جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة كربلاء
كلية التربية للعلوم الإنسانية
قسم الجُغرافية التطبيقية

أزمة المياه وأثرها في الأمن الاقتصادي العراقي

(دراسة في الجيوبولتيك)

رسالة تقدم بها الطالب

كمال عبد كشمر الطائي

إلى مجلس كلية التربية للعلوم الإنسانية / جامعة كربلاء وهي جُزء من متطلبات الحصول على شهادة الماجستير في الجُغرافية السياسية

بإشراف

الأستاذ الدكتور

عبد العباس فضيخ المنكوشي

١٤٤١ هـ

٢٠٢٠ م

إقرار المشرف العلمي

أشهد إن إعداد الرسالة الموسومة ((أزمة المياه وأثرها في الأمن الاقتصادي العراقي دراسة في الجيوبوليتيك)) التي تقدم بها الطالب (كمال عبد كشمر الطائي) قد جرت بإشرافي في قسم الجغرافية التطبيقية - كلية التربية للعلوم الإنسانية - جامعة كربلاء بمراحلها كافة ، وأرشحها للمناقشة وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في الجغرافية السياسية .

التوقيع :

الاسم : أ . د عبد العباس فضيخ المنكوشي

التاريخ / / ٢٠٢٠

بناءً على توصيات المشرف العلمي المتوافرة - أرشح هذه الرسالة للمناقشة

التوقيع :

الاسم : أ. م . د عدي فاضل عبد الكعبي

رئيس قسم الجغرافية التطبيقية

التاريخ / / ٢٠٢٠

إقرار المقوم العلمي

أشهد إن الرسالة الموسومة ((أزمة المياه وأثرها في الأمن الاقتصادي العراقي دراسة في الجيوبوليتيك)) قد جرت مراجعتها من الناحية العلمية من قبلي وقومتها علميا وهي صالحة للمناقشة .

التوقيع :

الاسم :

التاريخ / / ٢٠٢٠

إقرار المقوم اللغوي

أشهد أن هذه الرسالة الموسومة ((أزمة المياه وأثرها في الأمن الاقتصادي العراقي دراسة في الجيوبوليتيك)) قد جرت مراجعتها من الناحية اللغوية من قبلي وقومتها لغويا وهي صالحة للمناقشة .

التوقيع :

الاسم :

التاريخ / / ٢٠٢٠

إقرار لجنة المناقشة

نشهد نحن رئيس وأعضاء لجنة المناقشة بأننا قد أطلعنا على الرسالة الموسومة ((أزمة المياه وأثرها في الأمن الاقتصادي العراقي دراسة في الجيوبوليتيك)) وناقشنا الطالب (كمال عبد كشمر الطائي) في محتوياتها وفيما له علاقة بالموضوع ووجدنا أنها جديرة بالقبول لنيل شهادة الماجستير في الجغرافية البشرية السياسية وبتقدير ( ) .

التوقيع :
الاسم :
رئيساً
التاريخ : / / ٢٠٢٠

التوقيع :
الاسم :
عضواً
التاريخ : / / ٢٠٢٠

التوقيع :
الاسم :
عضواً
التاريخ : / / ٢٠٢٠

التوقيع :
الاسم : أ.د عبد العباس فضيخ المنكوشي
عضواً ومشرفاً
التاريخ : / / ٢٠٢٠

صدقت من قبل مجلس كلية التربية للعلوم الإنسانية / جامعة كربلاء

التوقيع :
الاسم :
عميد كلية التربية للعلوم الإنسانية/ جامعة كربلاء
التاريخ : / / ٢٠٢٠

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾

صدق اللَّهُ العلي العظيم

الانبياء آية ٣٠

الإهداء

إلى بقية الله في أرضه الحجة المهدي المنتظر (عجل الله فرجه)

إلى أمي وأبي رحمهما الله

إلى من اشدد بهم أزري وأَستَعين بهم وأشركهم في أمري

إخوتي

إلى من أسهمت، وأعانت وتحملت معي الصعاب زوجتي

الغالية

إلى زينة الحياة الدنيا ، ضي ، فاطمة ، جنى

الباحث

شكر وتقدير

الحمد الله على ما أنعم وتفضل، وأشكره اعترافاً بمنهِ وآلائه، وأصلي وأسلم على صفوة أنبيائه وعلى اله وصحبه الذين ارتضى وأوليائه .

أتقدم بجزيل الشكر والامتنان لأستاذي الفاضل الدكتور عبد العباس فضيخ المنكوشي الذي تفضل مشكوراً بالإشراف على الرسالة لغاية إتمامها، ولم يبخل بنصح أو جهد أو وقت أو مشورة علمية ، ذلك انه مَعِين علمي لا ينضب وخلق حسن وتعامل طيب إليه يرغب، فكان نِعمَ المشرف ونِعمَ الأب ، فجزاه الله عني خير جزاء المحسنين .

ويطيب لي أن اشكر أستاذتي في مادة الجغرافية السياسية الأستاذة علية حسين الساعدي الذي تلقيت عنها العلم فانتفعت بعلمها وخلقها وأدبها ، ويطيب لي أيضا أن أتوجه بخالص شكري ووافر تقديري إلى أساتذتي في قسم الجغرافية التطبيقية، سيما الأستاذ المساعد الدكتور عدي فاضل الكعبي والأستاذ المساعد الدكتور أحمد حمود السعدي .

ويطيب لي أيضا أن أشكر جميع زملائي وأصدقائي الذي كانوا عوناً لي في كل أمر أهمني، كما يسعدني أن أشكر موظفي مكتبة الكلية، والمكتبة المركزية على تعاونهم الكبير معي، كما أشكر موظفي المديرية العامة للإحصاء في وزارة التخطيط ، وموظفي المركز الوطني لإدارة الموارد المائية على توفيرهم البيانات التي أحتجتها في إكمال متطلبات الرسالة .

الباحث

قائمة المحتويات

ت	الموضوع	الصفحة
	الآية القرآنية	أ
	الإهداء	ب
	الشكر والتقدير	ت
	قائمة المحتويات	ث – ج - ح
	قائمة الجداول	خ - د
	قائمة الأشكال	ذ
	قائمة الخرائط	ر
	قائمة الصور الفوتوغرافية	ر
	المستخلص	ز - س
أولاً	المقدمة	١
ثانياً	مشكلة الدراسة	٢
ثالثاً	فرضية الدراسة	٢
رابعاً	هدف الدراسة	٢
خامساً	منهجية الدراسة	٢
سادسا	حدود الدراسة	٣
سابعاً	هيكلية الدراسة	٣
ثامناً	صعوبات الدراسة	٣
تاسعاً:	الدراسات السابقة	٤ ـ ٥
الفصل الأول	مفاهيم عامة	٦ ـ ٢٦
	المبحث الاول : مفاهيم الأمن	٦-١٥
اولاً	مفهوم الأمن	٦
ثانياً	الأمن القومي	٧
ثالثاً	الأمن الاقتصادي	١١
رابعاً	الأمن المائي	١٣
	المبحث الثاني : مفاهيم ذات صلة بالمياه والقانون الدولي للأنهار والتغير المناخي	١٦ -٢٦
أولاً	الندرة المائية	١٦
ثانياً	البصمة المائية	٢٢
ثالثاً	خط الفقر المائي	٢٣
رابعاً	العجز المائي	٢٣
خامساً	الإجهاد المائي	٢٣
سادساً	الموارد المائية	٢٤
سابعاً	السياسة المائية	٢٤

ثامناً	القانون الدولي للأنهار	٢٤
تاسعاً	التغير المناخي	٢٥
الفصل الثاني	أسباب الأزمة المائية في العراق	٢٧ - ١٠٣
	المبحث الأول : الأسباب الطبيعية للازمة المائية في العراق	٢٧ - ٥٦
اولاً	التغير المناخي	٢٧
ثانياً	موقع العراق الفلكي والجغرافي	٥١
ثالثاً	التربة	٥٣
رابعاً	أشكال سطح الارض	٥٣
خامساً	النبات الطبيعي	٥٦
	المبحث الثاني: الأسباب البشرية للازمة المائية في العراق	٥٧ - ١٠٣
اولاً	نمو السكان	٥٧
ثانياً	تلوث المياه	٦٢
ثالثاً	السياسات المائية لدول حوض دجلة والفرات	٦٨
١	السياسة المائية التركية	٧٠
٢	السياسة المائية السورية	٨٢
٣	السياسة المائية الإيرانية	٨٨
٤	السياسة المائية العراقية	٩٣
رابعاً	الأطماع الإسرائيلية في مياه دجلة والفرات	٩٩
الفصل الثالث	تأثير أزمة المياه على عناصر الأمن الاقتصادي العراقي	١٠٤ - ١٦٢
	المبحث الأول : عناصر الأمن الاقتصادي العراقي وأثر أزمة المياه فيها	١٠٤ - ١٤٥
أولاً	الأمن البيئي العراقي	١٠٤
ثانياً	الأمن الغذائي العراقي	١٢٤
	المبحث الثاني :تأثير أزمة المياه في الأبعاد الأمنية ذات العلاقة بالأمن الاقتصادي العراقي	١٤٦ -١٦٢
أولاً	الأمن المجتمعي أو الاجتماعي العراقي	١٤٦
ثانياً	أمن الطاقة العراقي	١٥١
	الأمن السياسي العراقي	١٥٧
الفصل الرابع	رؤيا تحليلية مستقبلية لمعالجة أزمة المياه وتحقيق الأمن الاقتصادي العراقي	١٦٣ -٢١٥
	المبحث الأول : الحلول والإجراءات في مجال التعاون الدولي	١٦٣ -١٧٧
أولاً	تفعيل المعاهدات والاتفاقيات بين العراق ودول المنبع واستحداث اتفاقيات جديدة تؤمن حصة العراق المائية وفق معطيات القانون الدولي	١٦٣

ثانياً	التعاون والتكامل بين العراق ودول حوض دجلة والفرات والدول الأخرى	١٦٨
	المبحث الثاني : الإدارة المتكاملة للموارد المائية داخل العراق	١٧٨- ٢١٥
أولاً	مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية	١٧٨
ثانياً	وسائل وادوات الإدارة المتكاملة للموارد المائية	١٨١
ثالثاً	انواع الإدارة المتكاملة للموارد المائية	١٨١
١	إدارة عرض المياه	١٨٢
٢	إدارة الطلب على المياه	١٩٢
	الاستنتاجات و المقترحات	٢١٦- ٢١٧
	المصادر	٢١٨- ٢٤٣
	الملخص باللغة الانكليزية	A-B-c

قائمة الجداول

ت	الموضوع	الصفحة
١	حجم ونسب مكونات الكرة الأرضية من مياه ويابسة	١٦
٢	أطوال نهر دجلة وروافده ونهر الفرات داخل العراق	٣٢
٣	إحداثيات المحطات المناخية المُختارة	٣٣
٤	مؤشرات تغير درجات الحرارة (°م) للمحطات التركية للمدة ١٩٦٨ــ ٢٠١٧.	٣٦
٥	مؤشرات تغير كمية الأمطار(ملم) في المحطات التركية للمدة ١٩٦٨ ــ ٢٠١٧	٣٨
٦	مؤشرات تغير درجات الحرارة (°م) للمحطات السورية للمدة ١٩٦٨ــ ٢٠١٧	٣٩
٧	مؤشرات تغير كمية الأمطار(ملم) في المحطات السورية للمدة ١٩٦٨ــ ٢٠١٧	٤١
٨	مؤشرات تغير درجات الحرارة (°م) للمحطات الإيرانية للمدة ١٩٦٨ــ ٢٠١٧	٤٣
٩	مؤشرات تغير كمية الأمطار(ملم) في المحطات الإيرانية للمدة ١٩٦٨ــ ٢٠١٧	٤٤
١٠	مؤشرات تغير درجات الحرارة (°م) للمحطات العراقية للمدة ١٩٦٨ــ ٢٠١٧	٤٧
١١	مؤشرات تغير كمية الأمطار(ملم) في المحطات العراقية للمدة ١٩٦٨ــ ٢٠١٧	٤٩
١٢	عدد السكان ونصيب الفرد (الف م٣/ سنة) في العراق من إيرادات نهري دجلة والفرات للمدة ١٩٧٤ ــ ٢٠١٨	٥٩-٦٠
١٣	السدود والمشاريع التي يتضمنها مشروع (GAP) في حوض دجلة والفرات	٧٢
١٤	المعدل السنوي التقريبي لمياه حوض الفرات ودجلة ، وحصص كل من تركيا وسوريا والعراق (مليار م٣ سنوياً).	٧٤
١٥	توقعات للمعدل السنوي (مليار م٣) للإيراد المائي لنهري دجلة والفرات الواصل إلى العراق قبل وبعد تنفيذ المشاريع المائية التركية ضمن مشروع (GAP)	٧٥
١٦	السدود الرئيسية المقامة على نهر الفرات وروافده في سوريا	٨٥
١٧	السدود التي أقامتها إيران على الأنهار التي تغذي حوض نهر دجلة	٩٠
١٨	السدود المنفذة وتحت التنفيذ على نهر الفرات وحوضه داخل العراق لغاية سنة ٢٠٠٩	٩٦
١٩	السدود المنفذة وتحت التنفيذ على نهر دجلة داخل العراق لغاية سنة ٢٠٠٩	٩٧
٢٠	البحيرات والنواظم في العراق	٩٨
٢١	توزيع المسدود حسب المناطق في العراق	٩٨
٢٢	كمية الطلب على المياه حسب استخداماتها في العراق للمدة ٢٠٠٧ ــ ٢٠١٨	١١٢
٢٣	النسبة المئوية للسكان الذين يحصلون على مياه شرب أمنة حسب البيئة في العراق للمدة (٢٠٠٧ ــ ٢٠١٧)	١١٤

٢٤	النسب المئوية لمشكلة شحة المياه من المصدر التي يعاني منها قطاع مياه الشرب في العراق	١١٥
٢٥	المساحة المتأثرة بالتعرية والتصحر لعام ٢٠١٦ في العراق	١٢٣
٢٦	المساحة المزروعة ونصيب الفرد منها واعداد القوى العاملة الكلية والزراعية ونسبتها للمدة (٢٠٠٧ – ٢٠١٦) في العراق	١٣٣
٢٧	نسبة مساهمة الناتج المحلي الزراعي ونصيب الفرد منه (دولار) للمدة (٢٠٠٧ – ٢٠١٦)	١٣٤
٢٨	مؤشرات الأمن الغذائي في العراق (الإنتاج النباتي) للمدة (٢٠٠٧ – ٢٠١٦)	١٣٧
٢٩	مؤشرات الأمن الغذائي (الإنتاج الحيواني) في العراق للمدة (٢٠٠٧ – ٢٠١٦)	١٤٠
٣٠	البصمة المائية للإنتاج الحيواني للمدة ١٩٩٦ – ٢٠٠٥ (م٣ / السنة)	١٤٣
٣١	كمية الطاقة المنتجة من المحطات الكهرومائية في العراق للفترة ٢٠١٦ - ٢٠١٧	١٥٣
٣٢	محطات انتاج الطاقة الكهربائية ونسب مشاركتها لسنتي ١٩٨٦ و ٢٠١٥ في العراق	١٥٤
٣٣	الكميات المطلوبة من المياه لبعض محطات توليد الكهرباء المختلفة في العراق	١٥٦

قائمة الاشكال

ت	الموضوع	الصفحة
١	نسب المياه على سطح الأرض	١٧
٢	التغيرات في متوسط درجات الحرارة السنوي العالمية للمدة ١٨٨٠ – ٢٠١٢م	٢٩
٣	الاتجاه العام لمتوسط درجات الحرارة للمحطات التركية (°م) للمدة ١٩٦٨– ٢٠١٧	٣٧
٤	الاتجاه العام لمتوسط كمية الأمطار(ملم) في المحطات التركية للمدة ١٩٦٨–٢٠١٧	٣٨
٥	الاتجاه العام لمتوسط درجات الحرارة للمحطات السورية (°م) للمدة ١٩٦٨– ٢٠١٧	٤٠
٦	الاتجاه العام لمتوسط كمية الأمطار(ملم) في المحطات السورية للمدة ١٩٦٨–٢٠١٧	٤١
٧	الاتجاه العام لمتوسط درجات الحرارة (°م)للمحطات الإيرانية للمدة ١٩٦٨– ٢٠١٧	٤٣
٨	الاتجاه العام لمتوسط كمية الأمطار(ملم) في المحطات الإيرانية للمدة ١٩٦٨–٢٠١٧	٤٥
٩	الاتجاه العام لمتوسط درجات الحرارة (°م)للمحطات العراقية للمدة ١٩٦٨– ٢٠١٧	٤٨
١٠	الاتجاه العام لمتوسط كمية (°م) للمحطات العراقية للمدة ١٩٦٨– ٢٠١٧	٥٠
١١	عدد سكان العراق (بالمليون) للمدة من ١٩٧٤ – ٢٠١٧	٦٠
١٢	نصيب الفرد العراقي من الإيراد المائي السنوي(م٣) لنهري دجلة والفرات للمدة ١٩٧٤ – ٢٠١٨	٦١
١٣	الإيراد المائي السنوي (مليار م٣) لنهري دجلة والفرات في العراق للمدة ١٩٧٤ – ٢٠١٨ .	٦١
١٤	نسب المياه المتدفقة إلى العراق من الدول المجاورة	٦٨
١٥	التوزيع النسبي للطلب على المياه حسب الاستخدام للمدة ٢٠٠٧ – ٢٠١٨	١١٣
١٦	أهم تأثيرات نمو السكان على البيئة في العراق	١٢٠
١٧	مقارنة بين نسب مشاركة أنواع محطات توليد الكهرباء لسنتي ١٩٨٦ و ٢٠١٥	١٥٤

قائمة الخرائط

ت	الموضوع	الصفحة
١	التوزيع الجغرافي لمناطق الندرة المائية في العالم	٢١
٢	التوزيع الجغرافي للمحطات المناخية المدروسة	٣٤
٣	الموقع الجغرافي للعراق بالنسبة للمسطحات المائية	٥٢
٤	أقسام السطح في العراق	٥٥
٥	حوض نهري دجلة والفرات	٦٩
٦	السدود والمشاريع التي يتضمنها مشروع (GAP) في حوض دجلة والفرات	٧٣
٧	السدود الرئيسية المقامة على نهر الفرات وروافده في سوريا	٨٧
٨	الأنهار المشتركة بين العراق وإيران والمشاريع المُقامة عليها	٨٩
٩	نسب تنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية في العالم لسنة ٢٠١٨	٢١٤

قائمة الصور الفوتوغرافية

ت	الموضوع	الصفحة
١	موقع تراكم النفايات ومناطق نمو محتملة للطحالب في قنوات شط العرب في البصرة لسنة ٢٠١٨	٦٦
٢	استخدام الكرات البلاستيكية لتغطية خزان نيويورك للتقليل من التبخر	١٩٠
٣	طريقة الري بالتقطير للأشجار في مزرعة فدك في محافظة كربلاء المقدسة	١٩٥
٤	عملية تجميع المياه في برك في مزرعة فدك في محافظة كربلاء المقدسة	١٩٦

المستخلص

تُعد المياه واحدة من أهم مرتكزات الأمن الوطني عامةً والأمن الاقتصادي خاصةً في أي بلد، لاسيما في الاقاليم الجافة وشبه الجافة التي تقل فيها الامطار، كما هو الحال بالنسبة للعراق، اذ إنَّ المياه في العراق أصبحت مهددة اكثر من أي وقت مضى بسبب تأثير التغيرات المناخية، والمتمثلة بتراجع كميات الأمطار وارتفاع معدلات الحرارة، إذ تشير الدراسات المناخية الى أنَّ منطقة الشرق الأوسط من أكثر الجهات التي ستتأثر في هذه التغيرات.

ومما يزيد تعقيداً للأزمة هو اعتماد العراق وبشكل رئيس على الموارد المائية السطحية القادمة من خارج الحدود العراقية، والمتمثلة بنهري دجلة والفرات ذات المشاكل الجيوبوليتيكية مع دول الجوار وبالأخص مع تركيا، وهذا يشكل نقطة ضعف جيبولوتيكية يعاني منها العراق باستمرار ما لم يتم تسوية مشكلة المياه مع دول الجوار، وبدون ذلك سيكون أمن العراق المائي ومن ثم الأمن الاقتصادي مهدداً في حالة حدوث أي توتر سياسي يحصل بينه وبين دول الجوار المتشاطئة.

ولهذا جاءت هذه الرسالة الموسومة أزمة المياه وأثرها في الأمن الاقتصادي العراقي(دراسة في الجيوبوليتيك) للكشف عن أهم الأسباب التي تكمن وراء أزمة المياه في العراق بكافة جوانبها الطبيعية والبشرية التي تتكرر بين مدة واخرى، وما ينجم عنها من آثار كمية ونوعية على المياه في العراق مسببة مشاكل سياسية واقتصادية، واجتماعية للشعب العراقي، وللكشف عن أهم آثار هذه الأزمة على الأمن الاقتصادي العراق بكافة عناصره أضافة إلى الابعاد الأمنية التي ترتبط وتؤثر فيه، والتي تؤثر في حاجات العراقيين التي تعتمد بشكل كبير على المياه ، ومن ثم اقتراح مجموعة من الحلول التي من شأنها أن تعالج المشكلة، وتقلل من تداعياتها على المستوى الوطني والإقليمي والدولي، وقد جاءت مشكلة الدراسة لتعبر عن أهم التساؤلات والتي تتمثل بالأسباب التي تكمن وراء ازمة المياه في العراق، وأثر تلك الأزمة على الأمن الاقتصادي في العراق بعناصره المتعددة، وما هو أثرها في الأبعاد الأمنية الأخرى ذات العلاقة بالأمن الاقتصادي، و ما هي الرؤيا المستقبلية للحلول الناجعة التي بواسطتها يمكن تجاوز الأزمة حاضراً ومستبقلاً، وقد اعتمدت فرضية مفادها، أن لأزمة المياه أسباب عدة طبيعية وبشرية أدت إلى نقص واضح في كمية المياه الواردة من نهري دجلة والفرات، كما أن لِأزمة المياه في العراق تأثيراً جلياً على الأمن الاقتصادي بعناصره المتعددة، وما يرتبط به من أبعاد أمنية أخرى، و يمكن معالجة أزمة المياه في العراق عن طريق إتباع حلول عدة ومعالجات مستقبلية، وتهدف الدراسة إلى ايجاد معالجات وحلول ناجعة يمكن بواسطتها التوصل إلى حل جذري لهذا

المشكلة، ولتحقيق ذلك فقد اعتمد الباحث على المنهج التاريخي والتحليلي، وتم اعتماد خطة بحث تضمنت مقدمة وأربعة فصول ، بحث الفصل الأول في المفاهيم الواردة في الرسالة ، أما الفصل الثاني فقد بحث في أسباب أزمة المياه في العراق، أما الفصل الثالث فقد بحث في تأثير أزمة المياه على عناصر الأمن الاقتصادي والأبعاد الأمنية الأخرى المرتبطة به، أما الفصل الرابع فقد بحث في رؤيا مستقبلية لمعالجة أزمة الماه وتحقيق الأمن الاقتصادي في العراق.

إنَّ أهم ما انتهى آليه البحث : وهو إنَّ أغلب الايرادات المائية المتدفقة إلى العراق تأتي من خارج حدوده، وهو ما يشكل نقطة ضعف جيوبولتيكية تُستخدم ضد العراق سياسياً، واقتصادياً من قبل تلك الدول، كما يعاني من ندرة مائية وبكلا نوعيها الكمية والنوعية، فقد أنخفض نصيب الفرد العراقي من واردات نهري دجلة والفرات من (٧,٠٤٨) الف م٣ في سنة ١٩٦٨ الى (١,٢٤٩) الف م٣ في سنة ٢٠١٨، وهذا الانخفاض سببه السياسات المائية لدول منابع نهري دجلة والفرات، فضلاً عن تلوثها نتيجة صرف مياه المجاري اليها دون معالجة، كما إنَّ القطاع الزراعي يستأثر بالقسم الاعظم من استهلاك المياه في العراق وبنسبة (٨٤,١١%) نتيجة استخدام طرق الري التقليدية التي ترتفع فيها نسبة الضائعات ، كما أن ازمة المياه قد تسببت اتساع الفجوة الغذائية في العراق، إذ بلغ متوسط حجمها بحوالي (٢٤٧٩,٤) الف/طن ، وارتفاع مؤشر التبعية الغذائية للخارج، والذي بلغ متوسطه (٢٠,٠١%)، وإنَّ نقص المياه أدى إلى تقلص المساحات الزراعية وهجرة المزارعين إلى المدينة وما ينتج عنها من آثار سلبية على الأمن المجتمعي والسياسي في العراق، كما أن أزمة المياه في العراق ترتبط بدرجة كبيرة بعدم كفاءة الإدارة المتكاملة للموارد المائية الموارد، وذلك يتضح جلياً من خلال انخفاض نسبة تنفيذ الادارة المتكاملة للموارد المائية (٣٥%)، وهذا يتطلب الشروع بتنفيذ استراتيجيات ناجعة تمكن من معالجة الازمة وبصورة نهائية لحماية وضمان تدفق المياه التي تُعد أهم مورد طبيعي على وجه المعمورة، وبما يقود في النهاية إلى تحقيق الأمن الاقتصادي العراقي .

أولاً :- المقدمة

بات واضحاً أن الماء هو عصب الحياة، وآية ذلك ورود تلك الأهمية في الكثير من الآيات القرآنية، وقد أُختَزلت تلك الأهمية في الآية ﴿ وَجَعَلْنَا مِن الْمَآءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍ ﴾[1]، فالماء هو الحياة، ولا يمكن أن نتصور حياة بلا ماء، فهي منه ومقترنةً بهِ، وما تلك الأهمية إلا لكون الماء يدخل في الكثير من الاستخدامات التي تتعلق بالحياة على سطح المعمورة سواء كانت الاستخدامات الزراعية ودورها في إنتاج الغذاء أم الاستخدامات المنزلية كون الماء مصدراً لمياه شرب الإنسان، والذي بدونه لا يمكن للإنسان البقاء حياً لأكثر من ثلاثة أيام على قيد الحياة إلا ما شاء الله، ناهيك عن دوره في ديمومة البيئة الحية وتوازنها، فضلاً عن دوره في كافة الفعاليات الاقتصادية الأخرى، وبما أن الماء يدخل في الكثير من الاستخدامات فهو إذا يرتبط بتوفير الاحتياجات الأساسية للإنسان، هذه الحاجات التي تزداد بزيادة السكان، وتطورهم الاجتماعي والثقافي وغيرها، وهذه الحاجات بمجملها تشكل قاعدة الأمن الاقتصادي لأي بلد، وتساعد على حفظ أمنه وكيانه من الأخطار والتهديدات الخارجية، كما أن لها بعداً سياسياً لا يقل في الأهمية عن البعد الاقتصادي، فهي تؤثر في قوة الدولة، ومصدراً لها، وتُعبر عن الوزن الجيوبولتيكي لأي دولة، وبما أن نسبة كبيرة من المياه في العراق تأتي من خارج حدوده فقد أضافت بعدا جيوبولتيكيا لمشكلة المياه في العراق، يتمثل بسيطرة الدول المجاورة لأهم مصدر للحياة على الارض، وما ينتج عنه من تداعيات على مستوى الأمن الوطني العراقي عامة، والأمن الاقتصادي خاصة، ولذا اصبح جلياً لكل متبصر وذي عقل ما للمياه من دور كبير الأمن الاقتصادي للبلدان ومنها العراق حاضراً، ومستقبلاً، فنحن وبهذا بحثنا في أسباب شح المياه وتذبذب تدفقها بين مدة وأخرى، وما ينتج عنها من أثار تستهدف سياسة واقتصاد البلد، وما تتطلب من حلول ومعالجات ناجعة يمكن عن طريقها معالجة تلك الاسباب، وبما يضمن، ويحقق الأمن المائي في العراق، ومن ثمَّ تحقيق الأمن الاقتصادي، وبما يؤدي في الاخير الى تحقيق الأمن الوطني للعراق بجميع ابعاده لينعم بالاستقرار، والعيش الرغيد، عسى أن نكون قد شخصنا الأسباب ووضعنا الحلول الناجعة لتجاوز الأزمة وضمان عدم تكرارها في المستقبل خدمة لهذا البلد الذي ما أن خرج من محنة إلا ودخل في أخرى.

---

(١) سورة الأنبياء ، الآية ٣٠ .

ثانياً: مشكلة الدراسة:

جاءت مشكلة الدراسة معبرةً عن التساؤل الآتي :

ما هي الأسباب الحقيقية الفعلية الكامنة وراء أزمة المياه في العراق، و ما هو تأثيرها على الأمن الاقتصادي في العراق بعناصره المتعددة، و الأبعاد الأمنية الأخرى ذات العلاقة بالأمن الاقتصادي، و ما هي الحلول الناجعة التي بواسطتها يمكن تجاوز الأزمة المائية وتحقيق الأمن الاقتصادي في الحاضر والمستقبل ؟

ثالثاً:- فرضية الدراسة:

إنطلاقا من المشاكل أعلاه تفترض الدراسة :

إنَّ لِأزمة المياه في العراق أسباباً طبيعية وبشرية أدت إلى نقص واضح في كمية المياه الواردة من نهري دجلة والفرات، وأن لها تأثيراً جلياً على الأمن الاقتصادي العراقي بعناصره المتعددة (الأمن البيئي والغذائي والصحي)، وما يرتبط به من أبعاد أمنية أخرى (الأمن المجتمعي وأمن الطاقة والأمن السياسي)، والتي تتأثر بشكل غير مباشر بأزمة المياه، و يمكن معالجة أزمة المياه في العراق عن طريق إتباع عدة إجراءات (سياسية واقتصادية) من شأنها أن تعزز الوارد المائي من جهة وترشد استغلال الموارد المائية المتاحة، وبما يحقق الأمن الاقتصادي في العراق بل والأمن الوطني .

رابعاً:- هدف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى بحث أزمة المياه في العراق عن طريق بيان أسباب الأزمة الطبيعية منها والبشرية، و من ثُمَّ مناقشتها واقتراح الحلول الممكنة والملائمة للحد من حدتها أو القضاء عليها نهائيا من خلال تنبيه الجهات المعنية الرسمية وغير الرسمية والشعبية بخطورة الأزمة، وما يستوجب من حلول لها.

خامساً :- منهجية الدراسة:

اقتضت الدراسة اعتماد المنهج التحليلي لتلمس الخيوط الجيوبولتيكية لدول منابع أنهار العراق وروافدها، وما يَنتج عنها من أثار وتأثيرات على الأمن الاقتصادي العراقي، أضافة إلى المنهج الوظيفي الذي يبين قوة الدولة أو ضعفها في عملية الجذب والطرد داخل الدولة أو علاقاتها الخارجية، وكذلك المنهج التاريخي الذي يستخدم في معرفة التطورات التاريخية لأزمة المياه .

سادساً :- حدود الدراسة:

تتمثل الحدود المكانية للدراسة في الحدود السياسية للعراق والذي يمتد من دائرة ٢٩,٥° - ٣٧,٢٢ ° شمالاً وبين خط طول ٣٨,٤٨ °-٤٥، ٤٨° شرقاً بالإضافة إلى الأحواض المغذية للأنهار العراقية في كل من(تركيا وإيران وسوريا والسعودية) .

سابعاً:- هيكلية الدراسة:

تقوم الدراسة وفق البناء الهيكلي الآتي:

تتألف الدراسة من مقدمة وأربعة فصول والاستنتاجات والمقترحات.

الأول منها كان بعنوان مفاهيم عامة وتضمن مبحثين، تناول المبحث الأول جملة من المفاهيم التي تقتضيها الدراسة كمفهوم الأمن والأمن القومي والأمن الاقتصادي والأمن المائي والندرة المائية، أما المبحث الثاني فقد تضمن مفاهيم ذات صلة بالمياه والقانون الدولي للأنهار والتغير المناخي، أما الفصل الثاني فتناول الأسباب الطبيعية والبشرية للأزمة المائية في العراق، وقد وضعه الباحث في مبحثين، تناول في المبحث الأول الأسباب الطبيعية للأزمة، وتناول في الثاني الأسباب البشرية لها، أما الفصل الثالث فقد تناول تأثير أزمة المياه على عناصر الأمن الاقتصادي العراقي، وكذلك رُتب على مبحثين الأول تناول عناصر الأمن الاقتصادي (الأمن البيئي والأمن الغذائي) وأثر أزمة المياه فيها، وتناول الثاني أثر ازمة المياه في الأبعاد الأمنية المؤثرة في الأمن الاقتصادي، وأما الفصل الرابع فتناول رؤيا تحليلية مستقبلية لمعالجة أزمة المياه وتحقيق الأمن الاقتصادي في العراق، وأيضاً رُتب على مبحثين، الأول منها، الحلول والإجراءات في مجال التعاون الدولي، والثاني في الإدارة المتكاملة للموارد المائية داخل العراق .

ثامناً : صعوبات الدراسة:

واجه الباحث صعوبات عدة منها اختيار موضوع الدراسة كون أغلب مواضيع الجغرافية السياسية تمت دراستها، كذلك عدم تعاون الجهات المعنية، وبالخصوص وزارة الموارد المائية من خلال الروتين المعقد في الحصول على البيانات اللازمة للدراسة، بالإضافة إلى إستيفاء الوزارة لرسوم مالية مقابل المعلومات والبيانات، وتأخير حصول الموافقات الرسمية للحصول عليها .

تاسعاً:- الدراسات السابقة:

للدراسات السابقة والمشابهة أهمية كبيرة اقتضتها خصوصية الموضوع مع ضرورة الالتفات الى ان الدراسات السابقة تناولت الموضوع ولكن ليس من ناحية تأثيرها على الأمن الاقتصادي ومن تلك الدراسات هي :

١ – رسالة عبد الغني محمد عبد العزيز الدوري (السياسة المائية التركية وأثرها على الأمن القومي العربي) [١]، التي تناول فيها السياسة المائية التركية وتأثيرها على الامن القومي العربي والجهود التفاوضية لحل المشاكل بين دول حوض نهري دجلة والفرات، و توصلت الدراسة إلى أن مشكلة المياه في العراق تتمثل بسيطرة واستغلال دول المنبع للموارد المائية لنهري دجلة والفرات لأغراض سياسية واقتصادية من خلال القيام بالمشاريع الاروائية والتي أدت إلى نقص واضح في كمية المياه الواردة إلى العراق عبر النهرين، واوصت الدراسة بضرورة تعاون سوريا والعراق في مجال المياه بعقد الاتفاقيات لتقاسم المياه بين الدولتين ، كذلك اقامة مشاريع الخزن والسدود في العراق وتوعية المزارعين بضرورة ترشيد استهلاك الميه في العمليات الزراعية، كذلك استغلال مصادر المياه غير التقليدية، وقد بينت الرسالة اثر السياسات المائية لدول الجوار على الوارد المائي لنهري دجلة والفرات دون توضيح الاثار الناتجة عن انخفاض كميات المياه الواردة في نهري دجلة والفرات.

٢ – رسالة عبد الرحمن كريم عبد الرضا الطائي (الأزمة المائية وأثرها في الإنتاج الزراعي العراقي)[٢]،والتي تناول فيها الازمة المائية وافاقها المستقبلية والعرض والطلب على الموارد المائية والتحليل الاقتصادي لواقع الإنتاج الزراعي في العراق، و توصل الباحث إلى أن التلوث والاحتباس الحراري يؤثر على المياه، وأن مصادر المياه غير التقليدية تشكل نسبة قليلة من المياه في العراق، وكذلك أن السياسات المائية لدول الجوار لها تأثير كبير على كمية ونوعية المياه في العراق، وان الاستهلاك غير الرشيد ينعكس على كمية المياه وبما يؤثر على حصة الاجيال الجالية والقادمة، واوصى الباحث بالتعامل مع المياه كمورد نادر، واصلاح شبكة المياه،

---

(١) عبد الغني محمد عبد العزيز الدوري، السياسة المائية التركية وأثرها على الأمن القومي العربي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٤ .

(٢) عبد الرحمن كريم عبد الرضا الطائي، الأزمة المائية وأثرها على الإنتاج الزراعي العراقي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط ،٢٠١١.

وتقليل التسرب منها، والمحافظة على المياه من التلوث، وتوعية المزارعين بطرق ترشيد استخدام المياه، وقد أهملت الرسالة تأثير ازمة المياه على مستويات الأمن الوطني العراقي.

٣ – رسالة عباس حمزة علي الشمري (مشكلة المياه في العراق في ظل التغيرات المناخية وأثرها في الأمن المائي العراق)[١]، والتي تناولت تطور مشكلة المياه في العراق والسياسة المائية لدول حوض دجلة والفرات وتأثير التغيرات المناخية على الامن المائي العراقي، و توصل الباحث فيها إلى أن الامر الأكثر أهمية في منطقة حوض دجلة والفرات هو اختلال التوازن بين العرض والطلب على المياه ، كما أن ندرة المياه في العراق سببها المشاريع التركية في جنوب شرق تركيا، وان تركيا تسعى من وراء مشاريعها تلك إلى استخدام المياه كورقة ضغط سياسية للحد من نشاطات حزب العمال الكردستاني، كما أن تركيا تسعى ومن خلال مشاريعها المائية في حوض دجلة والفرات لمقايضة النفط بالمياه ، وقد اوصى الباحث بالبحث عن مصادر اخرى للمياه في العراق، ورفع كفاءة استخدام الموارد المائية، والحد من الهجرة من المناطق الريفية إلى المدن، وقد تعرضت الرسالة فقط التأثير التغيرات المناخية على شح المياه دون التعرض للأسباب الأخرى التي تعد اكثر أهمية من التغيرات المناخية.

٤ – رسالة جميلة سركي عبود الدلفي (الآثار الإقتصادية الناجمة عن أزمة المياه في العراق والحلول الممكنة لها)[٢]،والتي تناولت اسباب الازمة المائية في العراق، والميزان المائي العراقي وتأثير ازمة المياه على القطاع الزراعي فقط ولم تتناول القطاعات الاقتصادية الاخرى، وتوصلت الباحثة إلى أن نمو السكان كان له الاثر في زيادة الطلب على المياه، وكذلك وقوع منابع نهري دجلة والفرات كان من اهم المشاكل التي تواجه المياه في العراق ، بالإضافة إلى عدم التزام دول المنبع بالاتفاقيات المبرمة بينها وبين العراق، كما اظهرت الدراسة اعتماد العراق وبشكل كبير على الموارد المائية السطحية، واهمال المصادر الأخرى، كما أوصت الدراسة بالعمل على اقناع كل من تركيا وسوريا وايران في الدخول باتفاقيات مائية مع العراق، وكذلك سن القوانين والتشريعات التي تحافظ على الموارد المائية وصيانتها، وقد اكتفت الرسالة ببيان اثر ازمة المياه على القطاع الزراعي فقط .

---

(١) عباس حمزة علي الشمري، مشكلة المياه في العراق في ظل التغيرات المناخية وأثرها في الأمن المائي العراقي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة القادسية ، ٢٠١١.

(٢) جميلة سركي عبود الدلفي، الآثار الاقتصادية الناجمة عن أزمة المياه في العراق والحلول الممكنة لها، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط ، ٢٠١٣.

الفصل الأول

مفاهيم عامة

المبحث الاول : مفاهيم الأمن

المبحث الثاني : مفاهيم ذات صلة بالمياه والقانون الدولي للأنهار والتغير المناخي

تمهيد

إنَّ تحديد المفاهيم في الدراسات والبحوث العلمية أمر لا بد منه باعتبار أنها تُهيء الأرضية المناسبة لفهم كبير ومعمق لاسيما في الدراسات الانسانية، وإن معظم هذه التعريفات غير متفق عليها من حيث معانيها ودلالاتها أو تداخلها في بعض الأحيان، ولذلك قُسم الفصل على مبحثين وهما :

المبحث الأول : مفاهيم الامن

أولاً:- مفهوم الأمن

١- الأمن لغة

الأمن لغة ضد الخوف ، فيدل بالمطابقة على الشعور بالسِلْمِ والطمأنينة والحماية وغيرها مما يكون ضد الخوف فيقال أمن فلان أي اطمأن وسَلِمَ فهو غير خائف[١].

وردت مفردة الأمن في آياتٍ كثيرة من القران الكريم، وفي جميعها دلت على معنى واحد مرادف لمعناه اللغوي أو أخص منه بالوصف أو بالإضافة، قال تعالى (وَضَرَبَ اللَّهُ مَثَلًا قَرْيَةً كَانَتْ آمِنَةً مُطْمَئِنَّةً يَأْتِيهَا رِزْقُهَا رَغَدًا مِنْ كُلِّ مَكَانٍ)[٢]، فوصف القرية بالأمن ثُمَّ عَقَب بعد ذلك بوصفها بالإطمئنان، فإن القرية إذا أمنت المخاطر إطمأن أهلها وسكنت قلوبهم ولم يضطروا إلى الجلاء والتفرق، أما في قوله تعالى :﴿ الَّذِي أَطْعَمَهُم مِّن جُوعٍ وَآمَنَهُم مِّنْ خَوْفٍ ﴾[٣] فنجد أن الحق تعالى قد ربط بين المفهوم العام للأمن وبين أحدى المرتكزات الأساسية التي يبتني عليها، وفي ذلك إشارة جلية الى أن للأمن عناصر أساسية عدة يتشكل بمجموعها مفهومه العام الشامل، وما تخصيصه في بعض الموارد إلا آية بينة على ما في أصل المفهوم من السعة والشمول ولزوم افتقاره الى تضييق دائرتهِ وتخصيص معناه بحسب مقتضى الحال والمناسبة[٤].

٢- الأمن اصطلاحاً

لم تستعمل مفردة الأمن في علم الاجتماع السياسي أو العلوم الانسانية الباحثة فيه بمعنى مُعين مباين لمعنى المفردة اللغوي بل على العكس من ذلك، إذ إستُعملت، وأُريد منها نفس المعنى فهي

---

(١) إبراهيم مصطفى وآخرون، المعجم الوسيط، ج١ – ٢ ،ط١، اسطنبول، ١٩٨٩، ص٢٨. وكذلك لويس معلوف، المنجد في اللغة والإعلام، ط٢، دار المشرق، بيروت، ١٩٨٩، ص١٨.

(٢) القرآن الكريم، سورة النحل، آية (١١٢).

(٣) القرآن الكريم، سورة قريش، آية (٤).

(٤) محمد حسين الطباطبائي، الميزان في تفسير القران، ج١٢، ط١، مطبوعات دار الأندلس، بيروت، ٢٠١٠، ص٣٣٤ .

مرادفة له أو أخص منه، فجميعها تؤكد أن (الأمن) تحرر من الخوف وإنه شعور موضوعي بالثقة وإحساس نفسي داخلي بالطمأنينة الناتجة عن غياب الخطر[١] .

من هنا عُرّفَ الأمن بأنه "الحالة التي يكون فيها الإنسان محميا ضد أو بعيدا عن أي خطر يهددهُ والواقع إن الأمن هو إحساس يتملك الإنسان، بالتحرر من الخوف من أي خطر يواجهُ"[٢].

وهو أيضا" الاستقرار والقدرة على مواجهة المفاجئات المتوقعة وغير المتوقعة كي لا تضطرب أوضاع المجتمع السائدة وينعدم الاستقرار والطمأنينة فيه"[٣].

أما في القاموس الانكليزي(Maria Webster) فتشير مفردة (security) إلى معنيَين هما: التحرر من الخطر بمعنى السلامة منهُ والتحرر من القلق بمعنى الشعور بالثقة والاطمئنان، اما ثانيهما وهو الغياب الحقيقي لأي خطر، وهو مقارب لمفردة (Lasécurité) في اللغة الفرنسية[٤].

ثانياً :- الأمن القومي (The concept of national security)

أشار الفلاسفة الإغريق إلى الأمن في أكثر من مورد، إذ أشار أفلاطون في كتابه (الجمهورية) إلى أمن المدينة ومواطنيها فجعله مرهوناً بتقسيم العمل وفقًا لقدرات الناس، وللوصول إلى دولة المدينة جعل القدرة على تحقيق الأمن فيها والدفاع عنها في المرتبة الثانية بعد ان وضعوا الوصول إلى المعرفة في المرتبة الأولى[٥].

أما أرسطو فقد أشار في كتابه (السياسة) إلى الربط بين الإنسان المتحضر ووجود المجتمع السياسي، والذي يرى في دولة المدينة الأساس الذي يقوم عليها هذا المجتمع، وأشار إلى أن أكبر خطر يهدد أمن المدينة هو التفاوت الطبقي بين مواطنيها، وربط بين التقليل من هذا التفاوت وبين تحقيق الأمن، كما ربطت المدارس الفلسفية السياسية القانونية في الإمبراطورية

(١) محمد حسين الطباطبائي، الميزان في تفسير القران، ج١٢، مصدر سابق، ص٣٣٤ .

(٢) علي عبد العزيز مرزه نور الياسري، الأبعاد الفكرية السياسية لإستراتيجية الأمن القومي في العراق، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية العلوم السياسية، ٢٠٠٩، ص ٣٤.

(٣) علوي الهادي، التحدي العلمي والتقني وتأثيراته على الأمن القومي العربي، مؤسسة خالد الحسن للدراسات والأبحاث، المجلد الأول، المغرب، ٢٠١٣، ص ٢.

(٤) جواد صالح مهدي النعماني، تقييم جغرافي لإستراتيجية الأمن القومي العراقي للعام ٢٠٠٧– ٢٠١٠ رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة كربلاء، ٢٠١٥، ص ١٧ .

(٥) علي عباس مراد، الأمن والأمن القومي (مقاربة نظرية)، ط١، ابن النديم للنشر والتوزيع، بيروت، ٢٠١٧، ص ١٩- ٢١.

الرومانية بين أمنها واستقرارها الداخلي وبين إقامة نظام حكم يحقق التوازن والاستقرار بين عناصر الدولة وأركانها المختلفة[١] .

برزت في القرن السادس عشر مجموعة من الأفكار بحثت في مفهوم الأمن لعل أبرزها يعود الى (Nicola Machiavelli)[*] الذي يؤكد على "أن الأمير أو الحاكم يجب أن يتبع كل السبل والوسائل لضمان أمن دولته" وقدم الانكليزي (Tmhomas Hobbes)[**] تصوره والذي يشير الى "أن الإنسان إذا أراد العيش بسلام فلابد من وجود هيئة حاكمة تحقق العدالة وأمن الشعب وتكون هذه الوظيفة الأساسية للدولة"[٢].

إنَّ تطور المجتمعات وظهور النظم الاجتماعية و السياسية التي عرفت بالدول حاولت تطوير أساليب توفير الأمن، فأرتبط مفهوم الأمن ارتباطاً وثيقاً بمفهوم القوة مما فرض حقيقة أَملتها الظروف الدولية، وهي عدم قدرة أي دولة أو مجتمع أو فرد على تحقيق أمنه بمفرده وذلك يعود الى عدم إمتلاكه القدرة والقوة على تحقيق الأمن لأنه مسؤولية جماعية[٣].

إن ظهور مصطلح الأمن القومي كان نتيجة التغيرات في طبيعة أنظمة الحكم للمجتمعات الأوربية من أنظمة شخصية (سلطة فردية) إلى أنظمة مؤسسية (دولة) فكان المفهوم ذا طبيعة سياسية مؤسسية مجردة يقترن بأركان الدولة "الشعب والإقليم والهيئة الحاكمة والسيادة " فاكتسبت الدولة طابع الإقليمية أو الوطنية، وهذا أدى إلى إعادة صياغة مبادئ الأمن وأهدافه وشروطه، فقد شملت طروحات الأمريكي والتر ليبمان (Walter Lippmann)[***] سنة ١٩٤٣ مفاهيم للأمن القومي، والتي عَدّت الدولة آمنة عندما لا تحتاج إلى التضحية بقيمها الجوهرية في سبيل تجنب الحرب، وأنها قادرة في حالة التحدي على حماية هذه القيم بشن الحرب، وأن أمنها يجب أن يكون مساويا لقوتها العسكرية وأمنها العسكري مع إمكانية مقاومة الهجوم المسلح أو التغلب عليه، وهذه الرؤية هي ربط بين القوة العسكرية والأمن القومي[٤].

---

(١) علي عباس مراد، الأمن والأمن القومي (مقاربة نظرية)، مصدر سابق، ص ١٩- ٢١.

(*) مفكر وفيلسوف ايطالي، سكرتير المستشارية الثانية لجمهورية فلورنسا عام ١٤٩٨.

(**) من كبار فلاسفة انكلترا في القرن السابع عشر.

(٢) المصدر نفسه، ص ١٩- ٢١.

(٣) حميد ياسر عبد الحسين الياسري، مشكلة الصحراء الغربية وأثرها في الأمن القومي العربي، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠٠٥، ص ٥١ .

(***) كاتب أمريكي ومراسل ومعلق سياسي مشهور ويعتبر من أوائل من أدخل مفهوم الحرب الباردة..

(٤) جواد صالح مهدي النعماني، تقييم جغرافي لإستراتيجية الأمن القومي العراقي للعام ٢٠٠٧– ٢٠١٠ ،مصدر سابق، ص ١٨.

أما هنري كسنجر (Henry Kissinger)[*] فيعرف الأمن القومي بأنه "أي تصرفات يسعى المجتمع عن طريقها إلى حفظ حقه في البقاء"[١]، وفي مقدمتها القوة العسكرية، وهناك من ينظر إلى هذه الآراء بأنها نظرة ضيقة للأمن القومي لإن الاعتماد على القوة العسكرية فقط في تحقيق الأمن سيؤدي إلى إهمال عناصر أخرى مهمة تشكل تهديداً خطيراً للأمن[٢]، أما من وجهة النظر الواسعة فيُنظر للأمن القومي على أنه يشمل جوانب متعددة منها سياسية واقتصادية وثقافية وتنموية تتضمن قيماً وأهدافاً للدول والمجتمعات، وفي هذا المجال عرف أرنولد وولفرز (Arnold Wolfers)[**] الأمن تعريفا موضوعيا بأنه يرتبط بغياب التهديدات ضد القيم المركزية والمكتسبة، وذاتيا فهو غياب الخوف من أن تكون تلك القيم موضع هجوم"، وعرفه روبرت مكنمار(Robert McNamara)[***] "بأنه ليس الاعتماد على القوة العسكرية وإن تضمنها، وليس النشاط العسكري وإن كان يشمله، بل هو يعني التنمية وبدونها لا يمكن أن يكون هناك أمن، فإن لم يوجد تنمية داخلية أو على الأقل مستوى أدنى منها فإن الأمن والاستقرار يصبحان أمراً صعباً "[٣].

أما عربياً فقد برز الاهتمام بالأمن القومي العربي في سبعينيات القرن الماضي خلال الصراع العربي الإسرائيلي، إذ جاء في البيان الختامي للقمة العربية التي عقدت في الجزائر عام ١٩٨٨ أن الاعتداء على أي دولة عربية يُعد عدواناً على الدول العربية جميعاً، وقد عرفهُ أمين هويدي[****] بأنه "الإجراءات التي تلتزم بها الدولة أو مجموعة الدول لضمان أمنها واستقلالها وسيادتها في المجتمع الدولي بما يتلاءم والتزاماتها الدولية سياسيا وجغرافيا وتاريخيا لتحقيق التنمية الاقتصادية والسياسية والاجتماعية وتدعيم القوة العسكرية لشعوبها لتصل إلى

(*) وزير الخارجية الأمريكي من ١٩٧٣ إلى ١٩٧٧ في عهد الرئيس جيرالد فورد، وكان، قَبْلاً، مستشارَ الأمن القومي في حكومة الرئيس ريتشارد نيكسون

(١) علي عبد العزيز مرزه نور الياسري، الأبعاد الفكرية السياسية لإستراتيجية الأمن القومي في العراق ،مصدر سابق، ص ٥٦ .

(٢) طلعت احمد مسلم، حرب الخليج والأمن القومي، ط١، مطبعة دار الملتقى للنشر، قبرص، ١٩٩٢، ص ١٤.

(**) سياسي سويسري الأصل أمريكي الجنسية .

(***) وزير الدفاع في عهد الرئيس الأمريكي جون كنيدي

(٣) عادل عبد الحمزة ثجيل، الأمن القومي والأمن الإنساني دراسة في المفاهيم، مجلة العلوم السياسية، جامعة بغداد، العدد ٥١، ٢٠١٦، ص ٣٢٩.

(****) أمين هويدي سياسي وعسكري مصري، تقلد مناصب عديدة في عهد الرئيس جمال عبد الناصر، منها مدير المخابرات ووزير الحربية، وله كتابات سياسية وإستراتيجية عدة.

المكانة المرموقة بناءً على تخطيط علمي مدروس يحقق الأهداف والغايات المرجوة"[١]، كما فَسر الأمن القومي العربي على أنه قدرة النظام الاجتماعي سواء كان دولة أم أمة على مواجهة التحديات الداخلية والخارجية وبما يحافظ على تماسك كيانه، هويته، إقليمه، تأمين موارده، حرية عقيدته[٢].

إنَّ الأمن القومي العربي هو تأمين الاستقرار السياسي والاقتصادي والاجتماعي للدول العربية وتقوية أسس العمل المشترك وأهمها القدرة الدفاعية لوقف التدخلات الخارجية على الدول العربية، تعزيز العلاقة بينها لإنهاء الخلافات والصراعات الدائرة[٣].

إن تعدد الآراء حول مفهوم الأمن القومي ناتج من كونه يرتبط بمصالح الدول، من حيث أهدافها والتنوع في النظرة الاجتماعية له، كذلك اختلاف وجهات النظر أليهِ[٤].

إنَّ للأمن القومي أبعاد عدة منها البعد العسكري والسياسي والاجتماعي والثقافي والبيئي والبعد الاقتصادي والذي يتمثل بتهيئة الظروف اللازمة لتلبية احتياجات الشعب وتوفير وسائل التقدم والرفاه، وهو ما يؤمن درجة من الاستقلال الاقتصادي والاعتماد على النفس، وفي مجال العلاقات الاقتصادية يمكن الاعتماد على المصالح المتبادلة وليس التبعية الاقتصادية، وذلك يتطلب من الدولة أن تحقق أمنها الاقتصادي بتنمية مواردها الطبيعية واستغلالها بالشكل الأمثل[٥]، ومن الأخطار التي تهدد الآمن القومي العربي والأمن الوطني العراقي هو نقص الموارد المائية والتي كان من نتيجتها أن تَركز أكثر من نصف أجمالي السكان فوق (٥%) فقط من إجمالي مساحتهما الكلية، مما أدى إلى بروز نقاط ضعف جيوبولتيكية في المناطق الخالية من السكان بسبب انعدام المياه فيها، ومن ثَمَّ تشكلت منطقة فراغ سكاني، وفراغ عسكري بالنسبة للقوات المدافعة، إذ لا يمكن تغطية المساحات الكبيرة بالجنود مهما كان العدد، وعمقا عسكريا وجغرافيا للقوات المهاجمة[٦].

---

(١) ميلود عامر حاج، الأمن القومي العربي وتحدياته المستقبلية ،بلا طبعة، دار جامعة نايف للنشر، الرياض، ٢٠١٦، ص٢٧٢.

(٢) ميلود عامر حاج، الأمن القومي العربي وتحدياته المستقبلية، مصد سابق، ص ٢٠.

(٣) انتظار جاسم جبر، العوائد المالية النفطية الخليجية وأثرها في الأمن القومي العربي، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠٠٣، ص ١٨٩.

(٤) حازم عبد الغفور خماس الدليمي، سقوط النظام الملكي في إيران وأثره على الأمن القومي العربي، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٥، ص ١٢٦.

(٥) عادل عبد الحمزة ثجيل، الأمن القومي والأمن الإنساني دراسة في المفاهيم، مصدر سابق ٣٣٣-٣٣٤.

(٦) نعيم الظاهر، الجغرافيا السياسية المعاصرة في ظل النظام الدولي الجديد، ط١، دار اليازوري للتوزيع والنشر، عَمان، ٢٠٠٧، ١٠٤ ــ ١٠٥.

ثالثاً :- مفهوم الأمن الاقتصادي (The concept of economic security)

أشارت الأمم المتحدة في تقرير التنمية البشرية لسنة ١٩٩٤ إلى مفهوم الأمن الاقتصادي بأنه " أن يملك الفرد الوسائل المادية التي تمكّنهُ من أن يعيش حياة مستقرة ومشبعة من خلال إمتلاك ما يكفي من النقود لإشباع الحاجات الأساسية وهي الغذاء و المأوى اللائق والرعاية الصحية الأساسية والتعليم "[١].

أما اللجنة الدولية للصليب الأحمر فتعرف الأمن الاقتصادي "بأنه الحالة التي تمكن الأفراد أو المؤسسات أو المجتمعات المحلية من تلبية احتياجاتهم الأساسية وتغطية المصاريف اللازمة لإحداث تنمية مستدامة بالنظر للإحتياجات الوظيفية والبيئية والمعايير الثقافية السائدة "[٢].

أما منظمة العمل الدولية فتُعرفهُ "يتكون الأمن الاقتصادي من الضمان الاجتماعي الأساسي والذي يعتمد على الوصول إلى البنية التحتية للحاجات الأساسية التي ترتبط بالصحة والتعليم والحماية الاجتماعية والسكن والأمن المتصل بالعمل"[٣].

أما على مستوى المفكرين فقد عرفه جوزيف ناي (Joseph Nye)[*] "بأنه غياب التهديد بالحرمان الشديد من الرفاهية الاقتصادية"[٤]،إضافةً إلى قدرة الدول على رسم سياساتها الاقتصادية دون إملاءات خارجية، وهو ما عبر عنه ويلبروك (Waelbroc)، وهولسن (Holsen) بمصطلح السيادة الاقتصادية و تعني " القدرة على التحكم في أكبر عدد ممكن من أدوات السياسة في المجال الاقتصادي"، أما روبرت ماكنمارا (Robert Ma Namara) [**]

---

(1)United Nations, human development report 1994, Oxford University press, New York,1994 ,p24.

(٢) اللجنة الدولية للصليب الأحمر، الأمن الاقتصادي، ورقة عمل منشورة بتاريخ ٢٠١٥/١٢/١ متاح الموقع الالكتروني للجنة، https://www.icrc.org/ar/publication/0954-economic-security .

(٣) مصنوعة أحمد و برنكو نصيرة، الأمن الاقتصادي العربي الواقع والتحديات، مجلة الريادة لاقتصاديات الأعمال، المجلد ٢، العدد ٣، الجزائر، ٢٠١٦، ص ٧١، متاح على الموقع،

http://www.univ-chlef.dz/ALRIYADA/wp-content/uploads/03.2016/05.pdf

(*) أستاذ العلوم السياسية ومساعد وزير الدفاع للشؤون الأمنية الدولية في حكومة الرئيس الأمريكي بيل كلينتون ورئيس مجلس الاستخبارات الوطني .

(٤) صخري محمد ،مفهوم الأمن الاقتصادي في الدراسات الأمنية، بحث منشور في الموسوعة الجزائرية للدراسات السياسية والإستراتيجية بتاريخ ٦/ ١/ ٢٠١٨ على الموقع الالكتروني،

https://www.politics-dz.com/community/threads/mfxum-al-mn-alaqtsadi-fi-aldrasat-alamni.10924

(**) وزير الدفاع الأمريكي في عهد جون كنيدي وليندون جونسن (١٩٦١ – ١٩٦٨).

فيرى أن الفقر والتخلف هما عاملان أساسيان للعصيان والتمرد خاصة في الدول النامية[١]، ويتصور باري بوزان (Barry Buzan)[*] "أن الأمن الاقتصادي مرتبط بالوصول إلى الموارد والأسواق والأموال للبقاء على مستوى دائم من الرفاه وقوة السلطة" [٢]، وعلى مستوى الدولة يُعرف الأمن الاقتصادي على "أنه أمكانية تصرف الدولة بشكل مستقل بقدراتها الذاتية، كما يعبر عن قدرة صناع القرار والنظام السياسي ومؤسسات الدولة الاقتصادية على استغلال الموارد الطبيعية وفق إستراتيجية اقتصادية متينة توجه عملية الاستثمار وطنيا وترفع من المستوى المعاشي للفرد" [٣].

أما عربياً فقد عرفه يوسف صايغ[**]" بأنه قدرة الاقتصاد على توفير الكثير مما يحتاجه المجتمع من السلع والخدمات للاستهلاك والاستثمار وكذلك للتصدير بما ينتهي إليه وينتجه من تمويل للمستوردات، ويحتل استكشاف الموارد الطبيعية مما هو على سطح الأرض وفي باطنها واستغلالها وتطويرها موقعاً مهماً في مضمون الأمن ألاقتصادي" [٤].

يرتبط مفهوم الأمن الاقتصادي بالتنمية إذ لا أمن بدونها، وبذا فقد تحول مفهوم الأمن من الاعتماد على القوة العسكرية في تحقيقه إلى الاعتماد على قدرات الدول في وضع وتنفيذ خطط تنموية في كافة المجالات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسية، فالدول التي لا تنمو لا يمكن أن تكون أمنة، ولا يمكن تحقيق الأمن القومي دون تنمية فهي مفتاح له، إذ وُجِدت علاقة

---

(١) لخميس شيبي ،الأمن الدولي والعلاقة بين منظمة حلف شمال الأطلسي والدول العربية فترة ما بعد الحرب الباردة (١٩٩١- ٢٠٠٨)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، معهد البحوث والدراسات العربية، جامعة الدول العربية، القاهرة، ٢٠٠٩، ص١٥.

(*) أستاذ العلاقات الدولية في جامعة مونتاج بيرتون

(٢) حموم فريدة ،الأمن الإنساني مدخل جديد في الدراسات الأمنية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، جامعة الجزائر ،الجزائر، ٢٠٠٤، ص ٢٠.

(٣) غدير محمد سجاد عبد الله العبيدي ،الأمن المائي العربي والتحديات الاقتصادية والسياسية دراسة مستقبلية لحوضي دجلة والفرات، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، جامعة النهرين، العراق، ٢٠٠٢، ص١٨.

(**) سياسي واقتصادي فلسطيني.

(٤) عبد الكريم محمود عبد الخفاجي، إستراتيجية الأمن الاقتصادي الإسرائيلي (مرتكزاتها المالية واتجاهاتها في ظل المتغيرات الاقتصادية الدولية)، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، ٢٠٠٣، ص ٢٢- ٢٣.

بين التخلف الاقتصادي وانعدام الأمن، فكلما تركزت التنمية كلما زاد الأمن وكلاهما مفهوم شمولي يستهدف ذات الإنسان[١].

إنَّ الأمن الاقتصادي يتأثر بمتغيرات عدة منها أمن الغذاء وأمن الطاقة وتحقيقهما، وهما من أساسيات تحقيق الأمن الاقتصادي، ومن ثَمَّ الأمن القومي، وهذا سيعزز قوة الدولة ومنعتها[٢].

إنَّ الأمن الاقتصادي يُعد بعداً أخر من أبعاد الأمن القومي والذي يسعى إلى توفير المناخ المناسب لتأمين احتياجات الشعب المتعددة، لذا فقد اقتضى إعداد إستراتيجية شاملة لتنمية واستخدام موارد الدولة لتحقيق أهدافها السياسية، ولذا أرتبط مفهوم الأمن بمبادئ اقتصادية مثل الاستخدام الأمثل للموارد عموما، ومنها الموارد المائية[٣].

أنَّ المجتمع اليوم يعطي أهتماماً كبيراً لموضوع الأمن الاقتصادي بسبب الكوارث الطبيعية وغير الطبيعية التي تحصل في مناطق مختلفة من العالم، كما أن الأمن الاقتصادي يعد أحد الدعائم الأساسية لتمويل الصناعات الحربية، وهذا يعزز الامن العسكري[٤] .

رابعاً :- مفهوم الأمن المائي (The concept of water security)

شاء الله تعالى أن يكون الماء سببا لحياة الموجودات في الوجود مطلقا بحسب ظاهر قوله تعالى ﴿ وَجَعَلْنَا مِن الْمَآءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍ ﴾[٥]وتفسير الآية هو " أن الجعل بمعنى الخلق"، و"(كل شيء حي) مفعوله والمراد أن للماء دخلاً تاماً في وجود ذوي الحياة" كما قال تعالى "والله خلق كل دابة من ماء " وقد اتضح إرتباط الحياة بالماء في الكثير من الأبحاث العلمية"[٦]. لقد أشارت أشارت الأمم المتحدة في تقرير التنمية البشرية لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي لسنة ٢٠٠٦ أن مفهوم الأمن المائي" هو جزء لا يتجزأ من مفهوم الأمن البشري الواسع، وهو ضمان حصول

---

(١) باسمة كزار حسن، أثر المخدرات على الأمن الاقتصادي في البصرة، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة الكوفة، المجلد ٩، العدد٢٧,٢٠١٣، ص ٣٥.

(٢) عبد الكريم محمود عبد الخفاجي، إستراتيجية الأمن الاقتصادي الإسرائيلي (مرتكزاتها المالية واتجاهاتها في ظل المتغيرات الاقتصادية الدولية)، مصدر سابق، ص ٢٤.

(٣) عبد المعطي زكي، الأمن القومي قراءة في المفهوم والأبعاد، مقال على موقع المعهد المصري للدراسات السياسية والإستراتيجية، بتاريخ٩ / ٢/ ٢٠١٦، https://eipss-eg.org/

(٤) محمد جاسم محمد، الأمن القومي الأمريكي ومكافحة الإرهاب، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، جامعة النهرين، العراق، ٢٠١٤، ص ٢٢.

(٥) الأنبياء، الآية ٣٠.

(٦) محمد حسين الطباطبائي، الميزان في تفسير القران، ط ٣، مؤسسة الأعلمى للطباعة، بيروت، بلا تاريخ، تاريخ، ج ١٤، ص ٢٧٩ .

كل شخص على مصدر مياه مأمونة بالقدر الكافي وبالسعر المناسب حتى يتمكن من أن يعيش حياة ينعم فيها بالصحة والكرامة والقدرة على الإنتاج مع الحفاظ في نفس الوقت على النظم البيئية التي توفر المياه، وتعتمد عليها في الوقت نفسه، وعندما لا يتم الوصول لتلك المصادر سوف يواجه الناس مخاطر شديدة تتمثل بسوء الحالة الصحية وتعطيل سبل العيش"[١].

أما الشراكة العالمية للمياه[*] (Global Water Partnership) فقد عرفته " بأن يكون لكل شخص إمكانية الحصول على ما يكفي من المياه الآمنة بتكلفة يستطيع تحملها ليعيش حياة نظيفة وصحية ومنتجة، مع ضمان أن البيئة الطبيعية محمية ومعززة "[٢].

ويُعرَف ايضا بأَنه "ضمان توفر الموارد المائية اللازمة للاستخدامات المتعددة زراعية كانت أم صناعية أم غيرها وبكميات تتناسب مع ما هو مطلوب لهذه الاستخدامات في الحاضر المستقبل، وبشكل مستديم يحقق ديمومة المياه" [٣]، كما أشير إليها بأنها الإجراءات التي تقوم بها الحكومة للمحافظة على مصالحها المائية الحيوية بما يؤدي إلى تحقيق أمنها الغذائي والحياتي[٤].

إنَّ ظهور المشاكل المتعلقة باستخدام مياه الأنهار المشتركة في الوطن العربي (سوريا والعراق ومصر والأردن) وإرتباطها بمشاريع لها تأثير سلبي على شعوب هذه الدول خاصة أن المنطقة عانت من قلة الأمطار، فقد رُشحت المنطقة لحروب المياه المستقبلية، وهذا ما أشارت إليه الاستخبارات الامريكية عندما رشحت عشرة مناطق لأن تكون مناطق للصراع حول المياه وقد وضعت الشرق الاوسط في مقدمة هذه المناطق[٥]، ولذلك كان التركيز في الأدبيات السياسية على الأمن المائي والذي شمل جانبين، الأول سياسي يرتبط بالمخاوف الناتجة من أن ما نسبته ٦٠% من المياه العربية تنبع من خارج الوطن العربي وهو ما يضر بأمن

---

(1) United Nations,Human Development Report 2006, Printed by Hoechstetter Printing Co, New York, 2006 ,p3.

(*) منظمة حكومية دولية مستقلة ،أنشئت لتعزيز نهج متكامل لإدارة الموارد المائية، ستوكهولم، السويد.

(٢) وليد خليل الزباري، تحديات وقضايا الأمن المائي في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربي، جامعة الخليج العربي، مملكة البحرين، ص ٢، متاح على، https://repository.nauss.edu .

(٣) حيدر عبد الرزاق كمونة، الرؤى المستقبلية لتحقيق الأمن المائي العربي، بلا طبعة، جامعة بغداد، ٢٠٠٩، ص ٨ .

(٤) بثينة حسيب سلمان الشريفي، الأمن المائي وتأثيره في التنمية الزراعية في العراق، رسالة ماجستير (غير منشورة) ،كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٦، ص ٢ .

(٥) وليد خليل زباري، قطرات خليجية (قضايا وتحديات المياه في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربي)، ط١، المؤسسة العربية للطباعة والنشر، البحرين، ٢٠٠٨، ص ٢٨٧.

الدول العربية، أما الجانب الثاني هو الأمن المائي السكاني والذي أُكدت عليه دول الخليج العربي في عام ١٩٩٠، ويؤكد على الاحتياطي والمخزون المائي لدول الخليج تحسباً لتوقف محطات التحلية أو عدم قدرتها على إنتاج المزيد من المياه نتيجة تعرضها للحوادث المقصودة وغير المقصودة(١).

إنَّ الأمن القومي يرتبط بالأمن المائي، ومن ثَم يرتبط بالأمن الاقتصادي الذي هو أحد مستويات الأمن الوطني، إذ تتحدد علاقة المياه بالأمن من خلال تنافس الخصوم على مورد مائي معين فيكون هناك أطراف رابحة وأخرى خاسرة وهو ما يضر بأمن الأطراف الخاسرة ،ولذلك فإنّ الأمن المائي، يُعَد ركيزة مهمة من ركائز الأمن القومي الخليجي(٢)، و يُلاحظ ان اهتمام الدول بالأمن المائي يتناسب عكسياً مع وفرة الموارد المائية فيها، فمع وفرتها يقل الاهتمام به كونه يشكل أساس الحياة وتقل خططها لهذا المورد، و العكس من ذلك عندما تقل المياه يزداد الاهتمام بالأمن المائي(٣) .

إنَّ مشكلة شحة المياه في المنطقة العربية اكتسبت أهمية بالغة في حياة العرب كون أغلب مناطق الوطن العربي تقع في المنطقة الجافة وشبه الجافة، الأمر الذي ترك أثره في وقوع ما نسبته ٨٠% من مجموع أراضيه ضمن النطاق الصحراوي الجاف(٤)، إذ ممكن أن تكون أزمة المياه سبباً لإشعال حرب مستقبلية في المنطقة، فقد كانت المياه احدى أسباب قيام العمليات العسكرية بين العرب وإسرائيل على الحدود السورية اللبنانية عام ١٩٦٤ و١٩٦٥ نتيجة الصراع على مياه نهر الأردن ونهر بانياس واليرموك والحاصباني، ومن هنا فقد سعت الكثير من الدول لتامين احتياجها المائية مهما كان الثمن لأن المسألة تتعلق بالحياة أو الموت(٥).

---

(١) وليد خليل زباري، قطرات خليجية، مصدر سابق، ص ٢٨٨.

(٢) فراح رشيد و فرحي كريمة، الأمن المائي العربي التحديات والتهديدات المحيطة، مجلة العلوم الاقتصادية، جامعة البويرة، الجزائر، العدد ١٨، ٢٠١٧، ص ١٣٧، متاح على

http://scientific-journal.sustech.edu.

(٣) علي عبد العزيز مرزه نور الياسري، الأبعاد الفكرية السياسية لإستراتيجية الأمن القومي في العراق، مصدر سابق، ص ٤٩.

(٤) صبري فارس الهيتي، حسن أبو سمور، جغرافية الوطن العربي، ط١، دار صفاء للنشر، عمان، ١٩٩٩، ص ٧٧.

(٥) إيمان بكر أبو الهوى، التهديدات الإسرائيلية للأمن القومي والمائي العربي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، جامعة القاهرة، ٢٠١٢، ص ٢٤.

المبحث الثاني : مفاهيم ذات صلة بالمياه والقانون الدولي للأنهار والتغير المناخي

أولاً :- الندرة المائية (Water scarcity)

تتألف الكرة الأرضية بمساحتها البالغة ٥١٠ مليون كم٢من اليابسة (القارات) والمسطحات المائية (البحار والمحيطات) ويوضح الجدول (١) مجموعة من الحقائق المرتبطة بتوزيعهما ونسبهما على سطح الكوكب، فاليابسة سطحت على مساحة تقدر بـ(١٤٩) مليون كم٢، أي ما يعادل ٢٩,٢٠% منها، كما توجد على اليابسة كمية من المياه تقدر بـ (٨٤) مليون كم٣، أما المسطحات المائية فتغطي مساحة تقدر (٣٦١) مليون كم٢ تغمرها المياه بكمية تقدر بـ (١٣٧٠) مليون كم٣ أي ما يعادل نسبته (٧٠,٨٠%) من اجمالي مساحة الكرة الأرضية[١].

جدول (١) حجم ونسب مكونات الكرة الأرضية من مياه ويابسة

الجزء	الحجم (مليون كم٢)	النسبة %
اليابس	١٤٩	٢٩,٢٠
الماء	٣٦١	٧٠,٨٠
الكرة الأرضية	٥١٠	١٠٠

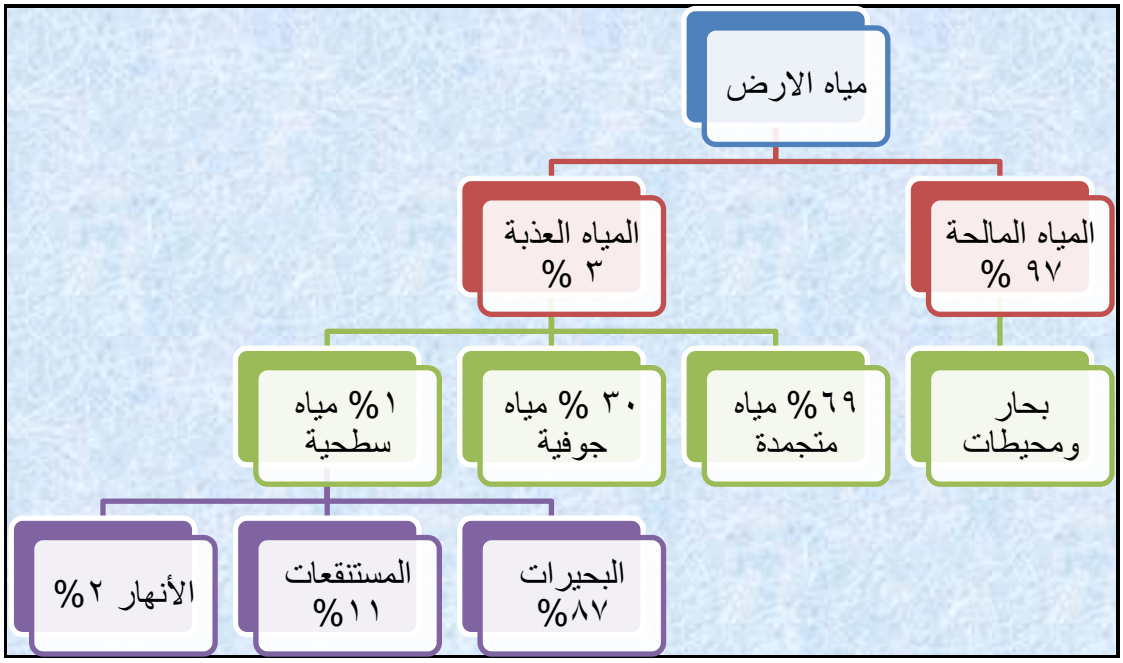
المصدر : عمل الباحث بالاعتماد على، صفاء عبد الكريم رشم الاسدي، جغرافية الموارد المائية، ط١، شركة الغدير للطباعة والنشر، البصرة، ٢٠١٤، ص ٣٧.

إنَّ المياه على سطح الأرض متباينة في خصائصها الطبيعية، إذ تشكل المالحة منها (٩٧%) بينما تشكل العذبة منها (٣%) علما بأن (٦٩%) من المياه العذبة متجمدة في المناطق القطبية الشمالية والجنوبية، ومنها (٣٠%) مياه جوفية، والمتبقي منها (١%) مياه السطحية، من ثَمَ المياه السطحية العذبة تقسم ايضا الى مياه بحيرات (٨٧%)، ومستنقعات (١١%) وأنهار (٢%)[٢]، أنظر شكل (١).

(١) محمد إبراهيم حسن، الأرض والموارد والإنتاج دراسة تحليلية مقارنة، ط١، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، ٢٠٠٤، ص ٣٤.

(2)Timothy Bralower and David Bice, Distribution of Water on the Earth's Surface, College of Earth and Mineral Science, The Pennsylvania State University,2019, https://www.e-education.psu.edu/earth103/node/701.

شكل (١) نسب المياه على سطح الأرض



المصدر : عمل الباحث اعتمادا على :

Timothy Bralower and David Bice, Distribution of Water on the Earth's Surface, College of Earth and Mineral Science, The Pennsylvania State University,2019, https://www.e-education.psu.edu/earth103/node/701.

إنَّ أهم ما يميز المياه العذبة عن سواها من الموارد الطبيعية أنها متجددة عبر الزمن من خلال دورة المياه في الطبيعة، ولكن في الوقت نفسه هناك تزايد في الطلب على المياه نتيجة لنمو السكان المطرد فالمتوقع أن يتشارك في المياه العذبة (٩) مليار نسمة بحلول عام ٢٠٥٠ وبالرغم من المياه العذبة إلا أن ما يقارب (المليار) شخص في العالم لا يمكنهم الحصول على المياه الصالحة للشرب، وذلك نتيجة التوزيع غير المتكافئ للمياه وسوء إدارتها وتعرضها للتلوث، بالإضافة الى اشتراك أكثر من دولة في الأحواض الرئيسة المغذية للأنهار أو في الأنهار نفسها، إذ تجري في أكثر من دولة، سيما مع قيام بعض الدول بمشاريع مائية تؤثر بشكل مباشر وغير مباشر على كمية ونوعية المياه الواصلة إليها، مما يؤدي إلى تزايد احتمالية الصراع بين دول المنبع والمجرى والمصب[١]، ويجب الالتفات الى أهمية البحار والمحيطات في تزويد الإنسان بالمياه الصالحة للشرب عن طريق تحليتها بطرق عدة، وخاصة في المناطق

(١) عمار صلاح احمد، السيناريو الإستراتيجي لاستدامة الموارد المائية في القطاع الزراعي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، ٢٠١٦، ص ١١.

التي لا تتوفر فيها مصادر للمياه العذبة كما هو الحال في دول شبه الجزيرة العربية التي يسود فيها المناخ الصحراوي الجاف[١].

يتضح مما تقدم أن الموارد المائية تتصف بما يعرف **(بالندرة المائية)**، التي تُعرفها الامم المتحدة على أنها عجز الموارد المائية عن تلبية الطلب عليها[٢]، وهي تعني أيضاً " الحالة التي لا يوجد فيها ما يكفي من المياه لتلبية الاحتياجات الطبيعية للإنسان " وهو مصطلح متغير، وقد تكون الندرة دائمة أو مؤقتة [٣].

تُعرف الندرة المائية أيضاً على أنها عدم الحصول على كميات كافية من المياه للاستخدامات البشرية والبيئية بشكل مضمون وبكميات معترف بها في جميع البلدان وفق المعايير الدولية، وتعد مصدر قلق خطير ومتزايد للسكان، وتُعرف كذلك بأنها المرحلة التي يمس فيها التأثير الكلي لمستخدمي المياه بكمية ونوعية المياه المتاحة لدرجة تؤدي إلى عدم الإيفاء بكل متطلبات القطاعات التي تعتمد على المياه من ضمنها الأنظمة البيئية[٤].

إنَّ مصطلح (ندرة المياه) يستخدم بشكل كبير من قبل وسائل الإعلام والتقارير الحكومية والمنظمات غير الحكومية والدولية كالأمم المتحدة ومنظمة التعاون والتنمية وفي الميدان الاقتصادي، وكذلك في الأدبيات الأكاديمية لتسليط الضوء على المجالات التي تكون فيها الموارد المياه تحت الضغط البشري[٥].

تقسم الندرة المائية إلى نوعين رئيسين هما :

١ – الندرة طبيعية :(Natural scarcity)

وهي التي تحدث عندما لا يكون هناك ما يكفي من المياه .لتلبية جميع الاحتياجات البيئية والبشرية، وغالبا ما يرتبط هذا النوع من الندرة بالمناطق الجافة وأيضاً في المناطق التي تتوفر

---

(١) طلعت احمد محمد عبده و حورية محمد حسين جاد الله، الجغرافية الطبيعية، ط١، دار المعرفة الجامعية، بيروت، ٢٠١٠، ص ٣٣٦.

(2) United Nations,Human Development Report 2006, Printed by Hoechstetter Printing Co, New York, 2006 ,p134.

(٣) أم السعد الشافعي، الأمن المائي، ط١، دار الوفاء لدنيا الطباعة، الإسكندرية، ٢٠١٦، ص ٤٣.

(٤)وليد خليل زباري، قطرات خليجية قضايا وتحديات المياه في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربي، مصدر سابق، ص ٣٠٤.

(5)Chris White, Understanding water scarcity: Definitions and measurements, Global Water Forum, Report on the website, May 07, 2012. http://www.globalwaterforum.org/2012/05/07/understanding-water-scarcity-definitions-and-measurements/?pdf=3555.

فيها المياه، وذلك عندما يكون الطلب عليها بصورة أكثر مما هو متاح منها والتي غالباً ما تكون لأغراض الزراعة، ومن أهم أعراضها هو التدهور البيئي الشديد وانخفاض مستوى المياه الجوفية[١] .

٢ – الندرة الاقتصادية : (Economic scarcity)

هي الندرة الناتجة عن سوء أو نقص الاستثمار في مجال المياه لتلبية الطلب المتزايد عليها نتيجة إهمال مؤسسات أو بنى تحتية معنية لتوفير المياه كأنشاء محطات تحلية المياه، والاهتمام بمؤسسات أخرى تقل أهمية بالقياس الى مؤسسات تأمين المياه، مما يتسبب في تخلف البنى التحتية التي تعمل على توفير المياه للاستخدامات الزراعية أو للشرب مثل منطقة جنوب الصحراء الكبرى في أفريقيا، ومن أهم أعراضها هو ضعف البنى التحتية صغيرة كانت أم كبيرة وحتى لو توفرت البنى التحتية فيكون توزيعها غير عادل[٢].

تشير الدراسات إلى أن قرابة (٧٠٠) مليون شخص في (٤٣) بلداً يعاني من نقص المياه، وبحلول عام ٢٠٢٥ سيزداد عدد الذين يعيشون في عدة بلدان أو مناطق تعاني من ندرة مطلقة في المياه، بالإضافة الى ثلثي سكان العالم أي(٣,٤) مليار نسمة يمكن أن يعانون من العوز أو الفقر المائي[٣] .

إنَّ معيار(١٧٠٠ م٣ للفرد/ سنة) يعد الحد الوطني لتلبية متطلبات المياه للأغراض الصناعية والزراعية والطاقة والبيئة، وينظر إلى أن كمية المياه بحدود (١٠٠٠ م٣) مؤشرا لندرة المياه وبحدود (٥٠٠ م٣) مؤشرا للندرة المطلقة، وإنَّ مستوى (١٧٠٠ م٣) هو الحد اللازم لتلبية متطلبات الإنسان من مياه الشرب والزراعة والصناعة والبيئة والطاقة[٤]، ولندرة المياه أربعة مؤشرات عُرفت بمؤشرات (Falkenmark)[*] لندرة المياه هي : -

أ : إذا كانت حصة الفرد أكثر من (١٧٠٠م٣) في السنة فليس هناك ندرة مائية إلا أن نقص المياه يكون محلي ونادر.

---

(1)David Molden ،water for food water for live ،International Water Management Institute, 2007, UK and USA, pg 11 – 12.

(2) Ibid ،pg 11 – 12.

(٣) منظمة الأغذية والزراعة (FAO) ،شارة التحدي الخاصة بالمياه ،بلا طبعة ،السويد ،٢٠١٣، ص ٤٣.

(٤) أحمد طرطار و براجي صباح، المياه وإشكالية الاستدامة، ورقة مقدمة إلى الملتقى الوطني حول اقتصاديات المياه، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة بسكرة، الجزائر،٢٠١٢، ص ٦.

(*) (Malin Falkenmark) خبيرة في المياه، مستشار أول في معهد ستوكهولم الدولي للمياه، السويد.

ب : إذا كانت الحصة بين (١٧٠٠ – ١٠٠٠ م٣) في السنة فهناك ندرة أحياناً وقد تتعرض الدولة إلى ضغط مائي دوري أو منتظم.

ت : إذا كانت حصة الفرد تتراوح بين (١٠٠٠ – ٥٠٠ م٣) في السنة فهناك ندرة حادة تؤثر في الصحة والتنمية الاقتصادية ورفاهية الإنسان.

رابعاً : عندما تكون حصة الفرد اقل من (٥٠٠ م٣) في السنة فتكون هناك ندرة كبيرة، وتوفر المياه يعد محدد رئيساً لإستمرار الحياة[١].

مما تجدر الاشارة الى إنَّ الشرق الأوسط يعد من أكثر مناطق العالم إجهاداً، إذ ينخفض فيه المتوسط السنوي لنصيب الفرد من المياه إلى حوالي ١٢٠٠ م٣ عدى كل من العراق وإيران ولبنان وتركيا والتي تكون فوق هذا المستوى[٢].

أما اسباب الندرة المائية فيمكن حصرها بنمو السكان ووجود اختلال في التوازن المائي بين العرض والطلب والتوسع الحضري والصناعي واستخدامات الارض الزراعية وتدهور نوعية المياه الجوفية والنزاعات المحلية والدولية، بالإضافة إلى سوء استغلال المياه واستنزافها[٣].

يُلاحظ من خلال خريطة (١) أن العراق مهدد بالندرة الطبيعية في أجزائه الوسطى والشمالية والشرقية والجنوبية، أما المناطق الغربية فهي في ندرة طبيعية فعلاً.

تُقسم الندرة المائية في العراق إلى نوعين هما[٤] :

أ : ندرة كمية: بمعنى أن كمية المياه العذبة في العراق بدأت تنخفض سنة بعد أخرى نتيجة لتحكم دول المنبع في الواصل منها مما جعل تلك الكميات غير كافية للاستخدامات المتعددة، بل وغير قادرة على استيعاب كمية الملوثات التي تُلقى في الأنهار من مياه الصرف الصحي، والزراعي، والصناعي.

ب : ندرة نوعية : تتمثل بسوء استغلال المياه وبصورة غير مستديمة: أن مشكلة العراق هي سوء تنظيم واستخدام وليس نقص كمية المياه فقط، و لذلك تُعد الأمم المتحدة العراق من بلدان الوفرة المائية بمستوى أكثر من (١٧٠٠ م٣).

---

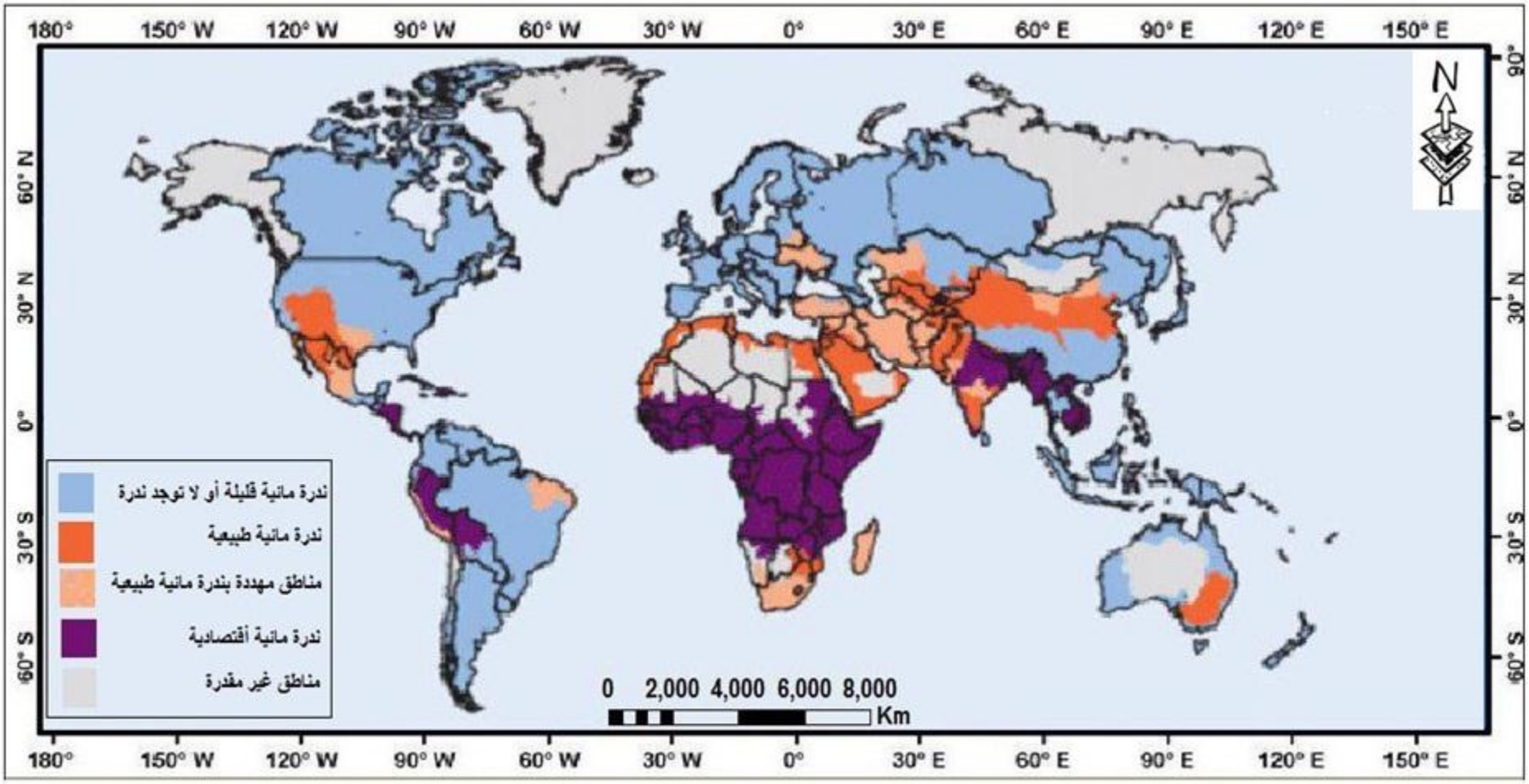
(١) ستيفن بريشيري كولومبي، أزمة المياه في العالم (وجوه إخفاق الموارد) ترجمة وطباعة مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، ط١، أبو ضبي،٢٠١٠، ص ٦٦.

(٢) الأمم المتحدة، تقرير التنمية البشرية، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، الفصل الرابع، ٢٠٠٦، ص ١٣٥.

(٣) أم السعد الشافعي، الأمن المائي، مصدر سابق، ص ٤٥.

(٤) بلاسم جميل خلف و سعدون منخي عبد، الآثار الاقتصادية للمياه الملوثة في العراق، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واس، العدد ٢٢، ٢٠١٦، ص ٤.

خريطة رقم (١) التوزيع الجغرافي لمناطق الندرة المائية في العالم



المصدر : الباحث اعتماداً على

David Molde ،water for food water for live ،International Water Management Institute, 2007, UK and USA, pg 11.

ثانياً - البصمة المائية (Water Footprints)

ظهر مفهوم البصمة المائية أول مرة عام ٢٠٠٢ في أفكار (Hoekstra Arjen)[*] لتعني مقدار ما تستهلكه الشركات أو الفرد أو المجتمع من الماء من أجل إنتاج السلع والخدمات[١]، أو قل هي " الماء المباشر وغير المباشر لإنتاج البضاعة نفسها، أي حجم الماء المستخدم في سلسلة المنتجات التي استخدمت للوصول إلى المنتج النهائي من البضاعة وباستخدام نفس أسلوب ومعاني المياه الزرقاء والخضراء والرمادية للوصول إلى النهائي من كل بضاعة "[٢]، وجاء مصطلح البصمة المائية كمحاولة لإيجاد مؤشر أساس لقياس كمية المياه المستهلكة في أية دولة[٣]، ووفقاً لذلك تقسم البصمة المائية إلى قسمين هما :

أ – بصمة مائية داخل الدولة : تُعرف على أنها الماء المستخدم سنوياً داخل الدولة لإنتاج السلع والخدمات المستهلكة للمياه من قبل مواطني الدولة.

ب – بصمة مائية خارج الدولة : تُعرف على أنها كمية الماء المستخدم سنوياً لإنتاج سلع وخدمات مستوردة تستهلك من قبل مواطني الدولة.

إنَّ البصمة المائية تختلف من دولة إلى أخرى، كما تختلف من سلعة إلى أخرى فعلى سبيل المثال أن إنتاج كيلوغرام واحد من اللحم البقري يستهلك (١٥٠٠٠) لتر من الماء، وإنَّ كغم واحد من محصول الطماطم يحتاج إلى (١٨٠) لتراً من الماء، وقد بلغ معدل البصمة المائية العالمية للفترة بين عام ١٩٩٦ – ٢٠٠٥ ما مقداره (٩٠٨٧م٣)، وتقسم البصمة المائية من حيث نوع المياه إلى أنواع عدة هي[٤] :

أ – بصمة الماء الأزرق هو كمية الماء العذب المستخدم فعليا في إنتاج السلع والخدمات.

ب – بصمة الماء الأخضر وهي كمية الماء المتبخر من الماء الأخضر وهي مياه الأمطار المخزونة في التربة والتي تعد جزءا من رطوبتها.

