مُنطلَقٌ لسياسة مائية لرافد نهر الأردن من اليرموك

© مركز أبحاث الأمن المائي في جامعة إيست أنجليا

مُنطلَقٌ لسياسة مائية لرافد نـهر الأردن من اليرموك

دراسة أعدها مركز أبحاث الأمن المائي في جامعة إيست أنجليا

ملخص تنفيذي

أعدت هذه الدراسة من قبل : مارك زيتون، منى الدجاني، شادي عبدالله، شريف يومانس، صائب خريسات، هيذر العايدي، من مركز أبحاث الأمن المائي في جامعة إيست أنجليا (UEA). وقدم الدعمَ المالي لهذا البحث جامعة ايست انجليا والوكالةُ السويسرية للتنمية والتعاون (SDC).

لا تعبر محتويات هذه الوثيقه بالضرورة عن آراء الوكالة السويسرية للتنمية والتعاون أو وزارة الخارجية الاتحادية السويسرية.

التوثيق: جامعة إيست أنجليا (2019). **مُنطلَقٌ لسياسة مائية لرافد نهر الأردن من اليرموك**. نورِتش. مركز أبحاث الأمن المائي في جامعة إيست أنجليا.

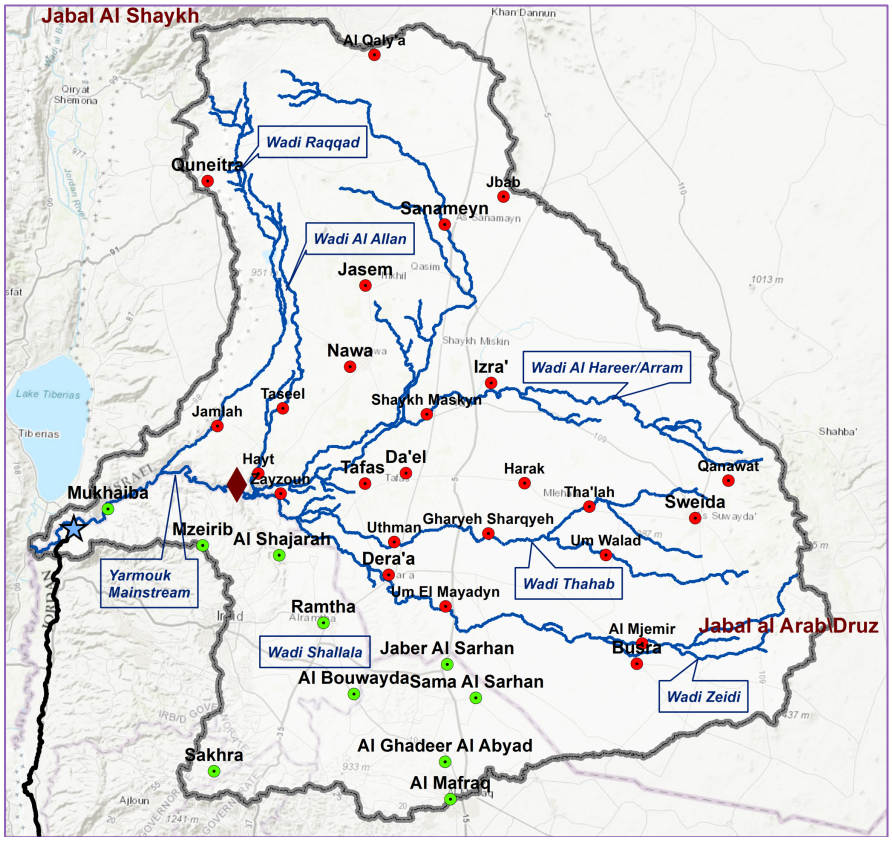
صورة الغلاف : خزان سد الوحده على رافد نهر اليرموك من الجانب الأردني في 15 نوفمبر / تشرين ثاني 2015 (لمصدر هيذر العايدي)

© مركز أبحاث الأمن المائي في جامعة إيست أنجليا

ملخص تنفيذي

نحو ترتيبات منصفة ومستدامة لرافد نهر الأردن من اليرموك. تقدم هذه الدراسة تحليلاً من مُنطلَقٍ فيزيائي-حيوي وسياسي شامل لرافد نهر الأردن من اليرموك خدمةٍ لأغراض دبلوماسية تستهدف التوصل إلى ترتيبات أكثر إنصافاً واستدامة. وقد تم التخطيط لها وتنفيذها من قبل باحثين من الأردن وسوريا ولبنان وسويسرا وألمانيا والمملكة المتحده وبتمويل من الوكالة السويسريه للتنميه والتعاون وجامعة ايست أنجليا .

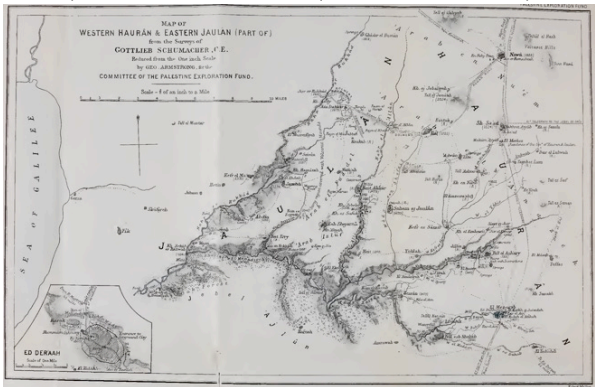
حوض رافد اليرموك بالنسبه لحوض نهر الأردن



حيث يتوقع أن تؤدي ترتيباتٌ منصفة ومستدامة في رافد اليرموك إلى خفض كبير في التوترات الاجتماعية والسياسية لنحو 1,6 مليون نسمة من السكان يعيشون في الحوض في كل من الأردن وسوريا وتدفع باتجاه إدارة مائية لكامل الحوض عابرة للحدود وأكثر فعالية. إلا أن بلوغ هذه النقطة يقتضي دبلوماسية تخترق محدودية المعرفة والمفاهيم المغلوطة التي يتسم بها فهمُنا لليرموك.

