

## العلاقات المائية التركية- العراقية بين الصراع والتعاون

### Turkish-Iraqi water relations between conflict and cooperation



ليلى لعجال

جامعة تبسة، الجزائر، [leyla.laadjal@univ-tebessa.dz](mailto:leyla.laadjal@univ-tebessa.dz)

يوسف أزروال

جامعة تبسة، الجزائر، [youcef.azeroual@univ-tebessa.dz](mailto:youcef.azeroual@univ-tebessa.dz)

تاريخ النشر: 2022/07/01

تاريخ القبول: 2022/04/05

تاريخ الإرسال: 2022/01/29

#### ملخص:

تهدف الدراسة إلى عرض وتحليل لموضوع العلاقات المائية التركية العراقية، نظرا لما تتمتع به الموارد المائية من دور في ضمان الاستقرار في العلاقات الدولية، إذا استندت على إطار تعاوني دولي، بالمقابل يمكن أن تؤدي إلى تأسيس صراع دائم بين الدول إذا ارتكز كل طرف على مصالحه القومية فحسب. لذلك سنحاول عبر هذه الورقة أن نركز على دراسة المسألة المائية في العلاقات المائية بين تركيا والعراق، خاصة مع استمرار تركيا في تجسيد مشاريعها المائية على نهري دجلة والفرات، وبالتالي استمرار المعضلة المائية كمتغير مؤثر في العلاقات المائية بين العراق وتركيا.

**الكلمات المفتاحية:** العلاقات المائية؛ الأمن المائي؛ الصراع؛ التعاون؛ مستقبل.

#### Abstract:

The study aims to present and analyze the issue of Turkish-Iraqi water relations, because the importance of water resources in achieving stability in (ir), if it is based on international cooperation framework, Conversely, it can be create a permanent conflict between states if each party is based on its national interests only. Therefore, we will try through this paper to study the water issue in the water relations between Turkey and Iraq, especially with Turkey continuing to embody its water projects on the Tigris and Euphrates rivers, the continuation of the water dilemma as an influential variable in the water relations between Iraq and Turkey.

**Keywords:** water relations; water security; conflict; cooperation; future.

\* المؤلف المرسل: ليلى لعجال، [leyla.laadjal@univ-tebessa.dz](mailto:leyla.laadjal@univ-tebessa.dz)

مقدمة:

يمثل الصراع على المياه أحد أكثر أشكال الصراع حدة في العلاقات الدولية، كما الصراع على الموارد الطاقوية لاسيما منها البترول، غير أن المياه كمورد حيوي أكثر أهمية منه، فهي شريان الحياة. لهذا يعد الإدراك المبكر للمياه يؤثر بصورة مباشرة في طبيعة العلاقات القائمة والقادمة بين الدول، لاسيما وأنه لا يمكن أن نغيب البعد السياسي للمسألة المائية، حيث أضى موضوع المياه يشكل واحداً من أهم الموضوعات المعاصرة، إلى درجة الاعتقاد أن الحروب القادمة ستكون بالدرجة الأولى حروباً مائية. وبالنظر إلى تصورات المخاطر العالمية المستقبلية من حيث القدرة على التأثير في العلاقات الدولية من حيث ضبط الدول لاستراتيجياتها الدولية.

في هذا الإطار يندرج موضوع بحثنا للعلاقات المائية التركية العراقية وما تحتله من مكانة هامة في العلاقات بين الدولتين، خاصة وأن كل من الدول المتشاطئة جسدت العديد من المشاريع المائية على حوضي دجلة والفرات، سواء كان ذلك في إطار الحقوق المكتسبة أو في إطار الهيمنة ومن يمتلك أدوات القوة، ففي هذا الشأن وبالنسبة لنهري دجلة والفرات، فقد نشأت حول حصص المياه والتدفق في هذا النهر العديد من المشاكل بين كل من تركيا والعراق، وبالتالي من هذا المنطلق يمكن أن نطرح الإشكالية التالية، ما مدى تأثير المسألة المائية على العلاقات التركية العراقية؟

ولعل الحاجة الإشكالية المطروحة جاءت فرضية الدراسة منطلقة من اعتبار أن الندرة المائية في ظل الحاجة المتزايدة لها، نتيجة النمو السكاني السريع، تشكل عاملاً حاسماً في زيادة وتيرة الصراع واللا-استقرار في العلاقات الدولية لاسيما العلاقات بين تركيا والعراق.

1. الموارد المائية لكل من تركيا والعراق

أ. الموارد المائية التركية

تقع تركيا في إقليم متنوع جغرافياً ومناخياً، حيث تبلغ متوسط درجات الحرارة ما مقداره (18-20) درجة مئوية في مناطق الساحل الجنوبي، بينما تنخفض إلى (14-15) درجة على الساحل الغربي، وتتراوح بين (4-19) درجة مئوية في الأقاليم الداخلية، بحسب المسافة بين البحر والارتفاع، بينما يبلغ هطول الأمطار ما مقداره (593) ملم في السنة. وهناك 26 حوض مائي في تركيا، وفيها أيضاً أكثر من 120 بحيرة طبيعية و579 بحيرة صناعية (تفوح، 2016)، وتقدر الموارد المائية المتجددة إجمالاً بنحو 227 كيلومتر مكعب في السنة، منها حوالي 186 كيلومتر مكعب مياه سطحية، وحوالي 69 كيلومتر مكعب من المياه الجوفية، بينما المزيج من المياه الجوفية والسطحية يصل حوالي 28 كيلومتر مكعب.

وتقع معظم الأنهار داخل تركيا، وهي لذلك تعتبر دولة منبع، بيد أن هنالك مياه تتدفق إلى الأراضي التركية من الخارج تُقدر بحوالي 4.7 كيلومتر في السنة، منها 0.6 كيلومتر مكعب تأتي من نهر "تونكا" في بلغاريا، وحوالي 1.2 كيلومتر مكعب تتدفق من نهر "العاصي" الآتي من سوريا، وهناك أيضاً نهر "مريتش" الذي ينبع من بلغاريا، ويقع على الحدود بين تركيا واليونان، ويصل تدفقه إلى الأراضي التركية ما مقداره 2.9 كيلومتر في السنة تقريباً.