ت – بصمة الماء الرمادي هو كمية الماء الملوث المستخدم في إنتاج البضاعة والخدمات

(*) أستاذ في إدارة المياه بجامعة تفينتي بهولندا، أول من اشار الى مصطلح البصمة المائية.

(١) حسيب عبدا لله رويح الشمري، الجوانب الاقتصادية للموازنة المائية في العراق، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة البصرة، ٢٠١٣، ص ٣١.

(٢) فؤاد قاسم الأمير، الموازنة المائية في العراق وأزمة المياه في العالم، ط ١، جعفر العصامي للطباعة الفنية الحديثة، العراق، ٢٠١٠، ص ٢٨٣.

(٣) المصدر السابق، ص ٣١.

(٤) فؤاد قاسم الأمير، الموازنة المائية في العراق وأزمة المياه في العالم، المصدر السابق، ص ٢٨٣.

المرافقة لها والناتج أصلاً عن عمليات الصناعة ويتم حسابه من خلال الماء العذب اللازم لتخفيف درجة التلوث في الماء، أي كمية المياه اللازمة ليصبح الماء غير مُلوث[١].

ثالثاً - خط الفقر المائي :- (Water povety line)

يُعرف على أنه إنخفاض حصة الفرد من الموارد المائية المتجددة (أمطار، مياه سطحية، مياه جوفية) دون (١٢٠٠ م٣) في السنة [٢]، ويعد خط الفقر المائي من أهم المؤشرات التي تبين وضع الدولة المائي بالنسبة للدول الأخرى، ويعتمد خط الفقر المائي على مؤشرين هما[٣] :

أ - كمي يتعلق بنصيب الفرد من المياه.

ب - نوعي يتمثل بمدى ملائمة المياه للاستخدام.

رابعاً - العجز المائي:- (Water Deficit)

هو أنَّ المعروض من المياه أقل من الطلب عليها[٤]، وبعبارة أخرى عدم التوازن بين المعروض من المياه والطلب عليها، ويصطلح عليه أيضا بالفجوة المائية[٥]، ويمكن معرفته من خلال تقييم كمية الموارد المائية المتاحة والطلب عليها[٦].

خامساً - الإجهاد المائي:- (Stress water)

هو إنخفاض حصة الفرد من المياه إلى ما دون (١٧٠٠ م٣) في السنة [٧]، وهو أحد أعراض ندرة المياه والذي يؤدي إلى تزايد التنافس بين المستخدمين للمياه على كميات محدودة، وهذا

(١) فؤاد قاسم الأمير، الموازنة المائية في العراق وأزمة المياه في العالم، مصدر سابق، ص ٢٨٣.

(٢) عدنان عباس حميدان وخلف مطر الجراد، الأمن المائي العربي ومسألة المياه في الوطن العربي، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، العدد ٢٢، ٢٠٠٦، ص ١٩.

(٣) حسيب عبدا لله رويح الشمري، الجوانب الاقتصادية للموازنة المائية في العراق، مصدر سابق ،ص ١٩١.

(٤) خالد حسون جاسم حميد العبيدي، العولمة ومستقبل الأمن المائي العربي، رسالة ماجستير، (غير منشورة) ، كلية العلوم السياسية، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٤، ص ١٤٤.

(٥) عبد الرحمن كريم عبد الرضا الطائي، الأزمة المائية وأثرها على الإنتاج الزراعي العراقي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط، ٢٠١١، ص٩.

(٦) المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، مستقبل المياه في المنطقة العربية وإستراتيجية تحقيق الأمن المائي العربي، القاهرة، ١٩٩٧.

(٧) الامم المتحدة، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير التنمية البشرية، مصدر سابق ،ص ١٣٧.

يتسبب في تدني مستوى خدمات المياه مما يؤثر بشكل كبير على الزراعة، ومن ثَمَ الأمن الغذائي[١].

سادساً : الموارد المائية (Water Resources)

هي أحد الموارد الطبيعية المستخدمة في الإستهلاك والانتاج ولها دورة طبيعية مستمرة ولها اشكال متعددة في الطبيعة وتصنف الموارد المائية العذب إلى موارد تقليدية (الأمطار، الأنهار، المياه الجوفية، الجليد)، وموارد مائية غير تقليدية (المياه المحلاة والمياه المعالجة)، وتعد الأمطار المصدر الأساس من مصادر المياه العذبة على سطح الارض والتي تغذي المياه السطحية والغطاءات الجليدية والمياه الجوفية، والتي يُفقد منها جزء بالتبخر والتسرب، ومنها يما يتحول إلى جزء حيوي في انسجة الكائنات الحية[٢].

سابعاً : السياسة المائية (Water Policies)

يُقصد بالسياسة المائية بأنها "الخطط التشغيلية التي تتبعها كل الدول من أجل تسهيل إدارة واستخدام مواردها المائية "، وهي إجراءات حديثة، إذ كانت قديماً المياه تجري دونما حواجز أو سدود من تركيا إلى سوريا إلى العراق وكذلك من جبال إيران، إلا أن في سبعينيات القرن الماضي أخذت تلك الدول بعمل مشاريع إروائية وسدود حجزت وقللت من كمية المياه المتدفقة إلى العراق دون الأخذ بالنظر حاجات العراق الآنية والمستقبلية، وهذا مخالف للقانون الدولي المتعلق بالأنهار المشتركة[٣].

ثامناً : القانون الدولي للأنهار (International River Law)

غالباً ما يطلق أسم الأنهار الدولية في الفقه والتعامل الدولي على مجاري المياه الصالحة للملاحة بشكل طبيعي والتي تفصل (أنهار متاخمة) أو (أنهار متتابعة) في أقاليم تتعلق بدول عدة، كما إنَّ الأنهار التي تتطابق مع هذا التعريف يجب أن تخضع لنظام قانوني خاص(نظام التدويل) لأن هذه المجاري وأن كانت جزءاً من أقاليم الدولة فهي وسيلة من وسائل الحياة الاقتصادية الدولية[٤].

---

(١) حسن خليل حسن المحمود، الموارد المائية في البصرة ومشكلاتها المعاصرة، ط ١، مطبعة مديرية دار الكتب، جامعة البصرة، ٢٠١٩، ص ١٢.

(٢) المصدر نفسه، ص ١٤.

(٣) عمار صلاح احمد، السيناريو الإستراتيجي لاستدامة الموارد المائية في القطاع الزراعي، مصدر سابق ، ص٢٣.

(٤) شارل روسو، القانون الدولي العام، ترجمة شكر الله خليفة وعبد المحسن سعد، ط١، الأهلية للنشر والتوزيع ، بيروت، ١٩٨٢، ص ٢٠٢.

لقد عرفت محكمة العدل الدولية الدائمة النهر الدولي في الحكم الذي أصدرته في قضية اللجنة الدولية لنهر الأودر بأنه " النهر الصالح للملاحة بوصفه نهراً ينفذ الى البحر لدول عدة " وبذلك اشترطت توافر ثلاثة شروط لكي يُعد نهراً دولياً[١].

أ- صلاحيته للملاحة .

ب- كونه منفذاً الى البحر .

ج- أن يهم أكثر من دولة واحدة .

وبذلك أصبح المعيار الرئيسي في إعتبار النهر دولياً في أنه صالح للملاحة.

عند انعقاد مؤتمر برشلونة الدولي بتاريخ ١٩٢١/٤/٢١ والذي انتهى بعقد اتفاقية خاصة بنظام مجاري المياه الصالحة للملاحة ذات الأهمية الاقتصادية، تم الاتفاق على اعتبار أنَّ النهر الدولي يشمل فروعه وروافده ومياهه السطحية والجوفية ولا تقتصر على مجرى النهر فقط، يضاف الى ذلك قواعد هلسنكي عام ١٩٦٦ التي فسرت بوضوح حوض التغذية الدولي الذي يشمل المنطقة الجغرافية التي تمتد عبر أقاليم دولتين أو أكثر وتتحدد بحدود تجميع المياه بشبكة المياه سواء كانت سطحية أو جوفية تصب في مصب مشترك[٢].

إنَّ الأمم المتحدة وضعت تعريفاً محدداً للنهر الدولي من خلال اتفاقية قانون استخدام المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية سنة ١٩٩٧ في دورتها (٥١) البند (١٤٤) التي نص على أن المجرى المائي الدولي هو " أي مجرى مائي تقع أجزاءه في دول مختلفة " وفي ذات الإطار عرفت المجرى المائي على أنه " شبكة المياه السطحية والجوفية التي تشكل بحكم علاقتها الطبيعية بعضها ببعض، كلاً واحداً وتتدفق عادة صوب نقطة وصول مشتركة"، ومن خلال هذا التعريف فان النهر الدولي لا يشمل فقط الأنهار الصالحة للملاحة، وإنما يشمل كل الأنهار التي ينطبق عليها التوصيف أعلاه[٣].

تاسعاً : - التغير المناخي (Climate Change)

وَرد في إتفاقية الأمم المتحدة الخاصة بالتغير المناخي " أنَّ التغير في المناخ يعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى النشاط البشري الذي يغير من تكوين الغلاف الغازي للكرة الارضية

(١)عز الدين الخيرو، الفرات والقانون الدولي، ط١، دار الحرية للطباعة، بغداد، ١٩٧٦، ص ١٠.

(٢) المصدر نفسه، ص ١١-١٢.

(٣) الجمعية العامة للأمم المتحدة، اتفاقية قانون استخدام المجاري المائية الدولية في الاغراض غير الملاحية، ١٩٩٧، ص ٥.

إضافة إلى تقلبات المناخ الطبيعية والملاحظة خلال مُدَدْ زمنية متساوية" [١].

إنَّ الأمم المتحدة تفرق بين تغير المناخ الذي يعزى لأسباب طبيعية وبين تغير المناخ الذي يعزى لأسباب بشرية، أما الهيئة الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC)[*] فتُعرف تغير المناخ على انه "أي تغير يحدث في المناخ بمرور الزمن سواء كان نتيجة تأثيرات طبيعية أم بشرية وأيضا ميزت بين تغير المناخ المرتبط بالنشاط البشري أو الذي يحدث لأَسباب طبيعية"[٢].

بشكل عام يشير مصطلح التغير المناخي يشير إلى أي تغير في المناخ خلال الأزمنة سواء كان بسبب عوامل طبيعية أم بشرية[٣].

(١) الجمعية العامة للأمم المتحدة، تقرير مفوضية الأمم المتحدة السامية لحقوق الإنسان بشأن العلاقة بين تغير المناخ وحقوق الإنسان، نيويورك، ٢٠٠٩، ص٤.

(*) (IPCC) هو مختصر للعبارة (The Intergovernmental Panel on Climate Change) وهي منظمة دولية تابعة للأمم المتحدة تأسست عام ١٩٨٨ وتتألف من ثلاث آلاف من علماء المناخ وماسحي المحيطات وخبراء الاقتصاد وهي الجهة العلمية النافذة في مجال دراسة الاحتباس الحراري وتأثيراته.

(٢) المصدر نفسه، ص٤.

(٣) عباس حمزة علي الشمري، مشكلة المياه في العراق في ظل التغيرات المناخية وأثرها في الأمن المائي العراقي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة القادسية، ٢٠١١، ص ١٧٩.

الفصل الثاني

أسباب الأزمة المائية في العراق

المبحث الأول : الأسباب الطبيعية لأزمة المياه في العراق

المبحث الثاني: الأسباب البشرية لأزمة المياه في العراق

تمهيد :

تكمن وراء أزمة المياه في العراق العديد من الأسباب منها طبيعية ناتجة عن طبيعة تكوين الأرض، و بشرية ناتجة عن طبيعة علاقة الإنسان ببيئته وما ينتج عنها من أثار سلبية على مكونات النظام البيئي، وفي حالة العراق، إذ موضوع الرسالة وهو الماء وكميته ونوعيته، سنبينها في هذا الفصل على شكل مبحثين هما :

المبحث الأول :- الأسباب الطبيعية لأزمة المياه في العراق

أولاً - التغير المناخي (Climate Change)

يمكن دراسة التغير المناخي وأثره على الموارد المائية في العراق من خلال ما يأتي:

١ – أسباب التغيرات المناخية

إنَّ مناخ الأرض لم يكن في حالة مستقرة، وإنما حصل تعاقب للعصور الجليدية عبر آلاف السنين [١]، فقد زحف الجليد من القطبين نحو العروض الدنيا حيث غطى مساحة تقدر بحوالي (١٦) مليون كم٢[٢]، وهناك أسباب عدة لتكون الجليد منها تغير مدار الأرض، فعندما يبتعد مدار الأرض تسود المدة الباردة وتحدث العصور الجليدية، كما إنَّ المستويات المنخفضة لغاز ثاني اوكسيد الكاربون في تلك الأزمنة تتسبب في تبريد الأرض وتكون الجليد، فضلاً عن أن التيارات البحرية لها تأثير كبير على مناخ الأرض، وهو ما يؤدي الى تكون العصور الجليدية، وإن هذه العملية لا تحصل بوقت قصير فتحتاج الى زمن طويل ليتراكم الجليد بعضه فوق بعض فتتكون الغطاءات الجليدية، أما العصور الدفيئة فتحصل عندما يقترب مدار الأرض من الشمس فترتفع حرارة الأرض، وكذلك نشاط البراكين وما ينتج عنها من زيادة انبعاثات غاز ثاني اوكسيد الكاربون الذي يؤدي إلى ارتفاع درجات الحرارة فتسود العصور الدفيئة[٣]، وتم الاستدلال على تلك العصور من خلال أدلة الصخور الرسوبية، ومن أمثلتها الحجر الجيري

---

(١) إبراهيم العرود، التغير المناخي في الميزان، ط ١، دائرة الكتب الوطنية، عَمان، ٢٠٠١، ص ٧٦ .

(٢) ميسون طه محمود السعدي، التغيرات المناخية العالمية أسبابها ودلائلها وتوقعاتها المستقبلية، مجلة كلية التربية الأساسية، جامعة بابل، المجلد ٢١، العدد ٨٩، ٢٠١٥، ص ٣٦٥ .

(٣) أوستن ملر، علم المناخ، ترجمة محمد متولي وابراهيم زرقانة، ط١، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، ١٩٨٥، ص ٣٦٦. أنظر كذلك

- إبراهيم العرود، التغير المناخي في الميزان، المصدر السابق، ص ٧٨ .

- زهراء عدنان احمد العطار، التغيرات المناخية في العالم واستخدامات الطاقة المتجددة للتقليل من تأثيراتها، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠١١، ص ٢٢ .

الذي يتكون في البحار الدافئة أو المعتدلة[١]، والركام الجليدي الذي يتكون بسبب عمليات التعرية الجليدية، وكذلك ترسبات الطبقات الحمراء والتي تتكون في المناطق الرطبة والحارة، فضلاً عن الشواهد الجيولوجية والبيولوجية لتأريخ المواد العضوية للحيوانات والنباتات التي عاشت في العصور الباردة والدفيئة[٢].

إضافة الى الاسباب الطبيعية للتغيرات المناخية هناك أسباب بشرية تتمثل نتيجة نمو السكان، والذي أدى إلى زيادة استهلاك الوقود الأحفوري مما يتسبب في زيادة نسبة الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي، وكذلك زيادة النشاط الصناعي وإزالة الغابات وتطور قطاع الزراعة والنقل وقطاع السكن، وما ينتج عنه من زيادة حجم الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي مثل غاز ثاني أوكسيد الكاربون والميثان وأوكسيد النتروجين والغازات الأخرى، وتعتبر مسألة زيادة نسبة غاز الأوزون في طبقة التربوسفير بسبب زيادة النشاط الصناعي يقابله نقص نسبة هذا الغاز في الطبقة الثانية من طبقات الغلاف الغازي (الستراتوسفير) بسبب زيادة نسبة الغازات الدفيئة ودخول هذا الغاز في تفاعلات مع الأشعة فوق البنفسجية يؤدي تحطم ستار الأوزون، وهو ما يؤدي إلى وصول الأشعة فوق البنفسجية إلى الأرض مما يتسبب في رفع درجات الحرارة، كما أن الهباء الجوي (الغبار والمواد الدقيقة العالقة بالجو) يؤدي إلى نقص كمية الإشعاع الشمسي الواصل للأرض فتقل درجة الحرارة مما يؤدي إلى تبريد الغلاف الجوي[٣]، ومن خلال الشكل (١) يُلاحظ إنَّ متوسط درجة الحرارة السنوي العالمي قد ازداد بأكثر من (٠,٨°) للمدة من عام ١٨٨٠م إلى عام ٢٠١٢، إذ تشير الأعمدة الحمراء إلى أن درجات الحرارة أعلى من المتوسط للفترة المذكورة، والأعمدة الزرقاء تشير إلى درجات حرارة أقل من المتوسط للفترة نفسها، بينما يظهر الخط الأسود التغيرات في ثاني أوكسيد الكربون في الغلاف الجوي[٤].

---

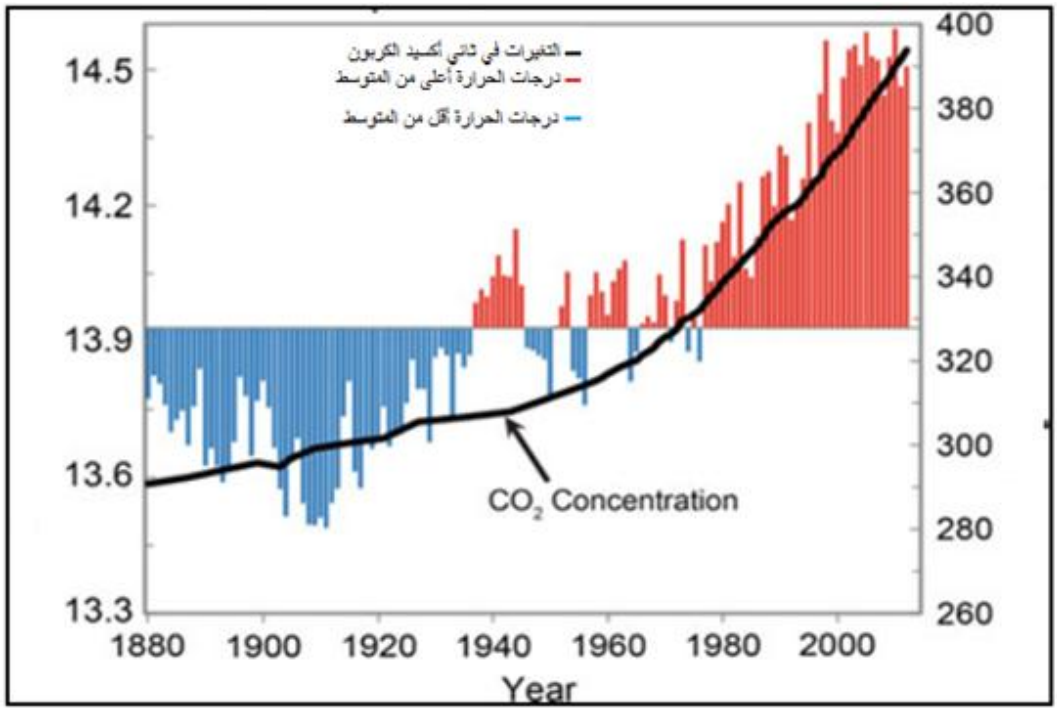
(١) علي صاحب طالب الموسوي، المناخ والبيئة، ط١، مطبعة الميزان، النجف الأشرف، ٢٠١٧، ص ٢٧٩ .

(٢) علي صاحب طالب الموسوي، علم المناخ التطبيقي، ط ١، دار الضياء للطباعة، النجف الأشراف، ٢٠١١، ص ٥٨٨ .

(٣) المصدر السابق، ص ٢٨٩ - ٢٩٦.

(4) Donald J. Wuebbles ،Climate Change and Its Impacts، Research series published by, Research and Transfer Centre، Hamburg University of Applied Sciences, Hamburg, German ،2010, p 18 .

شكل (٢) التغيرات في متوسط درجات الحرارة السنوي العالمية للمدة ١٨٨٠ – ٢٠١٢م



Source:Donald J. Wuebbles ،Climate Change and Its Impacts، Research series published by Research and Transfer Centre، Hamburg University of Applied Sciences, German ،2010, p 18.

أما تأثير التغير المناخي على تغير سقوط الأمطار فإنه يحصل بصورة أكثر من التغير في درجات الحرارة، إذ شهدت كثير من مناطق نصف الكرة الشمالي تبايناً في كميات الأمطار، فخلال المدة من ١٩٠٠ – ٢٠٠٦ إزدادت الأمطار في مناطق العروض الوسطى والعليا والقطبية بسبب ارتفاع درجات الحرارة وكانت الزيادة بنسبة ٢ – ٤ % يقابله تناقص في كميات الأمطار في المناطق شبه المدارية خلال القرن العشرين وبنسبة ٠,٢ – ٠,٣ %، فالمناطق الرطبة تصبح أكثر رطوبة والمناطق الجافة تصبح أكثر جفافاً[١].

إنَّ ارتفاع درجات الحرارة وزيادة تذبذب سقوط الأمطار سيؤدي بشكل عام إلى زيادة الطلب على المياه حتى لو بقيت مستويات التساقط كما هي ويكون ذلك من خلال زيادة فصل النمو ومن ثُمَّ زيادة متطلبات الري إلى أقصى حد، فضلاً عن ارتفاع مقدار المقننات المائية

(١) قصي فاضل الحسيني، مؤشرات التغير المناخي وبعض أثاره البيئية في العراق، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠١٢، ص ١٣٧ – ١٣٨ – ١٣٩.

وارتفاع قيم التبخر مما يتسبب في هدر كبير للمياه يرافقه تركز للأملاح في التربة مما يؤدي الى إنخفاض إنتاجيتها أو إنعدامه بشكل كامل[١].

يُدرس التغير المناخي باستخدام أسلوب المؤشرات (Indicators)، ومن أهم مؤشرات التغير المناخي هو الإتجاه العالمي لإرتفاع درجات الحرارة، والإحترار العالمي، وتغير نمط التساقط باتجاه الزيادة أو النقصان الذي أنتج زيادة الفيضان في بعض المناطق وظهور مدد الجفاف في مناطق أخرى، وكذلك ذوبان الجليد وتكرار موجات الحر وارتفاع مستوى سطح البحر وانخفاض مناسيب الأنهار وتدفق تصريفها وزيادة تلوثها وتقلص الأراضي الزراعية، وانتشار الأمراض والأوبئة وانخفاض إنتاجية المحاصيل وهلاكها وغيرها من الظواهر والمؤشرات[٢].

إن العراق ساهم في سنة ١٩٩٧[*] بنحو (٧٢,٦٥٨) الف غرام من غاز ثاني اوكسيد الكاربون (CO_2) من الغازات الدفيئة في الجو، وقد بلغت حصة الفرد من هذا الغاز لنفس السنة اعلاه ما يعادل (٣,٨) طن متري[٣]، وهذه الكمية معظمها يأتي من وسائط النقل والاستهلاك المنزلي للوقود، فقد ارتفعت الكمية بسبب تطور النشاط الصناعي والخدمي وزاد استخدام الوقود الأحفوري من النفط والغاز في الصناعة وخاصة صناعة تكرير النفط وكذلك زيادة السكان ونتيجة لحرب الخليج الثانية وحرق آبار النفط ونتيجة زيادة السكان واستعمال الوقود في توليد الكهرباء وخاصة المولدات الأهلية فقد زادت نسبة ثاني أوكسيد الكاربون والغازات الدفيئة، التي تشمل (ثاني اوكسيد الكاربون (CO_2)، ببخار الماء(H_2O) واوكسيد النتروز (N_2O)، والميثان (CH_4) فضلاً عن الأوزون(O_3) و مركبات الكربون الهالوجينية) [٤].

---

(1)Bates, B.C., Z.W. Kundzewicz, S. Wu and J.P. Palutikof, Eds, Climate Change and Water. Technical Paper of the Intergovernmental Panel on (Climate Change, IPCC) Secretariat, Geneva,2008, p 45 .

(٢) عمر حمدان عبد الله الشُجيري، مؤشرات التغير المناخي وأثرها في الواقع المائي في محافظة واسط، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠١٤، ص ٦٢.

(*) تعتبر هذه السنة الاساس في اعداد البلاغ الوطني الاول للتغيرات المناخية في العراق ٢٠١٥ – ٢٠١٦ .

(٣) وزارة البيئة العراقية، تقرير حالة البيئة في العراق لسنة ٢٠١٦، ص ٨ – ٩ .

(٤)حسين ذياب محمد الغانمي، تحليل جغرافي لتأثير التغيرات المناخية في زراعة المحاصيل الحقلية في محافظة القادسية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة القادسية، ٢٠١٢، ص ٣٨ – ٣٩.

٢- تأثير التغير المناخي على المياه في حوضي دجلة والفرات .

أرتبط أسم العراق بنهري دجلة والفرات وروافدهما واللذان ينبعان من جبال طوروس جنوب شرق الاناضول في تركيا، وهذان النهران يخترقان العراق من شماله إلى جنوبه، ويتغذيان من خلال سقوط الأمطار والثلوج في مناطق تغذيتها[١].

ينبع نهر الفرات من شرق تركيا ويتزود بالمياه نتيجة ذوبان الثلوج ويجري جنوبا حتى يصل سوريا[٢]، ويعد نهر الفرات ثاني أطول أنهار الوطن العربي، إذ يبلغ طوله ٢٣٥٠كم منها ٥٠٠كم في تركيا و٧٠٠كم في سوريا و١١٥٠ في العراق[٣]، أما مساحة الحوض الكلية فتبلغ" ٤٤٤ الف كم ٢، منها ١٢١ الف كم ٢ في تركيا، و٧٣ الف كم٢ في سوريا، و٢٠٥ الف كم٢ في العراق بالإضافة الى ٤٥ الف كم٢ في السعودية"[٤]، وأهم الروافد التي تغذي النهر هي مراد صو وفرات صو عند التقائهما يتشكل النهر في تركيا، أما في سوريا فيصب فيه ثلاثة روافد هي الخابور والبليخ والساجور[٥]، أما في العراق فليس هناك أي روافد تصب به داخل الحدود العراقية فيما عدا بعض الأودية في البادية الغربية والتي تجري فيها السيول الموسمية عند تساقط الأمطار وهي لا تصب فيه ولكنها مصدر للمياه الجوفية ضمن حوض النهر كوادي حوران، الذي كان نهراً جارياً ورافداً يصب في نهر الفرات ولكنه جف بعد نهاية العصر الجليدي الأخير بالإضافة إلى وادي الابيض والمحمدي، و ارغندي[٦]، أما نهر دجلة فينبع من جبال طوروس شمال غرب ديار بكر[٧]، ويبلغ طوله ١٩٠٠كم منها ١٤٢٤كم في الأراضي

---

(١) عبد الرحمن حميدة، جغرافية الوطن العربي، ط١، مطبعة دار الفكر، لبنان، ١٩٩٧، ص٣٢٤.

(٢) إبراهيم رزقانة، تركيا، بلا طبعة، مطبعة يوسف، القاهرة، بلا تاريخ، ص ٩.

(٣) صبري فارس الهيتي وحسن أبو سمور، جغرافية الوطن العربي، ط١، دار صفاء للنشر، عَمان، ١٩٩٩، ص٨٢.

(٤) انعام سالم ناجي وتوت، مشكلة المياه في العراق (بحث في الجغرافية السياسية)، مجلة الاستاذ، العدد ١٠٨، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠١٠، ص ٣٧٩.

(٥) سامر مخيمر وخالد حجازي، أزمة المياه في المنطقة العربية، المجلس الوطني للآداب والفنون، الكويت، العدد ٢٠٩، ١٩٩٦، ص٢٥.

(٦) مثنى خليل إبراهيم وآخرون، تقييم تدهور أراضي وادي حوران باستخدام دلائل الانعكاسية الطيفية، المجلة العراقية لدراسات الصحراء، جامعة الانبار، المجلد ٧، العدد ١، ٢٠١٧، ص ٥٨.

(٧) عبد العباس فضيخ الغريري وآخرون، جغرافية الوطن العربي دراسة لمعوقات تكامله الإقليمي، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، ١٩٩٩، ص٩٠.

العراقية و ٤٤١كم في تركيا و ٣٥ كم في سوريا[١]، وتبلغ مساحة حوض تغذية نهر دجلة ٤٧١,٦٠٦ الف كم٢[٢]، ويزود نهر دجلة روافد عدة تقع في داخل الحدود العراقية مثل أنهار الزاب الكبير والذي يبلغ طوله (٢٣٠كم) والزاب الصغير وطوله (٢٥٠كم) والعظيم وطوله (١٥٠كم) وديالى وطوله (٣٠٠كم) ويصب في نهر دجلة[٣]، والجدول(٢) الذي يوضح أهم الأنهار العراقية التي تجري داخل العراق والتي لها روافد تزودها بالمياه من خارج الحدود العراق.

جدول (٢) أطوال نهر دجلة وروافده ونهر الفرات داخل العراق

النهر	الطول / كم
دجلة (إلى كرمة علي)	١٢٩٠
الزاب الكبير	٢٣٠
الزاب الصغير	٢٥٠
العظيم	١٥٠
ديالى	٣٠٠
الفرات (من القائم إلى كرمة علي)	١٠١٥
المصب العام	٥٦٥
شط العرب	١٩٠

المصدر : وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية، ٢٠١٧، ص ٧ .

وفي سياق هذا البحث تم البحث عن تأثير التغير المناخي على المياه في العراق من خلال الاعتماد على دراسة البيانات المناخية المرصودة لمجموعة من المحطات المناخية في الدول التي تشترك في حوض نهري دجلة والفرات وكما موضح في الجدول (٣) والخريطة (٢) والتي لها تأثير مباشر على الأنهار العراقية التي تجري من خارج حدود البلد، وقد تم الاعتماد على عنصري الحرارة والأمطار لهذه المحطات كونها معتمدة من قبل الهيئة الدولية المعنية

(١) بثينة حسيب سلمان الشريفي، الأمن المائي وتأثيره في التنمية الزراعية في العراق، مصدر سابق، ص ٢٨.

(٢) عبد العباس فضيخ الغريري وآخرون، جغرافية الوطن العربي دراسة لمعوقات تكامله الإقليمي، مصدر سابق، ص ٨٩ .

(٣) وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية، ٢٠١٧، ص ٧.

بتغير المناخ، وبيان خصائصهما والتعرف على أهم التغيرات الحاصلة ولمدة (٥٠) سنة مقسمة إلى خمس مدد مناخية .

جدول (٣) إحداثيات المحطات المناخية المدروسة

الدولة	المحطة	دائرة العرض (شمالا)	خط الطول (شرقا)	الارتفاع عن مستوى سطح البحر (م)
تركيا	ارزنجان	٣٩,٧	٣٩,٥	١١٥٦
	ايلازغ	٣٨,٦٦	٣٩,٢٨	٩٠٢
	ديار بكر	٣٧,٨٨	٤٠,١٨	٦٨٦
	غازي عنتاب	٣٧,٠٨	٣٧,٣٦	٧٠١
سوريا	الحسكة	٣٦,٥	٤٠,٧٥	٣٠٨
	الرقة	٣٥,٩٣	٣٩,٠١	٢٤٦
	دير الزور	٣٥,٣١	٤٠,١٥	٢١٥
إيران	سنندج	٣٥,٢٠	٤٧,٠	١٣٧٣
	إسلام غرب	٣٤,٧	٤٦,٢٨	١٣٤٨
	إيلام	٣٣,٣٨	٤٦,٢٦	١٣٣٧
	خرم اباد	٣٣,٢٦	٤٨,١٧	١١٤٧
	شهر كرد	٣٢,١٧	٥٠,٥١	٢٠٤٨
العراق	زاخو	٣٧,١٣	٤٢,٦٨	٤٤٢
	الموصل	٣٦,٣١	٤٣,١٥	٢٢٣
	اربيل	٣٦,٢٠	٤٤,٠٣	٤٢٠
	كركوك	٣٥,٤٦	٤٤,٤	٣٣١
	السليمانية	٣٥,٥٥	٤٥,٤٥	٨٤٣
	خانقين	٣٤,٣	٤٥,٤٣	١٧٥
	بغداد	٣٣,٢٣	٤٤,٢٣	٣١
	الرطبة	٣٣,٠٣	٤٠,٢٨	٦١٥
	السماوة	٣١,٣	٤٥,٢٦	١١
	البصرة	٣٠,٥٦	٤٧,٧٨	٥

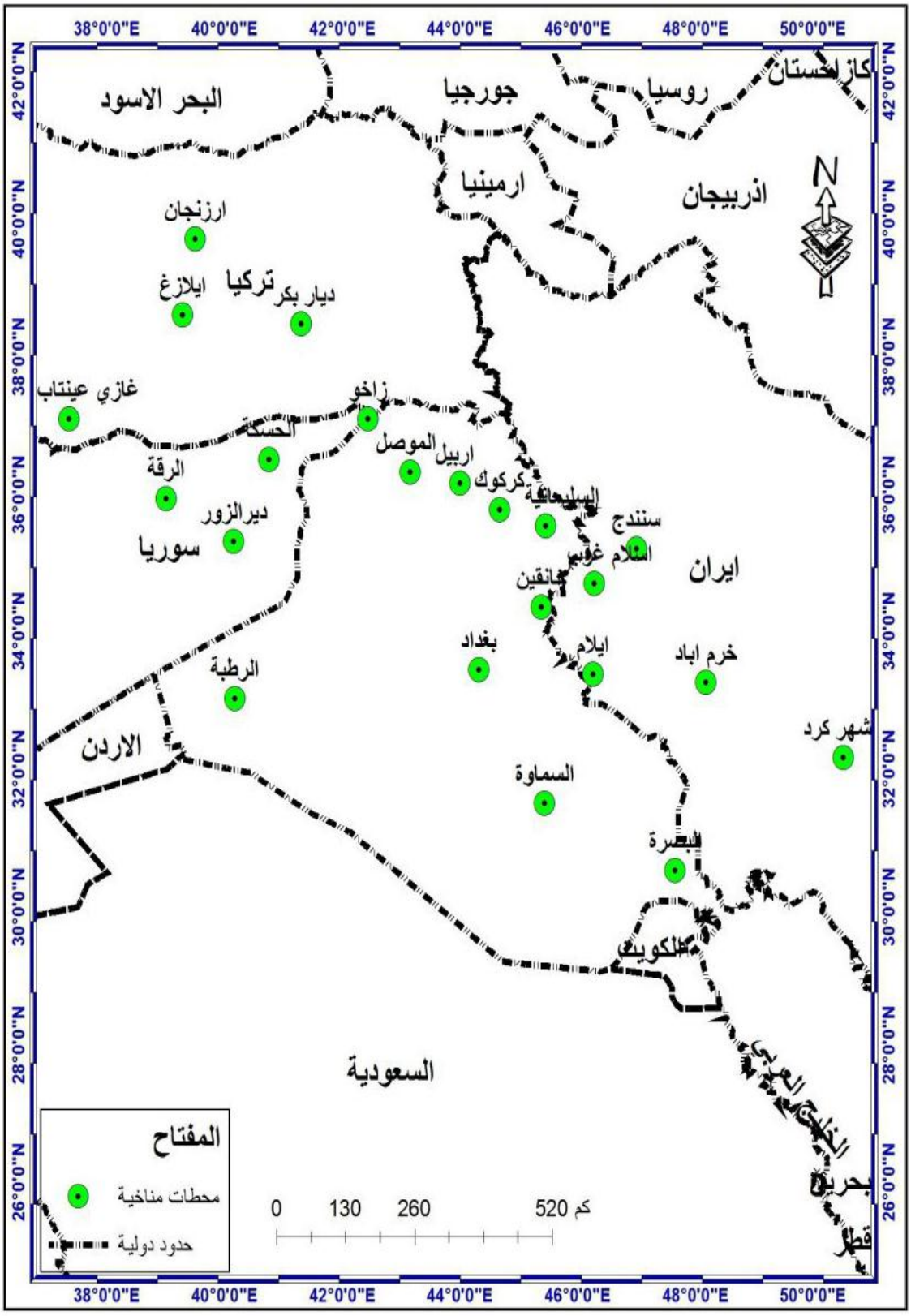
المصدر :اعتماداً على،

١- وزارة النقل العراقية، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، بيانات غير منشورة، بغداد، ٢٠١٩.

2 - https://en.tutiempo.net.

3 -https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer/

خريطة (٢) التوزيع الجغرافي للمحطات المناخية المدروسة



المصدر : اعتماداً على جدول (٤) وبرنامج Arc Map 10.

٣ – مؤشرات التغير المناخي في حوض نهري دجلة والفرات

عند دراسة للتغير المناخي في حوض دجلة والفرات تم استخدام المعدل السنوي للعناصر المناخية لتحديد مؤشر التغير المناخي الحاصل في اتجاهها العام وللمدد الخمس، وهنا سيتناول الباحث مؤشرات التغير المناخي في المحطات المناخية المُختارة من الدول التي تشترك في حوضي دجلة والفرات .

أ – مؤشرات تغير درجات الحرارة والأمطار السنوية في المحطات التركية.

اعتمد الباحث في دراسة التغيرات المناخية في حوض نهري دجلة والفرات في تركيا على أربع محطات وهي (ديار بكر،غازي عنتاب، ايلازك، ارزنجان) كون هذه المحطات تقع في مناطق تغذية نهري دجلة والفرات وللمدة من ١٩٦٨- ٢٠١٧، حيث اظهرت نتائج دراسة التغيرات ما يأتي :

- التغير في درجات الحرارة:

تشير النتائج الواردة في الجدول (٤) الى أن درجات الحرارة تميل للإرتفاع كلما تقدمنا بالزمن، فبلغت أعلى قيمة للانحراف المعياري للمدة (١٩٦٨ – ٢٠١٧) في محطة غازي عنتاب بمقدار(٠,٦°) عن متوسطها الحسابي، وأقل قيمة للانحراف في محطات ديار بكر وارزنجان وبمقدار (٠,٤°) لكل منهما، أما معدل التغير السنوي فبلغ أعلى معدل له في محطة غازي عنتاب (٢,٧٨%) وبمعدل تغير لمدد الدراسة بلغ (٢٧,٨٤%) وبمعامل تغير بلغ (٣,٧٩ %) وأقل معدل للتغير السنوي كان في محطة ديار بكر وبمعدل (١,٤٦%)، أما معدل التغير لمدد الدراسة فقد بلغ (١٤,٦٤%) وبمعامل تغير بلغ (٢,٥٤%)، ومن خلال النتائج تبين أن بعض المحطات فيها التغير أعلى من المحطات التي في الجنوب منها ووفق سياق التغير المناخي أن المحطات التي في الشمال أقل تأثراً من تلك التي في الجنوب، وقد يعود الأمر الى تأثير الجبال المحيطة بها أو قربها وبعدها عن المسطحات المائية، كما لا يستبعد المؤثر البشري حيث الملوثات الصناعية وغيرها، ومن خلال الشكل (٣) يبين أن الاتجاه العام للمحطات مجتمعة يتجه نحو الزيادة في معدلات درجات الحرارة للمدد الخمسة حيث بلغ معدل التغير السنوي (٢,٢٤%) ومعدل التغير لمدد الدراسة بلغ (٢٢,٤٦%) أما معامل التغير فقد بلغ (٣,٦٢%) .

جدول(٤) مؤشرات تغير درجات الحرارة (°م) للمحطات التركية للمدة ١٩٦٨ – ٢٠١٧.

المدة	ارزنجان	ايلازغ	ديار بكر	غازي عنتاب	المعدل العام
١٩٦٨ - ١٩٧٧	٩,٩	١٢,٣	١٥,٥	١٥,٢	١٣,٢
١٩٧٨ – ١٩٨٧	١٠,٥	١٢,٩	١٥,٦	١٥,٣	١٣,٥
١٩٨٨ - ١٩٩٧	١٠,٦	١٢,٩	١٥,٢	١٥,٨	١٣,٦
١٩٩٨ - ٢٠٠٧	١١	١٣,٥	١٦,١	١٦,٥	١٤,٢
٢٠٠٨ - ٢٠١٧	١١,١	١٣,٨	١٦,٤	١٦,٦	١٤,٤
المتوسط الحسابي	١٠,٦	١٣	١٥,٧	١٥,٨	١٣,٨
الانحراف المعياري(*)	٠,٤	٠,٥	٠,٤	٠,٦	٠,٥
معامل الاتجاه(**)	٠,٢٩	٠,٣٦	٠,٢٣	٠,٤٤	٠,٣١
معدل التغير السنوي %(***)	٢,٧٣	٢,٧٦	١,٤٦	٢,٧٨	٢,٢٤
معدل التغير لمدد الدراسة %(****)	٢٧,٣٥	٢٧,٦٩	١٤,٦٤	٢٧,٨٤	٢٢,٤٦
معامل التغير %(*****)	٣,٧٧	٣,٨٤	٢,٥٤	٣,٧٩	٣,٦٢

المصدر: اعتماداً على، https://en.tutiempo.net/climate/turkey.html

---

(*) الانحراف المعياري ويحسب بالصيغة $s = \sqrt{\frac{\Sigma(x-\bar{x})2}{n-1}}$

إذ s = الانحراف المعياري x = المتوسط السنوي $\bar{x}$ = مربعات المتوسط السنوي n = عدد القيم

يُنظر، فاتن خالد عبد الباقي، حركة نطاقات الامطار المتساوية في مناطق اقليم كوردستان العراق، المجلة الاكاديمية لجامعة نوروز، دهوك، المجلد ٦، العدد ٤، ٢٠١٧، ص ٤٢٥ .

(**) معامل الاتجاه وهو اتجاه التطور الذي تأخذه السلسلة الزمنية خلال مدة طويلة من الزمن بالرغم من التذبذبات الموجودة فيها ويكون التطور أما بالزيادة أو النقصان وبعض السلاسل لا يوجد لها اتجاه .ويتم استخراجه بواسطة رسم السلسلة الزمنية لمتوسطات المدد عن طريق برنامج (Excel).

(***) معدل التغير السنوي ويحسب بالصيغة $c=(Bi/\bar{x}) \times 100$، ينظر، عمر حمدان عبدالله الشُجيري، مؤشرات التغير المناخي واثرها في الواقع المائي في محافظة واسط، مصدر سابق، ص ٦٣ .

حيث أن : c = معدل التغير السنوي (%) Bi = معامل الاتجاه (*) $\bar{x}$ = المتوسط الحسابي

(****) معدل التغير لمدد الدراسة = معدل التغير السنوي (%) × عدد سنوات المدة،

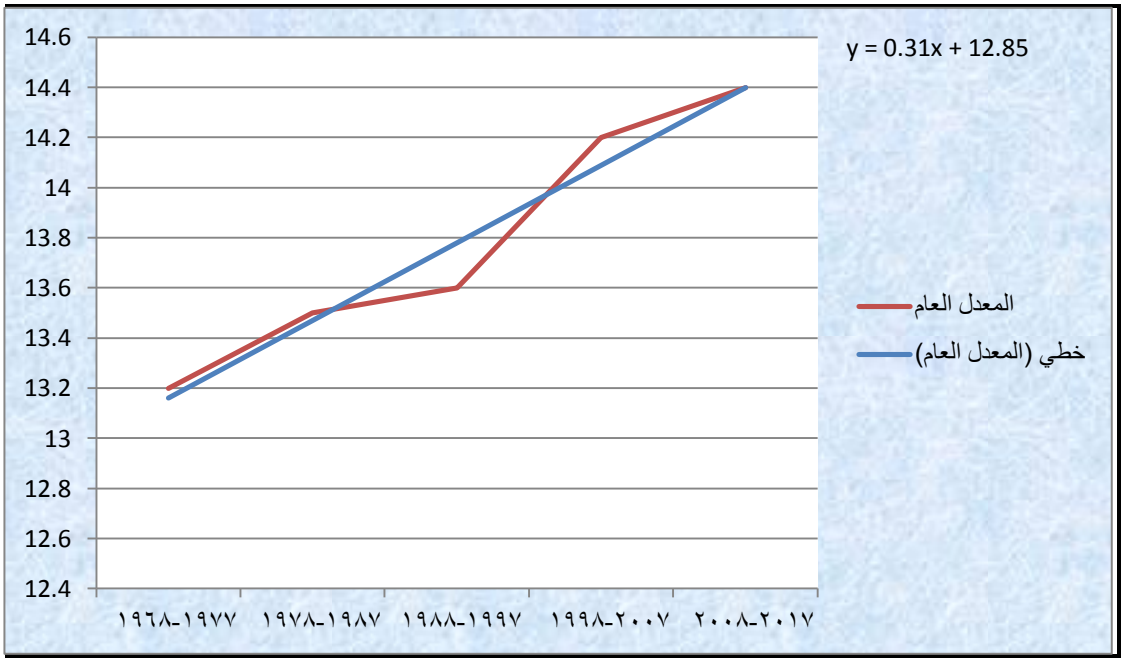
ينظر، المصدر نفسه، ص ٦٤ .

(*****) معامل التغير ويحسب بالصيغة $c.v=(s/\bar{x}) \times 100$

إذ أن c.v معامل التغير (%) s = الانحراف المعياري $\bar{x}$ = المتوسط الحسابي

ينظر، المصدر نفسه، ص ٦٤ .

شكل (٣) الاتجاه العام لمتوسط درجات الحرارة للمحطات التركية (°م) للمدة ١٩٦٨ــ ٢٠١٧



المصدر : أعتماداً على الجدول (٤) .

– التغير في كمية الأمطار :

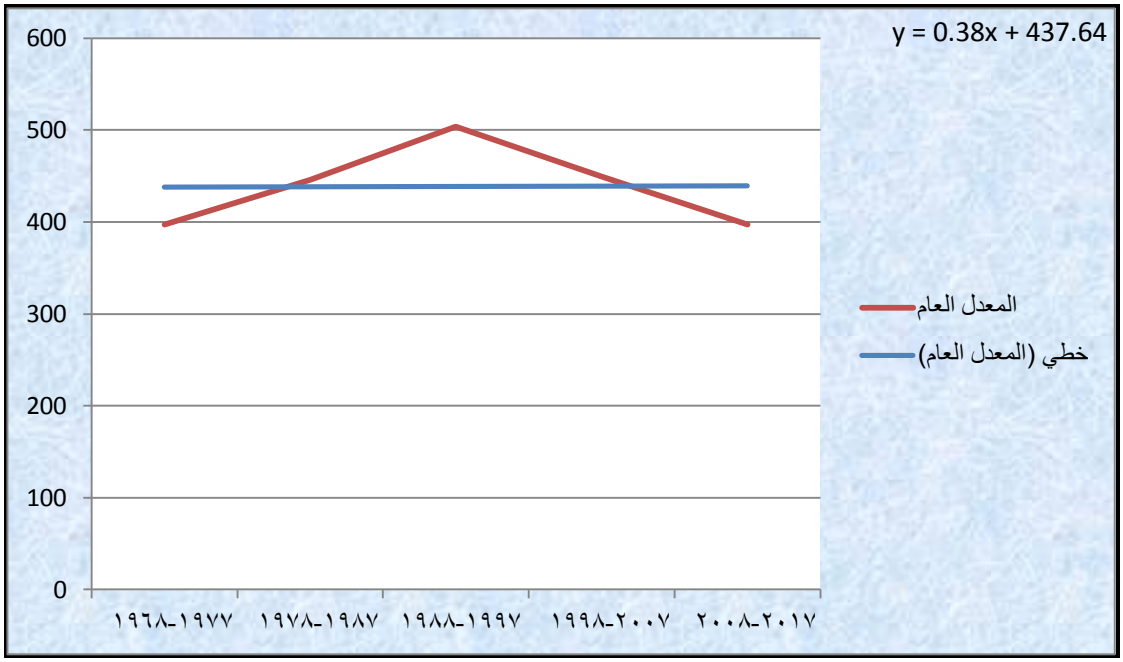
تُشير النتائج الواردة في الجدول (٥) إلى أن الأمطار متذبذبة بين الزيادة والنقصان فقد سجلت محطة ارزنجان أعلى مقدار للانحراف المعياري عن المتوسط فقد بلغ (٩٩,٥٦ملم)، وبمعدل تغير سنوي بلغ (٢,٦٦%) أما معدل التغير لمدد الدراسة فقد كان (٢٦٦,٧٠%)،أما معامل التغير فقد بلغ (٢٧%)، أما اقل محطة سجلت انحرافاً عن متوسطها فكانت محطة ايلازغ وبمقدار (٢٨,٦٣ملم) وبمعدل تغير سنوي بلغ (٠,١١%) ومعدل تغير للمدد بلغ (١,١١ %) وبمعامل تغير بلغ (٦,٩٤%)، ويشيرالشكل (٤) إلى وجود حالة من عدم الاتزان في الاتجاه العام لكميات الأمطار بين المحطات وللمدد الخمس سببه التذبذب في كمية الأمطار بين مدة وأخرى، وهو ما يشير إلى حصول زيادة في الأمطار لكن بنسب قليلة جدا فقد بلغ معدل التغير السنوي (٠,٠٨٦%) ومعدل التغير لمدد الدراسة بلغ (٠,٨٦٥%)، أما معامل التغير فقد بلغ (١٠,١٠%) .

جدول (٥) مؤشرات تغير كمية الأمطار(ملم) في المحطات التركية للمدة ١٩٦٨ – ٢٠١٧ .

المدة	ديار بكر	غازي	ايلازغ	ارزنجان	المعدل العام
١٩٦٨ - ١٩٧٧	٤٥٩,٦	٤٩٩,٦١	٣٩٢,٤٨	٢٣٧,٥٣	٣٩٧,٣
١٩٧٨ – ١٩٨٧	٥٥٧,٣٨٦	٣٩٢,٤٨	٤٠٣,٦١	٤٢٩,٥	٤٤٥,٧
١٩٨٨ - ١٩٩٧	٥٥١,٤٦٨	٥١١,٧٢	٤٥٥,٦١	٤٩٧,٣٨	٥٠٤
١٩٩٨ - ٢٠٠٧	٤٩١,٩٥٨	٥٢٧,٤٧	٤٢٤,٥٩	٣٥٥,١١	٤٤٩,٧
٢٠٠٨ - ٢٠١٧	٤٧١,٥٤٤	٤٠٩,٢٨	٣٨٤,٢٨	٣٢٣,٨٩	٣٩٧,٢
المتوسط الحسابي	٥٠٦,٣٩١	٤٦٨,١١	٤١٢,١١	٣٦٨,٦٨	٤٣٨,٨
الانحراف المعياري	٤٥,٣٩	٣٩,٢٨	٢٨,٦٣	٩٩,٥٦	٤٤,٣٥
معامل الاتجاه	-٤,١٥٤	-٤,٥٦٧	٠,٤٥٨	٩,٨٣٣	٠,٣٨
معدل التغير السنوي %	-٠,٨٢	-٠,٩٧	٠,١١	٢,٦٦	٠,٠٨٦
معدل التغير لمدد الدراسة %	٨,٢٠	٩,٧٥	١,١١	٢٦٦,٧٠	٠,٨٦٥
معامل التغير %	٨,٩٦	٨,٣٩	٦,٩٤	٢٧	١٠,١٠

المصدر : إعتماداً على https://en.tutiempo.net/climate/ws-173500.html

شكل(٤) الاتجاه العام لمتوسط كمية الأمطار(ملم) في المحطات التركية للمدة ١٩٦٨–٢٠١٧.



المصدر: اعتماداً على الجدول (٥) .

ب – مؤشرات تغير درجات الحرارة والأمطار السنوية في المحطات السورية.

- التغير في درجات الحرارة:

تشير النتائج الواردة في الجدول (٦) إنَّ درجات الحرارة في المحطات السورية المُختارة في ارتفاع متزايد عبر المدد الخمس فقد كانت محطة الحسكة أعلى المحطات تغيراً في درجات الحرارة فقد بلغ معدل التغير السنوي (٤,٠٢%)، أما معدل التغير لمدد الدراسة فقد كان (٤٠,٢١%) وبمعامل تغير بلغ (٦,٨٧%)، وهذا قد يعود لكونها تقع بعيدا عن تأثير البحر المتوسط، أما محطة الرقة فقد سجل اقل المعدلات، فقد كان معدل التغير السنوي (٢,١٧%) ومعدل التغير لمدد الدراسة كان (٢١,٧٣%) وبلغ معامل التغير (٣,٢٦%)، وممكن ان هذا بسبب قربها من البحر المتوسط، أما محطة دير الزور فقد كان معدل التغير السنوي فيها بمقدار(٢,٢٤%) ومعدل التغير لمدد الدراسة بلغ (٢٢,٤٤%) وبمعامل تغير بلغ (٣,٠٦%)، وربما يكون سبب هذا التغير إن هذا المحطة تقع ما بين المحطتين السابقتين من حيث البعد عن تأثيرات البحر المتوسط، ويشير الشكل (٥) الذي يمثل الاتجاه الخطي لمتوسط درجات الحرارة إلى أنه يميل للارتفاع في المحطات الثلاثة حيث بلغ معدل التغير السنوي بمقدار(٢,٨١%) وبمعدل تغير لمدد الدراسة بلغ (٢٨,١٠%) وبمعامل تغير بلغ (٤,٢١%) وإنَّ هذا التذبذب في التغير كنا قد اشرنا اليه سابقاً.

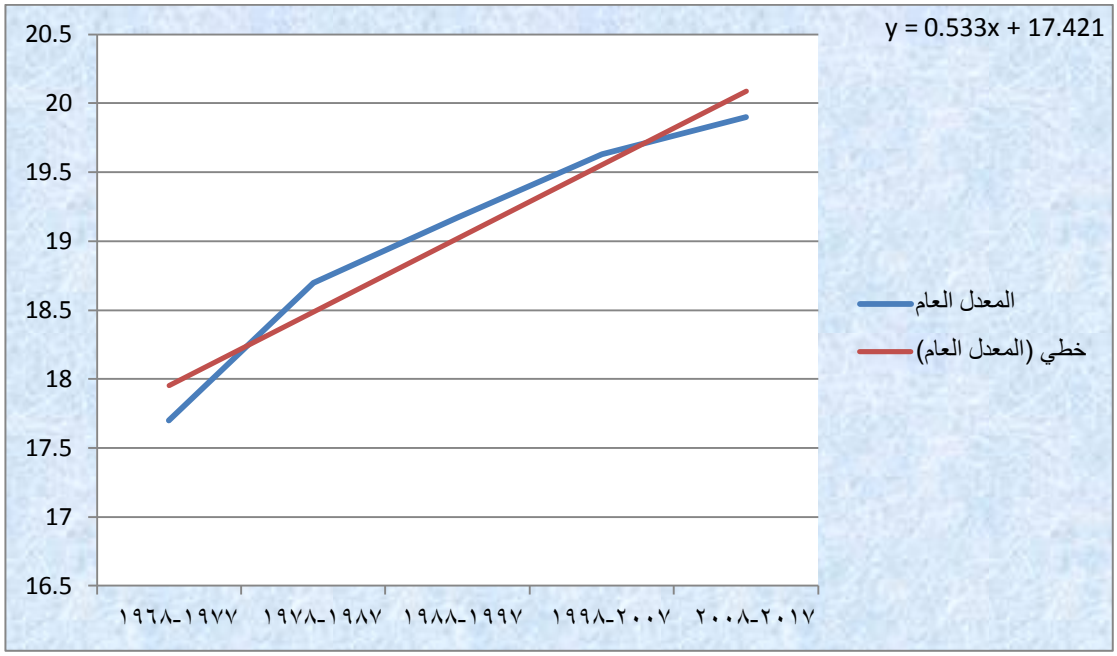
جدول(٦) مؤشرات تغير درجات الحرارة (°م) للمحطات السورية للمدة ١٩٦٨ – ٢٠١٧.

المدة	الرقة	الحسكة	دير الزور	المعدل العام
١٩٦٨ – ١٩٧٧	١٧,٦	١٦,٧	١٨,٨	١٧,٧
١٩٧٨ – ١٩٨٧	١٨,١	١٨,٨	١٩,٢	١٨,٧
١٩٨٨ – ١٩٩٧	١٨,٥	١٩,٣	١٩,٧	١٩,١٧
١٩٩٨ – ٢٠٠٧	١٨,٩	١٩,٨	٢٠,٢	١٩,٦٣
٢٠٠٨ – ٢٠١٧	١٩,٢	٢٠,٠	٢٠,٥	١٩,٩
المتوسط الحسابي	١٨,٤	١٨,٩	١٩,٦	١٨,٩٧
الانحراف المعياري	٠,٦	١,٣	٠,٦	٠,٨
معامل الاتجاه	٠,٤	٠,٧٦	٠,٤٤	٠,٥٣
معدل التغير السنوي %	٢,١٧	٤,٠٢	٢,٢٤	٢,٨١
معدل التغير لمدد الدراسة %	٢١,٧٣	٤٠,٢١	٢٢,٤٤	٢٨,١٠
معامل التغير %	٣,٢٦	٦,٨٧	٣,٠٦	٤,٢١

المصدر: أعتماداً على 1-https://power.larc.nasa.gov/cgibin/v1/DataAccess .

2- https://en.tutiempo.net/climate/ws-173500.html .

شكل(٥) الاتجاه العام لمتوسط درجات الحرارة للمحطات السورية (°م) للمدة ١٩٦٨– ٢٠١٧.



المصدر : اعتماداً على الجدول (٦) .

– التغير في كمية الأمطار :

تشير النتائج الواردة في الجدول (٧) إلى وجود انخفاض ملحوظ في كمية الأمطار للمحطات السورية الثلاث مع تفاوت بينها فسجلت محطة الحسكة أعلى معدل للتغير السنوي بلغ (٧,٠٣٦- %) وبمعدل تغير للمدد بلغ (٧٠,٣٦- %) وبمعامل تغير بلغ (١٣,٣٠%)، والسبب في ذلك ربما يعود إلى بعد المحطة عن تأثير البحار، أما اقل المحطات تغيراً كانت محطة محطة دير الزور حيث بلغ معدل التغير السنوي (٢,٨٠٤- %) وبمعدل تغير للمدد بلغ (٢٨,٠٤- %) وبمعامل تغير بلغ (٤,٩٦%)، أما محطة الرقة فقد كان معدل التغير السنوي بمقدار(٣,٩١٤- %) وبمعدل تغير للمدد بلغ (٣٩,١٤- %) وبمعامل تغير بلغ (٦,٢٦%) وبصورة عامة يشير الشكل (٦) إلى انخفاض ملحوظ في كمية الأمطار حيث يشير إلى ذلك خط الاتجاه العام للمحطات الثلاث، فقد بلغ معدل التغير السنوي العام (٥.٠٢٩-) ملم، ومعدل التغير لمدد الدراسة بلغ (٥٠.٢٩-) ملم، أما معامل التغير فقد بلغ (١٠,٩١) ملم، ومما سبق يتضح وجود علاقة بين ارتفاع درجات الحرارة وانخفاض كمية الأمطار في محطة الحسكة .

جدول(٧) مؤشرات تغير كمية الأمطار(ملم) في المحطات السورية للمدة ١٩٦٨ – ٢٠١٧ .

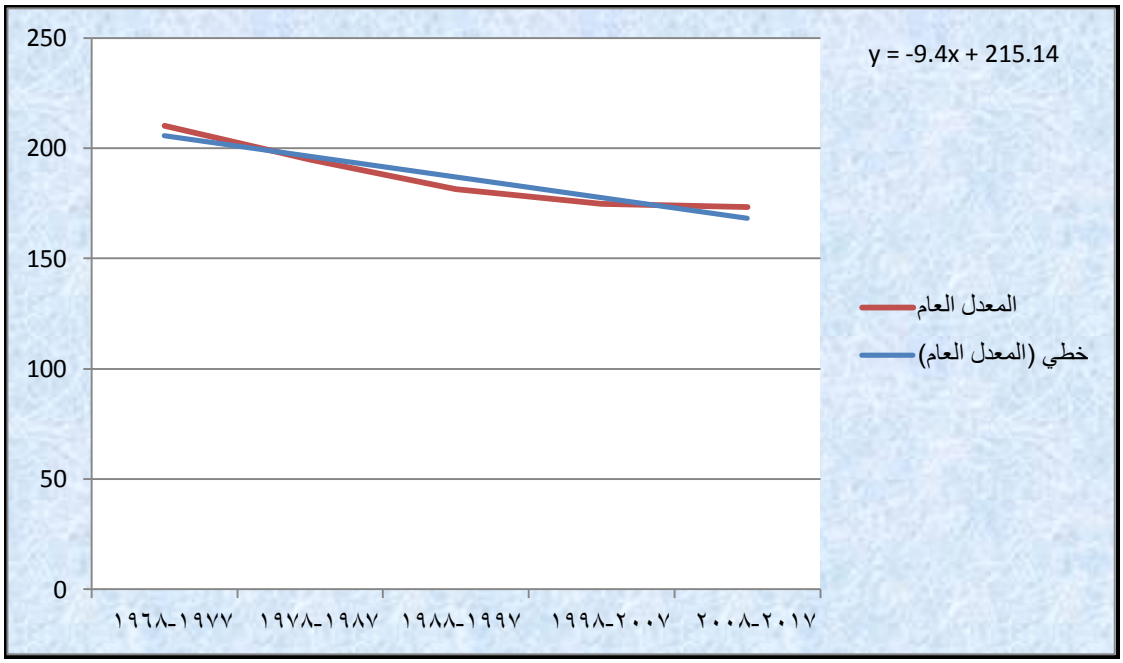
المدة	الرقة	الحسكة	دير الزور	المعدل العام
١٩٦٨ - ١٩٧٧	١٧٧,٩١	٣٠٣,٩٤	١٤٨,٦	٢١٠,٢
١٩٧٨–١٩٨٧	١٧٣,٣٩	٢٦٣,٢٦	١٤٨,١	١٩٤,٩
١٩٨٨ - ١٩٩٧	١٦٨,٨٧	٢٢٩,٢٦	١٤٦,٣	١٨١,٥
١٩٩٨ - ٢٠٠٧	١٥٩,٨٤	٢٢٢,٥٩	١٤٢,٢٨	١٧٤,٩
٢٠٠٨ - ٢٠١٧	١٥٢,١١	٢٣٥,٩٣	١٣١,٤١	١٧٣,٢
المتوسط الحسابي	١٦٦,٤٢	٢٥٠,٩٩	١٤٣,٣٣	١٨٦,٩
الانحراف المعياري	١٠,٤٢	٣٣,٣٩	٧,١١	٢٠,٤١
معامل الاتجاه	-٦,٥١٥	-١٧,٦٦	-٤,٠٢	-٩,٤
معدل التغير السنوي %	-٣,٩١٤	-٧,٠٣٦	-٢,٨٠٤	-٥,٠٢٩
معدل التغير لمدد الدراسة	-٣٩,١٤	-٧٠,٣٦	-٢٨,٠٤	-٥٠,٢٩
معامل التغير %	٦,٢٦	١٣,٣٠	٤,٩٦	١٠,٩١

المصدر : اعتمادا على

1-https://power.larc.nasa.gov/cgibin/v1/DataAccess .

2- https://en.tutiempo.net/climate/ws-173500.html.

شكل(٦) الاتجاه العام لمتوسط كمية الأمطار(ملم) في المحطات السورية للمدة ١٩٦٨–٢٠١٧.



المصدر : اعتماداً على جدول (٧).

ت– مؤشرات تغير درجات الحرارة والأمطار السنوية في المحطات الإيرانية .

يشترك العراق مع إيران بعدد من الأنهار، و تغير المناخ في المناطق التي تجري فيها هذه الأنهار داخل الأراضي الإيرانية يؤثر في إيرادات هذه الأنهار وسيتناول الباحث هذه التغيرات كما يأتي:

– التغير في درجات الحرارة

تُشير النتائج الواردة في الجدول (٨) والشكل (٧) إلى وجود ارتفاع في الاتجاه العام لدرجات الحرارة للمحطات الإيرانية مع اختلاف بين المحطات في معدلات التغير، فقد بلغ أعلى معدل للتغير السنوي في محطة خرم اباد بمقدار (١.٢٧%) وبمعدل تغير للمدد بلغ (١٢.٧٨%) وبمعامل تغير بلغ (٠.٧٦%) تأتي بعدها محطة إسلام غرب بمعدل تغير سنوي بلغ (١.٢٢%) وبمعدل تغير للمدد بلغ(١٢.٢٤%) وبمعامل تغير بلغ (٠.٥٠%) بعدها محطة سنندج بمعدل تغير سنوي بلغ (١,١٤%) ومعدل تغير للمدد بمقدار (١١,٤٢%) وبمعامل تغير بمقدار (١,٥٤%)، بعدها محطة شهر كرد بمعدل تغير سنوي بلغ (٠,٨١%) وبمعدل تغير للمدد بلغ (٨,١٧%) وبمعامل تغير (٠,١٧%)، أما اقل المحطات تغيراً فقد كانت محطة إيلام حيث بلغ معدل التغير السنوي (٠,٧٦%) وبمعدل تغير للمدد بلغ (٧,٦٤%) وبمعامل تغير بلغ (٠,٣٤%)، أما الاتجاه العام للمحطات مجتمعة فيشير إلى ارتفاع في درجات الحرارة فقد كان معدل التغير السنوي (١,٠٣ %)وبمعدل تغير للمدد بلغ(١٠,٣٤%)وبمعامل تغير بلغ (٠,٣٨%)، مع ملاحظة أن التوزيع الجغرافي للمحطات له دلالات غير التي تم احتسابها، لكن الامر يعود إلى عوامل طبيعية وبشرية كنا اشرنا اليها سابقاً .

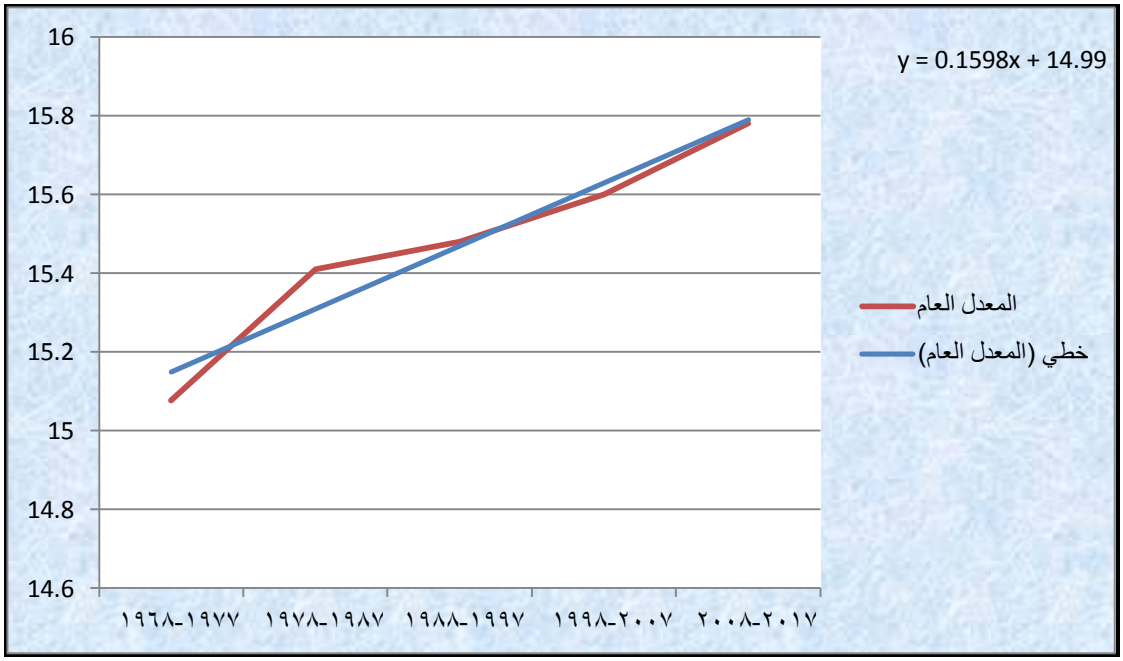
جدول (٨) مؤشرات تغير درجات الحرارة (°م) للمحطات الإيرانية للمدة ١٩٦٨ – ٢٠١٧.

المدة	سنندج	إسلام غرب	خرم أباد	إيلام	شهر كرد	المعدل العام
١٩٦٨ - ١٩٧٧	١٣,٥	١٣,٦١	١٦,٧	٢٠,٠٩	١١,٤٨	١٥,٠٧٦
١٩٧٨ – ١٩٨٧	١٤,٧٤	١٣,٧٩	١٦,٥٥	٢٠,٥٤	١١,٤٧	١٥,٤١
١٩٨٨ - ١٩٩٧	١٤,٢٧	١٤,٠٥	١٦,٩٣	٢٠,٦	١١,٥٥	١٥,٤٨
١٩٩٨ - ٢٠٠٧	١٤,٢٣	١٤,٠٦	١٧,٢٤	٢٠,٧٣	١١,٧٨	١٥,٦٠
٢٠٠٨ - ٢٠١٧	١٤,٥٧	١٤,٣٣	١٧,٤٤	٢٠,٧٨	١١,٨	١٥,٧٨
المتوسط الحسابي	١٤,٢٦	١٣,٩٦	١٦,٩٧	٢٠,٥٤	١١,٦١	١٥,٤٧
الانحراف المعياري	٠,٢٢	٠,٠٧	٠,١٣	٠,٠٧	٠,٠٢	٠,٠٦
معامل الاتجاه	٠,١٦	٠,١٧	٠,٢١	٠,١٥	٠,٠٩٥	٠,١٥
معدل التغير السنوي %	١,١٤	١,٢٢	١,٢٧	٠,٧٦	٠,٨١	١,٠٣٤
معدل التغير لمدد الدراسة %	١١,٤٢	١٢,٢٤	١٢,٧٨	٧,٦٤	٨,١٧	١٠,٣٤
معامل التغير %	١,٥٤	٠,٥٠	٠,٧٦	٠,٣٤	٠,١٧	٠,٣٨

المصدر : أعتماد على

Islamic Republic Iran metrological organization(IRMO)Tehran.2017 .

شكل(٧) الاتجاه العام لمتوسط درجات الحرارة (°م) في المحطات الإيرانية للمدة ١٩٦٨– ٢٠١٧.



المصدر : إعتماداً على الجدول (٨).

– التغير في كمية الأمطار لبعض المحطات الايرانية .

تُشير النتائج الواردة في الجدول (٩) وملاحظة الشكل (٨) إنَّ الاتجاه العام للأمطار في المحطات الإيرانية تميل إلى الانخفاض مع اختلاف في كميتها بين المحطات، فقد سجلت محطة خرم أباد أعلى معدل حيث كان معدل التغير السنوي بمقدار (٣٢، ٣- %) وبمعدل تغير لمدد الدراسة بلغ (٣٣,٢٨- %) وبمعامل تغير بلغ (١١,٧٢%)، وممكن أن يكون السبب لأنها المحطة الاقل ارتفاعاً من بين المحطات الأخرى، بعدها محطة إيلام حيث سجلت معدل تغير سنوي بمقدار(٣,٢٥- %) وبمعدل تغير لمدد الدراسة بمقدار(٣٢,٥٩- %) وبمعامل تغير بلغ (١٢,٦٥%) بعدها محطة، أما محطة إسلام غرب فقد سجلت معدل تغير سنوي بمقدار(٣,٢٣- %) وبمعدل تغير للمدد بلغ (٣٢,٣٤- %) وبمعامل تغير بلغ (١١,٢٠%) أما سنندج فقد سجلت معدل تغير سنوي بمقدار (٢,٤٣- %) ومعدل تغير لمدد الدراسة بلغ (٢٤,٣٩- %) وبمعامل تغير بلغ (٢٣,٤١%)، أما اقل محطة سجلت انخفاضا في كمية الأمطار فيه محطة شهر كرد حيث بلغ معدل التغير السنوي بمقدار(٢,٠٠- %)وبمعدل تغير للمدد بلغ (٢٠,٠٩- %) وبمعامل تغير بلغ (٨,٢٥%).

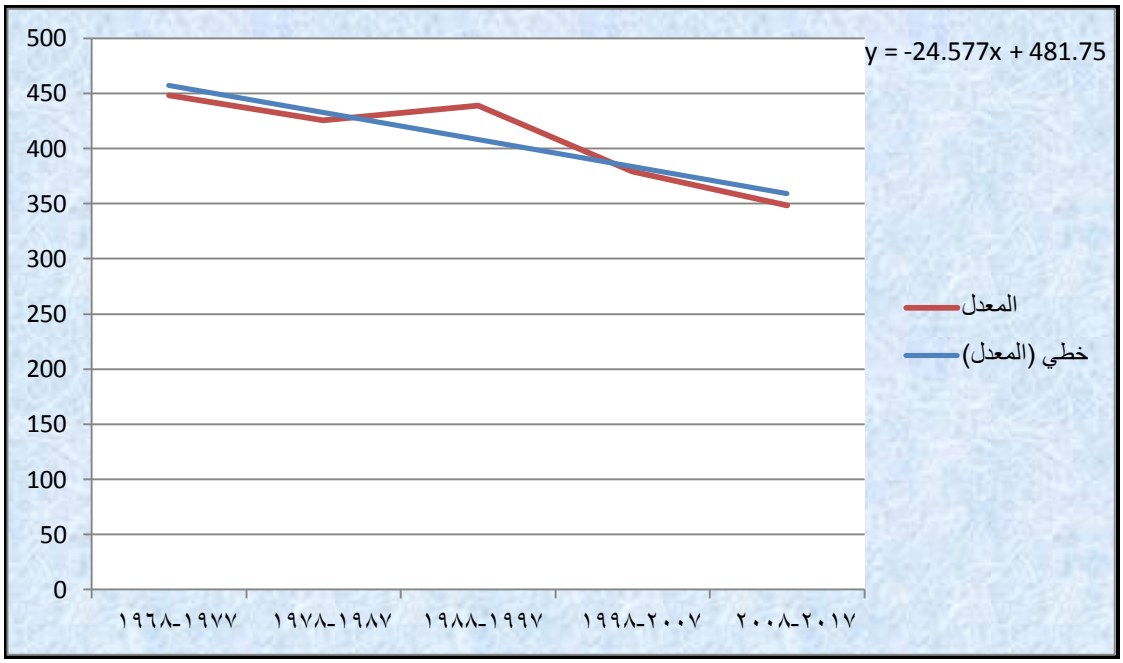
جدول(٩) مؤشرات تغير كمية الأمطار(ملم) في المحطات الإيرانية للمدة ١٩٦٨ – ٢٠١٧ .

المدة	سنندج	إسلام غرب	خرم أباد	إيلام	شهر كرد	المعدل
١٩٦٨ - ١٩٧٧	١٢٦,٥٢	٥٣٠	٥٦٠,٨٤	٦٦٥,٦	٣٥٧,٨٥	٤٤٨,١٦
١٩٧٨ - ١٩٨٧	١٩٣,٢٩	٥٤٧,٤	٤٩٦,٣٢	٥٧٠,٧	٣٢٠,٦٤	٤٢٥,٦٧
١٩٨٨ - ١٩٩٧	١٥٢,٥٧	٥١٦,٧	٥٣٢,٩١	٦٤٨,٢٦	٣٤٢,٩	٤٣٨,٦٦
١٩٩٨ - ٢٠٠٧	١٠٣,٩٥	٤٤٨,٧٣	٤٥٨	٥٥٢,١٧	٣٣٢,١٥	٣٧٩
٢٠٠٨ - ٢٠١٧	١٣٦,٤٢	٤٢٠,٠١	٤١٥,٩٩	٤٨٤,٤٦	٢٨٦,٢	٣٤٨,٦١
المتوسط الحسابي	١٤٢,٥٥	٤٩٢,٥٦	٤٩٢,٨١	٥٨٤,٢٣	٣٢٧,٩٤	٤٠٨,٠٢
الانحراف المعياري	٣٣,٣٨	٥٥,١٧	٥٧,٧٩	٧٣,٩٦	٢٧,٠٧	٤٢,٥٢
معامل الاتجاه	-٣,٤٧	-١٥,٩٣	-١٦,٤	-١٩,٠٤	-٦,٥٨	-٢٤,٥٧
معدل التغير السنوي %	-٢,٤٣	-٣,٢٣	-٣,٣٢	-٣,٢٥	-٢,٠٠	-٦,٠٢
معدل التغير لمدد الدراسة %	-٢٤,٣٩	-٣٢,٣٤	-٣٣,٢٨	-٣٢,٥٩	-٢٠,٠٩	-٦٠,٢١
معامل التغير %	٢٣,٤١	١١,٢٠	١١,٧٢	١٢,٦٥	٨,٢٥	١٠,٤٢

المصدر : إعتماداً على

Islamic Republic Iran metrological organization(IRMO)Tehran.2017 .

شكل(٨) الاتجاه العام لمتوسط كمية الأمطار(ملم) في المحطات الإيرانية للمدة ١٩٦٨–٢٠١٧.



المصدر : أعتماداً على جدول (٩) .

ث – التغيرات الحاصلة في درجات الحرارة والأمطار في المحطات العراقية .

– التغير في درجات الحرارة .

تشير النتائج المتعلقة بدرجات الحرارة في المحطات العراقية وكما موضح في الجدول (١٠) بان درجات الحرارة في ارتفاع مستمر لكافة المحطات فقد سجلت محطة الرطبة أعلى معدل للتغير السنوي وبمقدار(٣,٥٨ %) وبمعدل تغير لمدد الدراسة بلغ (٣٥,٨٢ %) ومعامل تغير بنسبة (٥,٤٧ %) تليها محطة البصرة بمعدل تغير سنوي بلغ (٢,٦٨%) وبمعدل تغير للمدد بلغ (٢٦,٨٤%) وبمعامل تغير بلغ (٤,٢٨%) تليها زاخو بمعدل تغير سنوي بمقدار (٢,٤٠%) وبمعدل تغير للمدد بلغ (٢٤,٠٢%)، ومعامل التغير بلغ (٣,٨٩%) تليها بغداد وبمعدل تغير سنوي بلغ (٢,٢٢%) وبمعدل تغير للمدد بلغ (٢٢,٢٧%) وبمعامل تغير بلغ (٣,٤٩%)، أن اقل محطة سجلت ارتفاعاً في درجات الحرارة هي محطة خانقين حيث بلغ معدل التغير السنوي (٠,٧٥%) وبمعدل تغير للمدد بلغ (٧,٥٥%) وبمعامل تغير بلغ (٨%)، أن الاتجاه العام لدرجات الحرارة ومن خلال الشكل (٩) يشير إلى الارتفاع في عموم المحطات المناخية المدروسة حيث بلغ معدل التغير السنوي (٢,٣٥%) وبمعدل تغير للمدد بلغ (٢٣,٥٨%) وبمعامل تغير (٣,٧٧%)، ومما يثر الانتباه أن هناك تقارب بين الموصل والرطبة في درجات الحرارة بينما المفروض أن تكون درجات الحرارة في الموصل أقل منها

في الرطبة، وقد يكون السبب تكون الجزيرة الحرارية فوق مدينة الموصل بوصفها مدينة كبيرة ويتسع فيها النشاط البشري، وتزداد فيها مساحات الابنية الخرسانية بالإضافة إلى الطرق المعبدة وحركة المرور، هذه كلها عوامل قد تؤدي إلى ارتفاع درجات الحرارة في المدن الكبيرة، وما يترتب عليه من زيادة انبعاثات غاز ثاني اوكسيد الكاربون والغازات الدفيئة الأخرى، بينما الرطبة مدينة صغيرة وذات حدود مفتوحة، وممكن أن يكون الارتفاع عن مستوى سطح البحر هو السبب فأرتفاع محطة الرطبة عن مستوى سطح البحر (٦١٥م) أما الموصل فارتفاعها (٢٢٣م).

بشكل عام فأن محطات الرصد الجوية في عموم العراق أقيمت بشكل عشوائي ولم يؤخذ بالحسبان موقعها بالنسبة للتصميم الاساسي للمدن وطبيعة ارتباطها مع بعضها، ولذلك فقد افتقر توزيعها للمقاييس المعتمدة دوليا كما أن توزيعها لم يراعي المساحة التي يجب أن تغطيها تلك المحطات فقد اقيمت في احياء سكنية ومناطق عمرانية مكتظة بالسكان وكثيفة بالنشاط البشري، فضلاً عن عدم مراعاتها للظروف الطبيعية والتي أهما التضاريس مما اثر بشكل كبير على دقة البيانات والمعلومات المسجلة في المحطة، وربما تكون هذه الأسباب وراء ظهور بعض القيم التي لا تتطابق مع الواقع الجغرافي للمدن التي تنتشر فيها تلك المحطات[١] .

(١) حسين فاضل عبد، تحليل جغرافي لموقع الانواء الجوية في العراق، مجلة الباحث، جامعة كربلاء، المجلد ٥، العدد ١، ٢٠١٣، ص ١١١ .

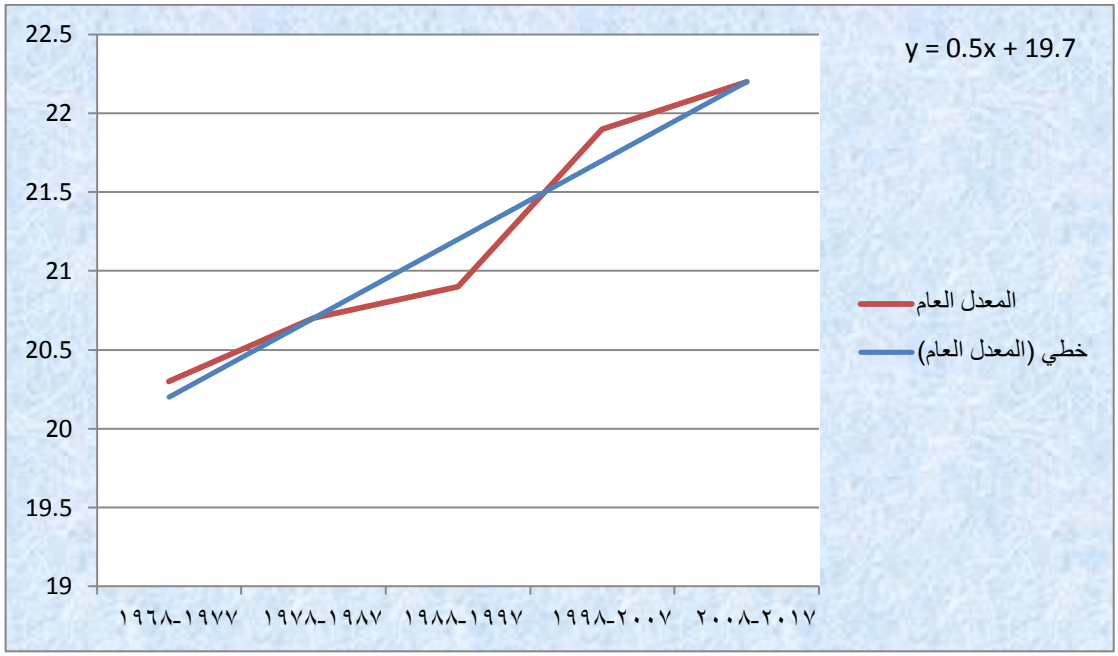
جدول (١٠) مؤشرات تغير درجات الحرارة (°م) للمحطات العراقية للمدة ١٩٦٨ – ٢٠١٧.

المدة	زاخو	الموصل	اربيل	كركوك	سليمانية	خانقين	بغداد	الرطبة	السماوة	البصرة	المعدل
١٩٦٨ - ١٩٧٧	١٤,٨	٢٠	١٧,٨	٢٢,١	١٨,٣	٢٠,١	٢٢	١٨,٩	٢٤,٩	٢٤,٢	٢٠,٣
١٩٧٨ – ١٩٨٧	١٥	١٩,٩	١٨	٢٢,٣	١٨,٨	٢١,٦	٢٢,٥	١٩,٥	٢٤,٩	٢٥,٢	٢٠,٧
١٩٨٨ - ١٩٩٧	١٥,٢	١٩,٨	١٨,١	٢٢,٢	١٩,١	٢٢,٤	٢٢,٧	١٩,٧	٢٤,٤	٢٥,٧	٢٠,٩
١٩٩٨ - ٢٠٠٧	١٥,٩	٢١	١٩,٣	٢٣,٢	٢٠,٢	٢٤,١	٢٣,٤	٢٠,٧	٢٥	٢٦,٧	٢١,٩
٢٠٠٨ - ٢٠١٧	١٦,٢	٢١,٣	١٨,٦	٢٣,٨	١٩,٥	٢٤,٧	٢٤,١	٢١,٩	٢٥,٩	٢٦,٩	٢٢,٢
المتوسط الحسابي	١٥,٤	٢٠,٤	١٨,٣	٢٢,٧	١٩,١	٢٢,٥	٢٢,٩	٢٠,١	٢٥	٢٥,٧	٢١,٢
الانحراف المعياري	٠,٦	٠,٦	٠,٦	٠,٧	٠,٧	١,٨	٠,٨	١,١	٠,٥	١,١	٠,٨
معامل الاتجاه	٠,٣٧	٠,٣٧	٠,٢٩	٠,٤٣	٠,٣٨	٠,١٧	٠,٥١	٠,٧٢	٠,٢١	٠,٦٩	٠,٥
معدل التغير السنوي %	٢,٤٠	١,٨١	١,٥٨	١,٨٩	١,٩٨	٠,٧٥	٢,٢٢	٣,٥٨	٠,٨٤	٢,٦٨	٢,٣٥
معدل التغير لمدد الدراسة %	٢٤,٠٢	١٨,٤	١٥,٨٤	١٨,٩٤	١٩,٨٩٥	٧,٥٥	٢٢,٢٧	٣٥,٨٢	٨,٤	٢٦,٨٤	٢٣,٥٨
معامل التغير %	٣,٨٩	٢,٩٤	٣,٢٧	٣,٠٨	٣,٦٦	٨	٣,٤٩	٥,٤٧	٢	٤,٢٨	٣,٧٧

المصدر : إعتماداً على

- وزارة النقل والمواصلات العراقية، الهيئة العامة للأنواء الجوية والأرصاد الزلزالي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٨.

شكل(٩) الاتجاه العام لمتوسط درجات الحرارة (°م) للمحطات العراقية للمدة ١٩٦٨– ٢٠١٧.



المصدر : أعتماد على الجدول (١٠) .

– التغير في كمية الأمطار .

يظهر من خلال الجدول (١١) أن كمية الأمطار في تناقص ملحوظ عبر إتجاهها العام (شكل ١٠) فيما عدا محطة السماوة فقد شهدت ارتفاعاً في كمية الأمطار فكان معدل التغير السنوي بمقدار (١١,٨٠%) وبمعدل تغير للمدد بلغ (١١٨,٠٣%) وبمعامل تغير بلغ (٢٠,٦٥%)، أما المحطة التي كانت أكثرها انخفاضاً في كمية الأمطار فقد كانت محطة الرطبة حيث بلغ معدل التغير السنوي بمقدار (١٥,٣٤- %) وبمعدل تغير للمدد (١٥٣,٤٤- %) وبمعامل تغير بلغ (٣٧,١٧%)، أما المحطة التي سجلت اقل المحطات انخفاضا في كمية الامطار فهي محطة زاخو التي سجلت معدل تغير سنوي بمقدار (٢,٩٣- %) وبمعدل تغير للمدد بلغ (٢٩,٣٨- %) وبمعامل تغير بلغ (٩,٩٩%) أما المحطات مجتمعة فقد أظهرت النتائج ومن خلال الشكل (١٠) أن الاتجاه العام للأمطار للمحطات العراقية المدروسة في تناقص عبر المدد الخمس فقد كان معدل التغير السنوي (٦,١٠- %) وبمعدل تغير للمدد بلغ (٦١,٠٦- %) وبمعامل تغير بلغ (١٣,٢٣%) وهذا يشير إلى تناقص كمية الأمطار لمدة المدروسة مما اثر بشكل واضح على كمية المياه في العراق .

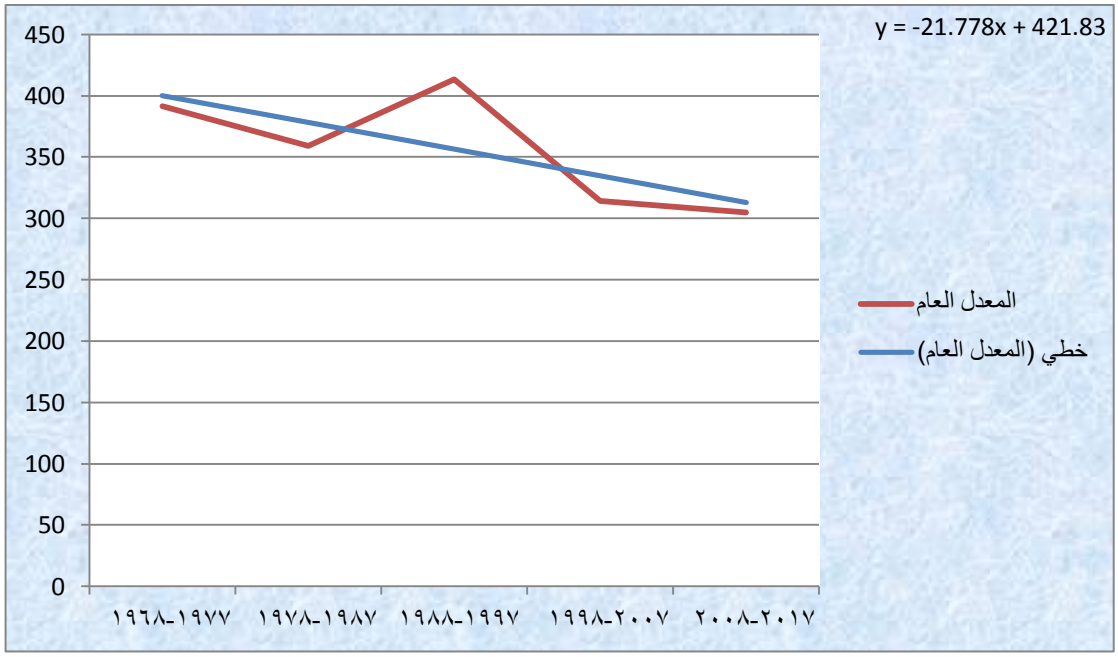
جدول(١١) مؤشرات تغير كمية الأمطار(ملم) في المحطات العراقية للمدة ١٩٦٨ – ٢٠١٧ .

المدة	زاخو	الموصل	اربيل	كركوك	سليمانية	خانقين	بغداد	الرطبة	سماوة	البصرة	المعدل العام
١٩٦٨ - ١٩٧٧	٥٨٣,٠٥	٣٧٨,٨٦	٤٣٢,٤	٩٩٨,٢	٧٦١,١	٣١٢,٩	١٧٠,٥	١٢٥,٦	٧٨,٣	١٤٢,٣٤	٣٩١,٢٢
١٩٧٨ – ١٩٨٧	٦٤٩,١٥	٣٦١,٩٣	٢٨٤,١	٩٠٠,٤	٧١٥,٧	٣٢٧,٣	١٠٧,٢	١٠٠,٩	٧١,٠	١٣٦,٤٢	٣٥٨,٩٥
١٩٨٨ - ١٩٩٧	٥٦٥,٤٦	٤٤٠,١٨	٤٩٦,٧	١٠٦٩,٩	٨١٣,٦	٣٠٢,٤	١٢٤,٦	١٥٣	٩٨,٢	١٥٦,٥٨	٤١٣,٣١
١٩٩٨ - ٢٠٠٧	٦٣٦,١٦	٢٨٩,٤٦	٣٤٦,١	٦٨١,٧	٦٢٥,٧	٢٣٤,٦	١٢٣,٢٣	٦٨,٣٨	١١٣,٧	١٢٨,٥٥	٣١٤,٣٩
٢٠٠٨ - ٢٠١٧	٥٠٣,٢	٣٠٤,٨	٣٣٣,٨٨	٧٨٤,٢٢	٤٧٦,٣٤	٢٤٦,٢٣	١٢٦,٩٢	٦٣,٤	١١٢,٩	٩٩,٤٣	٣٠٤,٦١
المتوسط الحسابي	٥٨٧,٤٠	٣٥٥,٠٤	٣٧٨,٦٣	٨٨٦,٨٨	٦٧٨,٤٨	٢٨٤,٦٨	١٣٠,٤٩	١٠٢,٢٥	٩٤,٨	١٣٢,٦٦	٣٥٦,٤٩
الانحراف المعياري	٥٨,٦٩	٦٠,٥٩	٨٤,٨٩	١٥٧,٠٩	١٣٢,٣٩	٤١,٥٧	٢٣,٦٨	٣٨,٠١	١٩,٥٨	٢١,٢١	٤٧,١٨
معامل الاتجاه	-١٧,٢٦	-٢٢,٠٥	-١٣,٥	-٦٤,٦٦	-٦٥,٩٥	-٢٢,٦	-٧,١١٣	-١٥,٦٩	١١,١٩	-٩,٣٦	-٢١,٧٧
معدل التغير السنوي %	-٢,٩٣	-٦,٢١	-٣,٥٦	-٧,٢٩	-٩,٧٢	-٧,٩٣	-٥,٤٥	-١٥,٣٤	١١,٨٠	-٧,٠٥	-٦,١٠
معدل التغير لمدد الدراسة %	-٢٩,٣٨	-٦٢,١٠	-٣٥,٦٥	-٧٢,٩	-٩٧,٢	-٧٩,٤٥	-٥٤,٦٤	-١٥٣,٤٤	١١٨,٠٣	-٧٠,٥٥	-٦١,٠٦
معامل التغير %	٩,٩٩	١٧,٠٦	٢٢,٤٢	١٧,٧١	١٩,٥١	١٤,٦	١٨,١٤	٣٧,١٧	٢٠,٦٥	١٥,٩٨	١٣,٢٣

المصدر : إعتماداً على

- وزارة النقل والمواصلات العراقية، الهيئة العامة للأنواء الجوية والأرصاد الزلزالي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٨.

شكل(١٠) الاتجاه العام لمتوسط كمية الامطار (°م) للمحطات العراقية للمدة ١٩٦٨– ٢٠١٧.