فالدبلوماسية التي تتجاهل الجوانب السياسية والخصائص الهيدرولوجية للمنطقة تُجازف بتكرار أخطاء الماضي، الأمر الذي يؤدي إلى مزيد من البُنى التحتية غير الموائمة وغير الكفؤة والمعاهدات المنحازة والغامضة والسَرديات التصعيدية. وفعليا إذا استمر نمط تطوير الحوض الذي بيَّنته هذه الدراسة لبضعة عقود أخرى على هذا النحو سيُنهَكُ الحوضُ نتيجة التبادلات المائية غير الضرورية وعمليات النقل إلى خارج الحوض ومشروعات التحلية من خلال اتفاقيات ومؤسسات فقدت صلتها باحتياجات الناس منذ أكثر من نصف قرن. أما الدبلوماسية المستندة إلى معلومات فمن شأنها المساعدة في تمكين سكان حوض رافد اليرموك من الاستمرار في مواجهة التحديات الناتجة عن الاضطرابات السياسية والتنقلات الديموغرافية الهائلة والتغيرات المناخية بعيدة المدى ناهيك عن الاحتمالية المتكررة لحرب محددة أو ممتدة.

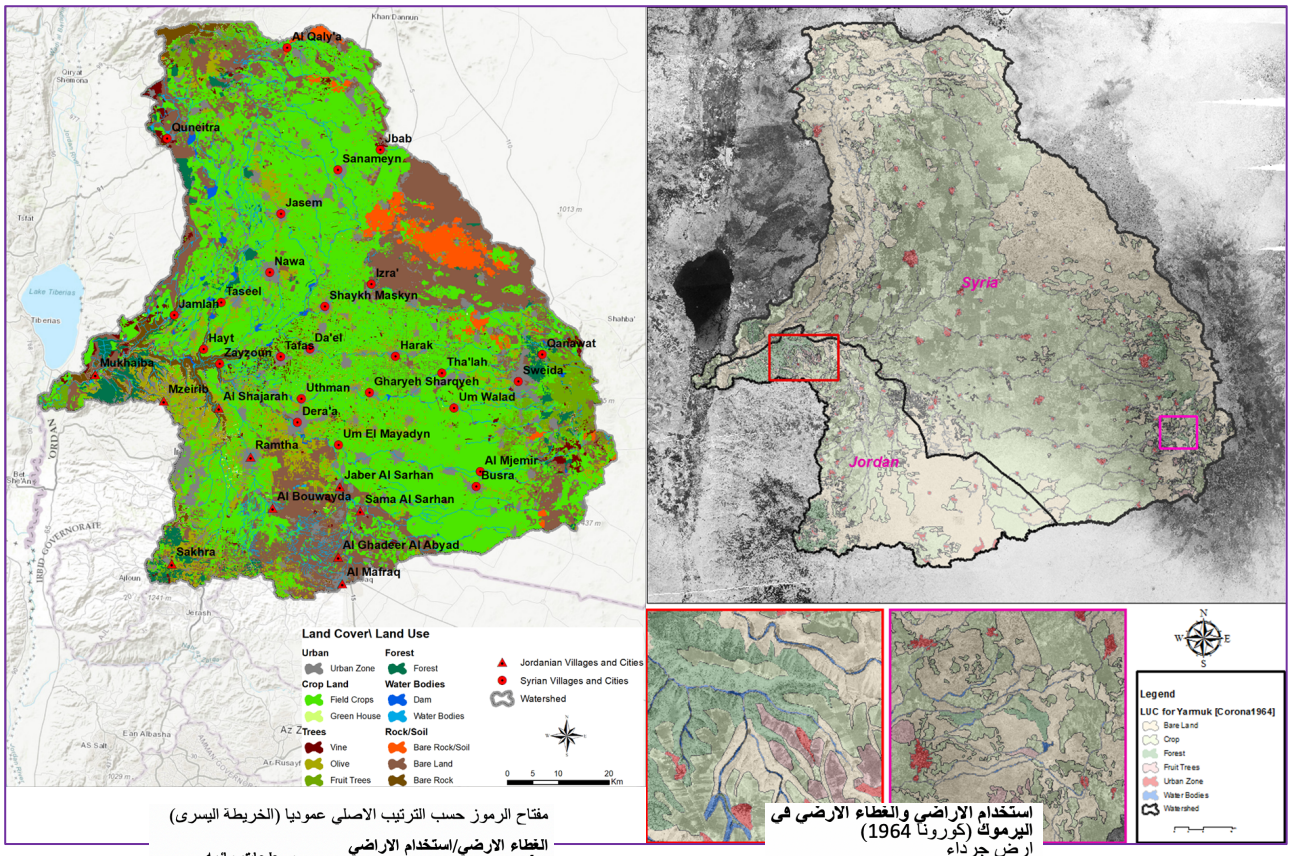
شريعة المناذرة (المعروفة أيضاً باليرموك) بين الجولان وسهل حوران (شوماخر 1889)



