حوض الفرات وسدوده السورية

دراسة تخصصية لحوض الفرات السوري وسدوده الثلاث

بالتعاون مع الإدارة العامة للسدود بشمال وشرق سوريا

الحسكة 2021

وكالة دي سي للتنمية والتعاون

قائمة المحتويات:

قائمة المحتويات:..... 1
قائمة الاشكال:..... 3
قائمة الخرائط:..... 3
قائمة الجداول:..... 4
تقديم: 1
الملخص:..... 3
حوض الفرات: 4
مقدمة: 4
الجغرافية:..... 5
المناخ: 5
السكان: 7
ادارة الموارد المائية:..... 7
تركيا:..... 7
سوريا: 8
العراق:..... 10
الموارد المائية المتجددة (تركيا – سورية – العراق): 10
الموازنة المائية لحوض الفرات في سورية:..... 11
الاتفاقيات المشتركة..... 12
الاتفاقيات..... 12
التعاون 12
تسلسل الاحداث على حوض الفرات: 13
سدود الفرات..... 16
تحليل الوضع الراهن:..... 17
سد روجافا (تشرين)..... 17
لمحة عامة:..... 17
أهداف بناء السد:..... 17
سد الفرات..... 19
لمحة عامة:..... 19
تعريف السد: 19
نشوء الفكرة: 20
أهداف بناء السد:..... 20
بحيرة السد:..... 21

المحطة الكهرومائية: 21
شلالات المفيض: 23
حوض التهدئة: 23
المحولة: 24
العنفة: 24
سد الحرية (البعث) 26
لمحة عامة: 26
السدود الثلاثة 28
التهديدات والتحديات: 29
في السياق العالمي: 30
في السياق الإقليمي: 31
في السياق المحلي: 36
تحليل الوضع المستقبلي: 40
مسببات إنشاء السيناريو: 40
السيناريوهات: 41
بمحاكاة سيناريو الـ 200 م³/ثا: 42
بمحاكاة سيناريو الـ 500 م³/ثا: 44
بمحاكاة سيناريو الـ 800 م³/ثا: 46
التوصيات: 48
توصيات المدى البعيد: 48
توصيات المدى القريب: 49
الملاحق الاحصائية: ..... أ
قائمة المراجع: ..... أ

قائمة الاشكال:

الشكل 1:مجرى نهر الفرات و روافده و مشاركة البلدان في الحوض 5
الشكل 2:خريطة الجفاف (حوض الفرات) (FAO, 2021)..... 6
الشكل 3: نسبة توزع السكان في حوض الفرات 7
الشكل 4: نهر الفرات منبعه روافده وسدوده..... 8
الشكل 5: نهر الفرات وروافده و سدوده في سورية 8
الشكل 6:المساحات المروية بالمياه السطحية على الفرات بـ هكتار(سورية)..... 9
الشكل 7:الوسطي السنوي للغزارة الواردة من جرابلس 9
الشكل 8:نهر الفرات وروافده و سدوده في العراق..... 10
الشكل 9: الموارد المائية لكل من سوريا، العراق، تركيا 11
الشكل10 : الموازنة المائية لحوض الفرات السوري..... 11
الشكل 11: تغيرات الغزارة الواردة من تركيا لسوريا..... 17
الشكل 12: التغيرات الشهرية للغزارة الواردة من تركيا بالمتر المكعب بالثانية. 18
الشكل 13: قدرة التوليد والغزارة الوسطية الممررة لسد روجافا (تشرين) 18
الشكل 14: تغير حجم التخزين مع الغزارة الواردة والممررة في سد روجافا (تشرين) 19
الشكل 15: قدرة التوليد والغزارة الوسطية المقابلة لها لسد الفرات 22
الشكل 16: تغير حجم التخزين مع الغزارة الواردة والممررة من سد الفرات 22
الشكل 17: صورة لمفيض سد الفرات المدمج مع مجموعات التوليد 23
الشكل 18: محلولة مجموعة التوليد الثانية في سد الفرات 24
الشكل 19: رؤوس مجموعات التوليد (العنفات) في سد الفرات. 25
الشكل20 : المخطط التشغيلي لعنفة كابلان وبيلتن وتورغو 25
الشكل 21: مفيض سد الحرية (البعث) وبواباته 26
الشكل 22: قدرة التوليد والغزارة الوسطية لسد الحرية (البعث)..... 27
الشكل 23: تغير حجم التخزين مع الغزارة الواردة والممررة من سد الحرية (البعث) 27
الشكل 24: مقارنة الغزارة الوسطية الواردة الى سوريا مع الممررة الى العراق ب م³/ثا 28
الشكل 25: قدرات التوليد الشهرية المركبة للمحطات الثلاث 28
الشكل 26: مقارنة الغزارة الوسطية الواردة من جرابلس مع قدرات التوليد للمحطات الثلاث 29
الشكل 27: مقارنة حجم الدمار بغرفة التحكم والقيادة لسد الفرات قبل وبعد التحرير..... 29
الشكل 28: انخفاض تدفق الفرات الطبيعي بعد منتصف سبعينات القران الماضي..... 33
الشكل 29:الهطولات المطرية لسلسلة زمنية طويلة في منطقة الهلال الخصيب..... 34
الشكل 30: درجات الحرارة لسلسلة زمنية طويلة في منطقة الهلال الخصيب 35
الشكل 31: الغزارات الواردة لسورية من جرابلس لسلسلة زمنية طويلة 35
الشكل 32: التسلسل الزمني للتصريف الوسطي لنهر الفرات (1937-2010)..... 36
الشكل 33: تغير نظام التدفق الشهري لنهر الفرات في محطات القياس لفترات زمنية مختلفة..... 37