المصدر : إعتماداً على الجدول (١١)

إنَّ التغيرات المناخية لها أثار سلبية جيوبولتيكية على اقتصاديات دول عدة ومنها العراق فواحدة من أهم أثارها هو الجفاف وما ينتج عنه من انخفاض كميات المياه العذبة وتراجع نصيب الفرد وهو مما يضر بالأمن المائي في العراق، وعدم كفاية المياه للأغراض المتعددة وأهمها الزراعة مما نتج عنه تقلص المساحات الزراعية، وانخفاض الإنتاج الزراعي مما يؤثر سلباً على الأمن الغذائي ومن ثَمَّ الأمن الاقتصادي، وفي الوقت نفسه من الصعب التكهن بالمناخ لأن هناك تغيرات كبيرة في كمية الامطار، فهناك سنوات كثيرة المطر وأخرى شحيحة، وتنطبق الصورة كذلك على درجة الحرارة وخير دليل على ذلك ما حصل لسنة ٢٠١٩ من تساقط كميات كبيرة للأمطار أدت في بعض الأحيان والأماكن إلى حصول فيضانات، إذ خالفت كل التوقعات المناخية والتي اعتمدت عليها الدراسات السياسية والجيوبولتيكية أمام مشاريع مائية لدول الجوار والتي كانت تشير إلى حرب المياه فجاءت التوقعات مغايرة لما يحصل بالنسبة للسدود على النهرين ومناطق التصريف والمشاريع الزراعية وتخفيف التوتر مع دول المنبع .

ثانياً– موقع العراق الفلكي والجغرافي : (The astronomical and geographical location of Iraq)

يتحدد الموقع الفلكي للعراق في امتداده بين دائرة عرض ٢٩,٥° - ٣٧,٢٢ ° شمالاً وبين خط طول ٣٨,٤٨ °-٤٥، ٤٨° شرقا[١]، و يؤثر هذا الموقع في كمية الإشعاع الشمسي الواصل للأرض من خلال زاوية سقوط أشعة الشمس، وكذلك في طول الليل والنهار، ومن ثَمَّ يؤثر في مقدار ما تستلمه الأرض من حرارة[٢]، مما جعل موقع العراق في المناطق الجافة وشبه الجافة التي تتميز بقلة الأمطار التي تعد أحد مصادر المياه مما أنعكس سلبا على الموارد المائية في العراق، وكذلك يؤثر على مقدار استهلاك المياه[٣]، وموقعه يجعل منه عرضة للتغيرات المناخية مما يؤدي إلى تذبذب كمية الأمطار ويتذبذب معها الوارد المائي، أما الموقع الجغرافي للعراق فيتمثل في الجزء الجنوبي الغربي من قارة أسيا، خريطة (٣)، وموقعه هذا جعل منه دولة شبه مغلقة حيث إطلالته البحرية بحدود (٥٨كم) لكنه يتأثر بالمسطحات المائية الغربية، فمن جهة الشمال الغربي البحر المتوسط ومن الشمال الشرقي يتأثر قليلاً في بحر قزوين ومن الجنوب الشرقي الخليج العربي ومن الجنوب الغربي البحر الأحمر، إلا أن تأثير تلك البحار محدود على مناخ العرق بسبب بعدها ووجود الحواجز الجبلية، أما الخليج العربي فان دوره قليل نسبياً بالرغم من أنه المسطح المائي الوحيد الذي يطل عليه العراق، ولا توجد حواجز طبيعية تفصله عن العراق فيكون تأثيره قليلاً لأن الرياح السائدة هي شمالية غربية ما عدا بعض الأيام في فصل الشتاء عندما تهب رياح محملة بالرطوبة قادمة من المحيط الهندي[٤].

---

(١) ينظر

- وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية، ٢٠١٧ .

- خطاب صكار العاني، نوري خليل برازي، جغرافية العراق، ط١، دار الكتب للطباعة والنشر، بغداد، ١٩٧٩، ص ٧.

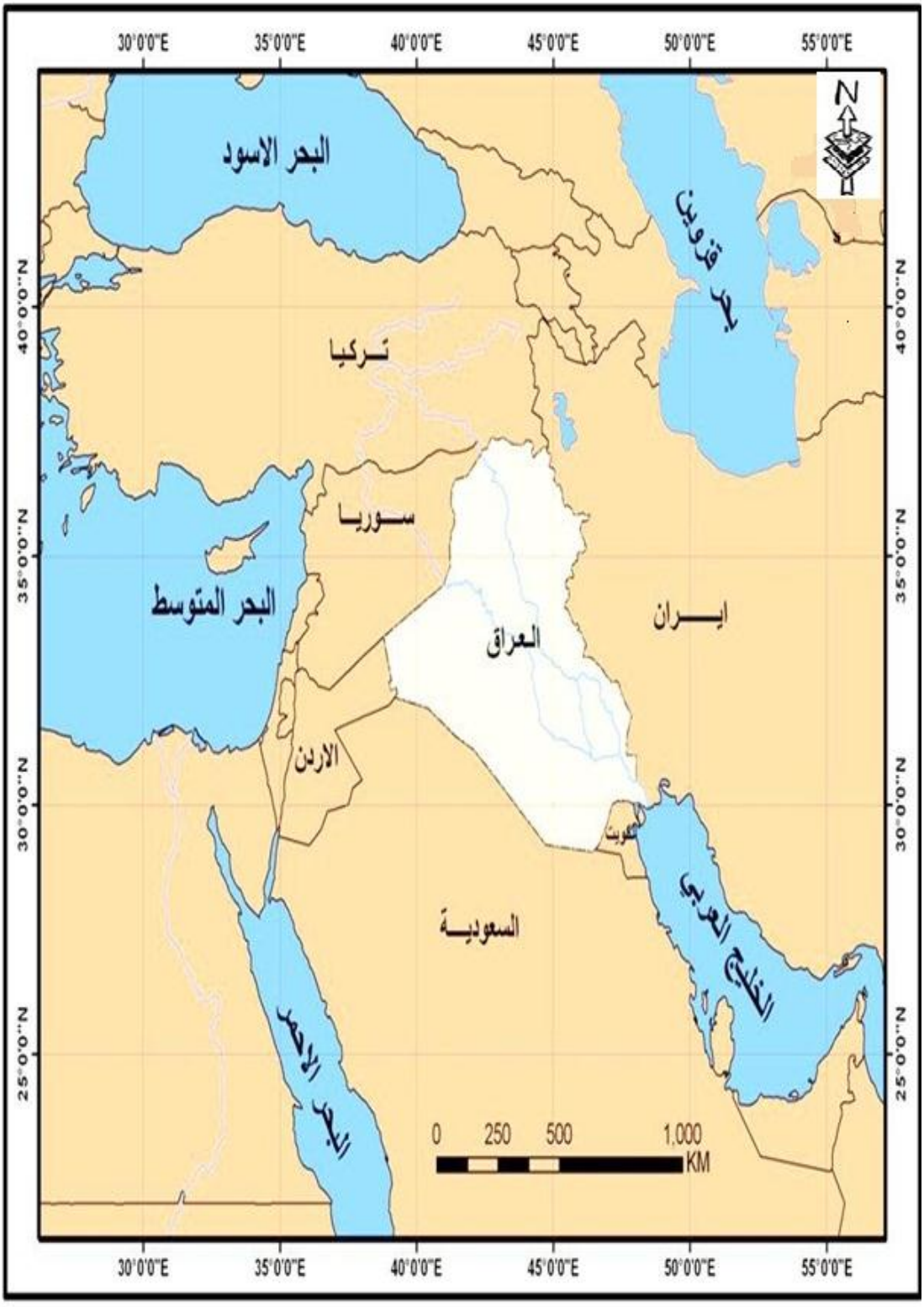
- جمهورية العراق، مديرية المساحة العسكرية، خريطة العراق، ط١، ١٩٨٧م .

(٢) سلام هاتف أحمد الجبوري، الموازنة المائية المناخية لمحطات الموصل، بغداد والبصرة، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠٠٥، ص ١٩.

(٣) جميلة سركي عبود الدلفي، الآثار الاقتصادية الناجمة عن أزمة المياه في العراق والحلول الممكنة لها، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط، ٢٠١٣، ص ٩.

(٤) سامر هادي كاظم الجشعمي، التباين الفصلي للمناخ وعلاقته باستهلاك الطاقة في العراق، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠١٢، ص١٦ .

خريطة (٣) الموقع الجغرافي للعراق بالنسبة للمسطحات المائية



المصدر : قصي فاضل الحسيني، مؤشرات التغير المناخي وبعض أثاره البيئية في العراق، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠١٢، ص ١٦.

ثالثاً- التربة : (The soil)

يؤثر على التصريف النهري نوعية التربة من حيث النفاذية والمسامية، فإذا كانت النفاذية عالية تسمح بتسرب كميات كبيرة من المياه إلى جوف الارض مما يؤثر على كمية الجريان السطحي فضلاً عن الكمية المتسربة تؤثر على مستوى المياه الجوفية ارتفاعاً، وبما إنَّ مناخ العراق حار جاف عموماً فسيؤثر على تبخر كميات من المياه الجوفية، ومن ثَمَّ تزداد الملوحة وخاصة الترب التي تكون فيها المياه الجوفية قريبة من السطح، وهذا ما يحصل في السهل الرسوبي، أما المسامية فتؤثر على نسبة تسرب المياه السطحية إلى جوف الارض، إذ إنَّ العلاقة بين المسامية والنفاذية علاقة طردية ، إذ إنَّ قلة النفاذية تعني قلة المسامية، وقلة المسامية تعني قلة تسرب المياه إلى جوف الارض، وهذا ما نراه في المناطق الجنوبية من العراق وخاصة الترب الطينية[١]، ولمكونات التربة أثر كبير في استهلاك المياه فالتربة المالحة تتطلب الكثير المياه في عملية استصلاحها وزيادة نسبة الملوحة يؤدي إلى زيادة كمية المياه المطلوبة للأغراض الزراعية، كما إن احتواء التربة على الجبس يؤدي إلى عدم قدرتها على الاحتفاظ بالمياه مما يتطلب زيادة كمية المياه وعدد الريات، وتعاني التربة في العراق من ارتفاع نسبة الملوحة خاصة في المناطق المروية[٢]،حيث تبلغ نسبة الأراضي المتملحة بحدود (٦٦,٦٧%) وبمساحة (٣٢) مليون دونم من إجمالي مساحة الأرض الصالحة للزراعة في العراق البالغة (٤٨) مليون دونم لسنة ٢٠١٦ [٣].

رابعاً- أشكال سطح الأرض : (Earth surface forms)

تؤثر نوعية التضاريس في سرعة جريان مياه الانهار وطبيعة قيعانها، وكذلك في كمية التصريف النهري، إذ تزداد السرعة في السطوح شديدة الانحدار والعكس صحيح، كما أن الارتفاع أو الانخفاض عن مستوى سطح البحر يؤثر في درجة الحرارة، ذلك أن درجة الحرارة تنخفض بمقدار درجة مئوية واحدة لكل مئة متر ارتفاعاً، وذلك يساعد على تكاثف بخار الماء[٤]، وتكون الغيوم ومن ثَمَّ زيادة التساقط، في المناطق الجبلية أكثر من أقسام سطح العراق

---

(١) سعد الله نجم عبدالله النعيمي، علاقة التربة بالماء والنبات، ط١، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٩٠، ص٤٢٩ .

(٢) بثينة حبيب سلمان، الأمن المائي وتأثيره في التنمية الزراعية في العراق، مصدر سابق، ص ٥٦ – ٥٧.

(٣) وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، الإحصاءات البيئية للعراق لسنة ٢٠١٦.

(٤) هدى برهان احمد، التحليل المناخي لأسباب الجفاف في العراق، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة تكريت، ٢٠١٤، ص ٤٤.

الأخرى والذي يؤثر بدوره على كميات الجريان المائي في منطقة الدراسة الأخرى، وتقدر نسبة الزيادة من (٢- ٥%) لكل (١٠٠م) صعوداً [١]ويتكون سطح العراق من خمسة أقسام أنظر الخريطة (٤). وهي :

١ – المنطقة الجبلية : وتشغل مساحة ٥% من مساحة العراق في الجزء الشمالي والشمالي الشرقي وهي أغنى مناطق العراق أمطاراً حيث تتراوح معدلات التساقط بين ٥٠٠ – ١٢٧٠ملم سنوياً ينحصر سقوطها في شهري تشرين الثاني ونيسان.

٢ – المنطقة المتموجة : وتشغل ما نسبته ١٥% من مساحة العراق وتسقط فيها الأمطار بمعدلات تتراوح بين ٣٠٠ – ٥٠٠ ملم سنويا .

٣– السهل الرسوبي : ويشغل مساحة ٢٠% من مساحة العراق وتعتمد على مياه الري من دجلة والفرات وتقل فيها معدلات الأمطار عن ١٥٠ ملم سنوياً .

٤– الهضبة الغربية : وتشغل مساحة ٦٠% من مساحة العراق وفيها يقل التساقط عن ١٠٠ ملم سنوياً [٢].

---

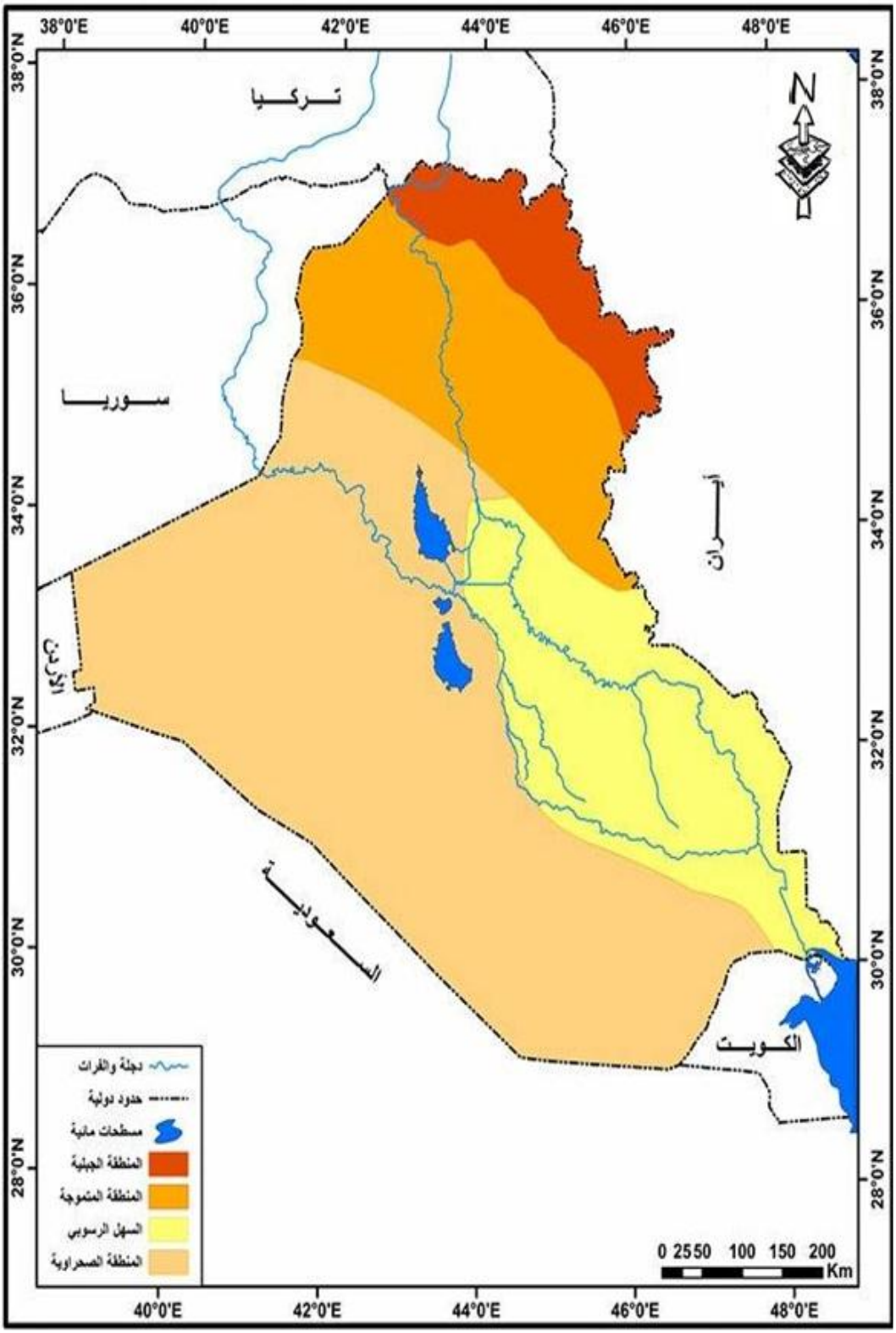
(١) هدى برهان احمد، التحليل المناخي لأسباب الجفاف في العراق، مصدر سابق، ص ٤٥.

(٢) محمد أزهر سعيد السماك وآخرون، العراق دراسة إقليمية، ط١، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ١٩٨٥، ص ٢٤ -٢٥ .يُنظر كذلك :

- محمد بديوي الشمري، التعطيش السياسي، ط١، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، ٢٠٠١، ص ٢٧ – ٢٨ .

- خطاب صكار العاني، نوري خليل برازي، جغرافية العراق، مصدر سابق، ص ٢٦ – ٣٦ .

خريطة(٤) أقسام السطح في العراق



المصدر: جواد صالح مهدي النعماني، تقييم جغرافي لإستراتيجية الأمن القومي العراقي للعام ٢٠٠٧ – ٢٠١٠، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة كربلاء، ٢٠١٥، ص ٦٣ .

خامساً- النبات الطبيعي : (Natural plant)

يؤثر النبات الطبيعي في قلة جريان الماء السطحي بنسبة من ٣٥- ٥٠%، كما يعمل كعائق في المجاري والقنوات الاروائية، ومن ثَمَّ يزيد من حجم الضائعات المائية وغور المياه في الأرض ليتحول إلى مياه جوفية فضلاً عن أنها تستهلك كميات كبيرة من المياه [١]، ومن هذه النباتات القصب والبردي والشنبلان والسنيسلة المعروف بتمساح الماء وعدس الماء وهذه النباتات تعمل بدورها على احتضان نبات زهرة النيل والتي تؤثر في نوعية المياه وتقلل من الأوكسجين المذاب وتزداد عملية النتح والتبخر من أسطح الأوراق العريضة للنبات وتقدر الخسارة من المياه بسبب هذه النبتة حوالي (٠.٧ – ١) لتر من الماء يوميا لكل نبتة وهذا المعدل يفوق معدل التبخر أي نبات مائي أخر، مما تسبب في خسارة مائية تقدر بحوالي (١٨,٣٧٥م٣) في السنة، وعلى الرغم من انها تقلل من نسبة التبخر لكن هذه النسبة لا تعادل الكمية المتبخرة [٢].

(١) مصطفى كامل عثمان الجلبي، نهر الفرات بين محطتي سدة الهندية والناصرية دراسة هيدرومورفترية، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠١٤، ص ٦٩ .

(٢) أياد عبد علي سلمان الشمري، أثر نبات زهرة النيل على المياه السطحية في العراق وسبل المعالجة، مجلة لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية، جامعة ميسان، العدد ١٧، ٢٠١٥، ص ٥١٢.

المبحث الثاني : الأسباب البشرية لأزمة المياه في العراق

أولاً- نمو السكان : (Population growth)

إنَّ نمو السكان وزيادة أعدادهم يلقي بظلاله على زيادة الطلب على المياه واستخدامها في شتى المجالات[١]، فكلما أزداد عدد السكان ازدادت احتياجاتهم للمياه للاستخدامات المنزلية[٢]، ومتطلباتهم من الغذاء وخاصة إنتاج الحبوب الذي يزداد استهلاكها بزيادة السكان وارتفاع المستوى الثقافي لهم[٣]، كما يؤدي التحضر(الإنتقال من الريف إلى المدينة وما يرتبط به من تغير لسلوك الفرد) إلى زيادة الطلب على المياه، إذ إنَّ سكان المدن يستهلكون المياه للاستخدامات المنزلية بشكل أكبر من سكان الريف[٤]، كما تتطلب عملية التنمية للأنشطة الصناعية والزراعية والخدمية حصص مائية أضافية، ويرتبط الطلب على المياه بإرتفاع المستوى المعاشي من خلال ارتفاع مستويات الدخول[٥].

إنَّ تركيا تدعي تزايد احتياجاتها المائية بسبب نمو السكان، فقد كان عدد السكان في تركيا (٢٧,٤٧٢) مليون نسمة سنة ١٩٦٠، وأزداد في سنة ٢٠١٧ إلى (٨٠,٧٤٥) مليون نسمة[٦]، وتشير التقديرات بأن استهلاك المياه للري والاستهلاك المنزلي والصناعة في تركيا سيزداد في سنة ٢٠٢٣ إلى (١١٢) مليار م٢[٧] .

---

(١) فتحي محمد أبو عيانة، دراسات في الجغرافية البشرية، ط٢، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، ١٩٨٨، ص ٩٦.

(٢) عباس حمزة علي الشمري، عباس حمزة علي الشمري، مشكلة المياه في العراق في ظل التغيرات المناخية وأثرها في الأمن المائي العراقي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة القادسية، ٢٠١١، ص ١٩١.

(٣) بثينة حسيب سلمان الشريفي، الأمن المائي وتأثيره في التنمية الزراعية في العراق، مصدر سابق، ص ٥٠.

(٤) جميلة سركي عبود الدلفي، الآثار الاقتصادية الناجمة عن أزمة المياه في العراق والحلول الممكنة لها، مصدر سابق، ص ١٣.

(٥) جبار عبد زايد، مشكلة شح المياه (أسبابها وتداعياتها ومعالجتها)، وزارة البيئة العراقية، تقرير دائرة التخطيط والمتابعة، ٢٠٠٨، ص ٤.

(٦) مجموعة البنك الدولي، قسم البيانات، بيانات منشورة على الموقع الالكتروني للبنك،
https://data.albankaldawli.org/indicator/SP.POP.TOTL?locations=TR

(٧) مؤسسة Fanack Water ، توافر واستهلاك موارد المياه في تركيا، ، ٢٠١٦، لاهاي، هولندا، متاح على الموقع، https://water.fanack.com.

أما في سوريا فان عدد السكان قد ازداد بمعدل (٣,٣ – ٣,٨ %) سنويا ففي سنة ١٩٦٠ كان عدد السكان (٤,٥٦٥مليون نسمة)، وفي سنة ٢٠١٧ قُدر عدد السكان (٢٤,٤٢٢) مليون نسمة [١]،ويُتوقع أن يصل إلى (٤٢,٢ مليون نسمة) في سنة ٢٠٥٠[٢]، وقد كان إجمالي احتياجات سوريا للمياه للاستخدامات المتعددة في سنة ٢٠٠٠ بمقدار (١٤) مليار م٣، ويتوقع أن ترتفع في سنة ٢٠٢٥ الى (٢٧) مليار م٣[٣].

أما في العراق ومن خلال الجدول (١٢) والشكل (١١) يتضح أن عدد السكان قد بلغ سنة ١٩٧٤ (١٠,٧٦٥) مليون نسمة، أما في سنة ٢٠١٨ فقد بلغ عدد السكان (٣٨,١٢٤) مليون نسمة حسب الإسقاطات السكانية للسنة ذاتها[٤]، وهذه الزيادة ألقت بظلالها على نصيب الفرد من من واردات نهري دجلة والفرات، فمن خلال الشكل (١٢) فيتضح أن نصيب الفرد العراقي من المياه قد انخفض كثيراً خلال المدة (١٩٧٤ - ٢٠١٨) فكانت أعلى قيمة لنصيب الفرد من المياه قد بلغ (١٢,٤٧٠) ألف م٣ في سنة ١٩٧٩، وكان عدد السكان (١٢,٨٢١) مليون نسمة وكان الإيراد السنوي لمياه نهري دجلة والفرات (١٥٩,٨٩) مليار م٣، أما اقل قيمة لنصيب الفرد قد بلغت (٠,٨٦٤) ألف م٣ في سنة ٢٠١٨ وكان الإيراد السنوي قد بلغ (٣٢,٩٦) مليار م٣ وكان عدد السكان (٣٨,١٢٤) مليون نسمة، وهذا يؤكد على وجود ندرة مائية حادة في العراق، أما كمية الإيراد المائي فيشير الجدول (١٢) والشكل (١٣) إلى انخفاضه بشكل ملحوظ، فقد بلغ أعلى إيراد مائي عام ١٩٧٩ بمقدار (١٥٩,٨٩) مليار م٣وقد بلغ أدنى أيراد مائي في عام ٢٠٠١ بمقدار (٣٠,٧٢) مليارم٣، ومما يُلاحظ أيضاً أن السنوات العشر الأخيرة لم يتجاوز فيها نصيب الفرد من المياه في العراق عتبة (١٧٠٠م٣)، وحسب مؤشر (Falkenmark) إنَّ العراق يعاني من ضغط مائي دوري أو منتظم، ويُتوقع أن نصيب الفرد العراقي من المياه سينخفض في عام (٢٠٢٥) إلى (٨٨٧ م٣)، وفي عام ٢٠٤٨ إلى (٥٠١ م٣)[٥].

---

(١) رئاسة الوزراء السورية، المكتب المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية، ٢٠١٧، جدول ٢، ص ٣٣.

(٢) خلدون احمد الحداد، الاستثمار الأمثل للموارد المائية في إطار التخطيط الإقليمي في المنطقة الساحلية، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين، ٢٠١٥، ص ٩٥ .

(٣) رمزي سلامة، مشكلة المياه في الوطن العربي، ط١، منشاة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠١، ص ١٠٧.

(٤) وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية لسنة ٢٠١٧، ص ٤٦.

(٥) سامر مخيمر وخالد حجازي، أزمة المياه في المنطقة العربية، مصدر سابق، ص ٦٧.

جدول (١٢) عدد السكان ونصيب الفرد في العراق من إيرادات نهري دجلة والفرات للمدة ١٩٧٤ – ٢٠١٨ م .

السنة	الإيراد السنوي (مليار م٣ / سنة)	عدد السكان (مليون نسمة)	نصيب الفرد من مياه دجلة والفرات (م٣ / سنة)
١٩٧٤	٧٩,١٧	١٠,٧٦٥	٧,٣٥٤
١٩٧٥	٦٧,٨٢	١١,١٢٤	٦,٠٩٦
١٩٧٦	٧٩,٨٣	١١,٥٠٥	٦,٩٣٨
١٩٧٧	٩٨,١٧	١٢,٠٠٠	٨,١٨٠
١٩٧٨	١١٩,٤٧	١٢,٤٠٥	٩,٦٣٠
١٩٧٩	١٥٩,٨٩	١٢,٨٢١	١٢,٤٧٠
١٩٨٠	٦٥,٥٥	١٣,٢٣٨	٤,٩٥١
١٩٨١	٦٨,٠٣	١٣,٦٦	٤,٩٨٠
١٩٨٢	٨٥,٥١	١٤,١١٠	٦,٠٦٠
١٩٨٣	٥١,٠٧	١٤,٥٨٦	٣,٥٠١
١٩٨٤	٦٢,٣٨	١٥,٠٧٧	٤,١٣٧
١٩٨٥	٤٧,٤٢	١٥,٥٨٥	٣,٠٤٢
١٩٨٦	٨٦,٩٨	١٦,١١٠	٥,٣٩٩
١٩٨٧	٧١,١٠	١٦,٣٣٥	٤,٣٥٢
١٩٨٨	٧٨,١٢	١٦,٨٨٢	٤,٦٢٧
١٩٨٩	١٢٣,٢٦	١٧,٤٢٨	٧,٠٧٢
١٩٩٠	٦٦,٧٠	١٧,٨٩٠	٣,٧٢٨
١٩٩١	٤٣,٢٧	١٨,٤١٩	٢,٣٤٩
١٩٩٢	٧٤,٨٧	١٨,٩٤٩	٣,٩٥١
١٩٩٣	٧٨,٧٣	١٩,٤٧٨	٤,٠٤١
١٩٩٤	٦٠,١٧	٢٠,٠٠٧	٣,٠٠٧
١٩٩٥	٨٩,٥٣	٢٠,٥٣٦	٤,٣٥٩
١٩٩٦	٦٨,٨٥	٢١,١٢٤	٣,٢٥٩
١٩٩٧	٧٠,٣٠	٢٢,٠٤٦	٣,١٨٨
١٩٩٨	٧٨,٨١	٢٢,٧٠٢	٣,٤٧١
١٩٩٩	٣٧,٤١	٢٣,٣٨٢	١,٥٩٩
٢٠٠٠	٣٦,٧٠	٢٤,٠٨٦	١,٥٢٣
٢٠٠١	٣٠,٧٢	٢٤,٨١٣	١,٢٣٨
٢٠٠٢	٥٣,٦٠	٢٥,٥٦٥	٢,٠٩٦
٢٠٠٣	٧٣,١٠	٢٦,٣٤٠	٢,٧٧٥
٢٠٠٤	٦٤,٩٦	٢٧,١٣٩	٢,٣٩٣
٢٠٠٥	٥٤,٦٥	٢٧,٩٦٣	١,٩٥٤
٢٠٠٦	٦٧,٥٥	٢٨,٨١٠	٢,٣٤٤
٢٠٠٧	٥٦,٨٠	٢٩,٦٨٢	١,٩١٣

يتبع ←

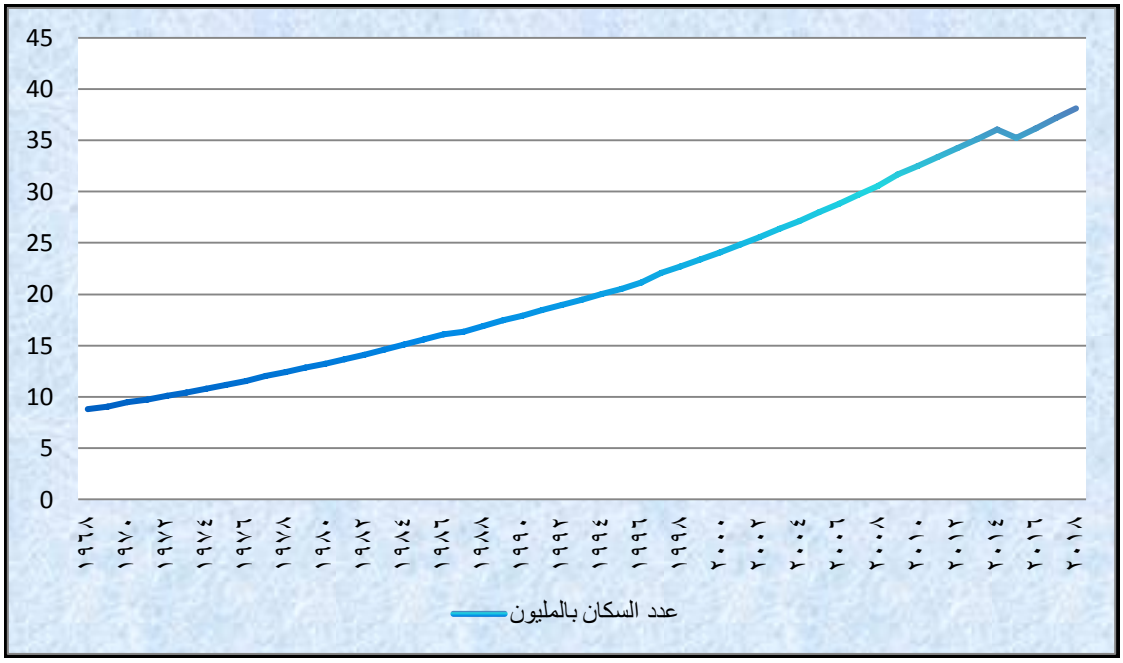
٢٠٠٨	٣٢,٧٠	٣٠,٥٧٧	١,٠٦٩
٢٠٠٩	٣٢,١١٠	٣١,٦٦٤	١,٠١٤
٢٠١٠	٥٠,١٢	٣٢,٤٩٠	١,٥٤٢
٢٠١١	٤٧,٥٧	٣٣,٣٣٨	١,٤٢٦
٢٠١٢	٤٩,١١٠	٣٤,٢٠٨	١,٤٣٥
٢٠١٣	٥٦,٠٢	٣٥,٠٩٦	١,٥٩٦
٢٠١٤	٣٧,٢٥	٣٦,٠٠٥	١,٠٣٤
٢٠١٥	٣٥,٣٤	٣٥,٢١٣	١,٠٠٣
٢٠١٦	٥٤,٧٥	٣٦,١٦٩	١,٥١٣
٢٠١٧	٤٠,٥٣	٣٧,١٤٠	١,٠٩١
٢٠١٨	٣٢,٩٦	٣٨,١٢٤	٠,٨٦٤

المصدر أعتماد على:

١ – وزارة الموارد المائية، المركز الوطني لإدارة الموارد المائية، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩ .

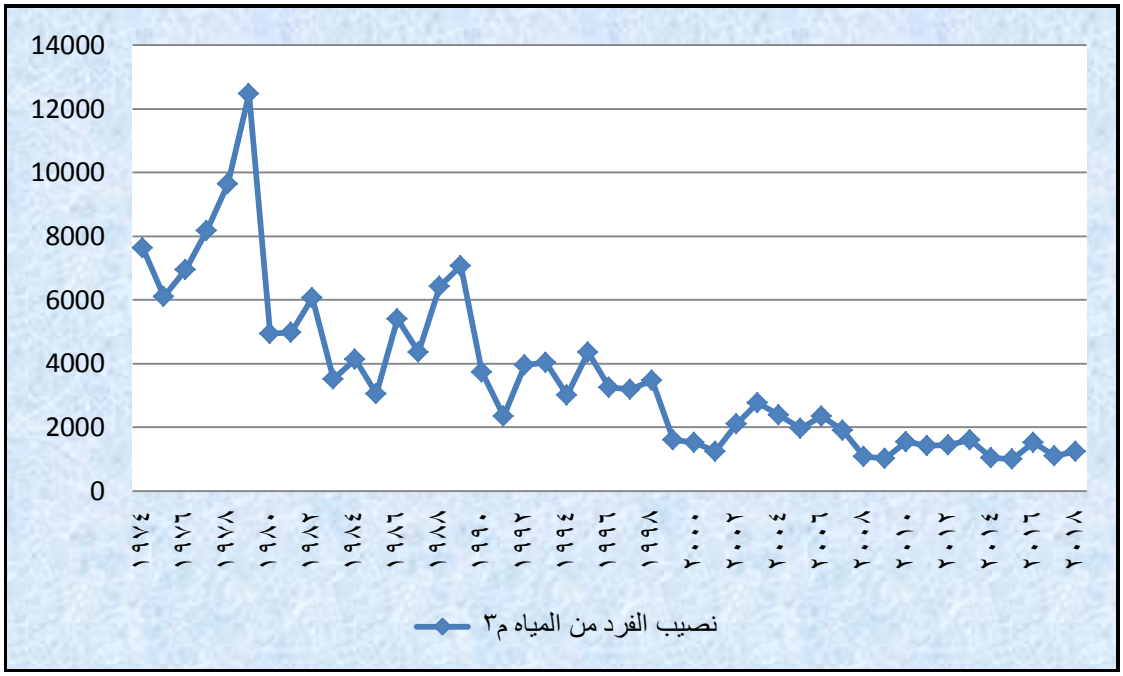
٢ – وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، المجاميع الإحصائية لسنوات متفرقة .

شكل (١١) عدد سكان العراق (بالمليون) للمدة من ١٩٧٤ – ٢٠١٧ .



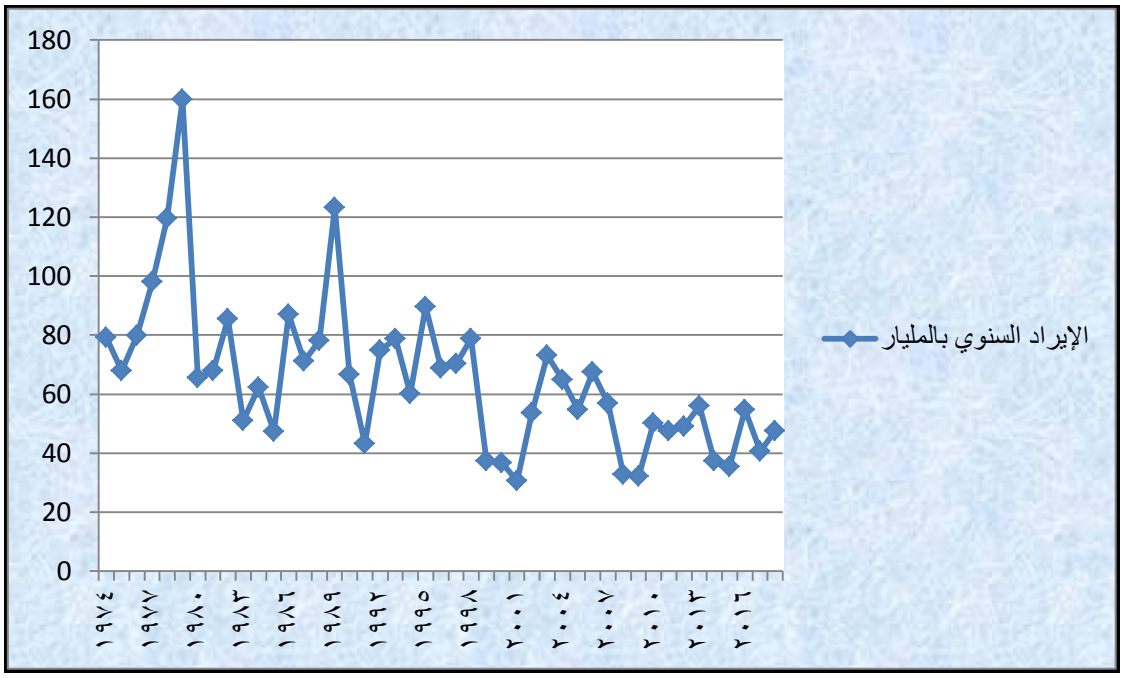
المصدر : اعتماداً على الجدول (١٢).

شكل (١٢) نصيب الفرد العراقي من الإيراد المائي السنوي(م٣) لنهري دجلة والفرات للمدة ١٩٧٤ – ٢٠١٨ .



المصدر : اعتماداً على الجدول (١٢)

شكل (١٣) الإيراد المائي السنوي (مليار م٣) لنهري دجلة والفرات في العراق للمدة ١٩٧٤ – ٢٠١٨ .



المصدر : اعتماداً على الجدول (١٢).

يُلاحظ من شكل (١٢) وجدول (١٢) إنَّ عدد السكان في سنة (٢٠١٤ – ٢٠١٥) قد انخفض بمقدار (٧٩٢) الف نسمة بسبب ارتفاع معدل الوفيات وهجرة الشباب إلى الخارج للعمل أو بسبب الظروف الامنية المتردية [١].

يجد الباحث إنَّ قلة الإيراد المائي السنوي وزيادة السكان في دول حوض دجلة والفرات أُخذت حجة من قبل تركيا وسوريا لتقليل إطلاقات المياه تجاه العراق، وهذا الإجراء أدى إلى انخفاض نصيب الفرد من المياه مما يضع العراق ضمن البلدان التي تواجه خطر ندرة المياه في المستقبل. مما يؤثر في نقص كمية المياه المطلوبة للاستخدامات المختلفة وأهمها الزراعة وهذا يتسبب في نقص الإنتاج مما يؤدي إلى مشاكل اقتصادية واجتماعية وسياسية تلقي بظلالها على الأمن الوطني العراقي .

ثانياً– تلوث المياه : (Water Pollution)

يُعرف تلوث المياه بأنه "زيادة العوامل الكيميائية أو البيولوجية أو الفيزياوية بتركيز أو بصفة تجعل من الماء ضارً بالإنسان أو الأحياء المائية أو بالممتلكات " وهناك من يرى بأن الماء يعتبر مُلوثً عندما لا يكون بنوعية عالية من المواصفات، وبما يتلاءم مع أعلى المتطلبات التي يطلبها الإنسان مثل متطلبات الشرب والاستخدامات الأخرى[٢]، وقد يكون هذا التلوث بيولوجياً ينتج عنه زيادة كمية الكائنات الحية الدقيقة المسببة للأمراض مثل البكتريا والفايروسات أو يكون كيميائياً ناتجاً عن المخلفات الصناعية و الزراعية والمنزلية، وقد يكون فيزيائياً ينتج عنه تغير الخواص الفيزيائية للماء مثل درجة الحرارة أو الملوحة أو المواد العضوية وغير العضوية العالقة[٣]، وتقسم ملوثات المياه إلى أنواع عدة حسب طبيعة مصدرها إلى مصادر نقطية مثل مياه المخلفات الصناعية والمجاري وغير نقطية مثل مياه العمليات

---

(١) هناء عبد الجبار صالح، العمل غير المهيكل الواقع والطموح، التقرير الإقليمي العام، متاح على الموقع، http://www.annd.org .

(٢) مثنى عبد الرزاق العمر، التلوث البيئي، ط١، دار وائل للنشر والتوزيع، الاردن، ٢٠٠٠، ص ١٣١.

(٣) أحمد ميس سدخان، تلوث مياه نهر الفرات في محافظة ذي قار، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة البصرة، ٢٠٠٧، ص ٦ – ٧.

الزراعية والسيول والأمطار وهذه الملوثات تدخل في تركيب المياه حاملة معها المبيدات والأسمدة وبراز الحيوانات وعلى طول مجرى النهر[١].

إنَّ زيادة استهلاك المياه للأغراض المختلفة يزيد من طرح الملوثات سواء كانت منزلية أم صناعية أم زراعية، ففي تركيا أثر التوسع في المشاريع التنموية التركية في نوعية المياه الواصلة إلى سوريا والعراق، وهذا التأثير يتمثل بارتفاع حرارة المياه بسبب محطات توليد الكهرباء، وما ينتج عنها من فضلات الوقود والزيوت، وكذلك تغير طعم المياه الناجم من وجود مواد عضوية وغير عضوية، فقد بلغت نسبة المواد الصلبة (٦٧%) في مياه نهر الفرات بمقدار (٤٧٨) جزء بالمليون، أما بالنسبة لسوريا فتسربت لها الملوثات من تركيا عبر وادي البليخ فكان مجموع الأملاح (١٨٠٠ملغم / لتر)، وهي نسبة تتعدى المسموح به بأكثر من (٨٠٠ ملغم /لتر) من ثَمَّ أضرت بالثروة السمكية[٢].

أما إيران فقد أثرت الفضلات والترسبات الكيمياوية والمواد العضوية واللاعضوية التي تنصرف إلى نهر الكارون في زيادة كمية الملوثات في شط العرب [٣]، وقد تعرضت الأنهار العراقية للتلوث بكل أشكاله نتيجة انخفاض التصريف المائي زائداً تصريف المياه العادمة الناتجة من الاستعمالات البشرية، وبسبب انخفاض التصريف المائي تكونت صورة أخرى، أي تغذية النهر من المياه الجوفية المجاورة وهي محملة بكميات كبيرة من الأملاح خصوصاً المناطق الوسطى والجنوبية من العراق، وكذلك نتيجة لاستخدام طرق الري القديمة مما ينتج عنها تملح التربة مع حرارة عالية صيفاً، وزيادة تركيزها في التربة، كما ينتج عن عمليات بزل المياه الفائضة عن ري المحاصيل إلى الانهار زيادة ملوحتها خاصة نهر الفرات [٤]، وهناك علاقة عكسية بين انخفاض التصريف المائي وتركيز الأملاح إذ يزداد تركيزها بانخفاض

---

(١) نيران محمود سلمان عبد الرحمن الخالدي، اثر اختلاف مستويات تصريف نهر دجلة في تغير النظام البيئي الحياتي في النهر بين جسر المثنى ومصب نهر ديالى، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠٠٤، ص ٢٧.

(٢) غدير محمد سجاد عبد الله العبيدي، الأمن المائي العربي والتحديات الاقتصادية والسياسية دراسة مستقبلية لحوضي دجلة والفرات، مصدر سابق، ص ١٠٤- ١٠٥.

(٣) كاظم عبد الأمير محسن، مستقبل الأنظمة البيئية المائية في العراق، مجلة علوم المستنصرية، الجامعة المستنصرية، كلية العلوم، المجلد ٢٣، العدد ٨، ٢٠١٢، ص ٩٥.

(٤) رضا عبد الجبار سلمان الشمري و عباس حمزة علي الشمري التحديات التي تواجه الأمن المائي العراقي والحلول المقترحة لمواجهتها، مجلة القادسية للعلوم الإنسانية، جامعة القادسية، المجلد ١٥، العدد ١، ٢٠١٢، ص ٦١.

التصريف المائي، ويختلف تركيز الأملاح مكانياً وزمانياً فتزداد في موسم الجفاف وتقل في موسم الفيضان، والدراسات تبين أن معدلات الأملاح في نهر الفرات أكثر منه في نهر دجلة[١]، وبالنسبة إلى تلوث نهري دجلة و الفرات فإن نوعية المياه تقل تدريجياً بالإتجاه نحو المجاري السفلية للنهر، والسبب في ذلك يرجع إلى انخفاض التصريف المائي وزيادة درجات الحرارة التي تزيد بدورها من عملية التبخر وتركز الاملاح في التربة، بالإضافة إلى تصريف مياه الصرف الصحي غير المعالجة للمدن الواقعة على ضفاف النهرين نحوهما[٢]، إذ بلغ معدل كمية الأملاح عند دخول نهر دجلة الأراضي العراقية بحدود (٢٦٥ملغم/ لتر)، وفي الموصل بلغ (٣٠٠ملغم / لتر)، فارتفعت في بغداد إلى (٦٣٠ملغم / لتر) حتى تصل إلى (٧٢٠ ملغم / لتر) في واسط، و (١٤٢٠ملغم / لتر) في منطقة الكرمة، أما نهر الفرات فهي بحدود (٦٠٠ملغم / لتر) عند دخوله الأراضي العراقية ليصل إلى (٧٢٠ملغم / لتر) في الحلة، و (١٧٦٠ملغم / لتر) في الديوانية، وفي الناصرية تصل إلى (٢٣٥٠ملغم/ لتر)، أما في البصرة فتتراوح بين (٥٤٠ – ٧٧٠٠ ملغم / لتر) [٣].

وتتنوع مصادر تلوث المياه في الأنهار العراقية وكالآتي :

١– المياه العادمة الصناعية:

هي المياه الناتجة عن العمليات الصناعية التي تحتوي على المواد العضوية وغير العضوية والأحماض ومواد سامة، وتقدر كميتها بحوالي (٣٢٠الف م٣) في السنة[٤]، وغالباً تأخذ المصانع المياه من الأنهار وتطرح مرة أخرى فيها، وهذا يدخل ضرراً كبيراً في السلسلة الغذائية مسببة الأمراض المعوية، وتعد المعامل والمصانع التابعة لوزارة الصناعة والمعادن العراقية من أكثر المنشأت التي تصرف المياه العادمة في الأنهار بغض النظر كونها مياه

---

(١) مثنى فاضل علي الوائلي، التغيرات المناخية وتأثيراتها في الموارد المائية السطحية في العراق، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠١٢، ص ١٥٢ – ١٥٣ - ١٧٠.

(٢) نضال احمد بدر بدر، الأبعاد الجيوسياسية لمشكلة مياه حوض نهر الفرات وأثرها على العلاقات التركية السورية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة الأزهر، ٢٠١٢، ص ٣٢.

(٣) بشرى رمضان ياسين، التحديات البيئية لإدارة الموارد المائية السطحية في العراق، مجلة كلية التربية الأساسية، جامعة بابل، العدد ١٢، ٢٠١٣، ص ٢٠٣.

(٤) المصدر نفسه، ص ٢٠٣.

مُعالجة أم لا، ويتم طرحها إلى النهر مباشرة مما تتسبب في تلوث المياه[١]، فعلى سبيل المثال بلغ المعدل اليومي للمياه المصروفة من المعامل التابعة لوزارة الصناعة والمعادن العراقية وشركات القطاع المختلط (٣٦,٣٥١) الف متر مكعب في اليوم لسنة ٢٠١٧، وتتوزع هذه الكميات على مصانع الكيمياويات والصناعات الدوائية والغذائية ومصانع النسيج والانشاءات والخدمات الصناعية [٢]،ومما يزيد الأمر سوءاً هو توطن المصانع العراقية على ضفاف الأنهار مثل مصانع تكرير النفط كمصفى الدورة على نهر دجلة في بغداد [٣].

٢– المياه العادمة المنزلية :

يعد هذا النوع من أخطر مصادر الملوثات للمياه بسبب احتوائها على الكائنات المجهرية التي تسبب الأمراض والتي تفرز من خلال استخدام الإنسان للمياه وتنتقل عبر شبكات الصرف الصحي إلى الأنهار[٤]، وتُضاف المياه العادمة الناتجة عن مراكز الرعاية الصحية إلى المياه ذات الاستخدام المنزلي والتي تعد من أخطر النفايات الملوثة للمياه لإحتوائها على مسببات الأمراض التي تنتقل عبر مياه الشرب مما تسبب أمراض الإسهال الوبائي والأوبئة كوباء الكوليرا[٥]، وتعتمد كمية المياه المستخدمة للأغراض المنزلية على كمية ما يستهلكه الفرد منها للاستخدامات المختلفة، وتتمثل الآثار الناتجة عن المياه العادمة المنزلية على مياه الأنهار العراقية في أنها تؤدي إلى نمو الطحالب في المناطق التي تكون فيها المياه راكدة بالقرب من السدود نتيجة احتواء المياه العادمة على الفسفور والنتروجين، كما أنَّ الطحالب تستنزف الأوكسجين المذاب في الماء عند موتها[٦].

---

(١) سنان فخري مهدي الانباري، التأثيرات البيئية والحضرية لمحطة معالجة المياه العادمة في الكرخ والتخطيط لإعادة استخدام مياهها، رسالة ماجستير، مركز التخطيط الحضري والإقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، ٢٠١٣، ص ٤٠ -٤١- ٤٢ – ٤٣ .

(٢) وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير الاحصاءات البيئية في العراق، ٢٠١٧.

(٣) رضا محمد السيد سليم، الجغرافية السياسية للعراق (دراسة في المحددات المكانية للدولة)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٨، ص١٥٣.

(٤) منتظر فاضل البطاط، تلوث المياه في العراق وأثاره البيئية، مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة القادسية، المجلد ١١، العدد ٤، ٢٠٠٩، ص ١٢٩ – ١٣٠ .

(٥) ألاء ذاكر عذاب وحيد، استثمار المياه العادمة المُعالَجة في الزراعة محطة الرستمية أنموذجا، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠١١، ص ٣٥ – ٣٦.

(٦) سنان فخري مهدي الانباري، التأثيرات البيئية والحضرية لمحطة معالجة المياه العادمة في الكرخ والتخطيط لإعادة استخدام مياهها، مصدر سابق، ص ٣٣ – ٣٩ .

لقد وجدت منظمة (هيومن رايتس ووتش) أدلة كثيرة على تكاثر كبير محتمل للطحالب الضارة على طول مجرى شط العرب في البصرة، وقد أظهرت صور الاقمار الصناعية (صورة ١) التي حللتها المنظمة أن هناك كميات كبيرة من النفايات على طول القنوات المائية التي تصب في شط العرب للفترة من (آذار ٢٠١٨ الى شباط ٢٠١٩)، والتي لها الدور الكبير في نمو تلك الطحالب[١].

صورة (١) موقع تراكم النفايات ومناطق نمو محتملة للطحالب في قنوات شط العرب في البصرة لسنة ٢٠١٨

المصدر: منظمة هيومن رايتس ووتش، البصرة عطشانة، تقرير منشور بتاريخ ٢٢/ ٨/ ٢٠١٩، ص ٦، متاح على الموقع، https://www.hrw.org/ar/news/2019/07/22/332269 .

٣– المياه العادمة الزراعية (مياه الصرف الزراعي) :

وهي التي تنقل المبيدات والأسمدة من الأراضي الزراعية إلى الأنهار والتي تحتوي على الكلوردين وهيدروكربونات الكلور وهذه المركبات تحتاج إلى أكثر من (٣٠) سنة لكي تتحلل وتختفي من البيئة[٢]، كما أن للاستعمالات الزراعية دوراً في زيادة ملوحة الأنهار العراقية،

---

(١) منظمة هيومن رايتس ووتش، البصرة عطشانة، تقرير منشور بتاريخ ٢٢/ ٨/ ٢٠١٩،ص ٧، متاح على الموقع، https://www.hrw.org/ar/news/2019/07/22/332269 .

(٢) نيران محمود سلمان عبد الرحمن الخالدي، اثر اختلاف مستويات تصريف نهر دجلة في تغير النظام البيئي الحياتي في النهر بين جسر المثنى ومصب نهر ديالى، مصدر سابق، ص ٢٨ - ٢٩.

فأكثر من (٨٠%) من المياه تُستخدم للأغراض الزراعية، ومما يزيد عن حاجة ري المحاصيل يتم صرفه إلى الأنهار محملاً كميات كبيرة من الاملاح إلى الأنهار[١]، فقد أشارت الدراسات إلى أنه في حالة التوسع في الزراعة الصيفية فأن هذا يضيف واحد طن في الساعة من الأملاح بينما الزراعة الشتوية تضيف **نصف** طن[٢]، وتعمل مياه ري المحاصيل على إذابة المبيدات والأسمدة التي تستخدم لتخصيب الاراضي الزراعية، ونقلها إلى باطن الأرض لتختلط مع المياه الجوفية القريبة فتلوثها أو تنصرف إلى الانهار اثناء عملية البزل فتسبب تلوثها بالمواد الكيمياوية [٣]، وفي الآونة الاخيرة انتشرت في العراق تربية الاسماك بواسطة الاقفاص على ضفتي نهري دجلة والفرات وبواسطة البحيرات في المناطق القريبة من الأنهار، وكان لهذه التربية أثر بيئي معتد به على نوعية مياه الأنهار لما تسببه من تلوث يتمثل بتراكم الفضلات، والنفايات الغذائية، وفي طريقة الاستزراع بواسطة الاقفاص يتم تفريغ المخلفات العضوية والمغذيات الناتجة من هدر الأعلاف وطرح إفرازات البراز مباشرة في مياه النهر[٤].

إنَّ أثر الاستزراع المكثف للأسماك في الاقفاص يكمن في المواد العضوية المشبعة بالفسفور والنتروجين بسبب عملية التمثيل الغذائي للأسماك وبقايا الاعلاف وهذا كله يتسبب في تغييرات فيزيائية وكيميائية وبيولوجية للبيئة، كما أن استزراع الاسماك بطريقة البحيرات يتسبب بنفس المشاكل التي يتسبب بها الاستزراع بواسطة الاقفاص أثناء تصريف مياه البحيرات إلى الأنهار، أضافة إلى ما تسببه من تملح التربة لاستخدامها كميات كبيرة من المياه وبالتزامن مع ارتفاع درجات الحرارة التي تتسبب في زيادة التبخر[٥].

---

(١) عبد الرحمن كريم عبد الرضا الطائي، الأزمة المائية وأثرها على الإنتاج الزراعي العراقي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط، ٢٠١١، ص ١٤٠ .

(٢) سنان فخري مهدي الانباري، التأثيرات البيئية والحضرية لمحطة معالجة المياه العادمة في الكرخ والتخطيط لإعادة استخدام مياهها، مصدر سابق، ص ٤٤ – ٤٥.

(٣) مهدي محمد علي الصحاف، الموارد المائية من العراق وطرق صيانتها، ط١، دار الحرية، بغداد، ١٩٧٦،ص ٢٢٢.

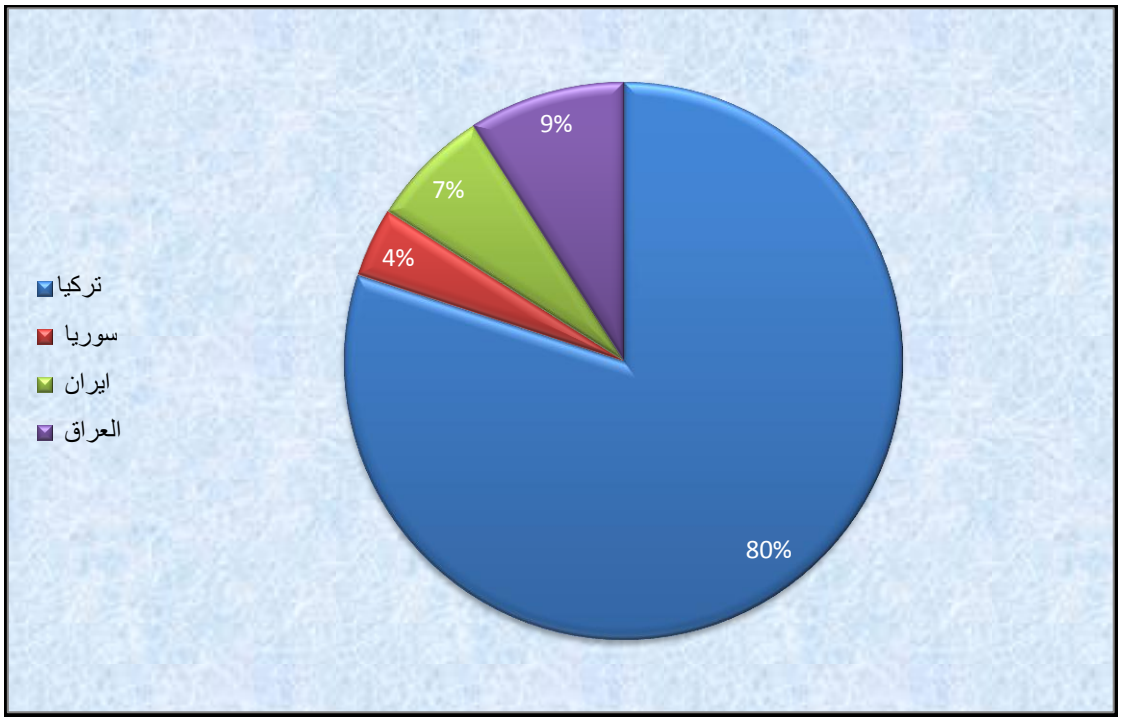
(٤) عماد كاظم علي الزركاني، عبد جواد كاظم، تقييم الاثر البيئي الناتج من الاقفاص السمكية العائمة على مياه نهر دجلة المار في بغداد عن طريق تقدير بعض الصفات الكيميائية، مجلة الانبار للعلوم البيطرية، جامعة الانبار، المجلد ٩، العدد ١، ٢٠١٦، ص ٢٠.

(٥) المصدر نفسه، ص ٢٠.

ثالثاً- السياسات المائية لدول حوض دجلة والفرات

إنَّ معظم الأنهار العراقية تتغذى بشكل كبير من خارج الحدود العراقية (خريطة ٥)، ونتيجة لذلك فإن كمية التصريف المائي لتلك الأنهار يكون خاضعاً للسياسة المائية التي تحددها دول المنبع وهي كل من سوريا وتركيا وإيران في تزويد العراق بالمياه بنسب مختلفة كما في شكل (١٤)، حيث أن ٨٠% من المياه العراقية تأتي من تركيا و٤% من سوريا و٧% من إيران و٩% من داخل العراق، كما أن السياسات المائية التي أتبعتها تلك الدول أثرت بشكل كبير على الواردات المائية للعراق، وهو ما يُضعف تأمين المياه العراقية وارتهانها بسياسات تلك الدول ومدى التقارب أو الابتعاد في العلاقات الثنائية بينها وبن العراق[١] .

شكل (١٤) نسب المياه المتدفقة إلى العراق من الدول المجاورة

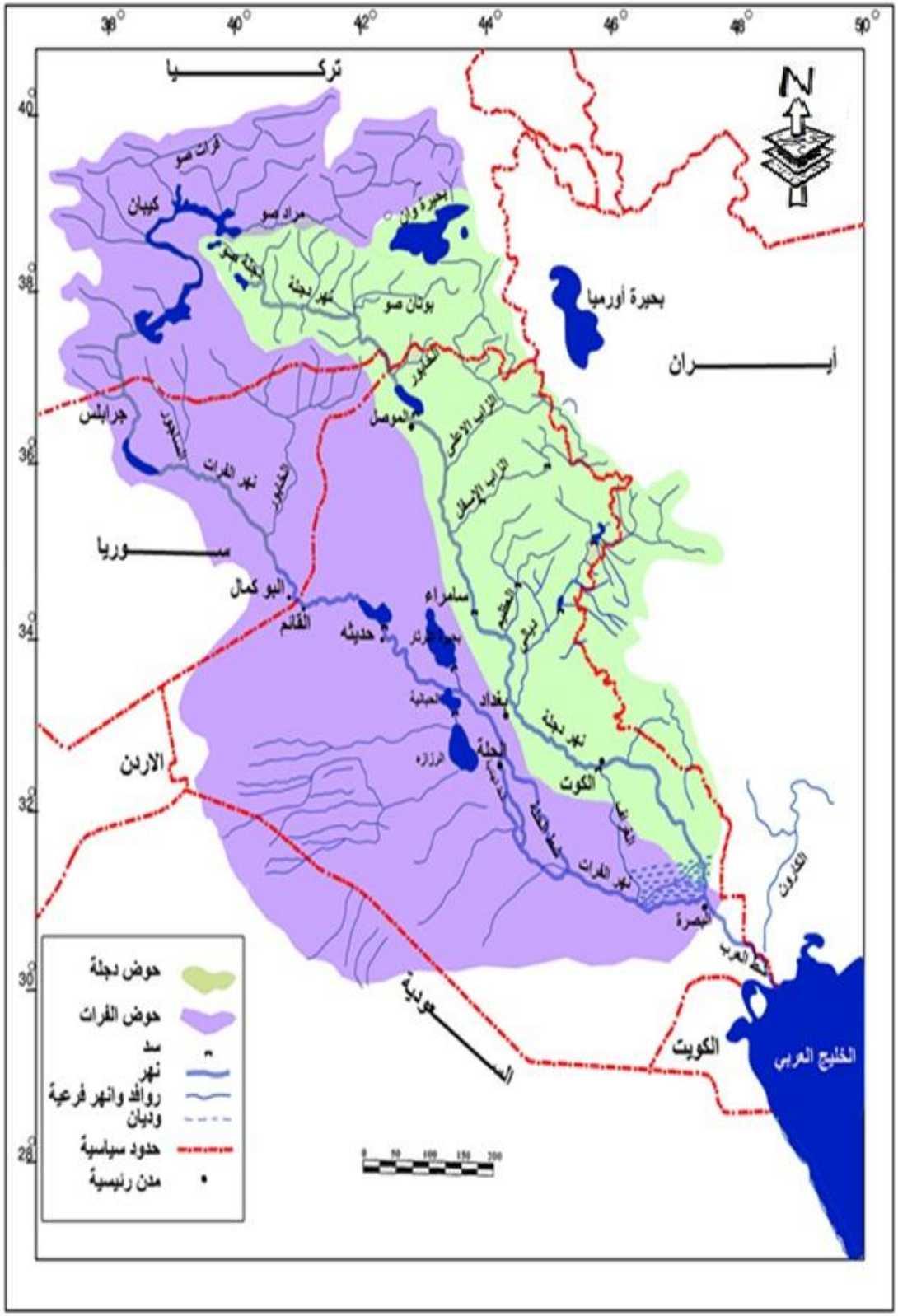


المصدر : أعتمادا

Nadhir A. Al-Ansari, Management of Water Resources in Iraq Perspectives and Prognoses, Lulea University of Technology, Lulea, Sweden, 2013, p669, http://file.scirp.org.

([1]) Nadhir A. Al-Ansari, Management of Water Resources in Iraq Perspectives and Prognoses, Lulea University of Technology, Lulea, Sweden, 2013, p669, http://file.scirp.org.

خريطة (٥) حوض نهري دجلة والفرات



المصدر : مثنى فاضل علي الوائلي، التغيرات المناخية وتأثيراتها في الموارد المائية السطحية في العراق، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠١٢، ص١٠٦.

ويمكن أن نستعرض السياسات المائية لدول منابع نهري دجلة والفرات وكما يأتي :

١ــ السياسة المائية التركية :

لم تكن هناك مشاكل سياسية أو قانونية تخص استخدام مياه نهري دجلة والفرات حتى قيام الحرب العالمية الأولى، إذ إنَّ منابع نهري دجلة والفرات كانت تقع بالكامل تحت سيادة الدولة العثمانية وبعد الحرب العالمية الأولى ونتيجة الحرب إنفصلت كل من سوريا والعراق عن الدولة العثمانية، ولذلك فقد أصبحت منابع دجلة والفرات تحت سيطرة تركيا خصوصاً المجاري العليا لدجلة والفرات والمجاري الوسطى تحت السيطرة السورية والمجاري الدنيا تحت السيطرة العراقية[١]، وأصبح نهر الفرات نهراً دولياً يُستغل من قبل الدول الثلاث، ولذلك يجب حفظ حقوق تلك الدول[٢]، وفي ظل الانتداب البريطاني على العراق والفرنسي على سوريا فقد عقدت عدة اتفاقيات بين تلك الدول وتركيا عُدت تطبيقاً لمبادئ حسن الجوار وتنفيذ القوانين الدولية لاستخدام المياه[٣].

إنَّ تركيا لا تعتمد بشكل كبير على مياه نهري دجلة والفرات لأنها تملك واردات مائية كبيرة وفيها العديد من الأنهار،مثل نهر ماريتزا، واراكس، واورنتس وغيرها[٤]، وبالنسبة إلى مشكلة المياه بين تركيا من جهة وسوريا والعراق من جهة أخرى فإن أُولى بوادر المشكلة حول تقاسم المياه إلى العام ١٩٦٤ عندما بدأت تركيا بمشروع سد كيبان حيث قامت بالتباحث مع العراق حول السد وأكدت أن المشروع لن يمس كمية المياه اللازمة للري في العراق وسوريا وأكدت أيضاً أن سعة التخزين لبحيرة السد ستكون (٩,٤) مليار م٣ ولكن بعد ذلك تبين أن السعة الحقيقية كانت (٣٠,٥) مليار م٣ وهو ما يعادل ثلاثة أضعاف ما جاء في المباحثات وذريعة تركيا كانت بالصعوبات الطبوغرافية التي حالت دون الالتزام بالمواصفات الفنية للمخطط الأساس للسد وكان سد كيبان هو الخطوة الأولى لسيطرة تركيا على مياه دجلة والفرات[٥].

---

(١) رمزي سلامة، مشكلة المياه في الوطن العربي،ط١، مصدر سابق، ص ٩١.

(٢) حسيب عبدالله رويح الشمري، الجوانب الاقتصادية للموازنة المائية في العراق، مصدر سابق، ص ١٤٣.

(٣) علي ياسين عبدالله العزاوي، أثر ندرة المياه العربية في احتمالات الصراع والتعاون، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٦، ص٨٥.

(٤) عبد الرحمن كريم عبد الرضا الطائي،الأزمة المائية وأثرها في الإنتاج الزراعي العراقي، مصدر سابق، ص ١٤٢ .

(٥) علي ياسين عبدالله العزاوي، أثر ندرة المياه العربية في احتمالات الصراع والتعاون، مصدر سابق، ص ٨٧.

إنَّ الأزمة الحقيقية بدأت مع المباشرة بمشروع جنوب شرق الأناضول والذي يعرف بـ (GAP) مختصر للمصطلحات باللغة التركية (Guneydogu Anadolu Projesi)، وقد شرعت تركيا بهذا المشروع في ثمانينيات القرن الماضي لأهداف سياسية واقتصادية وتم إلحاق مشروع أنابيب السلام بهذا المشروع وللأهداف نفسها وكان صاحب الفكرة (سليمان ديميريل) رئيس الحكومة التركية الأسبق ويقع المشروع في جنوب شرق تركيا بالقرب من الحدود العراقية السورية ليشمل مقاطعات تركية عدة (أورفة، ماردين، غازي عنتاب، ديار بكر، سرت، وادي يمان)[١].

يتألف هذا المشروع من (١٣) منشأة وهي عبارة عن سدود وخزانات ومحطات لتوليد الكهرباء تتوزع هذه المشاريع بواقع (٧) على نهر الفرات و (٦) على نهر دجلة، (جدول١٣) ويضم المشروع (٢٢) سداً (خريطة ٦) بعضاً منها منفذ والبعض الأخر مخطط وبعضها ألغي ولذلك لم يُمثل في الخريطة، ويهدف إلى إقامة (١٩) محطة كهرومائية على كلا النهرين وروافدهما، وتبلغ مساحة المشروع (٧٥١٩٣) الف كم٢ وبنسبة (٩,٦) من مساحة تركيا الكلية البالغة (٧٧٩٤٥٢) الف كم٢ وتقدر كلفته المالية بـ (٩,٢٣)مليار دولار[٢]، وقد أكدت المصادر التركية بأن هذا المشروع يمثل مجموعة من الأنشطة المتداخلة والمتكاملة وليس فقط سدود ومشاريع أروائية[٣].

إنَّ الهدف من هذا المشروع هو تنمية منطقة جنوب تركيا وهو يخدم الاقتصاد التركي على حساب الاقتصاد السوري والعراقي متجاوزة بذلك حق العراق وسوريا والضغط عليها بفعل هذه المشاريع وكذلك تعاملها مع المياه كسلعة قابلة للبيع أو المقايضة[٤].

---

(١) غدير محمد سجاد عبدالله العبيدي، الأمن المائي العربي والتحديات الاقتصادية والسياسية دراسة مستقبلية لحوضي دجلة والفرات، مصدر سابق، ص ٥٥.

(2)Ministry of Industry and Technology Turkish, Gap regional development administration, General Status Report, http://www.gap.gov.tr/gap-sunum-sayfa-144.html .

(٣) حسين مشتت طريو آل شبانه الكرعاوي، الثوابت والمتغيرات في الإستراتيجية التركية اتجاه العراق، رسالة ماجستير (غير منشورة)، معهد الدراسات الدولية، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٢، ص ١٥٧.

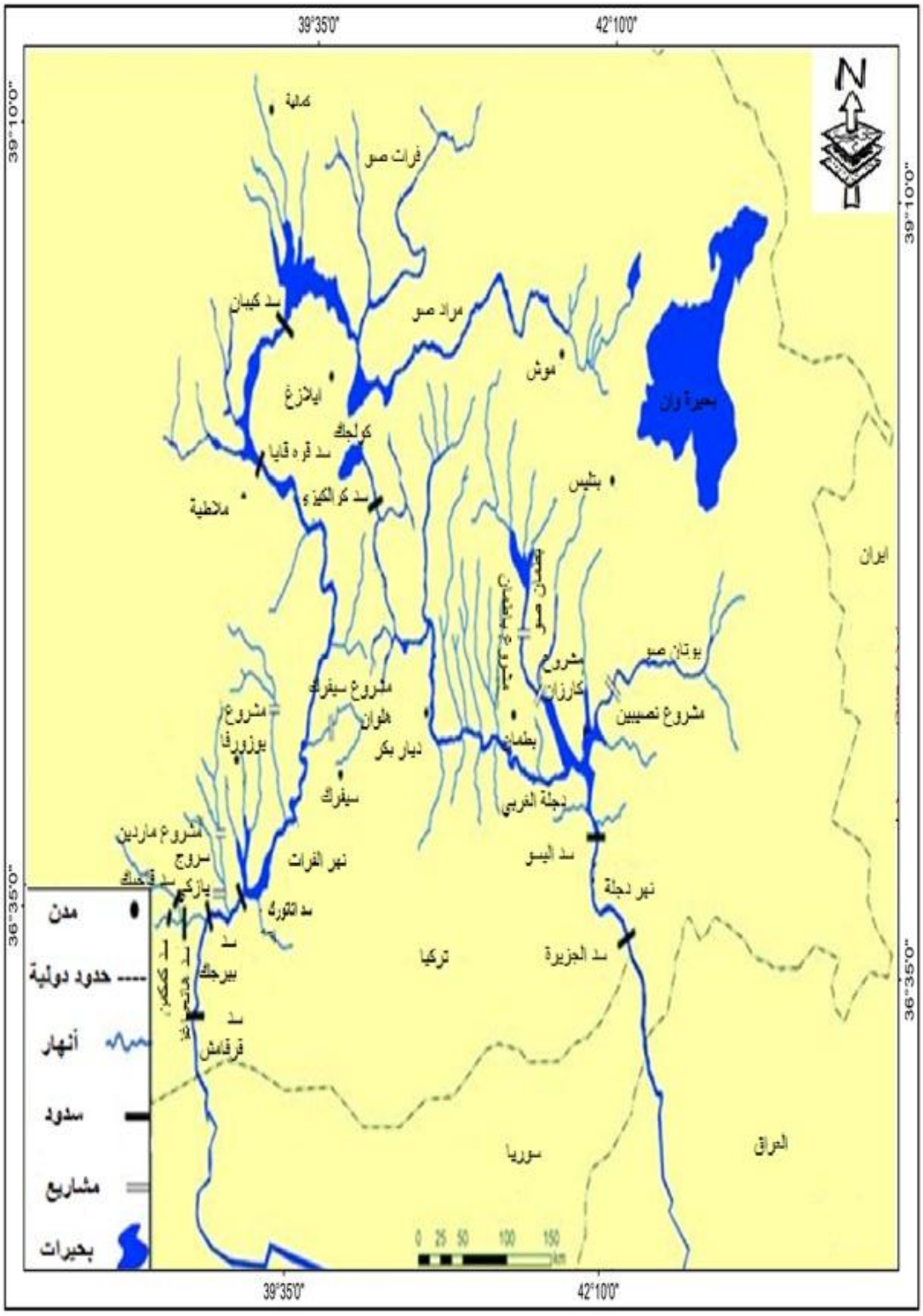
(٤) عبد الغني محمد عبد العزيز الدوري، السياسة المائية التركية وأثرها على الأمن القومي العربي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٤، ص ٦٠ - ٦١ .

جدول (١٣) السدود والمشاريع التي يتضمنها مشروع (GAP) في حوض دجلة والفرات

أسم المشروع	تاريخ الإنجاز	المساحة المقرر ريها (هكتار)	الطاقة الكهربائية المولدة (الف ميكا واط /ساعة سنويا)
الفرات			
سد كيبان	١٩٧٤	-	٥،٧
سد قرة قايا	١٩٨٦	١٠١٠٠٠	٧،٥
سد اتاتورك	١٩٩١	٨٤٣٠٠٠	٨,١
نفق اوفة	١٩٩٤	٤٧٦٤٧٤	٠،١٢٤٠٠
مشروع ري ماردين -جيلان	١٩٩٥	٣٣٤٩٩٩	-
مشروع ري سفيرك-هلون	١٩٩٥	١٦٠١٠٥	-
مشروع ري يوزوفا	١٩٩٣	٦٩٧٠٢	٠,١٦
مشروع الفرات الحدودي	١٩٨٧	٢٣٠٠٠	٢,٧٣٧
مشروع أديامان-كاهتة	١٩٩٤	٧٧٤٠٩	٠,٥٠٩
مشروع سروج يازكي	قيد الإنجاز	١٤٦٥٠٠	٠,٠٤٤
مشروع اديامان جوكصو أرابان	١٩٩٦	٧١٥٩٨	-
مشروع غازي عنتاب	١٩٨٨	٨١٦٧٠	-
دجلة			
مشروع باطمان	١٩٩٢	٣٧٧٤٤	٠,٤٨٣
مشروع باطمان - سليوان	١٩٩٨	٢١٣٠٠٠	١،٥
مشروع دجلة- كراليكزي	١٩٩٧	١٢٦٠٨٠	٠،٢٦٠
مشروع كارزان	قيد التنفيذ	٦٠٠٠٠	٠,٣١٥
مشروع سد اليسو	قيد التنفيذ	٥٠٠٠٠٠	٣,٩٠٠
سد الجزيرة	قيد التنفيذ	-	١,٢٠٠
مشروع ري سلوبي	١٩٩٤	٣٢٠٠٠	-
مشروع نصيبين - جزيرة - ايدل	قيد التنفيذ	٨٩٠٠٠	-

المصدر: عباس حمزة علي الشمري، مشكلة المياه في العراق في ظل التغيرات المناخية وأثرها في الأمن المائي العراقي، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الآداب، جامعة القادسية، ٢٠١١، ص ٤٩.
- (لا يستخدم للغرض المذكور) .

خريطة (٦) السدود والمشاريع التي يتضمنها مشروع (GAP) في حوض دجلة والفرات



المصدر : اعتماداً على

عباس حمزة علي الشمري، مشكلة المياه في العراق في ظل التغيرات المناخية وأثرها في الأمن المائي العراقي، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الآداب، جامعة القادسية، ٢٠١١، ص ٤٩ .

إنَّ تركيا تدعي أنها تزود سوريا والعراق بإطلاقات مائية كافية، حسب ما ورد في برتوكول التعاون الاقتصادي المُوقع بينها وبين سوريا سنة ١٩٨٧، إذ كانت المادة (٦) منه تشير إلى إنه خلال ملء خزان أتاتورك ولغاية توصل الدول المتشاطئة الثلاث إلى إتفاقية حول التخصيصات النهائية لمياه الفرات[١]، ستقوم تركيا بإطلاق معدلاً يومياً من المياه يصل إلى (٥٠٠) م٣ في الثانية عند الحدود السورية، في حين يجري تحويل النقص الذي يحصل في شهر معين إلى الشهر الذي يليه، وبعدها حصل اتفاق سوري – عراقي (بغداد ١٩٨٩/٤/١٧) دخل حيز التنفيذ في (١٩٩٠/٤/١٦) نَص على أقتسام الحصة المائية المُطلقة من تركيا بين سوريا والعراق، إذ كانت حصة سوريا ٤٢ % من الكمية المطلقة، و نسبة ٥٨% حصة العراق، علماً أن المصادر التركية تدعي أن المعدل السنوي لمياه حوض دجلة والفرات يتوزع على الدول الثلاث وبكميات معينة[٢]، جدول (١٤).

جدول (١٤) المعدل السنوي التقريبي لمياه حوض الفرات ودجلة، وحصص كل من تركيا وسوريا والعراق (مليار م٣ سنوياً).

البلد	الفرات	دجلة
إجمالي التدفق الطبيعي النابع في تركيا	٣٢.٥	٢٤
حصة تركيا	٢٠	٧.٥
حصة سوريا	١٢	٠.٥
حصة العراق	٠.٥	١٦ *

المصدر : اعتمادا على، يونال اوزيش، يلسين اوزدمير، ترجمة احمد خالص الشعبان المجاري، المائية العابرة للحدود التركية، مجموعة الأوراق و البحوث الملقاة في الندوة الخاصة بالموقف التركي من قضايا المياه في الشرق ألأوسط و العالم منشورة، بتاريخ ٢٠ / ٣/ ٢٠١٨، متاح على الموقع،

http://swideg-geography.blogspot.com/2018/02/blog-post_50.html#.XSXSyj9vbIU.

---

(١) يونال اوزيش، يلسين اوزدمير، ترجمة احمد خالص الشعبان المجاري، المائية العابرة للحدود التركية، مجموعة الأوراق و البحوث الملقاة في الندوة الخاصة بالموقف التركي من قضايا المياه في الشرق ألأوسط و العالم منشورة بتاريخ ٢٠ / ٣/ ٢٠١٨، متاح على الموقع،

http://swideg-geography.blogspot.com/2018/02/blog-post_50.html#.XSXSyj9vbIU.

(٢) عبد العزيز شحادة المنصور، المسألة المائية في السياسة السورية تجاه تركيا، ط١، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ٢٠٠٠، ص ١٨٤.

(*) الكمية لا تشمل واردات دجلة داخل العراق.

عند المقارنة بين كمية ونوعية المياه التي كانت تصل الى العراق قبل مشاريع التطوير والكمية المتوقع وصولها مستقبلاً عند اكتمالها، سوف يتعرض العراق لخسارة كبيرة، يمكن توضيحها في جدول (١٥) .

جدول (١٥) توقعات للمعدل السنوي (مليار م٣) للإيراد المائي ونوعية المياه (ملغم أملاح / لتر) لنهري دجلة والفرات الواصل إلى العراق قبل وبعد تنفيذ مشاريع (GAP) .

نهر دجلة		نهر الفرات	
معدل الإيراد قبل تنفيذ المشاريع المائية التركية	٢٠,٩٠مليار م٣	معدل الإيراد قبل التطوير	٣٠,٣مليار م٣
معدل الإيراد بعد تنفيذ المشاريع المائية التركية	٩,١٦مليار م٣	معدل الإيراد بعد التطوير	٨,٤٥ مليار م٣
مقدار الخسارة	١١,٧٤ مليار م٣	مقدار الخسارة	٢١,٨٥ مليار م٣
نوعية المياه قبل تنفيذ المشاريع المائية التركية	٢٥٠ ملغ / لتر	نوعية المياه قبل التطوير	٤٧٥ ملغم /لتر
نوعية المياه بعد تنفيذ المشاريع المائية التركية	٣٧٥ملغ / لتر	نوعية المياه بعد التطوير	١٢٢٠ - ١٢٧٥ملغم /لتر
مقدار الزيادة	١٢٥ ملغم / لتر	مقدار الزيادة	٨٠٠ ملغم / لتر

المصدر : أعتماداً على، محمد بديوي الشمري، التعطيش السياسي، ط١، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، ٢٠٠١، ص ٤٢ .

* يقصد بنوعية المياه نسبة الملوحة في المياه وتقاس بـ (ملغرام / لتر)

سعت تركيا جاهدةً لاستغلال مياه دجلة والفرات في مشاريع مائية كبيرة جداً ولم تهتم لحقوق الدول المشتركة بهاذين النهرين، ومن أهم تلك المشاريع المائية وأبعادها الجيوبولتيكية كما يأتي:

أ- مشروع أنبوب السلام

تعود بدايات المشروع إلى أواخر السبعينيات عندما قامت تركيا ببناء عدد من السدود على نهري دجلة والفرات، وجرى التفكير بالمشروع عام ١٩٨٢ من قبل لجنة تابعة لمنظمة العمل الإسلامي اجتمعت في جدة لإيصال المياه من تركيا إلى السعودية، واقترحت اللجنة مد خط أنبوب طوله (٣٧٥٠) كم يمتد من الإسكندرونة السورية داخل تركيا إلى الموصل وبغداد ومنها

إلى الكويت وإلى الرياض والظهران ومكة والمدينة المنورة وجدة[١]، وكان من المشاريع التركية التي كانت تركيا تسعى لإنشائها لنقل المياه إلى دول الشرق الأوسط من ضمنها إسرائيل وكانت فكرة المشروع بالأصل من إقتراح (اوزال) رئيس الوزراء التركي الأسبق في عام ١٩٧٨، وتم الإعلان عن المشروع في مركز الدراسات الإستراتيجية والدولية في جامعة جورج تاون الأمريكية في سنة ١٩٨٦، ويعتمد المشروع على مياه نهري (سيحون وجيحون) في منطقة الأناضول عن طريق أنبوب طاقته (٣٩) مليون م٣ في اليوم، تستغل منه تركيا (٢٣) مليون م٣ وترسل الباقي في الأنبوب الذي يبلغ طوله (٦,٦٠٠) كم[٢]، ويتكون المشروع من خطين هما :

- الخط الغربي: وبطول (٢٧٠٠) كم وهو الأصغر ويمتد إلى الجنوب عبر سوريا والأردن والمملكة العربية السعودية منتهياً عند مكة المكرمة ويؤمن هذا الخط المياه للمدن الواقعة بين حلب والحجاز بكمية مياه (٣,٥) مليون م٣ يوميا وفي المستقبل يصل إلى الضفة الغربية والى إسرائيل وتقدر تكلفة المتر المكعب الواحد (٠,٨٣) دولار [٣].

- الخط الشرقي: ويسمى بالخط الخليجي فيمتد إلى الكويت ويمر بثلاث مدن سعودية في الدمام والهفوف والخُبَر والى قطر وأبو ظبي وعجمان وسلطنة عُمان ويبلغ طوله (٣٩٠٠كم) وينقل (٢,٥) مليون م٣ يومياً من المياه[٤]، ويخدم هذا المشروع المياه لما يقارب (١٠) ملايين نسمة وبتكلفة تقدر بـ (٢٠) مليار دولار وثمن (١,٠٧) دولار للمتر مكعب الواحد ويستمر العمل به لمدة ١٨ سنة على الأقل لكن المشروع لم يتم، والسبب أن السعودية والكويت لم تقبل بطلب اوزال الدعم أو الاستثمار وفق أسس سياسية كما أن المياه المنقولة بهذا المشروع سعرها أكثر بكثير من تكلفة تحلية المياه وكذلك تخوف السعودية والكويت من حصول تركيا على دور من

---

(١) وليد رضوان، مشكلة المياه بين سوريا وتركيا، ط١، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، بيروت، ٢٠٠٦، ص ٩٤.

(٢) السيد البشري، مشكلة المياه وأثرها على الأمن القومي العربي، ط١، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، ١٩٩٨، ص ٣٣.

(٣) صاحب الربيعي، مشاريع المياه في الشرق الأوسط، ط١، دار الحصاد للطبع والتوزيع، سوريا، ٢٠٠٣، ص ٥٣.

(٤) وليد رضوان، العلاقات العربية التركية، ط١، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، بيروت، ٢٠٠٦، ص ١٧٣.

خلال سيطرتها على المياه فضلاً عن التخوف من أن يتعرض المشروع للتخريب[١]،أن هذا المشروع يعكس رغبة تركيا في الهيمنة على مياه نهر الفرات بوصفه ثروة طبيعية تمتلكها تركيا ولا تقل في أهميتها عن النفط الذي يمتلكه العرب[٢].

ب- الأبعاد الجيوبولتيكية للمشاريع التركية

تسعى تركيا من خلال سيطرتها على منابع نهري دجلة والفرات لتحقيق جملة من الأهداف الاقتصادية والسياسية، وتتمثل الأهداف الاقتصادية في أن تركيا إذا قامت بتنفيذ هذه المشاريع فإنها ستوفر المياه اللازمة لإرواء (١,٨) مليون هكتار من الأراضي الزراعية في المناطق الجنوبية الشرقية، التي تشكل(٢٠%) من مجموع الأراضي الزراعية في التركية، وكذلك إنتاج طاقة كهربائية بمقدار (٢٧,٧٣٨) كيلو واط في السنة وإنتاج (١,٤٩) طن من الأسماك[٣]، وهي بذلك تريد استبدال محطات توليد الكهرباء بتوليدها من المصادر الطبيعية بدلا من النفط الذي تفتقر أليه[٤]، فضلاً عن تطوير شامل للمناطق الشرقية والجنوبية الشرقية بمختلف المجالات والسيطرة عليها، كون المنطقة تنشط فيها الحركات الانفصالية التي تقوم بها بعض الأقليات القومية والعرقية[٥]، ولامتصاص نقمة الكرد وتوفير فرص عمل في الزراعة والصناعة والخدمات المرتبطة بهذا المشروع[٦].

إنَّ منطقة جنوب شرق تركيا يسكنها الأكراد والتي تعد من أكثر مناطق تركيا تخلفاً وهي مناطق اضطرابات مستمرة فتحاول تركيا وعن طريق المشاريع المائية وإنشاء مراكز صناعية و التوسع الزراعي على توطين قوة عاملة جديدة في المنطقة، ومن ثَمَّ تغيير الصورة

---

(١) عبد القادر زريق المخدامي، الأمن المائي العربي بين الحاجات والمتطلبات، ط٢، دار الفكر، دمشق، ٢٠٠٤، ص ١٣٤.

(٢) المصدر نفسه، ص ١٣٣ .

(٣) انتصار محي الدين محمد داوود، دور المياه في الصراع العربي التركي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الدراسات الاقتصادية والاجتماعية، جامعة الخرطوم، ٢٠٠٥، ص ٨٢ .

(٤) محمد محي عيسى الهيمص، المقومات الجغرافية وأثرها في الأمن القومي العراقي (دراسة في الجغرافية السياسية) أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، ١٩٩٦، ص ٢٨٢.

(٥) رياض حامد الدباغ، مشكلة المياه في الشرق الأوسط، ط١، مركز الدراسات الإستراتيجية والبحوث والتوثيق، بيروت، ١٩٩٤، ص ٢٤٩ ــ ٢٥٠ ــ ٢٥١.

(٦) المصدر نفسه، ص ٢٦٤.

الديموغرافية للمنطقة والسيطرة عليها[١]، بعد تهجير ألاف السكان من القومية الكردية، إذ ستغرق أراضيهم بمياه سد اتاتورك وقرة قايا وكيبان وتوزعهم في مدن تركيا والذي سيغير الصورة الديموغرافية للمدن الكردية ثُمَّ عمل تيار هجرة من الأتراك إلى هذه المناطق، وقد تم فعلا ترحيل ٢١٠ ألف كردي عام ١٩٩٠[٢]، ومن الأهداف الاقتصادية الأخرى هو أن تركيا تريد أن تجعل من نفسها سلة غذاء الشرق الأوسط عن طريق تطوير أراضيها وحبس المياه عن سوريا والعراق وتعريضها للجفاف والتصحر، ومن ثَمَّ نقص المحاصيل الغذائية واتساع الفجوة الغذائية فيضطر العراق للاستيراد من تركيا ويصبح سوقاً رائجة للمنتجات الغذائية التركية كما نراه اليوم[٣].

إنَّ السياسة المائية التركية تكمن وراءها دوافع سياسية تتمثل باستخدام المياه وسيلة ضغط ومساومة لمبادلة المياه بالنفط[٤]، كما إن تركيا تحاول أن تكون دولة مائية كمصطلح موازي لمعنى ومدلول دولة نفطية وذلك من خلال مقايضة المياه بالنفط العربي وهذا كان واضحاً من خلال تصريحات المسؤولين الأتراك [٥]، وفي هذا السياق فإن تركيا أدعت ولأكثر من مرة على لسان رئيس وزرائها الأسبق سليمان ديمريل "أن من حق تركيا السيطرة على مياهها كما يحق للعرب السيطرة على مصادر النفط كون نهري دجلة والفرات ينبعان من داخل الحدود السياسية لتركيا"[٦]، وفي تصريح أخر له قال "أذا كانت الثروة الطبيعية في بلدنا فلنا الحق في استعمالها بالطريقة التي نراها مناسبة ولا يمكن لدول المجرى الأسفل أن تعلمنا كيفية استعمال ثرواتنا وفي المقابل هناك منابع نفط في كثير من الدول العربية ونحن لا نتدخل في كيفية استعمالها"[١]،

---

(١) محمد محي عيسى الهيمص، المقومات الجغرافية وأثرها في الأمن القومي العراقي (دراسة في الجغرافية السياسية)، مصدر سابق، ص ٢٨٢.

(٢) علـــي حسين احمـــد، التيارات السياسية في تركيا وإثرها على مستقبل العلاقة مع العراق، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، جامعة بغداد، ٢٠٠٥، ص ١٧٤.

(٣) رواء زكي يونس الطويل، أزمة المياه والأمن المائي العربي، ط١، مركز الدراسات الإقليمية، جامعة الموصل، ٢٠٠٩، ص ٣٨ .

(٤) عبد الغني محمد عبد العزيز الدوري، السياسة المائية التركية وأثرها على الأمن القومي العربي، مصدر سابق، ص ١٣٥.

(٥) نضال جهاد حميد العبيدي، الدور الإقليمي لتركيا بين محددات الناتو والتطلع القومي، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، جامعة النهرين، ٢٠١٣، ص ١١٢.

(٦) المصدر نفسه، ص ٨٠.

(١) وليد رضوان، مشكلة المياه بين سوريا وتركيا، مصدر سابق، ص ٩٨.

وفي ذات الإطار صرح رئيس الجمهورية التركية الأسبق توركت اوزال " إن لم يصدر العراق النفط عبر الأراضي التركية فإنه لن يكون هناك ماء للعراق"[١]، وبذلك فإن تركيا تسعى لإقامة بورصة للمياه على غرار بورصة الأسهم والأوراق المالية بحيث تبيع المياه لمن يشتري، وهذه هي فكرة إسرائيلية تركية لبيع ما يقارب (٢٥٠ – ٤٠٠) مليون م٣ من المياه من نهر مانفغات بسعر (٢٥) سنت للمتر المكعب الواحد وتنقل بالحاويات البلاستيكية عبر البحر المتوسط سعة الحاوية (١٨٠٠) مليون م٣ تُسحب بواسطة سفن بحرية[٢].

إنَّ مسالة بيع المياه مفهوم حديث على الساحة الدولية ولا يمكن اعتماده حلاً لمشكلة المياه في الشرق الأوسط، وهذه التصريحات ناجمة عن إدعاء تركي بأن نهري دجلة والفرات هما نهران عابران للحدود ولا يعدان انهاراً دولية تهرباً من تطبيق القانون الدولي الخاص بتقسيم المياه الدولية[٣].

إنَّ إقدام تركيا على تنفيذ مشاريعها الضخمة دون العودة والتشاور مع العراق وسوريا يعد أخطر ما فعلته متجاوزة بذلك كل الحقوق والأعراف الدولية التي تنظم عملية تقاسم المياه بين الدول المشتركة[٤]، والتي تنظم استغلال الأنهار الدولية[*] [٥].

إنَّ السياسة التركية قائمة على مبدأ (هارمون) الذي يقوم على أن للدولة الحق المطلق في استخدام مياه النهر الذي يجري في أراضيها دون الاهتمام بالنتائج السلبية التي تترتب على هذا الاستخدام[٦]، وهي بذلك استغلت الواقع السياسي المتمثل بعدم تطابق حدود موارد المياه مع الحدود السياسية وبذلك اصبحت تتحكم بمنابع النهران [١]، كما أن المشكلة الكردية كانت

---

(١) فؤاد قاسم الأمير، الموازنة المائية في العراق وأزمة المياه في العالم، مصدر سابق، ص ٢٣٥.

(٢) علي ياسين عبدالله العزاوي، أثر ندرة المياه العربية في احتمالات الصراع والتعاون، مصدر سابق، ص ١٠٦.