كيف تتفحص الدراسة الماضي لاستجلاء الحاضر. يوضح التقرير استنادا إلى مئاتٌ من المصادر والمعالجات المختلفة كيف استُخدمت المياه في مختلف أنحاء الحوض الرافد. على سبيل المثال أظهرت دراسة الأرشيفات في الأردن ولبنان وفلسطين المحتلة وفرنسا والمملكة المتحدة مدى التحول في أهمية وادي اليرموك من مَعبر للخط الحديدي الحجازي (خلال الحكم العثماني) إلى مصدر للمياه لغايات جهود بناء الدولة (خلال الانتدابين البريطاني والفرنسي). وقد أجرت السلطات الاستعمارية مفاوضات حول ترتيبات للتشارك في المياه منذ سنة 1920 سواء بدافع مخاوف من ثورة المواطنين (كما فعلت السلطات الفرنسية مع المجتمعات الدرزية حول جبل العرب في سوريا أو استجابةً لأزمات إقليمية (كما فعل البريطانيون مع شرق الأردن والفلسطينيين المهجَّرين بسبب النكبة/خلق دولة إسرائيل في سنة 1948). كذلك تُظهِر الأرشيفات مدى استخدام القانون الدولي لإرشاد الدبلوماسية الأميركية في حوض نهر الأردن ولكن لغاية فقط أواخر سبعينات القرن العشرين.

أما الماضي القريب لرافد اليرموك فقد استُطلِع من خلال تحليل واسع لصور الأقمار الصناعية، وهو أسلوب أثبت فائدته البالغة في تتبع التحول الكبير للأراضي الجرداء في ستينات القرن العشرين إلى مناطق تنتشر فيها الزراعة حالياً وفي تحديد السدود وأنماط استخدام الأراضي الزراعية. وقد أدى ذلك إلى الخروج بأدق تقدير حتى الآن لمساحة الحوض (وهي 7,387 كم^2) وطول النهر (وهو 154 كم تمتد من مرتفعات جبل العرب / الدروز وحتى التقائه بنهر الأردن) ومقاطع ارتفاع الأودية الرئيسية العشرة التي تساهم في المجرى الرئيسي لنهر اليرموك (شكل 3-3 في التقرير الرئيسي). ومن أهم المخرجات المفيدة خريطة استخدام الأراضي/الغطاء الأرضي المفصلة للغاية (مقياس 20,000:1) والتي ستخدم العاملين في قطاع الموارد المائية في الدول المعنية وبالتالي عبر الحدود.

خرائط تُظهر التغير في استخدام الأراضي والغطاء الأرضي من 1964 (يمين) إلى 2011 (يسار).



استخدام الاراضي والغطاء الارضي في اليرموك (كورونا 1964)
ارض جرداء
محاصيل
غابة
اشجار فاكهة
منطقة حضرية
مسطحات مائية
مسقط مائي

مفتاح الرموز حسب الترتيب الاصلي عموديا (الخريطة اليسرى)

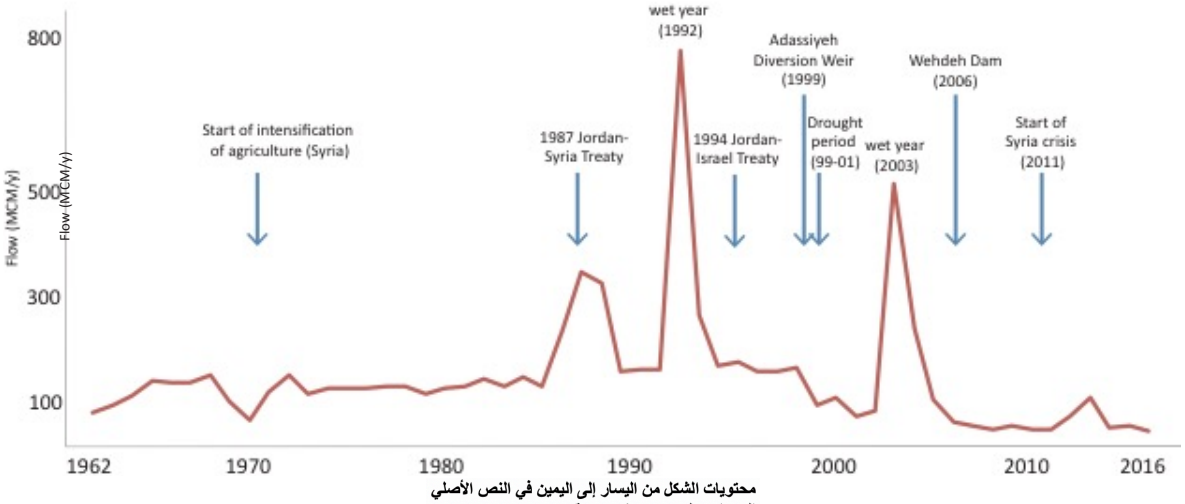
الغطاء الارضي/استخدام الاراضي
حضري
منطقة حضرية
ارض محاصيل
محاصيل حقلية
بيوت بلاستيكية
أشجار
كرمة
زيتون
أشجار فاكهة
غابة
غابات