قائمة الخرائط:

الخريطة 1: الاحواض المائية المشتركة في سوريا. 1
الخريطة 2: الامتداد الجغرافي لحوض الفرات الهيدرولوجي. 4
الخريطة:3 توزع الهطولات في حوض الفرات..... 6
الخريطة :4خريطة السدود في حوض نهر دجلة والفرات الأعلى والأوسط 16
الخريطة 5: النطاقات العالمية للمناطق الأكثر والاقل احتمالية من حيث الجفاف..... 31
الخريطة 6: النطاقات العالمية للمناطق الاكثر والاقل خطورة من حيث الجفاف. 31

قائمة الجداول:

الجدول 1: تغير حصة الفرد من الموارد المائية المتاحة..... 2
الجدول2 :متوسط الموارد المائية المتجددة على المدى الطويل..... 10
الجدول 3:التسلسل الزمني للاحداث (الفرات)..... 15
الجدول 4: متوسط القيم الإجمالية للمواد الصلبة المنحلة (TDS) لنهر الفرات عند محطات مختلفة ولفترات مختلفة.
..... 37
الجدول 5: اعداد الآبار وكميات استجرارها للمياه الجوفية في حوض الفرات 38
الجدول 6: مقارنة مناسيب التخزين التشغيلية بالأصغرية لسدود الفرات الثلاث 39
الجدول7 : البارامترات التشغيلية للسدود الثلاث بتاريخ 2021/5/4. 41
الجدول8 : البارامترات التشغيلية لمجموعات التوليد في السدود الثلاث بتاريخ 2021/5/4. 41
الجدول 9: نسب توزيع الاستهلاكات على الفصول الاربعة في سنة سيناريو محتمل. 41
الجدول 10: تغير التدفقات الفصلية لوارد جرابلس وفق السيناريوهات الموضوعة. 42
الجدول 11: محاكاة تشغيل السدود الثلاث في أشهر الشتاء استناداً سيناريو الـ 200 م³/ثا..... 42
الجدول 12: مقارنة خرج البوكمال بحصة العراق وفق اتفاقية 1990 معها استناداً سيناريو الـ 200 م³/ثا..... 42
الجدول 13: محاكاة تشغيل السدود الثلاث في أشهر الربيع استناداً سيناريو الـ 200 م³/ثا..... 42
الجدول 14: مقارنة خرج البوكمال بحصة العراق وفق اتفاقية 1990 معها استناداً سيناريو الـ 200 م³/ثا..... 43
الجدول 15: محاكاة تشغيل السدود الثلاث في أشهر الصيف استناداً سيناريو الـ 200 م³/ثا..... 43
الجدول 16: مقارنة خرج البوكمال بحصة العراق وفق اتفاقية 1990 معها استناداً سيناريو الـ 200 م³/ثا..... 43
الجدول 17: محاكاة تشغيل السدود الثلاث في أشهر الخريف استناداً سيناريو الـ 200 م³/ثا. 43
الجدول 18: مقارنة خرج البوكمال بحصة العراق وفق اتفاقية 1990 معها استناداً سيناريو الـ 200 م³/ثا..... 43
الجدول 19: محاكاة تشغيل السدود الثلاث في أشهر الشتاء استناداً سيناريو الـ 500 م³/ثا..... 44
الجدول 20: مقارنة خرج البوكمال بحصة العراق وفق اتفاقية 1990 معها استناداً سيناريو الـ 500 م³/ثا..... 44
الجدول 21: محاكاة تشغيل السدود الثلاث في أشهر الربيع استناداً سيناريو الـ 500 م³/ثا..... 44
الجدول 22: مقارنة خرج البوكمال بحصة العراق وفق اتفاقية 1990 معها استناداً سيناريو الـ 500 م³/ثا..... 44
الجدول 23: محاكاة تشغيل السدود الثلاث في أشهر الصيف استناداً سيناريو الـ 200 م³/ثا..... 45
الجدول 24: مقارنة خرج البوكمال بحصة العراق وفق اتفاقية 1990 معها استناداً سيناريو الـ 500 م³/ثا..... 45
الجدول 25: محاكاة تشغيل السدود الثلاث في أشهر الخريف استناداً سيناريو الـ 500 م³/ثا. 45
الجدول 26: مقارنة خرج البوكمال بحصة العراق وفق اتفاقية 1990 معها استناداً سيناريو الـ 500 م³/ثا..... 45
الجدول 27: محاكاة تشغيل السدود الثلاث في أشهر الشتاء استناداً سيناريو الـ 800 م³/ثا..... 46
الجدول 28: مقارنة خرج البوكمال بحصة العراق وفق اتفاقية 1990 معها استناداً سيناريو الـ 800 م³/ثا..... 46
الجدول 29: محاكاة تشغيل السدود الثلاث في أشهر الربيع استناداً سيناريو الـ 800 م³/ثا..... 46
الجدول 30: مقارنة خرج البوكمال بحصة العراق وفق اتفاقية 1990 معها استناداً سيناريو الـ 800 م³/ثا..... 46
الجدول 31: محاكاة تشغيل السدود الثلاث في أشهر الصيف استناداً سيناريو الـ 800 م³/ثا..... 47
الجدول 32: مقارنة خرج البوكمال بحصة العراق وفق اتفاقية 1990 معها استناداً سيناريو الـ 800 م³/ثا..... 47
الجدول 33: محاكاة تشغيل السدود الثلاث في أشهر الخريف استناداً سيناريو الـ 800 م³/ثا. 47
الجدول 34: مقارنة خرج البوكمال بحصة العراق وفق اتفاقية 1990 معها استناداً سيناريو الـ 800 م³/ثا..... 47