بينما تقدر المياه المتجددة التي تخرج من الأراضي التركية بحوالي 43.74 كيلومتر مكعب في السنة، تذهب منها 28.1 كيلومتر مكعب إلى سوريا وحوالي 21.33 كيلومتر مكعب إلى العراق، وتذهب 4.31 كيلومتر مكعب إلى

جورجيا. وتعد تركيا من الدول الغنية جداً بالموارد المائية، بحيث تقدر مواردها المائية بنحو 203 مليار متر مكعب في السنة، والمياه المستخدمة من هذه الموارد 15.6 مليار متر مكعب فقط، أي أن هنالك فائضا مائيا وتخمة في المياه ومصادرها، ويبلغ حجم ما تستخدمه تركيا من مياه لأغراض الري بحوالي 9.04 مليار متر مكعب من إجمالي ما تملكه، كما تشكل مساحة الأراضي المروية نسبة 31% فقط (حسين 2009، ص. 169).

#### ب. الموارد المائية العراقية:

تعتمد الموارد المائية في العراق بصورة رئيسية على نهري دجلة والفرات اللذين يجريان من تركيا شمالاً باتجاه الجنوب، ويلتقي النهران جنوب العراق في القرنة ليشكلا ما يعرف بشط العرب، ويأتي معظم مياه الهيرين من تركيا بنسبة (71%)، وتليها إيران (6.9%)، ثم سوريا (4%)، والمتبقي من داخل العراق (الأنصاري 2018، ص. 03). وعند تحليل هذه النسب نجد أن 100% من مياه نهر الفرات و67% من مياه نهر دجلة تأتي من خارج العراق (Bank, 2006, p. 97)، أما تصارييف نهري دجلة والفرات فتصل إلى معدل قدره 30 كيلومتراً مكعباً سنوياً إلا أن هذا الرقم يتذبذب بين 10 إلى 40 كيلومتراً مكعباً اعتماداً على الظروف المناخية. وفيما يتعلق ببقية مصادر المياه في العراق غير نهري دجلة والفرات، فهي تحديدا المياه الجوفية، لكن كمياتها محدودة جداً، وقد أشار البنك الدولي إلى أن حجم هذه المياه يبلغ 1.2 بليون متر مكعب وتمثل فقط 2% من المياه المستهلكة في العراق.

نهر دجلة: كانت تصارييف نهر دجلة قبل عام 1973 تمثل التصارييف الطبيعية للنهر، أما بعد ذلك فأنها تأثرت ببناء السدود على النهر، وقد أجرت منظمة الإسكوا (ESCWA) تحليلاً لتصارييف نهر دجلة خلال الفترة من 1931 ولغاية 2011 (ESCWA, 2013, p. 626). وظهر أن تصريف النهر حتى العام 1973 كان طبيعياً وهو بمعدل 21.3 بليون متر مكعب في محطة قياس الموصل، لكن هذه الكميات تناقصت بعد ذلك حتى وصلت إلى 19.5 بليون متر مكعب من العام 1974 وحتى العام 2005، أما إذا نظرنا إلى التصارييف جنوباً في مدينة الكوت مثلاً فإن تصريف نهر دجلة يكون 32 بليون متر مكعب سنوياً من العام 1931 وحتى العام 1973، ويقبل إلى 16.7 بليون متر مكعب سنوياً حتى العام 2005 (الأنصاري 2018، ص. 03).

ويمكن ملاحظة ذلك بصورة دقيقة عند دراسة تصارييف النهر في مدينة بغداد حيث كان المعدل اليومي لتصريف النهر للفترة من العام 1931 وحتى العام 1960 يقدر بـ 1207 متر مكعب بالثانية ونتيجة بناء السدود بعد هذه الفترة على النهر وروافده أصبح التصريف 927 مترًا مكعبًا بالثانية حتى العام 2000 وبعد ذلك تناقص التصريف ليصل إلى 522 مترًا مكعبًا بالثانية بعد عام 2000. وسبب هذا التناقص هو بناء السدود على النهر وروافده أي إن التناقص في التصارييف بلغ 59.3% (الأنصاري 2018، ص. 03).

نهر الفرات: تأتي معظم مياه نهر الفرات من تركيا حيث يتزود النهر بما يعادل 89% من مياهه من الأراضي التركية وبقية المياه يتزود بها من الأراضي السورية (ESCWA, 2013, p. 627). وسجلات تصارييف النهر قبل فترة بناء السدود، أي قبل 1974، تعتبر طبيعية وبعدها أخذت بالانخفاض نتيجة بناء السدود في تركيا وسوريا. وقامت (ESCWA, 2013, p. 627) الإسكوا بتحليل سجلات تصارييف نهر الفرات ووجدت أن التصريف في مدينة هيت للفترة من العام 1938 وحتى العام 1973 حوالي 30.6 بليون متر مكعب سنوياً، وانخفض التصريف إلى 22.8 بليون متر مكعب سنوياً من العام 1974 وحتى العام 1998، وحالياً أقل من 18 بليون متر مكعب سنوياً، وكان التناقص بحدود 10 90.19 متر مكعب (الأنصاري 2018، ص. 03).

**المياه الجوفية:** يمكن تقسيم العراق إلى سبع مناطق هيدروجيولوجية وفقاً لاختلاف خصائصه الفيزيائية الجغرافية، والهيكلية، والجيولوجية والهيدروجيولوجية. إن معدل تغذية الأحواض الجوفية النشطة السنوي في العراق غير مفهوم بشكلٍ كامل. وتقوم الحكومة العراقية، في الوقت الراهن، بالتعاون مع اليونيسكو بدراسة طبقات المياه الجوفية في البلاد من أجل فهم أفضل لإمكانات نظم المياه الجوفية (Iraq, 2016). إن مخزون المياه الجوفية سريع التأثير بالاستهلاك وتوافر المياه السطحية، بحيث أن أي تغييرات على السحب من الآبار قد يؤثر على التدفق على طول النهر، وأي تغيير يطرأ على جريان الجداول يمكن أن يؤثر على كمية المياه الجوفية المتاحة. لذلك، إذا ما تم خفض كمية التدفق السطحي القادم إلى العراق من دول المنبع المجاورة لها بقدر التوقعات، سيكون لهذا تأثير كبير أيضاً على أنظمة المياه الجوفية (موارد المياه في العراق، 2016).