(٣) توفيق جاسم محمد، إدارة الموارد المائية في العراق الواقع والحلول، بحث منشور على موقع وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للسدود والخزانات، إدارة مشروع سد حمرين، ٢٠١٢، ص ١٨.

(٤) السيد البشري، مشكلة المياه وأثرها على الأمن القومي العربي، مصدر سابق ، ص ٣٣ .

(*) النهر الدولي تسمية تطلق على النهر الذي يفصل أو يخترق أقاليم دولة أو دولتين وقد تم الإشارة أول مرة للنهار الدولية في معاهدة باريس للسلام في عام ١٨١٤ التي تؤكد على نشر السلام

(٥) عز الدين علي الخيرو، الفرات والقانون الدولي، مصدر سابق، ص ٩ .

(٦) رضا محمد السيد سليم، الجغرافية السياسية للعراق (دراسة في المحددات المكانية للدولة)، مصدر سابق، ص١٥٢ .

(١) محمد بديوي الشمري، التعطيش السياسي، مصدر سابق، ص ٤٨.

حاضرة في تعامل تركيا بورقة المياه مع العراق كعامل ضغط على الجانب العراقي فيما تدعيه تركيا من أن الجانب العراقي يتغاضى عن العمليات التي يقوم بها حزب العمال الكردستاني الذي يتواجد في جبال قنديل في شمال العراق[١]، ولا بد من الإشارة إلى إن تركيا نتيجة لكونها عضواً في التحالف الأطلسي فهي تريد الحصول على رضا الولايات المتحدة الأمريكية، وكان مصداق ذلك عندما طلبت الولايات المتحدة من تركيا قطع مياه الفرات عن العراق لإجباره على سحب قواته من الكويت عام١٩٩٠[٢]، وكذلك إجبار العراق على اتخاذ موقف معتدل من إيران وقطع العلاقات مع الجنرال اللبناني ميشيل عون[٣].

إنَّ المياه أصبحت سلاحاً تستخدمه تركيا في إستراتيجيتها لأداء دور إقليمي في الشرق الأوسط عامة والعراق خاصة[٤]، وعلى ما يبدو أن تركيا ليس لديها الرغبة في حل مسالة المياه مع العراق وسوريا من أجل كسب الوقت لإكمال جميع مشاريع جنوب شرق الأناضول وحتى ذلك الحين يمكنها التفاوض والمساومة بقوة[٥]، ومع ذلك فإن العلاقات العراقية التركية قد تحسنت بعد ٢٠٠٣ بسبب وجود تقارب مصلحي يتمثل بخطر الدولة الكردية الذي ترفضه تركيا والعراق بالإضافة إلى العلاقات الاقتصادية التي تتمثل بنقل النفط عن طريق ميناء جيهان التركي، وكذلك الاستثمارات والشركات التركية العاملة في العراق[٦]، ومن ذلك يتضح إنَّ تركيا وعن طريق امتلاكها موارد المياه تهدف إلى الولوج استراتيجياً في سياسة الشرق الأوسط وهذا ما أكده وزير الخارجية التركي السابق (داوود اوغلو) في كتابه (العمق الإستراتيجي)

---

(١) عباس حمزة علي الشمري، مشكلة المياه في العراق في ظل التغيرات المناخية وأثرها في الأمن المائي العراقي، مصدر سابق، ص ٣٤

(٢) خالد حسون جاسم حميد العبيدي، العولمة ومستقبل الأمن المائي العربي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٤، ص ٦٩.

(٣) طارق المجذوب، المياه ومتطلبات الأمن المستقبلي في الدول العربية، ط١، أكاديمية الملك فهد للعلوم الأمنية، الرياض، ١٩٩٩، ص ٧٤ – ٧٥.

(٤) عبد القادر زريق المخدامي، الأمن المائي العربي بين الحاجات والمتطلبات، مصدر سابق، ص ١٣٣.

(٥) محمود عبد الرحمن خلف الزيدي، سياسة تركيا الخارجية مع دول الجوار العربي (العراق وسوريا) رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٢، ص ١٨٣.

(٦) كاهنة شاطري، علاقة تركيا كقوة إقليمية بمختلف الدوائر الجيوسياسية في المتوسط، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، جامعة مولود معمري، الجزائر، ٢٠١٥، ص ١٣٨.

الذي يقول فيه " إنَّ الشرق الأوسط يعد الحديقة الخلفية لتركيا التي لا غنى عنها " [١]، وهي بذلك تسعى لإيجاد دور قوي في الجغرافية الاقتصادية والسياسية من أجل بناء مكانة اقليمية كبيرة في منطقة الشرق الأوسط من خلال مشاريعها المائية وبالذات مشاريع الربط الإقليمي للمياه كأنابيب السلام[٢]، ويمكن أن نحدد ملامح السياسة المائية التركية بعدة نقاط وهي[٣]:

- ترفض تركيا الاعتراف بالصفة الدولية للفرات ودجلة وتعدهما نهرين عابرين للحدود ولها الحق في السيادة الكاملة عليها .
- تدعي تركيا بأن نهرا دجلة والفرات رافدان لنهر واحد وهو شط العرب وانهما نهران لحوض واحد.
- ترفض تركيا تحديد الحصص المائية لكل من سوريا والعراق، وتحاول التأكيد على مبدأ الاستخدام الأمثل للمياه.

يَرى الباحث أن تركيا تمتلك مقوماً حيوياً يزيد من مكانتها الإقليمية، وبما يمكنها من لعب دور حيوي يحمل في طياته أهدافاً جيوبولتيكية سياسية واقتصادية فتركيا استطاعت أن تطور مناطقها الجنوبية والجنوبية الشرقية أقتصادياً عن طريق المشاريع التي نفذتها على مياه نهري دجلة والفرات(Gap) دون النظر أو العودة إلى العراق أو سوريا في هذا الشأن مستفيدةً في ذلك من موقع تركيا الذي جعل منها منطقة ذات وفرة مائية يمكن استغلالها في تنمية وتطوير أنشطتها الزراعية والصناعية وتوليد الكهرباء التي تعد من العوامل الأساسية في إدارة عجلة التنمية في كل المجالات، وكذلك الاستفادة من الدعم الفني والخبرات الإسرائيلية آنذاك التي قدمتها للمشروع.

إنَّ الأهداف الاقتصادية التي تسعى لتحقيقها تركيا من وراء مشاريعها المائية تحمل في طياتها أهداف جيوبولتيكية أنية ومستقبلية فمرة تستخدم تركيا هذه المشاريع كورقة ضغط ومساومة على كل من العراق وسوريا في التعامل مع القضايا الإقليمية والدولية وفي الحصول

---

(١) نضال جهاد حميد العبيدي، الدور الإقليمي لتركيا بين محددات الناتو والتطلع القومي، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية العلوم السياسي، جامعة النهرين، ٢٠١٣، ص ١١٢.

(٢) خليل خير الله، الصراع على المياه في الشرق الاوسط، ط١، المركز العربي للبحوث القانونية والقضائية، بيروت، ٢٠١٦، ص ٧٨.

(٣) فرح عبد الكريم محمد، النزاع على المياه بين تركيا والعراق، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب والعلوم، جامعة الشرق الأوسط، عمان، ٢٠١٤ ص ٨٥ – ٨٦.

على مصادر الطاقة، ومع القضايا التي تعاني منها تركيا ومنها قضية حزب العمال الكردستاني والتوغل في الأراضي العراقية لملاحقتهم، ومرة أخرى تطمح تركيا في السيطرة على الشرق الأوسط من خلال سيطرتها على الأمن الغذائي وبروزها كقوة اقتصادية في المنطقة. أن القوة الاقتصادية لتركيا وخاصة الزراعية يُمكنها أن تكون لاعب اقليمي تعتمد عليه دول المنطقة في غذائها، حيث تصبح اقتصادات الدول منكشفة امام الاقتصاد التركي خاصة إذا اضفنا الجانب الصناعي، فضلاً عن خططها الجيوبولتيكية المتمثلة بمشاريعها في نقل النفط والغاز سواء كانت منطقة الخليج خاصة العراق وبحر قزوين، ومن خلال هذه المخطط يمكن لها أن تنفذ مؤثرة في شؤون الدول المُشار اليها ومن ثَمَّ يصبح العراق بحاجة شديدة لتحسين علاقته مع تركيا كون الاخيرة لها القدرة على تهديد الامن الوطني العراقي بشكل عام.

٢ــ السياسة المائية السورية .

إنَّ السياسة المائية في سوريا ترتبط إرتباطاً وثيقاً بسياسات الاراضي، والأمن الغذائي، والأمن القومي، ففي الماضي ركزت هذه السياسات على ادارة عرض الموارد المائية دون الطلب عليها، إذ كانت سياسة ري تهدف الى التوسع في المساحات المروية عن طريق إقامة السدود، وشبكات الري، والصرف، والخزانات، وحقول الابار، إذ خصصت سوريا نسبة تتراوح بين (٦٠- ٧٠%) من ميزانيتها الزراعية للري للمدة (١٩٩٠ ــ ٢٠٠١) ترتب عليها زيادة المساحة المروية من (٥٣٩) الف هكتار سنة ١٩٨٠ الى (١٢٦٧) الف هكتار سنة ١٩٩٥، كما ان تركيز سوريا على اقامة السدود وشبكات الري دون الاهتمام بصيانتها أدى الى تسرب المياه وارتفاع منسوبها الأرضي، كما إن تركيزها الى جانب العرض واهمال الطلب على المياه بالإضافة الى المعتقدات الاجتماعية والثقافية التي تعتقد بان المياه حق مشاع دون مقابل ادى الى هدر كبير في المياه وتدني كفاءة استعمالها، وهذا مما أثر كثيراً على حصة العراق المائية من نهر الفرات التي يجب ان تصل له دون تجاوز من سوريا عليها [١]، إذ يمر الفرات بسوريا قبل دخوله العراق، إذ يدخلها من مدينة طرابلس ويسير فيها بمسافة (٧٠٠) كم ويخرج منها ليدخل العراقي في مدينة (القائم)، والمسافة التي يسير فيه تبلغ (١١٥٠) كم، إذ

(١) محمود الاشرم، اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم، ط١، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ٢٠٠١، ص ٢٢٩.

يبلغ المعدل السنوي لتصريف النهر فيها (٧,٩٣٣) مليار م٣من مجموع ايراد الانهار السورية والتي تبلغ (١٧,٩٣٨) مليار م٣[١].

ويُزود نهر الفرات في سوريا بالمياه روافد عدة، أنظر خريطة (٧) وهي[٢] :

أ– نهر الخابور:

ينبع من منطقة رأس العين السورية والمناطق التي تجاورها من الأراضي التركية ويبلغ تصريفه السنوي (٤٠)م٣ / ثا ويجري لمسافة (٤٦٠) كم في الأراضي السورية ليلتقي الفرات من جهة الشرق.

ب– نهر الساجور :

ينبع من مدينة عنتاب التركية ويصب في نهر الفرات من جهة الغرب ويبلغ طوله (١٠٨)كم ويبلغ متوسط تصريفه السنوي (١٠٠) مليون م٣ /ثا .

ج– نهر البليخ :

ينبع من بلدتي تل ابيض وعين العروس ليصب بالفرات من جهة الشرق ويبلغ متوسط تصريفه (١٥٠) مليون م٣ /ثا .

وقد قامت سوريا بمجموعة من السدود على نهر الفرات وكما في الخريطة (٧) وجدول (١٦) هذه المشاريع هي :

أ- سد الطبقة : صمم بطاقة تخزين تبلغ (١٤,١٦٣) مليار م٣ ومزود بثمان وحدات لتوليد الكهرباء طاقتها ٨٨٠ ميغا واط تولد ٢,٥ مليار كيلو واط ساعة /سنة[٣]، وهو من أكبر مشاريع الخزن في سوريا ويعد الأساس في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية وقد بلغ ارتفاعه ٦٠ م وبطول ٤٥٠٠ متر ويقع في بلدة الطبقة جنوب الحدود السورية التركية بدأ العمل به سنة ١٩٧٣ وبكلفة قدرها مليار دولار وأنشئ بهدف ري (٦٨٠) ألف هكتار واستصلاح أراضي بمساحة (٤٦٠) ألف هكتار[٤]، وقد أدى هذا السد إلى نقص الواردات المائية إلى العراق بمقدار

---

(١) خليل خير الله، الصراع على المياه في الشرق الاوسط، ط١، المركز العربي للبحوث القانونية والقضائية، مصدر سابق، ص ٧٨.

(٢) وليد رضوان، مشكلة المياه بين سوريا وتركيا، مصدر سابق، ص ٦٩ – ٧٠ .

(٣) فارس مظلوم العاني وآخرون، السياسات المائية وانعكاسها في الأزمة المائية العربية، ط١، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، عَمان، ٢٠١٢، ص ٥٩.

(٤) جميلة سركي عبود الدلفي، الآثار الاقتصادية الناجمة عن أزمة المياه في العراق والحلول الممكنة لها، مصدر سابق، ص ٣٧.

٢٥% مما أدى إلى تأزم الوضع بين العراق وسوريا ووصلت إلى حد تحشيد الجيوش على الحدود[١].

ب– سد تشرين : يقع في مدينة حلب على بعد ١٢٥كم ويتكون من سد ترابي طوله (١٥٠٠م) وعرضه (٢٩٠م) وارتفاعه (٤٠م)، وهو يشكل بحيرة تبلغ مساحتها (١٦٦كم٢)[٢]، وسعة تخزينها تصل إلى (١,٨٨٣ مليار م٣) ومنسوب التخزين (٣٢٥م) والهدف منه توليد الطاقة الكهربائية بمقدار (٣٦٠ميكاواط/ساعة) وإرواء مساحة تقدر بـ(٢٠٠الف دونم)[٣].

ج– سد البعث : يقع هذا السد جنوب سد الطبقة بحدود (٧٦كم) وبناؤه من الاسمنت والهدف منه توليد الطاقة الكهربائية بمقدار (٣٧٥كيلو واط /ساعة) سنوياً، وكذلك يهدف لتنظم جريان المياه المتدفقة عن سد الطبقة والتقليل من منسوب المياه بمقدار نصف مت[٤].

د - سد الحسكة الغربي والشرقي : يقعان عل نهر الخابور في مدينة الحسكة، تم انشاؤهما في سنة١٩٩٠، تبلغ الطاقة التخزينية للحسكة الغربي (٩١٠٠٠م٣) وارتفاعه ٣١ م وبطول ٢٨٦٠، أما الحسكة الشرقي فتبلغ طاقته التخزينية (٢٣٣٠٠٠م٣)وبارتفاع يبلغ ٢٦ م وطول ٩٣٧٠م.

هـ – سد باسل: تم انشاؤه في سنة ٢٠٠٠، على نهر الخابور، وتبلغ طاقته التخزينية (١٠٣٠٠٠م٣) وبارتفاع يبلغ ٥٠ م وبطول ٧٣٣ م .

و – سد الخابور : تم انشاؤه في سنة ٢٠٠١ وتبلغ طاقته التخزينية (٦٠٥٠٠٠ م٣) وبطول ٤٨٠٠م وارتفاعه ٢٦م [٥].

---

(١) حامد عبيد حداد، تحديات الأمن المائي العراق (لحوض دجلة والفرات)، مجلة الدراسات الدولية، العدد ٥١، مركز الدراسات الدولية، جامعة بغداد،٢٠١٢، ص ٩٨.

(٢) محمد بديوي الشمري، التعطيش السياسي، مصدر سابق، ص ٩٨.

(٣) ليث محمود خليفة عرسان الفهداوي، التغيرات المناخية وأثرها في الخصائص الهيدرولوجية للخزانات المائية على نهر الفرات في العراق، أطروحة دكتوراه، كلية التربية الإنسانية، جامعة الانبار، ٢٠١٧، ص ١٠٠.

(٤) نضال احمد بدر بدر، الأبعاد الجيوسياسية لمشكلة مياه حوض نهر الفرات وأثرها على العلاقات التركية السورية، مصدر سابق، ص ٤٩.

(٥) رئاسة الوزراء السورية، المكتب المركزي للإحصاء، المجموعة الاحصائية لسنة ٢٠١٨، متاح على الموقع ، http://cbssyr.sy/yearbook/2018/Chapter1.rar.

جدول (١٦) السدود الرئيسية المقامة على نهر الفرات وروافده في سوريا

اسم السد	الطاقة التخزينية ١٠٠٠م٣	مساحة الحوض المائي م٢	ارتفاع السد (م)	سنة الانجاز
تشرين	١٨٨٣٠٠٠	١٦٦٠٠٠	٤٠	٢٠٠٠
الطبقة	١٤١٦٣٠٠٠	٦٤٠٠٠٠	٦٠	١٩٧٨
البعث	٩٠٠٠٠	٦٦٥٠٠		١٩٨٩
الحسكة الشرقي	٢٣٣٠٠٠	٣١٠٠٠	٢٦	١٩٩٠
الحسكة الغربي	٩١٠٠٠	١٠٢٠٠	٣١	١٩٩٠
باسل	١٠٣٠٠٠	٦٩٠٠	٥٠	٢٠٠٠
الخابور	٦٠٥٠٠٠	٩٢٥٠٠	٢٦	٢٠٠١

المصدر : رئاسة الوزراء السورية، المكتب المركزي للإحصاء، المجموعة الاحصائية لسنة ٢٠١٨، متاح منشورة على الموقع، .http://cbssyr.sy/yearbook/2018/Chapter1.rar

تعد سياسة سوريا المائية من أهم السياسات المائية المؤثرة في الواردات المائية الواصلة إلى العراق فهي تتوسط المجرى المائي بين تركيا والعراق، ومن ثَمَّ تتحكم بالحصة المائية للعراق دون رقيب، وهذا مما يعقد مشكلة العراق فيما يخص نهر الفرات، وتتضاعف المشكلة مع سوريا بعد ان كانت تركيا تتهم سوريا بدعم الحركات الانفصالية التي تتمثل بحزب العمال الكردستاني (pkk)، وستزيد تركيا الضغوط المائية على العراق مستقبلاً، وستؤثر على علاقة العراق مع سوريا وتركيا، إذ تدخل فيها اجراءات تضر بمصالح الدول الثلاث [١]، ولا زالت مشكلة المياه حاضرة في العلاقات التركية السورية خاصة بما يتعلق أن الجانب السوري يتعامل مع العراق على أساس أنَّ دجلة والفرات حوضاً واحداً وليس حوضين، وفي حالة خفض المياه من قبل تركيا سوف تعوض سوريا النقص في المياه من حصة العراق دون التفكير بما يسببه من نتائج خطيرة على العراق[٢]، كما إنَّ اختلاف الموقف السوري العراقي بشأن المياه كان منذ عام ١٩٦٢عندما اتفقت تركيا وسوريا ومن خلال برنامج مشترك لاستغلال نهر الفرات ببناء سدود في تركيا وفي سوريا دون اخذ رأي العراق، كما إنَّ سوريا قد ملأت سد الطبقة بالمياه التي وافقت تركيا على إطلاقها وهو ما أدى إلى نقص الوارد المائي للعراق والذي أثر على

(١) كاهنة شاطري، علاقة تركيا كقوة إقليمية بمختلف الدوائر الجيوسياسية في المتوسط، مصدر سابق، ص ١٣٤.

(٢) فراس عبد الجبار الربيعي، اثر المشاريع الخزنية والاروائية في سوريا على الأمن المائي العراقي، مجلة كلية التربية الأساسية، جامعة بابل، العدد ١٢، ٢٠١٣، ص٣٦٦.

الإنتاج الزراعي العراق،[١]، وكان هذا سبباً رئيساً في أزمة حقيقة وقعت بين سوريا والعراق تطورت إلى أن قامت سوريا بسحب ملحقيها العسكريين من العراق، وكذلك طالبت العراق بسحب ملحقيها العسكريين من دمشق وتطور الأمر إلى إغلاق المجال الجوي لكلا البلدين حتى وصل البلدان إلى تحشيد الجيوش على الحدود، إلا أنَّ وساطة السعودية وإقناعها السوريين بإطلاق مزيد من المياه وإقناع العراق بسحب جنوده قد انتزع فتيل الحرب وحُلت المسالة سلمياً[٢]، أما بالنسبة للآثار التي تلحقها المشاريع السورية على الفرات فإنها سوف تؤدي إلى انخفاض الوارد المائي بنسبة (٢٥%)، وهو ما يؤدي إلى حرمان (٦٥)الف هكتار من الأراضي الزراعية من المياه اللازمة لريها، وكذلك ستؤدي إلى ارتفاع نسبة تلوث المياه وزيادة تركز الملوحة فيها مما يجعلها غير صالحة للشرب أو الري أو الاستعمالات الأخرى[٣]، وفي الوقت الحالي فإن الوضع السوري وحالة الحرب مع تنظيم داعش تصعب حالة المراقبة العراقية للكمية المائية المستهلكة من قبل سوريا أو تنفيذ اتفاقيات بين البلدين [٤].

يعتقد الباحث أن السياسة المائية السورية كانت لا تقل خطراً وضرراً على العراق من السياسة المائية التركية وهذا يعود إلى أمرين : أولهما العداء بين صدام وحافظ الأسد ومحاولة كل منهما النيل من الأخر وخنقه بالمشاكل، والأمر الأخر أن سوريا وقفت أمام الاتفاقات المائية بين تركيا والعراق التي حصلت ضمن اتفاقيات مؤقتة من خلال الوفود العراقية الزائرة إلى تركيا والاتفاق على إعطاء طلقات مائية في الفرات فكانت سوريا تقطعها، إذ لا تصل إلى العراق وكانت العلاقات مقطوعة بين الطرفين بحيث لا يمكن التحقق ومراقبة السدود السورية من قبل الخبراء العراقيين على الرغم من أن سوريا تشترك في محنتها مع العراق في مسالة نقص المياه وعلى الرغم من موقف العراق ألا أن الظروف الطبوغرافية ساعدت سوريا كثيراً وخاصة في بناء بعض السدود، لقد أبرمت سوريا اتفاقيات عدة مع تركيا بمعزل عن العراق، وهذا مما اضعف موقف البلدين وأنعكس سلبياً على الشعبين العربيين .

---

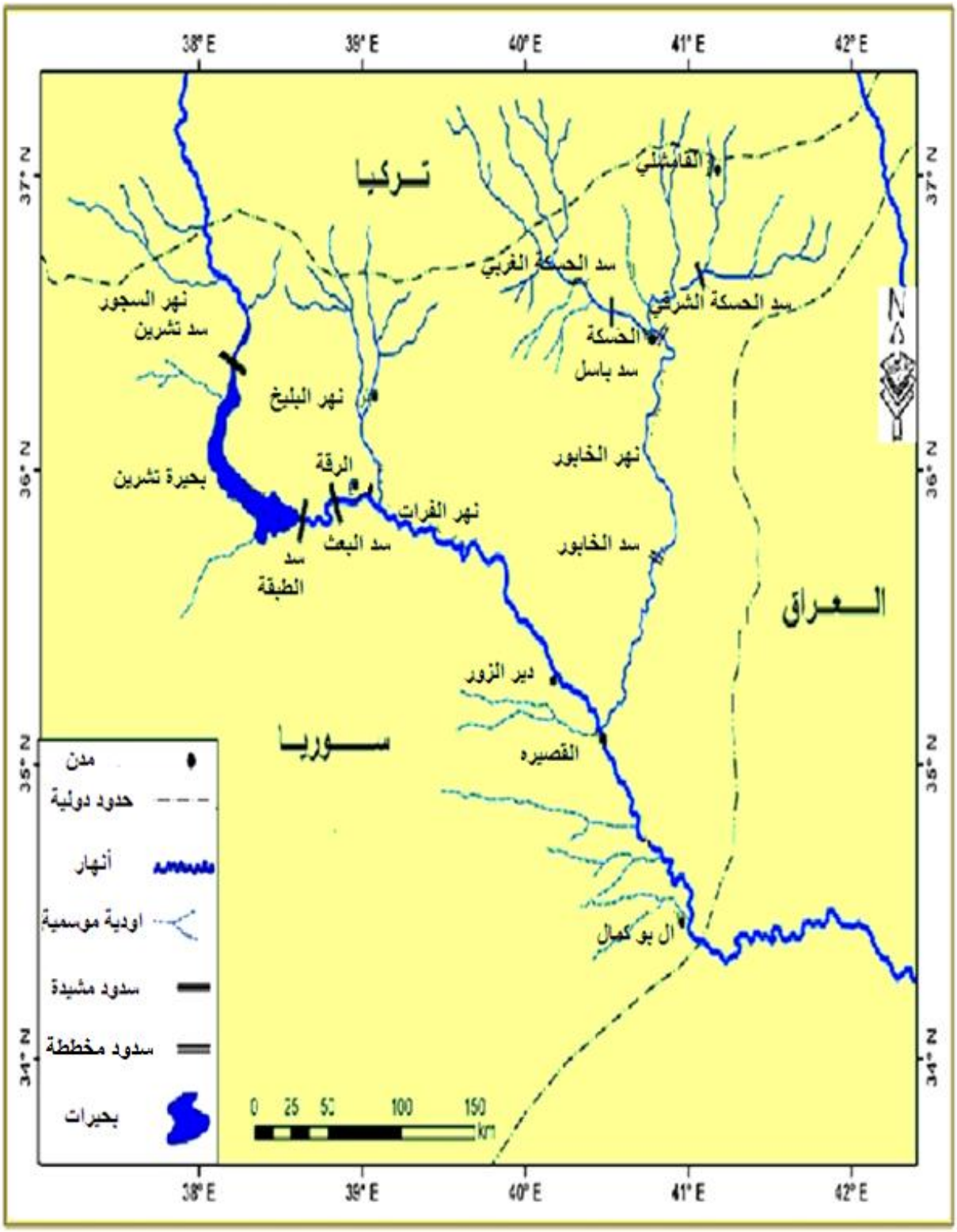
(١) رواء زكي يونس الطويل، أزمة المياه والأمن المائي العربي، مصدر سابق، ٧٣ .

(٢) مايكل كلير ترجمة، عدنان حسن، الحروب على الموارد (الجغرافية الجديدة للنزاعات العالمية) ط١، دار الكتاب العربي، مصر، ٢٠٠٢، ص ١٨٧.

(٣) حسيب عبدالله رويح الشمري، الجوانب الاقتصادية للموازنة المائية في العراق، مصدر سابق، ص ١٥٨ – ١٥٩.

(٤) عمار صلاح احمد، السيناريو الاستراتيجي لاستدامة الموارد المائية في القطاع الزراعي، دبلوم عالي، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، ٢٠١٦، ص ٢٨.

خريطة (٧) السدود الرئيسية المقامة على نهر الفرات وروافده في سوريا



المصدر : عباس حمزة علي الشمري، مشكلة المياه في العراق في ظل التغيرات المناخية واثرها في الامن المائي العراقي، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الآداب، جامعة القادسية، ٢٠١١، ص ٤٩.

٣ــ السياسة المائية الإيرانية

لو رجعنا بفاصلة تاريخية لوجدنا إنَّ إيران ومنذ الخمسينات عملت على احداث تغيرات في مسارات كثيرة من الروافد التي تغذي نهر دجلة بخاصة المنطقة الوسطى والجنوبية من العراق، على الرغم من وجود اتفاقيات وبروتكولات موقعة بين الجانبين والتي تنظم استغلال مياه الأنهار التي تدخل الاراضي العراقية، إذ من المعلوم أن العراق يشترك مع إيران بمجموعة من الأنهار تمتد من الشمال إلى الجنوب في حدوده الشرقية (خريطة ٨)، فعملت إيران على بناء مشاريع مائية متنوعة عليها (جدول ١٧) وبتصرف منفرد أو تغيير مجاريها أو قطعها بسدود ترابية وهذا الاجراء أثر على الوارد المائي الواصل للعراق[١]، كما أن إيران بعد عام ١٩٩١ إذ وضع العراق الدولي ضعيفاً بعد حرب الخليج الثانية طرحت مشاريع مشتركة لبيع المياه إلى دول الخليج من نهر الكارون الذي يصب في شط العرب، وكان الهدف من المشروع إيصال المياه إلى الكويت وقطر، وقد سمي مشروع إمداد قطر بالمياه باسم (مشروع الإيمان أو المشروع الأخضر)[٢]، ويبلغ طول الأنبوب (١٨٠٠كم) وبقطر (١,٥م) ويهدف لنقل مياه بمقدار (١٣٥مليون م٣) وبكلفة تبلغ ١٥ مليار دولار ويستغرق ٣ سنوات لإنجازه [٣]، وكذلك مشروع نقل المياه من إيران إلى الكويت كان في عام ١٩٩١ عندما قامت الكويت بتعزيز علاقتها بإيران ضد العراق فكان المشروع يهدف إلى مد أنابيب لنقل المياه من سد كرخة على نهر الكرخة في محافظة خوزستان الإيرانية وهو نهر مشترك بين ايران والعراق إلى الكويت عبر أنبوب طوله (٥٥٠كم) منه (٣٣٠كم) في الأراضي الإيرانية و (٢٢٠كم) تحت مياه الخليج العربي، ويستخدم لنقل (٢٠٠) مليون لتر في اليوم ولكن المشروع لم ينفذ لأنه غير عملي وغير اقتصادي وان الهدف منه سياسي، إذ كان بالضد من النظام العراقي إذا علمنا أن النهر الذي تسحب منه المياه من الأنهار المشتركة بين إيران والعراق[٤].

---

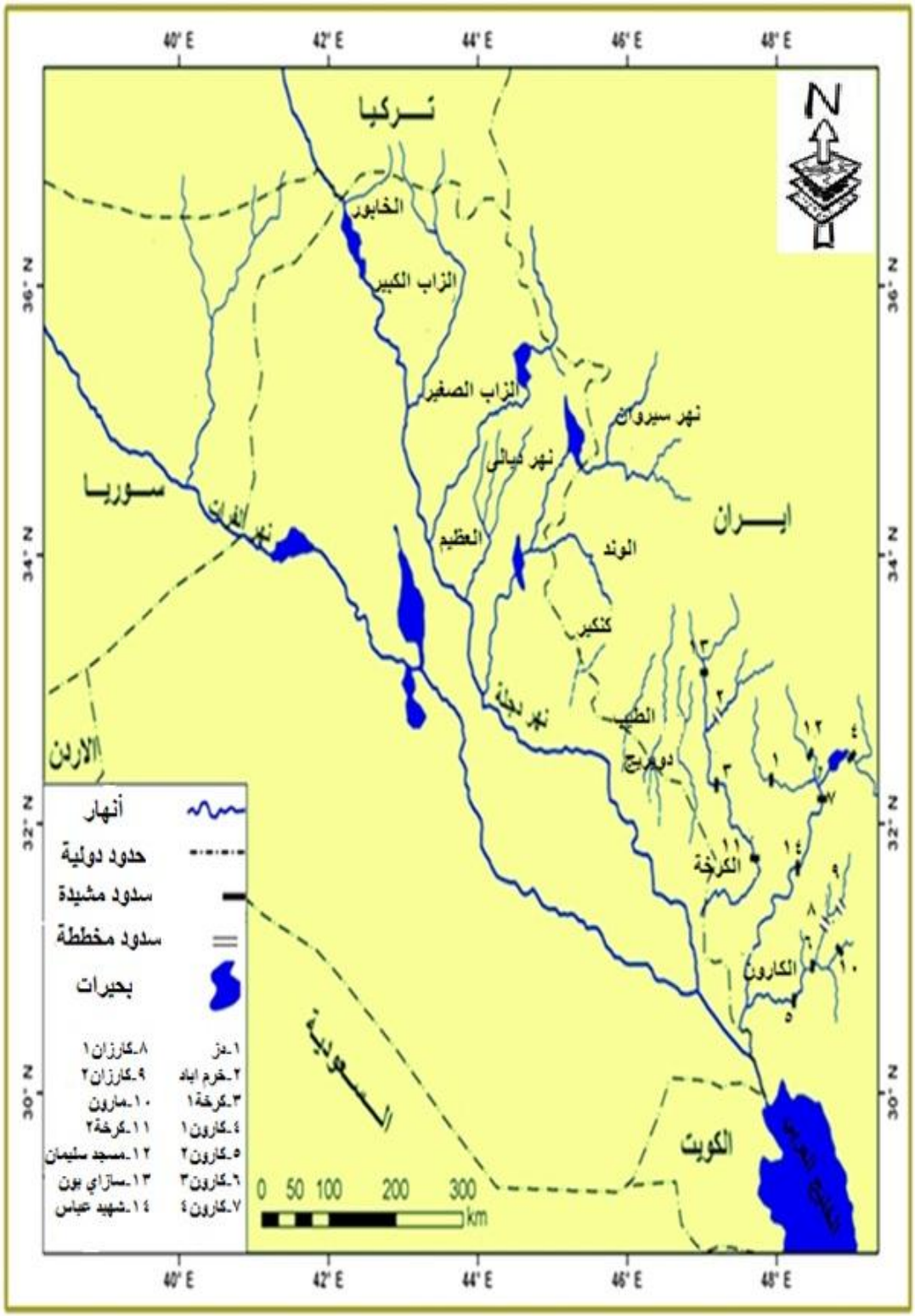
(١) علي صاحب الربيعي، الأنهار الدولية في الوطن العربي، ط١، دار الكلمة للنشر والتوزيع، دمشق، ٢٠٠٢، ص٤٩.

(٢) جميلة سركي عبود الدلفي، الآثار الاقتصادية الناجمة عن أزمة المياه في العراق والحلول الممكنة لها، مصدر سابق، ص ٤٢.

(٣) ريان ذنون محمود العباسي، ايران ومشروعي تزويد قطر والكويت بمياه نهر الكارون، ط١، مركز الدراسات الاقليمية، جامعة الموصل، ٢٠٠٩، ص ١٧.

(٤)علي صاحب الربيعي، مشاريع المياه في الشرق الأوسط، ط١، دار الحصاد للنشر والتوزيع، دمشق، ٢٠٠٣ ، ص ١١٤.

خريطة (٨) الأنهار المشتركة بين العراق وإيران والمشاريع المُقامة عليها



المصدر : عباس حمزة علي الشمري، مشكلة المياه في العراق في ظل التغيرات المناخية واثرها في الامن المائي العراقي، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الآداب، جامعة القادسية، ٢٠١١، ص ٤٩ .

جدول (١٧) السدود التي أقامتها إيران على الأنهار التي تغذي حوض نهر دجلة

اسم السد	النهر	الاستخدام	تاريخ إكمال الخزن	مساحة المشروع وملحقاته كم٢	الارتفاع (م)
دز	دز	طاقة وري	١٩٦٢	٥٤	٢٠٣
خرم اباد	الكرخة	طاقة وري	٢٠٠١	٥٤	٢٠٣
الكرخة١	الكرخة	طاقة وري	٢٠٠١	٥٤	١٢٨
كارون ١	كارون	طاقة وري	١٩٧٧	٥٤	٢٠٠
كارون ٢	دز	طاقة وري	٢٠٠١	٥٤	٢٠٣
كارون ٣	الكرخة	طاقة وري	٢٠٠٥	٥٤	٢٠٥
كارون ٤	الكرخة	طاقة وري	٢٠٠٦	٥٤	٢٢٢
كارازان ١	كارازان	طاقة وري	مخطط	٥٤	١٨٠
كارازان٢	كارازان	طاقة	مخطط	٥٤	١٨٠
مارون	مارون	طاقة	١٩٩٨	٢٥	١٦٥
كرخة ٢	الكرخة	طاقة وري	١٩٦٥	٢٥	١٥٠
سد مسجد سليمان	كارون	طاقة وري	٢٠٠١	٢٥	١٧٧
سازاي بون	كرخة	طاقة وري	٢٠٠٤	٢٥	١٧٧
الشهيد عباس بور	كارون	طاقة وري	٢٠٠٥	٢٥	١٨٠

المصدر :أعتماداً: عباس حمزة علي الشمري، مشكلة المياه في العراق في ظل التغيرات المناخية وأثرها في الأمن المائي العراقي، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الآداب، جامعة القادسية، ٢٠١١، ص ٥٢.

إنَّ مشاريع مد المياه إلى الدول الخليجية في مجملها كانت غير مجدية ومكلفة وهناك توجس جيوبولتيكي لدول الخليج من ايران وتوجهاتها، فضلاً عن أن الجزر الخليجية (طنب الكبرى والصغرى وابو موسى) كانت حاضرة دائماً في اولويات السياسة الخليجية فضلاً عن أن بعض المشاريع فيها طابع سياسي وخاصة مشروع مد الكويت بالمياه من نهر الكرخة، إذ كان المشروع بعد غزو العراق للكويت، وهو محاولة لخلق مشاكل للعراق مع الدولتين، وبعد احتلال العراق عام ٢٠٠٣، قامت إيران بقطع أغلب الروافد التي تغذي نهر دجلة أبرزها الوند والكرخة وقامت بتحويل مجرى نهر الكارون نحو الأراضي الإيرانية بعدما كان يغذي شط العرب[١]، وقبل الاستعراض الجغرافي لهذه الأنهار لابد من الإشارة إلى عدم وجود معلومات

(١) عمار صلاح احمد، السيناريو الاستراتيجي لاستدامة الموارد المائية في القطاع الزراعي، مصدر سابق، ص ٣٢ .

كافية خلال السنوات الماضية عن مشاريع الري بأنواعها والتي أقامتها إيران على هذه الأنهار ولهذا فان الاستعراض قد تنقصه كثير من المعلومات الدقيقة للمدة الأخيرة، أما الأنهار المشتركة فهي :

أ- انهار محافظة السليمانية : وهي تشمل رافد بناته سوته ويصب في نهر الزاب الصغير وقد عملت إيران ثلاث قنوات لسحب المياه منه للزراعة مما اثر في كمية المياه المتدفقة إلى العراق، وتضم هذه المنطقة أيضا انهار باني، فزكة، زراوة، كوله التي تنبع من الأراضي الإيرانية وتجري ضمن أراضي محافظة السليمانية، و تصب في نهر الزاب الصغير[١].

ب- انهار محافظة ديالى : تضم المنطقة ١٢ نهراً مشتركاً وأهمها نهر الوند الذي يصب في نهر ديالى، إذ قامت إيران بشق قناة بين منطقة خسروي وقصر شيرين عام ١٩٥٤ لأغراض الزراعة، ومن الأنهار الأخرى قرة تو الذي يسير محاذياً الحدود الإيرانية العراقية ويصب في نهر ديالى وقد أقامت عليه إيران عدداً من السدود، أما نهر كنكير فينبع من جبال إيران عند حدود مندلي وقد أقامت عليه إيران بعض المشاريع عام ١٩٧٤[٢]، ونهر سيروان، إذ تم تحويل بعض روافده الثانوية إلى الأراضي الإيرانية وأقامت عليه السدود[٣]، أما نهر عباسان ينبع من جبال غرب إيران ويصب في نهر ديالى ويبلغ طوله(٧٠كم) وتبلغ مساحة حوضه (٨٦٠كم٢) يقع منها في الأراضي العراقية (١٨٦كم٢) وفي الأراضي الإيرانية (٦٧٤كم٢)[٤]، وكان نتيجة هذه الاجراءات أن تحولت أراضي ديالى إلى مناطق صحراوية بسبب نقص المياه الواصلة لنهر ديالى والتي لا تكفي للاستعمال البشري مما اضطر مديرية زراعة ديالى لإتخاذ إجراء يمنع استخدام نهر ديالى في النشاط الزراعي [٥].

ج- انهار محافظة واسط: تضم نهر كنجان جم ويشكل حدود منطقة بدرة وجصان في محافظة واسط لمسافة ١٣ كم، وقد تجاوزت إيران الحصة المقررة، وقد تم تشكيل لجنة محلية من

---

(١) حيدر عبد الرزاق كمونة، الرؤى المستقبلية لتحقيق الامن المائي العراقي، مصدر سابق، ص ٤٢.

(٢)حسيب عبدالله رويح درويش، الجوانب الاقتصادية للموازنة المائية في العراق، مصدر سابق، ص ١٥٠.

(٣) عمار صلاح احمد، السيناريو الاستراتيجي لاستدامة الموارد المائية في القطاع الزراعي، مصدر سابق ص١٥٦ .

(٤) عبد الأمير احمد عبد الله، الأنهار الحدودية المشتركة بين العراق وإيران وأثرها على الأراضي الزراعية والأمن المائي، مجلة جامعة تكريت للعلوم، المجلد ٢٠، العدد ١، ٢٠١٢، ص ٣٦١.

(٥) عبدالله حسون محمد، مشكلة المياه ما بين العراق ودول الجوار والآثار الاقتصادية والسياسية الناجمة عنها، مجلة الفتح، جامعة ديالى، العدد ٣٨، ٢٠٠٩، ص ١١ – ١٢.

العشائر العراقية والإيرانية إلا أنَّ الايرانيين استمروا في التجاوز على الحصة المائية، والنهر الأخر هو نهر جنكيلات والذي ينبع من المرتفعات الواقعة شرق الحدود العراقية ويصب في نهر دجلة مباشرة في نهر الجباب التي تقع جنوب الكوت بمسافة ٣٠ كم، ويبلغ اقصى ايراد مائي لهذا النهر (٢٣٣) مليون م٣[١].

د- انهار محافظة ميسان: أهم أنهار هذه المنطقة هو نهر الكارون والذي يعد من أطول أنهار محافظة خوزستان في إيران، ويبلغ طوله (٨٠٠كم) ومساحة حوضه (٦٠،٧٣٧كم٢) وبتصريف سنوي قدره (٣٨٧م٣/ ثا) وإيراده السنوي (١١،٩مليار م٣) وقد أقامت عليه إيران سدود عدة للتخزين وتوليد الطاقة الكهربائية من هذه السدود سد عباس بور وسد كارون وسد كدارلندر وسد كتوند [٢]، وقد حولته إيران إلى نهر لتصريف النفايات المطروحة من المنشآت النفطية والصناعية إلى شط العرب مما أدى إلى زيادة الملوثات وعدم صلاحية مياه شط العرب للاستعمالات البشرية[٣] .

والنهر الأخر هو نهر الطيب وقد أنشأت عليه إيران سد لقطع مياهه عام ١٩٦٧ ويصب في نهر الحويزة إلا أن مياهه أصبحت ملوثة بمياه البزل الإيرانية لذلك انخفضت تصاريفه، والنهر الأخر هو نهر الكرخة الذي ينبع من خارج محافظة خوزستان وأقامت عليه إيران سد الكرخة لخزن المياه ويمر بمدينة الشوش وينقسم على نهرين شمالي يسمى بالكرخة ويتفرع إلى أفرع صغيرة تنتهي في هور الحويزه، أما الفرع الجنوبي فيسمى كرخة كور ويصب أيضاً في هور الحويزة[٤].

هـ - شط العرب: يتكون من التقاء نهري دجلة والفرات ويبلغ طوله (١٩٠) كم وبعرض يتراوح بين (٧٥٠-٢٢٥٠م)، ومن أهم الأنهار التي تصب فيه هي نهر دجلة بنسبة (٥٧,٥%) والفرات بنسبة (٤٢,٥%) عند منطقة القرنة، أما في منطقة الفاو فتشكل المياه القادمة من دجلة والفرات

---

(١) عبدالله حسون محمد، مشكلة المياه ما بين العراق ودول الجوار والآثار الاقتصادية والسياسية الناجمة عنها مصدر سابق، ص٣٦٥.

(٢) حسين قاسم محمد الياسري، محافظة خوزستان (عربستان) دراسة في الجغرافية الإقليمية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠٠٩، ص ٤٩.

(٣) سعدية عاكول منخي وأنفال سعيد داوود، الواقع المائي للأنهار الحدودية بين العراق وإيران، مجلة الآداب، جامعة بغداد، العدد ١٢٧، ٢٠١٨، ص ٢٨٠.

(٤) جميلة سركي عبود الدلفي، الآثار الاقتصادية الناجمة عن أزمة المياه في العراق والحلول الممكنة لها، مصدر سابق، ص ٤٥.

نسبة (٧٣%) والمياه القادمة من نهر الكارون تشكل نسبة (٣٧%)[١]، وفي الوقت الحاضر قد انقطعت المياه من نهر الكارون ومن نهر السيب الذي يصرف اليه مياه القسم الجنوبي من هور الحويزة ويصب في شط العرب، وقد أقام الجانب الإيراني سدود عدة على نهر الكارون كما اشرنا والتي تعتبر عاملا مهما في زيادة ملوحة شط العرب[٢].

يعتقد الباحث إنَّ السياسة المائية لإيران لا تأخذ بنظر الاهتمام حقوق العراق القانونية أو الاعتبارية حق الجوار فيها فهي لا تعترف بكون هذه الأنهار مشتركة وتخضع لقانون الأنهار الدولية، ولذلك عملت على إقامة العديد من المشاريع المائية على تلك الأنهار وهذه المشاريع ذات أهداف جيوبولتيكية فهي تسعى لتنمية قطاع الزراعة وإنتاج الطاقة الكهربائية في المناطق الحدودية عن طريق حبس المياه عن الروافد التي تغذي نهر دجلة والتي تسببت في تدهور الزراعة فيها مما اضطر الكثير من المزارعين إلى ترك أراضيهم والهجرة إلى المدن خاصة المناطق الحدودية والتي أصبحت خالية من السكان مما يمكن إيران تغيير خط الحدود اولاً وثانياً إضعاف الإنتاج الزراعي العراقي مما يجعل من إيران سلة غذاء للعراق واستخدام العراق كبوابة نحو العالم العربي في ظل العزلة التي تعاني منها بسبب العقوبات الاقتصادية التي تفرضها الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد الأوربي، فطالما استخدمت إيران العراق معبراً نحو سوريا وتقديم الدعم الاقتصادي والعسكري لها في القتال بين الحكومة السوري والمسلحين، وبهذا تعد إيران البلد الثاني من حيث تهديدها للأمن المائي العراقي والذي بدوره يؤثر على الأمن الاقتصادي في العراق، ويجعله منكشفاً أمام الاقتصاد الإيراني، وبذلك تعاظمت حالة إنكشاف الاقتصاد العراقي لاقتصادين جارين هما تركي وايران مما يؤثر على خططها الاستراتيجية التنموية وسيادتها ومكانتها الدولية وشرعيتها .

٤- السياسة المائية العراقية

عند وصول نهري دجلة والفرات إلى (سامراء و هيت) تبدأ دلتاهما الكبيرة مكونة سهلاً رسوبياً واسعاً من الشمال إلى الجنوب ويجريان في اراضي منخفضة، وذات انحدار واطئ وبهيئة متعرجة، إذ ينتج عنها الفيضانات وتبدل مجاري النهر، وفي منطقة السهل تبدأ مشاريع

---

(١) عباس حمزة الشمري، مشكلة المياه في العراق في ظل التغيرات المناخية وأثرها في الأمن المائي العراقي، مصدر سابق، ص٥٣ .

(٢) حسن خليل حسن المحمود وآخرون، هيدرولوجية الأنهار المغذية لشط العرب، مجلة آداب البصرة، العدد ٦٧، ٢٠١٣، ص٤٥٢.

الري القديمة والحديثة من خلال الإستفادة من ظاهرة طبيعية يمتاز بها نهر الفرات في بداية السهل الرسوبي، إذ يرتفع وادي النهر عن وادي نهر دجلة وبمعدل انحدار يتراوح بين (٧ – ١٠ م) أو (١٥- ١٦سم) في الكيلو متر الواحد، وقد انتبه العراقيون القدماء لهذه الظاهرة فعملوا على شق الأنهار من الفرات باتجاه دجلة وجعلوا من السهل الرسوبي شبكة واسعة من مشاريع الري الكبيرة والصغيرة[١]، إلى أن يتبدل الوضع في الجزء الجنوبي من السهل الرسوبي في منطقة الكوت والناصرية، إذ يبدأ وادي دجلة بالإرتفاع والذي مكن من إقامة مشاريع الري من دجلة إلى الفرات وتم ذلك في العصور القديمة. وكان نظام الري وحل المشاكل الناجمة عنه من أهم العوامل المؤثرة في نشوء الحضارات وتطورها، فقد كان الري والسيطرة على الأنهار العامل الحاسم الذي تفاعل مع جهود الإنسان فنتج عنه أولى الحضارات البشرية في التاريخ، كما أنَّ أخبار شق الجداول والانهار دور بارز في كتابات الملوك والحكام منذ نشؤ نظام الحكم في العراق وبداية التدوين في مطلع الألف الثالث (ق .م)[٢]، وقد أشارت الدراسات على إنَّ السومريين والاكديين قد اهتموا بتنظيم الري وإقامة السدود كما في سد النمرود على نهر دجلة و سد النهروان، والتي ما زالت أثارها باقية لحد ألان، وهذا دليل على أن العراقيين قد أعطوا للمياه أهمية كبيرة في حياتهم، وقد عملوا على تنفيذ المشاريع من قبل (٣٠٠٠) سنة، لقد كانت حضارة وادي الرافدين حضارة زراعية كما هي عليه الحضارة الفرعونية واليمنية، وقد أدت إلى تطور أنظمة الري وتخزين المياه الزائدة وإنشاء السدود والنواظم [٣]، فقد قام الملك (اشور) بمد قناة تربط نهر الزاب الكبير بمدينة كلخ ومشاريع الملك (سين آخي اريبا) لتزويد مدينة الموصل واربيل بالمياه العذبة في سنة (٧٠٣ق .م) وقد أشرف عليه شخصياً[٤].

عزمت الدولة العثمانية في بداية القرن العشرين على أحياء الأراضي المروية، إذ قاموا بانتداب السير (وليم ويلكوكس) سنة ١٩٠٨ المشاور الفني في وزارة الأشغال العمومية في تركيا لدراسة الواقع المائي العراقي، والذي اقترح كثير من المشاريع الاروائية والسدود، إذ

---

(١) طه باقر، مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة الجزء الاول، ط ١، دار الوراق للنشر، بيروت، ٢٠٠٩، ص ٣٦ – ٣٧ .

(٢) المصدر نفسه، ص ٤٥ .

(٣) حاتم مهدي زغير الدفاعي، العلاقات الدولية وأثرها في إستراتيجية الموارد المائية في الدول نهر الفرات، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٦، ص ٥١ – ٥٢ .

(٤) عبد الرحمن يونس عبد الرحمن الخطيب، المياه في حضارة بلاد الرافدين، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة الموصل، ٢٠١٠، ص ٥٤ .

قامت على أثرها السلطة العثمانية بالمباشرة بإنشاء سدة الهندية سنة ١٩١٣، وفي عهد الإحتلال البريطاني قامت مديرية الري العامة بصيانة السدة في سنة ١٩٢١، أما بالنسبة لسدة الكوت فكانت فكرة انشائها تعود للدولة العثمانية سنة ١٩١٢ إلا إنَّ تنفيذها كان من قبل البريطانيين، وبتأسيس الدولة العراقية اهتمت بمقترحات ويلكوكس وكان الهدف من المشاريع في وقتها مواجهة خطر الفيضانات(١)، ولم تركز على الاستفادة من المياه الزائدة عن الحاجة أو خزنها واستعمالها في وقت الشح، وبعد الحرب العالمية الثانية جرى الاهتمام بوضع خطة مدروسة لمشاريع ري كبرى وجرى إحياء منخفض الثرثار الطبيعي كونه يستوعب حجم خزن كلي (٨٥,٥٩) مليار م٣ منها (٨١,٣٥) مليار م٣ خزن ميت، وبعد ثورة ١٩٥٨ أُنتدب خبراء سوفييت عام ١٩٦٢ لإيصال مياه الثرثار إلى الفرات(٢)، وفي المدد الأخيرة ونتيجة ظروف الجفاف والسياسات المائية المتبعة في دول منابع دجلة والفرات فقد تغيرت السياسة المائية العراقية نحو تنظيم تصريف وتحويل مياه الأنهار للاستفادة منها في تلبية الاحتياجات المتعددة الزراعية والصناعية والخدمات وغيرها(٣).

إنَّ السياسة المائية العراقية حتى نهاية التسعينات من القرن الماضي كانت تهتم بعرض المياه أي كميتها من دون أن تهتم بالطلب عليها وزيادته بمرور الزمن، إذ كانت المياه وفيرة ولكن تحتاج إلى تنظيم وكانت السياسة المائية تركز فقط على درء خطر الفيضانات ولم تهدف إلى تنظيم عملية الري(٤).

إنَّ الحكومات العراقية المتعاقبة قامت بإنشاء مجموعة من السدود والمشاريع، إلا انها بقيت تعاني من القدم والاندثار وعدم صيانتها وسوء توزيعها، مما انعكس سلبا على هدر كميات كبيرة من المياه في عمليات الري، إذ يستهلك النشاط الزراعي نسبة تقدر بنحو (٨٠%) من مجموع المياه المستهلكة لجميع القطاعات، وتختلف كفاءة الري باختلاف الطرق المستخدمة فيه، فمثلاً إن طريقة الري بالأحواض أو الغمر تكون كفاءتها قليلة بين (٣٠ – ٥٠ %) وهو ما

---

(١) عبد الرحمن كريم عبد الرضا الطائي، الأزمة المائية وأثرها في الإنتاج الزراعي العراقي، مصدر سابق، ص ١٣٣ .

(٢) حسيب عبدالله رويح الشمري، الجوانب الاقتصادية للموازنة المائية في العراق، مصدر سابق ١١٩ – ١٢٠.

(٣) بثينة حسيب سلمان الشريفي، الأمن المائي وتأثيره في التنمية الزراعية في العراق، مصدر سابق، ص ١٦٣ .

(٤) المصدر السابق، ص١٣٤ .

يشير إلى ارتفاع نسبة الضائعات المائية[١]، كما إنَّ عمليات سحب المياه من الأنهار وقنوات الري والسدود تتم بشكل تقليدي دون مراعاة الأسس العلمية، وبشكل يفوق المقنن المائي للمحاصيل الزراعية، وكذلك عدم صيانة شبكات الري والبزل[٢]، وقد قامت الحكومات المتعاقبة على إنشاء سدود عدة على نهر الفرات جدول (١٨) ونهر دجلة (١٩).

جدول (١٨) السدود والسدات المنفذة وتحت التنفيذ على نهر الفرات وحوضه داخل العراق لغاية سنة ٢٠٠٩

السد والسدات	الموقع	حجم الخزن (مليارم٣)	سنة التنفيذ
حديثة	(الأنبار)	٨,٢٨	١٩٨٦
الرمادي	(الأنبار)	سيطرة	١٩٥٦
الرطبة	(الأنبار)	٠,٠٣٢	١٩٨١
البغدادي	(الأنبار)	٠,٤٩٩	تنفيذ جزئي
سدة الفلوجة	(الأنبار)	سيطرة	١٩٨٥
سري	الأنبار)	٠,٠٠٠٣	١٩٧٦
الأبيض	(الأنبار	٠,٠٢٥	٢٠٠٢
حوران ٣	(الأنبار)	٠,٠٠٥٣	٢٠٠٣
حوران ٢	(الأنبار)	٠,٠٠٤٩	٢٠٠٧
المساد	(الأنبار)	٠,٠٠٦٨٢	تحت التنفيذ
الإبيلة	(الأنبار)	٠,٠٠٤	١٩٧٣
والأغرى	(الأنبار)	٠,٠٠٦	١٩٧٤
الحسينية	(الأنبار)	٠,٠٠٦	١٩٧٦
شبيجة	(الأنبار)	٠,٠٠٨	١٩٧٧
الرحالية	(الأنبار)	٠,٠٠٤	١٩٨٢
أم الطرقات	(الأنبار)	٠,٠٠٧	١٩٨٢
سدة الهندية	(بابل)	سيطرة	١٩١٣
سدة العباسية	(النجف)	سيطرة	١٩٨٦
سدة الكوفة	(النجف)	سيطرة	١٩٨٦
سدة حسب	(النجف)	٠,٠٠٤٢	٢٠٠٥

المصدر: وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، الأطلس الزراعي الإحصائي، الجزء ٥، ٢٠٠٩، ص ٢٤ – ٥٢.

---

(١) طه احمد عبد عبطان الفهداوي، طرائق الري الحديثة وأثرها في مستقبل مياه الري في إقليم أعالي الفرات، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة الانبار، ٢٠١١، ص ٧٠.

(٢) طلعت محمد طاهر عمر البوتاني، الأمن الغذائي العراقي بمنظور الجغرافية السياسية، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الموصل، ٢٠١١، ص ٢٦.

جدول (١٩) السدود المنفذة وتحت التنفيذ على نهر دجلة داخل العراق لغاية سنة ٢٠٠٩

السد	الموقع	حجم الخزن/	سنة التنفيذ
دهوك	نهر رويباردو (دهوك)	٠٠,٠٠٢٥٦	١٩٨٨
الموصل	نهر دجلة (نينوى)	١١,١١	١٩٨٦
بادوش	نهر دجلة (نينوى)	١٠	تنفيذ جزئي
بخمة	أربيل	١٧	تنفيذ جزئي
دوكان	الزاب الصغير (السليمانية)	٦,٨	١٩٥٩
دربندخان	نهر ديالى (السليمانية)	٢,٨	١٩٦١
هراوة	سليمانية	٠,٠٠٠٧٦٤	٢٠٠٧
دبس	نهر الزاب الصغير (كركوك)	٠,٠١٥	١٩٦٥
شيرين	كركوك	٠,٠٠٠٧٥٢	تحت التنفيذ
بلكانة	كركوك	٠,٠٠٠٦١	تحت التنفيذ
خاص جاي	كركوك	٠,٠٣٨	تحت التنفيذ
سامراء	نهر دجلة (صلاح الدين)	سيطرة	١٩٦٥
حمرين	نهر (ديالى)	٢,٤	١٩٨١
العظيم	نهر العظيم (ديالى)	١,٥	١٩٩٩
قزانية	ديالى	٠,٠٠٠٩	٢٠٠٧
مندلي	ديالى	٠,٠٠٣٦٢	تحت التنفيذ
الكوت	نهر دجلة (واسط)	سيطرة	١٩٣٩
العمارة	نهر دجلة (ميسان)	سيطرة	٢٠٠٤

المصدر: وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، الأطلس الزراعي الإحصائي، الجزء ٥، ٢٠٠٩، ص ٢٤ – ٥٢.

مما يُلاحظ إنَّ أغلب السدود المُقامة على نهري دجلة والفرات يعود تاريخ إنشائها إلى ما قبل عام ١٩٩١، أما بعد هذا التاريخ فقد تعرض العراق بجميع قطاعاته الاقتصادية إلى الحصار الاقتصادي المفروض من قبل مجلس الأمن ومن خلفه الولايات المتحدة الأمريكية بسبب غزو النظام السابق للكويت، ومنذ ذلك الحين وقطاع المياه يعاني الإهمال وسوء الإدارة مما انعكس سلباً على توفير الموارد المائية للازمة للقطاعات المختلفة، فضلاً عن هذه السدود هناك عدد من البحيرات الطبيعية والنواظم (جدول ٢٠) التي قامت الحكومات المتعاقبة على حكم العراق بإقامتها للخزن المياه الفائضة عن الحاجة في فصل الشتاء لتحويل المياه منها تجاه نهر الفرات ودجلة لاستخدامها في ري المحاصيل الزراعية وللاستخدامات الاخرى .

جدول (٢٠) البحيرات والنواظم(*)في العراق

الخزان أو الناظم	الموقع	حجم الخزن (مليار م٣)	التنفيذ
بحيرة الثرثار	صلاح الدين (دجلة)	٨٥,٣٩	طبيعية
بحيرة الحبانية	الانبار (الفرات)	٣,٣	طبيعية
ناظم الورار	نهر الفرات (الانبار)	-	١٩٥٦
ناظم الذبان	نهر الفرات (الانبار)	-	١٩٤٨
ناظم المجرة	نهر الفرات (الانبار)	-	١٩٤٢
ناظم مخرج الثرثار	نهر الفرات (الانبار)	-	١٩٧٦
ناظم التقسيم ١	نهر الفرات (الانبار)	-	١٩٧٦
ناظم التقسيم ٢	دجلة (صلاح الدين)	-	١٩٨١
بحيرة الرزازة	كربلاء (الفرات)	٢٦	طبيعية
ناظم الغراف	نهر دجلة (واسط)	-	١٩٣٩

المصدر : أعتماداً على

وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، الأطلس الزراعي الإحصائي، الجزء ٥، ٢٠٠٩، ص ٢٤ – ٥٢.

إنَّ السدود السابقة الذكر تتركز أغلبها في المناطق الشمالية والوسطى(جدول ٢١)، وهذا يرجع الى طبيعة إنحدار الأرض ومدى ملائمتها لإنشاء السدود، و يُعتقد ان هناك سوء توزيع للسدود والمشاريع الاروائية، وهذا سبب نقص وهدر كبير للمياه في تلك المناطق، فكميات كبيرة من مياه دجلة والفرات تختلط بالمياه المالحة القادمة من الخليج العربي تجاه شط العرب خصوصاً في أيام المد فتتسبب في رداءة نوعية المياه وعدم صلاحيتها للاستخدام .

جدول (٢١) توزيع المسدود حسب المناطق في العراق

ت	المنطقة	نهر دجلة	نهر الفرات	المجموع
١	المنطقة الشمالية	١٢	ــ	١٢
٢	المنطقة الوسطى	٥	٢٠	٢٥
٣	المنطقة الجنوبية	١	-	١
المجموع	-	١٨	٢٠	٣٨

المصدر: إعتماداً على الجدولين (١٨ - ١٩)

(*) النواظم هي فتحات في السد تستخدم لتمرير المياه والتحكم بكميتها.

مما سبق ذكره يجد الباحث إنَّ السياسة المائية العراقية سبب رئيس في أزمة المياه، إذ هُدرت كميات كبيرة من المياه الواردة الى نهري دجلة والفرات، فضلاً عن عدم الاستفادة من الأمطار عن طريق خزنها لاستخدامها في موسم الجفاف، ولطالما تعذرت تركيا بإجراءات العراق واستخدام المياه بشكل غير حضاري، وخاصة المشاريع المائية التي تسبب هدر كميات كبيرة من المياه، واستخدمتها ذريعة للاستمرار بمشاريعها المائية وهي لا ترقى إلى مصاف السياسات المائية للدول المجاورة التي تسيطر على منابع مياه الأنهار العراقية، وهو ما جعل العراق يفتقر إلى جيوبولتيك وطني ذي بصيرة عالية يركز على الأمن المائي بالمقابل استطاعت الدول المتشاركة بالأنهار أن تستغل المياه بأحسن صورة، وهو ما أثر على واردات المياه في العراق.

إنَّ سبب ضعف السياسة المائية العراقية ربما يعود إلى الحروب التي خاضها النظام السابق مع جيرانه والتي شغلته ردحاً من الزمن وأثقلت ميزانيته بالديون والحصار الاقتصادي المفروض عليه انعكس سلباً على الأموال اللازمة لإنشاء المشاريع المائية وبعد احتلال العراق لم تلق المشاريع المائية توجهاً حقيقياً لتطويرها بسبب الفساد المستشري في مفاصل الدولة والحرب على الإرهاب التي خاضها ويخوضها العراق، وفي ظل انخفاض الإيرادات المائية وتحكم الدول المجاورة بمنابع الأنهار العراقية صار لزاما على الجهات المعنية أن تضع وتخطط لاستراتيجيات ناجعة لاستدامة الموارد المائية ومواجهة النقص في السنوات القامة وهو ما يؤمن كميات كافية من المياه تحقق الأمن المائي للعراق والذي بدوره يحقق الأمن الاقتصادي، علماً بأن الذي ينقص العراق ليس كمية المياه فقط وانما إدارة المياه واساليب الزراعة البالية التي تركت دول العالم العمل بها .

رابعاً- الأطماع الإسرائيلية في مياه دجلة والفرات

تسعى إسرائيل لقيام دولتها المزعومة والتي تمتد من النيل غرباً إلى الفرات شرقاً، كما هو مذكور في اللوحة التوراتية المعلقة على مدخل الكنيست الإسرائيلي "حدودك يا إسرائيل من الفرات إلى النيل"(*)، وهو شعار له مدلول مائي يقضي بان تكون حدود إسرائيل من الماء إلى

(*) فسرها الإسرائيليون استناداً إلى العبارة التي وردت في سفر التكوين وهي " ذلِكَ الْيَوْمِ قَطَعَ الرَّبُّ مَعَ أَبْرَامَ مِيثَاقًا قَائِلاً: "لِنَسْلِكَ أُعْطِي هذِهِ الأَرْضَ، مِنْ نَهْرِ مِصْرَ إِلَى النَّهْرِ الْكَبِيرِ، نَهْرِ الْفُرَاتِ "ويُلاحظ ان النص الاصلي للعبارة كما ورد في التوراة هو "من نهر مصريم الى النهر الكبير " وكلمة مصريم لا تشير الى نهر النيل والنهر الكبير لا يشير الى نهر الفرات ولكن الاسرائيليين تعمدوا تفسيرها بهذا الشكل لتبرير اطماعهم في المياه العربية .

الماء[١]، وهذا يدل على أهمية المياه في وجود هذه الدولة المزعومة، ففي تصريح لشمعون بيريز عام ١٩٩٣ قائلا " لو اتفقنا على الأرض ولم نتفق على المياه فقد نكتشف انه ليس لدينا اتفاق"، وفي تصريح أخر لرئيسة الوزراء الإسرائيلية (غولدا مائير) إذ قالت "أن التحالف مع تركيا وإثيوبيا يعني أن اكبر نهرين في المنطقة سيكونان في قبضتنا "[٢]، أما مؤشرات أطماع إسرائيل في مياه دجلة والفرات يمكن استعراضها من خلال ما يأتي :

١– تصريح الرئيس الإسرائيلي (عزرا وايزمان) في عام ١٩٩٤ أثناء زيارته لتركيا بإن إسرائيل قد تشتري المياه من تركيا[٣] .

٢- زيارة رئيس الوزراء التركي الأسبق (تانسو شيلر) إلى تل أبيب للاتفاق والتشاور على مشاريع بين البلدين ومن ضمنها مشروع بيع المياه[٤].

٣– بيع تركيا المياه لإسرائيل بكمية ٤٠٠ مليون م٣ بواسطة الحاويات البلاستيكية عبر البحر المتوسط[٥]، وقد لعبت شركة (تاهاك)الإسرائيلية دوراً في ذلك[٦].

٤– إنَّ أطماع إسرائيل في المياه العربية تعود إلى تبنيها فكرة مشروع أنابيب السلام خلال الأيام الأخيرة للدولة العثمانية عندما كانت العناصر اليهودية متوغلة في مفاصل الدولة[٧]، وفي لقاء حصل بين مسعود يلماز وزير خارجية تركيا وشمعون بيريز وزير الخارجية الإسرائيلي طالب الوزير الإسرائيلي تركيا بتنفيذ وعودها بإيصال المياه لإسرائيل ضمن مشروع أنبوب السلام[٨]، كما أن المشروع في بدايته كان يشمل إسرائيل ولكن أُستُبعدَت بسبب المعارضة

---

(١) وسن سلمان نزال النداوي، إستراتيجية الهيمنة على المياه في الفكر الصهيوني دراسة تطبيقية على المياه العربية، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٤، ص ٦٢.

(٢) انتصار محي الدين محمد داوود، دور المياه في الصراع العربي التركي، مصدر سابق، ص٩٣.

(٣) صاحب الربيعي، مشاريع المياه في الشرق الأوسط، مصدر سابق، ص ٥٩.

(٤) عبد القادر زريق المخادمي، الأمن المائي العربي بين الحاجات والمتطلبات، مصدر سابق، ص ١٤٢.

(٥) رواء زكي يونس الطويل، أزمة المياه والأمن المائي العربي، مصدر سابق، ص ٣٧.

(٦) محمد بديوي الشمري، التعطيش السياسي، مصدر سابق، ص٥٢.

(٧) حيدر عبد الرزاق كمونة، الرؤى المستقبلية لتحقيق الأمن المائي العراقي، مصدر سابق، ص ٨١ .

(٨) انتصار محي الدين محمد داوود، دور المياه في الصراع العربي التركي، المصدر السابق، ص٩٢.

العربية، وفي عام ١٩٩١ عُقدت ندوة لبحث القضايا الدولية في أمستردام تم فيها لقاء بين الرئيس التركي اوزال وشمعون بيريز لبحث مشاركة إسرائيل في المشروع[١].

٥ – التعاون الإسرائيلي التركي في مشروع غرب الاناضول (Gap)، وحسب تصريح وزير الصناعة والتجارة الإسرائيلي، إذ قال "أن اسرائيل ستضع خبراتها في مجال الزراعة والري لخدمة المشروع" [٢].

٦– تقديم إسرائيل الخبرات والتكنولوجيا في خدمة تركيا لإكمال مشاريعها من خلال زيارة وفد من الخبراء والمزارعين الأتراك إلى إسرائيل للاطلاع على الخبرات الإسرائيلية، إذ صرح رئيس الوفد (الدين أوزجو) بإن تركيا بإمكانها الاستفادة من الخبرات والتكنولوجيا في مشروع (الغاب) [٣].

٧– قيام مجموعة من الشركات والمؤسسات الإسرائيلية بالمشاركة في مشروع (Gap) ومن هذه الشركات (وزارة الزراعة والتطوير الريفي الإسرائيلي، مركز التعاون الدولي بوزارة الخارجية الإسرائيلية، المركز الدولي للتعاون والتطوير الزراعي) [٤].

٨– إشتراط الولايات المتحدة الأمريكية ودول المجموعة الأوربية تمويل مشروع أنبوب السلام مقابل اشتراك إسرائيل فيه لأجل تطبيع العلاقات بين العرب وإسرائيل[٥].

٩– إرسال وفد من إسرائيل من الخبراء والفنيين من شركات إسرائيلية عدة لتقديم خبراتهم إلى تركيا في مجالات التربة واستصلاح الأراضي والأمن الغذائي وتربية المواشي[٦].

١٠– الاتفاق الذي حصل بين مكتب (سايروس) والذي يعد من أشهر مكاتب المحاماة في واشنطن وبين رجل الأعمال اليهودي (بوعاز فخطل) من أجل إصدار سندات في سوق

---

(١) غدير محمد سجاد عبدالله العبيدي، الأمن المائي العربي والتحديات الاقتصادية والسياسية دراسة مستقبلية لحوضي دجلة والفرات، مصدر سابق، ص ٧٤.

(٢) محمد بديوي الشمري، التعطيش السياسي، مصدر سابق، ص ٥٠ .

(٣) عبد الغني محمد عبد العزيز الدوري، السياسة المائية التركية وأثرها على الأمن القومي العربي، مصدر سابق، ص ١٣٩ .

(٤) المصدر نفسه، ص ١٤٠ .

(٥) غدير محمد سجاد عبد الله العبيدي، الأمن المائي العربي والتحديات الاقتصادية والسياسية دراسة مستقبلية لحوضي دجلة والفرات، مصدر سابق، ص ٧٥.

(٦) أيمان بكر أبو الهوى، التهديدات الإسرائيلية للأمن القومي والمائي العربي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ٢٠١٢، ص ٦٥.

الأوراق المالية الأمريكي (وول ستريت) الغرض منها تمويل مشاريع نقل المياه من تركيا إلى دول العربية، ويعمل (فخطل) في مؤسسة (فريدوم هاوس) والتي تعمل من اجل قضايا السلام وكان على علاقة بممثلين عن تركيا وإسرائيل والدول العربية ومنظمة التحرير الفلسطينية من اجل انجاز مشروع أنابيب السلام(١)، كما أنَّ إسرائيل ترى بان دعم تركيا في مشاريعها المائية يزيد من مشكلة المياه والمواد الغذائية والطاقة في سوريا والعراق وهذا ما يضعف الإنتاج الزراعي العراقي والسوري ويتوجب عليهم استيراد المنتجات الغذائية من تركيا وغيرها، ومن ثَمَّ اعتمادهما على تركيا في سد النقص، وارتباط الامن المائي فيهما مع تركيا، ومن ثَمَّ يصبح اقتصادها تابعاً ثُمَّ سياستها تابعة كذلك وتنصاع لتوجهات تركيا واسرائيل في المنطقة(٢).

يعتقد الباحث بوجود ارتباط أيدلوجي قديم بين قيام دولة إسرائيل ومصادر المياه، وهذا يعود إلى توجيه الجيوبولتك الإسرائيلي العالمي في أهمية المياه مثل أهمية الأرض، فالمياه كانت العامل الأكثر أهمية في توجهها نحو شمال فلسطين، إذ توجد ٨٥% من مصادر المياه والتي تعدها القاعدة الأساسية في تنمية وتطوير الزراعة وتوفير الاحتياجات المائية لمستعمراتها، ولذلك فقد توجهت نحو أكثر من جهة لتامين المياه اللازمة لكفاية تيار المهاجرين والتوسع الزراعي والصناعي، ومن هذه الجهات تركيا التي تسيطر على منابع نهري دجلة والفرات، وفي ذات الإطار قدمت الدعم الفني والتكنولوجي لتركيا في تطوير مشاريعها المائية خصوصاً مشروع الغاب وهذا التوجه يحمل مضامين اقتصادية وسياسية في آن واحد، فهي من جهة تحصل على المياه كما كانت تخطط للحصول عليها عبر مشروع أنابيب السلام لنقل المياه للدول العربية، ومن جهة أخرى تكون هذه المشاريع أداة لإضعاف أكبر قوتين عربيتين تعارضان قيام الدولة اليهودية في الجسد العربي وهي العراق وسوريا فضلاً عن إثارة النزاعات بينهما من جهة وبين تركيا والإضرار بالقطاعات الزراعية والصناعية وقطاع الكهرباء والضغط عليها باتجاه التطبيع معها.

إنَّ إضعاف الدول العربية اقتصادياً يؤدي إلى إضعافها سياسياً، ومن ثَمَّ ستكون في موقف سياسي ضعيف للتصدي لإسرائيل وخططها لنهب الاراضي الفلسطينية، كما أن الدعم والمشاريع المشتركة بينها وبين تركيا يعزز موقفها لدى تركيا التي تعدها إسرائيل الدولة الأفضل التي تستخدمها جسراً لربط العلاقات الإسرائيلية مع الدول الإسلامية في آسيا الوسطى

---

(١) طارق المجذوب، المياه ومتطلبات الأمن المستقبلي في الدول العربية، مصدر سابق، ص ٧٤ – ٧٥ .

(٢) عمر كامل حسن، نحو إستراتيجية عربية للأمن المائي، ط١، دار ومؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، دمشق، ٢٠٠٨، ص ٤٩.

التي تعاني من نقص المياه وكذلك تمكين إسرائيل من اختراق أسيا الوسطى عن طريق الاستثمارات في تركيا وأذربيجان، وتحاول إسرائيل أن تحقق حلمها الاستراتيجي بالالتحام بالبر الأوربي بواسطة الجسد التركي، كما أن تركيا كانت تعد إسرائيل أحد المفاتيح المهمة للانضمام للاتحاد الأوربي لأن العلاقات المتينة بين البلدين سيؤدي إلى إسهام ومساندة اللوبي اليهودي في الولايات المتحدة بدعم انضمام تركيا للاتحاد الأوربي، وبعد دخول المنطقة في دوامة العنف تطبيقاً لأفكار برنجسكي وفوكوياما و هنتكتون وغيرهم، فقد أحست تركيا بان دورها في ترتيب الشرق الاوسط أقرب وخاصة بعد الانقلاب الأخير، والذي تأكدت فيه بأن إسرائيل وأمريكا لها أيادي خفية بذلك، ولذا تصدعت العلاقة التركية الإسرائيلية تكتيكياً وتراجعت معها المشاريع المائية المستقبلية،وهنا لا بد أن تدرك الدول العربية والجيوبولتيك العربي أو على الأقل العراقي والسوري والتصرف الحاذق بفن الأسلحة الوطنية وبالبصيرة العالية لاغتنام الفرصة والبدء ببناء استراتيجيات مائية واقتصادية تعود بالنفع الأكبر للبلدين محاولين بذلك الوقوف وقطع الطريق أمام المخططات الإسرائيلية من اجل بناء إستراتيج امني مائي وغذائي بعيد المدى.

بالرغم مما تم ذكره سابقاً من نقص المياه الواصلة إلا أنَّ العراق يمتلك إمكانيات مائية كبيرة إذا ما أحسنَ استخدامها حيث تجعلها من أهم عوامل التأثير السياسي والاقتصادي في منطقة الشرق الأوسط خصوصاً أن الدول التي تحيط بالعراق تعاني من ندرة المياه كدول الخليج، إذ يمكن للعراق وعن طريق تنمية موارده المائية في حسن استخدامها، وتوسيع الاستثمار فيها أن يكون الدولة المؤثرة في المنطقة عن طريق تزويد هذه الدول بالمياه على غرار مشروع أنابيب السلام الذي لم ينجح، وهنا نذكر أن العراق والكويت وقعا في سنة ١٩٨٩ اتفاقية لنقل المياه من جنوب العراق للكويت لكن الاتفاقية لم تنفذ بسبب حرب الخليج فضلاً عن أن الجيوبولتيك الكويتي وضع الحكومة الكويتية في حرج المستقبل .

الفصل الثالث

تأثير أزمة المياه على عناصر الأمن الاقتصادي

المبحث الأول : عناصر الأمن الاقتصادي وأثر أزمة المياه فيها

المبحث الثاني : تأثير أزمة المياه في الأبعاد الأمنية ذات العلاقة بالأمن الاقتصادي

تمهيد

إنَّ مجمل تعريفات الأمن الاقتصادي تشير إلى حصول الإنسان على الاحتياجات الأساسية التي تمكنه من العيش بصورة آمنة بعيداً عن الأخطار التي تهدد أمنه وأمن الدولة التي يعيش فيها ، ويكون ذلك عن طريق الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية ، وتتعدد وتختلف تلك الحاجات مكانياً وزمانياً، لكنها بمجملها تؤلف عناصر الأمن الاقتصادي، وسيتناول الباحث في هذا الفصل عناصر الأمن الاقتصادي التي تتأثر بأزمة المياه فضلاً عن تأثير أزمة المياه في الأبعاد الأمنية الأخرى ذات العلاقة بالأمن الاقتصادي تأثيراً وتأثُراً وكما يأتي : -

المبحث الأول : عناصر الامن الاقتصادي العراقي وأثر أزمة المياه فيها

أولا : الأمن البيئي العراقي (Environmental Security)

يعد الأمن البيئي ركيزة أساسية في استقرار المجتمعات البشرية، ذلك أنَّ البيئة هي مصدر كافة احتياجات الإنسان[١]، ويُعبر العنصر البيئي للأمن الاقتصادي عن قدرة الدولة في معالجة أو تصحيح الفجوة بين الحاجات وبين حماية البيئية في الوقت نفسه[٢].

إنَّ استقراء التعاريف المتعددة للأمن البيئي تُظهر لنا اتجاهين رئيسين لدى الباحثين في تناولهما لهذا الموضوع، يركز الأول منهما على تأمين البيئة من خلال مجموعة الخطوات التي من شأنها صيانة النظام البيئي(Ecosystem) في محاولة لتسليط الضوء على التنمية المستدامة بدلاً من الصراعات الناجمة عن التدهور البيئي ومحاولة حالها، وقد أشار برنامج الأمم المتحدة الإنمائي لسنة ٢٠٠٣ إلى أن تحقيق الأمن البيئي يؤدي إلى تحقيق الأمن الدولي[٣]، وهنا يصبح

---

(1)Talul Melisk Mkrtchyan, State economic security system and its components, 4th Int'l Conference on Research in Humanities, Sociology & Corporate Social Responsibility, Sept. 25-26, 2015, Malaysia, p12. https://icehm.org.

(٢) عبد العزيز صقر الغامدي، الإعلام والأمن، ط١، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، ٢٠٠٦، ص ٢٢.

(٣) لطالي مراد، الأمن البيئي واستراتيجيات ترقيته (مقاربة للأمن الإنساني)، مجلة الفكر القانوني والسياسي، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة عمار ثليجي الاغواط، الجزائر، العدد ٣، ٢٠١٨، ص ٥٣٩ ــ ٥٤٠ .

تعريف الأمن البيئي على أنَّهُ " وصول الإنسان إلى حالة من الطمأنينة مع القدرة على ممارسة الخيارات المختلفة من خلال العيش في ظروف بيئية ملائمة"[١]

أما البعد الثاني فيتعامل مع الأمن البيئي على أنه المنطقة التي تتفاعل فيها الاهتمامات البيئية والإستراتيجيات الأمنية ، أي إنَّ هذا التعريف يؤكد على العلاقة فيما بين قضايا البيئة والأخطار التي تتعلق بالأمن القومي، ودعاة هذا التعريف يركزون على دور المشاكل البيئية في حدوث الحروب والصراعات وأثرها على وجود الإنسان وعلى تدهور البيئة ، وبناءً عليه يعرف الأمن البيئي على انه "محور الأمن الوطني، إذ يضم العلاقة الديناميكية المتداخلة بين الموارد الطبيعية والنسيج الاجتماعي للدولة وعامل الاستقرار فيها "[٢].

مما سبق ذكره يمكن للباحث صياغة مفهوم دقيق للأمن البيئي يتماشى وخطورة التهديدات التي تتعرض لها البيئة بمكوناتها كافة، فالأمن البيئي هو الإجراءات الوقائية التي تتخذها الحكومات والهيئات والمؤسسات والمجتمع في سبيل الحفاظ على مكونات النظام البيئي من التدهور الناتج عن المخاطر الطبيعية والبشرية التي تهدد أمن الإنسان وسعيه للحصول على حاجاته الأساسية حاضراً ومستقبلاً والتي تمكنه من العيش بسلام .

يعد التدهور البيئي سببا ونتيجة في أن واحد للكثير من الصراعات السياسية، ومنشأ ذلك هو السيطرة على الموارد الطبيعة سواء المتجددة منها أم غير المتجددة، وهذه الصراعات ستزداد كلما زاد الضغط عليها أو شحت هذه الموارد[٣]، فالصراع من اجل الموارد يشكل حلقة وصل بين الأمن والبيئة، فالماء كان سبباً في حدوث النزاعات في أفريقيا خاصة في منطقة البحيرات الكبرى إلى جانب تدهور الموارد الطبيعية وقلة المياه العذبة وقطع الغابات والتلوث والتغيرات المناخية كلها تتسبب في حدوث التوترات السياسية والعسكرية والعنف داخل الدولة الواحدة و بين الدول[٤].

---

(١) لطالي مراد، الأمن البيئي واستراتيجيات ترقيته (مقاربة للأمن الإنساني)، مصدر سابق، ص٥٤٠ .

(٢) المصدر نفسه، ص٥٤٠ .

(٣) محمد محمود سليمان، الجغرافية والبيئة، ط١، الهيئة العامة السورية للكتاب، وزارة الثقافة، دمشق، ٢٠٠٧، ص ١٧٤

(٤) سعيد عبد الملك غنيم، الأمن البيئي من منظور القانون الدولي العام، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الخامس (القانون والبيئة)، كلية الحقوق، جامعة طنطا، مصر، ٢٠١٨، ص ١٢.

يتكون الأمن البيئي من أشكال عدة وهي[١] :-

١- الأمن البيئي النووي(Nuclear Environmental Security) ويشمل استخدام الأسلحة الذرية، وحوادث المفاعلات، والأخطاء التقنية نتيجة الاستخدامات العلمية للمواد النووية.

٢- الأمن البيئي المائي: (Environmental water security) ويتمثل بالتهديدات البيئية التي تتعرض لها المياه من تلوث وتزايد الضغط السكاني عليها فضلاً عن الجفاف.

٣ - الأمن البيئي الهوائي: (Environmental Air Security) والذي يتمثل بتوفر الهواء النظيف غير الملوث والضار بصحة الإنسان.

٤ - الأمن البيئي الصحي: (Environmental Health Security) يرتبط الأمن الصحي بالأمن البيئي بعلاقة وطيدة ، فالإنسان هو احد العوامل البيئية التي تؤث، وتتأثر بالبيئة فتدهور صحته يعني تدهور البيئة ، ويكون ذلك من خلال تلوث الماء والهواء والغذاء وتعرض الإنسان لمخاطر مختلفة كانتشار الأمراض الانتقالية.

٥ - الأمن البيئي الغذائي: (Environmental Food Security) والذي يتمثل بالفجوات الغذائية والمجاعات .

٦ - الأمن البيئي المجتمعي: (Environmental Community Security) والذي يتمثل بالحراك السكاني وعدم الاستقرار .

٧ - الأمن البيئي التثقيفي : (Environmental Cultural Security) ويتمثل بانتشار مظاهر التخلف والجهل.

يعد الأمن البيئي محوراً للأمن القومي الذي يتألف بدوره من الديناميكية والترابط بين النسيج الاجتماعي والاقتصادي والموارد الطبيعية من أجل تحقيق الاستقرار المحلي والإقليمي[٢]، وهو احد أهم الهواجس العالمية في الوقت الحالي سواء من حيث ندرة الموارد أو تدهور البيئة بشكل عام، وفيما يتعلق بالمياه فان نقص نصيب الفرد من المياه الصالحة للشرب يعد أهم التهديدات البيئية للأمن الاقتصادي، ففي عام ١٩٩٠ كان ما يقارب (١,٣) مليار نسمة

---

(١) محمد محمود سليمان، الجغرافية والبيئة، مصدر سابق، ص ١٧٥ - ١٧٦ - ١٧٩.

(٢) إبراهيم محمد التوم إبراهيم و احمد حمد إبراهيم الفايق، أبعاد مفهوم الأمن البيئي ومستوياته، ص ١٧١ – ١٧٢ – ١٧٨، متاح على، http://khartoumspace.uofk.

في الدول النامية يعانون من نقص المياه النقية ومليارى شخص لا يحصلون على خدمات الصرف الصحي الآمنة[١] .

إنَّ تزايد السكان وما ترتب عليه من تطور شؤونه الاقتصادية زاد من الحاجة للمياه مما أدى إلى إستنزاف الأنهار، والذي أدى بدوره إلى مشاكل بيئية تتمثل بزيادة الملوحة في المياه وتلوثها، الأمر الذي أثر سلبا على الزراعة وصحة الإنسان بل وبقية الاستخدامات الأخرى، كما يعد نقص المياه من أهم المشكلات السياسية والاقتصادية والاجتماعية التي ستواجه البلدان في العقود القادمة، وقد وثق هذه الحقيقة مؤتمر دبلن الدولي للمياه سنة ١٩٩٢، إذ أكد على أنَّ الوضع سوف ينتقل من حالة الوفرة إلى حالة الندرة في المياه العذبة، وأيضا أشار إلى خطورة ندرة المياه على صحة الإنسان وأمنه الغذائي والبيئي[٢]، كما أكد تقرير التنمية الإنسانية العربي عام ٢٠٠٩ على ضرورة "المحافظة على الأرض وصونها ورعايتها، وكذلك المياه والهواء والبيئة التي تقوم عليها حياة الشعوب العربية في ظل الضغوط الكبيرة في المجالات البيئية والسكانية والديموغرافية وعلى المستويات المحلية والإقليمية والعالمية "[٣]، وقد أشار التقرير إلى أن العراق يقع ضمن الدول التي تعاني إجهاداً مائياً خطيراً، إذ يتشارك (٥٠٠٠ – ١٠٠٠٠) نسمة في مليون م٣ خلال عام ٢٠٠٦[٤].

إنَّ دور شحة المياه باعتبارها مهدد للأمن البيئي ومن ثَمَّ الامن الاقتصادي العراقي يظهر من خلال ما يأتي:

١ - تلوث مياه الشرب

يعد التلوث أحد أسباب ندرة المياه في العراق، والذي يتسبب في انخفاض القدرة للحصول على المياه النظيفة والذي يشكل بدوره تهديداً للأمن البيئي[٥]، وقد تعرضنا في الفصل الثاني إلى دور التلوث في أزمة المياه ، وهنا نشير إلى تأثير التلوث على نصيب الفرد من المياه العذبة أو

---

(1)United Nations, Human Development Report 1994, op.cit, p28.

(٢) نصيرة صالحي، الأمن المائي في سياق مقاربة حوكمة المياه، المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، الجزائر، العدد ٩، ٢٠١٦، ص ٩٠ –٩١.

(٣) الأمم المتحدة، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، المكتب الإقليمي للدول العربية، تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام ٢٠٠٩، تحديات أمن الإنسان في البلدان العربية، شركة كركي للنشر، بيروت، ٢٠٠٩، ص ١٦.

(٤) المصدر نفسه، ص ٣٩ .

(٥) المصدر نفسه، ص ٤٤ .

ما يعرف بـ(مياه الشفة)، إذ تُعد نوعية المياه وتلوثها من المسائل التي تؤرق بال الأسرة الدولية عامة وحكومات الدول خاصة، كما إنَّ مسألة معالجة تلوث المياه من المسائل المؤثرة في إستخدامات المياه [١].

إنَّ مشكلة المياه لا تقتصر على نقص كميتها فقط وإنما رداءة نوعيتها، فالمياه الملوثة تهدد صحة الإنسان وحياته، إذ تتسبب المياه الملوثة بحوالي مليار حالة إسهال في السنة في الكثير من الدول النامية[٢]، كما إنَّ مؤشر استهلاك الفرد من المياه الصالحة للشرب مؤشراً حول مستوى حياة الفرد والمجتمع في الوقت الحاضر[٣].

إنَّ تلوث المياه في العراق سببه مياه الصرف الصحي الناتجة عن الاستخدام المنزلي والزراعي والصناعي والمخلفات الصلبة المتراكمة التي تصرف إلى الأنهار، نتيجة تخلف شبكات الصرف الصحي، وتوطن أغلب الصناعات العراقية على ضفاف الأنهار وصرف المياه الناتجة عنها دون معالجة، إضافة إلى تلوث المياه الجوفية بالتلوث الإشعاعي بسبب حربي ١٩٩١ و ٢٠٠٣ [٤].

إنَّ القوات الأمريكية قامت بقصف الجسور، ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي مما أدى إلى تسرب الملوثات إلى نهري دجلة والفرات فتلوثت مياههما ونتج عنها الكثير من الأمراض[٥]، كما أن نقص المياه السطحية أدى إلى انخفاض مستوى المياه الجوفية في المناطق المناطق حول مجاري الانهار وإلى إنهاء حالة ثبات التربة بالمزروعات أو النباتات الطبيعية، مما ترتب عليه انجراف التربة وتعريتها، كما أن فقدان الطمى والمواد المترسبة سيتسبب في اختلال التوازن بين التعرية والترسيب على جانبي النهر مما يؤدي إلى تراجع ضفاف النهر إلى

---

(١) عدنان السيد حسين، الجغرافية السياسية والاقتصادية والسكانية للعالم المعاصر، ط١، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، لبنان، ١٩٩٦، ص ١٤١.

(2)United Nations, Human Development Report 1994, Ibid, p27.

(٣) جعفري مفيدة، البيئة والأمن، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة سطيف، الجزائر، ٢٠١٤، ص ١٠١.

(٤) رضا محمد السيد سليم، الجغرافية السياسية للعراق (دراسة في المحددات المكانية لوظائف الدولة) رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة الزقازيق، مصر، ٢٠٠٨، ص١٥٣- ١٥٤ .

(٥) جعفري مفيدة، البيئة والأمن، مصدر سابق، ص ١٦٣.

الداخل، ويهدد المناطق القريبة منها بالتعرية[١]، كما أن زيادة السحب من المياه الجوفية قد تسبب في نقص المخزون المائي، وتلوث المياه من خلال اختلاط مياه البحر مع ماء الطبقات الأرضية وهو ما يسمى بـ(تلوث الماء الجوفي العذب بمياه البحر المالحة) خصوصاً في المناطق القريبة من البحار كما هو الحال في البصرة والمناطق القريبة منها، ويحدث ذلك عند انخفاض منسوب المياه الجوفية العذبة عندها تتحرك المياه المالحة لتحل محله فتختلط مع المياه الجوفية لتزيد ملوحتها [٢].

إنَّ تلوث المياه يُعد من أهم مهددات الأمن الصحي العراقي، وذلك من خلال تسببه في حدوث الكثير من الأمراض مثل أمراض الملاريا والكوليرا والتايفوئيد، وغيرها من الأمراض خصوصاً لدى الأطفال، وخاصةً في المناطق الوسطى والجنوبية من العراق[٣]، ففي تقرير لمنظمة (هيومن رايس وتش) ورد فيه إنَّ أزمة المياه تسببت بدخول (١١٨) الف شخص على الاقل إلى المستشفى في محافظة البصرة في سنة ٢٠١٨ [٤]، والأمن الصحي هو من أكثر أبعاد الأمن ارتباطاً بالأمن البيئي لأنه لا يتحقق إلا بالحصول على القدر الكافي من الخدمات الصحية وخدمات مياه الشرب والصرف الصحي والعيش في بيئة ملائمة وسليمة ونظيفة وفقاً للمعايير الدولية[٥]، وقد أقرت الأمم المتحدة مبدأ "الحق في المياه" الذي يعطي الحق لكل فرد في الحصول على القدر الكافي من الماء والصرف الصحي كأحد حقوق الإنسان وبكلفة ميسورة لاستخدامها للأغراض المنزلية وغيرها من الاستعمالات، وبذلك أصبح الأمن المائي جزءاً من الأمن البيئي[٦].

---

(١) حيدر عبد الرزاق كمونة، الرؤى المستقبلية لتحقيق الأمن المائي العربي، مصدر سابق، ص ٦٣.

(٢) محمد محمود السرياني، المنظور الإسلامي لقضايا البيئة، ط١، جامعة نايف للعلوم العربية الأمنية، الرياض، ٢٠٠٦، ص ١٢٦ – ١٢٧.

(٣) رضا محمد السيد سليم، الجغرافية السياسية للعراق (دراسة في المحددات المكانية لوظائف الدولة)، مصدر سابق ص - ١٥٤ .

(٤) منظمة هيومن رايتس ووتش، البصرة عطشانة، مصدر سابق، ص ٧ .

(٥) طه بن عثمان الفراء وآخرون، الوطن العربي مقوماته ومشكلاته، ط١، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الأمنية، الرياض، ٢٠٠٣، ص ٢٧٠.

(٦) قنوفي وسيلة، حق الإنسان في الأمن (بين مقاربة الأمن الإنساني ومبادئ القانون الدولي)، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة سطيف، الجزائر، ٢٠١٧، ص ٤٠.