اسم الدراسة: حوض الفرات وسدوده السورية

نوع الدراسة: دراسة تخصصية لحوض الفرات السوري وسدوده الثلاث

الجهة الدارسة/ المؤلفون: فريق وكالة دي سي للتنمية والتعاون

الجهات المتعاونة: الإدارة العامة للسدود في شمال وشرق سوريا، المجلس التنفيذي للإدارة الذاتية في شمال وشرق سوريا، مكتب التخطيط والتنمية والاحصاء

رقم الدراسة: A001

لغة الدراسة: العربية

مكان وسنة الدراسة: الحسكة 2021©

للاتصال: وكالة دي سي للتنمية والتعاون: الايميل: dcagency.nes@gmail.com

مدير عام وكالة دي سي: م. بلند ملا حسين، الهاتف: 382 820 994 963+، الإيميل: bilindm.mella@gmail.com

الآراء الواردة في هذه المادة الفنية هي آراء المؤلفين وليست بالضرورة أن تعكس وجهات نظر أي من الأطراف الواردة ذكرهم في الدراسة.

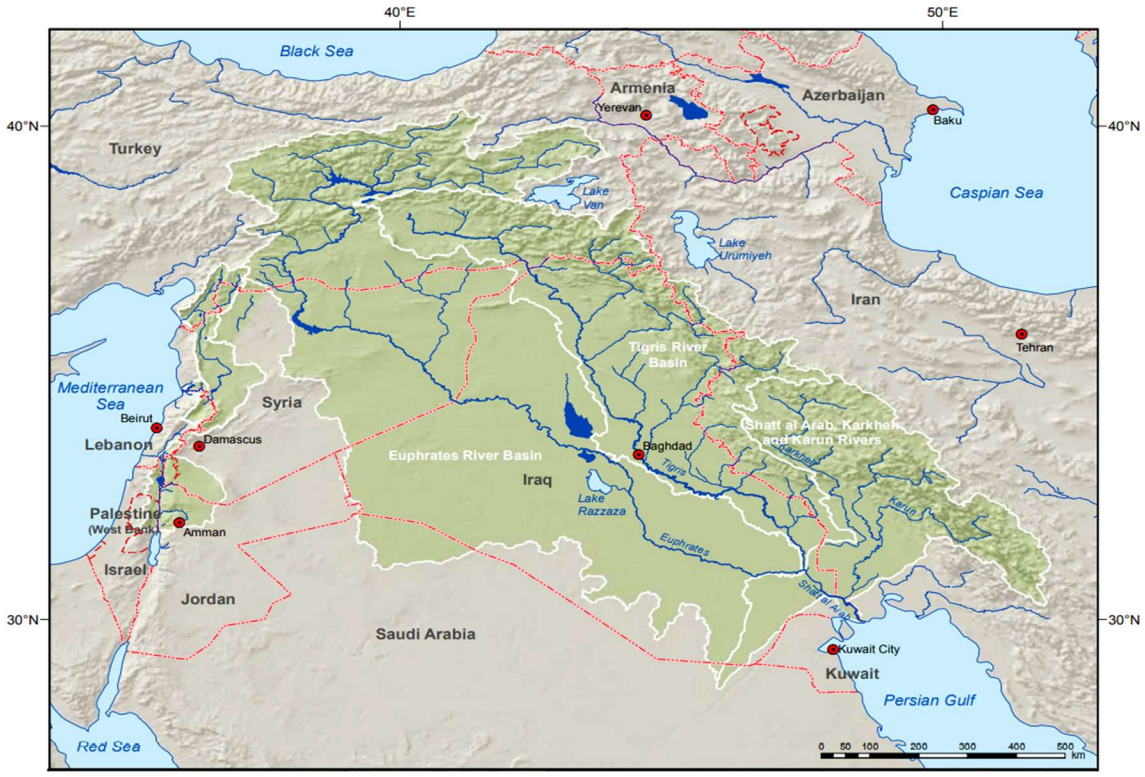
© جميع الحقوق محفوظة لوكالة دي سي للتنمية والتعاون

تقديم:

تعد المياه بمثابة عنصر أساسي في الاقتصادات الاقليمية والمحلية، كما أن هناك احتياج إليها من أجل إيجاد فرص العمل والحافظ عليها عبر جميع قطاعات الاقتصاد، ويتم تشغيل ما يوازي نصف القوى العاملة على مستوى العالم في ثماني قطاعات تعتمد على الموارد المائية والموارد الطبيعية، وهي على وجه التحديد: الزراعة، والحراجة (زراعة الغابات)، ومصائد الأسماك، والطاقة، والتصنيع القائم على الموارد الكثيفة، وإعادة التدوير، والإنشاء والبناء، والنقل (World water assessment programme UNESCO، 2016).