مسطحات مائيه
سد
مسطحات مائية
صخور/تربه
صخور جرداء/تربة
ارض جرداء
صخور جرداء

قرى ومدن اردنية
قرى ومدن سورية
حدود دولية
مسقط مائي

وقد استخدمت في الدراسه كافة مصادر المعلومات المتاحة بما فيها بيانات الضخ المتاحه أو التي وفرتها وزارة المياه والري الأردنية وسلطة وادي الأردن أو المتاحة من خلال سلطة مياه وادي الأردن (في إسرائيل) أو مؤسسة الخدمات الهيدرولوجية الإسرائيلية. كما استفادت الدراسة على أوسع نطاق ممكن من الدراسات الهيدرولوجية والهيدروجيولوجية سواء المنشورة في مجلات علمية محكَّمة أو تقارير المانحين أو الإعلام المحلي أو أطروحات الدكتوراه (سواء بالعربية أو العبرية أو الفرنسية أو الانجليزية). وقد تم التحقق من البيانات الكمية من خلال ملاحظات ميدانية في الأردن والاراضي المحتلة (ولكن ليس في سوريا بسبب الأزمة القائمة) ودعمها بأكثر من ثلاثين مقابلة أُجريت مع مختصين ومديري موارد مائية ومزارعين وصناع سياسات سوريين وأردنيين وإسرائيليين.
توصلت الدراسه استنادا إلى كل ماذكر إلى أن متوسط مجموع المياه المتاحه على المدى الطويل في الحوض يبلغ على نحو تقريبي 450 مليون متر مكعب سنوياً مُقاسَة في العدسية منها نحو 200 مليون متر مكعب سنوياً تُعَد مياه سطحية و250 مليون متر مكعب سنوياً مياهً جوفية. ويتأثر جريان النهر كثيرا بالتغيرات في الهطول المطري وسَحْب المياه حيث يتراوح المعدل السنوي للجريان في العِقد الواحد بين 50 و250 مليون متر مكعب وقد تتجاوز التدفقات الفيضية 500 مليون متر مكعب سنوياً (كما حدث مثلاً في سنة 1992).

جريان مياه اليرموك مُقاساً في العدسية وفق التقارير السنوية لسلطة وادي الأردن من 1962 إلى 2016.



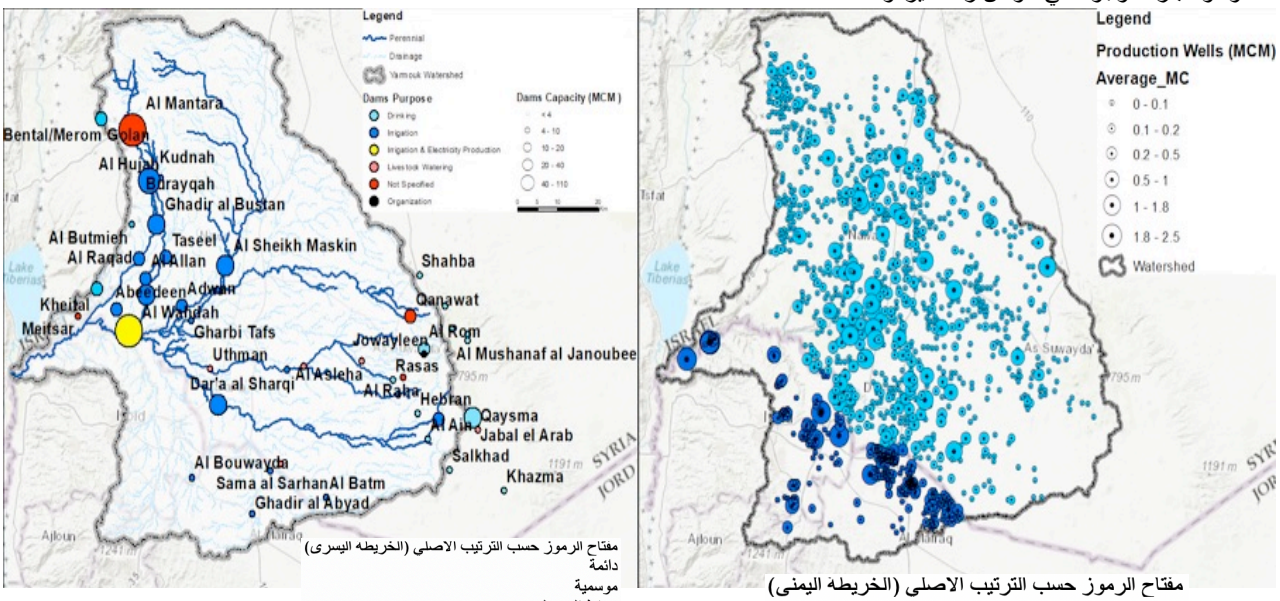
محتويات الشكل من اليسار إلى اليمين في النص الأصلي
الجريان (مليون متر مكعب/سنة)
بداية التكثيف الزراعي (سوريا)
الاتفاقية الأردنية السورية (1987)
سنة رطبة (1992)
المعاهدة الأردنية الإسرائيلية (1994)
سد العدسية التحويلي (1999)
فترة جفاف (1999-2001)
سنة رطبة (2003)
سد الوحدة (2006)
بدء الأزمة السورية (2011)

وتُعتبر المياه الجوفية الجارية في الطبقات المائيه الجوفيه الرئيسة الثلاث أكثر استقراراً من الجريانات السطحية وأهم المصادر المستخدمة –خاصة في القطاع الزراعي منذ سبعينات القرن المنصرم. ومؤخراً أصبح الحوض البازلتي الضحل يُستغل من خلال آلاف الآبار المرخصة وغير المرخصة في سوريا موفراً نحو 170 مليون متر مكعب سنوياً من مياه الشرب والري في حين يُضَخ في الأردن أكثر من 32 مليون متر مكعب سنوياً مما يزيد عن 200 بئر تستفيد من الحوض الجوفي العائد للعصر الجيولوجي الماستريخي/ الكونياسي "A7/B2 – Cr2cn cp/Cr2m-d" (وادي السير/عمان-الحسا) وتُستغل بشكل أساسي للري في وادي الأردن ولمياه الشرب في عمان.