**تحلية المياه:** كانت هناك إعلانات رسمية عن خطة لبناء محطة ضخمة لتحلية المياه جنوب العراق. ويهدف المشروع إلى تزويد 400 ألف نسمة في مدينة البصرة بمياه الشرب، فضلاً عن تغذية حقول النفط. وكان من المتوقع في الأصل استكمال الخطة في أبريل 2017، إلا أن الأمور قد تتغير بسبب المخاوف الأمنية من تنظيم الدولة الإسلامية "داعش"، والصعوبات الاقتصادية الحالية مع انخفاض أسعار النفط. وفي حال إنهاء المشروع، ستكون محطة التناضح العكسي أكبر منشأة من نوعها في العراق، إذ ستكون قادرة على توفير 199 ألف متر مكعب من مياه الشرب في اليوم (Hackley, 2014).

## 2. الاحتياجات المائية لكل من تركيا والعراق

### أ. الاحتياجات المائية التركية

تعتبر احتياجات تركيا من مياه الفرات ركيزة أساسية في توليد الطاقة الكهربائية، حيث بلغ ما يستخدم في مجال الطاقة الكهربائية نحو 30.88% من مجموع الطاقة المولدة في تركيا، والحاجة إلى الموارد المائية ستتزايد تناسبا مع ارتفاع مؤشر الزيادة السكانية، لاسيما وأنه بلغ التعداد السكاني في تركيا 54 مليون نسمة سنة 1988، وانتقل إلى 68 مليون نسمة سنة 2000، و78 مليون نسمة سنة 2010، وسيبلغ سنة 2025 نحو 91 مليون نسمة، وبناء على ذلك، فإن الاحتياجات المائية لتركيا سترتفع بشكل متناسب مع النمو السكاني، حيث تمثلت حاجتها للمياه سنة 1988 في 15.25 مليار م<sup>3</sup>، كما بلغت سنة 2000 ما يقارب 19.5 مليار م<sup>3</sup>، وقدرت احتياجاتها سنة 2010 بحوالي 22.5 مليار م<sup>3</sup>. وستصل سنة 2025 إلى نحو 26.28 مليار م<sup>3</sup> (السيد 1998، ص. 62).

#### جدول رقم (01): الاحتياجات المائية التركية الحاضر والمستقبل

السنة	عدد السكان مليون/ن	الاحتياج المائي مليار/م <sup>3</sup>
1988	54	15.25
2000	68	19.50
2010	78	22.50
2025	91	26.28

المصدر: سعدون شلال ظاهر، و دلال عايد كمال، رؤية مستقبلية لأمن دول مجرى نهر الفرات المائي: دراسة في الجغرافية السياسية، مجلة البحوث الجغرافية، العدد 16، ص 103.

كما يمثل احتياج تركيا المائي لاستغلاله في الزراعة مقارنة بالعراق أقل نوعاً ما باحتياج العراق، ومرد ذلك قلة المساحة المزروعة حالياً على حوضي دجلة والفرات، إذ لا تتجاوز 505 هكتار على نهر الفرات ونحو 0,7

ألف هكتار على نهر دجلة، وأن ما تحتاجه من مياه الري لهذه الأراضي الزراعية لا يتجاوز 5,75 مليار م<sup>3</sup> (سليمان 1988، ص. 26)، نظراً لاعتماد أغلب المناطق الزراعية على مياه الأمطار، إذ أن معدلات هطول الأمطار في حوض دجلة والفرات في تركيا تجاوز 400 ملم سنوياً وهذه النسبة كافية لإقامة زراعة دائمة، وتستهلك تركيا من مجموع مواردها المائية البالغة أكثر من 200 مليار م<sup>3</sup>، فقط 15,6 مليار م<sup>3</sup> سنوياً يشغل 58% منها بالزراعة (الاسدي، 2018).

#### ب. الاحتياجات المائية العراقية:

تنوزع الاحتياجات المائية للعراق على قطاعين أساسيين، هما كالتالي:

أ- قطاع الزراعة: يستحوذ القطاع الزراعي على نصيب معتبر جداً من احتياجات العراق المائية، حيث تبلغ نسبة المياه المستغلة زراعياً بين 92 و97% من مجموع المياه الكلي المستخدم بالعراق، في هذا السياق تقدر مساحة الأراضي القابلة للزراعة حوالي 12 مليون هكتار، 04 مليون منها في المناطق الماطرة، و04 مليون منها في المناطق الاروائية، أما الأراضي المزروعة والمفترض زراعتها تبلغ حوالي 2 مليون هكتار موزعة عبر نهري دجلة والفرات (حسون 2008، ص. 210). وقد احتاجت المساحة المروية إلى 40 مليار م<sup>3</sup> من المياه وإلى 45 مليار م<sup>3</sup> سنة 2000، مع العلم أن نسبة الماء الخاصة بالهكتار الواحد المسقي تقليدياً تقدر بـ 10 آلاف م<sup>3</sup>، بالمقابل إذا استخدمت طرق الري الحديثة فيستلزم 7500 م<sup>3</sup> للهكتار الواحد (هاشم، 2010، ص. 63).

ب- القطاع الصناعي والمنزلي: يشهد الطلب على المياه في القطاع الصناعي والمنزلي تناسبا مع النمو السكاني، فالقطاع الصناعي بحاجة إلى المياه في المجال التحويلي والتبريد... الخ، فضلاً عن الحاجة المتزايدة للمياه في القطاع المنزلي، لأن ذلك مرتبط بارتفاع مستوى المعيشة والتزعة الاستهلاكية، حيث بلغ حجم الطلب المنزلي والصناعي على المياه في العراق سنة 1958 حوالي واحد مليار م<sup>3</sup> للقطاع الصناعي و1.5 مليار م<sup>3</sup>، أما في سنة 2000 بلغت الاحتياجات 1.83 مليار م<sup>3</sup> للمنازل، أما سنة 1990 فبلغت 1.28 مليار م<sup>3</sup> للقطاع المنزلي و2.14 مليار م<sup>3</sup> للقطاع الصناعي، وفي سنة 2005 فقد قدرت الاحتياجات بـ 1.77 مليار م<sup>3</sup> للمنازل، وواحد مليار م<sup>3</sup> للصناعة (خدام 2001، ص. 216-217).

جدول رقم (02): الاحتياجات المائية العراقية الحاضر والمستقبل (الوحدة مليار م<sup>3</sup>)

السنة/ القطاع	2010	2015	2020	2025	2030
القطاع الزراعي	40.109	43.30	46.13	49	52.91
القطاع المنزلي	2.2	2.8	3.3	4	4.9
القطاع الصناعي	1.5	2	3.2	4.2	5.3
المجموع	43.8	48.1	52.36	57.2	63.11

المصدر: نوار جليل هاشم، التوقعات المستقبلية لاستخدامات المياه في العراق، مجلة دراسات وبحوث الوطن العربي، بغداد، الجامعة المستنصرية، العدد 22-23، 2007، ص. 74.