إنَّ الأمراض تؤثر في اقتصاد البلدان من حيث التكاليف العالية التي تحتاجها فمثلا تكلفة علاج مرض الملاريا في البلدان الأسيوية قد بلغ ٦٠ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٠٣ بالإضافة إلى أن هذه الأمراض تهدد الأمن الإنساني عامة والحق في الصحة كما جاء في الإعلان العالمي لحقوق الإنسان[١]، وتستخدم المياه في كثير من المجالات، منها ما يستخدم للأغراض الزراعية والصناعية والأغراض المنزلية الشاملة لإستعمال المياه في الشرب والغسل وإعداد الطعام وسقي الحدائق والمتنزهات ومتطلبات المؤسسات الحكومية ، وتسحب هذه المياه من الأنهار أو المصادر الأخرى للمياه، وتضخ بواسطة محطات تصفية أو تحلية وتعقيم وتنقل بواسطة الأنابيب إلى مناطق الحاجة في الريف والمدينة، ويعتمد مقدار ما يستهلكه الفرد من المياه على المستوى الاقتصادي والثقافي للفرد والظروف المناخية السائدة[٢]، كما أن الوصول إلى خدمات المياه والصرف الصحي يصبح أكثر صعوبة في أوقات الأزمات والصراع بسبب تعرض البنية التحتية للخدمات للتلف أو الدمار كما حصل في الحرب على (داعش) في العراق[٣].

وتتوزع استخدامات المياه في العراق على مستويين هما :

أ – قطاعات مستهلكة للمياه بشكل رئيسي مثل الزراعة والاستخدامات المدنية أو المنزلية والثروة الحيوانية والأسماك والغابات .

ب – قطاعات تستفيد بشكل عرضي من إدارة وتشغيل المياه كالكهرباء والملاحة[٤] .

ويُلاحظ من خلال الجدول (٢٢) ودلالة الشكل (١٥) والذي يبين إستخدامات المياه للأغراض المختلفة، والتي تمثلت بالاستخدامات للأغراض المنزلية والزراعية والصناعية وما يطرح للبيئة النهرية.

---

(١) فرقاني فتيحة، دور الأمن البشري في تفعيل التنمية البشرية في العالم الإسلامي (١٩٩٠ - ٢٠٠٧) رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية والإعلام، جامعة بن يوسف بن خدة، الجزائر، ٢٠٠٨، ص ٣٨.

(٢) علياء حسين سلمان أل بو راضي، تقويم الوضع الإروائي والاستغلال الأمثل لمصادر المياه في منطقة الفرات الأوسط، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠٠٦، ص ٦٩ .

(3)United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, The United Nations World Water Development Report 2019, France 2019, p131

(٤) رياض حامد الدباغ، مشكلة المياه في الشرق الأوسط، ط١، مركز الدراسات الإستراتيجية والبحوث، بيروت، ١٩٩٤، ص ٢٣٦.

إنَّ أقل القطاعات استخداماً للمياه هو القطاع المنزلي، ففي السنة المائية (٢٠٠٧ – ٢٠٠٨) كان مقدار الاستخدام بنحو (١,٣) مليار م٣، وفي السنة (٢٠٠٨ – ٢٠٠٩) انخفض إلى (١,٠) مليار م٣ أما في السنوات (٢٠٠٩ – ٢٠١١) فقد كان (١,٢) مليار م٣ أما السنوات (٢٠١١ – ٢٠١٣) فقد كان (١,٤) مليار م٣ وفي السنة المائية (٢٠١٣ – ٢٠١٤) انخفضت الكمية إلى (١,٣) مليار م٣ في حين ارتفعت في السنة (٢٠١٤ – ٢٠١٥) إلى (١,١) مليار م٣ كما ارتفعت في السنة (٢٠١٥ – ٢٠١٦) إلى (١,٢) مليار م٣ ، أما أقصى استخدام فكان في السنة المائية (٢٠١٦ – ٢٠١٧) وبكمية (٤,١)مليار م٣ ، ثم عادت الكمية لتنخفض إلى (١,٠٧) للسنة المائية (٢٠١٧ – ٢٠١٨)، أما متوسط الاستخدام للمدة (٢٠٠٧ – ٢٠١٨) فقد كان بمقدار (١,٤٧) مليار م٣،ويُلاحظ أن كمية المياه المستخدمة للأغراض المنزلية متذبذبة بين الارتفاع والانخفاض إلا أنها بشكل عام في تزايد، وهذه الزيادة في الطلب على المياه تتطلب زيادة في عرض الموارد المائية، وهذا ما لم يحصل، إذ كانت الواردات المائية متذبذبة بين سنة وأخرى مما أدى إلى ظهور سنوات عجز مائي تمثلت بالسنوات المائية (٢٠٠٧ – ٢٠٠٨) و (٢٠٠٨ – ٢٠٠٩) و (٢٠١٢ – ٢٠١٣) و (٢٠١٣ – ٢٠١٤) و(٢٠١٤ – ٢٠١٥) و(٢٠١٦ – ٢٠١٧) (٢٠١٧ – ٢٠١٨) .

إنَّ العجز في المياه يهدد الأمن المائي العراقي فعندما يكون عرض المياه أقل من الطلب عليها حينئذٍ تحصل حالة العجز المائي، ومن ثَمَّ يتدنى مستوى الأمن المائي، وعندما يكون العجز كبيراً يصبح مستوى الأمن المائي خطيراً ، وهو ما يمثل نقطة ضعف جيوبوليتكية للأمن الوطني العراقي على أساس أن المياه من المقومات الطبيعية لقوة الدولة[١]، وبدلالة الجدول(٢٢) والشكل (١٥) يتضح هيمنة القطاع الزراعي للمدة (٢٠٠٧ – ٢٠١٨) على بقية القطاعات، إذ بلغ ما نسبته (٨٠,٨٦%) بينما كانت اقل نسبة للقطاع المنزلي والتي كانت بحدود (٣,٣٧%) أما الاستخدام الصناعي فقد كانت نسبته (٤,٣٨%)، أما نسبة ما يطرح إلى البيئة النهرية فقد كانت (٥,١٩%) ، أما المتبقي (٧,٢%) فواقد بالتسرب والتبخر.

بالرغم هيمنة القطاع الزراعي على النسبة الأكبر من استهلاك المياه في العراق إلا أن الإنتاج الزراعي منخفض ولا يتناسب مع كمية المياه المُستهلكة، وهذا يثبت حقيقة مفادها أن الزراعة

---

(١) أحمد باهض تقي الحميداوي، مستقبل الأمن الاقتصادي العربي في ضوء المتغيرات الإقليمية الراهنة، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، جامعة النهرين، ٢٠٠٥، ص ١٠٦.

تعتمد طرق الري التقليدية كالغمر والتي تتسبب في هدر كبير في المياه، وأغلبها إلى باطن الارض لتتحول إلى مياه جوفية وتسبب في زيادة نسبة الملوحة، مما يؤثر في انخفاض كمية الإنتاج الزراعي والتي ممكن أن تستثمر بشكل فعال وبطرق زراعية حديثة تضمن أدنى استهلاك للمياه وتحقق إنتاج زراعي كبير يلبي حاجة السكان من الغذاء وربما يفيض منه كميات كبيرة للتصدير .

جدول (٢٢) كمية الطلب على المياه (مليار م٣)حسب استخداماتها في العراق للمدة ٢٠٠٧ ــ ٢٠١٨

السنة المائية	إيراد نهري دجلة والفرات	منزلي	زراعي	صناعي	بيئي	مجموع الطلب	العجز أو الفائض المائي
٢٠٠٧ ــ ٢٠٠٨	٣٢,٧	١,٣	*٣٨,٥	٢,٢	٢,٧	*٤٤,٧	-١٢
٢٠٠٨ ــ ٢٠٠٩	٣٢,١	١,٠	٢٩,٥	١,٧	٢,٠	*٣٤,٣	-٢,٢
٢٠٠٩ ــ ٢٠١٠	٥٠,١	١,٢	٣٤,٨	٢,٠	٢,٤	٤٠,٤	٩,٧
٢٠١٠ ــ ٢٠١١	٤٧,٦	١,٢	٣٥,٠	٢,٠	٢,٤	٤٠,٦	٧
٢٠١١ ــ ٢٠١٢	٤٩,١	١,٤	٣٨,٧	٢,٣	٢,٧	٤٥,١	٤
٢٠١٢ ــ ٢٠١٣	٥٦,٠	١,٤	٣٨,٦	٢,٢	٢,٧	٤٤,٩	١١,١
٢٠١٣ ــ ٢٠١٤	٣٧,٢	١,٣	٣٦,٦	٢,١	٢,٦	*٤٢,٦	-٥,٤
٢٠١٤ ــ ٢٠١٥	٣٥,٣	١,١	٣١,٩	١,٨	٢,٢	*٣٧,١	-١,٨
٢٠١٥ ــ ٢٠١٦	٥٤,٧	١,٢	٣٥,٢	٢,٠	٢,٤	٤١,٠	١٣,٧
٢٠١٦ ــ ٢٠١٧	٤٠,٦	٤,١	٣٧,٨	١,٠	٠,٧	*٤٣,٨	-٣,٢
٢٠١٧ ــ ٢٠١٨	٣٠,٢٠	١,٠٧	٣٠,٧١	١,٧٩	٢,١٤	*٣٥,٧١	-٥,٥
المتوسط	٤٣,٥٤	١,٤٧	٣٥,٢١	١,٩١	٢,٢٦	٤٠,٩٢	٢,٦٢
النسبة %		٣,٣٧	٨٠,٨٦	٤,٣٨	٥,١٩	**٩٣,٩٨	-

المصدر : أعتماداً على

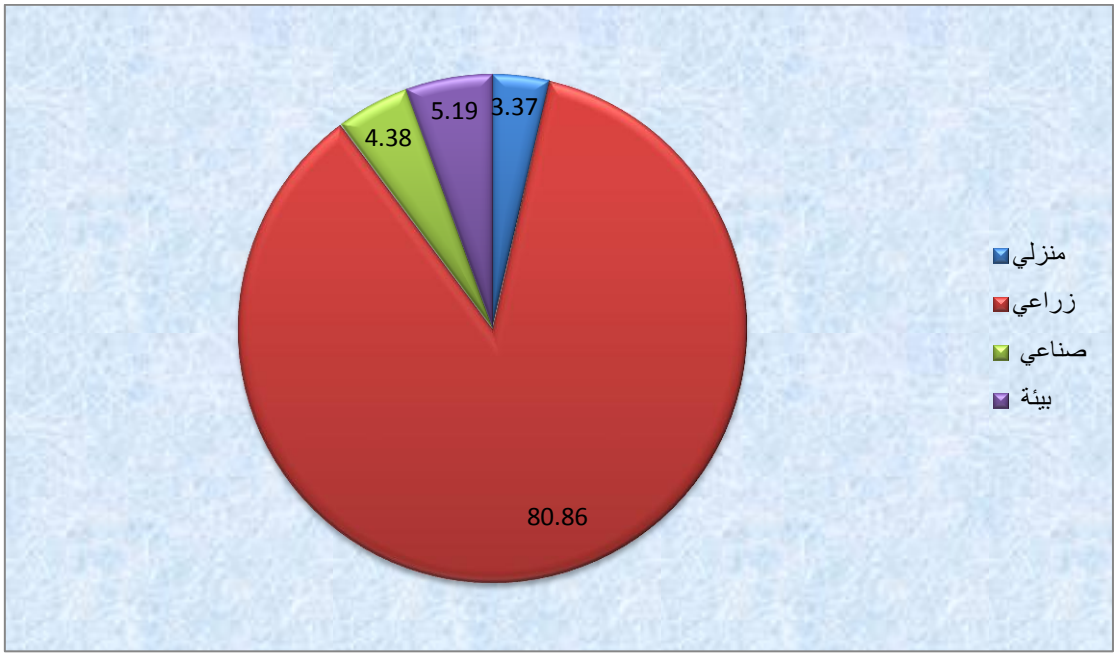
١ - وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ذات الأولوية في العراق ، ٢٠١٤ ــ ٢٠١٨ .

٢ - وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير كمية ونوعية المياه لسنة ٢٠١٨ .

(*) المستخدم اكبر من الإيراد يتم تعويضه من الخزين عند السدود والخزانات المائية .

(**) النسبة لا تساوي ١٠٠ % لان المتبقي فواقد بالتسرب والتبخر.

شكل (١٥) التوزيع النسبي للطلب على المياه حسب الاستخدام للمدة ٢٠٠٧ – ٢٠١٨ .



المصدر / أعتماداً على الجدول رقم (٢٢) .

إنَّ استهلاك الفرد في العراق للمياه يختلف بين المدينة والريف، ففي القرى الصغيرة يقدر بحوالي (٤٠) لتراً يومياً، أما المدن الكبيرة فيرتفع استهلاك المياه إلى (٢٨٠) لتراً يومياً، وفي محافظة بغداد يقدر استهلاك المياه بحوالي (٣١٠) لتر يومياً[١]، ويُلاحظ ذلك التفاوت من خلال الجدول (٢٣) الذي يُظهر التفاوت الكبير في الحصول على المياه الصالحة للشرب في العراق بين الريف والحضر، إذ كان مقدار التفاوت بين ما يحصل عليه سكان الريف والحضر لسنة (٢٠٠٧) بمقدار (٤٧,٢%) ولسنة (٢٠١٠) بنسبة (٢٤%) وفي سنة (٢٠١١) بنسبة (٢١,٣%) ولسنة (٢٠١٢) بنسبة (٢٦,٣%) ولسنة (٢٠١٤) بنسبة (٢٠,٦%) ولسنة (٢٠١٥) بنسبة (١٦,٤%) ولسنة (٢٠١٦) بنسبة (١٩,٥%) أما لسنة (٢٠١٧) فقد كانت بنسبة (٢١,٤%) ،ازدادت في سنة ٢٠١٨ لتكون (٢٨,٤%) وهذا يعكس الفرق الكبير بين الريف والمدينة في الحصول على المياه الصالحة للشرب واعتمادها على مياه الانهار التي هي في الغالب ملوثة.

(١) عبد الرحمن كريم عبد الرضا الطائي، الأزمة المائية وأثرها في الإنتاج الزراعي العراقي، مصدر سابق، ص ١١٠.

جدول (٢٣) النسبة المئوية للسكان الذين يحصلون على مياه شرب أمنة حسب البيئة في العراق للمدة (٢٠٠٧ – ٢٠١٨)

السنوات*	حضر %	ريف %	نسبة التفاوت %	المجموع %
٢٠٠٧	٩٧,٥	٥٠,٣	٤٧,٢	٨٣,٧
٢٠١٠	٨٦,١	٦٢,١	٢٤	٧٨,٧
٢٠١١	٩٧,٨	٧٦,٥	٢١,٣	٩١,٤
٢٠١٢	٩٨,٤	٧٢,١	٢٦,٣	٩١,١
٢٠١٤	٩٩,١	٧٨,٥	٢٠,٦	٩٣,٨
٢٠١٥	٩١,٤	٧٥,٠	١٦,٤	٨٦,٨
٢٠١٦**	٨٩,٤	٦٩,٩	١٩,٥	٨٣,٦
٢٠١٧	٩٠,٣	٦٨,٩	٢١,٤	٨٣,٤
٢٠١٨	٩١,٧	٦٣,٣	٢٨,٤	٨٢,٦

المصدر: أعتماداً على

- وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ذات الأولوية في العراق ، ٢٠١٤ – ٢٠١٩ .

لقد أدى انخفاض مناسيب المياه في الأنهار وتلوثها إلى توقف الكثير من مشاريع ومجمعات المياه بسبب عدم تأمين المستوى المطلوب لعملها، وكذلك ازدادت عمليات وتكاليف تنقية مياه الشرب، فضلاً عن ارتفاع تكاليف تنقية المياه الصناعية، وزيادة كمية المياه المضافة، وهذا يؤدي إلى زيادة الضغط على البيئة(١)، ويترتب على نقص المياه الكثير من المشاكل، كما يُلاحظ من خلال جدول (٢٤) وبالمقارنة مع جدول (٢٢)، يتضح وجود علاقة عكسية بين الإيراد المائي، والمشاكل التي يعاني منها قطاع المياه فكمية الإيرادات المائية لسنة ٢٠١٠ كانت منخفضة وبحدود (٥٠,١٢) مليار م٣، وهو ما تسبب في ارتفاع نسب مشاكل المياه لتلك السنة، أما في سنة ٢٠١٦ فقد ارتفعت الإيرادات المائية إلى (٥٤,٧٥) مليار م٣ وهو ما أدى إلى انخفاض نسب المشاكل لتلك السنة ، ثم عادت كمية الإيرادات المائية لتنخفض في سنة ٢٠١٧ لتكون (٤٠,٥٣) مليار م٣ وهو ما أدى إلى ارتفاع نسب المشاكل لتلك السنة إلى (٧٥%)، اما سنة ٢٠١٨ فقد انخفضت الواردات المائية إلى (٣٠,٢٠) وهو ما أدى إلى ارتفاع نسبة المشاكل التي تتعلق بشح المياه لتصل إلى (٧٥%) للسنة نفسها .

(*) السنوات ٢٠٠٨ و ٢٠٠٩ و ٢٠١٣ لم تحتسب النسب.

(**) بيانات نينوى والانبار مفقودة سنة بالإضافة إلى عدم احتساب نسب إقليم كردستان .

(١) وزارة البيئة العراقية، توقعات حالة البيئة في العراق، مصدر سابق، ص ٤٠.

جدول (٢٤) النسب المئوية لمشكلة شحة المياه من المصدر التي يعاني منها قطاع مياه الشرب في العراق.

السنة	النسبة %(*)	المحافظات
٢٠١٠	٦٨	(كافة المحافظات عدا دهوك، مركز السليمانية، مركز أربيل، أطراف اربيل، أمانة بغداد، واسط وميسان)
٢٠١٦	٦٠	جميع المحافظات عدا (أطراف بغداد ، أمانة بغداد ، بابل ، واسط ، البصرة ، مركز دهوك ، مركز السليمانية ، مركز اربيل)
٢٠١٧	٧٥	كل المحافظات عدا (نينوى ، ديالى ،الانبار، أمانة بغداد)
٢٠١٨	٧٥	كركوك ، ديالى ، أطراف بغداد ، بابل ، كربلاء ، واسط ، صلاح الدين ، القادسية ، المثنى ، ذي قار ، ميسان ، البصرة

المصدر : وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، الإحصائية البيئية للعراق ، ٢٠١٧ ، ص٤٥.

٢- التنوع البيولوجي (Biodiversity)

أشارت الأمم المتحدة وخلال اتفاقية التنوع البيولوجي في سنة ١٩٩٣ الى أنه " تباين الكائنات الحية العضوية المُستمدة من كافة المصادر بما فيها النظم الإيكولوجية الأرضية والبحرية، والأحياء المائية، والمركبات الايكولوجية التي تعد جزءاً منها، وذلك يتضمن التنوع داخل الأنواع وبين الأنواع والنظم الايكولوجية "[١].

إنَّ للماء دوراً كبيراً في الحفاظ على التنوع البيولوجي في البحيرات والأنهار والمناطق الساحلية وحتى المناطق الصحراوية، فالجفاف يؤدي إلى اختفاء الكثير من أنواع النباتات والأعشاب كونها مصدراً مهما لغذاء الحيوان، وللصناعات الطبية وغيرها[٢]، ويؤدي نقص المياه وتدهور نوعيتها إلى انقراض أعداد كبيرة من الأحياء النباتية والحيوانية التي تعيش في

(*) النسب لا تساوي ١٠٠% لأننا تناولنا المشاكل التي تتعلق بالوارد المائي فقط وهناك مشاكل اخرى لم يتم تناولها .

(١) الأمم المتحدة، اتفاقية التنوع البيولوجي، نيويورك، ١٩٩٣، ص ١٠٩ .
(٢) أم السعد الشافعي، الأمن المائي، مصدر سابق، ص ٧٠.

المياه العذبة ومنها نهري دجلة والفرات[١]، كذلك يؤدي إلى خلل في التوازن بين العناصر غير السمية كنوعية المياه ودرجة الحرارة، والعناصر السميّة مثل النبات والأسماك والأحياء المجهرية والمواد العضوية، مما يؤدي الى اختلال التنوع الحياتي في النهر وما حوله وانقراض الأجناس التي لا تتحمل الظروف المرتبطة بالنوعية الجديدة للمياه[٢].

إنَّ الأهوار في العراق مسطح مائي طبيعي تبلغ مساحته سنة ٢٠١٨ بنحو (٥,٥٦٠) كم٢ [٣]، وتقع في جنوب العراق من أهم البيئات المثالية لعيش أنواع كثيرة من الحيوانات والطيور المهاجرة إلى العراق بسبب كون فصل الشتاء في العراق معتدل ووفرة الغذاء، كما أنها تضم حيوانات تعد مصدراً لغذاء سكان المنطقة بالإضافة إلى أنها مصدر لكسب الرزق، وقد أدى نقص المياه إلى انخفاض أعداد الطيور والأسماك التي تعيش فيها مما أدى إلى هجرة الكثير من سكانها إلى المدن مما أدى إلى أرتفاع معدلات البطالة وما يرتبط بها من انخفاض مستوى الدخل وزيادة معدلات الفقر، كما توجد كثير من الطيور والحيوانات أصبحت مهددة بالانقراض نتيجة نقص المياه وهو ما يضر بالتنوع البيولوجي في العراق[٤]، ومن أهم المشاكل التي يعاني منها التنوع البايولوجي في مناطق الاهوار هو زيادة الجفاف وارتفاع نسبة الملوحة[٥]، إذ تعرضت إلى حملات تجفيف أثرت كثيراً على الواقع الإحيائي الفطري الطبيعي، وقد كانت وراء عمليات التجفيف أهداف سياسية منها ملاحقة ومحاربة معارضي نظام حكم صدام [٦]، كما أن زيادة نسبة الملوحة في مياه شط العرب كنتيجة لإنخفاض منسوب المياه فيه أدت إلى هلاك أعداد كبيرة من الأسماك التي تتكاثر في مياه قليلة الملوحة مثل تدمير مناطق تكاثر اسماك الروبيان[٧].

---

(١) أمانة الأمم المتحدة للمياه، إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية بالأمم المتحدة، شعبة التنمية المستدامة، عقد الماء من اجل الحياة (٢٠٠٥ – ٢٠١٥)، نيويورك، ٢٠٠٥، ص ١٨ .

(٢) حيدر عبد الرزاق كمونة، الرؤى المستقبلية لتحقيق للأمن المائي العربي، مصدر سابق، ص ٦٣.

(٣) وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير الموارد المائية، ٢٠١٨، ص١٩ .

(٤) وزارة البيئة العراقية، تقرير حالة البيئة في العراق ٢٠١٧، ص ١٦١ – ١٦٢ .

(٥) وزارة البيئة العراقية، تقرير حالة البيئة في العراق لعام ٢٠١٥، ص ١١١.

(٦) وزارة البيئة العراقية، الإستراتيجية الوطنية لحماية بيئة العراق وخطة العمل التنفيذية للفترة (٢٠١٣ – ٢٠١٧) ص ١٤.

(٧) رائد سامي عباس العبيدي، مشكلة المياه بين العراق وتركيا، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، جامعة النهرين، ٢٠١١، ص١٦١.

٣ – التصحر (Desertification):

تُعطي الأمم المتحدة معناً محدداً للتصحر ورد في الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر وهو" تردي الأراضي في المناطق الجافة وشبه الجافة والجافة شبه الرطبة نتيجة عوامل مختلفة من بينها الاختلافات المناخية والأنشطة البشرية " [١].كما يُعرف على أنه " امتداد مكاني للظروف الصحراوية في اتجاه المناطق الرطبة وشبه الرطبة " وعلى العموم مهما تعددت تعارف التصحر إلا أنها تشير جميعاً إلى تدهور الأرض وانخفاض طاقتها البيولوجية على تلبية الاحتياجات الزراعية والرعي والغابات من المياه بشكل طبيعي[٢].

إنَّ التصحر ليس ظاهرة جديدة وإنما هي قديمة متجددة، والأدلة على ذلك كثيرة منها انتقال الحضارات العراقية القديمة في سهل ما بين الرافدين من الجنوب نحو الشمال، وهذا الانتقال هو بسبب تدهور التربة وتفشي ظاهرة التملح ، وقد ورد ذكر ذلك في ملحمة اتارخاسيس بما نصه " إنَّ الحقول السوداء غدت بيضاء واختنق السهل الواسع بالملح " وهذا يعني أن ارض ما بين الرافدين كانت خصبة وفيرة الإنتاج من خلال وصفها بالسوداء نتيجة شدة خضرة الأراضي ثم يصفها بعد ذلك بالبيضاء نتيجة تملحها[٣].

إنَّ التصحر في ذلك الوقت لم يشكل خطراً كبيراً على حياة الناس بسبب آثاره المحدودة على النظام البيئي، إلا أنه خلال السبعينات من القرن العشرين والى الوقت الحاضر تفاقمت مشكلة التصحر وتعاظمت أثارها السلبية بسبب النمو السكاني المتسارع وما ترتب عليه من زيادة الحاجة للغذاء، ومن ثَمَّ التوسع الزراعي والعمراني على حساب الأراضي الهامشية وما نتج عنه من استغلال مفرط للموارد الطبيعية[٤]. ويكون التصحر على أنواع عدة وكما يأتي :

أ - تصحر طفيف (Slight desertification)

هو النوع الذي تظهر فيه بوادر تدهور بيئي طفيف وموضعي يتمثل بتغيير كمي ونوعي

---

(١) الجمعية العامة للأمم المتحدة، الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر في البلدان التي تعاني من الجفاف الشديد أو التصحر وخاصة أفريقيا، باريس، ١٩٩٤، ص ٤.

(٢) صبري فارس الهيتي، التصحر، ط١، دار اليازوردي للطباعة والنشر، عمان، ٢٠١١، ص ٦.

(٣)علي غليس ناهي السعيدي، المفهوم والمنظومة الجغرافية لظاهرة التصحر، مجلة ميسان للدراسات الأكاديمية، جامعة ميسان، العدد ٢٥، ٢٠٠٩، ص ١٦٧.

(٤) عبد الفتاح لطفي عبد الله، جغرافية الوطن العربي، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، ٢٠٠٦، ص ١٦٠.

تراجعي في مكونات الغطاء النباتي والتربة، ولا يؤثر بشكل واضح في إنتاج النظام البيئي حتى عُد حالة شائعة في المناطق الصحراوية والمناطق الزراعية، إذ تتراكم الأملاح وهناك تغير قليل في مواصفات بناء التربة، ويكون نقص الإنتاج النباتي بنسبة أقل من (١٠%)[١].

ب - التصحر المعتدل (Moderate Desertification)

هو النوع الذي تكون فيه مظاهر نقص الغطاء النباتي بدرجة مقبولة نوعاً ما، وتتمثل في بعض مظاهر التعرية وجرف التربة بفعل المياه أو الرياح وازدياد الملوحة ونقص الإنتاج النباتي بنسبة (١٠- ٥٠%) ويصبح هذا النوع خطراً إذا أُهمل ولم تتم معالجته ، كما أن كلفة معالجة هذا النوع من التصحر ممكنة اقتصادياً وسهلة إلى حد ما[٢].

ت - التصحر الشديد (Severe desertification)

يتمثل بظهور النباتات غير النافعة بدلا من النباتات النافعة وزيادة مستوى التعرية للتربة ونقص الإنتاج النباتي بحدود (٥٠- ٩٠%) وزيادة الملوحة بشكل لا يمكن معه الاستمرار بالإنتاج النباتي، وتكون عملية الاستصلاح بطيئة ومكلفة اقتصادياً[٣] .

ث - التصحر الشديد جداً (Very severe desertification)

وفيه تتحول الأرض إلى (كثبان رملية ، قشرة ملحية ، تربة غير مسامية لا تمتص الماء)، وهذا مما لا يمكن أن تستصلح بسهولة وتتطلب تكاليف باهظة ولمساحات محدودة وتكون درجته أكثر من (٩٠%)[٤].

ويحصل التصحر نتيجة لعدة أسباب طبيعية منها وبشرية نوجزها بما يأتي : -

أ– المُناخ (The climate)

يسهم المناخ في حدوث ظاهرة التصحر خاصة في المناطق الجافة وشبه الجافة، إذ يتسبب في هبوب الرياح ذات المنشأ القاري أكثر من الرياح ذات المنشأ البحري، كما يتسبب في قلة الأمطار الساقطة بالإضافة إلى فقدان قيمتها بسبب ارتفاع معدلات الحرارة[٥]، مما يؤدي الى ارتفاع معدلات التبخر بشكل يفوق كمية الأمطار، كما أن تذبذبها من سنة لأخرى أدى إلى عدم

---

(١) صبري فارس الهيتي، التصحر، مصدر سابق، ص ١٩ .
(٢) محمد رضوان خولي، التصحر في الوطن العربي، ط٢، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ١٩٩٠، ص ٢٤.
(٣) المصدر نفسه، ص ٢٤.
(٤) المصدر نفسه، ص ٢٤.
(٥) علياء رزاق عبد النصيراوي، ظاهرة التصحر في العراق وانعكاساتها الاقتصادية على الأمن الغذائي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط، ٢٠١٤، ص ١٥.

استقرار النظم البيئية السائدة ،كما إنَّ انحباسها لسنوات متتالية أدى سيادة الظروف الصحراوية و تدهور النظم البيئية و تدني قدرتها الإنتاجية [١]، كما أن نوعية الأمطار لها تأثير أيضاً، إذ أن سقوطها بالتزامن مع تلوث الهواء يجعلها من نوع الأمطار الحامضية والتي تلحق ضرراً كبيراً بالبيئة من خلال غسلها لعناصر التربة وعرقلة نمو المحاصيل، ومن ثَمَّ تحول الأراضي الزراعية إلى جرداء بمرور الزمن، كما أن سيادة ظروف الجفاف وهبوب الرياح يعمل على نقل الرمال من الصحاري تجاه الأراضي الزراعية مما يزيد من تكون الكثبان الرملية وزحف ظروف الصحراء تجاهها[٢].

إنَّ نقص المياه في المناطق الجافة وشبه الجافة يؤدي إلى خلل في سلسلة العلاقات البيئية، فنقص المياه يؤدي إلى تقلص الاراضي الزراعية، مما يؤدي إلى زيادة مساحة الأراضي المتصحرة، كما أن الجفاف يؤدي نقص الغطاء النباتي في الأرض وهو بدوره يؤدي إلى عدم تماسك التربة ومن ثَمَّ تعرضها للتعرية[٣]، وبهذه الطريقة فان الجفاف يعتبر سبباً غير مباشر في ظهور التصحر كونه عاملاً يشير إلى سوء استغلال الإنسان للأرض، والذي يعد السبب المباشر في حدوث المشكلة[٤]، وفي حالة العراق فأن (٩٠%) من مناخ العراق يقع ضمن المناخ الجاف وشبه الجاف بالإضافة إلى ارتفاع درجات الحرارة إلى (٥٦°م) مع ارتفاع نسبة التبخر وانخفاض كمية الأمطار ليصل معدلها في أغلب مناطق العراق إلى(١٥٠ ملم) وهذه الخصائص تشجع وتزيد من حالة التصحر وتساعد على انتشارها في معظم الاراضي المنتجة في العراق سيما الهامشية منها [٥].

ب – النمو السكاني (population growth)

تؤدي زيادة السكان إلى زيادة الضغط على الموارد لتلبية المتطلبات المتزايدة من غذاء

---

(١) علياء رزاق عبد النصيراوي، ظاهرة التصحر في العراق وانعكاساتها الاقتصادية على الأمن الغذائي، مصدر سابق، ص ١٥.

(٢) المصدر نفسه، ص ١٦ – ١٧ .

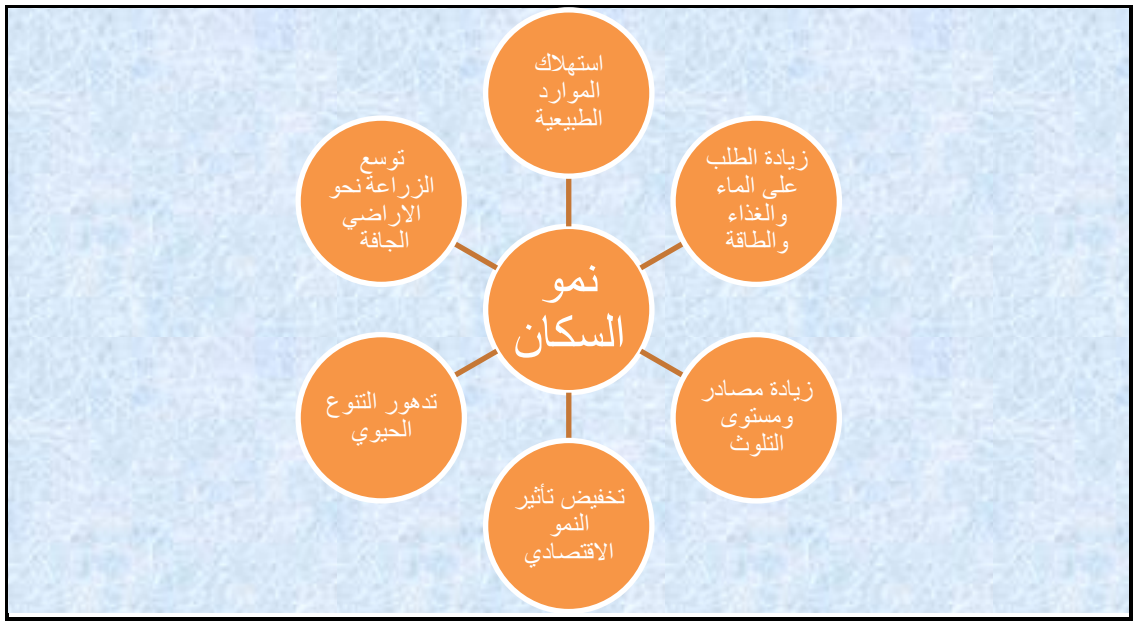
(٣) محمد عبد الفتاح القصاص، التصحر، ط١، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ١٩٩٩، ص ٤٩.

(٤) الان جرينجر، التصحر (التهديد والمواجهة)، ترجمة عاطف معتمد وامال شاور، ط١، المجلس الأعلى للثقافة، مصر، ٢٠٠٣، ص ٥٢.

(٥) وزارة البيئة العراقية، الاستراتيجية الوطنية لحماية بيئة العراق وخطة العمل التنفيذية للفترة (٢٠١٣ – ٢٠١٧)، مصدر سابق، ص ١٦ .

ووقود ومساكن، مما يزيد من الزحف نحو المناطق الريفية، أو الهامشية[١]، ويجعلها هدفاً للتصحر السريع مع تزامن تذبذب كمية الأمطار الساقطة خصوصاً في المناطق الجافة، أو شبه الجافة والتي يقع اغلبها في قارة أسيا وأفريقيا ومنها العراق، وتؤكد الدراسات إلى أن معدل نمو السكان في العراق قد بلغ (٣%) حسب نتائج تعداد سنة ١٩٩٧ وهذا المعدل يكفي أن يتضاعف عدد السكان خلال ٢٠ سنة[٢] متسببا في زيادة الضغط على البيئة وتدهورها وحدوث خلل في معادلة السكان والموارد، وذلك عن طريق زيادة الحاجة للغذاء والطاقة والإسكان والماء وزيادة كميات الملوثات وقطع الأشجار والصيد الجائر للحيوانات والطيور البرية، فضلاً عن استخدام الطرق التقليدية في الزراعة كطريقة الري بالغمر والتي تتسبب في تركز الاملاح في التربة بشكل كبير مما يجعلها غير صالحة للزراعة بعد مدة من استخدامها، وها مما يزيد من مساحة الأراضي المعرضة للتصحر في العراق [٣]، أنظر الشكل (١٦).

شكل (١٦) أهم تأثيرات نمو السكان على البيئة في العراق



المصدر: وزارة البيئة العراقية، تقرير الاستراتيجية الوطنية لحماية بيئة العراق وخطة العمل التنفيذية للفترة (٢٠١٣ – ٢٠١٧) ص ١٤.

---

(١) صبري فارس الهيتي، التصحر، مصدر سابق، ص ٢٧.

(٢) علي حسين المشهداني و ناجي ساري فارس، دراسة واقع السكان في العراق للسنوات ١٩٦٠ – ٢٠١٠، مجلة العلوم الاقتصادية، جامعة البصرة، المجلد ٩، العدد ٣٣، ٢٠١٣، ص ٨٩ .

(٣) وزارة البيئة العراقية، الإستراتيجية الوطنية لحماية بيئة العراق وخطة العمل التنفيذية للفترة (٢٠١٣ – ٢٠١٧)، مصدر سابق، ص ١٤.

ت– الرعي الجائر (Overgrazing)

يكون الرعي جائرا اذا كانت أعداد الحيوانات تفوق قدرة المرعى على إعالتها أو استيعابها مما يؤدي إلى اختفاء النباتات نهائياً ، إذ إنَّ لكل مرعى طاقة استيعابية (طاقة الحمل) تتمثل بالحد الأعلى الذي تستطيع معه الأرض إمداد الحيوانات بإحتياجاتها الغذائية الملائمة لمدة عام كامل دون أن تنخفض الطاقة الإنتاجية للمرعى، كما إن رعي الحيوانات بإعداد كبيرة يؤدي وبلا شك إلى اختفاء النبات وانعدام فرص ظهوره مرة أخرى، وكذلك تغير في التركيبة الفيزيائية والكيمائية للتربة ونقل نباتات جديدة عن طريق مخلفات الحيوانات، فمثلاً اختفت بعض النباتات في قضاء الدجيل كـ(الصمعة والشعير البري والزريج والخباز والجريد ولسان الحمل) وانتشار نباتات غير مستساغة مثل (القطب والمديد وعين الجمل والعنصلان) وبعض منها ما هو سام للحيوانات[١].

توجد كثير من انوع من النباتات الصحراوية مهددة بالانقراض بسبب الجفاف، والتي تستخدم لأغراض طبية مثل الكيصوم والرمرار و الصبير، والزعتر والبابونك ووردة الماوي ولسان الثور وغيرها[٢]، وفي حال استمر الرعي الجائر ستنكشف التربة وتكون قابليتها للتصحر بسبب فقرها للنباتات التي تعمل على تماسكها، ويرتبط الرعي بكمية الأمطار الساقطة، إذ إنَّ قلتها يؤدي إلى انخفاض كثافة الغطاء النباتي مما يجعل منه غير كافٍ لتغطية احتياجات الحيوانات فيولد ضغط كبير على كمية قليلة من النبات ومن ثَمَّ اختفائه كلياً [٣]، فتتعرض التربة للتعرية الريحية والمائية وتفسخ المادة العضوية وغسل العناصر الغذائية[٤].

---

(١) حسين علي خلف درويش، مخاطر التصحر في قضاء الدجيل ووسائل الحد منها، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية، جامعة تكريت، ٢٠١١، ص ٧٥ – ٧٦.

(٢) محمد عثمان موسى واخرون، توزيع بعض النباتات الطبية في ثلاث مناطق في الصحراء الغربية في العراق، مجلة الانبار للعلوم الزراعية، جامعة الانبار، مجلد ١٣، العدد ١، ٢٠١٥، ص٢٩٧ .

(٣) علي مخلف سبع نهار الصبيحي، التصحر في محافظة الانبار وأثره في الأراضي الزراعية، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠٠٢، ص ٤٥ .

(٤) حسوني جدوع عبدالله، التصحر (تدهور النظام البيئي) ط١، دار دجلة للطباعة والنشر، عمان، ٢٠١٠، ص ٢٠.

ث– الأساليب الخاطئة في الزراعة (Wrong methods in agriculture)

عمل الإنسان على استخدام أساليب خاطئة في الزراعة كزراعة المناطق الهامشية، والإعتماد على الزراعة الأحادية المحصول وعدم إتباع الدورة الزراعية، وتنويع المحاصيل في الحقل الواحد، وعدم إراحة الأرض من خلال اعتماد نظام التبوير، جميع هذه الأساليب شكلت ضغطاً كبيراً على الأرض ما أدى إلى استنزاف العناصر الغذائية فيها[١].

لقد أدت طرق الري التقليدية (الغمر وغيرها) واستخدامها على نطاق واسع إلى الكثير من المشكلات البيئية مثل تغدق التربة وارتفاع منسوب الماء الجوفي والملوحة وتلوث الماء والاستغلال غير الرشيد للمياه الجوفية[٢].

بما أنَّ العراق يقع في المناطق الجافة وشبه الجافة فان الزراعة فيه تعتمد على الري بشكل كبير بطريقتين هما الري بالواسطة والري السيحي، وهاتان الطريقتان تسببتا في زيادة نسبة الملوحة في التربة عبر استخدام كميات كبيرة من المياه تفوق المقننات المائية للمحاصيل ومع ارتفاع درجات الحرارة وزيادة التبخر تتركز الأملاح بنسبة كبيرة تعرض التربة لخطر التصحر[٣].

يعد تملح الأراضي في العراق من مظاهر التدهور أو التصحر وخاصة في منطقة السهل الرسوبي بسبب تراكم الأملاح الذائبة في التربة وعندما يصل التراكم إلى أقصى حد له تتملح الطبقة السطحية للتربة ومنطقة الجذور مما يتسبب في أضرار للنباتات أو هلاكها[٤].

إنَّ انعدام سياسات حماية التربة في العراق خصوصاً بعد الاحتلال الأمريكي ٢٠٠٣، فضلاً عن ضعف القوانين والمؤسسات، والوعي البيئي واستخدام المياه الملوثة وبكميات تفوق حاجة المحصول أصبح العراق يفقد سنوياً (١٠٠,٠٠٠) دونم من الأراضي الزراعية[٥]، فقد بلغت مساحة الأرض المهددة بالتصحر (٩٣,٧٣١,٣١٤) دونماً، أما المساحة المتملحة والمتغدقة فقد

---

(١) عبد الفتاح لطفي عبد الله، جغرافية الوطن العربي، مصدر سابق، ص ١٦٩ .

(٢) معهد موارد العالم، التقييم البيئي للألفية، النظم البيئية ورفاهية الإنسان، واشنطن، ٢٠٠٥، ص ١٠.

(٣) عتاب يوسف كريم سريع اللهيبي، مشكلة التصحر في منطقة الفرات الأوسط وأثارها البيئية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (G.I.S)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠٠٨، ص ٦٩.

(٤) وزارة البيئة العراقية، برنامج العمل الوطني لمكافحة التصحر في العراق، ٢٠١١، ص ٤.

(٥) بلاسم جميل خلف وسعدون منخي عبد، السياسة البيئية المقترحة للحد من ظاهرة التلوث البيئي في العراق، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، بغداد، العدد ٤٨، ٢٠١٦، ص ١٦٧.

بلغت (١٣,٥١٦,٣١٩) دونماً لسنة ٢٠١٩[١]، وقد أدى انخفاض تصريف نهري دجلة والفرات إلى زيادة نسبة التصحر، إذ إنَّ ما يقارب ٤٥% من أراضي العراق تصحرت ما أدى الى تقلص المساحات المزروعة بما يقارب ٤٠% للمدة ٢٠٠٧ – ٢٠٠٩ ليترك أكثر من (٢٠) الف مزارع مزارعهم[٢]، وبملاحظة الجدول (٢٥) نجد ان مساحة الأرض المتأثرة بالتملح بلغت (٣٢,٠٠٤) الف دونم من مجموع الأرض المتأثرة بالتعرية والتصحر التي بلغت (١٦٠,٥٨٨) الف دونم وبنسبة بلغت (١٩,٩٢%) .

جدول (٢٥) المساحة المتأثرة بالتعرية والتصحر لعام ٢٠١٦ في العراق

النوع	الدرجة	المساحة المتأثرة (دونم)
التعرية الريحية	خفيف – متوسط	٥,٢٤٧
	شديد – شديد جداً	٢,٦١٢
التعرية المائية	خفيف – متوسط	١٨,٧٦٤
	شديد – شديد جداً	
تملح التربة	خفيف – متوسط	٥,٢٨٨
	شديد – شديد جداً	٢٦,٧١٦
تصلب التربة	كلس	٦٧,٠٨٤
	جبس	٣٤,٤٠٠
الإجمالي		١٦٠,١١١

المصدر: وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ذات الأولوية في العراق، ٢٠١٨، ص ٥٧.

٤ - تأثير الأمن البيئي على الأمن الاقتصادي العراقي

يعتمد الاقتصاد على البيئة الطبيعية، وإنَّ أي تغير فيها ينتج عنه نقص المواد الخام والمحاصيل الزراعية والتنوع البيولوجي اللازمة للنمو الاقتصادي، فندرة موارد المياه تؤثر في ركائز الاقتصاد، وفي فقرها وخاصة الزراعية منها، وامتداداتها مما يؤثر على تقلص المساحات الزراعية، ومن ثَمَّ يؤدي إلى البطالة والفقر وانخفاض مستوى الدخل، وإنَّ نقص المياه يؤثر على الزراعة ومن ثَمَّ نقص الغذاء مما يسبب هجرة من الريف إلى المدينة ليسبب

(١) وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ذات الاولوية في العراق ومؤشرات التنمية المستدامة (SDG)ذات البعد البيئي، ٢٠١٩، ص ٥٨ .

(٢) نظير الأنصاري، مخاطر الأزمة المائية (الأسباب والمعالجات)، تقرير منشور في مركز الجزيرة للدراسات بتاريخ ٢٨ /٥/ ٢٠١٨، ص ٢، على الموقع الالكتروني، http://studies.aljazeera.net .

.

ضغطاً على المناطق الحضرية وفرص العمل والخدمات، و تعتبر المهددات البيئية أو الكوارث من مقوِضات الأمن الوطني التي تؤدي في الكثير من الأحيان إلى حصول اضطرابات ونزاعات داخلية تهدد وتزعزع الاستقرار الاقتصادي والسياسي والاجتماعي، والذي يتسبب بدوره في إتساع رقعة العنف كما يسهم في الصراع الداخلي من خلال صعوبة توفير الخدمات الحكومية ويُصعد من حركة الاحتجاجات والمظاهرات والنزاعات أو أعمال الشغب، وبما أن الاقتصاد دعامة الأمن الوطني باعتباره عنصر مهم من عناصر القوة السياسية والعسكرية فان ضعفه أو انعدامه يؤدي إلى ضعف الأمن الوطني أو انعدامه، وأعمام الفوضى [١].

من خلال ما تقدم يجد الباحث أنه لا شك بأن شحة المياه تنعكس سلباً على الأمن البيئي العراقي ومن ثَمَّ ينعكس على الأمن الاقتصادي، وهذا يمثل نقطة ضعف جيوبوليتكية على أساس أن الموارد الطبيعية من المقومات الاقتصادية لقوة الدولة، فانحسار الرقعة المزروعة ونقص الموارد يتسبب في نقص الغذاء وشيوع مظاهر الفقر والحاجة، وهو ما يجعل البلد في حالة تبعية اقتصادية تؤدي إلى تبعية سياسية وانعدام استقلالية القرار السياسي .

ثانياً : الأمن الغذائي العراقي (Food security)

قال الله تعالى في كتابه الكريم﴿ فَلْيَعْبُدُوا رَبَّ هَذَا الْبَيْتِ (٣) الَّذِي أَطْعَمَهُمْ مِنْ جُوعٍ وَآمَنَهُمْ مِنْ خَوْفٍ (٤) ﴾ وفي الآية إشارة إلى" نِعم الله الظاهرة عليهم وهي الإطعام والأمن من جميع أنواع الخوف وما عليهم إلا أن يعبدوا ربا يدبر أمورهم أحسن تدبير ألا وهو رب هذا البيت"[٢]،

إنَّ في هذه الآية إشارة إلى العلاقة بين الأمن والغذاءُ، إذ يشير مفهوم الأمن إجمالا إلى عدم الخوف والشعور بالعوز والحرمان ،أي أنَّ الأمن نقيض الخوف، ويعد الخوف من عدم توفر الحاجات الأساسية للإنسان أهم ما يهدد أمن الإنسان في البيئة التي يعيش فيها[٣].

إنَّ تحقيق الأمن للمجتمع يتطلب توفير الغذاء الذي يعد من الحاجات الأساسية للسكان[٤]، وقد عرفت منظمة الأغذية والزراعة (FAO) التابعة للأمم المتحدة الأمن الغذائي بأنه " يتحقق

---

(١) جعفري مفيدة، البيئة والأمن، مصدر سابق، ص ١٠١.

(٢) محمد حسين الطباطبائي، الميزان في تفسير القران، الجزء ٢٠، ط١، مؤسسة الاعلمي للمطبوعات، بيروت، ١٩٩٧، ص٣٦٦ .

(٣) أياد نوري جاسم، صياغة إستراتيجية الأمن الوطني العراقي (دراسة مستقبلية)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، جامعة النهرين، ٢٠١٣، ص ١٠.

(٤) أخلاص محمد، دور التقانات الحديثة في تحقيق الأمن الغذائي في العراق، مصدر سابق، ص ١١٢.

عندما تتوافر لجميع الناس في كل الأوقات الإمكانيات المادية والاجتماعية والاقتصادية للحصول على غذاء كافٍ مأمون ومغذٍ يلبي احتياجاتهم الغذائية المفضلة للتمتع بحياة موفورة بالنشاط والصحة، والركائز الأربع للأمن الغذائي هي توافر الأغذية وإمكانات الحصول عليها واستخدامها واستقرار الإمدادات منها ، والبعد الغذائي جزء لا يتجزأ من مفهوم الأمن الغذائي ومن عمل لجنة الأمن الغذائي العالمي"[١].

لقد جاء في الفقرة (١١) من العهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية ما نصه " تعترف الدول الأعضاء في هذا العهد بحق كل شخص في التمتع بمستوى معيشي لائق له ولأسرته بما في ذلك الغذاء الكافي والملبس والمسكن، وأَن تعترف بالحق الأساسي لكل فرد في التحرر من الجوع "[٢]، ويُفهم من تعريف الأمن الغذائي أن ضده هو انعدام الأمن الغذائي والذي يُعبر عنه " عدم الحصول على ما يكفي من الغذاء أو احتمالية انخفاض الاستهلاك الفعلي من الغذاء في أي سنة دون مستوى الحد الأدنى من المتطلبات اليومية للأغذية "[٣].

إنَّ للأمن الغذائي مستويين هما الأمن الغذائي المطلق والنسبي، فالأمن الغذائي المطلق مفاده إنتاج الغذاء داخل الدولة وبشكل يفوق الطلب المحلي على الغذاء وهو مفهوم مرادف للإكتفاء الذاتي الكامل كما يعرف ايضاً بالأمن الغذائي الذاتي، أما الأمن الغذائي النسبي فهو قدرة البلد على توفير المواد الغذائية الاساسية كلياً أو جزئياً وضمان الحد الادنى من تلك الاحتياجات وهو يقوم على مرتكزات عدة كوفرة السلع الغذائية ووجودها بشكل دائم في الاسواق وبأسعار تكون في متناول الجميع[٤].

يُعد انعدام الأمن الغذائي من أهم مهددات الأمن والاستقرار على المستوى المحلي والدولي، فعلى المستوى المحلي يعد عدم توفر الطعام بالصورة المطلوبة سيؤدي إلى الفوضى وإخلال

---

(١) الأمم المتحدة، منظمة الأغذية والزراعة، لجنة الأمن الغذائي العالمي، إصلاح لجنة الأمن الغذائي العالمي (النسخة النهائية)، روما، ٢٠٠٩، ص٢.

(2)United Nations, Human Rights, Office of the High Commissioner, International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights, New York, 1976, p8.

(٣) جواد صالح مهدي، مؤشرات الأمن الغذائي في العراق للمدة ٢٠٠٦ – ٢٠١٦ دراسة في الجغرافية السياسية، مجلة العميد، كربلاء، المجلد ٧، العدد ٢٨، ٢٠١٨، ص ٢٢٣.

(٤) صديق الطيب منير، المفاهيم الأمنية في مجال الأمن الغذائي، الندوة العلمية (قيم الحماية المدنية في المناهج التعليمية الأمنية)، مركز الدراسات والبحوث قسم الندوات العلمية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، ٢٠٠٨، ص ٥.

الأمن، كما يعد توفير الطعام للنسبة الأكبر من السكان مؤشراً مهما على إستتباب الأمن وعلاقة الحكومة بالشعب[١]، فتوفير الغذاء شرط أساسي ليشعر الإنسان بالأمن ، كما إنه يُعد من أهم الركائز التي يقوم عليها الأمن الوطني ومن ثَمَّ الأمن الاقتصادي لأي بلد[٢]، فعملت الكثير من الأنظمة السياسية في الوطن العربي ومنها العراق إلى إنتاج الغذاء المحلي من خلال الأدوات السياسية المتمثلة في (التوطين وتوزيع الاراضي والسيطرة على المياه والدعم الزراعي)، ولذلك لكسب التأييد السياسي في اقتصاد سياسي يتميز بحكام مستبدين، إذ يعمدون على تقديم الإيجارات وتراخيص الإستيراد والعقود الحكومية والتمويل الرخيص ومنح الأراضي، وقد اشتملت تدابير السياسة العامة لتشجيع الإنتاج الغذائي دعم المدخلات الزراعية كالبذور والأسمدة والمواد الكيميائية والآلات وشراء الإنتاج بأسعار مدعومة أعلى من مستوى السعر العالمي، أضافة إلى السياسة التجارية في الحفاظ على الزراعة كالتعريفة الكمركية [٣].

أما على المستوى العالمي فقد أصبح الغذاء محكوما بسياسات الدول، فالكثير منها استخدمت القمح والرز كسلع إستراتيجية ووسيلة لخدمة مصالحها وأهدافها الخاصة، والكثير من الدول العظمى تحتكر معظم الفائض من إنتاجها الزراعي والغذائي كي تستخدمه كسلاح يخدم أغراضها متى أرادت، وفي هذا السياق نذكر ما قاله رئيس الولايات المتحدة (فورد) " أن الترسانة الأمريكية تضم سلاحاً سياسياً ذو فعالية عالية، وهو الغذاء، ولذلك فإن الولايات المتحدة الأمريكية ليست بحاجة إلى استخدام الأسلحة الحربية في المستقبل طالما أصبح الغذاء أكبر سلاح "[٤].

مما يؤكد هذا القول أن وكالة المخابرات الامريكية (C.I.A) وضعت تقريراً بناء على طلب وزير الخارجية الاسبق (هنري كيسنجر) عشية إنعقاد المؤتمر العالمي حول التغذية في مدينة روما الايطالية سنة ١٩٧٤، وقد جاء في التقرير ما نصه " أن نقص الحبوب في العالم من شأنه أن يمنح الولايات المتحدة الامريكية سلطة لم تكن تملكها من قبل، أنها سلطة تمكنها من ممارسة سيطرة اقتصادية، وسياسية أكبر من تلك التي كانت تمارسها في السنوات التي تلت

---

(١) صديق الطيب منير، المفاهيم الأمنية في مجال الأمن الغذائي، مصدر سابق، ص ٥.

(٢) فهد بن محمد الشقحاء، الأمن الوطني تصور شامل، ط١، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، ٢٠٠٤، ص ٣٦.

(٣) جين هاريكان، الاقتصاد السياسي للسيادة الغذائية في الدول العربية، ترجمة أشرف سليمان، بلا طبعة، المجلس العربي للفنون والآداب، الكويت، ٢٠١٨، ص ٦٥.

(٤) صديق الطيب منير، المفاهيم الأمنية في مجال الأمن الغذائي، مصدر سابق، ص ٥.

الحرب العالمية الثانية "[١]، وفي عام ١٨١٢ استخدمت الولايات المتحدة الامريكية معوناتها الغذائية إلى فنزويلا بحجة مساعدتها بعد الهزة الارضية التي تعرضت لها، ولكنها في الحقيقة كانت نكاية بإسبانيا التي كانت تحتل فنزويلا آنذاك، ولقد كانت المساعدات الغذائية التي قدمتها الولايات المتحدة الأمريكية إلى باكستان في الخمسينيات من القرن الماضي يفوق المساعدات التي قدمتها للهند نظراً لمواقف باكستان وسياستها المؤيدة للولايات المتحدة، وفي سنة ١٩٥٤ صدر في الولايات المتحدة قانون رقم (٤٨٠) والخاص بتقديم المساعدات الغذائية كحجة لإحلال السلام والتي قد تصبح اداة اساسية في سياستها الخارجية [٢]، ثم هددت في عام ١٩٩٤ بإيقاف هذا القانون ما لم تدخل مصر في مفاوضات السلام مع اسرائيل[٣] .

إنَّ الولايات المتحدة قد استخدمت المعونات الغذائية التي تقدمها إلى مصر في التأثير على سياسة جمال عبد الناصر لوقف نشاط التيار الاشتراكي القومي في عام ١٩٦٢، بالإضافة إلى وقفها المعونات الغذائية إلى مصر عقب قيام مصر بتأميم قناة السويس ١٩٥٦، كما أن الولايات المتحدة استخدمت الغذاء كسلاح في العقوبات الاقتصادية التي فرضتها على العراق بسبب غزوه للكويت عام ١٩٩٠ ، وبشكل ينافي القيم الانسانية [٤].

أنَّ الولايات المتحدة استخدمت القمح كوسيلة ضغط سياسي واقتصادي لإجبار الاتحاد السوفيتي (سابقاً) على تسهيل هجرة اليهود إلى فلسطين، كما انها استخدمت المعونات الغذائية التي تقدمها إلى العرب للتراجع عن استخدامهم النفط كوسيلة ضغط على القوى الغربية للوقوف مع الحق العربي في حرب اكتوبر ١٩٧٣، وقد بدأت القوى الغربية فعلا باستخدام سلاح الغذاء ضد الدول العربية، وبُحث الموضوع على أعلى المستويات، فقد أعد مجلس الشيوخ الامريكي تقريراً جاء فيه " نحن نوزع فائض الغذاء لا على أساس الحاجات الأكثر الحاحاً إنما على أساس الاعتبارات التي تمليها السياسة الخارجية "[٥]، وقد استخدم الرئيس الامريكي (جيمي

---

(١) محمد علي الفرا، مشكلة انتاج الغذاء في الوطن العربي، ط١، المجلس الوطني للثقافة والفنون، الكويت، ١٩٧٩، ص٢١٧ .

(٢)المصدر نفسه، ص٢١٧ .

(٣) جين هاريكان، الاقتصاد السياسي للسيادة الغذائية في الدول العربية، مصدر سابق، ص ٦٢.

(٤) رائد محمد مفضي الخزاعلة، الامن الغذائي من منظور الاقتصاد الاسلامي (الاردن حالة تطبيقية)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الشريعة والدراسات الاسلامية، جامعة اليرموك، الاردن، ٢٠٠١، ص١٤.

(٥) محمد علي الفرا، مشكلة انتاج الغذاء في الوطن العربي، مصدر سابق، ص ٢٢٠ .

كارتر) في حملته الانتخابية للرئاسة بشكل علني وواضح وبدون موارية أسلوب التهديد باستخدام سلاح الغذاء ضد الدول العربية إذا فكرت مرة ثانية بفرض حضر على النفط[١].

هذه الادلة وغيرها كثير تشير إلى أن الغذاء سلاح استراتيجي تستخدمه الولايات المتحدة الأمريكية لتوسيع مجالها الحيوي والتأثير في سياسة الدول وزيادة تبعيتها تجاهها، أما الدول الأخرى التي تستحوذ على إنتاج الغذاء فهي لا تخرج عن اطار الهيمنة الأمريكية، ولذلك فهي متضامنة معها في الازمات[٢].

أنَّ كل دولة عليها تأمين متطلبات الحياة الأساسية لشعبها وبما يعزز الأمن والاستقرار والتطور نحو الأفضل، ويحتل الأمن الغذائي المرتبة الأولى في سلم أولوياتها، ويُقاس مدى تقدم الدول بمقدار ما يستهلكه الفرد من السعرات الحرارية [٣]، كما أن البلد الذي لا يستطيع توفير الغذاء لسكانه يصبح عاجزا عن مواجهة الضغوط التي تهدد أمنه الوطني والقومي، ويعد إنعدام الأمن الغذائي من أكثر المهددات الخارجية لأمن وسيادة المجتمعات ومسببا رئيسيا لتفشي الجريمة والأمراض الاجتماعية[٤].

أنَّ توفير المواد الغذائية للدولة يعد عاملا أساسيا للحفاظ على سيادتها وحرية اتخاذ القرارات المهمة، وتخضع حالة الغذاء للعديد من العوامل الرئيسية منها السكان والموارد الطبيعية التي تتمثل بصورة رئيسية (بالأرض والماء) وإنتاج الغذاء[٥]، وعلى ضوء ذلك تصنف الدول حسب كفايتها من الغذاء إلى دول ذات اكتفاء ذاتي ولديها فائض من الغذاء ودول ليس لديها ما يكفي من الغذاء لسد احتياجات سكانها مما يضطرها للإستيراد، كما أن مستوى توفر الغذاء على مستوى الدولة ليس مستقراً في كل الاوقات، فهنالك هناك دول كانت مكتفية ذاتياً ولديها فائض أصبحت بحاجة للاستيراد وبذلك فان من الصعب وجود دولة مكتفية ذاتياً بشكل كامل، وهذه نتيجة اختلاف الظروف والعوامل الطبيعية والبشرية التي تحدد نوع المحاصيل[٦].

---

(١)محمد علي الفرا، مشكلة انتاج الغذاء في الوطن العربي، مصدر سابق، ص ٢٢٠ .

(٢) المصدر نفسه، ص ٢٢٠ .

(٣) صبري فارس الهيتي، الجغرافية السياسية مع تطبيقات جيوبولتيكية، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٠، ص ١١٥.

(٤) محمود شاكر سعيد، خالد بن عبد العزيز الحرفش، مفاهيم أمنية، ط١، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، ٢٠١٠، ص ١٧.

(٥) محمد السيد عبد السلام، الأمن الغذائي للوطن العربي، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد ٢٣٠، ١٩٩٨، ص ١٣.

(٦)علي احمد هارون، اسس الجغرافية السياسية، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٨، ص ١٧٣ .

إنَّ إنعدام الأمن الغذائي يكون على شكليين هما : -

١ – انعدام الأمن الغذائي المزمن : (Chronic Food Insecurity)

يُعبرعنه بأنه نقص الغذاء الدائم ويحصل عندما يكون الإمداد الغذائي أو المخزون لا يكفي بصورة دائمة وعدم تأمين التغذية الكافية للأفراد، وينتشر في الطبقات الاجتماعية التي تفتقر دائماً للقوة الشرائية اللازمة للحصول على المواد الغذائية أو الإنتاج بنفسها[١] .

٢ – انعدام الأمن الغذائي المؤقت : (Transitory Food Insecurity)

يشار إلى هذا النوع على انه النقص المؤقت في الغذاء نتيجة انخفاض الدخل أو عدم استقرار إنتاج الغذاء وأسعاره بسبب عوامل عدة على سبيل المثال الجفاف [٢].

أما مؤشرات الامن الغذائي العراقي وتأثير شح المياه عليه فتناولها الباحث كما يأتي :

١- مؤشرات الأمن الغذائي

يمكن معرفة فيما إذا كانت الدولة مؤمنة غذائيا أم مخترقة من خلال مؤشرات عدة نُورد بعضاً منها والتي سيتم تطبيقها على حالة العراق في الأوراق القادمة ،وهذه المؤشرات هي : -

أ – مؤشر الاكتفاء الذاتي : ويقصد به قدرة المجتمع على تحقيق الاعتماد الكامل على نفسه وإمكانياته وموارده الذاتية في تأمين احتياجاته الغذائية أي تعتمد الدولة على إمكانياتها بما يتوفر من موارد ذاتية لتأمين كل ما تحتاجه من غذاء، وتشير كمية الاستهلاك إلى الإنتاج المحلي يضاف أليه الكمية المستوردة .

ب – الفجوة الغذائية : يعبر عنها بأنها الفرق بين الإنتاج المحلي للسلع الغذائية وبين مجموع الاحتياجات لتلك السلع في بلد معين[٣] .

هناك محددات للفجوة الغذائية تتمثل بالمحددات الكمية والنوعية، فالكمية تعبر عن كمية الأغذية المطلوبة لإشباع حاجة المستهلك مقاسه (غرام / يوم) و (كغم / سنة) وللفرد الواحد ويُعبر عن تلك الكمية بالسعرات الحرارية التي تولدها وفي اليوم الواحد، أما المحدد الأخر فهو

---

(١) فاضل جواد دهش، دور تقانات الإنتاج الزراعي في تحقيق الأمن الغذائي في العراق في ظل تحديات العولمة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، ٢٠٠٣، ص٥٣.

(٢) المصدر نفسه، ص ٥٤ .

(٣)خالد قحطان عبود، الأمن الغذائي في العراق وآفاقه المستقبلية في ظل المتغيرات الاقتصادية المحلية والدولية، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، ٢٠١٦، ص١١.

المحدد النوعي والذي يتمثل بالأهمية النسبية لكل مجموعة غذائية عن طريق مساهمتها في إمداد الفرد بالسعرات الحرارية والبروتين[١].

ت – مؤشر التبعية الغذائية للبلد: تُعَرف التبعية الغذائية على أنها " شكل من أشكال التبعية الاقتصادية والتي تتمثل بخضوع وتأثر اقتصاد بلد ما بالتأثيرات والتغيرات في القوى الخارجية بفعل ما تملكه هذه القوى من إمكانات للسيطرة على الاقتصاد التابع بشكل يتيح للاقتصاد المُسيطر من جني أكبر منافع ممكنة من موارد الاقتصاد التابع دون مراعاة مصلحته"[٢]، ويمكن قياسها من خلال مؤشرات مدى اعتماد البلد على غيره في الحصول على الغذاء خلال مدة معينة، ومؤشر مدى الإعتماد على القروض والمنح الأجنبية، في تمويل الواردات الغذائية للدولة، ومؤشر مدى الاعتماد على الخارج في الحصول على الغذاء، وهو مؤشر يقيس نسبة الإعتماد على الخارج (الإستيراد) في الحصول على الغذاء، فعندما تزداد هذه النسبة تزداد معها تبعية البلد للخارج في الحصول على الغذاء ومن ثَمَّ ارتفاع درجة انعدام الأمن الغذائي ومن ثَمَّ يصبح البلد أكثر انكشافاً للدول التي تصدر وتهيمن على تجارة الغذاء الدولية مما يعرض أمنها الغذائي للخطر[٣]، ويعتبر مؤشر الانكشاف الاقتصادي من أهم مؤشرات التبعية الاقتصادية، وهو يشير إلى الوزن النسبي لقيم الصادرات والواردات من الناتج المحلي الاجمالي[٤].

فاذا كانت درجة الانكشاف عالية فهذا يعني تأثر الاقتصاد برياح التجارة، كما إنَّ ارتفاع مؤشر الانكشاف لا يكون مؤشراً للتبعية بقدر ما يؤشر على أن الاقتصاد قابل للتدهور نتيجة تذبذب التجارة الخارجية وسلبياتها[٥]، ولمعرفة درجة الانكشاف الاقتصادي للاقتصاد العراقي فقد تم

---

(١) محمد نجيب صالح البنا، الأمن الغذائي العربي المحددات والفرص المتاحة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، ٢٠٠٧، ص ١٩.

(٢) عمر بن فيحان المرزوقي، التبعية الاقتصادية في الدول العربية وعلاجها في الاقتصاد الإسلامي، ط١، مكتبة الرشد، الرياض، ٢٠٠٦، ص ١١.

(٣) فاضل جواد دهش، دور تقانات الإنتاج الزراعي في تحقيق الأمن الغذائي في العراق في ظل تحديات العولمة، مصدر سابق، ص ٥٤.

(٤) محمد ازهر سعيد السماك، العلاقات المكانية بين الاداء الاقتصادي وموارد الثروة في الوطن العربي، مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية، المجلد ١٣، العدد ٤، ٢٠٠٦، ص ١١٤.

(٥) محمد ازهر سعيد السماك، الجغرافية السياسية الحديثة، ط١، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، ١٩٩٣، ص ١٩١ .

تطبيق معادلة الانكشاف الاقتصادي(*) على الواردات والصادرات الزراعية باعتبار أن الزراعة هي الأساس في توفير الغذاء، فقد كانت الصادرات الزراعية العراقية لسنة ٢٠١٦ بنحو (١٤١,١٠٠,٠٠٠) دولار، أما الواردات الزراعية فقد كانت بنحو (٩,٠٩٦,٣٠٠,٠٠٠) دولار ، أما الناتج الزراعي الاجمالي قفد كان بنحو (٦,٤٥٤,٣٦٠,٠٠٠) [١]، فتكون درجة الانكشاف الزراعي بمقدار (١٤٣%) وهي درجة كبيرة تشير الاعتماد الكبير على الاستيرادات الزراعية في سد الاحتياجات الغذائية لسكان العراق، أما بالنسبة إلى الواردات والصادرات العراقية الكلية لسنة ٢٠١٨، فقد كانت قيمة الاستيرادات (٤٥,٧٣٦,٠٠٠,٠٠٠)،أما قيمة الصادرات (٨٧,٢٦٠,٠٠٠,٠٠٠) وكان الناتج المحلي الاجمالي (٢١٢,٤٠٦,٥٠٠,٠٠٠) دولار فتكون درجة الانكشاف (٦٢,٦%)، وهي تمثل مرحلة انتقالية نحو الانكشاف الاقتصادي للعراق للعام ٢٠١٨، علماً أن الناتج المحلي الاجمالي يعتمد بدرجة كبيرة على الصادرات النفطية وهي التي جعلت من درجة الانكشاف منخفضة [٢].

٢- تحليل واقع الأمن الغذائي العراقي

تعد مشكلة الأمن الغذائي من المشاكل الاقتصادية التي تواجه العراق على الرغم من توفر المقومات الطبيعية والبشرية التي تمكنه من تحقيق الاكتفاء الذاتي من السلع الغذائية يجعل من الموازين السلعية في حالة توازن أو فائض إلا أن واقع الإنتاج الزراعي يشير إلى غير ذلك[٣].

(*) يقاس الانكشاف الاقتصادي من خلال المعادلة الاتية : درجة الانكشاف الاقتصادي = (قيمة الصادرات +قيمة الواردات) / الناتج المحلي الاجمالي ×١٠٠ فاذا كانت القيمة أقل من ٥٠% فان الدولة غير منكشفة اقتصادياً، اما إذا كانت القيمة بين ٥٠% - ٧٠% فان الدولة في حالة انتقالية، اما إذا كانت القيمة أكثر من ٧٠% فان الدولة في حالة تبعية اقتصادية، للمزيد أنظر سيروان عارب صادق سيان، الانعكاسات الجغرافية السياسية لمشكلة التبعية الاقتصادية، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، ٢٠١١، ص ٤٨ .

(١) المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، الخرطوم، المجلد ٣٧، الجدول (٦، ١٨٨، ٣٦١).

(٢) البنك المركزي العراقي، دائرة الاحصاء والابحاث، النشرة الاحصائية السنوية، ٢٠١٨، ص ٨٠، ٩٥، ٩٦، متاح على، https://cbi.iq/news/view/492.

(٣) عمر بن فيحان المرزوقي، التبعية الاقتصادية في الدول العربية وعلاجها في الاقتصاد الإسلامي، مصدر سابق، ص ٤٥ – ٤٦ .

إنَّ مساحة الأرض الصالحة للزراعة لسنة ٢٠١٨ تُقدر بـ(٢٣,٤)[*] مليون دونم بينما مساحة المزروعة فعلا تقدر بـ(٦,٣) مليون دونم أي ما نسبته (٢٧%)، وهي اقل من نصف المساحة الصالحة للزراعة[١]، والمساحة الصالحة للزراعة تعادل ما يقارب (٦٢٥٠٠) كم٢، وهي مساحة كبيرة جداً ممكن ان تنتج كميات كبيرة من المحاصيل الزراعية اذا ما استثمرت باستخدام امثل وبزراعة حديثة ووسائل متطورة، واذا ما قارنا بين هذه المساحة ومساحة بعض الدول الصغيرة كهولندا التي تبلغ مساحتها الكلية (٤٢٥٠٨) كم٢، والتي تمد الأسواق العلمية بالكثير من المنتجات الزراعية مما يعكس ضعف القطاع الزراعي في تلبية الحاجة الضرورية من السلع الغذائية.

وهنا لا بد من مناقشة واقع الزراعة في العراق على ضوء المحاور الآتية :-

أ – المساحة المزروعة ونصيب الفرد منها والقوى الزراعية العاملة

يتضح من جدول (٢٦) أن المساحة المزروعة في العراق في تناقص مستمر إذ قُدرت اكبر مساحة مزروعة في سنة ٢٠٠٧ بحوالي (٢٧,٩١٩,٠٠٠) دونم، وبالمقارنة مع كمية الإيراد المائي لنفس السنة، فقد كان (٥٦,٨٠) مليار م٣ (أنظر جدول ١٢ص ٦٠) نلاحظ أن هناك علاقة طردية بين كمية الإيراد والمساحة المزروعة، إذ إنّها تتناقص بنقص المياه، وتزداد بزيادتها، أما أدنى مساحة مزروعة فكانت في سنة ٢٠١٦، إذ قُدرت (١٣,٢١٥,٠٠٠) دونم مع كمية من الإيراد المائي لنفس السنة قُدرت (٥٤,٧٥) مليار م٣، وهذه الكمية اقل بحدود (٢,٥) مليار م٣ بين سنة ٢٠٠٧ وسنة ٢٠١٦، الامر الذي أدى إلى انخفاض المساحة المزروعة إلى جانب العوامل الطبيعية والبشرية الأخرى .

لقد ألقى انخفاض المساحة المزروعة بظلاله على نصيب الفرد منها فقد انخفض من أعلى مقدار له في سنة ٢٠٠٧ بحدود (٠,٩٤) دونم إلى (٠,٣٤) دونم في سنة ٢٠١٦، كما أن انخفاض المساحة المزروعة أدى إلى انخفاض الإنتاج الزراعي وبدوره تسبب في تناقص كمية الغذاء، أما بالنسبة للأيدي العاملة الزراعية فنلاحظ أن عددها قد ارتفع للمدة (٢٠٠٧ – ٢٠١٦) فقد كان العدد في سنة ٢٠٠٧ حوالي (١,٣٤٣,٠٠٠) عامل وبنسبة (١٣,٥%) وهو اقل عدد

(*) بيانات الاراضي الصالحة للزراعة تمثل مساحات الاراضي الزراعية التي تم حصرها بواسطة الصور الفضائية للمدة (٢٠٠٤ – ٢٠٠٥) التي نفذتها وزارة الزراعة العراقية .

(١) وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ذات الأولوية في العراق، ٢٠١٩، ص ٦١.

للمدة المذكورة، بينما كانت سنة ٢٠١٦ أعلى عدد وبواقع (١,٦٦٤,٤٣٠) عامل وبنسبة تبلغ (١٦,٢%) من العدد الكلي للعمال، وهذا يدل على وجود بطالة مقنعة بدلالة انخفاض المساحة المزروعة في قبال الإرتفاع في عدد العمال للوحدة المساحية الواحدة .

جدول رقم (٢٦) المساحة المزروعة ونصيب الفرد منها واعداد القوى العاملة الكلية والزراعية ونسبتها للمدة (٢٠٠٧ – ٢٠١٦) في العراق .

السنة	عدد السكان	المساحة* المزروعة (دونم)	نصيب الفرد من المساحة المزروعة (دونم)	القوى العاملة الكلية	القوى العاملة الزراعية (نسمة)	نسبة القوى الزراعية العاملة %
٢٠٠٧	٢٩,٦٨٢,٠٠٠	٢٧,٩١٩,٠٠٠	٠,٩٤	٩,٩٠٦,٠٠٠	١,٣٤٣,٠٠٠	١٣,٥
٢٠٠٨	٣١,٨٩٥,٠٠٠	٢٧,٩٠٤,٠٠٠	٠,٨٨	١٠,٦٤٤,٠٠٠	١,٤٤٣,٠٠٠	١٣,٥
٢٠٠٩	٣٢,١٠٥,٠٠٠	١٥,٣٦٠,٠٠٠	٠,٤٧	١٠,٧١٤,٠٠٠	١,٤٥٢,٠٠٠	١٣,٥
٢٠١٠	٣٢,٤٣٨,٠٠٠	١٦,٨٢٢,٠٠٠	٠,٥١	١٠,٥٢٢,٠٠٠	١,٤٦٧,٠٠٠	١٣,٩
٢٠١١	٣٣,٢٢٦,٠٠٠	١٧,٩٢٢,٠٠٠	٠,٥٣	١٠,٧٧٨,٠٠٠	١,٤٦١,٠٠٠	١٣,٥
٢٠١٢	٣٤,٢٠٧,٠٠٠	١٦,٤١٥,٠٠٠	٠,٤٧	١١,٠٩٦,٠٠٠	١,٥٠٤,٠٠٠	١٣,٥
٢٠١٣	٣٥,٤٣٨,٠٠٠	١٧,٦٤١,٠٠٠	٠,٥٠	١١,٤٩٥,٣٥٠	١,٥٥٨,٠٠٠	١٣,٥
٢٠١٤	٣٦,٠٠٤,٠٠٠	٢١,٠٧٤,٠٠٠	٠,٦٠	١١,٦٧٩,٠٠٠	١,٥٨٣,٠٠٠	١٣,٥
٢٠١٥	٣٦,٩٣٤,٠٠٠	٢١,٠٧٤,٠٠٠	٠,٦٠	١١,٩٨١,٠٠٠	١,٦٢٣,٢٠٠	١٣,٥
٢٠١٦	٣٧,٨٨٣,٠٠٠	١٣,٢١٥,٠٠٠	٠,٣٤	١٠,٢٣٥,٠٧٠	١,٦٦٤,٤٢٠	١٦,٢

المصدر : أعتماداً على

- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ،الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية ،الخرطوم ، المجلدات (٢٩- ٣٠ -٣٣ - ٣٦ -٣٧) الجدول٢–٣–٤ .

(*) تم تحويل المساحة من هكتار إلى دونم حيث الهكتار يساو ي ١٠,٠٠٠ م٢ أي ٤ دونم، والدونم في العراق يساوي ٢٥٠٠ م٢، كما أن المساحة الكلية للعراق تبلغ (٤٣٥٠٢٥ كم٢) .

ب– مساهمة الناتج المحلي الزراعي من الناتج المحلي الإجمالي

يعاني القطاع الزراعي من ضعف اسهامه في الناتج المحلي الإجمال نتيجة لعدد من العوامل الطبيعية والبشرية كالعوامل المناخية وشح المياه وتملح التربة وزيادة في السكان متزامنة مع زيادة الطلب على الغذاء، فضلاً عن العوامل التكنولوجية والصراعات الداخلية والخارجية التي يواجها العراق، وجميع هذه العوامل ادت الى انخفاض اسهام الناتج المحلي الزراعي في الناتج المحلي الكلي[1]، وبملاحظة الجدول (٢٧) نجد أن انخفاض اسهام الناتج المحلي الزراعي بلغ ادناه عام ٢٠١٦ وبنسبة (٣,٧%) وهي أقل نسبة طوال المدة (٢٠٠٧ – ٢٠١٦)، وعلى العكس من ذلك فقد ارتفع نصيب الفرد من اقل قيمة له في سنة ٢٠٠٧ وبواقع (١٤٦) دولاراً إلى اعلى قيمة له وبواقع (٢٥٩) دولاراً لسنة (٢٠١٣) ثم عاد لينخفض سنة (٢٠١٦) إلى (١٧٠) دولاراً، وبصورة عامة فان الناتج الزراعي الإجمالي قد ارتفع ولكن مساهمته انخفضت بالنسبة للناتج المحلي الإجمالي .

جدول (٢٧) نسبة مساهمة الناتج المحلي الزراعي ونصيب الفرد منه (دولار) للمدة (٢٠٠٧ – ٢٠١٦)

السنة	الناتج المحلي الإجمالي	الناتج الزراعي الإجمالي	نسبة مساهمة الناتج المحلي الزراعي %	متوسط نصيب الفرد من الناتج الزراعي
٢٠٠٧	٧٢,٤٨٦,٠٠٠,٠٠٠	٤,٣٣٥,٠٠٠,٠٠٠	٥,٩	١٤٦
٢٠٠٨	١٠٩,١٠٠,٠٠٠,٠٠٠	٤,٧٤٠,٠٠٠,٠٠٠	٤,٣	١٤٨
٢٠٠٩	٩٨,٩٨٧,٠٠٠,٠٠٠	٥,١٨٤,٠٠٠,٠٠٠	٥,٢	١٦١
٢٠١٠	١٤٤,٨٦٦,٩٠٠,٠٠٠	٧,٢٩٣,٥٠٠,٠٠٠	٥,٠	٢٢٤
٢٠١١	١٦٩,٩٩٩,٩٠٠,٠٠٠	٧,٠٨٦,٦٠٠,٠٠٠	٤,١	٢١٣
٢٠١٢	٢١٠,٢٨٠,٠٠٠,٠٠٠	٨,٥٦٨,٠٠٠,٠٠٠	٤,٠	٢٥٠
٢٠١٣	٢٣١,٢٥٨,٩٠٠,٠٠٠	٩,٢١٣,٠٠٠,٠٠٠	٣,٩	٢٥٩
٢٠١٤	٢٢٣,٥٠٨,٠٠٠,٠٠٠	٩,٣٤٩,٨٨٠,٠٠٠	٤,١	٢٥٩
٢٠١٥	١٧٩,٦٤٠,٢١٠,٠٠٠	٦,٨٦٤,٨٨٠,٠٠٠	٣,٨	١٨٥
٢٠١٦	١٧١,٤٨٩,٠٠٠,٠٠٠	٦,٤٥٤,٦٣٠,٠٠٠	٣,٧	١٧٠

المصدر : أعتماداً على

- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية ، الخرطوم، المجلدات ٣٠-٣٣ -٣٧-٣٦ الجداول ٦- ٧ - ٨.

(١) حسين سلمان جاسم البغدادي، تحليل واقع الأمن الغذائي العراقي وإمكانات تحقيقه، مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة القادسية، المجلد ١٦، العدد ٣، ٢٠١٤، ص ١٧١ – ١٧٢

.

ت – تحليل واقع الإنتاج الزراعي وتأثيره في الأمن الغذائي العراقي

يعد الإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني المصدر الرئيسي لغذاء الإنسان وبخصوص العراق، فهو غني بالموارد الزراعية التي يمكن أن تمكنه من الحصول على ثروة نباتية كبيرة ومتنوعة وثروة حيوانية غنية بإعدادها ومنتجاتها، ويمثل الإنتاج النباتي والحيواني أهمية اقتصادية كبيرة للأمن الغذائي، وتأتي هذه الأهمية من خلال المحاصيل التي بضمنها كالحبوب والفواكه والخضر واللحوم ومنتجاتها، إذ تعد المصدر الرئيسي للسعرات الحرارية، والبروتين التي تتوقف عليها حياة الإنسان، فضلا عن الدور الذي تؤديه في تحقيق الأمن الغذائي من خلال توفير الاحتياجات الغذائية والصناعية وتقليل الاعتماد على الاستيراد[١]، وللوقوف على تأثير الإنتاج الزراعي في الأمن الغذائي سنشرع في تحليل الإنتاج النباتي والحيواني على أساس أن كلاً منهما شقا النشاط الزراعي وكما يأتي : -

– الإنتاج النباتي

يحتل الإنتاج النباتي أهمية اقتصادية غيرُ خافيةً من إجمالي الإنتاج الزراعي وهذه الأهمية مُتَأتية من خلال مساهمته في توفير المحاصيل الإستراتيجية كالحبوب إلى جانب المحاصيل الأخرى من خلال دوره المؤثر في تحقيق الأمن الغذائي على المستويين الوطني والعالمي[٢]، ويزخر العراق بإمكانيات كبيرة تمكنه من الإنتاج الزراعي النباتي فالمناخ متنوع والترب الفيضية على أكتاف الأنهار والموارد المائية السطحية بالإضافة إلى الأيدي العاملة الزراعية والكثير من المقومات، إلا ان الإنتاج النباتي متواضع جداً ولا يفي بالمتطلبات اليومية لسكان العراق .

تُشير مؤشرات الإنتاج النباتي (جدول رقم ٢٨) إلى تفاوت كبير في الإنتاج بلغ أدناه سنة ٢٠٠٩ بمقدار (٧,٣٩٨,٢٦٠) طناً، ثم ازداد الإنتاج ليبلغ أعلى كمية له في سنة ٢٠١٦ بمقدار (١٣,٥٧٨,٤٩٠) طناً، أما الصادرات فبلغ أدنى كمية لها سنة ٢٠٠٧ وبمقدار(٣٦,٤٩٠) طن وأعلى كمية لها كان في عام ٢٠١٢ بمقدار (١١١,٠٠٠) طناً، أما الواردات فقد بلغت أدنى كمية لها كانت عام ٢٠٠٧ وبمقدار (٣,٧٩٦,٠٠٠) طناً بعد ذلك ازدادت لتبلغ أعلى كمية لها

---

(١) رقية خلف حمد الجبوري، الموارد المائية العربية وتأثيراتها في الأمن الغذائي العربي مع إشارة خاصة للعراق، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، ٢٠٠٦، ص١١٢.

(٢) فاضل جواد دهش، دور تقانات الإنتاج الزراعي في تحقيق الأمن الغذائي في العراق في ظل تحديات العولمة، مصدر سابق، ص ٢٧.

عام ٢٠١٢ وبمقدار (١,٨١١,٠٠٠) طناً، وبشكل عام تتسم بالتذبذب ولكنها تبقى أعلى بكثير من الصادرات، أما المتاح للاستهلاك من الإنتاج النباتي فقد بلغت أدنى كمية له في عام ٢٠١٠، إذ كانت (١٠,٦٥٩,٩٢٠) طناً، أما اعلى كمية فقد كانت عام ٢٠١٦، إذ بلغت (١٤,٨٨٧,٨٨٠) طناً وبمتوسط سنوي للمدة المذكورة بلغ (١٢,٧٠٤,٩٨٩) طناً مما أدى إلى تراجع المتوسط السنوي لنصيب الفرد من الغذاء النباتي من (٤٤٥) كغم للفرد عام ٢٠٠٧ إلى (٣٢٨) كغم للفرد عام ٢٠١٠، وبلغ متوسط المدة (٢٠٠٧ – ٢٠١٦) لنصيب الفرد حوالي (٣٨٠) كغم للفرد، وهذه الكمية تنخفض عن المتوسط العالمي لنصيب الفرد الذي يبلغ (٨٢٠) كغم للفرد، إذ بلغ الفرق بين المتوسطين العالمي والعراقي (٤٤٠) كغم، وهذا الانخفاض ألقى بظلاله على مؤشرات الأمن الغذائي العراقي.

لقد بلغ متوسط مؤشر الاكتفاء الذاتي (٨٠,٨%) وهذا يدل على أن العراق لا يؤمن سوى (٨٨%) من الغذاء لسكانه، وهذه النسبة تشمل الامكانيات المادية التي يملكها العراق والتي تمكنه من استيراد الغذاء فضلاً عن ما يتم زراعته داخل العراق، إذ لا يمكن لأي بلد أن يزرع كل المحاصيل الزراعية لأسباب مناخية وغيرها من الاسباب، وهذا يشير مما يشير إلى وجود عجز غذائي نسبته (١٢%)، اما حجم الفجوة الغذائية فقد بلغ متوسط حجمها للمدة المذكورة بحوالي (٢,٤٧٧,٥١١) طن، وهذا بدوره أيضاً أسهم وبشكل مؤكد بارتفاع مؤشر التبعية الذي بلغ متوسطه (٢٠,١%) للمدة ذاتها، أي أن العراق تابع للدول المصدرة للغذاء وبنسبة (٢٠%) تقريبا، مما يجعله تحت مطرقة الدول المصدرة للغذاء فيما أذا أرادت استغلال عنصر الغذاء للابتزاز أو الضغط السياسي تجاه القضايا المشتركة، كما أن توفير هذه الكمية من الغذاء يُعد عبئاً ثقيلاً على الاقتصاد العراقي بما تحتاجه من أموال لاستيراد الأغذية .

جدول (٢٨) مؤشرات الأمن الغذائي في العراق (الإنتاج النباتي) للمدة (٢٠٠٧ – ٢٠١٦)

السنة	الإنتاج المحلي (طن)	الصادرات (طن)	الواردات (طن)	المتاح للاستهلاك* (طن)	متوسط نصيب الفرد (كغم / فرد)	مؤشر الاكتفاء الذاتي ** (%)	حجم الفجوة الغذائية*** (طن)	مؤشر التبعية الغذائية **** (%)
٢٠٠٧	٩,٤٧٤,٨٣٠	٣٦,٤٩٠	٣,٧٩٦,٠٠٠	١٣,٢٢١,٤٧٠	٤٤٥,٤٣٧	٧١,٦	٣,٧٤٦,٦٤٠	٢٨,٧
٢٠٠٨	٧,٤١٨,٠٢٠	٤٠,٨٨٠	٥,٤٧٢,٥٤٠	١٢,٨٥٠,٤٧٢	٤٠٢,٨٨٩	٥٧,٧	٥,٤٣٢,٤٥٢	٤٢,٦
٢٠٠٩	٧,٣٩٨,٢٦٠	٤٠,٨٨٠	٥,٤٧٢,٥٤٠	١٢,٨٣٠,٧١٢	٣٩٩,٦٤٨	٥٧,٦	٥,٤٣٢,٤٥٢	٤٢,٦
٢٠١٠	٩,٢٣٣,١٤٠	١١٠,٢٨٠	١,٥٣٧,٠٦٠	١٠,٦٥٩,٩٢٠	٣٢٨,٦٢٤	٨٦,٦	١,٤٢٦,٧٨٠	١٤,٤
٢٠١١	٩,٨٢٣,٣٣٠	١١٠,٢٨٠	١,٥٣٧,٠٦٠	١١,٢٥٠,١١٠	٣٣٨,٥٩٣	٨٧,٣	١,٤٢٦,٧٨٠	١٣,٦
٢٠١٢	١٠,١٥٦,١٠٠	١١١,٠٠٠	١,٨١١,٠٠٠	١١,٨٥٦,١٠٠	٣٤٦,٥٩٨	٨٥,٦	١,٧٠٠,٠٠٠	١٥,٢
٢٠١٣	١١,٩١٠,٥٦٠	١١٠,٢٨٠	١,٧٩١,٧٠٠	١٣,٥٩١,٩٨٠	٣٨٣,٥٤٢	٨٧,٦	١,٦٨١,٤٢٠	١٣,١
٢٠١٤	١١,٨٨٦,٤٥٠	١١٠,٢٨٠	١,٥٨٦,٧٥٠	١٣,٣٦٢,٩٢٠	٣٧١,١٥٠	٨٩,٠	١,٤٧٦,٤٧٠	١١,٩
٢٠١٥	١٣,٥٧٨,٤٩٠	١١٠,٣٠٠	١,٢٥٣,٠٣٠	١٤,٧٢١,٢٢٠	٣٩٨,٥٨١	٩٢,٢	١,١٤٢,٧٣٠	٨,٥
٢٠١٦	١٣,٥٧٨,٤٩٠	١١٠,٥٠٠	١,٤١٩,٨٩٠	١٤,٨٨٧,٨٨٠	٣٩٢,٩٩٦	٩١,٢	١,٣٠٩,٣٩٠	٩,٥
المتوسط	١٠,٤٤٥,٧٧٠	٨٩,٠٣٨	٢,٥٦٧,٧٥٠	١٢,٩٢٤,٤٨٦	٣٨٠,٣٤٢	*****٨٠,٦	٢,٤٧٧,٥١١	٢٠,٠

المصدر: اعتماداً على

جواد صالح مهدي ، مؤشرات الأمن الغذائي في العراق للمدة ٢٠٠٦ – ٢٠١٦ دراسة في الجغرافية السياسية ، مجلة العميد ، المجلد ٧ ، العدد ٢٨ ، ٢٠١٨ ، ص ٢٣٢.

(*) المتاح للاستهلاك = الإنتاج المحلي +(الواردات – الصادرات)

(**) مؤشر الاكتفاء الذاتي = كمية الإنتاج المحلي / كمية الاستهلاك المتاح x١٠٠

(***) مؤشر حجم الفجوة الغذائية = الإنتاج – الاستهلاك

(****) مؤشر التبعية الغذائية = الكميات المستوردة من الغذاء / الكميات المتاحة للاستهلاك منه x ١٠٠

(*****) تشير النتائج الى ارتفاع مؤشر الاكتفاء الذاتي لأنه يشمل الاستيرادات أيضا والتي تمثل جزء من المتاح للاستهلاك، وحسب الواقع ان العراق يعتمد بصورة كبيرة على الاستيراد في تأمين الغذاء للسكان .

ب – الإنتاج الحيواني

يمثل الإنتاج الحيواني الشق الأخر من الانتاج الزراعي والذي له دور كبير في توفير السلة الغذائية لسكان العراق، والجانب الأخر المكمل للإنتاج النباتي في تحقيق الأمن الغذائي، إذ يُشكل ثلث قيمة الإنتاج الزراعي في العراق[١]، وفي آخر عملية مسح لإعداد الثروة الحيوانية في العراق لسنة ٢٠٠٨ بلغ اعداد الحيوانات (١٢,٠٩٣,٠٦٣) رأساً تشمل الأغنام وعددها (٧,٧٢٢,٣٧٥) رأساً وبنسبة (٦٣,٨٦%) والماعز (١,٤٧٤,٨٤٥) ونسبتها (١٢,٢٠%) والأبقار(٢,٥٥٢,١١٣)،ونسبتها (٢١,١٠%) أما الجاموس فبلغ (٢٨٥,٤٣٧) وبنسبة (٢,٣٦%) والإبل بلغ (٥٨,٢٩٣) ونسبتها (٠,٤٨%)[٢].