دبلوماسية للمستقبل. من أهم ما قد يُفيد الدبلوماسية في هذه الدراسة تحديدها للأنماط الناشئة عن التفاعلات المستمرة بين المصالح والبُنى التحتية والمعاهدات والسَرديات. وتُبين النتائج كيف أن الانخفاض في تدفق المياه في المجرى الرئيسي لليرموك (من 450 مليون متر مكعب سنوياً مُقاسة في العدسية قبل أعمال التطوير في الحوض إلى نحو 40 مليون متر

مكعب سنوياً مُقاسة في نفس الموقع بين سنتَيْ 2008 و2015) بسبب سَحْب المياه السطحية في أعلى المجرى المائي والمياه الجوفية من خلال العديد من الابار وكذلك أربعين سداً مقامة على أودية اليرموك. ويقدر أن الـ 32 سداً الموجودة في سوريا من هذه السدود (الأربعين) ذات طاقة تخزينية افتراضية يبلغ مجموعها 206 مليون متر مكعب في حين أن الكميات الفعلية المخزنة تقدر على نحو تقريبي بنصف تلك الطاقة التخزينية. كما يتأثر جريان النهر بتباينات الهطول المطري وبسد العدسية التحويلي الذي اكتمل بناؤه في سنة 1999 وبسد الوحدة الذي اكتمل بناؤه في سنة 2006 كما سيرد أدناه.

السدود والآبار الموجودة في حوض رافد اليرموك



مفتاح الرموز حسب الترتيب الاصلى (الخريطه اليسرى)

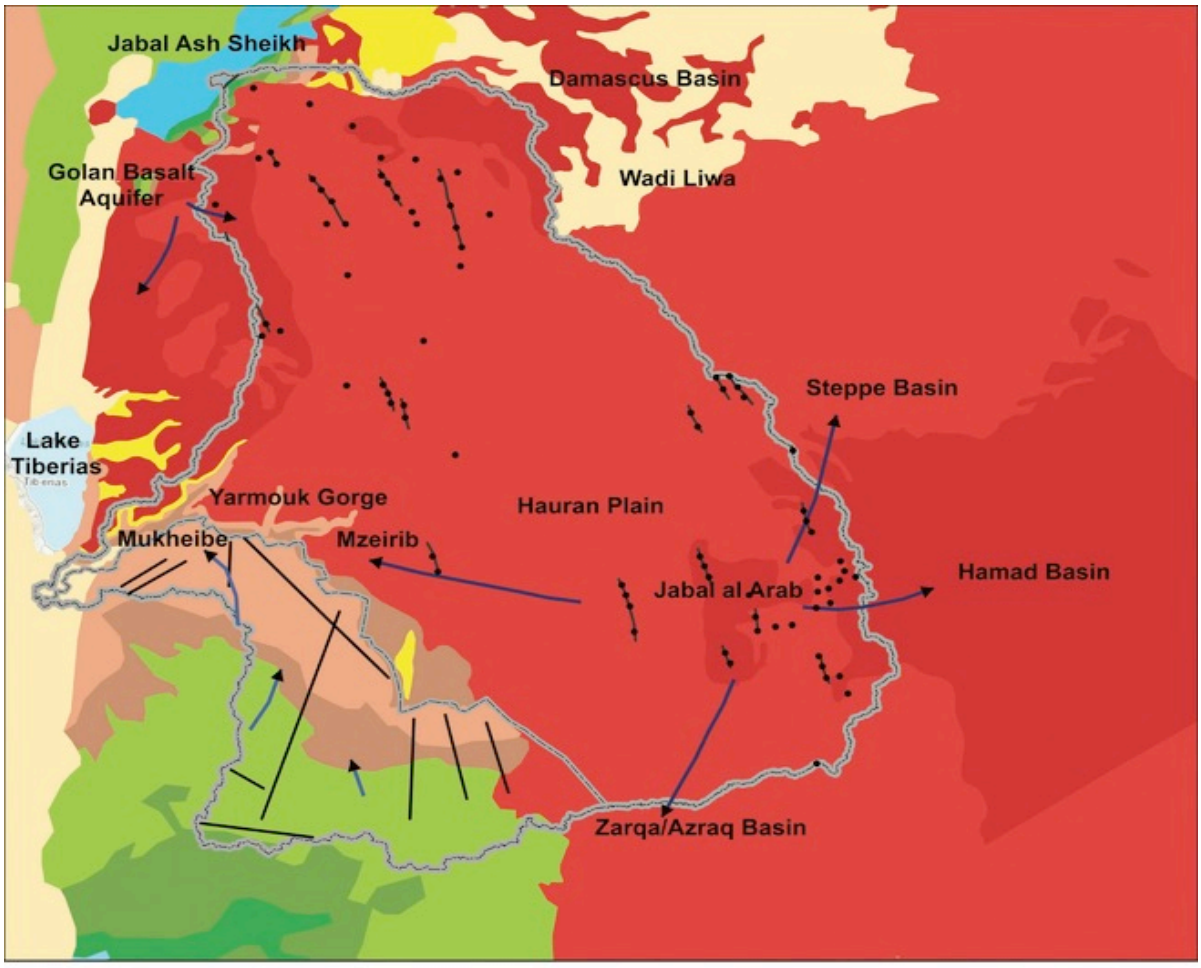
دائمة
موسمية
مسقط اليرموك
غايات السدود
الشرب
الري
الري وإنتاج الكهرباء
سقاية المواشي
غير محددة
طاقات السدود (مليون متر مكعب)