#### 3. الاتفاقيات التركية العراقية لتقاسم المياه المشتركة

في إطار تنظيم تقاسم المياه المشتركة بين العراق وتركيا، فإنه تم عقد جملة من الاتفاقيات والمعاهدات بين الدولتين عبر مراحل تاريخية متباينة، وسنقتصر على التطرق إلى أهمها كما يلي:

- معاهدة لوزان 1920: تم إبرام هذه المعاهدة بين دولتي الانتداب فرنسا وبريطانيا من جهة وتركيا من جهة ثانية، حيث جاء في المادة الثالثة منها على وجوب دراسة أي مشروع تنفذه فرنسا لتنظيم الري في سوريا، ويؤدي إلى نقص في الفرات ودجلة عند دخولهما مياه بلاد ما بين النهرين (خلف، 2019، ص. 35).

- معاهدة لوزان 1923: جاء في المادة (109) من اتفاقية لوزان المعقودة بين تركيا ودول الحلفاء بتاريخ 24 / 7 / 1923 ما يلي: عند عدم وجود أحكام مخالفة، يجب عقد اتفاق بين الدول المعنية للمحافظة على الحقوق المكتسبة لكل منهما وذلك عندما يعتمد النظام المائي (فتح القنوات، الفيضانات، الري، والمسائل المماثلة) على الأعمال المنفذة في إقليم دولة أخرى أو عندما يكون الاستعمال المائي في إقليم دولة، ومصادر هذه المياه في دولة أخرى، بسبب تعيين حدود جديدة وعند تعذر الاتفاق تحسم المسألة بالتحكيم (الربيعي، الاتفاقيات المائية بين العراق ودول حوض الفرات، 2009).

- اتفاقية الصداقة وحسن الجوار: تم عقد هذه الاتفاقية بين تركيا والعراق بتاريخ 29 مارس 1946 بهدف تنظيم استخدام الدولتين لمياه نهر الفرات، قصد إدارة مورد منتظم من المياه وإزالة خطر الفيضانات، وتحديد أكثر الأماكن ملاءمة لإنشاء الخزانات والمنشآت المتعلقة بالري، وتوليد الطاقة الكهرومائية مراعاة لمصلحة الدولتين، كما تقضي الاتفاقية بأن تزود تركيا العراق بالمعلومات الخاصة بالمشروعات والأعمال التي تنوي القيام بها في المستقبل على نهر دجلة أو الفرات أو على روافد النهرين لتكون المشروعات والأعمال على نحو توافقي بين مصلحة البلدين (خلف 2019، ص. 36).

- بروتوكول التعاون الاقتصادي والفني: تم توقيع هذا البروتوكول بين العراق وتركيا في أنقرة بتاريخ 17 / 1 / 1971 حيث نصت مادته الثالثة على ما يلي: "تجري السلطات التركية المختصة أثناء وضع برنامج ملء خزان كيبان، جميع المشاورات التي تعتبر مفيدة مع السلطات العراقية المختصة لتأمين حاجات العراق وتركيا من المياه بما في ذلك متطلبات ملء خزاني الجبانية وكيبان، ويشعر الطرفان في أسرع وقت ممكن بالمباحثات حول المياه المشتركة ابتداء بنهر الفرات وبمشاركة الأطراف المعنية" (دايش، 2018).

- اجتماع اللجنة العراقية- التركية المشتركة للتعاون الاقتصادي والفني: الموقع في أنقرة بتاريخ 5 / 12 / 1980، إذ نص الفصل الخامس منه الخاص بالمياه الإقليمية على ما يلي: أ - اتفق الجانبان على التعاون في مجال السيطرة على التلوث للمياه المشتركة في المنطقة. ب - اتفق الجانبان على تشكيل لجنة فنية مشتركة خلال شهرين لدراسة المواضيع المتعلقة بالمياه الإقليمية (بشكل خاص حول حوضي نهري دجلة والفرات) على أن تقدم تقريرها إلى حكومات البلدان الثلاث (تركيا، سوريا، والعراق) خلال فترة سنتين قابلة للتمديد سنة أخرى، وفي ضوء استلام التقرير ستدعى الحكومات الثلاث لعقد اجتماع على مستوى وزاري، لتقييم نتائج أعمال اللجنة الفنية المشتركة، ولتقرير الطرق والإجراءات التي توصي بها اللجنة الفنية المشتركة للوصول إلى تحديد الكمية المناسبة والمعقولة من المياه التي يحتاجها كل بلد من الأنهار المشتركة (الربيعي، الاتفاقيات المائية بين العراق ودول حوض الفرات، 2009).

وبناء على الاتفاقيات السالفة الذكر، يجب عرض مواقف كل من الدولتين، والتي جاءت كما يلي:

- موقف تركيا من مسألة المياه المشتركة: تعتقد تركيا أن نهري دجلة والفرات عابران للحدود ولا يخضعان للقانون الدولي حول الأنهار الدولية، وعلى خلافه جاء في تقرير لجنة القانون الدولي التابعة للأمم المتحدة

للعام 1993 ما يلي : لا يوجد أي خلاف جوهري حول مفهوم الأنهار الدولية والأنهار العابرة للحدود وشمولها بالقانون الدولي حول الأنهار الدولية، إضافة إلى إسقاط تعابير قانونية لا تتفق والطبيعة الجغرافية لنهر الفرات، ولا المعايير الدولية كمفهوم الأنهار العابرة للحدود بدلاً من الأنهار الدولية و الاستخدام الأمثل و التوزيع المنصف والمعقول بدلاً من توزيع الحصص (الريعي، حرب المياه بين العراق وتركيا: الدوافع والأسباب ، 2009).

كما أن السياسة المائية التركية تركز على حق السيادة المطلقة لتركيا على موادها المائية في حوضي دجلة والفرات داخل أراضيها، ولذلك تصرفت بشكل مطلق بمياه النهرين، من خلال تشييد السدود والمشاريع الإروائية والزراعية، ولا تزال مستمرة بنهج مقارب، من دون مراعاة حقوق الدول المتشاطئة معها، فضلاً عن عدم التزامها بمحتوى الاتفاقيات الثنائية المتعلقة بالحصص المائية أو تقسيم المياه بحجة أن القانون الدولي لا يلزمها بذلك (الحميد 2013، ص. 133).