أما المنظمة العربية للتنمية الزراعية فقد أشارت إلى أن عدد الثروة الحيوانية في العراق لسنة ٢٠١٦ قد بلغ (٩,٩٩٩,٦١٠) رأساً، إذ بلغ عدد الاغنام (٦,٦٠٤,١٩٠) وبنسبة (٦٦,٥%)، وعدد الابقار بلغ (١,٨٦٠,٨٩٠) وبنسبة (١٨,٧%)، والماعز (١,٢٦٠,٤٨٢) وبنسبة (١٢,٦%)، أما الجاموس فقد بلغ عددها (٢٠١,٦٤٠) وبنسبة (٢,٠١%)، وعدد الجمال بلغ (٧٢,٤٠٨)، وبنسبة (٠,٧٢%) [٣].

أما دور الإنتاج الحيواني في تحقيق الأمن الغذائي في العراق فإن الجدول (٢٩) يشير إلى أن الإنتاج الحيواني متذبذب ولكنه بصورة عامة يشهد نموا طفيفا فحينما بلغ أدنى كمية له في عام ٢٠١٠ ،إذ كان (٥٠٥,٢٦٠) طناً ، ارتفعت الكمية إلى (٧٨٨,٥٦٠) طناً عام ٢٠١٦ وبمتوسط إنتاج للمدة (٢٠٠٧ – ٢٠١٦) بلغت (٦٠٩,٩٩٠) طناً، أما الصادرات فقد انعدمت للمدة ٢٠٠٧ – ٢٠١٣ مع زيادة طفيفة عام ٢٠١٤ وبكمية (١,١٧٠) طناً تراجعت للسنوات ٢٠٠١٥ و ٢٠١٦ وبواقع (٨٦٠) و (٧٨٠) طناً على التوالي، وعلى النقيض من ذلك فقد ارتفعت كمية الواردات من أدنى كمية لها وبمقدار (٢٩١,١٧٠) طناً في عام ٢٠٠٧ إلى أعلى كمية وبمقدار (٧١٤,٨٥٠) طناً في عام ٢٠١٠، وهذه الزيادة جاءت لسد النقص للسنة ذاتها التي بلغ فيها الإنتاج أدنى كمية له، أما كمية المتاح للاستهلاك فهي متذبذبة ، إذ بلغت أدنى كمية

---

(١) فاضل جواد دهش، دور تقانات الإنتاج الزراعي في تحقيق الأمن الغذائي في العراق في ظل تحديات العولمة، مصدر سابق، ص ٤٤ .

(٢) وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، الأطلس الإحصائي الزراعي خارطة الطريق للتنمية الزراعية (الاقتصاد الأخضر)، الجزء الأول، ٢٠١١، ص ١.

(٣) المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، الخرطوم، المجلد ٣٧، الجداول (١٣٦، ١٣٧، ١٣٨، ١٣٩، ١٤٠).

له عام ٢٠٠٧ بمقدار (٨٠٨,٢٠٦) طناً، وبلغت أعلى كمية في عام ٢٠١٤ بمقدار(١,١٤٢,٨٨٠) طناً، وقد بلغ متوسطها السنوي للمدة ذاتها (١,١٥٣,٤٩٩) طناً، أما نصيب الفرد فقد ارتفع من أدنى كمية في عام ٢٠٠٧ والتي كانت (٢٧,٢٢) كغم للفرد إلى (٣٩,٥٦) كغم في سنة ٢٠١٣، وبمتوسط سنوي بلغ (٣٠,٠٣) كغم للفرد .

أنَّ مؤشر الاكتفاء الذاتي من الإنتاج الحيواني في العراق قد أرتفع من ادنى قيمة له وبمقدار (٤١,٤%) في سنة ٢٠١٠ إلى أعلى قيمة له بمقدار (٩٩,٩%) للسنوات ٢٠١٥ و ٢٠١٦، ويُلاحظ أن الواردات من الإنتاج الحيواني تفوق الصادرات منه، وهذا أدى إلى اتساع مؤشر الفجوة الغذائية من أدنى قيمة لها في سنة ٢٠٠٧، إذ بلغ (٢٩١,١٧٠) طناً إلى أعلى قيمة لها في سنة ٢٠١٠ ، إذ بلغ (٧١٤,٨٥٠) طناً، أما مؤشر التبعية الغذائية فقد بلغ متوسطه للمدة ذاتها (٥١,٧%) وهي نسبة عالية تعكس اعتماد العراق بشكل كبير على الخارج في تأمين احتياجاته من الإنتاج الحيواني، وعلى الرغم من زيادة نصيب الفرد العراقي من الإنتاج الحيواني إلا انه يبقى دون المتوسط العالمي الذي حُدد بحوالي (١٤٩) كغم للفرد الواحد[١].

أشار برنامج الأغذية العالمي في دراسة له إلى أن ما يقارب (٤ملايين شخص)عراقي وبما نسبته (١٥,٤%) يعانون من انعدام الأمن الغذائي، وفيما إذا تم إيقاف العمل بالبطاقة التموينية، فإن (١٢,٣) مليون عراقي وبما نسبته (٤٧%) من إجمالي السكان سيعانون من انعدام الأمن الغذائي، وتشير الدراسات أنَّ متوسط السعرات اليومية انخفض إلى (٢٠٠٠) سعره حرارية والفئات المتضررة هم حديثي الولادة والأطفال وكبار السن وخاصة ممن يعيش في المناطق الريفية، إذ تبلغ نسبتهم (٦٩%) ممن يعانون انعدام الأمن الغائي[٢].

---

(١) جواد صالح مهدي، مؤشرات الأمن الغذائي في العراق للمدة ٢٠٠٦ – ٢٠١٦ دراسة في الجغرافية السياسية، مجلة العميد، المجلد ٧، العدد ٢٨، ٢٠١٨، ص ٢٣٢.

(2) Marcus Marktanner, World Food Programme Regional Market Survey For the Middle East, Food Market and Food Insecurity in Lebanon, Syria, Jordan, Iraq, Iran, Yemen and Palestine, 2009, p45.

جدول (٢٩) مؤشرات الأمن الغذائي (الإنتاج الحيواني) في العراق للمدة (٢٠٠٧ – ٢٠١٦)

السنة	الإنتاج المحلي (طن)	الصادرات (طن)	الواردات (طن)	المتاح للاستهلاك (طن)	متوسط نصيب الفرد (كغم / فرد)	مؤشر الاكتفاء الذاتي %	حجم الفجوة الغذائية (طن)	مؤشر التبعية الغذائية %
٢٠٠٧	٥١٧,٠٩٠	-	٢٩١,١٧٠	٨٠٨,٢٦٠	٢٧,٢٢	٦٤	٢٩١,١٧٠	٣٦,٠
٢٠٠٨	٥٣٤,٠٤٠	-	٤٣٢,٤٩٠	٩٦٦,٥٣٠	٣٠,٢٨	٥٥,٢	٤٣٢,٤٩٠	٤٤,٧
٢٠٠٩	٥٢٢,٩١٠	-	٤٣٧,٩٤٠	٩٦٠,٨٥٠	٢٩,٩٠	٥٤,٤	٤٣٧,٩٤٠	٤٥,٦
٢٠١٠	٥٠٥,٢٦٠	-	٧١٤,٨٥٠	١,٢٢٠,١١٠	٣٧,٥٥	٤١,٤	٧١٤,٨٥٠	٥٨,٦
٢٠١١	٥٥١,٩٠٠	-	٦٨٩,٦٠٠	١,٢٤١,٥٠٠	٣٧,٢٢	٤٤,٤	٦٨٩,٦٠٠	٥٥,٥
٢٠١٢	٦٢٧,٤٥٠	-	٦٨٨,٦٥٠	١,٣١٦,١٠٠	٣٩,٤٧	٤٧,٧	٦٨٨,٦٥٠	٥٢,٣
٢٠١٣	٦٧٩,٣٨٠	-	٦٨٦,٣٣٠	١,٣٦٥,٧١٠	٣٩,٥٦	٤٩,٧	٦٨٦,٣٣٠	٥٠,٢
٢٠١٤	٦٤٤,٠٧٠	١١٧٠	٤٩٩,٩٨٠	١,١٤٢,٨٨٠	٣١,٧٢	٥٦,٣	٤٩٨,٨١٠	٤٣,٧
٢٠١٥	٧٢٩,٣١٠	٨٦٠	٤٩٨,٣٦٠	١,٢٢٦,٨١٠	٣٣,٠٨	٩٩,٩	٤٩٨,٠٠٠	٦٨,٢
٢٠١٦	٧٨٨,٥٦٠	٧٨٠	٤٩٨,٤٦٠	١,٢٨٦,٢٤٠	٣٣,٨٤	٩٩,٩	٤٩٩,٠٠٠	٦٣,١
المتوسط	٦٠٩,٩٩٧	٩٣٦	٥٤٣,٧٨٣	١,١٥٣,٤٩٩	٣٠,٠٣	٦٤	٥٤٣,٦٨٤	٥١,٧

المصدر : أعتماداً على

- جواد صالح مهدي ، مؤشرات الأمن الغذائي في العراق للمدة ٢٠٠٦ – ٢٠١٦ دراسة في الجغرافية السياسية ، مجلة العميد ، المجلد ٧ ، العدد ٢٨ ، ٢٠١٨ ، ص٢٣٥. .

٣- تأثير شح المياه على الأمن الغذائي العراقي

تؤدي المياه دوراً كبيراً في تشكيل أغلب مقومات التنمية الاقتصادية فهي القاعدة الأساسية للأمن الغذائي لأي بلد لدورها الرئيس والمحدد للإنتاج الزراعي[١]، فالزراعة تحظى بأهمية كبيرة من بين الموارد الاقتصادية، وهي في مقدمة الموارد التي تحدد قوة الدولة الاقتصادية طبقاً لمناهج الجغرافية السياسية[٢].

إنَّ الزراعة هي العنصر الأساس في تحقيق الامن الغذائي، والذي يُعد جزءاً من أهم أجزاء الأمن الاقتصادي الذي له تأثير مباشر على الأمن الوطني والذي يرتبط إلى حد بعيد بتحقيق الأمن المائي، ومدى توفر المياه بشكل يتناسب مع الطلب المتزايد عليها[٣]، وفي العراق تستهلك الزراعة القسم الأعظم من المياه الواردة عبر نهري دجلة والفرات وبنسبة (٨٠,٨٦%) للمدة ٢٠٠٧ – ٢٠١٨، (أنظر جدول ٢٢) ، مع ملاحظة أن هذه النسبة العالية من المياه لو أُستغلت وفق شروط الزراعة الحديثة فإنها ستكفي لثلاثة أضعاف سكان العراق .

تتحكم المياه في الإنتاج الزراعي من حيث تأثيرها على المساحة المزروعة وتركيب ومعدل الإنتاج المحصولي والحيواني، وتشكل مياه الأنهار العامل الأساس في الزراعة المستقرة مع امكانية التحكم بأنواع المحاصيل وحجم المساحة المزروعة [٤].

إنَّ المياه تختلف مقاديرها مكانياً وزمانياً ومع ذلك إلا أنها عماد التنمية الزراعية في أي بلد كان، وتعد الأمطار المصدر الرئيسي للمياه السطحية، وبما أنها تتسم بالتذبذب فان المياه السطحية سوف تتغير كميتها تبعاً لها وهذا ما يتميز بهِ العراق، كما أَنها تعد المحدد الرئيس للأمن الغذائي، ذلك أن تذبذب الأمطار يؤثر في كمية ونوعية إنتاج الغذاء ، وفي بعض السنوات تنعدم الأمطار مما يسبب خسائر اقتصادية كبيرة للمزارعين وبنفس الوقت يتسبب في نقص إمدادات الغذاء[٥]، ومن نافلة القول نذكر أزمة الغذاء التي حدثت في أواسط السبعينيات في الوطن العربي بسبب نقص المياه والجفاف والتي أدت إلى انخفاض إنتاج الحبوب في الدول

---

(١) خالد قحطان عبود، الأمن الغذائي في العراق وآفاقه المستقبلية في ظل المتغيرات الاقتصادية المحلية والدولية، مصدر سابق، ص ٩٥ .

(٢) محمد ازهر سعيد السماك، الجغرافية السياسية الحديثة، مصدر سابق، ص ٥٩ .

(٣) خليل خير الله، الصراع على المياه في الشرق الاوسط، مصدر سابق، ص٧٧.

(٤) علي احمد هارون، جغرافية الزراعة، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٠، ص ١٠٣.

(٥) آمنة عبد الإله حمدون علي الحسون، الأمن الغذائي في بلدان متوسطة ومنخفضة الدخل (محصول القمح أنموذجا)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الزراعة، جامعة الموصل، ٢٠٠٥، ص ٥٣ – ٥٤.

العربية مما زاد من حدة الانكشاف الغذائي وتزايد الاعتماد على الخارج في سد احتياجات الشعوب العربية من المواد الغذائية[١].

إنَّ العراق قد تعرض إلى موجة جفاف للعامين (١٩٩٩- ٢٠٠٠) أنخفض معدل سقوط الأمطار فيها إلى اقل من (٥٠%) من معدل سقوطها مما أثر في انخفاض كمية الإنتاج للمحاصيل الزراعية خصوصاً القمح الذي يعتمد إنتاجه في العراق بشكل كبير على الزراعة الديمية ، ويتم تعويض نقص الأمطار بواسطة الري السطحي من نهري دجلة والفرات[٢]، وهي أيضاً تتسم بالتذبذب لأسباب عدة سبق ذكرها، وطريقة الري السطحي لها سلبيات كثيرة منها ارتفاع نسبة الضائعات المائية إلى (٥٠%) [٣]، كما أنها تتسم بانخفاض كفاءة الري لتصل إلى مستوى يتراوح بين (٤٠ – ٥٠%) وهذا لا يحقق مبدأ الاستخدام الأمثل للمياه [٤].

إنَّ انخفاض كمية الأمطار تسبب في قلة الغطاء النباتي في المراعي، ومن ثَمَّ تقلصت مساحتها، مما أثر سلباً على أعداد الحيوانات، إذ تقلصت المساحات المزروعة بالأعلاف، وهذا مما أثر في انخفاض الإنتاج الحيواني[٥].

إنَّ الشحة المائية أثرت وبشكل مباشر على الإنتاج الحيواني، وبشكل عام على الرغم من اختلاف احتياجات الحيوانات لها وهذا ما تمثله البصمة المائية[٦] (جدول ٣٠).

---

(١) محمود محمد محمود خليل، أزمة المياه في الشرق الاوسط والامن القومي المصري، ط١، المكتبة الاكاديمية، القاهرة، ١٩٩٨، ص١٩٣ .

(٢) فاضل جواد دهش، دور تقانات الإنتاج الزراعي في تحقيق الأمن الغذائي في العراق في ظل تحديات العولمة، مصدر سابق، ص ١١ .

(٣) احمد كامل حسين الناصح، واقع استخدام المياه السطحية في الزراعة في العراق وتوقعات المستقبل حتى عام ٢٠٢٠، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الزراعة، جامعة بغداد، ٢٠٠٢، ص ٣٣.

(٤)المصدر نفسه، ص٦٠.

(٥) المصدر السابق، ص ١١ .

(٦)المصدر نفسه، ص ١١ .

جدول رقم (٣٠) البصمة المائية للإنتاج الحيواني للمدة ١٩٩٦ – ٢٠٠٥ (م٣ / السنة)

نوع البصمة	مياه خضراء*	مياه زرقاء**	مياه رمادية ***	المجموع
البصمة المائية لانتاج الاعلاف	١١٩٩	١٠٥	١٥٩	١٤٦٣
البصمة المائية للرعي	٩١٣	-	-	٩١٣
البصمة المائية للثروة الحيوانية	-	٤٦	-	٤٦

المصدر : عبد الكريم صادق وآخرون ، الأمن الغذائي التحديات والتوقعات ، التقرير السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية ، ٢٠١٤ ، ص ١٦٣.
- لا توجد بيانات

٤ - تأثير التبعية الغذائية على الأمن الاقتصادي العراقي

أنَّ انخفاض الإنتاج الزراعي يضر بالميزان التجاري ويرجح كفة الواردات على حساب الصادرات مما يزيد من درجة الانكشاف الغذائي وهذا لا يصب في صالح اقتصاد البلد، فقيمة الصادرات لا تؤمن المبالغ الكافية لاستيراد الغذاء الكافي مما يدفع بالحكومة للاقتراض من مصادر مختلفة، وهو ما يجعلها خاضعة لشروط الدول الدائنة وسياساتها الاقتصادية كصندوق النقد الدولي والبنك الدولي كنوع من التبعية الاقتصادية فضلاً عن احتكار الشركات العالمية للغذاء ورفع أسعاره بين فينة وأخرى[١].

أنَّ المديونية الناتجة عن اتساع الفجوة الغذائية لها تأثير على السوق الداخلية للعراق من خلال أثرها السلبي على برامج التنمية الاقتصادية عامة والزراعية والغذائية خاصة، أما بالنسبة للسوق الخارجية فتتمثل ببروز ظاهرة احتكار القلة، والتي تعد السمة البارزة لمسألة الغذاء عالمياً[٢] .

(*) المياه الخضراء هي المياه المخزنة كرطوبة في التربة .

(**)المياه الزرقاء هي المياه السطحية والجوفية .

(***) المياه الرمادية هي حجم المياه المطلوبة لامتصاص الملوثات .

(١) رواء زكي يونس الطويل، أزمة المياه والأمن المائي العربي، مصدر سابق، ص ٦٣ .

(٢) محمد ازهر سعيد السماك، الجغرافية السياسية الحديثة، مصدر سابق، ص ٢٠٧.

أنَّ الولايات المتحدة تهيمن على ٤٧% من صادرات الغذاء وتشترك مع كندا وفرنسا واستراليا بما يقارب أربع اخماس صادرات العالم من القمح وثلاثة ارباع صادرات الحبوب، وتلك الدول هي نفسها الدول الاعضاء في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية المعروفة باسم (OECD)[*]، وهذه المنظمة هي الطرف التقليدي في معادلة الصراع والقوة في آن واحد مع الدول المنتجة للنفط (OPEC)، فكلما سعت الثانية إلى تصحيح أسعار النفط والحفاظ على عوائدها منه فإن الأولى تسعى إلى رفع أسعار المواد الغذائية لإجهاض أهداف أوبك والقضاء عليها، وبهذا اصبح سلاح الغذاء وجهاً لوجه مع سلاح النفط ، وفي السياسة الدولية تُعتمد القوة الغذائية على استخدام الزراعة للسيطرة السياسية، ويكون ذلك من خلال منع أو تقديم الغذاء للدول بغية التأثير على قرارها أو التلاعب بسلوكها السياسي، ونتيجة لاعتماد العراق على استيراد الغذاء فقد ضَعفت القدرة التفاوضية مع القوى الفاعلة في الأسواق الغذائية وضعف قدرته على المساومة بسبب أهمية الغذاء ودوره في الإستقرار السياسي والاقتصادي[١].

إنَّ العديد من البلدان العربية قد تأثرت بالنيوليبرالية[**] التي تقوم على تشجيع القطاع الخاص الزراعي بديلاً عن القطاع العام خلال العقود القليلة الماضية مما أجبرها على اللجوء لصندوق النقد والبنك الدوليين بهدف الحصول على المساعدات كمقابل للقيام بإصلاح السياسة الزراعية ومن هذه الدول لبنان، أما في العراق فأن النيوليبرالية لم تعمل على تقويض الإنتاج المحلي وإنما الجغرافية السياسية فعلت ذلك، وخيرُ مثالٍ على ذلك أنه قدم دعماً كبيراً للإنتاج الزراعي في الثمانينات والذي سرعان ما تقوض هذا الدعم في تسعينيات القرن الماضي بسبب

(*) مختصر للكلمات باللغة الانكليزية (Organisation for Economic Co-operation and Development)، نشأت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في ٣٠ من سبتمبر سنة ١٩٦١ بعد ان حلت محل منظمة التعاون الاقتصادي الأوروبي OEEC التي تأسست سنة ١٩٤٨ للمساعدة على إدارة مشروع مارشال لإعادة إعمار أوروبا بعد الحرب العالمية الثانية، وبعد فترة تم توسيعها لتشمل عضويتها بلدان غير أوروبي، وتضم في عضويتها ٣٤ عضواً حالياً .

(١) محمد ازهر سعيد السماك، الجغرافية السياسية الحديثة، مصدر سابق، ص ٢٠٧.

(**) النيولبرالية مفهوم يرمز الى الرأسمالية المطلقة وعدم التدخل في الاقتصاد وتقليص دور القطاع العام الى ادنى حد والسماح الى قصى حد من حرية السوق، وان الاستثمار الخاص أكفأ من الاستثمار العام.

العقوبات الدولية التي تسببت في نقص كبير في الموارد اللازمة للإنتاج الزراعي كالأسمدة والمبيدات الآفات الزراعية والمكائن والآلات، والتي تحد من إنتاج الغذاء محلياً، فقد كان العراق في الثمانينيات مكتفياً ذاتياً من الغذاء أما الأن فيعتمد على الإستيراد بشكل كبير في تأمين متطلباته الغذائية(١).

مما سبق ذكره يجد الباحث إنَّ نقص المياه من مهددات الأمن الغذائي في العراق من خلال تأثيرها على الإنتاج الزراعي، فنقص المياه أدى إلى تقلص مساحة الاراضي الزراعية وانخفاض انتاجيتها ، مما اضطر الحكومة لإستيراد المنتجات الغذائية الأمر الذي سبب خللا في الميزان التجاري لصالح الاستيرادات الغذائية، وجعل العراق تحت مطرقة الدول المصدرة للغذاء من ثَمَّ اصبح العراق تابعاً لتلك الدول مما مكنها من استخدام ورقة الغذاء للإبتزاز السياسي وعدم استقلالية القرار السياسي العراقي، فصنع القرار السياسي ليس بالأمر السهل، وليس قراراً فردياً يصنعه شخص يحكم البلد، وانما يؤخذ من نظام سياسي قوي يعتمد على مؤسسات حكم رصينة، واقتصاد حر قادر على تلبية احتياجات الشعب الاساسية .

فاذا كان الاقتصاد هشاً فسيكون القرار السياسي رهين التبعية للدولة التي تمتلك الاقتصاد القوي، فمن لا يملك قوت يومه لا يملك حريته، فان كانت هناك تنمية اقتصادية حقيقية تهدف إلى تطوير الاقتصاد الوطني وتلبية احتياجات الشعب فان الدولة لن تكون معرضة للضغوط السياسية والاقتصادية من الخارج وتحرر نفسها من ما تلجأ أليه الدول الكبرى كالولايات المتحدة الامريكية من استخدام الغذاء كسلاح يوجه لخصومها أو للتأثير في قراراتها الوطنية، وخرق سيادته، واضعافه جيوبولتيكياً والوقوف أمام مشاريعه التنموية الشاملة، وقيمته في موازين الدول، والانتقاص من مكانته الاقليمية، والدولية وضرب هيبته ، وهذا ينسحب على عدم تماسكه وانسجامه ، ويقف امام طموحاته وخططه الاستراتيجية ، وقد يتحول إلى دولة فاشلة فيما إذا كان هناك خلل في ميزان المدفوعات لصالح الاستيرادات، وهنا يتحول إلى دولة على حافة الفشل، ومن ثَمَّ تهديد الامن الوطني العراقي بكافه ابعاده ومنها الأمن الاقتصادي.

---

(١)جين هاريكان، الاقتصاد السياسي للسيادة الغذائية في الدول العربية، مصدر سابق، ص٧٤.

المبحث الثاني : تأثير أزمة المياه في الأبعاد الأمنية ذات العلاقة بالأمن الاقتصادي العراقي

تؤثر شحة المياه في كثير من الأبعاد الأمنية التي لا تندرج ضمن عناصر الأمن الاقتصادي ولكنها تتأثر بشكل غير مباشر بأزمة المياه، ولأهميتها فقد تناولناها في هذا المبحث وكما يأتي :

أولاً : الأمن المجتمعي أو الاجتماعي العراقي (Community security)

أشارت الأمم المتحدة في تقرير التنمية البشرية لسنة ١٩٩٤ إلى الأمن المجتمعي بأن " معظم الناس يشعرون بالأمن من خلال عضويتهم في مجموعة أو جماعة أو مجتمع أو منظمة أو مجموعة عرقية أو غير عرقية يمكن أن توفر لهم هوية ثقافية ومجموعة أمنة من القيم وتقدم هذه المجموعات دعماً عملياً لإفرادها كما توفر الأسرة الممتدة الحماية لإفرادها الضعفاء "[١] كما يُعرف بأنه "شعور الفرد بانتمائه للجماعة والمجتمع سواء كانت أسرة أم مجتمعاً محلياً أم منظمة أم جماعة يمكن أن توفر لأعضائها هوية ثقافية ومجموعة قيم تطمئنهم" [٢].

أنَّ مفهوم الأمن المجتمعي عند الناس يشير إلى الحماية من خطر المرض والجوع والبطالة والجريمة والصراع الاجتماعي والقمع السياسي والمخاطر البيئية، فالناس جميعهم يفكرون في إشباع حاجاتهم الاقتصادية بالحصول على أعمال ووظائف تؤمن لهم تلك الحاجات، لذا فان الأمن المجتمعي يرتبط ارتباطاً وثيقاً بعناصر الحياة الاجتماعية جميعها لأنه يقترن بتوفير الحماية والطمأنينة الشاملة بأبعادها الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والصحية والتعليمية والثقافية والدينية والجنائية لهم، وهو يقترن أيضاً بتوفير الحماية من خطر الجوع وذلك يتم من خلال حماية الموارد الإنتاجية[٣].

([1]) United Nations, human development report 1994, Op Cit, p31 .

(٢) فداء محمود مصطفى شيب، انعكاسات الخطط الإصلاحية التنموية المقدمة من السلطة الفلسطينية على الأمن الإنساني (٢٠٠٥ – ٢٠١١)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، ٢٠١٣، ص ٤٢.

(٣) ذكرى جميل محمد حسين البناء، العائلة والأمن الاجتماعي دراسة ميدانية في مدينة بغداد، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠٠٣، ص ١٦.

إنَّ الكفاية الاقتصادية والمعيشية تعد عنصراً ضرورياً في استقرار حياة الفرد وحفظ اتزانه النفسي والعاطفي، كما أنها تقوي درجة ارتباطه بمجتمعه وعائلته وتقوي أيضاً تمسكه بقيمه وتقاليده الاجتماعية مما يؤدي إلى إبعاد الفرد عن الانحراف والجريمة، وفي ذلك كله أمن مجتمعي [١]، كما يشير الأمن المجتمعي إلى حماية المواطن من الحاجة مهما كانت اقتصادية أم غذائية أم ثقافية أم أمنية [٢]، وهناك الكثير من النظريات التي أوضحت العلاقة بين حاجات الإنسان وصور الأمن منها نظرية ماسلو[*]،ونظرية موري[**]،ونظرية هيرزبرج[***]،وقد حدد ماسلو (Maslow) الحاجات الإنسانية في سبعة مستويات مرتبة على شكل تنظيم هرمي[٣]، وقد وضع الحاجة إلى الطعام والشراب في المستوى الأول منها بينما كانت الحاجة للأمن والسلام في المستوى الثاني من الحاجات الأساسية للمجتمع، وفيه إشارة إلى مدى الأهمية والترابط بين الحاجة للطعام والشراب وتوفير الأمن والسلام، وبذلك فهذه النظرية تشير إلى علاقة الأمن الاقتصادي بالأمن المجتمعي أو الأمن الاجتماعي[٤].

إنَّ العلاقة بين الأمن الاقتصادي والمجتمعي تشير إلى " الطريقة التي تتم فيها مقابلة الحاجات الأساسية للمواطنين التي ترتبط ببقائهم من الأنظمة المختلفة المسؤولة عن خدمات الرعاية الاجتماعية، وتوفير الحماية من الفقر والبطالة والمرض وغيرها من أشكال الحرمان المادي" ووفقاً لهذا التعريف فان لمفهوم الأمن المجتمعي الاقتصادي جانبين : الأول منهما يشير

---

(١) ذكرى جميل محمد حسين البناء، العائلة والأمن الاجتماعي دراسة ميدانية في مدينة بغداد، مصدر سابق، ص ١٦ .

(٢) فرقاني فتيحة، دور الأمن البشري في تفعيل التنمية البشرية في العالم العربي الإسلامي (١٩٩٠ – ٢٠٠٧)، مصدر سابق، ص٣٥.

(*) عالم نفس أمريكي، صاحب نظرية تدرج الحاجات .

(**) عالم نفس أمريكي في علم النفس الشخصية في جامعة هارفارد .

(***) عالم نفس أمريكي عمل استاذاً في جامعة كيس وسترن ريزيرف.

(٣) محمد إسماعيل علي إسماعيل، الآثار الاجتماعية لانعدام الأمن الاقتصادي، بحث منشور في مركز التنوير المعرفي على الموقع ، http://tanweer.sd/169.

(٤) جلال عزيز حميد البدراني، الأمن النفسي وعلاقته بالتوجه الزمني لدى طلبة جامعة الموصل، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الموصل، ٢٠٠٤، ص ١٩.

إلى أهمية توفير وسائل الرفاهية التي تضمن للمواطنين وجودهم كالأمن الغذائي والصحي والبيئي، أما الثاني فيتناول فرص الحياة المتاحة للأفراد ويهدف إلى توسيع مجال الخيارات المتاحة للأفراد للاختيار بينها[١]، ويعتمد الأمن الوطني بكافة مستوياته ومنها الأمن الاقتصادي على قوة المجتمع والذي يعتمد على الكثير من المقومات ومن أهمها الموارد الطبيعية والمواد الغذائية، واستجابة الدولة لتامين احتياجات الشعب من تلك العناصر أمر مهم في تعزيز ثقة المجتمع بالدولة وهو ما يعزز الأمن المجتمعي[٢]، كما أن الأمن بشكل عام يهدف إلى تحقيق الأمن للمجتمع من خلال الحماية من تهديدات الحياة الاجتماعية في أي دولة[٣].

إنَّ أهم التهديدات التي يواجها الأمن الاجتماعي هي الجوع والفقر والبطالة والهجرة، وبغير الطعام يصعب على الإنسان أن يشعر بالطمأنينة والأمان وهذا يدفعه للحصول عليها بالقوة والعنف مما يعرض الأمن في المجتمع لعدم الاستقرار والفوضى، وبالتأكيد فان شحة المياه تعتبر سبباً في الكثير من هذه التهديدات[٤]، كما أن الجفاف يحد من الزراعة وتعمل على تقويض النظم الايكولوجية كالمياه النقية[٥].

عند حالة حدوث ندرة في المياه يزداد التنافس عبر الحدود على الموارد المائية المشتركة، وفي حالة عدم وجود اليات مؤسسية تعني بحل مشاكل المياه العابرة للحدود فمن الممكن أن يؤدي هذا التنافس إلى صراعات عنيفة، وقد تنبأ الكثير من المختصين في مجال المياه بمستقبل

---

(١) سارة البلتاجي، الأمن الاجتماعي الاقتصادي والمواطنة الناشئة في المجتمع المصري، ط ١، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، بيروت، ٢٠١٦، ص ٢٧.

(٢) فهد بن محمد الشقحاء، الأمن الوطني تصور شامل، مصدر سابق، ص ٦٠.

(٣) منصور احمد، الأمن الاقتصادي العربي الواقع والتحديات، مجلة الريادة لاقتصاديات الأعمال، المجلد ٢، العدد ٣، جامعة حسيبة بن بو علي الشلف، الجزائر، ٢٠١٦، ص ٧١.

(٤) خرموش أسمهان، الأمن المجتمعي (مدخل لبناء الأمن الإنساني)، مجلة العلوم الاجتماعية، المركز الديمقراطي العربي، برلين، العدد ٤، ٢٠١٨، ص ٩٢.

(٥) أمينة دير، أثر التهديدات البيئية على واقع الأمن الإنساني في أفريقيا دراسة حالة دول القرن الأفريقي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد خيضر، الجزائر، ٢٠١٤، ص ٨٤.

تشوبه حروب المياه، بينما يشير أخرون إلى امكانية أن يؤدي هذا التنافس إلى المزيد من التعاون، ومما يؤيد ذلك عدم اندلاع أية حرب بسبب المياه منذ قرابة (٤٠٠٠) عام في جنوب العراق أبان وجود الحضارات القديمة، ولذا فيمكن للمياه أن تزيد حدة الصراع ويمكن أن تكون جسراً للتعاون، فالصراع يقوض الأمن المجتمعي أما السلم فيعززه، وبذلك فان للمياه دوراً كبيراً في تعزيز الأمن المجتمعي [١].

تعد سيطرة الدول على منابع الأنهار من أهم المهددات التي يتعرض لها الكثير من الدول و خاصة العراق وتأثيرها على الأمن المجتمعي من خلال دورها في السيطرة على أهم الحاجات الإنسانية وهي المياه[٢]، وهذه السيطرة أدت إلى ندرة المياه التي تعد من أهم التحديات التي تواجه الريف العراقي، فهو يؤثر في مصدر رزق سكان الريف من حيث اعتمادهم بشكل رئيس على الزراعة كمصدر للدخل، وبذلك فان شحة المياه أدت إلى تقلص المساحات المزروعة، وهو بدوره أدى إلى انخفاض الإنتاج الزراعي ومن ثَمَّ انخفض دخل الفلاح العراقي، وانتشرت مظاهر الفقر والفاقة وما يترتب عليها من هجرة الفلاحين للمدن للعمل في أعمال أخرى[٣].

أنَّ للآمن الغذائي الذي يعتمد بدرجة كبيرة على المياه ابعاداً اجتماعية تتمثل بالاستقرار الاجتماعي والأوضاع الاجتماعية ووضع القوى العاملة والحالة الصحية، لأن إنتاج الغذاء يؤدي إلى الاستقرار الاجتماعي من خلال زرع عناصر الجذب في الريف، وبما يؤدي إلى إيقاف الهجرة وتدهور الأرض الزراعية والحد من مشكلات المراكز الحضرية[٤]، والتي قد تنتج عنها بين المهاجرين وسكان البلد المُهاجر إليه، فمن ناحية المهاجرين نرى صعوبة الاندماج

---

(١) الأمم المتحدة، المكتب الإقليمي للدول العربية، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير التنمية الإنسانية العربية لعام ٢٠٠٩، مصدر سابق، ص ٣٨.

(٢) محمد آمين البشري، الأمن العربي المقومات والمعوقات، ط ١، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، ٢٠٠٠، ص ٩٢.

(٣) طلعت محمد طاهر البوتاني، الأمن الغذائي بمنظور الجغرافية السياسية، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الموصل، ٢٠١١، ص ٥٩ .

(٤) محمد ازهر سعيد السماك، الجغرافية السياسية الحديثة، مصدر سابق، ص ٢٠٨ .

الاجتماعي والثقافي، ومن جهة سكان البلد يصبح عليهم عبئاً اقتصادياً بالإضافة إلى إنتشار الجريمة، والصراعات الداخلية مما يقوض الأمن المجتمعي [١]، ناهيك عن زيادة الضغط على الخدمات والبنى التحتية وانتشار العشوائيات وبعض الظواهر الاجتماعية السيئة المؤثرة سلبا على الأمن المجتمعي داخل المدن[٢]، مثال ذلك الآثار التي خلفها تجفيف الأهوار في جنوب العراق، إذ أدى إلى هجرة سكانها إلى المدن أو المحافظات الأخرى طلباً للعمل والرزق مما زاد الأعباء على تلك المدن من حيث زيادة سكانها وقصور الخدمات فيها عن تلبية الزيادة السكانية فيها[٣]، فخلال المدة ١٩٧٠ – ٢٠٠٣ جفت الاهوار بما يقارب ٩٠% مما أدى إلى اختفاء المستوطنات البشرية خاصة في هور الحويزة، إذ هاجر ١٧٠ الف نسمة من السكان إلى المناطق أو المدن القريبة والبعيدة، أما الذين اختاروا البقاء فان معظمهم بقي يعاني من الفقر والفاقة [٤]، كما أن عدم توفر الأمن المجتمعي يعد أرضية خصبة لانعدام الاستقرار واختراق الأمن القومي بشكل عام[٥].

مما سبق نجد أنَّ للمياه دوراً كبيراً في تعزيز الأمن المجتمعي من خلال دورها في تأمين حاجات السكان ودورها في توفير الغذاء لهم كونها عنصرا مهما في الأعمال التي يزاولها اغلب الناس وخصوصاً الفلاحين وندرتها، يعني انعدام مصدر الرزق وانخفاض دخول الأفراد مما يجعلهم محبطين وأكثر تقبلاً للانحراف عن القيم والمبادئ مما يقوض الأمن المجتمعي وتصبح

---

(١) فاطمة محمدي، تداعيات الندرة البيئية على الأمن الاقتصادي للدول، بحث منشور بتاريخ ٢٠١٧/٤/١٥، على الموقع الالكتروني https://democraticac.de/?p=44550 .

(٢) نصيف جاسم محمد حمد، الاهوار في جنوب العراق دراسة في الجغرافية السياسية، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠١٠، ص٢١٧.

(٣) إقبال عبد الحسين أبو جري، الآثار البيئية لتجفيف الاهوار في جنوب العراق، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠٠٧، ص ٧٩.

(٤) وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، اللجنة الوطنية للسياسات السكانية، تحليل الوضع السكاني للعراق ٢٠١٢، التقرير الوطني الثاني حول حالة السكان في إطار توصيات المؤتمر الدولي للسكان والتنمية والأهداف الإنمائية الألفية، ٢٠١٢، ص ٣٤.

(٥) فداء محمود مصطفى شيب، انعكاسات الخطط الإصلاحية التنموية المقدمة من السلطة الفلسطينية إلى الأمن الإنساني (٢٠٠٥ – ٢٠١١) مصدر سابق، ص ٤١.

البيئة غير آمنة للفعاليات الاقتصادية وخاصة الإستثمار، ومن ثَمَّ تكون عائقاً أمام التنمية الاقتصادية وتحسين أحوال المجتمع عامة، مما يجعل الدولة في حالة من الضعف السياسي والاقتصادي في مواجهة الأخطار الداخلية و الخارجية .

ثانياً : أمن الطاقة العراقي (Energy security)

تُعرف الأمم المتحدة أمن الطاقة على أنه " الحالة أو الوضعية التي تكون فيها إمدادات الطاقة متوفرة في جميع الأوقات وبأشكال متعددة وبكميات كافية وبأسعار معقولة " كما تعرفه اللجنة الاقتصادية الأوربية التابعة للأمم المتحدة سنة ٢٠٠٧ بأنه " وفرة إمدادات الطاقة اللازمة ليستعملها المستهلك النهائي وبكميات كافية لتحقيق الاكتفاء الطاقوي وعدم إعاقة التنمية الاقتصادية والاجتماعية في البلاد "[١].

أنَّ مفهوم أمن الطاقة مرتبط بالبترول وعلى الرغم من ذلك إلا أن للطاقة مصادر عدة ومنها الطاقة الكهرومائية (Hydroelectric) التي تعد واحدة من أهم أشكال الطاقة المتجددة التي يتم توليدها من خلال استغلال عامل إنحدار المياه من منسوب مرتفع إلى منسوب منخفض ويحصل بشكل طبيعي عن طريق الشلالات أو بشكل اصطناعي عن طريق بناء السدود، إذ يتم حجز المياه خلف السد ومن ثَمَّ إطلاقها عبر قنوات في السد لتقوم المياه المندفعة بقوة على إدارة التوربينات التي تتصل برؤوس توليد الكهرباء لتنتج الطاقة، وتعتمد هذه الطريقة على ارتفاع منسوب المياه الذي يعتمد على وجود مجاري مائية تتميز بوفرة تصريفها المائي وعدم انقطاعه ، ولذلك تعد المياه العامل الأساسي في توليد الكهرباء المائية[٢].

مما لا شك أنَّ أمن الطاقة والمياه يرتبطان ارتباطا وثيقا، فهما من أهم مرتكزات التنمية الاقتصادية والبشرية، ويُستدل على ذلك إنَّ إستخراج مصادر الطاقة الاحفورية كالنفط واستخراج الغاز الصخري وإنتاج الوقود الحيوي ومعالجتها بما في ذلك التكرير والإنتاج يحتاج إلى استخدام المياه بكميات كبيرة، ويعد قطاع الطاقة هو أكبر مستهلك للمياه في الدول المتقدمة

---

(١) خالد احمد الأسمر، جيوسياسية المضايق البحرية وأثرها على الصراع في منطقة المشرق العربي، ط ١، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، ٢٠١٩، ص ٢٤٣.

(٢) محمد خميس الزوكة، جغرافية الطاقة، ط١، دار المعرفة الجامعية، مصر، ٢٠٠٢، ص ٣٤٧.

باستثناء أستراليا، إذ تأتي الزراعة بالمرتبة الأولى ومن ثَمَّ قطاع الكهرباء ،فمثلاً تستهلك محطات توليد الكهرباء في الاتحاد الأوروبي وحدها ٤٤٪ من مجموع المياه العذبة المستهلكة كل سنة، وتُستهلك المياه في عمليات توليد البخار في محطات توليد الكهرباء البخارية وفي عمليات التبريد في المحطات الحرارية، كما أدت زيادة الإجهاد المائي إلى ارتفاع تكاليف مشاريع توليد الطاقة الحالية مما قد يعرض سلامتها للخطر، كما أن قطاع المياه يحتاج للطاقة في عمليات استخراج ونقل ومعالجة المياه، ومما يُزيد من خطورة الموقف إن هناك منافسة شديدة للحصول على كلا الموردين بسبب الزيادة الكبيرة في السكان وما ينتج عنها من زيادة الطلب على المحروقات والمياه [١].

أما بالنسبة للعراق فقد مَن الله على العراق بموارد مائية أفضل بكثير من الدول المجاورة والتي تتمثل بمياه نهري الفرات ودجلة والروافد التي تغذيه ولهذه الموارد دور في توليد الطاقة، ولكن هذه الأنهار محكومة بسياسات الدول التي تنبع منها[٢]، وقد أقام العراق مجموعة من السدود على نهري دجلة والفرات للسيطرة على المياه ومواجهة الفيضانات، وكذلك من أجل توليد الطاقة الكهربائية والتي من الممكن أن تزود العراق بالطاقة الكهربائية بحوالي ٢٠% من احتياجه ،إذ يمتلك العراق (٣٤) وحدة إنتاج موزعة على (١٠) محطات وبسعة توليد تختلف من محطة إلى أخرى كما في جدول (٣١) .

إضافة إلى تلك المحطات توجد محطتين في كل من سدة الهندية والكوفة إلا انها ذات أهمية محدود ومتوقفة في اغلب الاوقات نتيجة الاهمال الحكومي لهذا المصدر المهم من مصادر الطاقة .

---

(١) براهاما تشيلاني، المياه ساحة المعركة الجديدة في أسيا، مقال منشور بتاريخ ٢٠١٨/٤/١٦ على الموقع، https://annabaa.org/arabic/energy/14920.

(٢)أياد عاشور الطائي، جغرافية العراق الإقليمية، ط١، جامعة بغداد، بغداد، ٢٠١٢، ص ١٧٩.

جدول (٣١) المحطات الكهرومائية في العراق وكمية الطاقة المنتجة منها للفترة ٢٠١٦ - ٢٠١٧

المحافظة	المحطة	عدد الوحدات العاملة	السعة التصميمية (mw)	الطاقة المنتجة (mwh) ٢٠١٦	الطاقة المنتجة (mwh) ٢٠١٧
صلاح الدين	سامراء	٣	٨٤	٣٧٩١٠٠	٣٥٠١٤٠
ديالى	حمرين	٢	٥٠	٢٤٧٠٦٧	١٨١٤٠٥
الانبار	حديثة	٦	٦٦٠	٥٧٢٨١٤	٩٩٨٩٠٤
نينوى	سد الموصل الرئيسي	٣	٥٦٢٥	١٨٧٥٧١٣	٢٩٠٣٦٣
	سد الموصل التنظيمي	٤	٦٠	٢٥٥٣٠٦	٣١١٠٣٨
	الخزن بالضخ	٢	٢٤٠	٠	٠
السليمانية	سد دوكان*	٥	٨٠	٦٧١٠٧٧	٤٢٥١٠٤
السليمانية	سد دربندخان**	٣	٨٣	٤٩٩٧٩٠	٣١٨٩٧٧
المجموع	٨	٢٨	١٢٥٧	٤٥٠٠٨٦٧	٢٨٧٥٩٣١

المصدر : وزارة الكهرباء العراقية ، التقرير الاحصائي السنوي٢٠١٠ – ٢٠١١ - ٢٠١٧ ، متاح على الموقع ، https://www.moelc.gov.iq .

أنَّ مجمل إنتاج ونسبة توليد المحطات الكهرومائية منخفضة نسبة إلى بقية مصادر توليد الكهرباء جدول (٣٢)، ولعل واحدة من أسباب انخفاض هذه النسبة هو تناقص الإيراد المائي للأنهار العراقية إلى جانب الأسباب الأخرى، إذ كانت نسبة إسهام الطاقة الكهرومائية في سنة ١٩٨٦ (٢٤%) انخفضت إلى (١,٧%) في سنة ٢٠١٨، شكل (١٧)، وهذه إشارة إلى تراجع الطاقة الكهرومائية خلال هذه المدة ودورها المتواضع في منظومة الطاقة الكهربائية في العراق، وهو بسبب انخفاض تصريف الأنهار العراقية ، وهذا مما يقوض أمن الطاقة في العراق على الرغم من امتلاكه مصادر الطاقة الاحفورية وأبرزها النفط بديلاً عن المصادر الأخرى، بالإضافة إلى اعتماد العراق بشكل كبير على الغاز في توليد الطاقة الكهربائية، وهذه من أسباب تراجع دور الطاقة الكهرومائية.

(*) بيانات سنتي ٢٠١٠ – ٢٠١١ لعدم توفر البيانات الحديثة لدى وزارة الكهرباء العراقية .

(**) بيانات سنتي ٢٠١٠ – ٢٠١١ لعدم توفر البيانات الحديثة لدى وزارة الكهرباء العراقية .

جدول رقم (٣٢) محطات انتاج الطاقة الكهربائية ونسب مشاركتها لسنتي ١٩٨٦ و ٢٠١٨ في العراق .

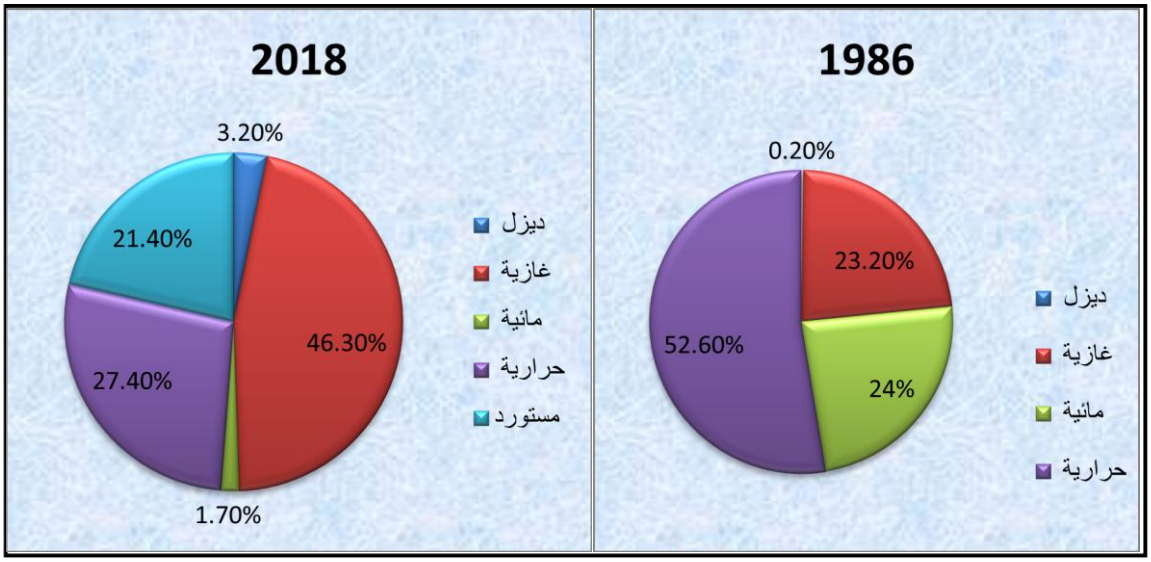
نوع المحطة	١٩٨٦	٢٠١٨
ديزل	% ٠,٢	%٣,٢
غازية	% ٢٣,٢	% ٤٦,٣
مائية	%٢٤	%١,٧
حرارية	% ٥٢,٦	%٢٧,٤
مستورد	-	% ٢١,٤
المجموع	%١٠٠	%١٠٠

المصدر: أعتماداً على

- كريم وحيد حسن، مستقبل انشاء محطات توليد الطاقة الكهربائية في العراق على ضوء معطيات الموارد المائية الحالية والمستقبلية، مركز البيان للدراسات والتخطيط ، ٢٠١٦، ص٥، متاح على الموقع ، http://www.bayancenter.org.

- وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير الاحصاءات البيئية، مؤشرات الطاقة الكهربائية ٢٠١٨ .

شكل (١٧) مقارنة بين نسب مشاركة أنواع محطات توليد الكهرباء في العراق لسنة ١٩٨٦ و ٢٠١٨.



المصدر : أعتماداً على جدول (٣٢)

إنَّ قطاع الكهرباء في العراق يستهلك من المياه بنحو (٣٣,٦٩١,١٢٣,١٠٠) م٣ في سنة ٢٠١٨، ويقسم إنتاج الكهرباء إلى نوعين هما : الأول وهو الكهرباء المائية والتي بلغت كمية المياه المستخدمة فيها (٣٠,٠٧٦,١٥٠,٨٠٠) م٣ ،وهذه الكميات تستخدم في تحريك التوربينات ومن ثَمَّ تعود للنهر ثانية، والنوع الثاني هو الكهرباء الحرارية، والتي بلغت كمية المياه المستخدمة فيها (٣,٦١٤,٩٧٢,٣٠٠) م٣ ، ويستخدم الماء فيها لأجل التبريد والتوليد وبعدها تصرف إلى النهر ثانية وهي تحتوي على التلوث الحراري فقط ، فعلى سبيل المثال يحتاج توليد ميكا واط واحدة في الساعة إلى ٤٠٠ متر مكعب من المياه لأغراض التبريد، وان نقص المياه أو انخفاض مناسيبها يؤدي إلى توقف تلك المحطات بنوعيها أو يُزيد من كلف تشغيلها[١].

أنَّ المحطات الأخرى سواء كانت الحرارية أم البخارية تحتاج المياه في عمليات التبريد وتوليد البخار، وتختلف الكميات بحسب نوع المحطة وطاقتها التصميمية كما يظهر في جدول (٣٣) الذي يوضح احتياج المحطات البخارية من المياه[٢] .

إنَّ إنحفاض منسوب النهر عن الحد الأدنى يؤدي إلى توقف المحطة عن العمل أو تنخفض كفاءتها، وكذلك تؤثر نوعية المياه على عمل المحطات فإذا ارتفعت نسبة الملوحة في المياه تؤدي إلى تأكل مراجل توليد البخار مما يؤثر على عمل المحطة بالإضافة إلى التكاليف الإضافية للصيانة، من هنا لابد من توفر المياه بكميات مناسبة حسب احتياجات المحطات وأن تكون نسبة الأملاح فيها قليلة [٣]، وقد أدى قطع تركيا لمياه نهر الفرات إلى وانخفاض مناسيب خطيرة إلى توقف محطة حديثة نهائياً عن العمل في عام١٩٩٠[٤]، وكذلك أدى انخفاض تصريف نهر الفرات إلى ضعف أداء محطة الناصرية، إذ توقفت إحدى وحدات التوليد مما أدى

---

(١) وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، المحاسبة البيئية الاقتصادية لقطاع المياه في العراق لسنة ٢٠١٨، ص ٩- ١٥ .

(٢) كريم وحيد حسن، مستقبل إنشاء محطات توليد الطاقة الكهربائية في العراق على ضوء معطيات الموارد المائية الحالية والمستقبلية، مركز البيان للدراسات والتخطيط، ص٥، دراسة منشورة بتاريخ ٢٠١٦/٥/٤ متاح على الموقع، http://www.bayancenter.org_

(٣) المصدر نفسه، ص ١٠ .

(٤) رائد سامي عباس العبيدي، مشكلة المياه بين العراق وتركيا، مصدر سابق، ص١٦٣ .

إلى انخفاض الطاقة المنتجة بحوالي (٤٥٠) ميغا واط من أصل (٦٠٠) ميغا واط الإنتاج الكلي[١]، وهناك علاقة كبيرة بين المياه والطاقة فكلاهما من متطلبات الحياة فالمياه تستخدم في توليد الطاقة الكهربائية كما أسلفنا والطاقة ضرورية لرفع المياه ونقلها وتنقيتها وتوزيعها وبكافة المراحل المتعلقة بتوفير المياه لكافة الإستعمالات ولذلك نرى أن تزويد المياه الصالحة لشرب السكان يعتمد على استمرارية التيار الكهربائي دون انقطاع، كما أنَّ الانقطاع المستمرة يلازمه انقطاع في تجهيز المياه الصالحة للشرب [٢].

جدول رقم (٣٣) الكميات المطلوبة من المياه لبعض محطات توليد الكهرباء المختلفة في العراق

المحطة	عدد الوحدات والسعة MW	كمية المياه المطلوبة (م٣/ ثا)	كمية المياه المسحوبة من النهر(م٣/ ثا)	أدنى معدل جريان مطلوب (م٣ / ثا)	موقعها على النهر
المسيب	٤×٣٠٠	١٠٨	٦٧	٣٢٧	الفرات
واسط	٤×٣٣٠	١١٨	٦٦	٣٦٠	دجلة
الخيرات	٤×٣٠٠	١٠٨	٦٠	٣٢٧	الفرات
الانبار	٤×٣٠٠	١٠٨	٦٠	٣٢٧	الفرات
الناصرية	٤×٢٠٠	٧٢	٤٠	٢١٨	الفرات
الدورة	٤×١٦٠	٥٨	٣٢	١٧٥	دجلة
الهارثة	٤×٢٠٠	٧٢	٤٠	٢١٨	شط العرب

المصدر: أعتماداً على

- كريم وحيد حسن، مستقبل إنشاء محطات توليد الطاقة الكهربائية في العراق على ضوء معطيات الموارد المائية الحالية والمستقبلية، مركز البيان للدراسات والتخطيط، دراسة منشورة بتاريخ ٢٠١٦/٥/٤، ص ٥، متاح على الموقع، http://www.bayancenter.org .

---

(١) فيصل عبد العالي، مدير محطة الناصرية الحرارية، تصريح لوكالة يقين بتاريخ ٢٠١٨/٧/١١على الموقع، https://yaqein.net.

(2)United Nations Development Programme, Water Governance in the Arab Region (Managing Scarcity and Securing the Future) Nahhal Printing Group S.A.L, Lebanon, 2013, p 54 .

بناء على ما تقدم نجد أن للمياه أهمية جيوبولتيكية كبيرة من خلال دورها الكبير في توليد الطاقة الكهربائية المتجددة وغير المتجددة في العراق، كما توجد عدد من المحطات تم إنشاؤها على عدد من السدود العراقية، إلا إن انخفاض مناسيب المياه اثر بشكل كبير على عمل هذه المحطات وبعضاً منها توقف عن العمل، مما أدى إلى انخفاض نسبة مساهمة الطاقة الكهرومائية في تزويد القطاعات الاقتصادية بالتيار الكهربائي، وهو سبب رئيس في تخلفها وفي عدم توجه المستثمرين للاستثمار في العراق، إذ إن الطاقة الكهربائية من أهم عوامل الإنتاج في وقتنا الحالي مما أضطر الحكومة لاستيراد الطاقة الكهربائية من الدول المجاورة وهذه نقطة ضعف جيوبولتيكي تستخدمها الدول المصدرة للكهرباء للابتزاز والضغط السياسي على الدولة العراقية، كما إن إهمال مصادر الطاقة الكهرومائية يزيد من الإعتماد على مصادر الطاقة الأحفوري (النفط والغاز) مما أدى الى استهلاك كميات كبيرة من النفط والغاز في توليد الكهرباء الحرارية، وهذه الكميات ممكن ان تشكل ايراداً مالياً كبيراً للعراق في ظل التنافس العالمي على مصادر الطاقة، كما إن القطاعات الاقتصادية أصبحت تعتمد على نفسها في توفير التيار الكهربائي مما أضاف تكاليف أخرى للعملية الإنتاجية وهذا جعل الاقتصاد العراقي يمر بحالة كساد مزمنة أثرت وبشكل كبير على الأمن الاقتصادي في العراق .

ثالثاً : الأمن السياسي العراقي (political security)

أشار تقرير الأمم المتحدة للتنمية البشرية لسنة ١٩٩٤ إلى الأمن السياسي على أنه " أحد جوانب الأمن الإنساني وهو "أن الناس يجب أن يكونوا قادرين على العيش في مجتمع يُكرّم حقوقهم الإنسانية الأساسية"[١]، ويُقصد به أيضاً " تمكين المواطنين من حقوقهم المدنية والسياسية في ظل نظام ديمقراطي مشاركاتي ويتجسد من خلال إستقرار النظام السياسي ومشاركة المواطن في ديناميات هذا النظام وانفتاحه على التطور"[٢]، وفي التعريفين أعلاه إشارة إلى صيانة وحماية حقوق الإنسان بكافة أنواعها سياسية واقتصادية واجتماعية وهذه

(1)United Nations, human development report 1994, op cit, p32 .

(٢) إدري صفية، دور المنظمات الدولية غير الحكومية في تفعيل مضامين الامن الانساني، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الحاج لخضر باتنة، الجزائر، ٢٠١٢، ص ٤٨.

المهمة تقع على عاتق النظام السياسي القائم وعجزه ، وهذا يعني أن لا يوجد هناك أمن سياسي(١).

تتجسد علاقة الأمن السياسي بالأمن الاقتصادي في قيام الدولة بوضع سياسات تُمكن من الإستخدام الأمثل للموارد و توجيهها نحو تلبية تلك الحاجات، وهذا يتطلب وجود أمن سياسي حقيقي يجسد وفاء الحكومة بالإلتزامات الاقتصادية، وتعزيز وحماية حقوق المواطنين في توفير الحد الأدنى من حاجات الناس، وتحقيق الرفاه والرخاء الاقتصادي والذي بدوره يؤدي إلى تحقيق الأمن الاقتصادي(٢).

إنَّ عدم قدرة الدولة على إشباع تلك الحاجات سيؤدي إلى انتشار الفقر والجوع ومن ثَمَّ الإستياء والغضب، وممكن أن يتحول إلى عصيان مدني أو اضطرابات أو مواجهات و حروب ، وهذا مما يقوض ويهدد الأمن السياسي، وبدوه يهدد الأمن الاقتصادي كما إن احترام حقوق الإنسان وتوفير المتطلبات الأساسية لتحقيق النمو الاقتصادي يعزز الأمن الاقتصادي داخلياً وخارجياً(٣).

إنَّ الأمن السياسي له صلة وثيقة بوجود إرادة وطنية حرة من جهة وحرية اتخاذ القرار السياسي من جهة أخرى، فلا أمن سياسي عندما تعاني الدولة من التبعية أو عدم القدرة على التعامل مع المستجدات السياسية المختلفة وتلبية الاحتياجات الضرورية لمواطنيها، كما أن الأمن العسكري والاقتصادي والاجتماعي والثقافي يعتمد على الأمن السياسي وكلها تشكل مرتكزات الأمن الوطني(٤).

مما لا شك فيه إنَّ هناك علاقة وطيدة بين الأمن المائي والاستقلال السياسي والاقتصادي فتحقيق الأمن المائي يقود إلى تحقيق الاستقلال السياسي والاقتصادي، وإن الدولة التي لا

---

(١) مشري سلمى، الحق في الأمن السياسي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة فرحات عباس (سطيف)، الجزائر ٢٠١٠، ص٤١.

(٢) مشري سلمى، الحق في الأمن السياسي، مصدر سابق، ص ٥٠ .

(٣) المصدر نفسه، ص ٥٠ .

(٤) بركات العبادي، الأمن السياسي، وكالة عمون الإخبارية، ٢٠١٤ ، متاح على الموقع :

https://www.ammonnews.net.

تستطيع التحكم في مصادر مواردها المائية هي دولة لا تستطيع تحقيق أمنها الاقتصادي والسياسي، وعندما لا تقوى على مواجهة الأطماع الخارجية في ثروتها المائية تفقد سلطتها على كيانها الجغرافي والسياسي والاجتماعي وحتى سيادتها أو جزء من أرضها[١].

عندما تفقد الدولة مواردها المائية لا يمكنها تأمين الغذاء لشعبها ولا يمكنها أن تستوعب الحاجات المتزايدة للسكان فتلجأ للإعتماد على الخارج في توفير الغذاء وهذا يعني التبعية الغذائية وإرتهان القرار السياسي للدول المستوردة للغذاء[٢]، وهذا بدوره يجعل من القوة التفاوضية ضعيفة وخاضعة لقوى تفاوضية إقتصادية أخرى مصدرة للغذاء فيصبح الغذاء سلعة للتفاوض أو المساومة شأنه شأن بقية الموارد كمصادر الطاقة ونحوها ولا نغالي اذ ما قلنا أنه أشد منها، فيصبح الغذاء ورقة ضغط سياسية واقتصادية للهيمنة على الدول التي تحتاج للغذاء[٣]، كما إن واحدة من أهم مساوئ التبعية الغذائية هو المديونية المترتبة على عدم إمكانية الدولة على توفير الغذاء لشعبها بعد أن تقترض من أطراف عدة كصندوق النقد والبنك الدوليين وهذه المؤسسات تفرض شروطاً على المُقترض تقيد القرار السياسي للدولة، وتضعها تحت هيمنة الدول المُقرضة كهيمنة الولايات المتحدة الأمريكية على البنك الدولي، مما يعرض صناع القرار السياسي لمزيد من الضغوط والتدخلات[٤].

إنَّ ذلك واضحاً من خلال الشروط التي يفرضها صندوق النقد الدولي لإعادة جدولة الديون كشرط خفض قيمة العملة المحلية وإزالة القيود عن الاستيراد وإلغاء الدعم الحكومي عن السلع الأساسية وتخفيض الإنفاق الجاري والاستثماري وتشجيع الاستثمارات الأجنبية وفي هذا

---

(١) انتصار محي الدين محمد داوود، دور المياه في الصراع العربي التركي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الدراسات الاقتصادية والسياسية، جامعة الخرطوم، ٢٠٠٥، ص ٧٤.

(٢) احمد باهض تقي الحميداوي، الأمن الاقتصادي العربي في ضوء المتغيرات الإقليمية الراهنة، مصدر سابق، ٢٠٠٥ . ص ١٠٤.

(٣)طلعت محمد طاهر عمر البوتاني، الأمن الغذائي العراقي بمنظور الجغرافية السياسية، مصدر سابق، ص٢١٠

(٤) رباب علي جميل الشوك، التبعية الغذائية العربية والأمن القومي العربي الأسباب والآثار، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، جامعة الشرق الاوسط، الاردن، ٢٠١٠، ص ٩٠.

كله تدخل بالشؤون الداخلية للبلد مع ضرورة الالتفات الى أن الموافقة على هذه الشروط يستلزم التخلي عن كثير من سياسات الاستقلال الاقتصادي والسياسي[١].

إنَّ الإستدانة أو القروض أو ما يسمى بالمساعدات إنما هي وسائل تستخدمها الدول المهيمنة لتضمن استغلال الدول المتلقية وعلى كافة الأصعدة والمجالات لتقييد حرية القرارات السياسية فيها مستفيدة من تدهور اقتصاداتها ورضوخها تحت طائلة المديونية[٢].

أما بالنسبة لتأثير المياه على الأمن السياسي للعراق على المستوى الخارجي، نذكر أن تركيا سعت عبر ورقة المياه للتأثير على الأمن المائي العراقي وبدوره التأثير على الأمن الغذائي إذ يصبح العراق تابعاً غذائياً لتركيا وهو ما يضعف القرار السياسي للعراق تجاه القضايا المشتركة مع تركيا[٣].

إنَّ تركيا خفضت من مياه نهري دجلة والفرات من أجل الضغط على العراق مقابل تصدير النفط عن طريق تركيا وهو ما يعود عليها بمنافع اقتصادية كبيرة[٤]، وأيضاً استخدام المياه كورقة ضغط في قضية حزب العمال الكردستاني (pkk)، إذ استثمرت مسالة المياه لأجل التوغل في الأراضي الشمالية للعراق بدعوى ملاحقة أفراد الحزب، كما استخدمت المياه وسيلة للضغط باتجاه عدم إقامة دولة كردية في شمال العراق، وعدم مساندة العراق وسوريا لحزب العمال الكردستاني، وهذا الموقف يتفق مع الموقف الإيراني الرافض للدولة الكردية[٥] .

---

(١) عمر بن فيحان المرزوقي، التبعية الاقتصادية في الدول العربية وعلاجها في الاقتصاد الإسلامي، مصدر سابق، ص٢٠٣ .

(٢) يوسف عبدالله الفضيل بدرانة، التبعية الاقتصادية وآثارها في الدول الإسلامية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الشريعة، جامعة اليرموك، الأردن، ١٩٩٩، ص ٩٨.

(٣) رائد سامي عباس العبيدي، مشكلة المياه بين العراق وتركيا، مصدر سابق، ص١٥٠ .

(٤) ظلال جواد كاظم ياسين، الأهمية الجيوستراتيجية لموقع العراق في ضوء المتغيرات الدولية الجديدة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠٠٥، ص ٨٩ .

(٥) حسين مشتت طريو الشبانة الكرعاوي، الثوابت والمتغيرات في الاستراتيجية التركية اتجاه العراق، مصدر سابق، ص ١٧٣ .

من جهة اخرى عمدت إيران إلى قطع مياه الأنهار لإيجاد منطقة تخلخل سكاني في المناطق الحدودية بعد أن تسبب في هجرة المزارعين من تلك المناطق وفي ذلك نقطة ضعف جيوبولتيكية من جانب العراق ونقطة قوة للجانب الإيراني[١] .

أما على المستوى الداخلي فإن نقص المياه سيخلق وضعاً داخلياً غير مستقر نتيجة تقلص الأراضي الزراعية وفقدان السكان لمصادر رزقهم وتفشي الفقر والبطالة والهجرة إلى المدن والاكتظاظ السكاني، وما ينتج عنه من مشاكل تولد سخط المجتمع على الحكومة وهو بدوره يولد احتجاجات وإرباك امني لعمل مؤسسات الدولة الاقتصادية والأمنية [٢]، فقد أدى نقص المياه في شط العرب إلى حدوث احتجاجات وتظاهرات في البصرة بسبب نقص المياه وارتفاع نسبة الملوحة وتلوثها مما أدى إلى وقوع ضحايا[٣]، وقد أدت الاحتجاجات إلى حرق القنصلية الإيرانية في البصرة وعددا من مقرات الأحزاب، ومن ثَمَّ إمتدت إلى محافظات أخرى كالناصرية والسماوة والديوانية وبغداد وقد أشارت المصادر الحكومية أن سبب نقص المياه وارتفاع نسبة ملوحتها وتلوثها يعود إلى صرف مياه البزل من الأنهار الإيرانية تجاه شط العرب وقيام تركيا بتخفيض الإطلاقات المائية لنهر دجلة، كما ان شح المياه قد تسبب في كثير من النزاعات العشائرية في جنوب العراق مما ينتج عنه نزاع مسلح، وغالباً ما يؤدي الى وقوع ضحايا، وهذه الأحداث أربكت الوضع الأمني كثيرا في عدد من المحافظات وهو ما أثر على الأمن السياسي للدولة والمواطن[٤].

---

(١) نصيف جاسم محمد، الاهوار في جنوب العراق دراسة في الجغرافية السياسية، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠١٠، ص ٣١٤ .

(٢) رائد سامي عباس العبيدي، مشكلة المياه بين العراق وتركيا، مصدر سابق، ص ١٥٢.

(٣) عادل ظلال، تلوث المياه في البصرة يسمم ٢٠٠٠ ويؤجج الشارع، مقال منشور بتاريخ ٢٤/ ٨ / ٢٠١٨، متاح على الموقع، https://arabic.euronews.com.

(٤) الموسوعة الحرة، (وكيبيديا)، بتاريخ ٧/٨/ ٢٠١٨، متاح على الموقع، https://ar.wikipedia.org .

مما سبق نجد إنَّ الأمن السياسي لا بديل عنه لأجل الاستقرار والنمو الاقتصادي، كما أنَّ سيطرة الدول على مصادر المياه تعتبر ورقة ضغط ونقطة قوة تستخدمها دول المنبع كتركيا وإيران لمساومة واستغلال العراق تجاه قضايا الخلافية بينها، وتعد في نفس الوقت نقطة ضعف جيوبولتيكية للعراق تضطره لتقديم تنازلات تُضعف قراراته السياسية وتقوض أمنه السياسي فضلاً عن الكثير من الإحداث نتيجة حرمان المواطن حقوقه واحتياجاته الأساسية مما يضعف كيان الدولة ويسبب لها الكثير من المشاكل الداخلية والخارجية.

الفصل الرابع

رؤيا تحليلية مستقبلية لمعالجة أزمة المياه وتحقيق الأمن الاقتصادي في العراق

المبحث الأول : الحلول والإجراءات في مجال التعاون الدولي

المبحث الثاني : الإدارة المتكاملة للموارد المائية

تمهيد:

بات واضحاً أن لِأزمة المياه في العراق أسباباً عدة ألقت بظلالها على نقص المياه في العراق، وما نتج عنه من أثار على مكونات الأمن الاقتصادي العراقي، ليجعله منكشفاً أمام الخارج ،الأمر الذي يستوجب إعادة النظر في الكثير من الإجراءات، وإيجاد حلول ناجعة ناظرة إلى تلك الأسباب ومحاولة معالجتها والحد من الأثار الناتجة عنها ، وسنتناول تلك الحلول على شكل مبحثين هما : -

المبحث الأول : الحلول والإجراءات في مجال التعاون الدولي .

يتمحور هذا المبحث حول مجموعة الخطوات التي يمكن للعراق المبادرة فيها واتخاذها كعوامل ضاغطة على دول المنبع أو لتعزيز موقف العراق في قبالها بُغية رفع وتحسين حصة العراق من الواردات المائية كما ونوعا، وهنا سنقترح إجراءات عدة وكما يأتي : -

أولاً : تفعيل المعاهدات والاتفاقيات الموقعة بين العراق ودول المنبع واستحداث معاهدات جديدة تؤمن حصة العراق المائية وفق معطيات القانون الدولي .

تقسم الإتفاقيات التي تتعلق باستخدام المياه الدولية للأغراض الزراعية والصناعية في العالم على نوعين: إتفاقيات عامة بين عدة دول وتختص بتنظيم إستغلال المياه الدولية، وإتفاقيات خاصة تنحصر بين دول معينة لتقاسم مياه نهر معين، وفيما يخص الإتفاقيات حول نهري دجلة والفرات فهي من نوع الإتفاقيات الخاصة المنحصرة بين كل من تركيا وسوريا والعراق، وهي كما يأتي [١] :

١ – معاهدة لوزان المُنعقدة بتاريخ ٢٤ / ٧ / ١٩٢٣ والتي بموجبها تلتزم تركيا بالمادة (١٠٩) التي نصت على وجوب إعلام العراق وسوريا في حالة اقامة مشاريع مائية على دجلة والفرات.

٢ – معاهدة حلب بتاريخ ٣ / ٥/ ١٩٣٠ والتي اشارت إلى حق سوريا في مياه دجلة.

٣ – معاهدة الصداقة وحسن الجوار بين العراق وتركيا بتاريخ ٢٠ / ٣ / ١٩٤٦ والتي أكدت على ضرورة التعاون بين البلدين فيما يخص المياه المشتركة[٢].

لقد أكدت هذه الاتفاقيات على عَدَّ نهر الفرات نهراً دولياً بعد الإتفاق على مفهوم النهر الدولي ، وعلى الرغم من إنطباق هذا التوصيف على نهر الفرات ،إلا أن تركيا لم تلتزم به، ذلك أنها

---

(١) طارق المجذوب، المياه ومتطلبات الامن المستقبلي في الدول العربية، مصدر سابق، ص ١٣ .

(٢) المصدر نفسه ، ص ١٨ – ١٩.

ترفض كون نهرا دجلة والفرات من الأنهار الدولية، بينما نرى أن تركيا قامت بعقد معاهدات عدة مع دول أخرى كالإتحاد السوفياتي (سابقاً) واليونان وبلغاريا في مجال تنظيم استخدامات الأنهار الدولية المشتركة بينها، وهذه الأنهار وضعها القانوني مشابهة لوضع نهري دجلة والفرات كنهرين دوليين، وقد أشير في تلك المعاهدات إلى شمولها لقواعد القانون الدولي ذات الصلة ومبادئ حسن الجوار، وهذا يشير إلى أن تركيا تتعامل مع العراق بازدواجية، إذ أنها تعترف ببعض الأنهار المشتركة بينها وبين الدول كأنهار دولية بينما ترفض الإعتراف بنهري دجلة والفرات كنهريين دوليين(١).

أما فيما يخص سوريا فكانت أولى اتفاقياتها المائية قد عُقدت في ٢٣ كانون الأول ١٩٢٠بين فرنسا الدولة المنتدبة لسوريا وبريطانيا المنتدبة للعراق، وسميت بمعاهدة باريس وتم فيها الإتفاق على تسمية لجنة مشتركة تقوم بفحص أولي لأي مشروع تقوم به حكومة الإنتداب الفرنسي في سوريا لمياه دجلة والفرات، والذي ممكن أن يؤثر في مياه النهرين فكانت هذه الإتفاقية أول اتفاق بشان المياه بين العراق وسوريا، ولكنها لم تؤتِ ثمارها لأنها كانت موقعة بين دولتين منتدبتين ولم تكون ملزمة للحكومات التالية للإنتداب في البلدين، وفي ١٦ نيسان ١٩٩٠ حصل إتفاق مؤقت بين العراق وسوريا لتحديد حصة العراق بحوالي (٥٨%) من مياه نهر الفرات الواردة عند الحدود السورية التركية، اما حصة سوريا فكانت (٤٢%) من المياه البالغة (٥٠٠م٣ / ثا) والتي تم الإتفاق عليها في سنة ١٩٨٧ بين تركيا وسوريا (٢).

أما بالنسبة إلى الانهار المشتركة بين العراق و إيران ،كنهري الكارون والكرخة واللذان يقعان داخل الحدود الجغرافية الايرانية، ويصبان في شط العرب وهور الحويزة، وهما نهران دوليان لأنهما جزءٌ من النظام النهري الذي يشكل شط العرب الذي بدوره يعد نهراً مشتركا بين العراق وإيران، وتنطبق عليها المادة الثانية من إتفاقية المجاري المائية الدولية(*)، وكذلك تنطبق

---

(١) عبد الغني محمد عزيز الدوري، السياسة المائية التركية واثرها على الامن القومي العربي، مصدر سابق، ص ١٠٨ .

(٢) محمد بديوي الشمري، التعطيش السياسي، مصدر سابق، ص ٧٨.

(*) تنص المادة الثانية من إتفاقية المجاري المائية الدولية على "أن المجرى المائي الدولي هو مجرى مائي تقع أجزاءه في دول مختلفة".

عليه المادة ٢٣[*] من الإتفاقية التي تتعلق بحماية البيئة النهرية التي تقضي بحماية عذوبة شط العرب، وتحسين الوضع البيئي فيه إلا أن إيران عمدت على قطع مياه تلك الأنهار، وأقامت عليها المشاريع المائية، وبذلك فإن إيران خالفت بنود الإتفاقية [١].

أنَّ كل من تركيا وإيران لم توقعا هذه الإتفاقية، وهذا لا يعفيها من الإلتزام بمبادئ القانون الدولي، لأنه يستند أساساً على قانون العرف الدولي[**]، كما أن إيران قد وقعت على الكثير من الاتفاقيات مثل إتفاقية رامسار للأراضي الرطبة، بالإضافة إلى أن العراق وإيران عضوان في الإتفاقية الإطارية للتغير المناخي، وكذلك إتفاقية الأمم المتحدة للتنوع الاحيائي، وإتفاقية مكافحة التصحر، وهذه الإتفاقيات تعالج العديد من المشاكل، منها مشكلة المياه وخصوصاً إتفاقية مكافحة التصحر التي تعد ملزمة للأطراف الموقعة لها، وفي ضوئها على إيران بكونها موقعة على الإتفاقية إتخاذ اجراءات منع التصحر، وأهمها إدارة الموارد المائية بصورة مستديمة، وعدم التسبب في التصحر عن طريق قطع المياه أو تحويل مجراها، وهذا ما لم تلزم به إيران فقامت بقطع المياه وتحويل بعضاً من مجاريها إلى داخل الأراضي الإيرانية [٢].

يضاف إلى ذلك إتفاقيات عدة عُقدت بين العراق وايران، والتي كان من ابرزها إتفاقية الجزائر سنة ١٩٧٥ لتنظيم الحدود والانهار المشتركة، والتي حصلت إيران بموجبها على مكاسب أهمها إتخاذ خط التالوك في شط العرب فاصلا حدوديا بين البلدين، بالإضافة إلى مشاركة إيران للعراق في إدارة شط العرب، كما وقد نصت الإتفاقية على تقسيم مياه الأنهار الحدودية (الوند ،الطيب، دويريج، وغيرها)، وعلى الرغم من الإتفاق على تقسيم المياه بين البلدين إلا إنها لم

(*) تنص المادة ٢٣ من إتفاقية المجاري المائية الدولية " تتخذ دول المجرى المائي منفردة أو بالتعاون مع دول اخرى عند الاقتضاء ، جميع التدابير المتعلقة بالمجرى المائي الدولي واللازمة لحماية البيئة البحرية وصونها بما فيها مصبات الانهار أخذة في الاعتبار القواعد والمعايير الدولية المقبولة عموماً "

(١) حسن الجنابي، إتفاقية الأمم المتحدة حول الانهار الدولية لعام ١٩٩٧، مقال منشور بتاريخ ٢٠١٤/٤/١٦ في شبكة الاقتصاديين العراقيين على الموقع،

http://iraqieconomists.net/ar/2014/04/16/.

(**) ينشأ العرف الدولي عن الموقف الذي تتخذه إحدى الدول في علاقاتها مع دولة اخرى يقيناً منها أنه ينطوي على الحق ، وتتقبله هذه الاخيرة بالفكرة ذاتها، وللمزيد أنظر

- شارل روسو ، القانون الدولي العام، مصدر سابق ، ص ٨١ .

(٢) المصدر السابق .

تشر إلى المقصود بالتقسيم أو الحصص المائية، ولذلك غالبا ما كانت تتهرب إيران من الالتزام بهذه الاتفاقيات [١].

إنَّ عدم توقيع تركيا وإيران على إتفاقية قانون استخدام المجاري المائية الدولية للأغراض غير الملاحية لا يعد مانعا يمنع من التوصل إلى اتفاقيات أو معاهدات بين العراق وتركيا من جهة والعراق وإيران من جهة أخرى .

يجد الباحث من المناسب طرح بعض الخطوات في هذا المجال والتي تندرج ضمن مبدأ التعاون المشترك الذي اقرته إتفاقية قانون استخدام المجاري المائية الدولية وكما يأتي : -

١ – تهيئة مناخ دولي لصالح العراق من خلال خطة إعلامية موجهة للغرب وخاصة اوربا، إذ توجد فيها منظمات حقوق الإنسان، كذلك الولايات المتحدة الامريكية إذ توجد الأمم المتحدة، والضغط بشكل مستمر عليها، وأظهار العراق كدولة تتعرض إلى خطر مستقبلي بسبب قطع المياه من قبل دول المنبع، إضافة إلى تنشيط عمل السفارات العراقية في الخارج من خلال عمل ورش متعددة موسمية خصوصاً في موسم الصيف، إضافة إلى عمل إعلانات ولقاءات وتقارير تلفزيونية حول تحكم دول المنبع بالمياه العراقية.

٢ –اللجوء إلى المنظمات والهيئات الدولية ذات الشأن وفي مقدمتها الأمم المتحدة لإعتبار الأنهار المشتركة بين العراق، وتركيا وإيران انهاراً دولية ينطبق عليها ما تم إقراره في الإتفاقية الدولية للمجاري المائية الدولية، والسعي لإلزام هذه الدول بالتعامل مع تلك الأنهار بما يتفق وبنود الإتفاقية لجميع الدول بضمنها تركيا، ويمكن إعتماد الإتفاقيات الموقعة بين تركيا والإتحاد السوفيتي (سابقاً) وبلغاريا كحجة ودليل على الصفة الدولية لنهري دجلة والفرات نظراً لوحدة وتشابه وضعها القانوني، وقد أمضت تركيا أتفاقيات ومعاهدات مع تلك الدول تنص على إعتبار أنهارها المشتركة أنهاراً دولية وتم تقاسم المياه بينها.

٣ - عقد إتفاقيات جديدة مع تركيا تراعي الظروف الجديدة من زيادة عدد السكان وتغير المناخ والظروف الاجتماعية والاقتصادية الراهنة، كما يمكن للعراق أن يستغل الصداقة مع الولايات المتحدة الامريكية في الضغط على تركيا والزامها بعقد الإتفاقيات المشار اليها، خصوصاً إذا

---

(١) عباس حمزة علي الشمري، مشكلة المياه في العراق في ظل التغيرات المناخية واثرها في الامن المائي العراقي، مصدر سابق، ص ٦٧.

علمنا أن تركيا تَعتَبِر الولايات المتحدة الشريك الاساس التي تعتمد عليه في التوجه نحو الغرب، وخاصة سعيها لكسب العضوية في الاتحاد الاوربي.

٤ – مراجعة الإتفاقيات الثنائية بين العراق وسوريا وضمان عدم المساس بحصة العراق المائية، ويمكن الإستفادة من الأوضاع المضطربة في سوريا من خلال تقديم المساعدة في بعض المجالات الاقتصادية والسياسية في حربها مع الجماعات المسلحة وإستثمارها كنقطة قوة تدفع باتجاه قبول الشروط التي يمليها العراق عليها لضمان حصته المائية، ووضع إطار زمني لأي إتفاقية مع الحكومة السورية الحالية لا يمكن المساس به تحسباً لتغير الحكومة الحالية، وتشكيل حكومة جديدة قد تكون توجهاتها السياسية معادية للحكومة العراقية.

٥ – عقد إتفاقية ثنائية بين العراق وإيران حول الأنهار المشتركة بين البلدين وضمان تدفق المياه فيها نحو الاراضي العراقية ، ويمكن إستثمار العقوبات الاقتصادية المفروضة على إيران في هذا المجال إذا علمنا أن العراق يُعد المتنفس الاقتصادي الوحيد لإيران لمواجهة العقوبات المفروضة عليها في ظل إعفاء العراق من الالتزام بالعقوبات ضد إيران ، وهذا الأمر يفترض وجود حكومة عراقية ترى المصلحة العراقية فوق أي إعتبار.

هناك أمثلة كثيرة عن الاتفاقيات حول المياه العابرة للحدود، منها لجنة نهر الميكونغ التي عُقدت في سنة ١٩٩٢ بين الدول المتشاطئة السفلى على نهر الميكونغ (تايلند ، كمبوديا ، فيتنام ، لاوس)، وقد وضعت هذه الإتفاقية قواعد جوهرية وإجرائية إلى جانب آليات مؤسسية تفصيلية في بنودها " للتعاون في كافة مجالات التنمية المستدامة واستخدام وإدارة والحفاظ على المياه والموارد ذات الصلة بحوض نهر الميكونغ "، وعلى ضوء هذا الإتفاق أنبثقت لجنة نهر الميكونغ والتي تتكون من ثلاث هيئات، وهي[١] :

أ – المجلس، ويتكون من ممثل وزاري واحد عن كل دولة متشاطئة وهو يتمتع بسلطة إتخاذ القرار السياسي نيابة عن الحكومة المعنية، وللمجلس أيضاً حق " إستضافة ومعالجة وحل القضايا والإختلافات والخلافات " .

---

(١) الشبكة الدولية لمنظمات الاحواض، الإدارة المتكاملة للموارد المائية في احواض الانهار والبحيرات وطبقات المياه الجوفية العابرة للحدود، ترجمة مؤسسة (Publima Advertising)، لبنان، ٢٠١٢، ص ١٠، متاح على، https://www.inbo-news.org/IMG/pdf/MGIREB_AR_2012_CD-1.pdf

ب – لجنة مشتركة مؤلفة من عضو واحد من كل دولة درجته ليست أقل من مستوى رئيس دائرة ، مهام هذه اللجنة "معالجة وبذل كل جهد ممكن لحل القضايا والإختلافات التي قد تنشأ بين الدورات النظامية للمجلس، وعند الضرورة إحالة المسألة للمجلس ".

ج – سكرتارية تكلف بعمليات يومية تشمل دعم المجلس واللجنة المشتركة، وتقديم الخدمات التقنية .

يحتوي كيان الإتفاقية على "إتفاقيات للاتفاق" أي لزوم إقامة قواعد لإستخدام المياه وأعمال التحويل داخل الحوض، ونتج عن ذلك موافقة الفرقاء على سلسلة من البروتوكولات حول الإجراءات لتبادل وتشاطر البيانات والمعلومات، والإجراءات اللازمة لرصد واستخدام المياه وإجراءات الإستشعار والإستشارات المسبقة[١] .

أن الإتفاقيات بين العراق ودول حوض دجلة والفرات أذا أُريد لها النجاح يجب أن تستند على علاقات متينة مع الدول التي تنبع منها الأنهار والتي تزود العراق بالمياه وهذه العلاقات يجب أن تشمل كافة الجوانب السياسية والإقتصادية و الإجتماعية وغيرها من أجل أن تكون هذه العلاقات سببا في ضمان التزام دول المنبع بإطلاق المياه تجاه العراق .

ثانياً : التعاون والتكامل بين العراق ودول حوض دجلة والفرات والدول الأخرى

١ - الإدارة المتكاملة بين دول حوض دجلة والفرات

تتبنى أغلب الحكومات الإدارة المتكاملة للمياه وتدرك تماما الحاجة الملحة لإستراتيجيات ناجعة في مجال إستخدامات المياه، كما تدرك عدم إمكانية أن تنحصر الإدارة المتكاملة للمياه داخل حدود الدولة،لأن الصفة الملازمة للأنهار أنها عابرة للحدود، لذا فمن الضروري أن تكون إدارة المياه على كامل الحوض، وإن كان خارج الحدود و مشتركا بين عدة دول [٢].

ومن أوجه الإدارة المتكاملة للمياه على مستوى الحوض التي يمكن للباحث أن يقترحها ما يأتي :

أ - تشارك وتبادل المعلومات من خلال إقامة مركز يختص بإدارة الموارد المائية المشتركة بين تركيا وسوريا والعراق يعمل على جمع المعلومات، والبيانات فيما يخص الاحتياجات المائية للدول الثلاث والظروف المناخية وعدد السكان وتقدير المتطلبات المستقبلية واستخدام نموذج

---

(١) الشبكة الدولية لمنظمات الاحواض، الإدارة المتكاملة للموارد المائية في احواض الانهار والبحيرات وطبقات المياه الجوفية العابرة للحدود، مصدر سابق ، ص ٣١.

(٢) الأمم المتحدة، برنامج الأمم المتحدة الانمائي، تقرير التنمية البشرية لسنة ٢٠٠٦، نيويورك، ٢٠٠٦، ص ٢٢٤.

رياضي لحساب الموازنة المائية في كل دولة وحساب الفواقد الناتجة عن التبخر والإعتماد على مقاييس متطورة وموحدة لقياس تدفق المياه وتبادل البيانات المناخية ودراسة الجدوى الاقتصادية للمشاريع والتعاون في مجال طرق الري واستخدام التقنيات الحديثة فيها، ومن ثَمَّ الإتفاق على تقسيم المياه بين الدول الثلاث حسب متطلبات كل منها .

ب – الخطط التكاملية والإستفادة من التطور التكنولوجي المتسارع في كافة المجالات من أجل بناء نظام معلوماتي بين تركيا وسوريا والعراق يهدف إلى وضع دراسة تجمع بينها، وتقوم بمسح عام لمساحات الأراضي الزراعية، ونوعية تربتها، والمحصول الملائم لكل نوع، واحتياجاته المائية، وتوزيع الحصص المائية وفق أحتياجات كل دولة.

يمكن في هذه المجالات الإستعانة بالمنظمات والمؤسسات الدولية كالأمم المتحدة والبنك الدولي واللجنة الدولية المعنية بتغير المناخ ونحوها، وكذلك المؤسسات التي تهتم بشكل خاص بقطاع المياه كالمعهد الدولي لإدارة الموارد المائية ،والشراكة العالمية للمياه، في توفير البيانات والمعلومات لأنها تمتلك الوسائل اللازمة لذلك، وكونها مؤسسات محايدة لا تنحاز إلى طرف أو دولة من الدول المشتركة في الحوض، وتحظى بمقبولية جيدة من قبل المجتمع الدولي، كما يمكن لهذه المنظمات أن تمول مشاريع إدارة المياه التي تعجز عن تمويلها الحكومات، ويمكن للعراق ودول حوض دجلة والفرات أن تستعين بهذه المؤسسات في الإدارة الشاملة للحوض، كما يمكن إشراك الأمم المتحدة في عملية الإدارة من خلال السعي لتنفيذ الأهداف الإنمائية الألفية التي أقرتها الأمم المتحدة، وكما جاء في الهدف السابع "كفالة الإستدامة البيئية" الفقرة ج " تخفيض نسبة الاشخاص الذين لا يمكنهم الحصول بإستمرار على مياه الشرب المأمونة وخدمات الصرف الصحي الأساسية "[١].

ت– توجه العراق نحو اقامة مشاريع مائية في مناطق حوض ديالى عن طريق بناء السدود، والخزانات في المنطقة الحدودية مع إيران بحيث يكون جسم السد مشترك بين العراق وإيران، كون المنطقة جبلية، وتحصر بينها الاودية، ودرجة حرارتها معتدلة مقارنة ببقية المناطق في العراق مما يقلل من نسبة التبخر، والتي من الممكن أن تصبح مستجمعات للمياه، كما يمكن الاستفادة منها في توليد الطاقة وتربية الاسماك .

---

(١) الأمم المتحدة، تقرير الأهداف الإنمائية الألفية ٢٠١٥، نيويورك ، ٢٠١٥، ص ٧.

توجد أمثلة دولية كثيرة على إدارة المياه على مستوى الأحواض النهرية، نذكر منها المقاربة المتكاملة والتشاركية لحوض نهر غواديانا الذي يقع في جنوب وغرب شبه الجزيرة الإيبيرية ، الجزء الأسباني يمتد في ثلاث مناطق ذات إستقلال ذاتي وهي (الاندلس، القشطلة إكستريمادورا) والتي تحتوي على مناطق ذات أهمية إيكولوجية تغطي أراضي ذات قيمة بيئية كبيرة ، ويشمل الحوض مقاطعة ايفورا البرتغالية [١].

تم بموجب إتفاقية البوفيرا بين اسبانيا والبرتغال الإتفاق على القيام بعدد من النشاطات والدراسات المشتركة، فبالنسبة إلى التخطيط الهيدرولوجي بدأت عملية التشارك الرسمية في مايو ٢٠١١ بالنسبة للجانب الاسباني، أما المقاطعة البرتغالية فقد بدأت في يوليو ٢٠١١، إلا أن النشاطات الفعلية بدأت في سنة ٢٠٠٧ من خلال الاجتماعات وحملات التوعية والحوار، وقد تحققت إتفاقيات فيما يخص جوانب عبور الحدود (تحديد الاجسام المائية المتحركة، الوضعية الإيكولوجية والمناطق المحمية وشبكة الرصد المائي وبرامج قياس خطط إدارة حوض النهر والأهداف البيئية ، بالإضافة إلى النشاطات المشتركة سابقة الذكر فقد شمل برنامج التعاون الأسباني البرتغالي العابر للحدود (٢٠٠٧ – ٢٠١٢) (المُمول شراكة من صندوق التماسك للإتحاد الاوربي) النشاطات ذات العلاقة بالبيئة وركوب الزوارق الترفيهية في سد الكويفا (في البرتغال بالقرب من الحدود الاسبانية) [٢] .

٢– التكامل بين إستراتيجية الأمن المائي العراقي وإستراتيجيات تحقيق الأمن المائي العربي.

وضع استراتيجيات لتحقيق الامن المائي العراقي، وربطها مع إستراتيجيات تحقيق الامن المائي العربي من خلال تشجيع الاستثمارات العربية في العراق، (كما في استثمارات دول الخليج في الخارج)[٣]، وفي هذا المجال فقد عرض العراق على دولة قطر الاستثمار في القطاع الزراعي العراقي بشقيه الإنتاج النباتي والحيواني، والذي بدوره يؤدي إلى المزيد من التعاون الاقتصادي بين قطر والعراق، وتتزامن هذه الدعوة مع استعداد الحكومة العراقية للبدء بخطة لاستثمار نحو

---

(١) الشبكة الدولية لمنظمات الاحواض، الإدارة المتكاملة للموارد المائية في احواض الانهار والبحيرات وطبقات المياه الجوفية العابرة للحدود ، مصدر سابق ، ص ١٦ .

(٢) المصدر نفسه ، ص ١٦.

(٣) بنجامين شيبرد، مركز الدراسات الاقليمية والدولية، جامعة جورج تاون في قطر ، استثمارات دول مجلس التعاون الخليجي في الاراضي الزراعية بالخارج حالة اثيوبيا، ص ٥، ٢٠١٤، متاح على الموقع،

https://repository.library.georgetown.edu.

٨ ملايين دونم في شمال العراق وغربه، وعن طريق هذه المحاولات يمكن تشجيع الإستثمار وتوفير التسهيلات الممكنة من أجل إستغلال الإمكانات الزراعية من مياه وأرض وعمالة في حسن إستغلال الموارد المائية مع تحقيق إنتاجية زراعية عالية .