حيث تسعى الأمم واداراتها الى العيش في منطقة تنعم بالرفاه والاستقرار وبالرغم من تنوع الموارد الطبيعية ووفرتها في منطقة حوض الفرات ودجلة لم ترتقي الاشكال الاقتصادية والهياكل الإدارية المتعاقبة لدرجة تحقق استدامتها وإنما بتراكم التحديات العالمية كتغير المناخ وانعكاسات أفعال هذه الكيانات تدهورت هذه النظم الطبيعية وتقلصت مواردها، ومع تصاعد وتيرة الصراع تعاظمت التحديات أمام الإدارات الحالية وأصبحت تهديداً يشكل خطراً حقيقياً على السلم والامن المجتمعي، فالتهجير القسري والنزوح الجماعي وارتفاع معدلات البطالة وخاصة في فئة الشباب وزيادة عدد سكان المدن، والضغط على البنى التحتية، والنقص في الأراضي الزراعية وفي الغذاء والماء كماً ونوعاً، كله ليس سوى بعض من كل ما تفرزه الاضطرابات السياسية والاقتصادية بأثار سلبية على المجتمعات ومواردها الطبيعية والتي تقوض استقرار المنطقة وامنها وسلامها باستمرار.

فتشكل الاحواض المائية وما تحتويه من موارد حيوية وسدود استراتيجية تجمع بين اعتبارات الامن المائي والغذائي وامن الطاقة ايضاً اذا ما تضمنت محطات التوليد الكهرومائية الفضاء الجامع والمحدد لمختلف الأنشطة والعلاقات الاقتصادية ،حيث تكثر الاستفهامات وتتضارب المصالح اذا ما كانت هذه الاحواض مشتركة، وحوض الفرات ودجلة معاً يعانون هذه الإشكالية والتي بصددها عقدت الكثير من جلسات التفاوض لإدارة المياه العابرة للحدود بعضها كانت ثنائية في اغلب الاحيان والتي افضت في الخاتمة لبروتوكولات واتفاقات ثنائية غير ملزمة، ومع بداية الصراع في سورية منذ 2011 لم تفي الأطراف بالتزاماتها بل واكثر من ذلك استغلت الأوضاع الراهنة لتحقيق اجندتها الاستراتيجية اتجاه موارد المياه الإقليمية.



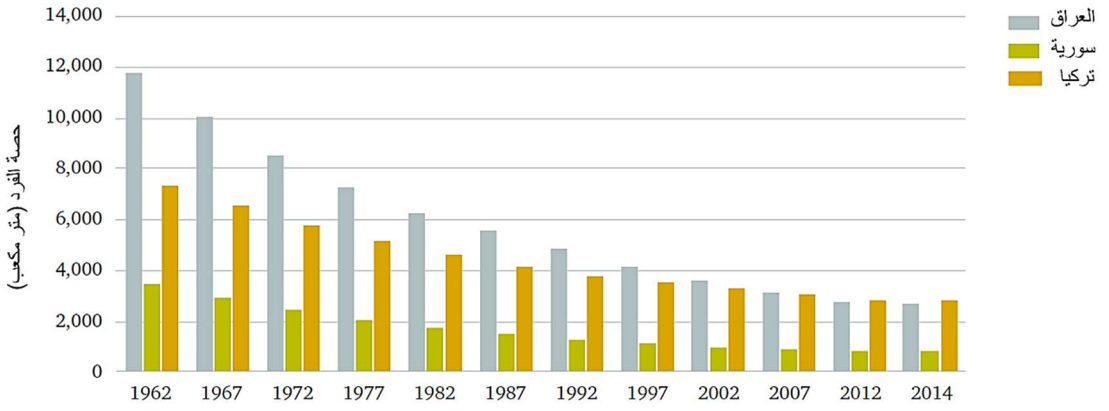
الخريطة 1: الاحواض المائية المشتركة في سوريا.[1]

[1] المصدر: دراسة مسح الموارد المائية المشتركة للإسكوا 2013.

وان تواجد حوض الفرات في هذه الصراعات كلها ومعايشته مختلف اشكال الاضطرابات على مدى عقدين من الزمن، خصوصاً في سورية والعراق زاد من تراجع استقرار النظم البيئية الجزئية في الحوض بل ويمكن القول انها دمرت جراء الاعمال التخريبية التي لحقت مرافق بناها التحتية والتي اثرت بشكل حاد على درجة الخدمة التي توفرها هذه البنى.

وان ما تواجهه منطقة الحوض من عوامل مناخية متغيرة أدت بالمجمل الى ظواهر طبيعية شاذة اثرت سلباً على كمية وجودة الموارد الطبيعية المتاحة (وخصوصاً المائية) ودفعت الى زيادة كميات الاحتياجات والفواقد الاجمالية، والى جانب الضرر الهائل الذي لحق البنى التي تستثمر هذه الموارد نتيجة الصراع الدائر جاءت حزم مشاريع جنوب شرق الاناضول الـGAP التركية على دجلة والفرات مفاقمة للوضع ومخلة لتوازنات النظم البيئية في حوض فرات الأوسط (السوري) والسفلي (العراقي)، مهددة بذلك التجمعات البشرية ونشاطاتها المتنوعة بالفقر المائي الحاد، حيث أضاف المشروع 12 سداً (ثمانية منها على نهر الفرات) وأكثر من 5000 ميغاواط من الطاقة الكهرومائية منذ عام 1977، جنبًا إلى جنب مع التوسع في قنوات الري والتمدد في استصلاح الأراضي لتشمل ما مقداره 1.8 مليون هكتارعلى ضفاف الفرات و 1.3 في حوض دجلة.