- موقف العراق من مسألة المياه المشتركة: يمكن تحديد موقف العراق من مسألة المياه المشتركة وتلخيصه في النقاط التالية:

- نهري دجلة والفرات دوليان طبقاً لتعريف النهر الدولي المتفق عليه دولياً؛ المجرى المائي الذي تقع أجزاء منه في دول مختلفة.

- إن حوضي نهري دجلة والفرات هما حوضان منفصلان من خلال حدود هيدرولوجية واضحة لكل منهما.  
- ضرورة عقد اتفاق ثلاثي لقسمة عادلة ومعقولة للمياه بين الدول المتشاطئة من خلال الالتزام بأسس قسمة المياه والانتفاع المنصف والمعقول استناداً للقانون والعرف الدوليين وبما يضمن الحقوق المكتسبة للمشاريع القائمة في العراق.

- ضرورة الالتزام بالإجراءات التي تتطلب الحفاظ على البيئة النهرية، مع وجوب اتخاذ إجراءات لمنع تلوث مياه النهرين جراء المشاريع الإروائية والزراعية والمخلفات الأخرى.

- رفض فكرة اعتبار المياه الدولية المشتركة سلعة اقتصادية لمخالفة ذلك قواعد القانون الدولي. (رشيد، 2009).

#### 4. أهم المشاريع المائية التركية في نهري دجلة والفرات

##### أ. المشاريع المائية التركية في نهر دجلة

- سد اليسو: ترجع فكرة إنشاء سد اليسو إلى عام 1954 عندما قامت إحدى المؤسسات التابعة للحكومة التركية بإجراء سلسلة من المسوحات الطبوغرافية والجغرافية بهدف إيجاد موقع ملائم لإنشاء سد كبير على نهر دجلة، وفي عام 1971 تم الانتهاء من هذه الدراسات وبوشر على إثرها بإعداد التصاميم الفنية للمشروع سنة 1982 ، وبدأ التفكير الجدي في المشروع في أواخر التسعينيات (تغوج، 2016).

بدأ التخطيط لإنشاء مشروع السد منذ عام 1999 وفي 15 آب 2006 وضع حجر الأساس له على المجرى الرئيسي لنهر دجلة عند قرية لي - صو، التي اخذ منها السد تسميته والواقعة جنوب تركيا قرب منطقة دراغيجتين، والسد من نوع السدود الإملاتية يبني بطريقة الردم بالأحجار (Rock fill) مثل سد أتاتورك على نهر الفرات، يقع السد على بعد 45 كم من الحدود السورية العراقية، ويبلغ طوله حوالي 1820 م وارتفاعه حوالي 135 م، ويبلغ منسوب قمته 530 م، أما منسوب الخزن الاعتيادي للسد فيبلغ 525 م في حين يبلغ الخزن الفيضاني الأعلى 528 م (هاشم، سيناريوهات الصراع والتعاون على المياه بين العراق وتركيا بعد إنشاء سد اليسو التركي 2009، ص.

(31)، ويصل حجم الخزن الاعتيادي للسد إلى 10.41 مليار م<sup>3</sup>، فيما يصل حجم الخزن الكلي إلى 11,40 مليار م<sup>3</sup>، وتبلغ المساحة التي تغطيها مياه خزان السد 300 كم<sup>2</sup>، وسيولد طاقة كهربائية تصل إلى (1200) ميغا واط وبطاقة سنوية تصل إلى 3830 جيغا واط، وتبلغ الكلفة التخمينية للسد حوالي 1.52 بليون دولار، ويتمويل من شركات سويسرية وبريطانية وأمريكية وألمانية وسويدية وإيطالية (الفتلاوي 2008، ص. 137).

- سد ديوكيجيري: وهو أحد السدود المقامة على نهر دجلة في منطقة قره حصار، قرب ديار بكر، والغرض منه إرواء 20 ألف هكتار من الأراضي الزراعية.

- سد باطمان: ويقع هذا السد على رافد باطمان، ويهدف إلى ري 37,744 ألف هكتار من الأراضي الزراعية، وإنتاج 483 مليون كيلوواط من الطاقة الكهرومائية سنوياً.

- سد باطمان- ليفن: ويقع على رافد باطمان أيضاً، ويهدف إلى ري 253 ألف هكتار من الأراضي وإنتاج 1,5 مليار كيلوواط من الطاقة سنوياً.

- مشروع دجلة- قزال قزي: وأهم منشآت هذا المشروع هو سد قزال قزي الواقع على رافد ماردين جالي في منطقة ديار بكر، وتبلغ مساحة خزانه 5,770 ألف هكتار، وسعته التخزينية حوالي 1,712 مليار م<sup>3</sup>، ويروي 126,080 ألف هكتار من الأراضي، وتبلغ الطاقة المنتجة من محطته 1224 ألف كيلوواط.

- مشروع كارزان: يقع هذا المشروع على رافد كارزان بالقرب من حوض باطمان في ولاية سعرت، ويهدف المشروع إلى إرواء 60000 ألف هكتار، وأهم منشأته سد كرزان، حيث تبلغ سعته التخزينية 436 مليون م<sup>3</sup>، وطاقة محطته الكهرومائية تقدر بحوالي 315 كيلوواط (طلب 2013، ص. 621).

#### ب. المشاريع المائية التركية في نهر الفرات

- مشروع غاب GAP جنوب شرق الأناضول: يمتد هذا المشروع على مساحة جنوب شرق الأناضول المجاورة للعراق وسوريا وتضم محافظات (اجي يمان) ديار بكر، غازي عينتاب، لكس، سيرت، شانلي، ادرنة)، وترجع بدايات هذا المشروع إلى بداية تأسيس الجمهورية التركية من خلال إقامة محطات إنتاج الطاقة الكهربائية وإقامة السدود على نهر الفرات عام 1936، وقد بدأت الحكومات التركية المتعاقبة في إجراء العديد من الدراسات والأبحاث لإيجاد صيغة مثالية للاستفادة من مياه الفرات في عملية تطوير المناطق المتخلفة في تركيا، واستمرت الدراسات التي قامت بها مؤسسة شؤون المياه التركية حتى عام 1986، حيث قدمت دراسة إلى هيئة تخطيط الدولة في إنشاء مشروع اقتصادي وتنموي ضخم يهدف إلى تنمية مناطق جنوب شرق الأناضول وعلى إثر ذلك أقرت الحكومة التركية المشروع وأنشأت إدارة خاصة للقيام بتنفيذه وسميت (إدارة تنمية جنوب شرق الأناضول) وعينت الحكومة التركية وزيراً لرئاسة هذه الهيئة باسم وزير شؤون جنوب شرق الأناضول (رشيد، 2009).