مفتاح الرموز حسب الترتيب الاصلى (الخريطه اليمنى)

إنتاج الابار (مليون متر مكعب)
المعدل مليون متر مكعب
مسقط اليرموك

ومن المفاجيء أن جريان نهر اليرموك قد ارتفع منذ عام 2011 وهذا يعود جزئيا إلى انخفاض الأنشطة الزراعيه في سوريا منذ بداية الأزمه ومن المتوقع أن يعود الجريان إلى سابق عهده قبل الأزمه ولابد من النظر إلى أن الارتفاع في الجريان الذي حدث مؤخرا هو ليس مشجعا بقدر ماهو إنذار حول ضرورة بذل الجهود لتحسين ترتيبات إدارة المياه المشتركه .كما بينت النتائج أن الضخ من الأحواض الجوفية لأغراض الزراعه يفوق حدود استدامتها إضافة إلى أنه من الصعب وضع تقدير دقيق للتدفقات الجانبية من الأحواض المجاورة المتصله هيدروليكياً.

جيولوجية حوض رافد اليرموك والاتجاه العام لجريـان المياه الجوفيـة في الأحواض الرئيسية. (جُمِعت من: Margane, 2015؛Hobler et al., 2001 ؛ UN-ESCWA and BGR, 2013a؛Ponikarov and Mikhailov, 1964؛Orient, 2011).



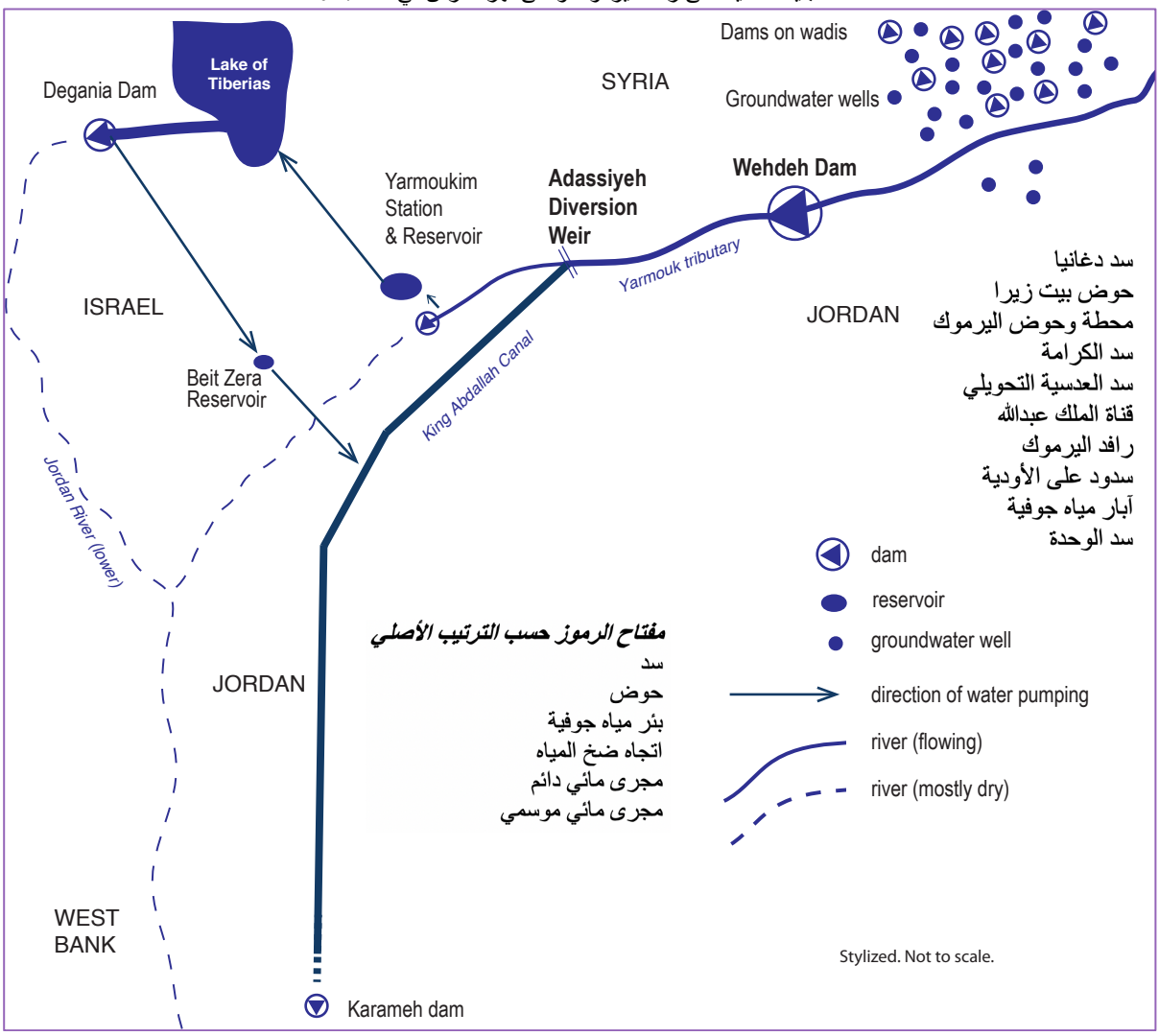
مفتاح الرموز حسب الترتيب الاصلي من اليسار إلى اليمين ومن الاعلى إلى الاسفل