٣- الإتجار بموارد الطاقة بإعتبارها دافع للمزيد من التعاون

أنَّ مشكلة نقص المياه قد تؤدي إلى الصراع أو التعاون، وعلى خلاف ما أشارت إليه الدراسات إلى إحتمال نشوب حروب المياه فإن التاريخ يشير إلى أمر مختلف، ففي دراسة قامت بها جامعة اوريجون الامريكية إلى أن التفاعلات التي أبلغ عنها حول المياه على مدار ٥٠ عاما كانت هناك(٣٧) حالة عنف بين الدول، (٧) حالات منها كانت في الشرق الاوسط ،وكان اجمالي الحالات التي سُجلت (١,٢٨٨) حالة تعاون و(٥٠٧) حالة خلاف كان معظمها خلاف شفهي ليس إلا[١]، فمن ناحية التعاون يمكن للدول المتشاطئة أن تتعاون في العديد من المجالات ومنها، إنشاء أسواق الطاقة التي ممكن ان تؤدي إلى التعاون بين الدول ، كذلك تجارة الطاقة الكهربائية التي قد تعود على المستورد والمُورد بفائدة كبيرة .

إنَّ أهم هذه المشاريع هو مشروع ربط الطاقة الكهربائية بين مصر والعراق والأُردن وسوريا وتركيا، الذي يعتمد على ربط الدول الخمس بشبكة لنقل الطاقة الذي يمكن من خلاله تحقيق الكثير من الفوائد، منها تأمين مصدر بديل للطاقة في حال حدوث عطل طاريء في توزيع الطاقة، وبالنسبة للعراق وسوريا فان الطاقة فيها متساوية، وإن ربط شبكتها مع تركيا سيعود بالنفع لهما لأن انتاجهما من الطاقة أقل بكثير من تركيا، وتتحقق الفائدة عن طريق اختلاف وقت ذروة استهلاك الطاقة ، فيمكن من خلال التعاون في هذا المجال أن تتحقق فوائد عدة أهمها توفير الاحتياجات الضرورية من الطاقة الكهربائية، فحالة التعاون هذه ستضع الأتراك في موقف تخشى فيه الإضرار بمصالح الدول التي تشترك معها في هذه المشاريع، إذ سيكون عامل ضغط على تركيا لإطلاق مزيد التدفقات المائية أو ضمان حصة كل من سوريا والعرق من مياه دجلة والفرات بشرط أن تكون إدارة هذا الملف واعية ووفق منظور جيوبولتيكي واعي وإلا فإن المشروع قد يعطي نتائج عكسية لها تأثير سلبي على العلاقة بين تلك البلدان[٢].

---

(١) الأمم المتحدة ، برنامج الأمم المتحدة الانمائي، مصدر سابق، ص ٢٢١ .

(٢) طارق المجذوب، المياه ومتطلبات الامن المستقبلي في الدول العربية، مصدر سابق، ص ١٧٥.

فضلاً عن ذلك يجد الباحث أن من الممكن اضافة مقترحات عدة بهذا الشأن ومنها :

لجوء دول حوض دجلة والفرات إلى سياسة العطاء والأخذ والتخلي عن الأنانية في التعامل مع مشكلة المياه من أجل تفادي أي توتر أو حرب قد تنشا بسبب الخلاف على المياه، وعلى الرغم من أن تركيا لديها القليل من الحوافز أو الضرورات للتعاون بناءً على تفوقها الجغرافي والسياسي والاقتصادي والعسكري، يجب أن تظل الفرص قابلة للتحقيق عندما تتزامن المصالح الوطنية بين الدول الثلاث[1]، وهذه المصالح يمكن أن تكون في أكثر من اتجاه وهي :

أ- أنَّ واحدة من اهداف المشاريع المائية التي تقوم بها تركيا هو لتوليد الطاقة الكهربائية، فيمكن للعراق في هذه الحالة أن يعرض على تركيا الإستثمار في مجال إنتاج الغاز الطبيعي الذي يمتلك العراق منه إحتياطيات كبيرة مع تقديم العراق لتسهيلات الإستثمار في هذا المجال للشركات التركية ،وهنا سوف تزداد درجة إعتمادية تركيا على العراق في مجال مصادر الطاقة، ومن خلال هذه الاستراتيجية يمكن للعراق أن يحصل على فوائد كثيرة أهمها ضمان تدفق كميات معينة من المياه من تركيا إلى العراق مقابل تدفق الغاز، وكذلك الفوائد المالية التي تعود من بيع الغاز لتركيا، كما يمكن للعراق أن يعقد إتفاقية لإستيراد الكهرباء من تركيا، وعن طريق هذه الإتفاقية يمكن تحقيق غرضين في أن واحد، وهما الحصول على الطاقة الكهربائية، والغرض الثاني قيام تركيا بإطلاق المزيد من المياه لضمان توليد تلك الطاقة التي ستتوقف لو أن تركيا خفضت كمية المياه المتدفقة خلال تلك المحطات .

ب - إنَّ تركيا ومن خلال مشاريعها المائية على نهري دجلة والفرات تسعى لمبادلة النفط بالمياه ، ولطالما لعب النفط العراقي دوراً كبيراً في العلاقات العراقية التركية خصوصاً وإن العراق يصدر النفط عن طريق إنبوب يصل بين كركوك وميناء جيهان التركي إلى الأسواق الأوربية والأمريكية، والذي كان له دور كبير إنعاش الإقتصاد التركي، نتيجة المنافع الاقتصادية التي تحصل عليها تركيا من نقل النفط بواسطة هذا الإنبوب ، كما أن تركيا تعتمد على العراق في إستيراد النفط بنسبة كبيرة.

وهنا يقترح الباحث أن يقوم العراق بعدة خطوات منها :

---

(1)Frederick Lorenz and Edward J. Erickson, Strategic Water Iraq and Security Planning in the Euphrates-Tigris Basin, 1st Printing, Marine Corps University Press ,Quantico, Virginia,USA, 2013, P265.

- أغلاق أو خفض تدفق النفط في هذا الإنبوب في حال قيام تركيا بخفض حصة العراق المائية ، وهذه لا يمثل ورقة ضغط على تركيا فقط ، وإنما ورقة ضغط على الدول الأوربية المستوردة للنفط من العراق عن طريق هذه الإنبوب لممارسة ضغط كبير على تركيا في إطلاق المزيد من المياه ، كما أن اغلاق خط انابيب العراق – تركيا سيجعل من الصعوبة على تركيا، وحوض البحر المتوسط أن تستغني عن النفط الإيراني، وهنا سوف تكون إيران المستفيد من عملية الإغلاق، وهذا مما لا ترضى به الولايات المتحدة، ولذا يمكن للعراق التلويح بهذه الخطوة كي تقوم الولايات المتحدة الأمريكية بالضغط على تركيا لإطلاق المزيد من المياه .

إنَّ هذه الخطوة لا يمكن للعراق القيام بها إلا إذا تم إيجاد البديل لنقل النفط عن طريق تركيا ويكون ذلك بالتوجه لتفعيل خطوط نقل النفط بالأنابيب عن طريق سوريا ولبنان، وكذلك إستئناف نقل النفط بواسطة الإنبوب العراقي السعودي المتوقف منذ سنة ١٩٩٠[١]، ذلك إن قيام العراق بهذه الخطوة دون إيجاد البدائل للخط التركي سوف يقلل من الصادرات النفطية، وهذا مما يضر بالاقتصاد العراقي الريعي الذي يعتمد على النفط بالدرجة الأولى في تأمين الموارد المالية للموازنة العامة .

- تزويد تركيا بالنفط مقابل أسعار مخفضة مقابل إطلاق المزيد من المياه، ويمكن الإستفادة من إعتماد تركيا بشكل كبير على النفط العراقي في تأمين حاجة تركيا من الوقود، إذ بلغت نسبة إعتماد تركيا على النفط العراقي بنحو (٥٠%)، وبذلك يحتل العراق المرتبة الأولى بين الدول المصدرة للنفط إلى تركيا، ويمكن الإستفادة في هذا المجال من توقف الصادرات النفطية الإيرانية إلى تركيا بسبب العقوبات الأمريكية على تصدير النفط الإيراني، إذ بلغت نسبة ما تستورده تركيا من النفط الإيراني بحوالي (٢٤%) في سنة ٢٠١٥[٢]، وبذلك يمكن للنفط العراقي أن يشغل مكان النفط الإيراني في تزويد تركيا به، ومن ثَمَّ إستخدامه في الضغط على تركيا في إطلاق المزيد من المياه .

---

(١) ضحى لعيبي كاظم السدخان، الأهمية الإستراتيجية للنفط العراقي للمدة ١٩٧٠ – ٢٠١٠ (دراسة في الجغرافية السياسية) ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة البصرة ، ٢٠١٣، ص ١٢١.

(٢) مظفر مؤيد العاني ، كيف تؤمن تركيا احتياجاتها من النفط ، تقرير منشور بتاريخ ٢٠١٦/٨/٢٤ ، متاح على الموقع ، https://i0.turkey-post.net.

٤ – أستثمار التبادل التجاري بين العراق وكل من تركيا وسوريا وإيران

تحتفظ تركيا بعلاقات تجارية وطيدة مع العراق، وذلك من خلال التبادل التجاري بين البلدين الذي يتميز برجحان كفة الصادرات التركية إلى العراق على الصادرات العراقية إلى تركيا، وهذا مما جعل العراق سوقاً رائجة للبضائع التركية[١]، فضلاً عن الاستثمارات الكبيرة لتركيا في العراق، إذ بلغت الصادرات التركية إلى العراق في سنة ٢٠١٨ من (٨.٣) مليار دولار ،بينما بلغت الواردات التركية من العراق بقيمة (٤,٧) مليار دولار، إذ إحتل المرتبة الثالثة من بين الدول المستوردة من تركيا، وبلغت نسبة إسهام السوق العراقي في الصادرات التركية (٥,٨%) من مجموع الصادرات التركية[٢].

أن هذا التعاون يخلق افاقاً جديدة لتسوية المشاكل المتعلقة بالمياه ، إذ إنَّ تركيا ترغب وبشدة للتوجه الاقتصادي نحو العراق من خلال تشجيع الصادرات التركية إليه، وبذلك سوف تعتمد بشكل كبير على السوق العراقية لتصريف انتاجها خاصةً وان الإقتصاد التركي يعاني من إنخفاض قيمة الليرة التركية مقابل العملات العالمية، وهنا على العراق أن يستغل هذا التعاون في إدراج مسألة المياه في اي إتفاق اقتصادي مع تركيا حاضراً ومستقبلاً .

أما بالنسبة إلى إيران فقد بلغت الصادرات الإيرانية للعراق سنة ٢٠١٧ بنحو (٨,٧٥٧,٦٤٨,٧٥٥) مليار مقابل انخفاض قيمة الصادرات العراقية لإيران إلى (٧٠٧,٠٤٣) مليون دولار، وقد أحتلت المرتبة الأولى من بين الدول التي يعتمد عليها العراق في الإستيراد، إذ بلغت نسبة الاستيرادات من إيران بنحو (٣٠,١%) من مجموع الاستيرادات[٣]، وهذا مما يؤشر على إعتماد الإقتصاد الإيراني بشكل كبير على السوق العراقي في ظل الحصار الاقتصادي المفروض عليها من قبل الولايات المتحدة الإمريكية، وفيما أرادت الحكومة العراقية أن تستغل العامل التجاري بينها وبين إيران فيمكنها أن تلوح بقطع الصادرات الإيرانية إلى العراق في حالة قيام إيران يقطع أو تحويل مسار الانهار الحدودية المشتركة بينها وبين العراق أو الوصول إلى اتفاق نهائي بشأن المياه .

---

(١) سعد جاسم محمد ، الامن المائي العراقي بين مفاهيم السياسة المائية العراقية وإدارة العلاقات الاقتصادية الخارجية ، مجلة كلية المأمون ،بغداد ، العدد ٣٢ ، ٢٠١٨ ، ص ١٠٣ .

(٢)وزيرة التجارة التركية (روهصار بكجان)، زيادة الاستثمارات المتبادلة مع العراق، تصريح منشور بتاريخ ٢٠١٩/٦/٢٠ على الموقع https://www.rudaw.net/arabic/business/200620191.

(٣) وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير الاستيرادات لسنة ٢٠١٧، ص ١٥.

٥ــ القضية الكردية

أنَّ أهم عنصر يحرك المصالح التركية في العراق هو الخشية من تسييس محتمل لأكراد تركيا، وتتمثل هذه المصالح في اتجاهين أساسيين هما : الأول هو منع أي مجموعة كردية تركية متمردة كحزب العمال الكردستاني من إيجاد ملاذ أمن لها في شمال العراق، والثاني هو تفادي العدوى التي من الممكن أن تصيب أكراد تركيا عن طريق النشاطات السياسية للأكراد العراقيين لأن هذا يشجع الأكراد في تركيا على النشاط سياسياً، ووفق هذا العامل يجب إحتواء الطموحات السياسية الكردية في إنشاء كيان يتمتع بالحكم الذاتي في شمال العراق[١]، أو الإستقلال بشكل مباشر، ومع وجود عدد يقدر بنحو (١٥) مليون كردي في تركيا، فإن المخاوف من تجدد حركات التمرد على الرغم من القضاء على آخر حركة تمرد عام ١٩٩٩ عندما تم القبض على عبدالله اوجلان زعيم حزب العمال الكردستاني وسُجن على أثره، إلا أن هذه الحزب له قدرات قتالية يمكن من خلالها تهديد الأمن التركي[٢]. من خلال هذه المعطيات يقترح الباحث أن يتحرك العراق في اتجاهين هما :

أ – التعاون الثلاثي بين الأتراك والسوريين والعراقيين على تحييد الأكراد وتقييدهم والحيلولة دون قيام الدولة الكردية.

ب – أنَّ مشاريع (GAB) تقع في المناطق الكردية، وستصبح خزان المياه للشرق الأوسط، ومصدر لتوليد الطاقة الكهربائية، ومن مصلحة تركيا ضمان الأمن والإستمرار في هذه المنطقة، وهذا لن يتحقق إلا بالتعاون الثلاثي (التركي ، السوري ، العراقي) ولذا يجب على العراق إستخدام هذه الورقة للضغط على تركيا لإطلاق المزيد من المياه مقابل التعاون في هذا المجال .

٦- التقارب والتعاون العراقي السوري .

تبقى القضية الأهم هي التقارب والتنسيق والتعاون السوري- العراقي لمواجهة الإجراءات التركية قبل إقامة أي نوع من العلاقات مع الجانب التركي.

---

(١) هنري جي باركي، تركيا والعراق (أخطار وإمكانات الجوار)، تقرير رقم (١٤١)، معهد السلام الأمريكي ، ٢٠٠٥ ،ص ٣ ، متاح على الموقع ،
.https://www.usip.org/sites/default/files/resources/sr141_arabic.pdf

(٢) هنري جي باركي، تركيا والعراق (أخطار وإمكانات الجوار)، المصدر السابق ، ص ٣ .

إنَّ قضية المياه بين سوريا والعراق تعد قضية أساسية لأنهما دولتان عربيتان من جهة، وإنهما تتخذان الموقف نفسه تجاه السياسة المائية التركية من جهة أخرى، فكلاهما يتأثر بنفس الدرجة بالسياسة التركية إزاء المسألة المائية، ومن ثَمَّ فإن التنسيق السوري العراقي يعد مسألة مهمة وضرورية كونهما دولتا مجرى ومصب بالنسبة للعراق، وبخاصةً إن الأمن المائي العراقي هو أكثر التصاقاً بالأمن المائي السوري نظراً لإشتراك البلدين في أهم حوضين مائيين في المشرق العربي وهما حوض نهري دجلة والفرات، كما إن كل منهما يشكل عمقاً إستراتيجياً للآخر.

إنَّ التقارب العراقي السوري يجب أن يتركز على المستوى الفني و على المستوى السياسي والتجاري، ففي الجانب الفني يمكن للبلدين التعاون المشترك بين الخبراء الفنيين والقانونيين في سوريا والعراق لإعداد ما يلزم من دراسات للتعامل مع مشكلة شحة المياه، و مع تركيا سواء بصدد التعاون الفني في مجال المياه أو تقسيمها، اذا ما علمنا إن البلدين يمتلكان خبرات كبيرة في هذا المجال، والتركيز بشكل كبير على المجال القانوني لإعداد الدراسات القانونية التي تؤكد حقوق البلدين الثابتة في مياه دجلة والفرات.

ففي الجانب السياسي يمكن للبلدين توحيد الآراء والمواقف تجاه كون نهري دجلة والفرات نهرين دوليين وتشكيل لجان مشتركة للتفاوض مع تركيا للوصول الى إتفاق دولي ثابت ونهائي حول تقاسم مياه نهري دجلة والفرات، أو التوجه نحو المنظمات الدولية كالأمم المتحدة لإصدار قرار أممي يلزم تركيا بأطلاق حصة مائية ثابتة لكلا البلدين.

إنَّ أكثر القضايا التي تشجع التقارب العراقي السوري هو أن البلدين يواجهان أطماع بعض الدول (تركيا والولايات المتحدة واسرائيل وغيرها) التي تحاول ان تنشط جيوبولتيكياً عبر سوريا والعراق، ومن أهم القضايا التي تذكيها تلك الدول في سوريا والعراق هو زعمها محاربة تنظيم ما يسمى (داعش) في سوريا خاصة، أما والعراق فقد تمكن من دحر التنظيم ولكن لازالت تلك الدول تتدخل في بذريعة (داعش)، فتركيا تحاول الدخول على خط الأزمة والتوغل بعمق الأراضي السورية لمحاربة التنظيم أو للوقوف بوجه الفصائل الكردية التي تنشط في المناطق الحدودية السورية مع تركيا مما يمهد لإحتلالها مستقبلاً، وهو ذات الأمر تفعله تركيا مع العراق عبر التوغل في الأراضي العراقية حتى أنها تحاول الوصول إلى قضاء سنجار في الموصل بحجة ملاحقة حزب العمال الكردستاني، ومما لا شك فيه أن لإسرائيل أطماع في مياه سوريا والعراق، كما لا يخفى ما للولايات المتحدة الأمريكية من تدخلات في العراق وسوريا وتوجد

قواتها على الأرض، فهذه الأطماع مما يمكن أن يوحد ويعزز العلاقات السورية العراقية ، كما يوحد الموقف تجاه تركيا لحل مشكلة المياه .

أما في المجال التجاري فقد بلغت الصادرات السورية للعراق في سنة ٢٠١٧ بنحو (٢١) مليون دولار مقابل لا شيء من الصادرات العراقية لها ، وهذا يجعل الميزان التجاري لصالح سوريا[١]، أي انها تعتمد كثيراً على العراق كسوق لصادراتها، وفي ظل الحرب الدائرة فيها وتردي الوضع الاقتصادي لها يمكن للعراق أن يضغط بذلك الإتجاه ويستخدم ورقة الصادرات السورية للعراق كأداة للتفاوض لحل مشكلة المياه وإيجاد أتفاق نهائي حول حصة العراق من مياه نهر الفرات لا يمكن المساس بها مستقبلاً .

فمن خلال هذه الخطوات ذات الأهمية يتم العمل على إيجاد صيغة للتعاون، والتنسيق السوري- العراقي الذي يأتي على درجة كبيرة من الأهمية، نظراً لأنه يشكل عنصر أساس ومهم في توحيد الموقف تجاه تركيا، ومن دون هذا التنسيق لا يمكن تحقيق التعاون الكامل لإستخدام موارد النهرين من أجل المصالح المشتركة الذي لن يكون الا بعد التوصل إلى إتفاقية توزيع للمياه بصورة عادلة بين الدول الثلاثة، كما إن هذه المساعي والمرتكزات الاقتصادية يمكن إتباعها مع إيران من اجل الوفاء بحصة العراق المائية من الأنهار التي تجري فيها وتغذي نهر دجلة .

انَّ مستوى التعاون الاقتصادي والامني والسياسي بين العراق وإيران فعال جداً، وإنَّ التعاون الاقتصادي يؤثر في صالح إيران، ومن هذا الوضع يمكن الضغط إيران لتحديد الاولويات المائية والزام إيران بتنفيذ الإتفاقيات الدولية.

---

(١) وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير الاستيرادات لسنة ٢٠١٧، مصدر سابق، ص ١٥.

المبحث الثاني : الإدارة المتكاملة للموارد المائية داخل العراق (Integrated Water Resources Management)

: تمهيد :

إنَّ الموارد المائية كغيرها من الموارد الطبيعية ذات الأهمية الخاصة في حياة الإنسان، وكل شيء على سطح المعمورة، تتعرض الى سوء إستخدام وتلوث، وهدر، ولذلك فهي بحاجة ماسة الى الإدارة والتنظيم، فضلا عن ضرورة تنميتها واستثمارها والإستفادة منها على الوجه الصحيح، وهذا يستوجب وجود إدارة فاعلة وكفؤة تكون على درجة من المهارة الإدارية لتؤدي إلى الإستغلال والإستخدام الأمثل للثروة المائية، وقد نصت الفقرة (و) من إستراتيجية الأمن القومي العراقي (٢٠٠٧ – ٢٠١٠) على **"ضرورة رسم سياسة إدارة المياه والأراضي وحماية الموارد المائية ووضع منهج استراتيجي لحل مشكلة المياه مع الدول المجاورة"** ،والفقرة (ز) **" صيانة الانهر والمبازل ودعم المزارعين "** وبالمثل أكدت الفقرة الثامنة على **"ضرورة رسم سياسة زراعية متماسكة وإدارة تقسيم المياه على الأراضي الزراعية"**[١] .

والإحاطة بهذا الموضوع تستلزم بحثه في عدة محاور : -

أولاً : مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية (The concept of integrated water resource management)

طرح هذا المفهوم لأول مرة في مؤتمر (ماردي بلاتا) في الأرجنتين سنة ١٩٧٧مرتكزاً على مبدأ التخطيط المركزي، ومن ثَمَّ تبلورت فكرة إعداد خطط مائية وطنية (water master plan)، كما تبلورت فكرة الإدارة المركزية للموارد المائية (Central Planning & management) [٢]، أما كتعريف فقد عرفتها الشراكة العالمية للمياه (IWRM) أول مرة على أنها " العملية التي تشجع التطوير والإدارة المنسقة للمياه والارض والموارد ذات الصلة من أجل بلوغ اعلى درجات الرفاه الاقتصادي والإجتماعي الناتج بطريقة عادلة دون

---

(١) جواد صالح مهدي النعماني، تقييم جغرافي لاستراتيجية الامن القومي العراقي للعام ٢٠٠٧ – ٢٠١٠، مصدر سابق ، ص٨٠ .

(٢) صبيحة كاظم داوود الربيعي، أثر فاعلية الإدارة في استثمار الموارد المائية العربية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، الجامعة المستنصرية ، ٢٠٠٦، ص ٥٧.

التعرض لإستدامة النظم الإيكولوجية الحيوية"[١]، وقد أشار (واثق رسول أغا)[*] في نهاية الثمانينات إلى أن مفهوم إدارة الموارد المائية "هو عملية معقدة تشمل كل المراحل المتكاملة لأعمال التخطيط، والتنفيذ، والتشغيل، وصيانة الموارد المائية[٢]، مع الأخذ بنظر الإهتمام كل المعوقات والعوامل المؤثرة والفاعلة في ذلك، والسعي نحو تقليل الأثار السلبية على البيئة والعمل، وعلى زيادة العوائد الاقتصادية للمجتمع، وكذلك إحداث عملية توازن بين الموارد المائية المتاحة والطلب عليها [٣].

ثُمَّ أضاف مؤتمر دبلن سنة ١٩٩٢ بعداً اخر للمفاهيم الحديثة لإدارة الموارد المائية، عن طريق تحديد الهدف الرئيس لها، وهو تطوير وإدارة واستخدام موارد المياه بما ينسجم مع الحفاظ على البيئة ومفهوم الإستدامة، و يؤكد التعريف على :

١ – الجمع بين الإعتبارات الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية في إدارة الموارد المائية .

٢ – تعزيز العمليات التي تقارن وتقيم البدائل للممارسات التي تستنفذ الموارد، وبما لا تؤثر على حاجات الأجيال الحالية والقادمة .

٣– تحقيق أكبر قدر ممكن من الكفاءة في إستخدام المياه، بما في ذلك إعادة إستخدامها بشكل أمن وإعادة تدوير وحفظ الموارد المائية .

٤ – الحد من الملوثات ومسببات الأمراض في النظم الإيكولوجية المائية .

٥ - تعزيز جودة الحياة الإنسانية وحماية المحيط الحيوي .

٦- التخطيط لمواجهة الفيضانات والجفاف كجزء لا يتجزأ من مفهوم الإستدامة والتنمية الاقتصادية[٤] .

---

(١) الشبكة الدولية لمنظمات الاحواض، الإدارة المتكاملة للموارد المائية في أحواض الأنهار والبحيرات وطبقات المياه الجوفية العابرة للحدود ، مصدر سابق ، ص١٠ .

(*) أستاذ في كلية العلوم جامعة دمشق .

(٢)صبيحة كاظم داوود الربيعي، أثر فاعلية الإدارة في استثمار الموارد المائية العربية، مصدر سابق ،ص ٥٧.

(٣) المصدر نفسه ،ص ٥٧.

(4)The Dublin Statement and report of International Conference on Water and the Environment (ICWE),Development issues for the 21st century, 26-31 January 1992,World Meteorological Organization, Switzerland, p12, https://www.ircwash.org/sites/default/files/71-ICWE92-9739.pdf .

وقد ركز المؤتمر على مجموعة من المبادئ، والتي تعد من أكثر المبادئ العالمية قبولاً في مجال الإدارة المتكاملة للموارد المائية وهذه المبادئ هي :

المبدأ الأول : المياه العذبة مورد محدود وقابل للنفاذ وضروري للحياة والتنمية والبيئة .

إنَّ الإدارة الفعالة للمياه تتطلب إتباع نهج كلي يربط بين التنمية الاجتماعية والاقتصادية لحماية النظم الإيكولوجية الطبيعية، وتقوم الإدارة الفعالة على الربط بين استخدامات الأراضي وبين المياه في كل مناطق مستجمعات المياه السطحية أو الجوفية[١].

المبدأ الثاني : ينبغي تطوير وإدارة المياه على أساس نهج تشاركي، يشمل المستخدمين والمخططين وصناع السياسات على جميع المستويات[٢] .

ينطوي النهج التشاركي على رفع مستوى الوعي بموضوع المياه بين واضعي السياسات وعامة الناس، وهذا يعني أن يتم أتخاذ القرارات على أدنى مستوى مناسب، مع إستشارة عامة كاملة، وإشراك المستخدمين في تخطيط وتنفيذ مشاريع المياه.

المبدأ الثالث : تؤدي النساء دوراً محورياً في توفير المياه وإدارتها والحفاظ عليها[٣].

نادراً ما تؤدي النساء دوراً رئيساً كمزود ومستخدم للمياه في المؤسسات المعنية بإدارة وتنمية الموارد المائية، ولذا يتطلب هذا المبدأ وضع سياسات، وتشريعات تمكن المراءة من المشاركة في صنع القرار والتنفيذ، وبطرق محددة من قبلهن.

المبدأ الرابع : الماء له قيمة اقتصادية في جميع الإستخدامات ويجب الإعتراف به كسلعة اقتصادية[٤] .

ضمن هذا المبدأ لابد من الإعتراف بالحق الاساسي لجميع الناس بالحصول على المياه النظيفة والصرف الصحي، وبأسعار مقبولة في متناول الجميع، ونتيجة لعدم الإدراك بأن للمياه قيمة اقتصادية، فقد تعرضت للإسراف والهدر الكبير وبصورة الحقت الضرر الكبير بالبيئة، ولذلك فالقيمة الاقتصادية مهمة لتحقيق الإستخدام الفعال والعادل، وللحفاض على الموارد المائية وحمايتها[٥] .

---

(1)The Dublin Statement and report of International Conference on Water and the Environment (ICWE), Ob cit ,p13, p13.
(2) Ibid, p14..
(3) Ibid, p14.
(4) Ibid, p14.
(5) Ibid, p14.

ثانياً – وسائل وأدوات الإدارة المتكاملة للموارد المائية (Means and tools for integrated water resource management) :

تحتاج الإدارة المتكاملة للموارد المائية الكثير من الوسائل والأدوات التي لا محيص عنها من أجل نجاحها وبدون هذه الوسائل لا يمكن تحقيق الإدارة المتكاملة للمياه، وهذه الأدوات هي[١]:

١– الوسائل الفنية والإدارية : تتمثل الوسائل الفنية في رصد وتقييم الموارد المائية المتاحة وبكافة أشكالها، وتقليل الهدر في المياه للقطاع الزراعية والقطاعات الاقتصادية الأخرى، وحماية جودة ونوعية المياه.

٢ – الأدوات أو الوسائل الاقتصادية :

تتمثل بالسياسة السعرية التي تؤدي دوراً فاعلاً في مجالات ترشيد إستهلاك المياه.

٣– الوسائل المؤسسية :

تتمثل بحماية الموارد المائية من قبل المؤسسات المعنية بالمياه، واعتمادها الشفافية في التعامل مع المواطنين، وتعزيز الثقة بالإجراءات التي تتخذها هذه المؤسسات، والتعاون أو الإعتماد على المنظمات والمؤسسات العالمية التي تهتم بقطاع المياه كمنظمة اليونسكو والشراكة العالمية للمياه ومنظمة الإسكوا وغيرها من المنظمات .

٤ – الوسائل التقنية والعلمية :

تتمثل باستخدام الوسائل التكنلوجية والأجهزة الحديثة في تقييم الموارد المائية نوعاً وكماً، وتقدير الإحتياجات المائية لكافة القطاعات، ووضع الإستراتيجيات بالطرق العلمية.

ثالثاً – أنواع الإدارة المتكاملة للموارد المائية (Types of Integrated Water Resources Management):

تتضمن الإدارة المتكاملة للموارد المائية نوعين من الإدارة هما [٢]:

١ – إدارة عرض المياه (Water supply management) :

٢ – إدارة الطلب على المياه (Water Demand Management):

---

(١) سرمد عباس مزهر السويدي ، إدارة استخدامات المياه في محافظة بابل ،رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية الاساسية ، الجامعة المستنصرية ، ٢٠١٩ ، ص ١١ .

(٢) ديالة صافي، وضع أطار لتطوير عمل القطاع العام في مجال إدارة الموارد المائية ، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الهندسة المدنية، جامعة دمشق، دمشق،٢٠١٥، ص ١٥.

وفي دراستنا لحالة العراق سوف نتناول في هذا المبحث كلا النوعين، والوسائل المقترحة التي من شأنها إدارة الموارد المائية في العراق، وبما يُمكن من معالجة مشكلة المياه، ويحقق الأمن الاقتصادي في العراق :

١– إدارة عرض المياه (Water supply management) :

يتضمن عرض المياه البحث عن مصادر جديدة للموارد المائية وتطوير وتنمية المصادر الحالية وزيادة كفاءتها وبما يتلائم مع الحاجات الفعلية لكافة القطاعات، وذلك بالإعتماد على إستراتيجيات عديدة يمكن أن تؤدي الغرض منها أذا وُجدت النية الصادقة، والوسائل الناجعة لتحقيقها [١]، وفي هذا المجال يقترح الباحث القيام بعدة إجراءات وهي :

أ - إقامة شبكة من محطات الرصد الجوية، والمناخية الحديثة .

إنَّ إقامة شبكة من محطات الرصد الجوية والمناخية الحديثة في مختلف أنحاء البلد أمر لابد منه لرصد قيم عناصر المناخ وتحديد كمية الأمطار الساقطة والثلوج ورصد قيم التبخر ومراقبة تغيرات درجات الحرارة بشكل دقيق، ويمكن في هذا المجال التعاون مع محطات الرصد الجوية والفضائية العالمية، وبالخصوص وكالة ناسا الفضائية في تزويد العراق بالبيانات المناخية الدقيقة ورصد التغيرات في عناصر المناخ ونشر محطات مراقبة انبعاثات ثاني اوكسيد الكاربون والغازات الدفيئة الأخرى المسببة للتغيرات المناخية .

إنَّ العراق لا يملك من محطات مراقبة انبعاثات الغازات الدفيئة التي تسبب التغير المناخي سوى (١٥) محطة، و بواقع (١٢) محطة في بغداد (١٠) منها عاملة و(٢) متوقفة و(٣) محطات في بابل، وهذا العدد لا يمكن له تغطية جميع الوحدات الإدارية في العراق، اذ لابد من اقامة محطة في كل محافظة على الأقل إذا لم يكن على مستوى الوحدات الإدارية في المحافظات [٢].

أن عدم توفر هكذا انواع من محطات الرصد يجعل من الصعوبة توفير البيانات الضرورية عن كمية الأمطار ونسبة التبخر مما يؤثر في الخطط الزراعية وإختيار أنواع المحاصيل والتنبؤ بكميات الأمطار والتخطيط لخزنها، ومراقبة تغير المناخ في العراق .

---

(١)ديالة صافي، وضع أطار لتطوير عمل القطاع العام في مجال إدارة الموارد المائية، مصدر سابق، ص ١٥.

(٢) وزارة البيئة العراقية، حالة البيئة في العراق لسنة ٢٠١٧، ص ٣٧.

ب - إقامة محطات القياس والسيطرة المائية.

تعتمد وزارة الموارد المائية العراقية على الطرق التقليدية اليدوية، والقديمة في قياس مناسيب وتصريف المياه في السدود والسدات والنواظم ومحطات الضخ للري والبزل والقنوات الإروائية مما تسبب في إنتاج بيانات غير دقيقة وربما خاطئة، ومن ثَمَّ تكون الخطط المبنية على تلك البيانات أيضاً غير ناجحة ولا تؤدي الغرض منها ، لذا يجب الإعتماد على شبكة من المحطات الهيدرولوجية تستخدم فيها التقنيات والطرق والمقاييس الحديثة في قياس المناسيب المتحققة في الأنهار وحجم تصريفها ونوعية المياه ونسبة الرواسب فيها ونوعيتها، وأن يتم إختيارها في مواقع متعددة ووفق أسس علمية على طول مجرى الأنهار، وإرسال تلك البيانات بشكل مباشر ودوري إلى نظام الإدارة والتشغيل وهذا من شأنه أن يؤدي إلى دقة البيانات والنتائج المترتبة عنها ، وتوفر هكذا محطات يعني توفر بيانات دقيقة عن كمية المياه المتحققة عند السدود وفي الأنهار، وهذا مما يساعد على رسم السياسات المائية والزراعية والتخطيط للإستهلاك وفق ما معروض من المياه [١] .

ت - تبطين أو تغليف القنوات الاروائية.

تعاني القنوات الإروائية في العراق من أنَّ أغلبها غير مبطنة (ترابية)، إذ كانت القنوات المبطنة وبكافة أنواعها (رئيسية ، فرعية ، ثانوية ، حقلية) بمقدار (١٢,٥٩٧) كم من مجموع (٥٤,٦٠٤) كم، وبنسبة بلغت (٢٣%) لسنة ٢٠١٨ ، وهي نسبة قليلة جداً[٢]، الأمر الذي ينتج عنه زيادة في رشح وأمتصاص التربة للمياه، مما يتسبب في ارتفاع منسوب المياه الجوفية وزيادة التبخر، ومن ثَمَّ تملح التربة ، وكذلك نمو النباتات المائية في تلك القنوات، ولذلك لا بد من تبطين هذه القنوات، ويُفضل أن يكون بالحجر الابيض بدلا عن الخرسانة لإنه مادة طبيعية لمنع الرشح وتقليل الفاقد من المياه بالتبخر وكذلك سهولة إيصال المياه إلى أبعد المناطق، ولا بد أن يكون سطح القنوات بمساحات ضيقة لتقليل التبخر، إذ إنَّ اغلب القنوات المبطنة في العراق تكون سطوحها عريضة وقاعدة ضيقة، مما يزيد من المساحة المُعرضة للتبخر.

---

(١) عمار صلاح احمد، السيناريو الاستراتيجي لاستدامة الموارد المائية في القطاع الزراعي، مصدر سابق، ص ٥٤ .

(٢) وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير الموارد المائية لسنة ٢٠١٨، ص ١٣.

إنَّ إستبدال القنوات الإروائية بأنابيب لنقل المياه على غرار أنابيب نقل النفط، من شأنه أن يؤدي إلى مزايا عدة يراها الباحث مهمة وضرورية للحفاظ على الموارد المائية والتقليل منها ما يأتي: -

– نقل المياه إلى المناطق البعيدة التي لا تتوفر فيها المياه .

– إمكانية السيطرة على تدفق المياه وتوزيع الحصص المائية على المزارعين .

– إمكانية تركيب عدادات ومقاييس لحساب كمية المياه التي يستهلكها المزارع، وإمكانية السيطرة عليها عن بعد بواسطة الطرق التكنلوجية الحديثة، وبالتعالي تحديد تسعيرة المياه .

– ضمان عدم تجاوز المستهلكين على حصصهم المائية .

– التقليل من نسبة الفاقد بالتبخر والرشح، وثَمَّ التقليل من مخاطر تملح التربة .

- إنَّ ضخ المياه بالأنابيب يولد الضغط اللازم للري بالرش والتنقيط .

- إنَّ النقل بالأنابيب تحت الأرض يوفر مساحات كبيرة كانت مشغولة بشق القنوات الإروائية الترابية .

- إنَّ هذه الطريقة تحمي المياه من التلوث الناجم من رمي المخلفات الصلبة وصرف مياه الصرف الحي اليها.

ث - حصاد مياه الأمطار : (Water Harvesting)

يُقصد به تجميع مياه الأمطار الساقطة في منطقة معينة وخزنها لإستخدامها في مناطق اخرى لا تتوفر فيها المياه، أو إستخدامها في موسم الجفاف، وينتشر حصاد المياه في المناطق التي تقل فيها المياه المتاحة للإستخدامات البشرية، وغالباً في المناطق قليلة المطر أو الاقاليم الحدية على هامش الصحراء، ولكي يكون حصاد المياه مجدياً يجب أن تكون كمية الأمطار الساقطة على الأقل (٣٠٠) ملم في السنة[١].

ويحقق حصاد الأمطار مجموعة من الفوائد، وهي[٢] : -

– الإكتفاء الذاتي من إمدادات المياه .

– التقليل من تكلفة ضخ أو حقن المياه الجوفية .

---

(١) سلام هاتف احمد الجبوري، علم المناخ التطبيقي، ط ١، جامعة بغداد، بغداد، ٢٠١٤، ص ٢٩٨.

(2)Mamta Kumari and Jagdeep Singh, WATER CONSERVATION: STRATEGIES AND SOLUTIONS, International Journal of Advanced Research and Review, India, Article · January 2016 , on, www.ijarr.in.

– توفير مياه ذات جودة عالية وبنسبة ملوثات منخفضة .

– تحسين نوعية المياه الجوفية.

– يقلل من تعرية التربة والفيضانات في المناطق الحضرية .

- إن ارتفاع منسوب المياه الجوفية يمنع رجوع مياه البحر المالحة نحو مناطق تجمعها من خلال إنسياب المياه الجوفية نحو مياه البحر .

أما طرق الحصاد المائي فهي[١] :

- جمع المياه عن اسطح المنازل وتوجيهها نحو خزانات أرضية .

- عمل حفر وسدود ترابية وتسوية سطحها وكبس تربته لتصبح غير نافذة .

- إتباع الزراعة الشريطية، إذ يتم تحويل مياه الأمطار من شريط زراعي مرتفع إلى أخر منخفض .

- عمل مدرجات زراعية وذلك ببناء سلاسل حجرية على طول خطوط الكنتور، ومن ثَمَّ تسوية الأرض لتحتفظ بمياه الأمطار فتزداد رطوبتها لدرجة تسمح بزراعتها.

يمكن تطبيق الحصاد في المناطق الغربية وغيرها من المناطق من العراق، إذ تجري المياه في الأودية الموسمية نتيجة سقوط الأمطار، وهذه السيول لم تستثمر فيما عدا سد الأبيض الذي يتم فيه تجميع المياه، وتنحصر الفائدة منه في توفير مياه الشرب للحيوانات التي تُرعى في المنطقة الغربية من العراق .

ج - معالجة مياه الصرف الصحي والزراعي :

تهتم الكثير من الدول بإعادة إستخدام مياه الصرف الصحي والصناعي والمنزلي ،لأن صرف تلك الأنواع من المياه دون معالجة إلى الأنهار يسبب مشاكل بيئية خطيرة، فضلاً عن هدر كميات كبيرة من المياه، وإن إعادة إستخدامها يحقق فوائد كثيرة منها حماية البيئة وإضافة موارد مائية جديدة[٢]، وتعتبر هذه الطريقة من أهم الطرق المستخدمة في الإستفادة من الكميات الكبيرة من المياه المستهلكة في جميع القطاعات وإعادتها للأنهار أو إستخدامها في ري المحاصيل الزراعية، إذ تحتوي هذه المياه على عناصر غذائية ضرورية للنبات، ويمكن

---

(١) سلام هاتف احمد الجبوري ، علم المناخ التطبيقي، مصدر سابق، ص ٢٩٩.

(٢) سالم مخيمر، خالد حجازي، أزمة المياه في المنطقة العربية، مصدر سابق، ص ١٢٩.

إستثمار هذه المياه في في تحسين خواص التربة حتى وإنْ كانت تحتوي على ملوثات صناعية ذلك أن هناك بعض أنواع الملوثات الصناعية تحتوي على عناصر مفيدة للنبات والتربة[١].

يتوقع لهذا النوع من المياه أن تشكل نسبة كبيرة من مياه الري في العراق مستقبلاً، فقد بلغت كمية المياه العادمة المتولدة في محطات ووحدات المعالجة لسنة ٢٠١٨ بنحو (١,٠٢٩,٣٠٠,٠٠٠) م٣ / سنة، أما كمية المياه العادمة المعالجة فقد بلغت (٥٦٥,٨٧٠,٤٥٠) م٣/سنة[٢]، اما نسبة المياه المعالجة إلى المتولدة فقد بلغت(٥٥%) وهي نسبة قليلة، علماً أنَّ هذه النسبة تشمل معالجة المياه المتولدة من شبكة المجاري للسكان المخدومين بها فقط والبالغ نسبتهم (٣٤%) في عموم العراق للسنة نفسها، إذ أن نحو نصف المياه العادمة تُصرف إلى الأنهار دون معالجة وهذه مما يتسبب في هدر كبير للمياه من حيث كميتها ونوعيتها، مما يستدعي زيادة عدد محطات المعالجة[٣].

مما يجب الاشارة اليه أن شبكة المجاري في العراق هي شبكة واحدة في الأغلب لكل الإستخدامات، وبعض منها يتم صرف مياه الأمطار اليها، وهذا مما يشكل هدر كبير لهذه المياه التي من الممكن أن تستعمل مباشرة دون معالجة، والذي يحصل أنها تختلط مع مياه الصرف الصحي، ولذلك يجب الفصل بين شبكة مياه الأمطار عن شبكة الصرف الصحي، و يجب أيضاً إلزام جميع القطاعات المستهلكة للمياه كالقطاع المنزلي والصناعي بمعالجة مياه الصرف وتخليصها من الملوثات التي تحصل نتيجة إستخدامها قبل صرفها نحو الأنها، وكذلك إستثمار تلك المياه في الزراعة بعد دراسة لنوعيتها وملائمتها لأنواع معينة من المحاصيل الزراعية.

ح- استخدام مياه البزل في الري :

تنتشر في العراق شبكة من المبازل التي تنقل مياه الصرف الزراعي والصحي وبكميات كبيرة، يمكن إستثمارتلك المياه في ري محاصيل معينة تتناسب مع مواصفات تلك المياه فعلى سبيل المثال يمكن إستثمار مياه البزل التي تُصرف إلى بحيرة الرزازة في الزراعة، إذ تتراوح

---

(١) ألاء ذاكر عذاب وحيد، استثمار المياه العادمة المعالجة في الزراعة، مصدر سابق، ص ١٦٩.

(٢) وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ذات الاولوية في العراق ومؤشرات التنمية المستدامة ذات البعد البيئي،٢٠١٩، ص ٧٥.

(٣) المصدر نفسه، ص ٧١.

متوسط كمية المياه المصروفة من مبزل كربلاء الرئيس إلى البحيرة بحوالي (١٠) م٣ / ثا [١]، وبالمقارنة مع تصريف نهر الفرات الذي بلغ (٣٠٣) م٣ / ثا في سنة ٢٠١٨ فان نسبة تصريف المبزل الرئيس إلى تصريف نهر الفرات بلغت (٣,٣%)، وهي كمية كبيرة فيما إذا لو أُستغلت في مواطن عدة كري الأحزمة الخضراء في المحافظة أو لزراعة انواع من المحاصيل التي تتناسب مع نوعية ومواصفات المياه الكيمائية والفيزيائية ، وبالفعل قد أثبتت الكثير من التجارب العالمية إمكانية إستخدام مياه البزل في الزراعة ، ويكون إستخدامها طرق بعدة منها[٢] :

– إستخدامها بشكل مباشر في الزراعة، وهنا يجب اجراء الفحوصات اللازمة لتلك المياه وتحديد صلاحيتها للري .

– استخدام نظام ري ثنائي، ويكون من خلال إستعمال مياه البزل في ري بعض النباتات الحساسة لتلك المياه في مرحلة الإنبات، وبعد ذلك ريها بمياه مالحة .

– خلط المياه العذبة مع المالحة عند وجود مصدر للمياه العذبة لتقليل من ملوحة وحِدة الخصائص الأخرى لمياه البزل .

– معالجة مياه البزل مغناطيسيا من خلال إستخدام انابيب مغناطيسية تُحدث تركيزاً عالياً للمجال المغناطيسي من خلال جدار أنابيب المياه، إذ يؤثر هذا المجال في تغيير صفات المياه ويجعلها أكثر قدرة للذوبان .

– زراعة محاصيل تتحمل التركيز العالي للملوحة كالمحاصيل العلفية.

- تغيير مسار مياه نهري دجلة والفرات والمصب العام قبل أن تصل إلى شط العرب إلى الشريط الصحراوي الممتد بين العراق والسعودية واستغلالها في زراعة الأحزمة الخضراء وإقامة المحميات بالإضافة إلى إمكانية إستغلال تلك المياه في الزراعة الصحراوية[٣].

---

(١) رياض محمد علي المسعودي واخرون، تقييم مشاريع البزل في مشروع ري الحسينية كمصدر مائي لبحيرة الرزازة ، مجلة جامعة كربلاء العلمية ،كربلاء، المجلد ٨، العدد ٣، ٢٠١٠، ص ٢٥.

(٢) اسراء طالب جاسم حمود الربيعي، تقييم جغرافي لمياه المبازل في محافظة كربلاء واستثماراتها الزراعية ، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة كربلاء ، ٢٠١٥ ، ص ١٢١ – ١٢٢ – ١٢٣ .

(٣) ابراهيم مهدي ال سلمان الموسوي، مشكلة شح المياه والتحديات الانية والمستقبلية، مجلة النهرين، مركز النهرين للدراسات الاستراتيجية، العدد ٥، بغداد، ٢٠١٨، ص ٢٠٤ .

خ- تحلية أو إعذاب المياه المالحة :

هي سلسلة من العمليات الصناعية لإزالة جزء أو كل من المعادن والأملاح من المياه ، وهذا المصطلح يستخدم بالتحديد لإزالة الأملاح الذائبة في المياه، والتي يمكن إستخدامها للشرب والزراعة والصناعة ، وتستخدم هذه الطريقة في الكثير من بلدان العالم التي تفتقر للمياه العذبة كما في دول الخليج العربي، وتتم عملية التحلية بعدة طرق منها طريقة التحلية بالضغط الأسموزي المعاكس، والتي تستخدم بشكل كبير في تحلية مياه البحر(١).

أما بالنسبة إلى العراق يمكن استخدام تحلية المياه في المناطق التي تعاني من نقص المياه العذبة كما هو الحال في محافظة البصرة التي تعاني من نقص المياه الصالحة للشرب خصوصاً في فصل الصيف، وعن طرق تحلية مياه شط العرب المالحة، وهذه العملية ناجحة ومطبقة في الكثير من الدول التي تعتمد على المياه المحلاة بدرجة كبيرة في توفير احتياجاتها المتعددة (٢).

د - تحزين مياه الجريان السطحي:

يتركز سقوط الأمطار شتاءاً في العراق وعليه يجب استثمار كميات الأمطار الساقطة والسيول الناتجة منها وخزنها في مستودعات طبيعية واصطناعية، وإستعمالها في فصل الصيف الذي يتميز بانقطاع الأمطار، ويفضل أن يتركز تخزينها في المناطق الشمالية كونها مناطق جبلية، وتحصر بينها الوديان واعتدال درجات حرارتها مقارنة مع مناطق الوسط والجنوب، ومن أمثلة ذلك خزن المياه في خزان دربندخان والذي يقع في إقليم كردستان كون ما يفقد منه بالتبخر يقدر بحوالي (٢٠٠) مليون م٣ في السنة، ويجب أن تستند عملية التحزين هذه على تطبيق فقرات الدستور العراقي التي تعبر المياه ثروة وطنية، وملك لكل الشعب العراق وليس من حصة إقليم كردستان، ويفضل عدم الخزن في سد حمرين كون ما يفقد منه بالتبخر حوالي (٦٠٠) مليون م٣، وهذا فارق كبير بين الخزانين(٣).

مما تجدر آلية الاشارة بأن الخزانات المائية في العراق تفقد كثيراً من المياه بسبب التبخر نتيجة ارتفاع درجات الحرارة عموماً في العراق، ولذلك لا بد من إيجاد حل لهذه المشكلة،

---

(١) محمود الاشرم، اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم، مصدر سابق، ص ١٨٧.

(٢) الهام خزعل ناشور، نحو استراتيجية لتنمية الموارد المائية في محافظة البصرة، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية ،كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة الكوفة، المجلد ٧، العدد ٣٠، ٢٠١٤، ص ١٦.

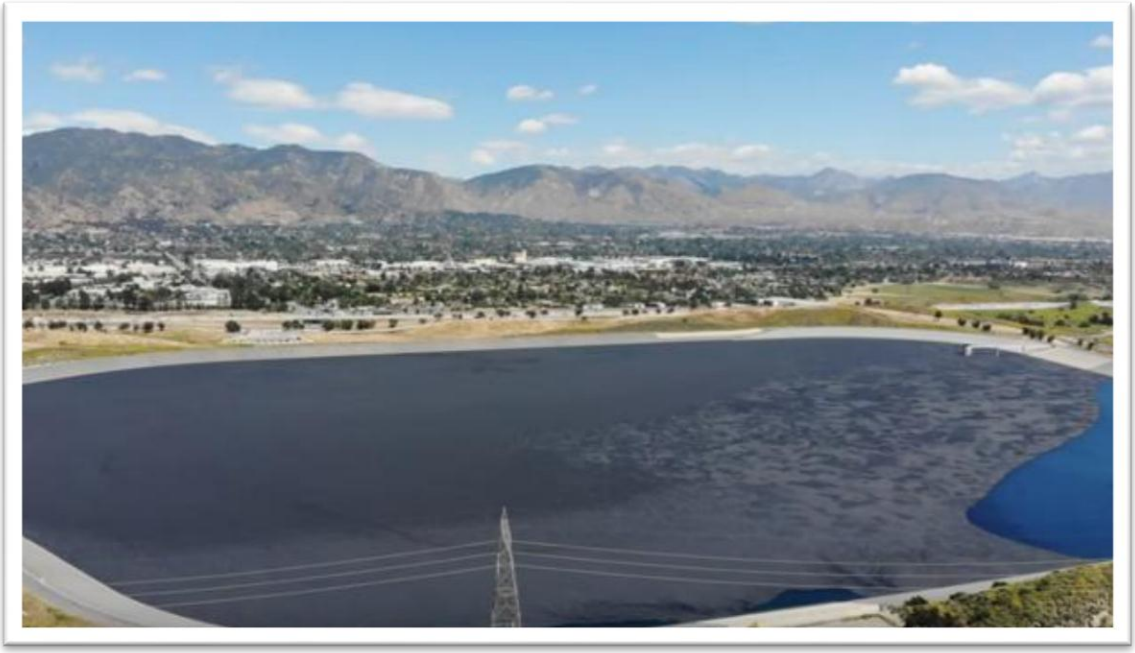
(٣) رشيد سعدون محمد حسن العبادي، إدارة الموارد المائية في حوض ديالى وتنميتها، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠١٢، ص٢١٠.

ويمكن الإستفادة من التجربة التي قامت بها مدينة كاليفورنيا في ولاية لوس انجلس الامريكية سنة ٢٠٠٨ ، إذ قامت بتغطية خزان المياه الرئيسي في المدينة بعدد من الكرات البلاستيكية (صورة ٢)، وكان الهدف منها هو لقليل نسبة التبخر من مياه الحزان حيث تساعد هذه الكرات على تقليل التبخر بنسبة تتراوح بين ٨٥ – ٩٠ % أضافة إلى أن لها فوائد كثيرة منها منع نمو الكائنات الحية الدقيقة والطحالب لأنها تمنع وصول أشعة الشمس اللازمة لنموها، وهذا مما يقلل من تكاليف معالجة الماء وتنقيته وعمليات تنظيف الخزان، وهذه الكرات مصنوعة من مادة الأثيلين باللون الاسود، وهذا اللون يقاوم الاشعة فوق البنفسجية التي تزيد من التبخر، علماً إنَّ العمر الإفتراضي لهذه الكرات ٢٥ سنة مما يزيد من الجدوى الاقتصادية لإستخدامها، وكانت هذه الطريقة من أفكار عالم البيئة الأمريكي براين وايت[١].

كما يرى الباحث أمكانية الإستفادة من الأهوار في جنوب العراق كمخزن استراتيجي لخزن كميات كبيرة من مياه نهري دجلة والفرات في موسم الفيضان، وكذلك من مياه الأمطار والسيول القادمة من ايران، ومن ثَمَّ إستخدام هذه المياه وقت الشح، وتتم عملية الخزن من خلال إقامة النواظم التي تتحكم بدخول المياه إلى الأهوار وخروجها، وعمل القنوات المائية لتوصيل المياه إلى المناطق التي تحتاجها بدلا من أن تذهب هدراً إلى الخليج العربي لتختلط بالمياه المالحة دون فائدة، وهذه الإستراتيجية لها فوائد ليس على مستوى زيادة المياه فقط، وإنما تعمل كمسطح مائي يساعد على التقليل من إرتفاع درجات الحرارة، وكذلك محميات طبيعية للكثير من أنواع الحيوانات التي تتخذ من الأهوار موطناً لها، وهو ما يشكل ثروة اقتصادية للعراق عامة وسكان الأهوار خاصة.

(1)Brian clark howard why did L.A. Drop 96 Million ‘Shade Balls’ Into Its Water ,2015, https://www.nationalgeographic.com.

صورة (٢) أستخدام الكرات البلاستيكية لتغطية خزان نيويورك للتقليل من التبخر



Source: Brian clark howard why did L.A. Drop 96 Million 'Shade Balls' Into Its Water ,2015, https://www.nationalgeographic.com.

ذ - التغذية الإصطناعية للمياه الجوفية (حقن المياه) :

تعد المياه الجوفية من أهم مصادر المياه المتجددة للتعويض الى حد ما عن فقد أو نقص المياه السطحية سيما في موسم الجفاف، و يمكن تغذية المياه الجوفية بالمياه السطحية في موسم سقوط الأمطار ومجاري السيول والوديان أو من خزانات السدود أو الخزانات الطبيعية ليستفاد منها في اوقات الشح، ومن أهم طرق خزن المياه الجوفية : -

- طرقة الترشيح أو الإنتشار السطحي: وتتمثل بتسريب المياه في طبقات رملية حصوية إلى طبقات المياه الجوفية أو توجيه المياه نحو البرك أو الأحواض أو القنوات، إذ تنفذ المياه خلالها إلى باطن الأرض ولمسافات قريبة من السطح[١] .

- حقن المياه : وهي طريقة تستخدم لتغذية الطبقات الجوفية العميقة بالمياه، وتعد هذه الطريقة كبديل عن الخزانات والسدود من منظور اقتصادي على أساس أنَّ السدود والخزانات عرضة

(١) رعد رحيم حمود العزاوي، قيس ياسين خلف، الطرق والتقانات المستخدمة في حفظ وزيادة الموارد المائية في العراق، مجلة ديالى ،جامعة ديالى، العدد ٦٦، ٢٠١٥، ص ٢١٦.

للتبخر بسبب ارتفاع درجات الحرارة كما في حالة العراق والمنطقة العربية، وتستخدم المملكة العربية السعودية هذه الطريقة في الكثير من مناطقها [١].

ر – استخدام المياه الجوفية.

تستخدم المياه الجوفية في الكثير من الإستعمالات سواء الزراعية أم المنزلية أم غيرها وهذا يتوقف على طبيعة خصائصها الطبيعية والكيمياوية، وفي هذا المجال يجب مراعاة السحب الأمن لها كونها تعتبر خزيناً إستراتيجياً في المستقبل، فضلاً عن إنَّ إنخفاضها يعود بالضرر الكبير بالبيئة، ويجب إيجاد حالة من التوازن بين السحب منها ورفع المياه في الطبقات الأرضية للوصول للمخزون المائي العميق،ويجب أن يقتصر إستخدامها في المناطق التي لا تتوفر فيها المياه السطحية، ولذلك يجب عمل المزيد من الدراسات والبحوث واستعمال التقنيات الحديثة في الكشف عن مكامن المياه الجوفية، وإجراء الفحوصات اللازمة لإختبار صلاحيتها للإستخدامات المتعددة[٢] .

ز - إعادة تأهيل مشاريع الري والبزل :

إنَّ مشاريع الري والبزل تعاني الكثير من المشاكل على مر السنوات السابقة نتيجة للظروف التي مر بها العراق من الحرب العراقية الايرانية، ومن ثَمَّ الحصار الاقتصادي الذي شمل كافة القطاعات الاقتصادية إلى إحتلال العراق عام ٢٠٠٣، وبسب الفساد المُستشري في مؤسسات ودوائر الدولة والى يومنا هذا ، ولذا صار لزاماً إيلاء هذا القطاع الإهتمام الكبير من أجل زيادة كفاءة الري والصرف الزراعي، وهنا يجب على وزارة الموارد المائية العراقية أن تشرع بصيانة وإعادة تأهيل كل من :

–السدات والنواظم المتضررة نتيجة التقادم أو العمليات الإرهابية.

– تبطين القنوات الإروائية الرئيسية والفرعية .

– التطهير الدوري للمبازل الرئيسية والفرعية وربطها بشبكة من الأنابيب لنقل مياه البزل إلى مناطق تجميعها تمهيداً لمعالجتها، ومن ثَمَّ طرحها مرة اخرى للأنهر أو القنوات الإروائية لإستخدامها في الزراعة[٣].

---

(١) سامر مخيمر وخالد حجازي، أزمة المياه في المنطقة العربية، مصدر سابق، ص ١٢٥ .

(٢) المصدر نفسه، ص ١٢٥.

(٣) عمار صلاح احمد، السيناريو الاستراتيجي لاستدامة الموارد المائية في القطاع الزراعي، مصدر سابق، ص ٥٤.

ـ الاستفادة من النهر الثالث (المصب العام) في التخلص من المياه الجوفية التي تتغدق بها الاراضي الزراعية في وسط وجنوب العراق ، هذه المياه التي تتسبب في ارتفاع نسبة الملوحة في التربة مما يجعلها عرضة للتصحر.

– إعادة تأهيل سد الموصل

يستخدم سد الموصل لأغراض خزن المياه، وتوليد الطاقة الكهربائية، وقد جرى تصميمه بمنسوب تشغيلي قدره ٣٣٠م فوق سطح الأرض، ومنسوب فيضاني قدره ٣٣٨م فوق سطح البحر، إلا إنه يعمل بمنسوب قدره ٣١٩ م تحسباً لإنهياره نتيجة عدم إستقرار أساسه الجبسي، ولذلك لا بد من صيانته ليعمل بأقصى منسوب له لغرض الإستفادة من كميات المياه المخزونة فيه ، وإذا ما تمت صيانته فإن نسبة المياه المخزونة فيه ستزداد إلى (٣,٧٦٥) مليار م٣[١] .

٢ – إدارة الطلب على المياه (Water Demand Management):

تتمثل إدارة الطلب على المياه في الإجراءات المباشرة من نظم وتقنيات التي يمكن إستخدامها للسيطرة على إستخدام المياه، فضلاً عن الإجراءات غير المباشرة التي تؤثر على سلوك مستخدمي المياه كتوعية السكان بقضايا المياه[٢]، وتتضمن إدارة الطلب على المياه مجموعة من الأدوات وهي :

أ- استخدام الطرق الحديثة في الري

تعتمد الزراعة في العراق على طرق الري التقليدية كالري بالغمر أو الاحواض أو الاخاديد وهي طرق تزيد من حجم الفاقد المائي، وتزيد من تملح التربة مما ألقى بظلاله على إنتشار ظاهرة التصحر في العراق إلى جانب إنخفاض مساحة الأراضي الزراعية التي تستخدم طرق الري الحديثة والتي بلغت (٦٣١,٢٤٠) دونماً من مجموع المساحة المزروعة والبالغة (٢١,٠٧٤,٠٠٠) وبذلك تشكل نسبة لا تتجاوز (٢,٩%) وهي نسبة منخفضة جداً[٣] ، ولذا لابد من التوجه نحو الطرق الحديثة في الري ومنها : -

---

(١)عمار صلاح احمد، السيناريو الاستراتيجي لاستدامة الموارد المائية في القطاع الزراعي، مصدر سابق، ص ٥٢ .

(٢) ديالة صافي، وضع أطار لتطوير عمل القطاع العام في مجال إدارة الموارد المائية، مصدر سابق، ص ١٥.

(٣) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ،الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية ،الخرطوم ، المجلد ٣٦ ، ٢٠١٦ ، جدول ٩١ ، ص ٩٧ .

– الري بالرش(Sprinkler Irrigation):-

تعتمد هذه الطريقة على رش المياه، وتوزيعها بشكل متساوي على النبات، وعن طريق عدد من المرشات المتنوعة، والموزعة على المزرعة وبمسافات معينة حسب نوع النبات وإحتياجاته المائية ودرجات الحرارة ونوع التربة، وتعمل هذه المرشات بنظام تشغيل أوتوماتيكي، وهي على أنواع منها الرش الثابت ونصف الثابت والمحوري والمتنقل، وتتميز هذه الطريقة بكفاءة ري عالية، وتقلل من إستهلاك المياه، ومن ثَمَّ تقلل من الفواقد بالتبخر، وتقلل من تراكم الأملاح في التربة، ويُعاب على هذه الطريقة أنها ذات تكاليف عالية وإنخفاض كفاءتها في أوقات هبوب الرياح العالية، ومن الجدير بالذكر أن استخدام هذه الطريقة في المناطق الصحراوية وبالإعتماد على المياه الجوفية يعرض المخزون الإستراتيجي لها للنقص في المستقبل، كما أنها تتسبب في تعرية التربة وفي حالة هبوب رياح قوية يتسبب في العواصف الترابية مما يعود بالضرر على البيئة ،وفي حالة العراق الحرجة مائياً لابد من تقليص أو إيقاف الري بالرش التي تستخدم في زراعة القمح والشعير، وفي حساب قيمة المياه إلى قيمة المنتج نجدها خسارة كبيرة للمخزون الإستراتيجي من المياه الجوفية والتي يمكن الإحتفاظ بها للمستقبل في حال تعرض العراق لموجات جفاف كبيرة ولذلك يفضل الإبتعاد عن هذه الطريقة المعتمدة على المياه الجوفية ويجب أن تقتصر على المياه السطحية المتوفرة [١].

– الري بالتنقيط (Drip Irrigation):-

وهي من النظم الحديثة في الري مقارنة مع نظم الري السطحي، و يتم فيها توزيع المياه عند جذر النبات على شكل قطرات صغيرة (صورة ٣) ، ويتم الري بخروج الماء تحت ضغط من خلال فتحات صغيرة وضيقة، وينتج الضغط بواسطة قوة الدفع، ومن خلالها تتم إضافة كمية الماء اللازمة في منطقة الجذور بصورة متناسقة، وبمعدل يتلاءم مع معدل إمتصاص التربة للمياه ، وبذلك يتم الحصول على كفاءة ري عالية، وقد استخدمت هذه الطريقة لأول مرة في المانيا عام ١٨٢٩، أما في العراق فقد ظهرت في الثمانينيات، وتم إستخدامها في ري محصول

(١) عادل كدودة، اقتصاديات الموارد المائية في القطاع الزراعي بالوطن العربي دراسة حالة الجزائر، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، ٢٠١٨، ص ١١٧.

الطماطم في كربلاء المقدسة والنجف الأشرف[١]، وتتميز هذه الطريقة بكفاءة ري عالية لقلة الإستهلاك المائي وإنخفاض نسبة التبخر من المياه، ولأنها تزود النبات بالمياه في منطقة الجذر فقط، وعلى مساحة صغيرة على عكس طرق الري بالغمر أو الاحواض ، ويمكن التحكم بهذه الطريقة بشكل آلي وبوحدات صغيرة من الأجهزة الكهربائية[٢].

لقد اثبتت طرق الري الحديثة فاعليتها ضمن المشروع الوطني الذي قامت به وزارة الزراعة سنة ١٩٩٩ والذي بدأ نشاطه سنة ٢٠٠٠ في كفاءة الري من إستلام المياه إلى إستعمالها، إذ كانت كفاءة الري بالرش بين (٦٠ – ٧٥ %)، أما الري بالتنقيط فكانت الكفاءة (٩٠-٩٥%) مقارنة مع الري السطحي الذي لا تتجاوز كفاءته (٥٠- ٦٠%) ، أما كفاءة الإستخدام فقد أرتفع في نظم الري بالرش والتنقيط إلى (٤١- ٧١ %) مقارنة بالري السطحي الذي كانت كفاءته لا تزيد عن (٢٣%) ، أما في مجال التسميد والمبيدات فإن إستعمال طرق الري الحديثة ساعد على التوزيع المتماثل للأسمدة والمبيدات على المحاصيل وهذا بدوره يؤدي إلى زيادة الإنتاجية[٣].

---

(١) طه احمد عبد عبطان الفهداوي، طرائق الري الحديثة واثرها على مستقبل مياه الري في اقليم اعالي الفرات ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة الانبار، ٢٠١١، ص ١١١.

(٢) طه احمد عبد عبطان الفهداوي، طرائق الري الحديثة واثرها على مستقبل مياه الري في اقليم اعالي الفرات مصدر سابق، ص ١١١ .

(٣) احمد حسين ناصر الناصر، الاثر الاقتصادي لاستخدام تقانات الري الحديثة، دراسة حالة بعض البلدان العربية مع الاشارة للعراق للمدة ١٩٩٠ – ٢٠٠٩)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط ، ٢٠١١، ص ٦٥.

صورة (٣) طريقة الري بالتقطير للأشجار في مزرعة فدك في محافظة كربلاء المقدسة

المصدر .إدارة مزرعة فدك ، قسم الاعلام في المزرعة، التقطت بتاريخ ٥/ ٨ /٢٠١٩.

تُعد مزرعة فدك لزراعة النخيل التابعة لقسم المشاريع الهندسية في العتبة الحسينية نموذجا يُحتذى به في إستعمال طريقة الري بالتنقيط، إذ تتم زراعة (٢٠٠٠) دونم من فسائل النخيل ذات النوعيات العالمية النادرة وذات إنتاجية عالية، وتتم عملية الري بالإعتماد على مياه نهر(الرشدية) الذي يأخذ مياهه من نهر الفرات، بالإضافة إلى السحب من المياه الجوفية بواسطة الأبار الإرتوازية التي تمتد إلى عمق (٣٥م)، إذ يتم من خلال تجميع المياه في برك (صورة ٤) ،ومن ثَمَّ تضخ بواسطة مضخات تعمل بالطاقة الكهربائية الشمسية، ويمكن الاستعانة بالكرات البلاستيكية كم سبق ذكره سابقاً لتغطية هذه البرك وذلك للتقليل من فواقد التبخر خصوصاً أن مساحتها صغيرة ولا تحتاج إلى كميات كبيرة من الكرات فتكون كلفتها قليلة أو تغطيتها بالواح الطاقة الشمسية لتحقيق غايتين في أن واحد، وهما توليد الكهرباء لعمل المضخات وخفض قيم التبخر من سطح البركة، وقد أشاد وزير الموارد المائية الحالي بالمشروع وعده من المشاريع الرائدة في العراق التي تستهدف ترشيد إستهلاك المياه وبما يؤمن الإحتياجات المائية في المستقبل[١].

(١) حسين حامد الموسوي، زراعة النخيل في مزرعة فدك، تقرير متاح على الموقع،

http://imamhussain.org.

صورة (٤) عملية تجميع المياه في برك في مزرعة فدك في محافظة كربلاء المقدسة

المصدر .إدارة مزرعة فدك ، قسم الاعلام في المزرعة، التقطت بتاريخ ٥/ ٨ /٢٠١٩.

إنَّ إستخدام طرق الري الحديثة من العمليات المكلفة والتي تحتاج إلى رؤوس أموال كبيرة وهذا مما لا يقوى عليه أغلب المزارعين في العراق، ولذلك يجب دعم المزارع العراقي من خلال القروض الزراعية، ويجب أن تكون هذه القروض بلا فائدة أو فائدة قليلة لدعم الفلاح، ويجب أن تكون هناك مراقبة لما بعد القروض لأن أغلب المزارعين الذين إقترضوا لم يستخدموها للمشاريع الزراعية، ولم تحقق الأهداف المرجوة منها .

ب - رفع كفاءة الري و السيطرة على الضائعات :

تشير الدراسات بان كفاءة الري في العراق تتراوح بين (٢٥ – ٤٠ %) اي أن هناك ما نسبته (٦٠ – ٧٥ %) مياه مهدورة، وهذا الهدر هو نتيجة إستخدام الطرق التقليدية في الري، ولذلك لا بد من زيادة كفاءة الري بطرق عدة منها تسوية الارض عن طرق أستخدام الآلات الحديثة، والتي من الممكن أن تزيد من كفاءة الري بمقدار(٧٠ – ٧٥ %) وخلط مياه الري بالسماد واضافة المواد العضوية وغير العضوية، كما يمكن زيادة الرطوبة في التربة الرملية من خلال إضافة مسحوق الفحم البني بنسبة (٥%) للطبقة السطحية للتربة، وهذه يساعد على مضاعفة كمية المياه المتاحة للنبات، ويقلل من حرارة التربة والإسراع في نضج المحصول، وبواسطة هذه الإضافات يمكن تقليل كمية المياه التي يحتاجها النبات، ويزيد من رطوبة التربة

ويقلل من التبخر وزيادة الإنتاج[١]، وكذلك يجب توجيه الدراسات البحثية في الوزارات المعنية والجامعات العراقية تجاه إيجاد الوسائل الناجعة لرفع كفاءة الإرواء وتقليل الضائعات المائية [٢].

ت - الري التكميلي :

يقصد بالري التكميلي " تكميل إحتياجات المحاصيل الزراعية التي تعتمد على مياه الأمطار عند حدوث نقص فيها خلال فترات نمو النبات ولا سيما في مرحلتي الإنبات والنضج، ويكون التعويض عن طريق المياه السطحية أو الجوفية .

ث- تغيير التركيب المحصولي :

يُعد تغيير التركيب المحصولي واحداً من أهم الخيارات المطروحة لإستبدال المحاصيل الزراعية التي تستهلك كميات كبيرة من المياه مقارنة بمحاصيل أخرى تستهلك كميات أقل وذات أنتاجية أفضل، فعلى سبيل المثال أن إنتاج طن سكر من بنجر السكر يستهلك ثلث كمية المياه التي يحتاجها إنتاج طن سكر من قصب السكر، ولذلك يفضل أن يتم زراعة بنجر السكر بدلاً من قصب السكرعلى إفتراض أن الظروف المُناخية ملائمة، كما يمكن التوجه نحو زراعة المحاصيل التي تتحمل نسبة أملاح عالية في المناطق التي لا تتوفر فيها المياه العذبة وتتوفر فيها المياه المالحة، كما يمكن الإستفادة من مياه البزل في الري بعد دراسة ملائمتها للإنتاج الزراعي أو خلطها مع المياه العذبة للتخفيف من حدة ملوحتها أو تلوثها[٣].

ج – إستخدام الجداول الزمنية للسقي :

ويكون عن طريق توعية المزارعين بضرورة سقي المحاصيل الزراعية في أوقات معينة كأن تكون في الصباح الباكر أو قبل الغروب، وعدم السقي في أوقات الظهيرة بسبب إرتفاع درجات الحرارة وزيادة التبخر مما يؤدي إلى زيادة كفاءة الري وتجنب تركز الأملاح في التربة.

---

(١) رعد رحيم حمود العزاوي، قيس ياسين خلف، الطرق والتقانات المستخدمة في حفظ وزيادة الموارد المائية في العراق، مجلة ديالى ،جامعة ديالى، العدد ٦٦ ،٢٠١٥، ص ٢٢٣ .

(٢) رشيد سعدون محمد حسن العبادي، إدارة الموارد المائية في حوض ديالى وتنميتها، مصدر سابق، ص٢٠٣.

(٣) سامر مخيمر وخالد حجازي، أزمة المياه في المنطقة العربية، مصدر سابق، ص ١٢١.

ح - التوسع العمودي في الزراعة :

تعتمد الزراعة في العراق على التوسع الافقي من خلال زيادة المساحة المزروعة، وهذه مما يتطلب كميات كبيرة من المياه، ومن ثَمَّ زيادة الفواقد المائية، ولذلك يجب التوجه نحو التوسع العمودي في الزراعة عن طريق زيادة إنتاجية الدونم بإستخدام وسائل الزراعة الحديثة، إذا علمنا أن إنتاجية الدونم الواحد في العراق منخفضة مقارنة بدول العالم ، فعلى سبيل المثال تبلغ إنتاجية الدونم في العراق من محصول القمح (٠,٦٩٠) طن لسنة ٢٠١٨ [١]، وهي إنتاجية منخفضة بالنسبة للدول العربية حيث بلغت انتاجية الدونم الواحد من القمح في مصر (١,٢٠٠) طن[٢].

خ – تأسيس جمعيات مستهلكي المياه :

جمعية مستخدمي المياه "هي تجمع للمزارعين الموجودين في إطار وحدة هيدرولوجية واحدة أو منسوب ري حاكم أو منطقة ري واحدة ضمن جهاز رسمي واحد بغرض إدارة أجزاء من نظام الري"[٣].

يهدف تأسيس جمعيات مستهلكي المياه إلى تحقيق الإستخدام الأمثل للموارد المائية عن طريق تقوية الحافز لدى المزارعين للحد من الأساليب الخاطئة في إستخدام المياه كتقليل الهدر في المياه، والتقليل من تجاوزات المزارعين على الحصص المائية، ويكون ذلك عندما يكونون هم المُلاك الحقيقيين لهذه الموارد، [٤].

إنَّ المشروع يقوم على نقل جزء من صلاحيات الحكومة في إدارة الموارد المائية إلى مجموعة من المستفيدين من إستخدام المياه ضمن إطار مؤسسي ووفق تشريع قانوني تحت مسمى (جمعية مستخدمي المياه أو إتحاد مستخدمي المياه) على غرار فكرة إتحاد الجمعيات

---

(١) وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية الاحصاء الزراعي، تقرير انتاج الحنطة والشعير لسنة ٢٠١٨، ص٤ .

(٢) توفيق جاسم محمد، إدارة الموارد المائية في العراق الواقع والحلول، مصدر سابق، ص٢١.

(٣) عبد القادر بن حرز الله ،هزرشي عبد الرحمن، جمعيات مستخدمي المياه ودورها في تحقيق الامن المائي، العربي، المجلة العربية للأبحاث في العلوم الانسانية والاجتماعية ، المجلد ٧ ، العدد ١٨، جامعة زيان عاشور ، الجزائر ص ٣٧٩، متاح على الموقع، https://www.asjp.cerist.dz/en/article/2733

(٤) عادل كدودة، اقتصاديات الموارد المائية في القطاع الزراعي بالوطن العربي دراسة حالة الجزائر، مصدر سابق، ص ١٢١.

الفلاحية المعمول به في العراق، وتناط بها مسؤوليات مثل توزيع المياه، وجباية الرسوم، وصيانة البنى التحتية المائية، ومن العقبات التي تواجه هذه الجمعيات هو قلة الإعتماد المالي الذي تقدمه الحكومة، وضعف القدرات الفنية، والإدارية وصعوبة جمع الرسوم[١] .

بالنسبة للعراق فقد قامت الحكومة العراقية بتجربة هذا المشروع في خمس محافظات[*] (القادسية، صلاح الدين، النجف، كركوك، واسط) بإعتبارها مرحلة أولى وبانتظار تعميمه على بقية المحافظات[٢].

د - حوكمة المياه : (Water governance)

تُعرف الأمم المتحدة الحوكمة (**governance**) على أنها " ممارسة سلطة سياسية وإقتصادية وإدارية لإدارة شؤون بلد ما على جميع المستويات، وتشمل الآليات والعمليات المعقدة التي يفصح عنها المواطنون والمجموعات من خلالها عن مصالحهم وتسوية خلافاتهم وممارسة حقوقهم وواجباتهم القانونية"[٣].

أما حوكمة المياه فهي منبثقة من الحوكمة نفسها، فهي أحد أنواعها و تعني "مجموعة من النظم السياسية والاجتماعية والاقتصادية والإدارية القائمة لتطوير وإدارة موارد المياه وتقديم خدمات المياه على مختلف شرائح المجتمع "، أو هي تحديد من يحصل على المياه ومتى يحصل عليها وكيف يحصل عليها[٤].

ويندرج ضمن حوكمة المياه مجموعة من المفاهيم منها:

المفهوم الأول : حوكمة توزيع المياه (Water Distribution Governance) :

---

(١) صبيحة كاظم داود الربيعي، أثر فاعلية الإدارة في استثمار الموارد المائية العربية (العراق انموذجاً)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٦، ص ٦٧.

[*] أقرتها اللجنة العليا للمبادرة الزراعية في الأمانة العامة لمجلس الوزراء في اجتماعها الحادي عشر بتاريخ 15 / 7 / 2007.

(٢) سيناء عبد طه ضيف العذاري، التنمية المستدامة للموارد المائية السطحية في محافظة النجف الاشرف، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠١٣، ص ١٢٦.

(٣) وفاء لطفي، الحوكمة المائية، مركز الشرق العربي، انكلترا، متاح على

www.asharqalarabi.org.uk

(4)United Nations Development Programme, Democratic Governance Group, Bureau for Development Policy, Assessing Water Governance, Oslo,2013, p3. www.undp.org/oslocentre.

"هي مزيج من الهيئات الرسمية وغير الرسمية والذي توجد من أجل إدارة الموارد المائية مع التركيز على الصلة بين المجتمعات المحلية والحكومية "[١] .

المفهوم الثاني : فعالية حوكمة المياه (Effectiveness of water governance) "هي هيكل حوكمة المياه، والتي تكون مفتوحة وشفافة وتكاملية وتواصلية وموحدة وعادلة وأخلاقية "[٢].

تعد حوكمة المياه من الضروريات اللازمة لتحقيق الحد الأعلى لترشيد إستهلاك المياه والتي يجب أن تستند الى الإستدامة والكفاءة في إستخدام الطاقة والإستثمار في مجال تكنلوجيا المياه، علما أن الحوكمة الرشيدة تستند على مجموعة من العناصر وهي : الكفاءة والشفافية والمساءلة والإستدامة البيئية والاقتصادية والإستجابة لإحتياجات التنمية الإقتصادية والإجتماعية، فضلاً عن مشاركة أصحاب المصلحة لتحقيق التوازن بين المصالح المتنافسة وضمان العدالة الإجتماعية [٣].

أما أبعاد الحوكمة فتتمثل بما يأتي[٤] :

البعد الإقتصادي : ويؤكد هذا البعد على الإستخدام الأمثل والمستدام للمياه .

البعد البيئي : ويؤكد على سلامة الأنظمة البيئية وإستدامة الموارد المائية .

البعد الإجتماعي: يؤكد هذا المبدأ على توزيع الموارد المائية بشكل عادل على كافة المستخدمين.

أما علاقة حوكمة المياه بإدارة الموارد المائية فتتمثل في صورتين هما[٥] :

الصورة الأولى : أنهما يتضمنان أربعة أبعاد إجتماعية، وسياسية ، وإقتصادية، وبيئية.

---

(١) بلعايش ميادة، بركات سارة، حوكمة المياه والإدارة المتكاملة للموارد المائية (دراسة التجربة الفرنسية)، مجلة اقتصاديات المال والاعمال، العدد ٦، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر ٢٠١٨، ص ١٥٨، متاح على الموقع http://www.centre-univ-mila.dz

(٢) بلعايش ميادة، بركات سارة، حوكمة المياه والإدارة المتكاملة للموارد المائية، مصدر السابق، ص ١٥٩ .

(٣) الأمم المتحدة، برنامج الأمم المتحدة الانمائي، حوكمة المياه في المنطقة العربية (إدارة الندرة وتأمين المستقبل ، لبنان، ٢٠١٤، ص ٦، متاح على الموقع، http://www.arabstates.undp.org.

(٤) محسن زبيدة، دور أنظمة المعلومات حول المياه في استدامة وتعزيز حوكمة الموارد المائية في الجزائر، مركز رفاد للدراسات والابحاث، المجلة العالمية للاقتصاد والاعمال ، العدد ٤ ، ٢٠١٨ ، ص ١٨، متاح على الموقع، http://www..refaad.co .

(٥) بلعايش ميادة، بركات سارة، حوكمة المياه والإدارة المتكاملة للموارد المائية، المصدر السابق، ص ١٥٩.

الصورة الثانية : أن مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية يوفر توجهاً شاملاً لتنمية الموارد المائية وأدارتها، أما حوكمة المياه فتوفر الإطار الذي من خلاله يمكن تطبيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية ويتعامل مع الطريقة التي من خلالها تنفيذ الأبعاد السياسية التي تتعلق بتحديد مخصصات، وتنظيم إدارة الموارد المائية .

إنَّ لحوكمة المياه اتجاهات عدة وهي :

الاتجاه الأول : إتباع اللامركزية والمشاركة في إدارة الموارد المائية

تعني اللامركزية إعطاء صلاحيات للمحافظات أو للمديريات العامة أو الوحدات الإدارية لإتخاذ الإجراءات اللازمة التي من شأنها إدارة الموارد المائية بكفاءة عالية وتجاوز الروتين والحلقات الزائدة التي تؤدي إلى تأخر وتعطيل إقامة المشاريع المائية، أما التشاركية فتتمثل بمشاركة مؤسسات المجتمع المدني والقطاع الخاص ووسائل الإعلام والمنظمات الدولية ومراكز البحوث والجامعات وغيرها، وتعد مشاركة أصحاب المصلحة قاعدة أساسية في تعزيز الحوكمة الرشيدة لأنها تخلق مناخاً من المساءلة والشفافية، وتتمثل مشاركة أصحاب المصلحة بجوانب عدة منها، المساهمة في تخطيط وتنفيذ وتصميم وصيانة البنى التحتية المائية وتحديد وإدارة التعرفة المائية[١] .

الإتجاه الثاني : الشفافية والقضاء على الفساد

إنَّ أهم عوامل ضعف الحوكمة هو الفساد سواء في القطاع العام أو الخاص مما يؤدي إلى إنعدام التشاركية والشفافية، وفي العراق فإن الفساد المستشري في جميع مفاصل الدولة أصبح عائقاً في طريق إقامة المشاريع المائية اللازمة لتنمية الموارد المائية، وآفة تستنفذ الموازنات السنوية التي تخصص لإقامة المشاريع التنموية في البلد، ولذلك فان الحوكمة التشاركية واللامركزية تجلب المزيد من المنافسة، وتضمن مساءلة الإدارات العامة، والتحرر الإقتصادي والتخلص من البيروقراطية، ومن ثَمَّ التقليل من مظاهر الفساد[٢] .

إنَّ إنشاء مجلس أو هيئة لإدارة وحوكمة المياه في العراق أمر لابد منه ليأخذ على عاتقه تطوير وتنمية الموارد البشرية في مجال إدارة الموارد المائية ، ويمكن الإستفادة من التجارب

---

(١) محسن زبيدة، دور أنظمة المعلومات حول المياه في استدامة وتعزيز حوكمة الموارد المائية في الجزائر مصدر سابق، ص ١٩.

(٢) وفاء لطفي، الحوكمة المائية، مصدر سابق ، ص ٩.

الدولية في هذا المجال كتجربة فرنسا ، و في هذا المجال يمكن التعاون بين العراق ودول منابع الأنهار المشتركة في مجال حوكمة المياه وإدارتها وتبني مفهوم (الحوكمة المشتركة للمياه) بالشكل الذي يطمأن تلك الدول بنوايا العراق في مجال إستثمار الموارد المائية، والتي طالما تذرعت بها تركيا كذريعة لتقليل حصة العراق المائية[١].

ذ - العمل على تقليل نسبة الفواقد :

يجب التقليل من نسبة الفواقد في مياه الشرب نتيجة للتسرب الذي يحصل بشبكة توزيعها نتيجة التكسرات الكثيرة التي تحصل بها، إذ تصل نسبة الفواقد في شبكة المياه إلى (٢٣,٣%) من المياه المنتجة[٢]، وفي هذا المجال يجب الإعتماد على بعض التجارب العالمية كما في مدينة فوكوما في اليابان التي استطاعت أن تقلل نسبة التسرب بالشبكات إلى (٥%)[٣] .

يجب العمل على تقليل نسبة الفواقد في كافة المجالات، وهنا يقترح الباحث مجموعة من الإجراءات و كما يأتي :

- تقليل معدلات إستهلاك الفرد من مياه الشرب من خلال ترشيد إستهلاكها، ويكون ذلك من خلال نشر الوعي بين شرائح المجتمع المختلفة، وعن طريق وسائل الإعلام المسموعة، والمرئية والمقروءة، وكذلك عن طريق تضمين مبادئ ترشيد إستهلاك المياه في المناهج الدراسية وللمراحل الدراسية كافة، كما يمكن الإعتماد على سياسة سعرية واقعية لتسعير المياه في القطاع المنزلي تتناسب والحالة الإقتصادية و الإجتماعية لكافة شرائح المجتمع .

- إنَّ شبكة المياه المنزلية في العراق تعتمد على شبكة موحدة لتوزيع المياه للمنازل، ولكافة الإستخدامات المنزلية من غسل وطبخ وسقي الحدائق وغسل السيارات وغيرها ، ولذلك ينبغي الفصل بين هذه الإستخدامات بأن تخصص أنابيب لمياه الشرب تكون على درجة عالية من النقاوة والمواصفات الأخرى، وتخصص أنابيب اخرى لسقي الحدائق وللغسل وغيرها من الإستعمالات، وتكون على درجة ثانية من المواصفات المطلوبة لمياه الشرب ، كما يجب تحديث

---

(١) باتريك موريارتي واخرون، منهجية إمباورز لحوكمة المياه (مقدمة ومفاهيم أساسية)، الشبكة الإسلامية لتنمية وإدارة مصادر المياه، الاردن ، ٢٠٠٨ ، ص ١٩ ، متاح على http://inwrdam.org.jo.

(٢) وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الاحصائية لسنة ٢٠١٧، مصدر سابق، ص ٦٧٠.

(٣) خلدون احمد الحداد، الاستثمار الامثل للموارد المائية في اطار التخطيط الاقليمي في المنطقة الساحلية، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين، سوريا ،٢٠١٥ ، ١٢٤.

شبكة المياه وإستخدام انابيب تتحمل الضغط وغير قابلة للكسر، وتفعيل نظام العدادات لسحب المياه وإزالة التجاوزات على شبكة المياه وإستخدام الحنفيات الحديثة في المنازل .

وهنا يمكن استعراض نموذجين من تجارب عربية وعالمية في مجال تقليل الفواقد من المياه المنزلية ومن هذه التجارب :

النموذج العربي : التجربة المصرية في مدينة الإسكندرية:

استطاعت شركة المياه في مدينة الإسكندرية من الإستفادة من المساعدة الالمانية سنة ١٩٩٢ وهولندا ٢٠٠٥ وايطاليا ٢٠٠٧ في تقليل الفاقد المائي من شبكة المياه، فقد تم تقليل الفاقد من (٥٠%) إلى (٣٦%) في منطقة (هدارا)، و من (٣٥%) إلى (١٥%) في منطقة (أبو قير)، وقد إتبعت الشركة إستراتيجية تتكون من الإجراءات الاتية[١] :

- صيانة الشبكة بشكل مستمر وإعادة تأهليها عند الحاجة .
- إستخدام أحدث الأجهزة والتقنيات لمراقبة وفحص التسربات .
- توفير وإستخدام أجهزة لقياس سريان المياه عند مخارج محطات التنقية .
- سرعة الإستجابة لحالت التبليغ عن التسربات، و تدريب الكوادر الهندسية والفنيين على أحدث الأجهزة والتقنيات .
- تطبيق نظام (SCADA) [*] في محطات التنقية وربطه مع شبكة المعلوات الرئيسية للإطلاع والإشراف على أداء السريان والضغط من محطات التنقية.

النموذج العالمي : التجربة المكسيكية

قامت حكومة مدينة المكسيك الجديدة بتقسيم المدينة لعدة قطاعات من أجل تحسين الخدمة وتقليل الفاقد من المياه والذي يقدر بـ ٣٥% نتيجة للتسربات، ويتم تموين قطاع بالمياه من مدخل واحد أو اثنين من أنبوب رئيس على أن يوضع عداد كهرومغنطيسي وصمام ضغط إلكتروني

---

(١)عابدين محمد علي صالح، تجارب عالمية في ترشيد استخدام الموارد المائية، كلية الهندسة، جامعة الخرطوم ،ص ٣، متاح على الموقع ، http://www.semide.net.

(*)هو نظام المراقبة والتحكم عن بعد ويتكون هذا الإسم من الحروف الأولى للجملة (Supervisory Control and Data Acquistion)، تستخدم أنظمة SCADA لمراقبة المعدات والتحكم فيها في العملية الصناعية التي تشمل التصنيع، الإنتاج، والتطوير. تشمل عمليات البنية التحتية توزيع الغاز والنفط، الطاقة الكهربائية وتوزيع المياه. تشمل المرافق العامة نظام حركة الحافلات والمطار. يأخذ نظام SCADA قراءة العدادات ويتحقق من حالة المستشعرات خلال فترات منتظمة بحيث يتطلب أقل تدخل من الإنسان.

في كل مدخل، وبهذه الطريقة من الممكن تحديد أماكن التسرب والتكسر عند حدوثهما خاصة مع الإستفادة مع السريان الليلي، وقد تم إنفاق أموال كبيرة لتقسيم ١٧٢ قطاعاً في المدينة ما بين عامي ٢٠٠٤م و ٢٠٠٧م ، و قد تمكن المشروع من تخفيض الفاقد من التسربات بنحو ٣ أمتار مكعبة في الثانية[١].

ر - تسعيرة المياه أو إسترداد تكلفتها :

تمثل إستراتيجية إستعادة تكلفة المياه إحدى وسائل إدارة الطلب على المياه، كون هذه المياه التي يحصل عليها المستهلكون تكلف مبالغ مالية كبيرة، وهذا مما يثقل كاهل المؤسسات المعنية بإدارة الموارد المائية، وهذه التكاليف غالباً ما تعتبر أحد العوائق الإقتصادية التي تعيق تنميتها، ويشير الباحثون الإقتصاديون إلى أن السعر يؤشر على ندرة الموارد، إذ إن المستهلك يَعد الموارد التي ليست لها قيمة سعرية ليست بموارد نادرة، ولذلك فان المستهلك سيزيد من إستهلاكها، والعكس عندما يكون للموارد سعر فان المستهلك سوف يستخدم الطرق والوسائل الكفيلة للتقليل من إستهلاكها، ومن ثَمَّ المحافظة عليها من الهدر[٢].

فيمكن ومن خلال هذه الإجراء أن يقوم المستهلك بدفع مبالغ معينة، تساعد على تمويل مشاريع إدارة المياه من جهة، ومن جهة أخرى أن هذه التعرفة تدفع المستهلك باتجاه ترشيد الإستهلاك للموارد المائية، ولكافة الإستخدامات، ويُحدد سعر المياه حسب العرض والطلب وبحسب تكلفة نقلها إلى مناطق إستخدامها، ويتوقف نجاح هذه الإستراتيجية على عومل عدة منها تقبل المجتمع لهذه الإستراتيجية، وشفافية المؤسسات القائمة على إدارة الموارد المائية في تخصيص تلك الأموال لإدارة المياه، وأن يكون السعر مقبولاً، وأن تُراعى التسعيرة الظروف الإقتصادية و الإجتماعية لمستهلكي المياه، كما أَنَّ القطاع الزراعي يستحوذ على اكبر نسبة إستهلاك للمياه، ولذلك لا بد من أن يَنصَب الإهتمام بدرجة كبيرة بالتسعيرة في هذا القطاع

---

(١)عابدين محمد علي صالح، تجارب عالمية في ترشيد استخدام الموارد المائية، كلية الهندسة، مصدر سابق، ،ص ٣.

(٢)خلدون احمد الحداد، الإستثمار الأمثل للموارد المائية في اطار التخطيط الاقليمي في المنطقة الساحلية، مصدر سابق ، ص ١٢٥.

بحيث يؤدي إلى إسترداد تكاليف توفير المياه للزراعة ، ويجب أن يتغير السعر من منطقة إلى أخرى حسب التكاليف وندرة المياه[١] .

تختلف تسعيرة المياه حسب القطاع المُستهلك لها، ففي القطاع الزراعي تكون التسعيرة حسب الطرق الاتية[٢] :

الطريقة الأولى : الضريبة الحجمية

وتكون حسب حجم المياه المستهلكة، وهذا يتطلب وجود مقاييس لقياس حجم المياه، ويجب أن يتساوى السعر مع التكلفة الحدية لإمداد المياه .