ويتكون مشروع (GAP) من 22 سداً ضخماً أهمها سد (اتاتورك، كيبان، قارقيا، براجيل، قوم قايا) ومشروع تخزيني ومحطات طاقة كهربائية وشبكة اروائية كبيرة حيث تقدر مساحة الأرض التي يروها المشروع بنحو (1.7) مليون هكتار من الأراضي الزراعية التي تشتهر بزراعة الفواكه والمحاصيل الإستراتيجية، وتولد المحطات الهيدروكهربائية نحو (23) مليار ميغاواط/ساعة، وتقدر القدرة التخزينية للمشروع بنحو 100 مليار متر مكعب، وهذه القدرة تمثل ثلاثة أضعاف القدرة التخزينية للسدود العراقية والسورية مجتمعة وتبلغ كلفة بناء المشروع أكثر من 35 مليار دولار استطاعت تركيا توفير جزء من هذا المبلغ عن طريق الميزانية التركية والباقي عن طريق الاستثمار الأجنبي وعن طريق بيع الأراضي في مشروع (GAP)، وعند اكتمال جميع المشاريع والأعمال والسدود ستمتكن تركيا من التحكم بـ 80% من مياه نهر الفرات، ويعد سد أتاتورك رابع أضخم سد في العالم بدأ العمل به



في عام 1990 واكتمل بناؤه عام 1992 ويصل ارتفاعه إلى 180 متراً وعرضه قرابة 1820 متراً، أما كمية المياه في بحيرة السد فتقدر بـ 70 مليار م<sup>3</sup>، وهو أكبر خزان في مشروع (GAP) وتقدر مساحة الأرض التي ترونها مياه خزان السد بـ 740.000 هكتار من الأراضي الزراعية يتم توصيل المياه لها عبر قنوات مائية تعد الأولى عالمياً، حيث تم حفر هذه القنوات في الجبال ويبلغ طولها 27 كيلومتراً وعرضها نحو 7.5 متر وتستطيع المحطات الهيدروكهربائية الملحقة بالسد إنتاج نحو 9 ملايين كيلو واط سنوياً من الكهرباء (رشيد، 2009).

أما عن أهم المشروعات التي يضمها مشروع (GAP) فهي كالأتي (السامرائي 1990، ص. 35):

- سد كيان: ويقع على نهر الفرات ويكون بحيرة مساحتها 681,8 كم<sup>2</sup> بطاقة تخزينية تقدر بنحو 31 مليار م<sup>3</sup>، وقد اكتمل إنشاؤه عام 1974.

- سد قرقايا: وهو ثاني مشروع بعد كيان وإقامة مؤسسة الكهرباء التركية وهو يبعد عن كيان 6 كم، وقد اكتمل السد عام 1988 ويتضمن خمس محطات مولدة للطاقة الكهربائية تنتج نحو 7,35 مليار كيلو واط / ساعة (الاسدي، 2018).

- سد أتاتورك: ويعد أهم المشاريع الرئيسة في مشروع جنوب شرقي الأناضول والذي تم البدء بخزن الماء فيه عام 1990، إذ تم خزن ما يقارب 20 مليار م<sup>3</sup>، وهي تمثل نصف طاقة بحيرته التخزينية البالغة مساحتها (877) كم<sup>2</sup>، وتقدر طاقتها التخزينية بنحو 48,7 مليار م<sup>3</sup>، ويتضمن السد ثماني محطات كهربائية. ويعد هذا السد ثامن السدود في العالم من حيث الارتفاع الذي يصل إلى 180م، والخامس عشر من حيث الحجم، والسابع عشر من حيث إنتاج الطاقة الكهربائية ويروي مساحة تقدر بنحو 692 ألف هكتار من أراضي الهول أورقه وحران وماردين وجيلان، من خلال نقل مياه السد عن طريق قناة طولها 26,4 كم تمتد تحت الأراضي (جواد 1994، ص. 333).

وبناء عليه، يتضح أن تركيا من خلال سياستها المائية تسعى لإرواء مساحة 6,052 مليون دونم على نهر الفرات و2,328 مليون دونم على نهر دجلة؛ وعليه فإن احتياجات تركيا من المياه لإرواء هذه المساحة تقدر 24,208 مليار م<sup>3</sup> من نهر الفرات ونحو 9,312 مليار م<sup>3</sup> من نهر دجلة، أي نسبة 70% من مياه نهر دجلة والفرات، وإذا أضيفت إلى احتياجاتها المذكورة 6 مليارات للاستخدامات الأخرى غير الزراعية، فيكون مجموع ما تحتاجه 39,5 مليار م<sup>3</sup> (الهادي 1996، ص. 14).

## 5. مستقبل العلاقات المائية التركية العراقية صراع أم تعاون؟

### أ. السيناريو الصراع:

تفاوتت الصراعات حول المياه العذبة تفاوتاً كبيراً، والصراع الذي ينطوي على العنف لا يحدث تلقائياً، قد يفرض نزاعاً ما تسوية وتعاوناً بدلاً من تصعيد الصراع، فالعديد من القضايا غير المحلولة لا تنطوي على احتمال أن تصبح صراعات متجددة، كما أن الكثير من الصراعات القائمة تنطوي على احتمال التسوية، ويمكن تصنيف شدة الصراعات المتعلقة بالمياه العذبة إلى ست فئات؛ انهيار الآليات الرسمية، انهيار الآليات غير الرسمية، التوتر المفضي إلى الصراع، الإجراء الدبلوماسي، المنازعات العلنية، والصراع المسلح (هاشم 2009، ص. 47).