فبتدهور الموارد المائية في سورية اصبحت حصة الفرد من الموارد المائية المتجددة في وضع حرج واقتربت من خط الفقر المائي بعام 2002 والذي يقدر بحسب الأمم المتحدة بـ 1000 متر مكعب بالسنة وهو في انخفاض ملحوظ من حينه، وسيزداد الاحتياج المائي للمحاصيل الزراعية نتيجة للتغيرات المناخية وما يتبعها من ظواهر سلبية كالتصحر والتملح والتلوث بالمعادن الثقيلة وغيرها. ولعدم إمكانية تغيير هذا الواقع الحالي، يتحتم علينا الاهتمام بتحسين إدارة مواردنا المائية وجعلها بعلاقة تكاملية مع اعتبارات الأمن الغذائي والطاقي، والبحث عن سبل للحد من استنزاف في مياه الأنهار، وبشكل خاص مياه نهر الفرات الذي يشكل العمود الفقري للموارد المائية السطحية، وايضاٍ السعي جاهداً للتوصل لاتفاق ثلاثي بين الأطراف المتشاطئة الثلاث تحسم الامر في مسألة التنسيق والتفاهم لإدارة المياه الدولية المشتركة.



الجدول 1: تغير حصة الفرد من الموارد المائية المتاحة[2]

مدير عام وكالة دي سي للتنمية والتعاون

السيد: م. بلند ملا حسين

[2] المصدر: ورقة بحثية بعنوان "The Euphrates in Crisis Channels of Cooperation for a Threatened River" Nouar,glada;2015

الملخص:

كثيراً ما شكلت الأنهار الدولية والمشتركة جدلاً بين أطرافها المتشاطئة، كونها تحتوي مواردا طبيعية تعتبر الأساس والموجه لمختلف عمليات التنمية؛ ومن هذا المنطلق توجه الفريق البحثي لوكالة DC بدراسة خصائص حوض الفرات (المشكل لأكثر من 95% من جغرافية مناطق الإدارة الذاتية) الجغرافية والمناخية والديموغرافية متناولاً كيف اديرت الموارد المائية في كلٍ من تركيا، سوريا، والعراق، معداً الموازنة المائية لحوض الفرات في سوريا على وجه الخصوص من عام 2009 حتى عام 2019، كما ركز في احدى محاور الدراسة على الاتفاقيات المشتركة وأطر التعاون والتفاوض بين مختلف الجهات المعنية مشكلاً الخط الزمني لتسلسل الاحداث فيه.

وكخصوصية سورية ركزت الدراسة على سدود الفرات الثلاثة (تشرين /روجافا/، الطبقة /الفرات/، البعث /آزادي/)، حيث ألمّت بمواصفات السدود وأجزاءها العاملة مائياً وكهرومائياً، دارساً وضعها السابق والراهن من حيث حالة البنى التحتية وكيفية استثمارها للمورد المائي؛ ولم تكتفي الدراسة بهذا الحد انما تطرقت الى توقع وضعها المستقبلي بإنشاء ثلاث سيناريوهات مائية لسنة كاملة بسلوك فصلي وذلك لمحاكاة خوارزمية استثمار السدود وتشغيل مرافقها وما يرتبط بهم من بنىً تحتية مائية وكهرومائية لها الثقل الكبير في تحقيق معايير الامن المائي والغذائي وحتى الطاقي.

كما بينت الدراسة مجمل التهديدات والتحديات وأشكالها المتنوعة في سياقات مختلفة شملت الصعيد العالمي والإقليمي مركزةً على المحلي منها.

واستخلصت بأن حوض الفرات السوري يعاني من عجز مائي ظهر منذ عام 2016 وتوسع ليبلغ القيمة 497 مليون متر مكعب بعام 2018 بوتيرة متصاعدة حيث كان لمختلف ظواهر التغير المناخي السلبية الأثر الكبير على تراجع غزارات النهر من المنبع، بينما كان لجملة مشاريع جنوب شرق الاناضول الـ GAP الأثر الأكبر على تدهور موارد هذا الحوض في كلٍ من سوريا والعراق.

بعدما وصل سد الفرات ذي التخزين متعدد السنوات الى حالة خسر فيها حوزه الامامي ما مقداره 6.59 متر مائي (كضاغط لمجموعات التوليد الكهرومائية) ومع انخفاض في قيم الغزارات الواردة من جرابلس من 749 m^3/sec كوسطي سنوي بعان 2011 الى الغزارة 210 m^3/sec كوسطي شهري في أيار 2021، وعلى اثر الوضع الكارثي وبمحاكاة السيناريوهات الثلاث؛ استنتج باحثوا الدراسة ان استمرار سيناريو الـ 200 m^3/sec الحالي لا يمكّن السد من الاستمرار في انتاج الطاقة لأكثر من 105 أيام ولا من تغذية التجمعات ومرافق امدادهم بمياه الشرب والزراعة بالكهرباء، هذا علاوة عن الانخفاض الحاد في نوعية المياه وانتشار الامراض والملوثات فيها والذي ينذر بحالة صحية وبائية ترافق انتشار فيروس كورونا، والجدير بالذكر ان العد التنازلي لهذه الأيام والكارثة الانسانية قد بدأت بالفعل.

واختتمت الدراسة بجملة من التوصيات على المديين البعيد والقريب من شأنهم مواجهة المسائل العالقة والمشاكل المنبثقة عنهم متجهةً بذلك نحو نهج جديد للسياسات المائية لتحسين الوضع الراهن وإيجاد مخرج من ازمة الموارد المائية المفروضة بإدارة متكاملة وحلول مائية وزراعية وطاقية متوازية مع الإدارية منصبةً في تحقيق اهداف قصيرة ومتوسطة تخدم غايات طويلة الأمد.