براكين خامدة في سوريا	**جيولوجيا**
اتجاه الجريان في الحوض البازلتي (مصادر مختلفة)	بازلت من الحقبة الرابعة
اتجاه الجريان في حوض A7/B2 (BGR, 2001)	بازلت نيوجيني
فوالق في الأردن	رسوبيات من الحقبة الرابعة
فوالق في سوريا	نيوجين
مسقط اليرموك	B4/B5 - Pg2-2/ Pg2-3
حدود دولية	B3 - Pg1-Pg2-1
	A7/B2 - Cr2cn cp/Cr2m-d
	A1/A6 – Cr2cm-t
	K – Cr1-Cr2t
	جوراسي
	حوض الزرقاء

إن الرد السياسي على ذلك يمكن أن يتم عبر مزيج من الاستنتاجات الرئيسية الثلاثة الناشئة عن تفاعل المصالح والبُنية التحتية والمعاهدات بالإضافة إلى السرد التاريخي: 1) جدوى التوزيع المنصف والمستدام؛ 2) ضرورة جعل البُنية التحتية أكثر كفاءة؛ 3) قدرة المعاهدات المعدَّلة على المساهمة في الحل.

1) جدوى التوزيع المنصف والمستدام. من خلال تتبع الدراسة للعلاقات المائية الأردنية السورية تبين وجود تباينات كثيره عبر العقود إذ أنها تتماشى مع التغيرات على المستوى السياسي الأشمل (كالمَدِّ القومي العربي في خمسينات القرن العشرين وغزو الولايات المتحدة والمملكة المتحدة للعراق والأزمة السورية الراهنة). أما العلاقات الأردنية الإسرائيلية فقد شهدت أكثرَ فترات اضطرابها بين خمسينات وسبعينات القرن الماضي مع الهجمات الإسرائيلية المتكررة على قناة الغور الشرقية واختطاف الجنود الذين يحرسون سد العدسية التحويلي. ثم تحسنت العلاقات من خلال المباحثات السياسية السرية في حينها (والتي سهَّلت المحادثات المتصلة بتدفقات اليرموك إطلاقَ كثير منها) والتي قادت في النهاية إلى معاهدة السلام في سنة 1994.

مخطط للبُنية التحتية على رافد اليرموك وأدنى نهر الأردن في سنة 2017.

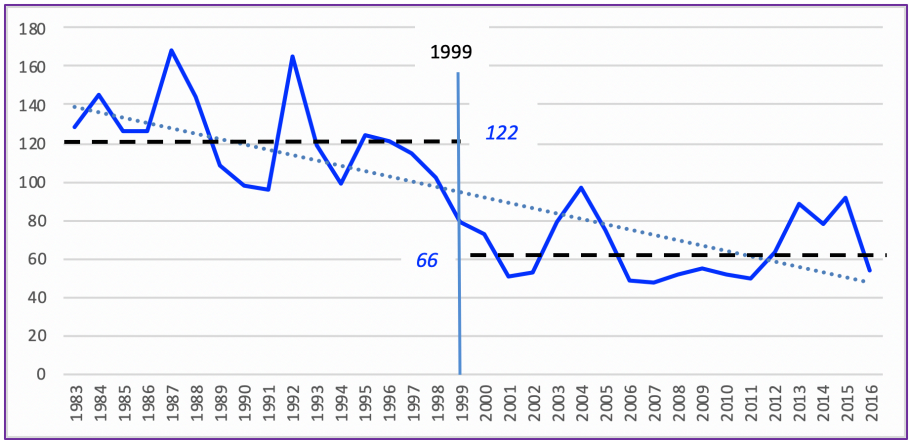


المخطط يظهر النمط ولا يُستخدم مقياساً.

كما أمكن من خلال الدراسه تقيّيم التوزيع الحالي للتحكم في جريانات اليرموك واستخدامها مقارنة بمبادئ القانون الدولي للمياه المطبقة على حوض نهر الأردن الأعم (خاصة اتفاقية قانون استخدام المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية لسنة 1997 التي صادقت عليها حكومتا سوريا والأردن). وتُظهِر المصادر الثانوية أن سوريا تستخدم ما يقدر متوسطه التقريبي بنحو 335 مليون متر مكعب سنوياً من جريانات اليرموك بينما يستخدم الأردن 98 مليون متر مكعب سنوياً تقريباً (ليست متضمنة 46 مليون متر مكعب سنوياً من غير مياه اليرموك التي تزودها إسرائيل من بحيرة طبريا منذ سنة 1995 وفق بنود معاهدة السلام الأردنية الإسرائيلية في سنة 1994) وتستخدم إسرائيل 56 مليون متر مكعب سنوياً تقريباً (غير تلك المزوَّدة إلى الأردن والبالغه 47 مليون م3)لكنها تشمل تلك المستخدَمة في مرتفعات الجولان المحتلة ومستوطنة ميتسار). أي أن إسرائيل تستخدم حالياً كميات تفوق بكثير الحد الأقصى لحصتها القانونية من حوض نهر الأردن في حين أن سوريا والأردن تستخدمان أقل من حصتيهما (أنظر القسم 8-1-4).

2) ضرورة جعل البُنية التحتية أكثر كفاءة. تنعكس الزيادة في جريانات رافد اليرموك ما بعد سنة 2011 على التدفقات الداخلة إلى سد الوحدة والخارجة منه. ومع أن السد بقي شبه فارغ في السنوات الأولى التالية لإتمامه في سنة 2006 إلا أن متوسط التدفق الداخل إليه من سنة 2008 إلى تشرين أول 2016 بلغ 33 مليون متر مكعب سنوياً (في حين بلغ متوسط التدفق الخارج منه 35 مليون متر مكعب سنوياً)، وفي سنة 2015 خزَّن 75٪ من طاقته الاستيعابية البالغة 110 مليون متر مكعب سنوياً. ومن المهم ملاحظة أن التدفقات الداخلة إلى قناة الملك عبدالله لم تزداد سواء بفعل زيادة تدفق المجرى الرئيسي لليرموك أو بسبب التدفقات الخارجة من سد الوحدة كما يتضح تالياً.