الطريقة الثانية : ضريبة المدخلات والمخرجات

ضريبة المخرجات هي ضريبة تُفرض على الوحدة الواحدة من كمية الإنتاج التي ينتجها المزارع ، اما ضريبة المدخلات فتفرض على الوحدة الواحدة من المدخلات التي يستخدمها المزارع.

الطريقة الثالثة : ضريبة الارض

وتُفرض هذا النوع على نوع ومساحة المحصول وطريقة الري وفصول السنة، وهذه الطريقة تحتاج بيانات عن مساحات الأراضي، ونوع المحصول، وموسم زراعته .

الطريقة الرابعة : ضريبة زيادة قيمة الارض

تُفرض هذه الضريبة على الوحدة المساحية بناءً على قيمة الأرض التي تنمو نتيجة إمداد المياه.

أما في القطاع المنزلي فهناك طرق عدة لتسعيرة المياه منها[٣]:

الطريقة الأولى : الضريبة التصاعدية

وهي ضريبة تُفرض على حجم معين من الإستهلاك تتصاعد مع تصاعد حجمه.

الطريقة الثانية : السعر الموحد

في هذه الطريقة يكون السعر مساوياً للتكلفة الحدية للمياه بحيث يكون السعر مساويا للتكلفة الحدية لسعر المتر المكعب الواحد .

---

(١) ديالة صافي، وضع أطار لتطوير عمل القطاع العام في مجال إدارة الموارد المائية، مصدر سابق، ص ١٥.

(٢) خلدون احمد الحداد ، الاستثمار الامثل للموارد المائية في اطار التخطيط الاقليمي في المنطقة الساحلية ، مصدر سابق ، ص ١٢٧ .

(٣) المصدر نفسه، ص ١٢٨ .

أما في القطاع الصناعي فيجب أن تكون التسعيرة متناسبة مع الأثر البيئي، والتلوث الذي تُحدِثَه الصناعة من خلال تطبيق مبدأ (**المُلوِث يدفع**) وهو مبدأ يستخدم في الكثير من الدول المتقدمة والنامية[١] .

ز - خصخصة المياه :

تعد الخصخصة من الأدوات الإقتصادية المهمة في إدارة الطلب على المياه، والتي تهدف إلى تشجيع القطاع الخاص للإستثمار في قطاع المياه ، ويكون دور الخصخصة في التخفيف من ثقل التكاليف العالية لإمداد المياه عن كاهل القطاع العام، وتحمل جزءاً أو كل التكاليف اللازمة لإيصال المياه لمستهلكيها ولكافة القطاعات، لكن هذه العملية تحتاج إلى سن قوانين وتشريعات تراعي وتتناسب مع الظروف الإجتماعية والإقتصادية للسكان، وبما يضمن عدم إستغلال المستهلك وإثقال كاهله بالمزيد من التكاليف[٢].

س – تجارة المياه الافتراضية :

إنَّ مفهوم المياه الإفتراضية من المفاهيم الحديثة ، وأول من إستخدم هذا المفهوم هو توني آلن (Tony Allan)[*] سنة ١٩٩٣، وقد عرفها على أنها " المياه المتجسدة في المنتج بالمعنى الظاهري، وليس بالمعنى الحقيقي، وهو يشير إلى المياه اللازمة لإنتاج البضائع، وتسمى أيضاً بالمياه المدمجة أو المياه الخارجية، وهذا الأخير يشير إلى حقيقة مفادها إن إستيراد المياه الإفتراضية إلى بلد ما يعني إستخدام المياه الخارجية للبلد المُستورد، ومن ثَمَّ تضاف المياه الخارجية إلى المياه الداخلية لبلد ما"[٣].

إنَّ البروفيسور (آلن) قام بتطوير مفهوم المياه الإفتراضية أثناء قيامه بالبحث عن طريقة تمكن دول الشرق الأوسط وشمال افريقيا من تحقيق الأمن الغذائي على الرغم من مواردها القليلة[٤].

وللوصول إلى تعريف أكثر دقة للمياه الإفتراضية تم إقتراح اسلوبين من قبل (توني الن) هما :

---

(١) خلدون احمد الحداد، الاستثمار الامثل للموارد المائية في اطار التخطيط الاقليمي في المنطقة الساحلية، مصدر سابق، ص ١٢٧.

(٢) المصدر نفسه، ص ١٢٧.

(*) بروفيسور في كلية الملك في لندن ومدرسة الدراسات الشرقية والافريقية .

(3)Tony Allan, Virtual Water ,kings college London,p1 , https://www.kcl.ac.uk

(4)Ibid,p1

- الإسلوب الأول : يتم فيه تعريف الماء الإفتراضي على أنه حجم المياه المستخدمة في إنتاج بضاعة ما، وهذا يعتمد على المناخ السائد ومكان وزمان الإنتاج وكفاءة إستخدام المياه . على سبيل المثال يتطلب إنتاج كيلو غرام واحد من الحبوب في دولة ذات مناخ جاف كمية من المياه تفوق مرتين أو ثلاث مرات كمية المياه المستخدمة لإنتاج نفس المنتج في دولة ذات مناخ رطب(١).

- الإسلوب الثاني : يأخذ عملية حساب المياه الإفتراضية من منظور المستخدم النهائي للسلعة بدلاً من منظور مُنتج السلعة، وهنا يُحدد محتوى الماء الظاهري للمُنتَج على أنه كمية المياه المطلوبة لإنتاج البضاعة في المكان الذي نحتاج فيه للبضاعة(٢).

إنَّ تجارة المياه الإفتراضية تتمثل في" قيام الدولة التي تعاني من شحة الموارد المائية بإستيراد البضائع ذات المحتوى المائي العالي نسبياً، وتصدير البضائع ذات المحتوى المائي المنخفض نسبياً، وبهذه الطريقة تَستخدم المياه المتوفرة لديها لأغراض أخرى"(٣)، وبالمعنى الحقيق لتجارة المياه الإفتراضية يشير إلى نقل المياه من مناطق الوفرة المائية إلى مناطق العجز المائي عبر استيراد وتصدير المواد الغذائية(٤)، وفي هذه الحالة تبرز مشكلة، وهي إذا تم استيراد بضاعة إلى مكان ما، لا يمكن إنتاجها فيه بسبب الظروف المناخية مثلاً، فكيف يتم إحتساب محتواها المائي، وهنا يقترح هوكسترا (Hoekstra Renault) إستخدام المحتوى المائي الإفتراضي لبديل مناسب للبضاعة المعنية له نفس القيمة الغذائية(٥).

أنَّ هذا المفهوم غير من سياسات ومقاييس المياه في القطاعين العام والخاص في الكثير من دول العالم ، كما أنه ساعد الناس والصناعة والمنظمات الحكومية، وصناع القرار على معرفة

---

(1)Tony Allan, Virtual Water, Op cit ,p1 .

(2), Ibid,p1 .

(٣) البنك الدولي، تقرير عن تقييم قطاع المياه في بلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية: التحديات التي تواجه إمدادات المياه وإدارة الموارد المائية، والطريق للمُضي قُدماً ،٢٠٠٥، متاح على الموقع، http://documents.worldbank.org

(٤) اسامة محمد سلام ، البصمة المائية للإمارات العربية المتحدة، ط١، شركة أي كتب، لندن، ٢٠١٦ ص ٦٤ ، متاح على الموقع https://www.researchgate.net

(5)Tony Allan, Virtual Water, Op cit,p1

أن اغلب المياه التي نستهلكها هي المياه التي نأكلها ، ومن ثَمَّ ترشيد استهلاك المياه من خلال ترشيد استهلاك المواد الغذائية[١] .

تتمثل أهمية تجارة المياه الإفتراضية في جانبين رئيسين :

- الجانب الأول : تجارة المياه الإفتراضية اداة لتحقيق الأمن المائي والإستخدام الفعال للمياه.

يمكن أن تؤدي تجارة المياه الإفتراضية الى تخفيف الضغط على الموارد المائية في الدول التي تعاني من شح المياه، وذلك من خلال الإعتماد عليها كمصدر بديل للمياه، وهذا بدوره يؤدي الى تحقيق الأمن المائي ، كما يمكن لتجارة المياه الإفتراضية أن تكون أداة لحل المشاكل الجيوسياسية، ومنع حدوث الحروب على المياه بين البلدان، وذلك من خلال تجارة المنتجات بين البلدان المتصارعة، وهذا يمثل البعد السياسي لتجارة المياه الإفتراضية، أما البعد الإقتصادي فيتمثل بأن الهدف الإقتصادي من تجارة المياه الإفتراضية، ووفقاً لنظرية التجارة الدولية، يجب على الدول أَن تُصدر البضائع التي لها ميزة نسبية في إنتاجها ، أما البضائع التي ليست لها ميزة نسبية في إنتاجها فتقوم بإستيرادها ،وهذا هو جوهر تجارة المياه الإفتراضية[٢] .

الجانب الثاني : بصمة المياه والصلة بين أنماط الإستهلاك وتأثيراتها على المياه .

إنَّ محتوى الماء الإفتراضي للمنتج ممكن أن يعبر عن التأثير البيئي لإستهلاك هذا المنتج،وهذا ما تُعبر عنه البصمة المائية، لأنه يخلق وعي بكميات المياه اللازمة لإنتاج البضائع المختلفة، ومن ثَمَّ معرفة البضائع التي تؤثر بصورة كبيرة على نظام المياه[٣].

إنَّ التجارة في المنتجات الزراعية يقود الى التجارة في المياه الإفتراضية، وهذا سيمكن من الحفاظ على الموارد المائية على المستوى العالمي ، ففي بعض الحالات هناك إختلاف في كفاءة إستخدام المياه من قبل النبات في بلدان مختلفة، فعلى سبيل المثال في فرنسا تحتاج زراعة الذرة الى (٥٣٠) لتراً من المياه لإنتاج كيلو غرام واحد في الزراعة المروية بينما في مصر تحتاج إلى (١١٠٠) لتراً، والسبب في هذا الإختلاف هو إرتفاع معدلات التبخر في مصر عنها في

(1)Tony Allan, Virtual Water, Op cit,p1

(2)Ibid,p14

(3)Ibid ,p14

فرنسا ، ولذلك من الافضل لمصر أن تستورد الذرة من فرنسا، وهذه العملية من شأنها أن توفر (٥٧٠) لتراً في الكيلو غرام الواحد[١].

تأسيساً على ما تقدم ذكره يجد الباحث أنه على الرغم من أهمية تجارة المياه الإفتراضية ، ودورها في حل نسبة بسيطة من أزمة المياه إلا أنها يمكن أن تؤدي الى التبعية الغذائية، من خلال الإعتماد على إستيراد البضائع ذات المحتوى المائي العالي، وهذا بدوره يؤدي إلى تبعية سياسية وإقتصادية، وضعف القرار السياسي تجاه الدول المصدرة للبضائع، ولذلك الكثير من الدول تفضل إنتاج البضائع ذات المحتوى المائي العالي على أن تكون تابعة اقتصادياً الى دولة أخرى' وفي العراق يجب التركيز على المحاصيل التي تستهلك كميات قليلة من المياه في مواسم شح المياه، عند رسم السياسات الزراعية والخطط الموسمية، أما المحاصيل التي تستهلك كميات كبيرة من المياه فيفضل إستيرادها، فعلى سبيل المثال زراعة الرز في العراق تستهلك كميات كبيرة من المياه ولا تساهم في سد حاجة السوق المحلية إلا بنسبة قليلة، ولذلك يفضل الإستغناء عن زراعته لصالح الإستيراد، وإستبداله بزراعة المحاصيل التي تحتاج كميات قليلة من المياه مع مراعاة عدم أن لا يكون العراق تابعاً لتلك الدول التي يستورد منها قدر الإمكان.

ش - الزراعة المحمية :

هي الزراعة في بيوت بلاستيكية أو زجاجية، ومن خلالها يمكن التحكم بكمية المياه المفقودة، ويكون ذلك من خلال التحكم بالجو المحيط بالنبات من حرارة ضوء رطوبة تهوية فضلاً عن إتباع طريقة التنقيط في الري، وهذا من شأنه أن يوفر الكثير من المياه، وزيادة الإنتاج الزراعي، إذ أثبتت التجارب أن الزراعة المحمية ممكن أن تزيد من الإنتاج من (١٠- ٤٠) ضعفاً مما تعطيه الحقول العادية للخضار، وبإستخدام (٦٠%) من المياه اللازمة في الزراعة العادية[٢]، وفي العراق فقد بلغت مساحة أراضي الزراعة المحمية (٢٧٩,٦٠٠) دونم لسنة

(1)Lena Horlemann,Susanne Neubert,Virtual Water Trade,A realistic concept for resolving the water crisis,The German Development Institute, Bonn , 2007, p17, http://waterfootprint.org.

(٢) محمود الاشرم، اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم، مصدر سابق، ص ١٩٤.

٢٠١٥ ، وهي مساحة صغيرة بالنسبة للمساحة الكلية المزروعة بأنواع الزراعة الأخرى، والتي بلغت (٢١,٠٧٤,٠٠٠) دونم[١] .

ص- المحاسبة المائية : (Water accounting)

تُعرف المحاسبة البيئية على إنها " أسلوب منهجي لتنظيم وتقديم معلومات تتعلق بالأحجام المادية وتدفقات المياه في البيئة ، بالإضافة إلى القيم الإقتصادية للمياه من خلال تحليل العلاقة بين التكلفة والمنفعة "[٢]، ومن أهم أنواع المحاسبة المائية هو المحاسبة المائية على مستوى الإقتصاد الكلي، والتي تعتمد بشكل أساسي على نظام المحاسبة البيئية والإقتصادية للمياه (**SEEAW**)[*] والتي هي عبارة عن " نظام شامل للمحاسبة المائية تم تطويره بهدف توحيد المفاهيم، والأساليب للمحاسبة المائية ،ويوفرهذا النظام للمحاسبة المائية إطاراً مفاهيمياً لتنظيم المعلومات الهيدرولوجية، والاقتصادية مما يسمح بأجراء تحليل منسق لمدى مساهمة المياه في الإقتصاد، وتأثيره على الموارد المائية "[٣]، وتكمن أهمية نظام (**SEEAW**) في أنه أحد الأنظمة الداعمة للإدارة المتكاملة للمياه ، وذلك لأنه[٤]:

- يساعد على توزيع الموارد المائية على القطاعات المستهلكة للمياه (زراعة ، صناعة ، كهرباء) بشكل فعال .
- توفير المعلومات عن القيمة المضافة التي تنتج عن الصناعات، مما يوفر مؤشرات تتعلق بفاعلية، وإنتاجية المياه .
- تطوير فاعلية المياه من ناحية العرض والطلب، وذلك للحصول على أكبر قيمة مالية من خلال الإستثمار في البنى التحتية .
- الربط بين كمية المياه المتاحة وإستخداماتها.

---

(١) المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، الخرطوم، المجلد ٣٦، الخرطوم ،٢٠١٦، جدول ٩٠، ص ٩٦.

(٢) الأمم المتحدة ، منظمة الاغذية والزراعة، التكيف مع ندرة المياه، الهند، ٢٠٠٨، ص ٧٣، متاح على الموقع، http://www.fao.org .

(*) مختصر للعبارة (System of Environmental – Economic Accounting for Water) .

(٣) الأمم المتحدة، منظمة الاغذية والزراعة، التكيف مع ندرة المياه ، المصدر السابق، بلا صفحة .

(٤) وزارة التخطيط العراقية ، الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير المحاسبة البيئية الاقتصادية لقطاع المياه في العراق لسنة ٢٠١٧، ص ٤.

- تكوين نظام معلومات موحد يتطابق مع المعلومات الواردة من مصادر أخرى .

يتكون نظام (**SEEAW**) من مجموعة من الجداول وهي[١] :

- جداول الإستخدام، والعرض المادي للمياه، وتعمل هذه الجداول على قياس تبادل تدفقات المياه بين البيئة والاقتصاد وداخلها .

- جداول حساب الإنبعاثات : وتعمل على قياس تدفق الملوثات إلى المياه.

- جداول حسابات الأصول المائية : وتعمل على حساب تدفقات، ومحزون المياه السطحية والجوفية .

- جداول العرض المختلطة : توصف هذه الجداول المنتجات المادية بوحدات مالية.

إنَّ إدارة الموارد المائية في العراق لم تكن بالمستوى الذي يؤدي إلى الحفاظ عليها وتنميتها ،إذ بلغت نسبة تنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية لسنة ٢٠١٨ (٣٥%) ، وهي نسبة منخفضة مقارنةً بالكثير من الدول[٢]، ففي دراسة للجنة الأمم المتحدة الإقتصادية والإجتماعية لغربي اسيا (ESCWA) صُنف العراق ضمن المجموعة الثالثة والأخيرة من الدول التي قامت بمبادرات لإدارة وتنمية الموارد المائية، في حين أن دول مثل (الاردن ، فلسطين ،مصر ، اليمن) قد إستكملت إعداد إستراتيجيات وطنية لإدارة الموارد المائية، وكانت (السعودية ، البحرين ، قطر ، الكويت ، الامارات) قد بلغت مراحل متقدمة في إعداد إستراتيجيات وطنية لإدارة الموارد المائية[٣]،في حين إن برنامج الأمم المتحدة للبيئة قد حدد العراق من ضمن الدول المنخفضة في درجات تنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية(خريطة ٩) ، وقد بلغت الدرجة في حدود النطاق (١١ – ٣٠) من (١٠٠) درجة [٤].

---

(١) المصدر نفسه ، ص ٤.

(٢) وزارة التخطيط العراقية ، الجهاز المركزي للإحصاء ،مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ذات الاولوية في العراق، ٢٠١٩، مصدر سابق، ص ٤٥.

(٣) الأمم المتحدة، اللجنة الإقتصادية و الإجتماعية لغربي اسيا، تطوير اطر لتطبيق الاستراتيجيات الوطنية للإدارة المتكاملة للموارد المائية في بلدان الاسكوا، نيويورك ، ٢٠٠٥، ص ٤٤، متاح على الموقع، http://www.yemenwater.org.

(٤) الأمم المتحدة، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، التقدم المحرز في الإدارة المتكاملة للموارد المائية لعام ٢٠١٨ ، متاح على، http://www.unwater.org.

إنَّ سبب تأخر العراق في مجال إدارة الموارد المائية إلى عدم وجود خطة متكاملة مبنية على مسوح شاملة ودراسات تقييمية لوضع الموارد المائية والإحتياجات الحالية والمستقبلية على الصعيد الوطني، بحيث تكون مرتبطة بالسياسات المائية، وبخطط للإستثمار تحدد الإجراءات المؤسساتية والتشريعية والإجتماعية والإقتصادية، وبمعنى أدق عدم وجود إستراتيجيات وطنية للإدارة المتكاملة للموارد المائية في العراق بالرغم من إنَّ العراق قد حصل على مساعدات كثيرة لتأهيل قطاع المياه خصوصاً مياه الشرب المنزلية، فخلال مؤتمر للمتبرعين في مدينة مدريد بتاريخ ٣٢ – ٢٤ /٢٠٠٣/١٠ الذي ضم (٧٢) دولة و (٢٠) منظمة، حصل العراق على مساعدات قدرت بحوالي (٣٢ – ٣٦) مليار دولار، إلا إنَّ هذه الأموال لم تؤدي إلى تحسين مستوى خدمة مياه الشرب مقارنة بالدول العربية ودول العالم[١]،

بالإضافة إلى ما تقدم عرضه من خطوات وحلول للنهوض بواقع الموارد المائية نشير هنا إلى بعض الخطوات التي من الممكن أن تساعد على تنمية الزراعة في العراق وبما يحافظ على المياه في العراق من الهدر وإستغلالها بالشكل الامثل، وهي كما يأتي :

١ – إستقطاب الخبرات الأجنبية في مجال الزراعة الحديثة، وتطوير وسائلها وتدريب الكوادر المحلية للنهوض بواقع الزراعة في العراق .

٢ – الإعتماد على العمالة الزراعية الأجنبية الرخيصة للعمل في الزراعة .

٣ – إستقطاب الشركات الإستثمارية الأجنبية ذات الخبرة الطويلة والرصينة وبشروط تخدم المجتمع العراقي في مجال الزراعة وتقديم التسهيلات والتشريعات القانونية لعملها في العراق .

٤ – التوجه نحو الإستثمار في الحيازات الزراعية الكبيرة التي تتميز بالإستخدام الكثيف لرأس المال لتطبيق طرق الري الحديثة، والأيدي العاملة وإمكانية إستخدام المكننة بشكل واسع .

٥ – الإهتمام بقطاع الزراعة وعَدها ركناً من أركان جيوبولتيكية الدولة وتنميتها بما يعزز المكانة الإقتصادية للعراق على المستوى الإقليمي والدولي .

٦ – المحافظة على المياه الجوفية وعدم الإسراف في إستغلالها، وإقتصار زراعة القمح على المناطق الديمية والمروية .

---

(١) الأمم المتحدة، اللجنة الإقتصادية و الإجتماعية لغربي اسيا، تطوير اطر لتطبيق الاستراتيجيات الوطنية للإدارة المتكاملة للموارد المائية في بلدان الاسكوا، مصدر سابق، ص ٤٥.

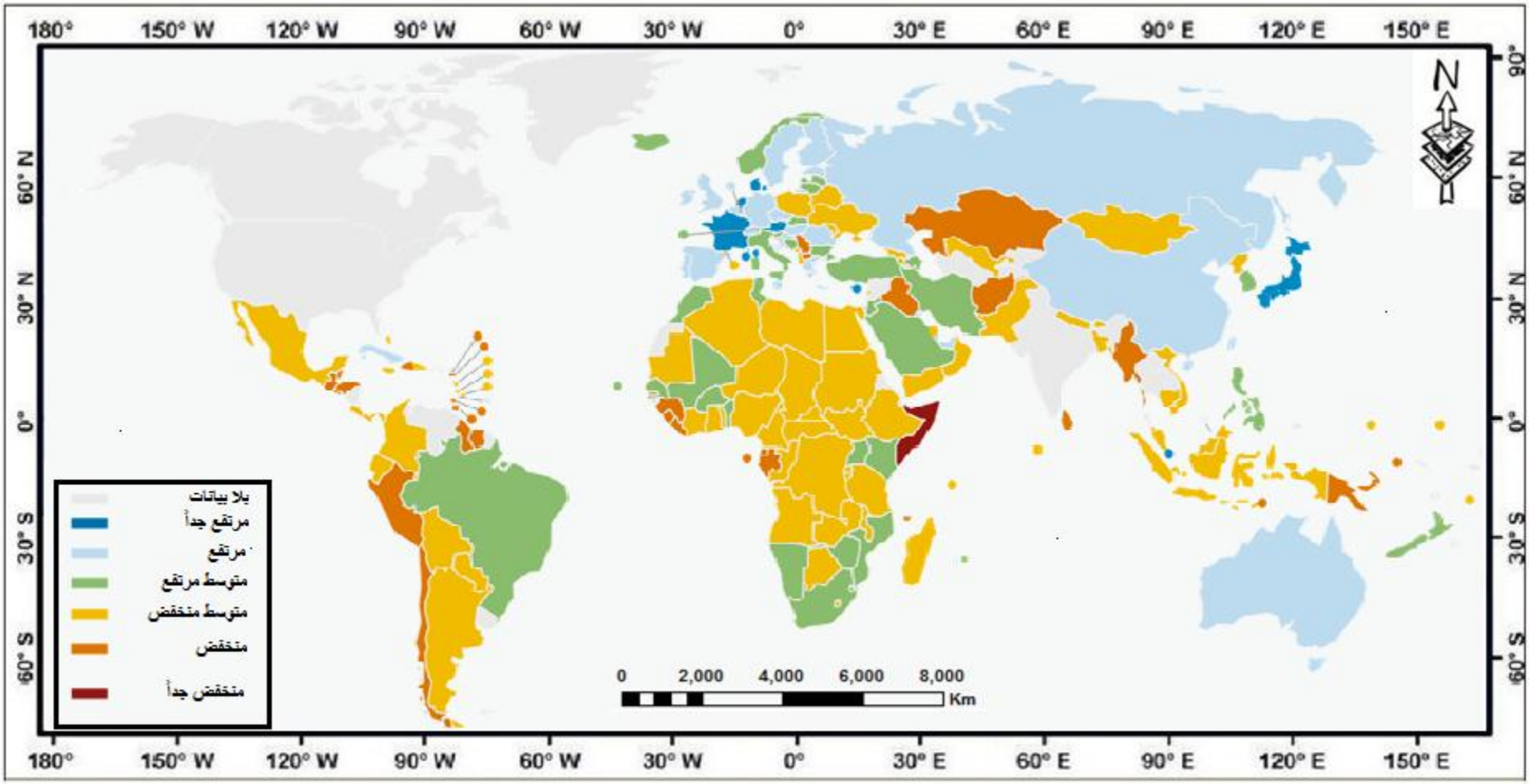
٧ – المباشرة بخطط طويلة وقصيرة الأمد لإستصلاح الأراضي الزراعية، وتطوير شبكة المبازل الزراعية، وإقامة محطات لمعالجة مياه البزل وإعادة إستخدامها في الزراعة، والابتعاد عن الزراعة الصحراوية التي تعتمد على المياه الجوفية .

٨ – التوجه نحو المزارع الحكومية والمزارع التجارية وإستخدام أسلوب الزراعة الكثيفة .

٩ – إقامة المصانع التي تعتمد على المنتجات الزراعية لتكون حافزاً قوياً لتوجيه المزارعين لزراعة المحاصيل التي تحتاجها تلك المصانع كمواد أولية في الإنتاج.

١٠ – فرض تعريفة كمركية عالية على المحاصيل المستوردة والتي للعراق القدرة على إنتاجها أو منع إستيرادها، وذلك لتشجيع المزارعين على زراعتها داخل البلد .

خريطة (٩) نسب تنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية في العالم لسنة ٢٠١٨



المصدر : الباحث اعتماداً على الأمم المتحدة، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، التقدم الحرز في الإدارة المتكاملة للموارد المائية لعام ٢٠١٨، متاح على http://www.unwater.org

ومما تقدم ذكره يجد الباحث إنَّ المياه يمكن أَن تؤثر تأثيراً عميقاً في العلاقات بين الدول، وتشكل ديناميكيات إقليمية أوسع بكثير من مستوى المياه، ويكون ذلك إذا خرجت تركيا من دائرة الهيمنة المائية، وأنطوت تحت دائرة التعاون الدولي، وفي هذا المجال فأن العراق يمتلك من الوسائل والأدوات التي تمكنه من أداء دور كبير في مجال التعاون الدولي بين دول منابع نهري دجلة والفرات وخصوصاً تركيا، ولذلك لابد من توجه الحكومة دبلوماسياً نحو توسيع أفق ذلك التعاون وفي كافة المجالات، كما أن لابد من وضع إستراتيجية وطنية شاملة لإدارة الموارد المائية وبما يحقق الاستثمار الأفضل لها، واذا ما تم ذلك فيمكن للعراق أن يصبح دولة مائية على غرار دولة نفطية، ويمكنه من تصدير المياه، ولعب دوراً كبيراً اقليمياً ودولياً من خلال أهم مورد طبيعي على وجه المعمورة .

الاستنتاجات والمقترحات

الاستنتاجات

١ – إنَّ العراق يعاني من ندرة مائية وبكلا نوعيها الكمية والنوعية، وذلك من خلال انخفاض نصيب الفرد العراقي من واردات نهري دجلة والفرات من (٧,٠٤٨) الف م٣ في سنة ١٩٦٨ الى (٠.٨٦٤) الف م٣ في سنة ٢٠١٨.

٢ - إنَّ العراق يقترب من خط الفقر المائي الذي حُدد بـ (١٢٠٠م٣) للفرد الواحد في السنة ،وهذا سببه انخفاض الايراد المائي لنهر دجلة والفرات الذي أنخفض من (٦١,٩٧) مليار م٣ في سنة ١٩٦٨ إلى (٤٧,٦٤) مليار م٣ في سنة ٢٠١٨، فضلاً عن زيادة عدد سكان العراق الذي بلغ سنة ١٩٦٨ (٧,٧٩٢) مليون نسمة إلى (٣٨، ١٢٤) مليون نسمة في سنة ٢٠١٨ .

٣ – أن لتلوث المياه دوراً كبيراً في ندرة المياه النوعية في العراق، إذ إنَّ أغلب مياه الصرف غير المعالجة تُصرف إلى مياه نهري دجلة والفرات ، وهو ما يجعلها غير صالحة للاستخدامات المتعددة .

٤ – لقد أثر شح المياه في العراق على الامن البيئي العراق من خلال تلوث مياه الشرب وتسببها في الكثير من الأمراض، مما أضر بالأمن الصحي العراقي، كما أن نقص المياه تسبب في نقص التنوع البيولوجي، وقد أدى انخفاض تصريف نهري دجلة والفرات فضلاً عن تردي نوعية المياه من حيث تلوثها وزيادة نسبة الأملاح فيها إلى زيادة نسبة التصحر حيث أن ما يقارب ٤٥% من أراضي العراق تصحرت ما أدى الى تقلص المساحات المزروعة بما يقارب ٤٠% للمدة ٢٠٠٧ – ٢٠٠٩.

٥- تستهلك الزراعة نسبة كبيرة تفوق نسب الاستخدامات الأخرى، إذ كان مقدارها (٨٤,١%) من ايرادات نهري دجلة والفرات .

٦ – بلغت بلغ متوسط مؤشر الاكتفاء الذاتي (٨٠,٦٣%) للمدة (٢٠٠٧ – ٢٠١٦) وهذا يعني أن العراق لا يؤمن سوى (٨٦%) من الغذاء لسكانه مما ولد عجز غذائي بنسبة (١٤%)، وهذا يزيد من حجم الفجوة الغذائية، حيث بلغ متوسط حجمها للمدة المذكورة بحوالي (٢٤٧٩,٤) الف/طن، وهذا بدوره أيضاً ساهم وبشكل مؤكد بارتفاع مؤشر التبعية الغذائية للخارج بمقدار (٢٠,٠١%) للمدة ذاتها ، أي أن العراق يعتمد على الخارج في تأمين الغذاء بنسبة (٢٠%)،مما يجعله تحت مطرقة الدول المصدرة للغذاء.

٧ – إنَّ أزمة المياه في العراق ترتبط بدرجة كبيرة بعدم كفاءة الإدارة المتكاملة للموارد المائية الموارد، وذلك يتضح جلياً من خلال انخفاض نسبة تنفيذ الادارة المتكاملة للموارد المائية (٣٥%).

المقترحات

١- إقامة علاقات قوية ومتينة تشمل كافة الجوانب السياسية، والاقتصادية، والاجتماعية مع دول منابع نهري دجلة والفرات من اجل ضمان تدفق المياه إلى النهرين دون مشاكل في الحاضر والمستقبل .

٢ - التعامل مع المياه حكومياً وشعبياً على انها مورد يتسم بالندرة ، ومورد استراتيجي حيوي، وممكن أن يكون عاملاً جيوبولتيكياً يعزز مكانة العراق سياسياً واقتصادياً على المستوى الإقليمي والدولي ، ولذا يجب المحافظة عليه بكل الطرق والوسائل الممكنة .

٣ - سن القوانين والتشريعات والقوانين التي من شأنها أن تحافظ على الموارد المائية، وتدعم صيانتها، ومحاسبة الجهات التي تسبب تلوثها، وهدرها من خلال انشاء مراكز وطنية للرقابة ولحماية، وصيانة الموارد المائية في كل محافظة.

٤ – ضرورة نشر ودعم الوعي المؤسساتي والشعبي بترشيد استهلاك المياه من خلال مجموعة من الاجراءات، والقوانين والتشريعات التي تنظم استخدام المياه ولكافة الاستخدامات .

٥ – العمل الحثيث والجاد من قبل الحكومة والمجتمع على اقامة الحدائق، والتوسع في المساحات الخضراء ، واقامة مشاريع الاحزمة الخضراء للتقليل من أثر انبعاث الغازات الدفيئة التي تسبب ارتفاع درجات الحرارة كونها مستهلكة لغاز ثاني اوكسيد الكاربون، ومنتجة للأوكسجين .

٦ – مشاركة منظمات المجتمع المدني ، والمنظمات والمؤسسات الاقليمية، والدولية وتعاونها مع الحكومة في مجال إدارة الموارد المائية في العراق والحفاظ عليها.

٧ - تشجيع الدولة للاستثمارات الدولية والمحلية الخاصة بمعالجة المياه العادمة الناتجة عن الاستهلاك الصناعي والمنزلي والزراعي وذلك من خلال رعايتها من خلال منح القروض طويلة الاجل .

٨ – إجراء المسوحات الشاملة للكشف عن مصادر جديدة للموارد المائية كالمياه الجوفية، وامكانية استخدامها إلى جانب الموارد المائية السطحية .

٩ – التخطيط لإدارة الموارد المائية على نحو متكامل مع الأخذ بنظر الإهتمام الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية .

١٠ – التنسيق بين السياسة المائية و السياسات السكانية والاقتصادية والبيئية، وبما يراعى معدلات نمو السكان والنمو الاقتصادي اللذان يؤديان إلى زيادة الطلب على المياه ولكافة الاستخدامات .

المراجع والمصادر

المراجع والمصادر العربية

القران الكريم

أولاً : الكتب العربية

١- الأسمر، خالد احمد، جيوسياسية المضايق البحرية وأثرها على الصراع في منطقة المشرق العربي، ط ١، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، ٢٠١٩.

٢- الاشرم، محمود، اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم ،ط١، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ٢٠٠١.

٣- الأمير، فؤاد قاسم، الموازنة المائية في العراق وأزمة المياه في العالم، ط ١، جعفر العصامي للطباعة الفنية الحديثة، العراق، ٢٠١٠.

٤- الان، جرينجر، ترجمة عاطف معتمد وامال شاور، التصحر (التهديد والمواجهة)، ط١، المجلس الأعلى للثقافة، مصر، ٢٠٠٣.

٥- باقر، طه، مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة الجزء الاول، ط ٢، دار الوراق للنشر، بيروت، ٢٠٠٩.

٦- البشري، السيد ،مشكلة المياه وأثرها على الأمن القومي العربي، ط١، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، ١٩٩٨ .

٧- البشري، محمد آمين، الأمن العربي المقومات والمعوقات، ط ١، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، ٢٠٠٠ .

٨- البلتاجي، سارة، الأمن الاجتماعي الاقتصادي والمواطنة الناشئة في المجتمع المصري، ط ١، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، بيروت، ٢٠١٦.

٩- الجبوري، سلام هاتف احمد، علم المناخ التطبيقي، ط ١، جامعة بغداد، بغداد ،٢٠١٤.

١٠- جين هاريكان، الاقتصاد السياسي للسيادة الغذائية في الدول العربية، ترجمة أشرف سليمان، بلا طبعة، المجلس العربي للفنون والآداب، الكويت، ٢٠١٨.

١١- حاج، ميلود عامر، الأمن القومي العربي وتحدياته المستقبلية ،ط١، دار جامعة نايف للنشر، الرياض، ٢٠١٦.

١٢- حسن، عمر كامل، نحو إستراتيجية عربية للأمن المائي، ط١، دار ومؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، دمشق، ٢٠٠٨.

١٣- حسن، محمد إبراهيم، الأرض والموارد والإنتاج دراسة تحليلية مقارنة، ط١، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، ٢٠٠٤.

١٤- حسين، عدنان السيد ،الجغرافية السياسية والاقتصادية والسكانية للعالم المعاصر، ط١، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، لبنان، ١٩٩٦.

١٥- حميدة، عبد الرحمن، جغرافية الوطن العربي، ط١، مطبعة دار الفكر ' لبنان، ١٩٩٧.

١٦- خليل، محمود محمد محمود، أزمة المياه في الشرق الاوسط والامن القومي المصري، ط١، المكتبة الاكاديمية، القاهرة، ١٩٩٨.

١٧- الخولي، سيد فتحي، الأبعاد الاقتصادية لأمن الموارد البحرية العربية، بلا طبعة، مطبعة المركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب، الرياض، ١٩٩٠.

١٨- خولي، محمد رضوان، التصحر في الوطن العربي،ط٢، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ١٩٩٠.

١٩- خير الله، خليل، الصراع على المياه في الشرق الاوسط، ط١، المركز العربي للبحوث القانونية والقضائية، بيروت، ٢٠١٦.

٢٠- الخيرو، عز الدين، الفرات والقانون الدولي، ط١، دار الحرية للطباعة ،بغداد، ١٩٧٦.

٢١- الدباغ، رياض حامد، مشكلة المياه في الشرق الأوسط، ط١، مركز الدراسات الإستراتيجية والبحوث والتوثيق، بيروت، ١٩٩٤.

٢٢- الربيعي، علي صاحب، مشاريع المياه في الشرق الأوسط، ط١، دار الحصاد للنشر والتوزيع، دمشق، ٢٠٠٣ .

٢٣- رزقانة، إبراهيم، تركيا، ط١، مطبعة يوسف، القاهرة، بلا تاريخ .

٢٤- رضوان، وليد، مشكلة المياه بين سوريا وتركيا، ط١، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، بيروت، ٢٠٠٦.

٢٥- روسو، شارل ، القانون الدولي العام، ترجمة شكر الله خليفة وعبد المحسن سعد، ط١ ،الأهلية للنشر والتوزيع ، بيروت، ١٩٨٢.

٢٦- زباري، وليد خليل، قطرات خليجية (قضايا وتحديات المياه في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربي)، ط١، المؤسسة العربية للطباعة والنشر، البحرين، ٢٠٠٨.

٢٧- الزوكة، محمد خميس، جغرافية الطاقة، ط١، دار المعرفة الجامعية، مصر، ٢٠٠٢.

٢٨- السرياني، محمد محمود، المنظور الإسلامي لقضايا البيئة، ط١، جامعة نايف للعلوم العربية الأمنية، الرياض، ٢٠٠٦ .

٢٩- سعيد، محمود شاكر، الحرفش، خالد بن عبد العزيز، مفاهيم أمنية، ط١، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، ٢٠١٠ .

٣٠- سلامة، رمزي، مشكلة المياه في الوطن العربي، ط١، منشاة المعارف، الإسكندرية ،٢٠٠١ .

٣١- سليمان، محمد محمود، الجغرافية والبيئة،ط١، الهيئة العامة السورية للكتاب، وزارة الثقافة، دمشق، ٢٠٠٧.

٣٢- سيان ،سيروان عارب صادق، الانعكاسات الجغرافية السياسية لمشكلة التبعية الاقتصادية، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، ٢٠١١.

٣٣- السماك، محمد أزهر سعيد وآخرون، العراق دراسة إقليمية ،ط١، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ١٩٨٥.

٣٤- السماك، محمد ازهر سعيد، الجغرافية السياسية الحديثة، ط١، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، ١٩٩٣.

٣٥- الشافعي، أم السعد، الأمن المائي، ط١، دار الوفاء للطباعة والنشر، الإسكندرية، ٢٠١٦.

٣٦- الشقحاء، فهد بن محمد، الأمن الوطني تصور شامل، ط١، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، ٢٠٠٤.

٣٧- الشمري، محمد بديوي، التعطيش السياسي، ط١، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، ٢٠٠١ .

٣٨- الصحاف، مهدي محمد علي، الموارد المائية من العراق وطرق صيانتها، ط١، دار الحرية، بغداد، ١٩٧٦.

٣٩- الطائي، أياد عاشور، جغرافية العراق الإقليمية، ط١، جامعة بغداد ،بغداد، ٢٠١٢.

٤٠- الطباطبائي، محمد حسين، الميزان في تفسير القران، الجزء ٢٠، ط١، مؤسسة الأعلمي للمطبوعات، بيروت، ١٩٩٧ .

٤١- الطباطبائي، محمد حسين، الميزان في تفسير القران، ج ١٤ ،ط ٣، مؤسسة الأعلمى للطباعة، بيروت، بلا تاريخ .

٤٢- الطباطبائي، محمد حسين، الميزان في تفسير القران، ج١٢، ط١، مطبوعات دار الأندلس، بيروت، ٢٠١٠.

٤٣- الطويل، رواء زكي يونس، أزمة المياه والأمن المائي العربي، ط١، مركز الدراسات الإقليمية، جامعة الموصل، ٢٠٠٩ .

٤٤- الظاهر، نعيم، الجغرافيا السياسية المعاصرة في ظل النظام الدولي الجديد، ط١، دار اليازوري للتوزيع والنشر، عَمان، ٢٠٠٧ .

٤٥- العاني، خطاب صكار، نوري خليل برازي، جغرافية العراق، ط١، دار الكتب للطباعة والنشر، بغداد، ١٩٧٩ .

٤٦- العاني، فارس مظلوم وآخرون، السياسات المائية وانعكاسها في الأزمة المائية العربية، ط١ . دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع ،عَمان، ٢٠١٢.

٤٧- العباسي، ريان ذنون محمود، ايران ومشروعي تزويد قطر والكويت بمياه نهر الكارون، ط١، مركز الدراسات الاقليمية، جامعة الموصل، ٢٠٠٩.

٤٨- عبد السلام، محمد السيد، الأمن الغذائي للوطن العربي، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد ٢٣٠، ١٩٩٨.

٤٩- عبد الله، عبد الفتاح لطفي، جغرافية الوطن العربي، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، ٢٠٠٦.

٥٠- عبدالله، حسوني جدوع، التصحر (تدهور النظام البيئي)، ط١، دار دجلة للطباعة والنشر، عمان، ٢٠١٠ .

٥١- عبده، طلعت احمد محمد و جاد الله، حورية محمد حسين، الجغرافية الطبيعية، ط١، دار المعرفة الجامعية، بيروت، ٢٠١٠.

٥٢- العرود، إبراهيم، التغير المناخي في الميزان، ط ١، دائرة الكتب الوطنية، عَمان، ٢٠٠١.

٥٣- العمر، مثنى عبد الرزاق، التلوث البيئي، ط١، دار وائل للنشر والتوزيع، الاردن، ٢٠٠٠.

٥٤- أبو عيانة، فتحي محمد، دراسات في الجغرافية البشرية ،ط٢، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، ١٩٨٨.

٥٥- الغامدي، عبد العزيز صقر، الإعلام والأمن، ط١، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، ٢٠٠٦ .

٥٦- الغريري، عبد العباس فضيخ وآخرون، جغرافية الوطن العربي دراسة لمعوقات تكامله الإقليمي، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، ١٩٩٩ .

٥٧- الفراء، طه بن عثمان وآخرون، الوطن العربي مقوماته ومشكلاته، ط١، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، ٢٠٠٣.

٥٨- القصاص، محمد عبد الفتاح، التصحر، ط١، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ١٩٩٩.

٥٩- كلير، مايكل ترجمة ،عدنان حسن، الحروب على الموارد (الجغرافية الجديدة للنزاعات العالمية) ط١، دار الكتاب العربي، مصر، ٢٠٠٢.

٦٠- كمونة، حيدر عبد الرزاق، الرؤى المستقبلية لتحقيق الأمن المائي العربي، بلا طبعة، جامعة بغداد، ٢٠٠٩ .

٦١- كولومبي، ستيفن بريشيري، أزمة المياه في العالم (وجوه إخفاق الموارد)، ترجمة وطباعة مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، ط١، أبو ضبي ،٢٠١٠.

٦٢- المجذوب، طارق، المياه ومتطلبات الأمن المستقبلي في الدول العربية، ط١، أكاديمية الملك فهد للعلوم الأمنية، الرياض، ١٩٩٩.

٦٣- المحمود، حسن خليل حسن، الموارد المائية في البصرة ومشكلاتها المعاصرة، ط ١، مطبعة مديرية دار الكتب، جامعة البصرة، ٢٠١٩.

٦٤- المخدامي، عبد القادر زريق، الأمن المائي العربي بين الحاجات والمتطلبات، ط٢، دار الفكر، دمشق، ٢٠٠٤ .

٦٥- مخيمر، سامر و حجازي، خالد، أزمة المياه في المنطقة العربية، المجلس الوطني للآداب والفنون، الكويت، العدد ٢٠٩، ١٩٩٦.

٦٦- مراد، علي عباس، الأمن والأمن القومي (مقاربة نظرية)، ط١، ابن النديم للنشر والتوزيع، بيروت، ٢٠١٧.

٦٧- المرزوقي، عمر بن فيحان، التبعية الاقتصادية في الدول العربية وعلاجها في الاقتصاد الإسلامي، ط١، مكتبة الرشد، الرياض، ٢٠٠٦.

٦٨- مسلم، طلعت احمد، حرب الخليج والأمن القومي، ط١، مطبعة دار الملتقى للنشر، قبرص، ١٩٩٢.

٦٩- مصطفى، إبراهيم وآخرون، المعجم الوسيط، ج١ – ٢، ط١، دار المشرق، اسطنبول، ١٩٨٩.

٧٠- معلوف، لويس، المنجد في اللغة والإعلام، ط٢، دار المشرق، بيروت، ١٩٨٩ .

٧١- ملر، أوستن، علم المناخ، ترجمة محمد متولي وابراهيم زرقانة، ط١، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، ١٩٨٥.

٧٢- المنصور، عبد العزيز شحادة، المسألة المائية في السياسة السورية تجاه تركيا، ط١، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ٢٠٠٠ .
٧٣- منير، صديق الطيب، المفاهيم الأمنية في مجال الأمن الغذائي، مركز الدراسات والبحوث قسم الندوات العلمية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، ٢٠٠٨.
٧٤- الموسوي، علي صاحب طالب، المناخ والبيئة ،ط١، مطبعة الميزان، النجف الأشرف، ٢٠١٧.
٧٥- الموسوي، علي صاحب طالب، علم المناخ التطبيقي، ط ١، دار الضياء للطباعة، النجف الأشراف، ٢٠١١.
٧٦- النعيمي، سعد الله نجم عبدالله، علاقة التربة بالماء والنبات، ط١، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٩٠.
٧٧- الهادي، علوي، التحدي العلمي والتقني وتأثيراته على الأمن القومي العربي، مؤسسة خالد الحسن للدراسات والأبحاث، المجلد الأول، المغرب، ٢٠١٣.
٧٨- هارون، علي احمد، جغرافية الزراعة، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٠ .
٧٩- هارون، علي احمد، اسس الجغرافية السياسية، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة ،١٩٩٨.
٨٠- الهيتي، صبري فارس، التصحر، ط١، دار اليازوردي للطباعة والنشر، عمان، ٢٠١١.
٨١- الهيتي، صبري فارس، الجغرافية السياسية مع تطبيقات جيوبولتيكية، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٠ .
٨٢- الهيتي، صبري فارس، حسن أبو سمور، جغرافية الوطن العربي، ط١، دار صفاء للنشر، عمان، ١٩٩٩.

ثانياً : الرسائل والاطاريح

١- أبو الهوى، أيمان بكر، التهديدات الإسرائيلية للأمن القومي والمائي العربي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ٢٠١٢.
٢- أبو جري، إقبال عبد الحسين، الآثار البيئية لتجفيف الاهوار في جنوب العراق، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ،كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠٠٧.
٣- احمـد، علـــي حسين، التيارات السياسية في تركيا وإثرها على مستقبل العلاقة مع العراق ،رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، جامعة بغداد، ٢٠٠٥.
٤- احمد، عمار صلاح، السيناريو الاستراتيجي لاستدامة الموارد المائية في القطاع الزراعي، دبلوم عالي، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، ٢٠١٦ .

٥- احمد، هدى برهان، التحليل المناخي لأسباب الجفاف في العراق، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة تكريت، ٢٠١٤.
٦- أل بو راضي، علياء حسين سلمان، تقويم الوضع الإروائي والاستغلال الأمثل لمصادر المياه في منطقة الفرات الأوسط، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠٠٦ .
٧- الانباري، سنان فخري مهدي، التأثيرات البيئية والحضرية لمحطة معالجة المياه العادمة في الكرخ والتخطيط لإعادة استخدام مياهها ،رسالة ماجستير، مركز التخطيط الحضري والإقليمي للدراسات العليا ،جامعة بغداد، ٢٠١٣.
٨- بدر، نضال احمد بدر، الأبعاد الجيوسياسية لمشكلة مياه حوض نهر الفرات وأثرها على العلاقات التركية السورية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة الأزهر، ٢٠١٢ .
٩- بدرانة، يوسف عبدالله الفضيل، التبعية الاقتصادية وآثارها في الدول الإسلامية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الشريعة، جامعة اليرموك، الأردن، ١٩٩٩.
١٠- البدراني، جلال عزيز حميد، الأمن النفسي وعلاقته بالتوجه الزمني لدى طلبة جامعة الموصل، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الموصل، ٢٠٠٤.
١١- البنا، محمد نجيب صالح، الأمن الغذائي العربي المحددات والفرص المتاحة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، ٢٠٠٧ .
١٢- البناء، ذكرى جميل محمد حسين، العائلة والأمن الاجتماعي دراسة ميدانية في مدينة بغداد، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠٠٣ .
١٣- البوتاني، طلعت محمد طاهر، الأمن الغذائي بمنظور الجغرافية السياسية، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الموصل، ٢٠١١.
١٤- جاسم، أياد نوري، صياغة إستراتيجية الأمن الوطني العراقي (دراسة مستقبلية)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، جامعة النهرين، ٢٠١٣ .
١٥- جبر، انتظار جاسم، العوائد المالية النفطية الخليجية وأثرها في الأمن القومي العربي، رسالة ماجستير(غير منشورة) كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠٠٣ .
١٦- الجبوري، رقية خلف حمد، الموارد المائية العربية وتأثيراتها في الأمن الغذائي العربي مع إشارة خاصة للعراق، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، ٢٠٠٦.

١٧- الجبوري، سلام هاتف أحمد، الموازنة المائية المناخية لمحطات الموصل، بغداد والبصرة، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد، ٢٠٠٥.

١٨- الجشعمي، سامر هادي كاظم، التباين الفصلي للمناخ وعلاقته باستهلاك الطاقة في العراق، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب ،جامعة الكوفة، ٢٠١٢.

١٩- الجلبي، مصطفى كامل عثمان، نهر الفرات بين محطتي سدة الهندية والناصرية دراسة هيدرومورفترية، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠١٤.

٢٠- الحداد، خلدون احمد، الاستثمار الامثل للموارد المائية في اطار التخطيط الاقليمي في المنطقة الساحلية، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين، سوريا ،٢٠١٥.

٢١- الحسون، آمنة عبد الإله حمدون علي، الأمن الغذائي في بلدان متوسطة ومنخفضة الدخل (محصول القمح أنموذجا) رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الزراعة، جامعة الموصل، ٢٠٠٥.

٢٢- حسين، أخلاص محمد، دور التقانات الحديثة في تحقيق الأمن الغذائي في العراق، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، ٢٠١٢ .

٢٣- الحسيني، قصي فاضل، مؤشرات التغير المناخي وبعض أثاره البيئية في العراق، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠١٢.

٢٤- الحميداوي، احمد باهض تقي، الأمن الاقتصادي العربي في ضوء المتغيرات الإقليمية الراهنة، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، جامعة النهرين ،٢٠٠٥.

٢٥- الخالدي، نيران محمود سلمان عبد الرحمن، اثر اختلاف مستويات تصريف نهر دجلة في تغير النظام البيئي الحياتي في النهر بين جسر المثنى ومصب نهر ديالى، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠٠٤.

٢٦- الخطيب، عبد الرحمن يونس عبد الرحمن، المياه في حضارة بلاد الرافدين، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة الموصل، ٢٠١٠.

٢٧- الخفاجي، عبد الكريم محمود عبد، إستراتيجية الأمن الاقتصادي الإسرائيلي (مرتكزاتها المالية واتجاهاتها في ظل المتغيرات الاقتصادية الدولية)، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، ٢٠٠٣ .

٢٨- داوود، انتصار محي الدين محمد، دور المياه في الصراع العربي التركي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الدراسات الاقتصادية والاجتماعية، جامعة الخرطوم، ٢٠٠٥.

٢٩- درويش، حسين علي خلف، مخاطر التصحر في قضاء الدجيل ووسائل الحد منها، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية، جامعة تكريت، ٢٠١١.

٣٠- الدفاعي، حاتم مهدي زغير، العلاقات الدولية وأثرها في إستراتيجية الموارد المائية في لدول نهر الفرات، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٦.

٣١- الدلفي، جميلة سركي عبود، الآثار الاقتصادية الناجمة عن أزمة المياه في العراق والحلول الممكنة لها، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط، ٢٠١٣ .

٣٢- الدليمي، حازم عبد الغفور خماس، سقوط النظام الملكي في إيران وأثره على الأمن القومي العربي، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٥ .

٣٣- دهش، فاضل جواد، دور تقانات الإنتاج الزراعي في تحقيق الأمن الغذائي في العراق في ظل تحديات العولمة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، ٢٠٠٣.

٣٤- الدوري، عبد الغني محمد عبد العزيز،، السياسة المائية التركية وأثرها على الأمن القومي العربي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٤.

٣٥- دير، أمينة، أثر التهديدات البيئية على واقع الأمن الإنساني في أفريقيا دراسة حالة دول القرن الأفريقي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد خيضر، الجزائر، ٢٠١٤.

٣٦- الربيعي، صبيحة كاظم داود، أثر فاعلية الادارة في استثمار الموارد المائية العربية (العراق انموذجاً)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٦.

٣٧- الزيدي، محمود عبد الرحمن خلف، سياسة تركيا الخارجية مع دول الجوار العربي (العراق وسوريا) رسالة ماجستير (غير منشورة)،كلية العلوم السياسية، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٢ .

٣٨- سدخان، أحمد ميس، تلوث مياه نهر الفرات في محافظة ذي قار، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة البصرة، ٢٠٠٧.

٣٩- سلمى، مشري، الحق في الأمن السياسي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة فرحات عباس (سطيف)، الجزائر ٢٠١٠.

٤٠- الربيعي، صبيحة كاظم داوود، أثر فاعلية الادارة في استثمار الموارد المائية العربية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٦.

٤١- السدخان ،ضحى لعيبي كاظم ، الأهمية الإستراتيجية للنفط العراقي للمدة ١٩٧٠ – ٢٠١٠ (دراسة في الجغرافية السياسية)، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠١٣ .

٤٢- السيد سليم، رضا محمد، الجغرافية السياسية للعراق (دراسة في المحددات المكانية لوظائف الدولة) رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة الزقازيق، مصر، ٢٠٠٨.

٤٣- السويدي، سرمد عباس مزهر، ادارة استخدامات المياه في محافظة بابل ،رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية الاساسية، الجامعة المستنصرية، ٢٠١٩.

٤٤- شاطري، كاهنة، علاقة تركيا كقوة إقليمية بمختلف الدوائر الجيوسياسية في المتوسط، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، جامعة مولود معمري، الجزائر، ٢٠١٥ .

٤٥- الشُجيري، عمر حمدان عبد الله، مؤشرات التغير المناخي وأثرها في الواقع المائي في محافظة واسط، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠١٤ .

٤٦- الشريفي، بثينة حسيب سلمان، الأمن المائي وتأثيره في التنمية الزراعية في العراق، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٦.

٤٧- الشمري، حسيب عبدا لله رويح، الجوانب الاقتصادية للموازنة المائية في العراق، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة البصرة، ٢٠١٣ .

٤٨- الشمري، عباس حمزة علي، مشكلة المياه في العراق في ظل التغيرات المناخية وأثرها في الأمن المائي العراقي، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الآداب، جامعة القادسية، ٢٠١١.

٤٩- الشوك، رباب علي جميل، التبعية الغذائية العربية والأمن القومي العربي الأسباب والآثار، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، جامعة الشرق الاوسط، الاردن، ٢٠١٠.

٥٠- شيب، فداء محمود مصطفى، انعكاسات الخطط الإصلاحية التنموية المقدمة من السلطة الفلسطينية إلى الأمن الإنساني (٢٠٠٥ – ٢٠١١) رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، ٢٠١٣.

٥١- شيبي، لخميس ،الأمن الدولي والعلاقة بين منظمة حلف شمال الأطلسي والدول العربية فترة ما بعد الحرب الباردة (١٩٩١- ٢٠٠٨) رسالة ماجستير (غير منشورة)، معهد البحوث والدراسات العربية، جامعة الدول العربية، القاهرة، ٢٠٠٩ .

٥٢- صافي، ديالة، وضع أطار لتطوير عمل القطاع العام في مجال ادارة الموارد المائية، ، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الهندسة المدنية، جامعة دمشق، دمشق، ٢٠١٥.

٥٣- العبادي، رشيد سعدون محمد حسن، ادارة الموارد المائية في حوض ديالى وتنميتها، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠١٢.

٥٤- الصبيحي، علي مخلف سبع نهار، التصحر في محافظة الانبار وأثره في الأراضي الزراعية، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠٠٢.

٥٥- صفية، إدري، دور المنظمات الدولية غير الحكومية في تفعيل مضامين الامن الانساني، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الحاج لخضر –باتنة، الجزائر، ٢٠١٢.

٥٦- الطائي، عبد الرحمن كريم عبد الرضا، الأزمة المائية وأثرها على الإنتاج الزراعي العراقي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط، ٢٠١١ .

٥٧- عبود، خالد قحطان، الأمن الغذائي في العراق وآفاقه المستقبلية في ظل المتغيرات الاقتصادية المحلية والدولية، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ،كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، ٢٠١٦.

٥٨- العبيدي، رائد سامي عباس، مشكلة المياه بين العراق وتركيا، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، جامعة النهرين، ٢٠١١.

٥٩- العبيدي، غدير محمد سجاد عبد الله ،الأمن المائي العربي والتحديات الاقتصادية والسياسية دراسة مستقبلية لحوضي دجلة والفرات، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، جامعة النهرين، العراق، ٢٠٠٢ .

٦٠- العبيدي، نضال جهاد حميد ، الدور الإقليمي لتركيا بين محددات الناتو والتطلع القومي، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية العلوم السياسية، جامعة النهرين، ٢٠١٣.
٦١- العذاري، سيناء عبد طه ضيف، التنمية المستدامة للموارد المائية السطحية في محافظة النجف الاشرف، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠١٣.
٦٢- العزاوي، علي ياسين عبدالله، أثر ندرة المياه العربية في احتمالات الصراع والتعاون، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٦.
٦٣- العطار، زهراء عدنان احمد، التغيرات المناخية في العالم واستخدامات الطاقة المتجددة للتقليل من تأثيراتها، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠١١.
٦٤- علي، مصطفى قاسم، أثر التغير المناخي في تغير خصائص المرتفعات الجوية المؤثرة في مناخ العراق، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠١٨.
٦٥- الغانمي، حسين ذياب محمد ،تحليل جغرافي لتأثير التغيرات المناخية في زراعة المحاصيل الحقلية في محافظة القادسية ،رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة القادسية، ٢٠١٢.
٦٦- فتيحة، فرقاني، دور الأمن البشري في تفعيل التنمية البشرية في العالم الإسلامي (١٩٩٠ - ٢٠٠٧) رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية والإعلام ،جامعة بن يوسف بن خدة، الجزائر، ٢٠٠٨.
٦٧- فريدة، حموم ،الأمن الإنساني مدخل جديد في الدراسات الأمنية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، جامعة الجزائر ،الجزائر، ٢٠٠٤ .
٦٨- الفهداوي، طه احمد عبد عبطان، طرائق الري الحديثة وأثرها في مستقبل مياه الري في إقليم أعالي الفرات، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة الانبار، ٢٠١١ .
٦٩- الفهداوي، ليث محمود خليفة عرسان، التغيرات المناخية وأثرها في الخصائص الهيدرولوجية للخزانات المائية على نهر الفرات في العراق، أطروحة دكتوراه، كلية التربية الإنسانية، جامعة الانبار، ٢٠١٧.
٧٠- كدودة، عادل، اقتصاديات الموارد المائية في القطاع الزراعي بالوطن العربي دراسة حالة الجزائر، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، ٢٠١٨ .

٧١- الكرعاوي، حسين مشتت طريو آل شبانه، الثوابت والمتغيرات في الإستراتيجية التركية اتجاه العراق،، رسالة ماجستير (غير منشورة)، معهد الدراسات الدولية، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٢ .

٧٢- اللهيبي، عتاب يوسف كريم سريع، مشكلة التصحر في منطقة الفرات الأوسط وأثارها البيئية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (G.I.S)، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠٠٨.

٧٣- محمد، فرح عبد الكريم، النزاع على المياه بين تركيا والعراق، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب والعلوم، جامعة الشرق الأوسط، عمان، ٢٠١٤ .

٧٤- محمد، محمد جاسم، الأمن القومي الأمريكي ومكافحة الإرهاب، رسالة ماجستير (غير منشورة) ،كلية العلوم السياسية، جامعة النهرين ،العراق، ٢٠١٤.

٧٥- محمد، نصيف جاسم، الاهوار في جنوب العراق دراسة في الجغرافية السياسية، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠١٠ .

٧٦- مفيدة، جعفري، البيئة والأمن، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة سطيف، الجزائر، ٢٠١٤.

٧٧- الناصح، احمد كامل حسين، واقع استخدام المياه السطحية في الزراعة في العراق وتوقعات المستقبل حتى عام ٢٠٢٠، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الزراعة، جامعة بغداد، ٢٠٠٢.

٧٨- الناصر، احمد حسين ناصر، الاثر الاقتصادي لاستخدام تقانات الري الحديثة ٠دراسة حالة بعض البلدان العربية مع الاشارة للعراق للمدة ١٩٩٠ – ٢٠٠٩)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة واسط، ٢٠١١.

٧٩- النداوي، وسن سلمان نزال، إستراتيجية الهيمنة على المياه في الفكر الصهيوني دراسة تطبيقية على المياه العربية، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية العلوم السياسية، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٤ .

٨٠- النصيراوي، علياء رزاق عبد، ظاهرة التصحر في العراق وانعكاساتها الاقتصادية على الأمن الغذائي، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط، ٢٠١٤.

٨١- النعماني، جواد صالح مهدي، تقييم جغرافي لإستراتيجية الأمن القومي العراقي للعام ٢٠٠٧– ٢٠١٠ رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة كربلاء، ٢٠١٥ .

٨٢- الهيمص، محمد محي عيسى، المقومات الجغرافية وأثرها في الأمن القومي العراقي (دراسة في الجغرافية السياسية) كلية التربية، الجامعة المستنصرية، ١٩٩٦.
٨٣- الوائلي، مثنى فاضل علي، التغيرات المناخية وتأثيراتها في الموارد المائية السطحية في العراق، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠١٢.
٨٤- وحيد، ألاء ذاكر عذاب، استثمار المياه العادمة المُعالَجة في الزراعة محطة الرستمية أنموذجا، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠١١ .
٨٥- وسيلة، قنوفي، حق الإنسان في الأمن (بين مقاربة الأمن الإنساني ومبادئ القانون الدولي) أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد لمين دباغين سطيف ٢، الجزائر، ٢٠١٧ .
٨٦- الياسري، حسين قاسم محمد، محافظة خوزستان (عربستان) دراسة في الجغرافية الإقليمية، رسالة ماجستير ٠غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠٠٩.
٨٧- الياسري، حميد ياسر عبد الحسين، مشكلة الصحراء الغربية وأثرها في الأمن القومي العربي، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠٠٥ .
٨٨- الياسري، علي عبد العزيز مرزه نور، الأبعاد الفكرية السياسية لإستراتيجية الأمن القومي في العراق، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية العلوم السياسية، ٢٠٠٩ .
٨٩- ياسين، ظلال جواد كاظم، الأهمية الجيوستراتيجية لموقع العراق في ضوء المتغيرات الدولية الجديدة، رسالة ماجستير (غير منشورة) ،كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠٠٥.

ثالثاً : المجلات والدوريات

١- إبراهيم، مثنى خليل وآخرون، تقييم تدهور أراضي وادي حوران باستخدام دلائل الانعكاسية الطيفية، المجلة العراقية لدراسات الصحراء ،جامعة الانبار، المجلد ٧، العدد ١، ٢٠١٧.
٢- احمد، منصور، الأمن الاقتصادي العربي الواقع والتحديات، مجلة الريادة لاقتصاديات الأعمال، المجلد ٢، العدد ٣، جامعة حسيبة بن بو علي الشلف، الجزائر، ٢٠١٦.
٣- البطاط، منتظر فاضل ،تلوث المياه في العراق وأثاره البيئية ، مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد ١١، العدد ٤، ٢٠٠٩.

٤- البغدادي، حسين سلمان جاسم، تحليل واقع الأمن الغذائي العراقي وإمكانات تحقيقه، مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة القادسية، المجلد ١٦، العدد ٣، ٢٠١٤.

٥- ثجيل، عادل عبد الحمزة، الأمن القومي والأمن الإنساني دراسة في المفاهيم، مجلة العلوم السياسية، جامعة بغداد، العدد ٥١، ٢٠١٦ .

٦- حداد، حامد عبيد، تحديات الأمن المائي العراق (لحوض دجلة والفرات) مجلة الدراسات الدولية، العدد ٥١، مركز الدراسات الدولية، جامعة بغداد، ٢٠١٢ .

٧- حسن، باسمة كزار، أثر المخدرات على الأمن الاقتصادي في البصرة، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة الكوفة، المجلد ٩، العدد٢٧ ،٢٠١٣.

٨- حميدان، عدنان عباس و الجراد، خلف مطر، الأمن المائي العربي ومسألة المياه في الوطن العربي، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، العدد ٢٢، ٢٠٠٦ .

٩- خرموش، أسمهان، الأمن المجتمعي (مدخل لبناء الأمن الإنساني)، مجلة العلوم الاجتماعية، المركز الديمقراطي العربي، برلين، العدد ٤، ٢٠١٨.

١٠ - خلف، بلاسم جميل و عبد، سعدون منخي، السياسة البيئية المقترحة للحد من ظاهرة التلوث البيئي في العراق، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة ،جامعة بغداد، العدد ٤٨، ٢٠١٦.

١١ - خلف، بلاسم جميل و عبد، سعدون منخي، الآثار الاقتصادية للمياه الملوثة في العراق، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط، العدد ٢٢، ٢٠١٦.

١٢ - الدهش، فاضل جواد، اثار شح المياه على المساحة والانتاج الزراعي في محافظة بغداد، المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، كلية الادارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، العدد ٣١، ٢٠١١.

١٣ - الربيعي، فراس عبد الجبار، اثر المشاريع الخزنية والاروائية في سوريا على الأمن المائي العراقي، مجلة كلية التربية الأساسية، جامعة بابل، العدد ١٢، ٢٠١٣ .

١٤ - الزركاني، عماد كاظم علي، كاظم، عبد جواد، تقييم الاثر البيئي الناتج من الاقفاص السمكية العائمة على مياه نهر دجلة المار في بغداد عن طريق تقدير بعض الصفات الكيميائية، مجلة الانبار للعلوم البيطرية، جامعة الانبار، المجلد ٩، العدد ١، ٢٠١٦.

١٥ - السعدي، ميسون طه محمود، التغيرات المناخية العالمية أسبابها ودلائلها وتوقعاتها المستقبلية، مجلة كلية التربية الأساسية، جامعة بابل ، المجلد ٢١، العدد ٨٩، ٢٠١٥.

١٦ - السعيدي، علي غليس ناهي، المفهوم والمنظومة الجغرافية لظاهرة التصحر، مجلة ميسان للدراسات الأكاديمية، جامعة ميسان، العدد ٢٥، ٢٠٠٩ .

١٧ - الشمري، رضا عبد الجبار سلمان و الشمري، عباس حمزة علي الشمري، التحديات التي تواجه الأمن المائي العراقي والحلول المقترحة لمواجهتها، مجلة القادسية للعلوم الإنسانية ،جامعة القادسية، المجلد ١٥، العدد ١، ٢٠١٢.

١٨ - الشمري، أياد عبد علي سلمان، أثر نبات زهرة النيل على المياه السطحية في العراق وسبل المعالجة، مجلة لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية، جامعة ميسان، العدد ١٧، ٢٠١٥.

١٩ - صالحي، نصيرة، الأمن المائي في سياق مقاربة حوكمة المياه ،المجلة الجزائرية للأمن والتنمية ،الجزائر، العدد ٩ ،٢٠١٦.

٢٠ - طرطار،أحمد و صباح، براجي، المياه وإشكالية الاستدامة، ورقة مقدمة إلى الملتقى الوطني حول اقتصاديات المياه، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة بسكرة، الجزائر ،٢٠١٢.

٢١ - عبد الأمير، محسن، كاظم، مستقبل الأنظمة البيئية المائية في العراق ،. مجلة علوم المستنصرية، الجامعة المستنصرية، كلية العلوم، المجلد ٢٣، العدد ٨، ٢٠١٢.

٢٢ - عبد الله، عبد الأمير احمد، الأنهار الحدودية المشتركة بين العراق وإيران وأثرها على الأراضي الزراعية والأمن المائي، مجلة جامعة تكريت للعلوم، المجلد ٢٠، العدد ١، ٢٠١٢.

٢٣ – عبد الباقي، فاتن خالد، حركة نطاقات الامطار المتساوية في مناطق اقليم كوردستان العراق، المجلة الاكاديمية لجامعة نوروز، دهوك، المجلد ٦، العدد ٤، ٢٠١٧.

٢٤ - عبد، حسين فاضل، تحليل جغرافي لموقع الانواء الجوية في العراق، مجلة الباحث، جامعة كربلاء، المجلد ٥، العدد ١، ٢٠١٣.

٢٥ - العزاوي، رعد رحيم حمود، قيس ياسين خلف، الطرق والتقانات المستخدمة في حفظ وزيادة الموارد المائية في العراق، مجلة ديالى ،جامعة ديالى، العدد ٦٦ ،٢٠١٥.

٢٦ - غنيم، سعيد عبد الملك ،الأمن البيئي من منظور القانون الدولي العام، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الخامس (القانون والبيئة)، كلية الحقوق، جامعة طنطا، مصر، ٢٠١٨.

٢٧ - محمد، سعد جاسم، الامن المائي العراقي بين مفاهيم السياسة المائية العراقية وادارة العلاقات الاقتصادية الخارجية، مجلة كلية المأمون، العدد ٣٢، ٢٠١٨ .

٢٨ - محمد، عبدالله حسون، مشكلة المياه ما بين العراق ودول الجوار والآثار الاقتصادية والسياسية الناجمة عنها، مجلة الفتح ،جامعة ديالى، العدد ٣٨، ٢٠٠٩.

٢٩ - المحمود، حسن خليل حسن وآخرون، هيدرولوجية الأنهار المغذية لشط العرب، مجلة آداب البصرة، جامعة البصرة، العدد ٦٧، ٢٠١٣ .

٣٠ - مراد، لطالي، الأمن البيئي واستراتيجيات ترقيته (مقاربة للأمن الإنساني)، مجلة الفكر القانوني والسياسي ،كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة عمار ثليجي الاغواط، الجزائر، العدد ٣ ،٢٠١٨.

٣١ - المشهداني، علي حسين و فارس، ناجي ساري، دراسة واقع السكان في العراق للسنوات ١٩٦٠ – ٢٠١٠، مجلة العلوم الاقتصادية، جامعة البصرة، المجلد ٩، العدد ٣٣، ٢٠١٣.

٣٢ – الموسوي ،ابراهيم مهدي ال سلمان، مشكلة شح المياه والتحديات الانية والمستقبلية، مجلة النهرين ،مركز النهرين للدراسات الاستراتيجية، العدد ٥، بغداد، ٢٠١٨.

٣٣ - منخي، سعدية عاكول و داوود، أنفال سعيد، الواقع المائي للأنهار الحدودية بين العراق وإيران، مجلة الآداب، جامعة بغداد، العدد ١٢٧، ٢٠١٨.

٣٤ - ناشور، الهام خزعل، نحو استراتيجية لتنمية الموارد المائية في محافظة البصرة، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية ،كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الكوفة، المجلد ٧، العدد ٣٠، ٢٠١٤.

٣٥ - النعماني، جواد صالح مهدي، مؤشرات الأمن الغذائي في العراق للمدة ٢٠٠٦ – ٢٠١٦ دراسة في الجغرافية السياسية، مجلة العميد، كربلاء، المجلد ٧، العدد ٢٨، ٢٠١٨.

٣٦ - وتوت، انعام سالم ناجي، مشكلة المياه في العراق (بحث في الجغرافية السياسية)، مجلة الاستاذ، العدد ١٠٨، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠١٠.

٣٧ - ياسين، بشرى رمضان، التحديات البيئية لإدارة الموارد المائية السطحية في العراق، مجلة كلية التربية الأساسية، جامعة بابل، العدد ١٢، ٢٠١٣.

رابعاً : مواقع الانترنت

١ - إبراهيم، محمد التوم إبراهيم و الفايق، احمد حمد إبراهيم، أبعاد مفهوم الأمن البيئي ومستوياته، متاح على، http://khartoumspace.uofk .

٢ - أحمد، مصنوعة و نصيرة، برنكو، الأمن الاقتصادي العربي الواقع والتحديات، مجلة الريادة لاقتصاديات الأعمال، المجلد ٢، العدد ٣ ،الجزائر، ٢٠١٦، متاح على الموقع، http://www.univchlef.dz/ALRIYADA/wpcontent/uploads/03.2016/05.pdf

٣ - إسماعيل، محمد إسماعيل علي، الآثار الاجتماعية لانعدام الأمن الاقتصادي، بحث منشور في مركز التنوير المعرفي على الموقع، http://tanweer.sd/169 .

٤ - الامم المتحدة، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا، تطوير اطر لتطبيق الاستراتيجيات الوطنية للإدارة المتكاملة للموارد المائية في بلدان الاسكوا، نيويورك، ٢٠٠٥، متاح على الموقع، http://www.yemenwater.org.

٥ - الامم المتحدة، برنامج الامم المتحدة الانمائي، حوكمة المياه في المنطقة العربية (ادارة الندرة وتأمين المستقبل، لبنان، ٢٠١٤، متاح على الموقع، www.arabstates.undp.org.

٦ - الامم المتحدة، منظمة الاغذية والزراعة، التكيف مع ندرة المياه، الهند، ٢٠٠٨، متاح على الموقع،http://www.fao.org .

٧ - اوزيش، يونال، اوزدمير، يلسين، ترجمة احمد خالص الشعبان المجاري، المائية العابرة للحدود التركية، مجموعة الأوراق و البحوث الملقاة في الندوة الخاصة بالموقف التركي من قضايا المياه في الشرق ألأوسط و العالم منشورة على الموقع، بتاريخ ٢٠ / ٣/ ٢٠١٨ -http://swideg-geography.blogspot.com/2018/02/blog-post_50.html#.XSXSyj9vbIU

٨ - بن حرز الله، عبد القادر، عبد الرحمن، هزرشي، جمعيات مستخدمي المياه ودورها في تحقيق الامن المائي، العربي، المجلة العربية للأبحاث في العلوم الانسانية والاجتماعية، المجلد ٧، العدد ١٨، جامعة زيان عاشور، الجزائر، متاح على الموقع، www.asjp.cerist.dz/en/article/2733 .

٩ - البنك الدولي، تقرير عن تقييم قطاع المياه في بلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية: التحديات التي تواجه إمدادات المياه وإدارة الموارد المائية، والطريق للمُضي قُدماً، متاح على الموقع، http://documents.worldbank.org.

١٠ - تشيلاني، براهاما، المياه ساحة المعركة الجديدة في أسيا، مقال منشور بتاريخ ٢٠١٨/٤/١٦ على الموقع، https://annabaa.org.

١١ - الجنابي، حسن، اتفاقية الامم المتحدة حول الانهار الدولية لعام ١٩٩٧،مقال منشور في شبكة الاقتصاديين العراقيين، متاح على الموقع،
http://iraqieconomists.net/ar/2014/04/16/ .

١٢ - الجنابي، حسن، ملف المياه المشتركة بين العراق وايران والحاجة الى مقاربة جديدة، مقال منشور بتاريخ ٢٠١٤/٢/١٨ في شبكة الاقتصاديين العراقيين، متاح على الموقع،
http://iraqieconomists.net/ar/2014/02/18/ .

١٣ – الحسيني علي، العراق يعرض على قطر الاستثمار بالاراضي الزراعية، مقال منشور بتاريخ، ٢٠١٩/٢/١٧، متاح على الموقع،
https://www.alaraby.co.uk .

١٤ - جي باركي، هنري، تركيا والعراق (اخطار وامكانات الجوار)، تقرير رقم (١٤١)، معهد السلام الامريكي، ٢٠٠٥، متاح على الموقع،
https://www.usip.org/sites/default/files/resources/sr141_arabic.pdf

١٥ - حسن، كريم وحيد، مستقبل إنشاء محطات توليد الطاقة الكهربائية في العراق على ضوء معطيات الموارد المائية الحالية والمستقبلية، مركز البيان للدراسات والتخطيط، دراسة منشورة بتاريخ ٢٠١٦/٥/٤ على الموقع،
http://www.bayancenter.org.

١٦ - رشيد، فراح و كريمة، فرحي، الأمن المائي العربي التحديات والتهديدات المحيطة، مجلة العلوم الاقتصادية، جامعة البويرة، الجزائر، العدد ١٨، ٢٠١٧، متاح على الموقع، http://scientific-journal.sustech.edu.

١٧ - رئاسة الوزراء السورية، المكتب المركزي للإحصاء، المجموعة الاحصائية لسنة ٢٠١٧ و ٢٠١٨، بيانات منشورة، متاح على الموقع، http://cbssyr.sy.

١٨ - الزباري، وليد خليل، تحديات وقضايا الأمن المائي في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربي، جامعة الخليج العربي، مملكة البحرين، متاح على
https://repository.nauss.edu.

١٩ - زبيدة، محسن، دور أنظمة المعلومات حول المياه في استدامة وتعزيز حوكمة الموارد المائية في الجزائر، مركز رفاد للدراسات والابحاث، المجلة العالمية للاقتصاد والاعمال، العدد ٤، ٢٠١٨، متاح على الموقع، www.refaad.com.

٢٠ - زكي، عبد المعطي، الأمن القومي قراءة في المفهوم والأبعاد، مقال على موقع المعهد المصري للدراسات السياسية والإستراتيجية، منشور بتاريخ٩ / ٢/ ٢٠١٦ ، https://eipss-eg.org

٢١ - سلام، اسامة محمد، البصمة المائية للإمارات العربية المتحدة ،ط١، شركة أي كتب، لندن، ٢٠١٦، متاح على الموقع، https://www.researchgate.net .

٢٢ - الشبكة الدولية لمنظمات الاحواض، الادارة المتكاملة للموارد المائية في احواض الانهار والبحيرات وطبقات المياه الجوفية العابرة للحدود، ترجمة مؤسسة (Publima Advertising)، لبنان، ٢٠١٢، متاح على الموقع، https://www.inbo-news.org/IMG/pdf/MGIREB_AR_2012_CD-1.pdf

٢٣ - صالح، هناء عبد الجبار، العمل غير المهيكل الواقع والطموح، التقرير الإقليمي العام، متاح على الموقع، http://www.annd.org .

٢٤ - صخري محمد ،مفهوم الأمن الاقتصادي في الدراسات الأمنية بحث منشور في الموسوعة الجزائرية للدراسات السياسية والإستراتيجية بتاريخ ٦/ ١/ ٢٠١٨ على الموقع الالكتروني، https://www.politics-dz.com.

٢٥ - عادل ظلال ،تلوث المياه في البصرة يسمم ٢٠٠٠ ويؤجج الشارع، مقال في ٢٤/ ٨ / ٢٠١٨، متاح على الموقع، https://arabic.euronews.com .

٢٦ - العبادي، بركات العبادي، الأمن السياسي، مقال منشور في وكالة عمون الإخبارية، ٢٠١٤ على الموقع، https://www.ammonnews.net .

٢٧ - العتبة العباسية، شبكة الكفيل العالمية، مشروع الساقي، تقرير منشور بتاريخ ٢٠١٩/١/٥، متاح على الموقع، https://alkafeel.net .

٢٨ - اللجنة الدولية للصليب الأحمر، الأمن الاقتصادي، ورقة عمل منشورة على الموقع بتاريخ ٢٠١٥/١٢/١، متاح على الموقع ، https://www.icrc.org/ar/publication/0954-economic-security.

٢٩ - لطفي، وفاء، الحوكمة المائية، مركز الشرق العربي، انكلترا، متاح على www.asharqalarabi.org.uk .

٣٠ - مجموعة البنك الدولي، قسم البيانات، بيانات منشورة على الموقع الالكتروني للبنك https://data.albankaldawli.org/indicator/SP.POP.TOTL?locations=TR

٣١ - محمدي، فاطمة، تداعيات الندرة البيئية على الأمن الاقتصادي للدول، بحث منشور بتاريخ ٢٠١٧/٤/١٥،على الموقع الالكتروني، https://democraticac.de/?p=44550

٣٢ - موريارتي، باتريك واخرون، منهجية إمباورز لحوكمة المياه (مقدمة ومفاهيم اساسية)، الاردن، ٢٠٠٨، متاح على، http://inwrdam.org.jo.

٣٣ - مؤسسة Fanack Wate ،توافر واستهلاك موارد المياه في تركيا، ٢٠١٦، لاهاي، هولندا، تقرير متاح على الموقع، https://water.fanack.com/ar/turkey/turkey-availability-and-use-of-water-resources

٣٤ - الموسوعة الحرة ،(وكيبيديا) بتاريخ ٨/٧/ ٢٠١٨، متاح على الموقع https://ar.wikipedia.org.

٣٥ - الموسوي، حسين حامد الموسوي، زراعة النخيل في مزرعة فدك، تقرير متاح على الموقع، http://imamhussain.org .

٣٦ - ميادة، بلعايش، بركات سارة، حوكمة المياه والادارة المتكاملة للموارد المائية (دراسة التجربة الفرنسية)، مجلة اقتصاديات المال والاعمال، العدد ٦، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر ٢٠١٨، متاح على ، .
http://www.centre-univ-mila.dz

٣٧ - منظمة هيومن رايتس ووتش، البصرة عطشانة، تقرير منشور بتاريخ

٣٨ ٢٢/ ٨/ ٢٠١٩، متاح على الموقع،

https://www.hrw.org/ar/news/2019/07/22/332269 .

خامساً : التقارير الدولية

١- أمانة الأمم المتحدة للمياه ،إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية بالأمم المتحدة، شعبة التنمية المستدامة، عقد الماء من اجل الحياة (٢٠٠٥ – ٢٠١٥)، نيويورك، ٢٠٠٥.

٢- الأمم المتحدة، اتفاقية التنوع البيولوجي، ١٩٩٣.

٣- الامم المتحدة، برنامج الامم المتحدة الانمائي، تقرير التنمية البشرية لسنة ٢٠٠٦، نيو يورك، ٢٠٠٦.

٤- الامم المتحدة، تقرير الاهداف الانمائية الالفية ٢٠١٥، نيويورك، ٢٠١٥.
٥- الأمم المتحدة، تقرير التنمية البشرية، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، الفصل الرابع، ٢٠٠٦.
٦- الأمم المتحدة، منظمة الأغذية والزراعة، لجنة الأمن الغذائي العالمي، إصلاح لجنة الأمن الغذائي العالمي (النسخة النهائية)، روما، ٢٠٠٩.
٧- الأمم المتحدة، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، المكتب الإقليمي للدول العربية، تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام ٢٠٠٩، تحديات أمن الإنسان في البلدان العربية، شركة كركي للنشر، بيروت، ٢٠٠٩.
٨- الجمعية العامة للأمم المتحدة، اتفاقية قانون استخدام المجاري المائية الدولية في الاغراض غير الملاحية، ١٩٩٧.
٩- الجمعية العامة للأمم المتحدة، الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر في البلدان التي تعاني من الجفاف الشديد أو التصحر وخاصة أفريقيا، باريس، ١٩٩٤.
١٠- الجمعية العامة للأمم المتحدة، تقرير مفوضية الأمم المتحدة السامية لحقوق الإنسان بشأن العلاقة بين تغير المناخ وحقوق الإنسان، نيويورك، ٢٠٠٩.
١١- المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، تقرير مستقبل المياه في المنطقة العربية وإستراتيجية تحقيق الأمن المائي العربي، القاهرة، ١٩٩٧ .
١٢- منظمة الأغذية والزراعة (FAO) ،شارة التحدي الخاصة بالمياه، السويد ،٢٠١٣ .

سادساً : المؤسسات الرسمية

١- جبار عبد زايد، مشكلة شح المياه (أسبابها وتداعياتها ومعالجتها)، وزارة البيئة العراقية، تقرير دائرة التخطيط والمتابعة، ٢٠٠٨.
٢- جمهورية العراق، مديرية المساحة العسكرية، خريطة العراق، ط١، ١٩٨٧م .
٣- محمد، توفيق جاسم، إدارة الموارد المائية في العراق الواقع والحلول، وزارة الموارد المائية ،الهيئة العامة للسدود والخزانات ، إدارة مشروع سد حمرين، ٢٠١٢.
٤- وزارة البيئة العراقية، الإستراتيجية الوطنية لحماية بيئة العراق وخطة العمل التنفيذية للفترة (٢٠١٣ – ٢٠١٧).
٥- وزارة البيئة العراقية، برنامج العمل الوطني لمكافحة التصحر في العراق ،٢٠١٢.
٦- وزارة البيئة العراقية، تقرير حالة البيئة في العراق للسنوات ٢٠١٥ – ٢٠١٦- ٢٠١٧.
٧- وزارة البيئة العراقية ،توقعات حالة البيئة في العراق (التقرير الأول)، ٢٠١٣ .

٨- وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، تقارير الإحصاءات البيئية للعراق للسنوات ٢٠١٥ - ٢٠١٦- ٢٠١٧ .

٩- وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، الأطلس الإحصائي الزراعي خارطة الطريق للتنمية الزراعية (الاقتصاد الأخضر)، الجزء الأول، ٢٠١١.

١٠- وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، اللجنة الوطنية للسياسات السكانية، تحليل الوضع السكاني للعراق ٢٠١٢، التقرير الوطني الثاني حول حالة السكان في إطار توصيات المؤتمر الدولي للسكان والتنمية والأهداف الإنمائية الألفية، ٢٠١٢ .

١١- وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية، ٢٠١٧.

١٢- وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، المحاسبة البيئية الاقتصادية لقطاع المياه في العراق للسنوات ٢٠١٥ – ٢٠١٧ .

١٣- وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية الاحصاء الزراعي، تقرير انتاج الحنطة والشعير لسنة ٢٠١٨.

١٤- وزارة التخطيط العراقية، الجهاز المركزي للإحصاء، مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ذات الأولوية في العراق، بيانات منشورة ، ٢٠١٨.

المصادر الانكليزية

أولاً : الكتب الانكليزية

1- Bates, B.C., Z.W. Kundzewicz, S. Wu and J.P. Palutikof, Eds, Climate Change and Water. Technical Paper of the Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) Secretariat, Geneva,2008.

2- David Molde ،water for food water for live ،International Water Management Institute, UK and USA ،2007 .

3- Donald J. Wuebbles ،Climate Change and Its Impacts، Research series published by, Research and Transfer Centre، Hamburg University of Applied Sciences, Hamburg, German ،2010.

4- Marcus Marktanner, World Food Programme Regional Market Survey For the Middle East, Food Market and Food Insecurity in Lebanon, Syria, Jordan, Iraq, Iran, Yemen and Palestine,2009.

ثانياً: التقارير الدولية

1- United Nations, human development report 1994, Oxford University press, New York,1994.
2- United Nations ,Human Rights, Office of the High Commissioner, International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights, 1976.
3- United Nations Development Programme,Water Governance in the Arab Region (Managing Scarcity and Securing the Future) Nahhal Printing Group S.A.L, Lebanon, 2013.
4- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization ،The United Nations World Water Development Report 2019، France 2019 .
5- United Nations,Human Development Report 2006, Printed by Hoechstetter Printing Co, New York, 2006.

ثالثاً: مواقع الانترنت

1- Chris White, Understanding water scarcity: Definitions and measurements, Global Water Forum, Report on the website, May 07, 2012,
http://www.globalwaterforum.org/2012/05/07/understanding-water-scarcity-definitions-and-measurements/?pdf=3555.

2- Lena Horlemann,Susanne Neubert,Virtual Water Trade,A realistic concept for resolving the water crisis,The German Development Institute, 2007, http://waterfootprint.org.

3- Mamta Kumari and Jagdeep Singh, WATER CONSERVATION: STRATEGIES AND SOLUTIONS, International Journal of Advanced Research and Review, Article · January 2016, on, www.ijarr.in.

4- Ministry of Industry and Technology Turkish, Gap regional development administration, General Status Report, http://www.gap.gov.tr/gap-sunum-sayfa-144.html.

5- Nadhir A. Al-Ansari, Management of Water Resources in Iraq Perspectives and Prognoses, Lulea University of Technology, Lulea, Sweden, 2013. http://file.scirp.org.

6- Talul Melisk Mkrtchyan،State economic security system and its components, 4th Int'l Conference on Research in Humanities, Sociology & Corporate Social Responsibility، Sept. 25-26, 2015، Malaysia, https://icehm.org.

7- The Dublin Statement and report of International Conference on Water and the Environment (ICWE),Development issues for the 21st century, 26-31 January 1992,World Meteorological Organization, Switzerland, https://www.ircwash.org/sites/default/files/71-ICWE92-9739.pdf.

8- Timothy Bralower and David Bice, Distribution of Water on the Earth's Surface, College of Earth and Mineral Science, The Pennsylvania State University,2019, https://www.e-education.psu.edu/earth103/node/701

9- Tony Allan, Virtual Water ,kings college London, https://www.kcl.ac.uk.

10- United Nations Development Programme, Democratic Governance Group, Bureau for Development Policy, Assessing Water Governance, Oslo,2013, www.undp.org/oslocentre

Abstract

Water is one of the most important pillars of national security in general and economic security in particular in any country, especially dry and semi-dry regions where there is less rain as in the case of Iraq. The water in Iraq has become threatened more than any time ago because of the effects of climate changes, represented by the decline in rainfall amounts and high temperature rates, as climate studies indicate that the Middle East region is one of the most affected areas in climate changes.

What complicates the problem is Iraq's dependence mainly on surface water resources coming from outside the Iraqi borders, represented by the Tigris and Euphrates rivers with geopolitical problems with neighboring countries, especially with Turkey, and this constitutes a geopolitical weakness that Iraq suffers continuously from unless the water problem is resolved with countries of the neighborhood, and without that Iraq's water and economic security will be threatened in the event of any political tension occurring between it and the riparian neighboring countries. That is why this thesis entitled the water crisis and its impact on Iraqi economic security (a study in geopolitics), came to reveal the most important reasons that lie behind the water crisis in Iraq in all its natural and human aspects that are repeated from time to time, and the resulting quantitative and qualitative effects on water in Iraq causing Political economic, and social problems for the Iraqi people and to reveal the most important effects of this crisis on economic security Iraq with all its elements, in addition to the security dimensions that are related and affect it, and that affect the needs of Iraqis that rely heavily on water, and then suggest a set of solutions that would address the problem, and

reduce its repercussions at the national, regional and international levels, The problem of the study came to express the most important questions, which are the reasons behind the water crisis in Iraq, and the impact of that crisis on economic security in Iraq with its multiple elements, and what is its effect on other security dimensions related to economic security, and what are the effective solutions by which Overcoming the crisis, present and future.

The hypothesis is that the water crisis has several natural and human causes that led to a clear decrease in the amount of water coming from the Tigris and Euphrates rivers, and that the water crisis in Iraq has a clear impact on economic security with its multiple elements, and the associated other security dimensions can address the water crisis in Iraq through following several solutions and future treatments. The study aims at finding effective strategic treatments by which a radical solution to this problem can be found. To achieve this, the researcher relied on the historical and analytical approach, and a research plan was adopted that included an introduction and four chapters. The first chapter examines the concepts mentioned in the thesis, while the second chapter tackles the causes of the water crisis in Iraq. The third chapter focuses on the impact of the water crisis on the elements of economic security and other security dimensions associated with it, while the fourth chapter discussed future treatments for the water crisis in an attempt to achieve economic security in Iraq. The most important thing of the study mechanism concluded with is that most of the water revenues flowing to Iraq come from outside its borders, which constitutes a geopolitical weakness used against Iraq politically and economically by those countries, as it suffers

from water scarcity and of both quantitative and qualitative types. The share of the Iraqi individual has decreased From imports of the Tigris and Euphrates rivers from (7,048) thousand m 3 in the year 1968 to (1,249) thousand m 3 in the year 2018, This decrease is caused by the water policies of the countries of the headwaters of the Tigris and Euphrates rivers, in addition to their pollution as a result of wastewater discharge to them without treatment. The agricultural sector accounts for the largest part of the water consumption in Iraq and by (84,11%) as a result of using traditional irrigation methods with a high percentage Lost, as the water crisis has caused the widening food gap in Iraq, As its average size reached about (2479,4) thousand / tons, and the high dependency of food dependency index, which reached an average of (20,01%), and that the water shortage led to shrinking agricultural spaces and farmers 'migration to the city and the resulting negative effects on security Societal and political in Iraq, Also, the water crisis in Iraq is closely related to the inefficiency of integrated water resources management, and this is evident by the low rate of implementation of integrated water resources management (35%), and this requires initiating effective strategies that can address the crisis and ultimately to protect and ensure the flow of water Which is considered the most important natural resource on the face of the globe, and what ultimately leads to achieving Iraqi economic security.

The Ministry of Higher Education & Scientific Research

Karbala University

College of Education for Human Sciences

Applied Geography

Water crisis and its impact on Iraqi economic security (A Study in Geopolitics)

A thesis Submitted by

(**Kamal Abed Kashmar Al Taie**) to the Council of the College of Education for the Humanities- Karbala University in partial fulfilmemt of the Requirements of the Master Degree in Geopolitics

Supervised

Prof.Abd Al Abbas Al.Minkouchi (Ph.D.)

2020 A.D **1441 A.H**