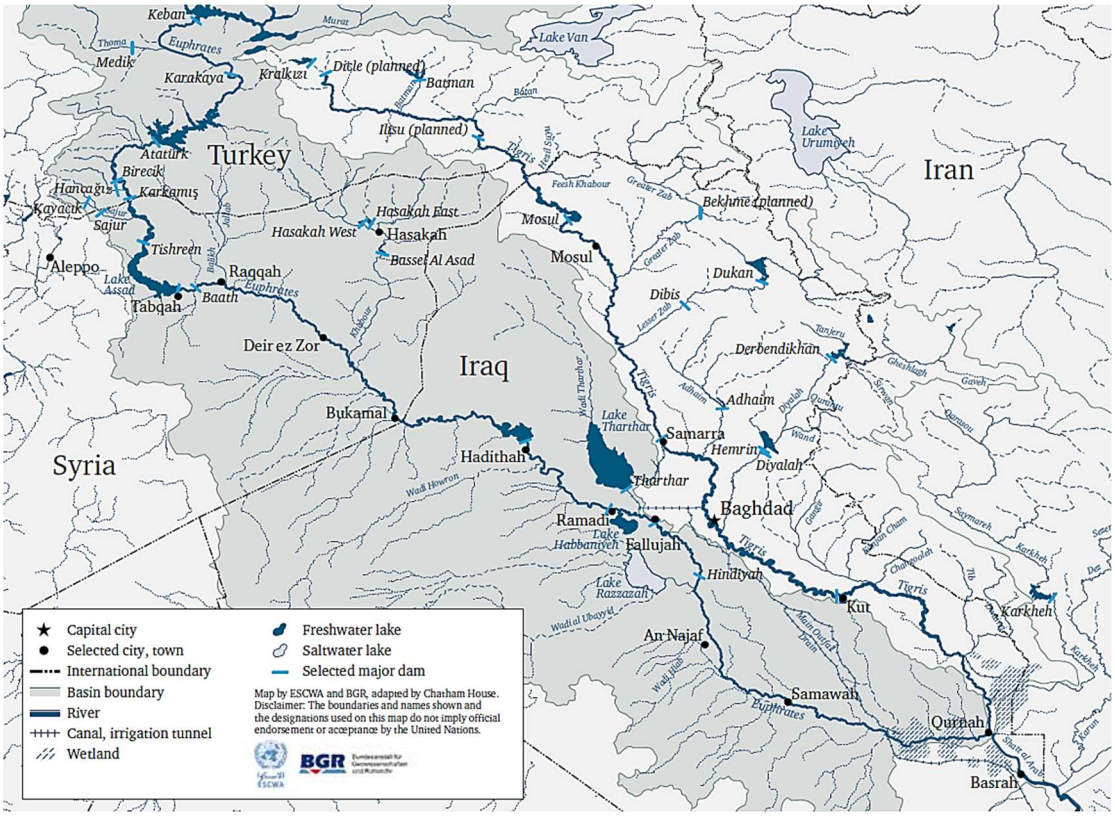
حوض الفرات:

مقدمة:

يعتبر نهر الفرات من أطول الانهار الدولي والمشترك في غرب آسيا، حيث ينبع من تركيا تحديداً من جبال طوروس ويتكون من نهرين: مراد صو وقره صو، ومن بحيرة وان وجبال أرارت، والنهران يجريان غربا في الشمال الشرقي للأناضول ويخترق نهر الفرات سلسلة جبال طوروس باتجاه الجنوب.

يبلغ طول نهر الفرات (2800) كم تقريبا، له روافد عدة داخل الأراضي السورية، وفي الأراضي العراقية يلتقي بنهر دجلة مشكلا شط العرب الذي تجري مياهه مسافة 144.8 كم. وتستخدم مياهه في عدة مجالات، مثل ري الأراضي الزراعية، والتزود بمياه الشرب وتوليد الطاقة الكهربائية.

يتوزع حوضها بين ست دول هي العراق وتركيا وسوريا والسعودية والكويت والأردن بإجمالي عدد سكان يقدر بـ 23 مليون نسمة، يتولد معظم جريان النهر من هطول الأمطار في المرتفعات أرارات إضافة الى مساهمات الروافد المائية (واهمهم الساجور البليخ والخابور، حيث يقع في قلب منطقة لها تاريخ من الحضارات العظيمة وهي مورد حيوي للمجتمعات وانشطتها في تركيا وسوريا والعراق.



الخريطة 2: الامتداد الجغرافي لحوض الفرات الهيدرولوجي.[3]

أن تركيا توفر 89 % من إجمالي تدفق نهر الفرات، مما يجعلها المصدر الرئيسي المساهم في النهر .سوريا هي ثاني مساهم، حيث تمثل 11 % من التدفق الكلي للنهر[4]، وان العراق لا يقدم أي مساهمة كبيرة في تدفق النهر، الدول غير المتشاطئة التي تشترك في حوض الفرات، وهي المملكة العربية السعودية والأردن والكويت، لا تتلقى تدفقاً من النهر ولا تقدم أي مساهمة فيه.