وبالنسبة لدراستنا حول العلاقات المائية التركية العراقية، فعلى الرغم من العلاقات التجارية المتميزة بين العراق وتركيا، لا تزال الخلافات المائية مثارا للجدل ولم يتوصل العراق إلى تسوية مرضية تضمن حقوقه المائية المكتسبة مع تركيا. (انخفض تدفق مياه نهر الفرات بعد إنجاز القسم الأكبر من منشآت الـ GAP من 18 مليار م<sup>3</sup> سنوياً إلى 9 مليارات م<sup>3</sup> سنوياً (بعد اتفاقية عام 1987 التي سميت بقاعة أل 500 م<sup>3</sup>/ثا بين تركيا وسوريا) وحاجة

العراق الفعلية تقدر بـ 13 مليار م3 سنويا مما أدى إلى الإضرار بخطط التنمية الزراعية، خاصة في تعاقب موجات الجفاف التي اجتاحت المنطقة في السنوات الأخيرة (الربيعي، حرب المياه بين العراق وتركيا: الدوافع والأسباب، 2009، ص. 02).

فإذا لم يتم التوصل إلى حل عقلاي يحقق رضا جميع أطراف المعادلة المائية بصورة مباشرة أو غير مباشرة، فإنه يمكن أن يفرز عدة مضاعفات، حيث يمكن أن تعمل تركيا المتحكمة في منابع دجلة والفرات بتغيير موازين القوى لصالحها وتعزز سياساتها المائية (حداد 2012، ص. 99)، ففي هذا السياق نسرده العديد من النقاط التي نرى فيها أسباب واضحة لتبرير استمرار الصراع التركي العراقي على المياه، لعل أهمها:

- عدم تمكن الدول المتشاطئة من التوصل إلى صيغة شاملة متكاملة لتقسيم المياه وضبطها وتوزيعها وزيادة الإيرادات في إطار جماعي ملزم، والى قاعدة القاعدة القانون الدولي ومصالح كل الأطراف، وقد كانت هناك اتفاقيات عديدة لم تلتزم ببنودها تركيا.

- استمرار دولة تركيا في تجسيد مشاريعها المائية على حوضي دجلة والفرات من دون مراعاة لحقوق الدول المتشاطئة لاسيما العراق، وحصصها في كميات المياه الواردة إليها.

- اعتبار المياه أحد مقومات الأمن القومي، حيث تتجه دول المنطقة في سياق تغيير العلاقات الدولية والاستثمار الدولي إلى الزراعة وتحديد المحاصيل الغذائية وليس أمامها إلا الدائم في ظروف الجفاف السائد.

- استمرار التعاون التركي الإسرائيلي، عندما طرحت تركيا مشروع أنابيب السلام، فضلا عن مشاريع أخرى لنقل المياه إلى إسرائيل منها مشروع الأكياس العائمة.

- وجود حزب العمال الكردستاني على الأراضي العراقية السورية، واستخدام المياه كورقة ضغط على البلدين لإخراج هذا الحزب من الأراضي العراقية السورية (العتابي، 2014، ص. 116).

- رغبة تركيا في الانضمام إلى الاتحاد الأوروبي، الأمر الذي يتطلب تطور اقتصادي سريع والقائم بدوره على الاستخدام الأقصى للمياه، فضلا عن رغبة تركيا في إبراز نفسها كقوة إقليمية مستقبلا على الصعيد المائي، حيث إنها سوف تنتهج من سياسة الضغط على جيرانها قصد إحكام السيطرة على هذا المورد الحيوي (أمين، 2005، ص. 51).

#### ب. السيناريو التعاوني:

يرتبط التعاون التركي العراقي في مجال تقاسم المياه المشتركة تاريخيا منذ 1946 لا سيما ما تعلق بمراقبة الأنهار وإدارتها بصورة مشتركة، لكن التعاون كقيمة ثابتة في العلاقات العراقية التركية في مجاه المياه على الصعيد الفعلي شهد تذبذبا وضعفا نظرا للحاجة المتزايدة للطرفين على الموارد المائية، خاصة في ظل توفر العديد من الأسباب التي تستدعي التعاون (العتابي، 2014، ص. 117)، نذكر منها:

- إن التوجه الدولي يتجه بشكل سريع نحو تطبيق التنمية المتكاملة إقليميا خاصة في مجال تنمية أحواض الأنهار.  
- إن مشروعات التنمية التكاملية في إطار التعاون الإقليمي هي المدخل الأكثر قبولا للحصول على التمويل الدولي حاليا، فهذا التعاون من المفترض يفيد الطرفين ويوحد المصلحة بينهما في الاعتماد على بعضهما البعض، لأن العمليات الاقتصادية تنتج المكاسب، وبما أنه لا توجد آلية تلقائية لتوزيع التكاليف والمكاسب بشكل منصف، فقد ينشأ الصراع حول توزيعها، لذا من الأمور الحيوية أن تنطوي المعاملات التي ينخرط فيها الأطراف والتي تلقى دور حاتم في بناء الثقة المتبادلة على مبادلة الصراعات المحتملة بالمكاسب الاقتصادية.

- في سياق التطورات الجديدة التي عرفها الملف المائي التركي العراقي فقد أكد وزير الموارد المائية العراقي مهدي رشيد الحمداني من خلال الاتفاق الذي وقع عليه الطرفان في أنقرة بأن، مذكرة التفاهم تتضمن التزام الجارة تركيا

بإطلاق مياه عادلة ومنصفة للعراق إلى نهري دجلة والفرات، مع الإشارة إلى قرب المباشرة في إنشاء المركز البحثي المشترك في العاصمة بغداد، ليكون انطلاقاً لعهد جديد في العلاقات الثنائية العراقية التركية على صعيد المياه. ويذهب أيضاً علي راضي- المتحدث الرسمي باسم وزارة الموارد المائية العراقية للقول بأن "ملف التفاوض بين العراق وتركيا شهد مؤخراً حراكاً مهماً جداً، وذلك بالتزامن مع تأثير العراق بتغيرات المناخ على نحوٍ كبير، من خلال الارتفاع الكبير في درجات الحرارة واحتباس الأمطار، ما أدى إلى ضعف الإيرادات المائية خاصةً في نهري دجلة والفرات، حيث انخفض المعدل إلى النصف تقريباً، ما أدى إلى شح مائي كبير" (فاخر، 2021).