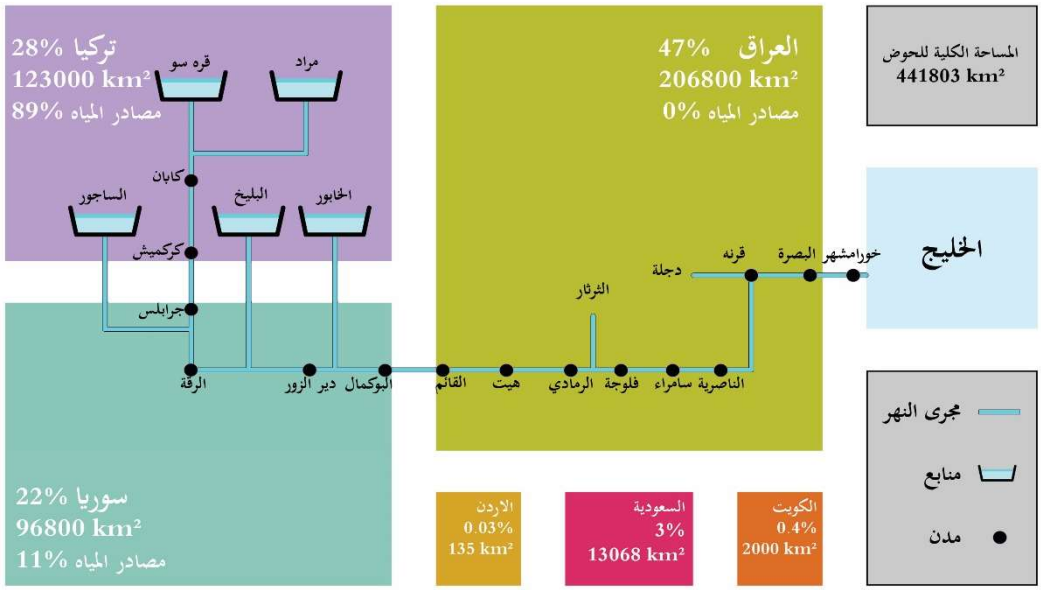
[3] المصدر: (M. Nouar Shamout with Glada Lahn، 2015).
[4] تركيا ترفض هذا الرقم، مدعية أن المساهمة السورية تأتي جزئياً من داخل الحدود التركية.

تاريخياً وبالتحديد منذ بداية منتصف تسعينيات القران الماضي كان الوسطي السنوي للغزارة الواردة من تركيا لسوريا تتراوح في مجال 1000 ±50 متر مكعب بالثانية والتي تقدر بـ 30 ±3 مليار متر مكعب سنوي.

لا يوجد اتفاق على مستوى الحوض ولا يوجد نهج مشترك أو إجماع حول كيفية النظر إلى نهري دجلة والفرات، اختلفت البلدان الثلاثة المتشاطئة على تقسيم المياه الكميات وشرعت في مشاريع قطاع المياه الفردية، فأن استخدام المياه للأغراض البشرية (بشكل أساسي الري والطاقة الكهرومائية) بشكل حاد في النصف الثاني من القرن العشرين، أدى إلى زيادة كبيرة في انخفاض تدفقات مجاري المياه والتغيرات في النظام الهيدرولوجي الطبيعي.

الجغرافية:

يعتبر نهري دجلة والفرات من الانهار الكبير في المنطقة وفق التصنيفات العالمية وتبلغ مساحة حوض النهرين الاجمالية 879790 كم²,اما حوض نهر الفرات فيشكل مساحة قدرها 441803 كم² يشارك فيها عدة دول بنسب مختلفة (تركيا – سورية – العراق – أردن – السعودية) كما في الشكل (1) في سورية تبلغ مساحة حوض الفرات 96800 كم² ويشكل 52% من مساحة البلاد.



الشكل 1:مجرى نهر الفرات و روافده و مشاركة البلدان في الحوض[5]

المناخ:

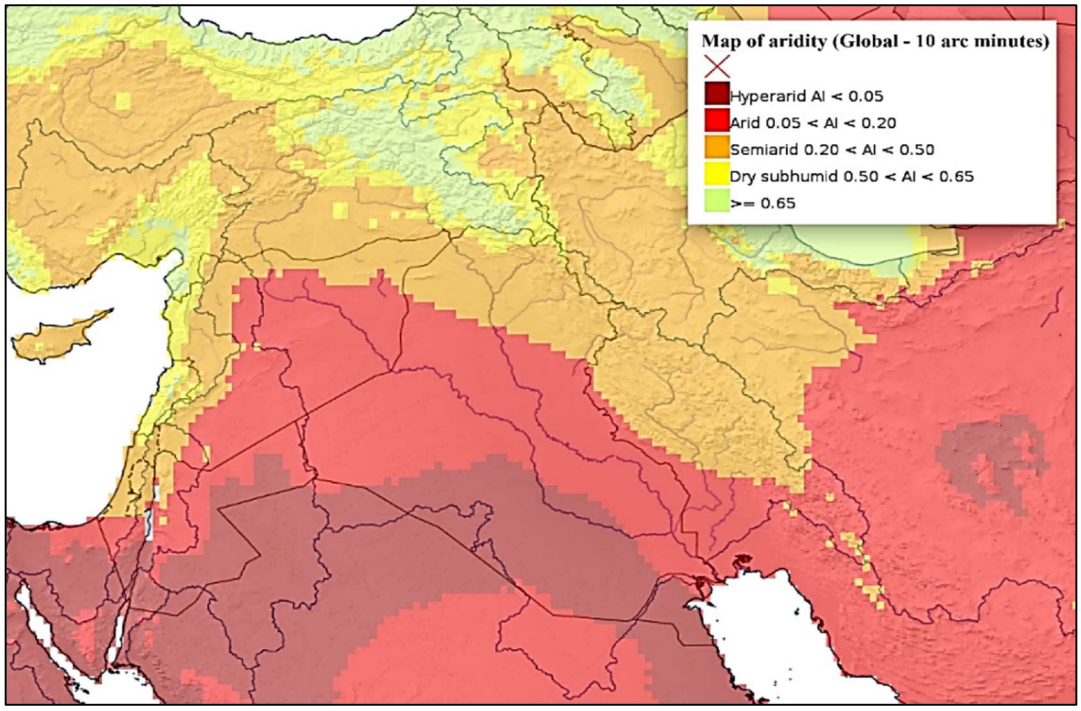
يمتد حوض الفرات على مناطق مناخية مختلفة ابتداءً من المنطقة الرطبة القارية المتميزة بمناخ ثلجي في الشمال حيث المنبع مروراً بالمنطقة المتوسط المتميزة بالمناخ المعتدل وصولاً الى المنطقة المناخية الجافة في المصب كما تختلف متوسط الهطولات السنوية من (1000 مم) شمالاً في تركيا وتنخفض الى (150 مم) في سورية وتبلغ قيمتها 75 مم في العراق جنوباً.

تقسم الأراضي الجافة بحسب مؤشر الجفاف إلى ارضي جافة جداً، جافة، وشبه جافة، وجافة شبه رطبة، ورطبة.

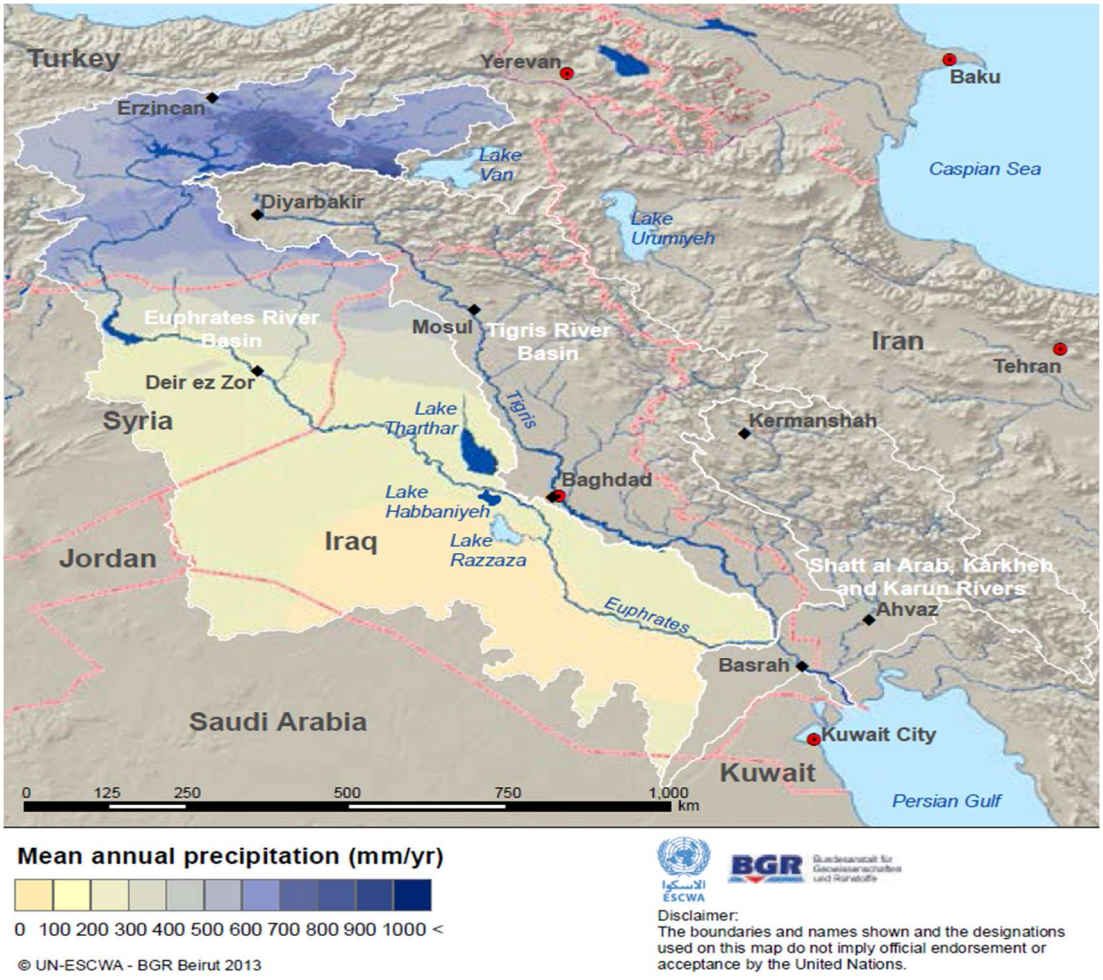
معظم مساحة اراضي حوض الفرات يقع في المنطقة الجافة التي يقل فيها مؤشر الجفاف[6] عن 0.65 كما هو موضح في الخريطة والاراضي الجنوبية منه تقع في المنطقة شديدة الجفاف.

[5] المصدر: (M. Nouar Shamout with Glada Lahn، 2015)

[6] يعَرّف برنامج الأمم المتحدة للبيئة الأراضي الجافة وفق مؤشر الجفاف، أي النسبة بين المعدل السنوي للهطولات والتبخر-النتح المحتمل.



الشكل 2:خريطة الجفاف (حوض الفرات)[7]



الخريطة:3 توزع الهطولات في حوض الفرات

[7] : المصدر: (FAO، 2021)