ويوضح راضي أن الاتفاق يتضمن ثلاثة محاور رئيسية، أولها زيادة الإطلاقات المائية لنهري دجلة والفرات، والثاني إنشاء المركز البحثي، والثالث تقاسم الضرر في فترات الشح المائي، خاصةً وأن كل الموائيق والمعاهدات الدولية تقر بحقوق دول المصب، مشيراً إلى أن وزير الموارد المائية العراقية أكد خلال زيارته لتركيا أهمية التواصل وتنفيذ خطط العمل المقبلة. من جانبه يؤكد دورسون بلدز- رئيس أكاديمية السياسات المائية التركية أن إنشاء المركز خطوة مهمة للغاية من أجل مواصلة تطوير العلاقات بين البلدين، "ولكن الأهم من ذلك هو تطوير مشروعات يتم تنفيذها عملياً، لذلك يجب ربط أنشطة المركز بخطة تطبيق متفق عليها من قبل الدول، ويمكن لأنشطة المركز فقط أن تفتح بعض الأبواب لتقوية العلاقات، لكن الخطوات الضرورية الأخرى تتطلب مزيداً من الجهد لإيجاد مشروعات مفيدة للطرفين على أساس نهج العلاقة بين الطاقة والمياه والغذاء، وهذا يتطلب أيضاً إرادةً سياسية (فاخر، 2021).

#### خاتمة:

نستنتج في نهاية هذه الورقة البحثية بأن المياه كمورد حيوي رئيسي يمكن أن تشكل تهديد أمني بصورة مباشرة أو غير مباشرة لاستقرار الدول، إذا استند في تحصيلها للصراع، كما أنها تمثل عامل استقرار إذا ارتبطت تقاسمها بآليات تعاون منظمة وشرعية، ولعل السبب المار في ذلك هو الحاجة المتزايدة للدول يومياً على هذا المورد، وهذا ما ينطبق إلى حد بعيد على دراستنا لمكانة المياه في العلاقات المائية التركية ودورها في تأجيج الصراع أو الدفع بأطر التعاون قدما في مجال تقاسم المشتركة بينهما، في إطار قانوني متفق عليه، دون إلحاق الضرر بأي طرف في المعادلة المائية العراقية التركية.

لطالما اعتبرت الحاجة المتزايدة على مياه نهري دجلة والفرات، عاملاً مؤثراً في إدارة العلاقات بين دول النهرين، نظراً للنمو السكاني المتسارع التي تعرفه الدول المتشاطئة، لذلك يمكن اعتبار السيناريو التعاوني أفضل مخرج بين كافة أطراف المعادلة المائية لاسيما بين العراق وتركيا، قصد تجنب الصراعات وإدخال المنطقة في حالة لا استقرار، كما أنه من شأن التعاون المائي بين البلدين أن يساهم في الحفاظ على النظم الطبيعية وعدم إلحاق الضرر بالمصادر الطبيعية للمياه، فضلاً عن كون التعاون يساهم في تعزيز التعاون التنموي في إطاره الإقليمي، ودعم العلاقات الاقتصادية بين الدول، كل هذا في إطار احترام مبدأ المعقولية والإنصاف في تحديد حصص المياه واستخدامها استناداً إلى أحكام القانون الدولي.

## قائمة المراجع

### اللغة العربية

- أنور، عبد الزهرة شلش العتابي. (2014). الموارد المائية في العراق بين تحدي السياسات وفرص الاستدامة. *منكرة ماجستير غير منشورة*. العراق: كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية.
- تمارا، كاظم الاسدي. (2018, 09 10). *السياسة المائية التركية تجاه العراق للفترة من (2000-2020)*. تاريخ الاسترداد 22 / 01 / 2022، من <https://bit.ly/3rMAlho>: <https://bit.ly/3rMAlho>
- جاسم، محمد دايش. (2018, 07 04). *قراءة في تاريخ العلاقات العراقية التركية*. تاريخ الاسترداد 2022/01/25، من <https://bit.ly/3u2Ny8w>
- حامد، عبيد حداد. (مارس 2012). *تحديات الامن المائي للعراق لجوحي دجلة والفرات. دراسات دولية*، 2012 (51)، الصفحات 70-103.
- رعد، تغوج. (2016/05/19). *مُتغير المياه في الإستراتيجية التركية (الصراع على نهري دجلة والفرات)*. تم الاسترداد من <https://bit.ly/3AreVtZ>
- سمير، أمين. (2005). *الصراع حول المياه الإرث المشترك للإنسانية*. (مكتبة مدبولي، المحرر) القاهرة.
- صاحب، الربيعي. (2009/07/17). *حرب المياه بين العراق وتركيا: الدوافع والأسباب*. تاريخ الاسترداد 2022/01/25، من <https://bit.ly/3G4o5hh>
- صاحب، الربيعي. (2009/07/28). *الاتفاقيات المائية بين العراق ودول حوض الفرات*. تاريخ الاسترداد 2022/01/25، من <https://bit.ly/3H4vnmq>
- عادل، فاخر. (2021/09/13). *اتفاق جديد بين العراق وتركيا حول المياه*. تاريخ الاسترداد 2022/01/29، من <https://bit.ly/3HbiMOt>
- عبد اللطيف، جمال رشيد. (2009). *المياه المشتركة مع تركيا*. تاريخ الاسترداد 2022/01/25، من <https://bit.ly/3tYZb07>
- مصادر المياه في العراق. (2016). تاريخ الاسترداد 2022/01/22، من <https://bit.ly/3fRlX0k>
- نوار، جليل هاشم. (2009). *سيناريوهات الصراع والتعاون على المياه بين العراق وتركيا بعد إنشاء سد اليسو التركي على نهر دجلة. المستقبل العربي*، 31 (359)، ص. ص. 30-50.
- نوار جليل هاشم، التوقعات المستقبلية لاستخدامات المياه في العراق، مجلة دراسات وبحوث الوطن العربي، بغداد، الجامعة المستنصرية، (العدد22-23)، 2007، ص.ص.74-95.
- سعدون، شلال ظاهر، و دلال عايد كمال، رؤية مستقبلية لأمن دول مجرى نهر الفرات المائي: دراسة في الجغرافية السياسية، مجلة البحوث الجغرافية، (العدد16)، ص.ص.103-119.

### اللغة الأجنبية

- Bank, w. (2006). *Iraq: Country Water Resources, Assistance Strategy: Addressing Major Threats to People's Livelihoods*. world Bank.
- ESCWA. (2013). *Inventory of Shared Water Resources in Western Asia*. Lebanon: Salim Dabbous Printing Co.
- Hackley, R. (2014). *Iraq Water Desalination Works in Basra Go to Veolia, Hitachi*. *Bloomberg News*.
- Iraq, U. O. (2016, 06 06). *Geoscientists met to identify priority groundwater systems in Iraq*. Retrieved 01 23, 2022