إنخفاض التحويل من جريانات اليرموك إلى قناة الملك عبدالله (مليون متر مكعب/سنة) من 1986 إلى 2016 (سلطة وادي الأردن، 2016).



إن تحليل الفصل السادس يبين أن متوسط الجريان المحول من نهر اليرموك إلى قناة الملك عبدالله خلال 18 سنة التي سبقت إنشاء محطة تحويل العدسيه في عام 1999 كان 122 مليون م3 ومنذ ذلك الوقت أصبح المعدل 66 مليون م3 .كما أن الجريان الذي لايمر بقناة الملك عبد الله خلال نفس الفترة كان 87 مليون م3 و 50 مليون م3 على التوالي .وبمعنى آخر فإن جريان اليرموك نحو قناة الملك عبدالله انخفض بمقدار النصف بعد إنشاء محطة العدسيه في حين أن الجريان الذي لايمر بقناة الملك عبد الله انخفض بمقدار كبير و (وعندما يتم حساب الفيضان) فيصبح حاليا أكبر وسطيا من قيمة الجريان المحول إليها .إن جريان اليرموك الذي يفيض عن محطة العدسيه التحويليه يجري باتجاه أدنى النهر بحيث يتم ضخه بعد ذلك بكامله في خزان يرموكين في إسرائيل .

إن الزياده النسبيه في الجريان الذي لايمر إلى قناة الملك عبدالله يمكن تفسيره جزئيا من خلال ترتيبات اليرموك - طبريه لمقايضة المياه في عام 1994 والمفصلة في اتفاقية السلام الأردنية الاسرائيليه حيث يتم ضخ مياه الجريان للزراعه والشرب في المستعمرات وكذلك إلى بحيرة طبريه .إن عملية النقل إلى طبريه استندت إلى فكره طرحت سابقا في عام 1950 وقبل المباشره في تكثيف النشاط الزراعي في وادي الأردن وحيث كان من المنطقي تخزين الفائض في فصل الشتاء في بحيرة طبريه . وفي حين أن هذه الترتيبات قد تم تدعيمها من خلال اتفاقية السلام فإنه من البديهي أن هذه الترتيبات قد ظهر فشلها بسبب الارتفاع المتزايد على الطلب على المياه لأغراض الزراعه في وادي الأردن

3) قدرة المعاهدات المعدَّلة على المساهمة في الحل. قد يكون الاختتام المؤقت للمفاوضات التي أدت إلى اتفاقية استثمار مياه نهر اليرموك بين الأردن وسوريا في سنة 1987 والمعاهدة الأردنية الإسرائيلية في سنة 1994 أوجدَ تفاؤلاً حذراً بأن استخدام المياه في مناطق حوض نهر الأردن يمكن تنسيقه على الأقل وربما بأسلوب مستدام أيضاً. إلا أنه بعد مرور أكثر من ربع قرن ما انفكت الاتفاقيتان تثبتان أنهما جزء من المشكلة. إذ تُظهر هذه الدراسة من خلال مقارنتهما ببنود اتفاقية نموذجية أنهما تحتويان على أوجه قصورعدة.

تعتبر الاتفاقية الأردنية السورية لسنة 1987 غير مستدامة لأسباب ليس أقلها أنها: 1) لا تراعي المستخدِمين في أدنى المجرى المائي؛ 2) لم تَعُد ملائمة للغاية منها (التي كانت إنشاء سد المَقارِن/الوحدة)؛ 3) تُخفق في التعبير عن التوفر الفعلي للمياه واستخدامها (خاصة ما يتعلق بالوفره والاستخدام والاتصال مابين المياه السطحية والمياه الجوفية وتزايد الطلب على المياه نتيجة زحف السكان والتأثيرات المحتمله للتغير المناخي ؛ 4) غير منصِفة في تخصيصاتها لاستخدام الجريانات والسيطرة عليها وذلك عند مقارنتها بمبادئ القانون الدولي للمياه. فقد تَبيَّن أن السهو والتناقضات والتحديدات والغموض فيها يصب في صالح سوريا بالمعنى المحدد لذلك. أما الخروقات السورية للاتفاقية فهي موضع نقاش حتى وإن كان عدد السدود المقامة حالياً (وهو 32 سداً) يفوق العدد الذي تنص عليه الاتفاقية (وهو 25 سداً) في حين أن أحد المصادر الرئيسية للخلاف هو اعتماد الاتفاقية غير التقليدي على الارتفاع الطوبوغرافي كآلية لتخصيص المياه (من ذلك أن سوريا تحتفظ لنفسها بالحق في استخدام المياه الموجودة على ارتفاع 250 متراً فوق سطح البحر) والذي تناولته الدراسة بتفصيل نقدي كبير.

تقييم اتفاقيتَي اليرموك مقارنة ببنود اتفاقية نموذجية

سمات اتفاقية نموذجية للمياه العابرة للحدود	الاتفاقية الأردنية السورية (1987)	المعاهدة الأردنية الإسرائيلية (1994)
آليات التخصيص		
قائمة على "الاستخدام المُنصف والمعقول"	لا	لا
محددة أكثر منها غامضة	نعم	لا
مرنة أكثر منها جامدة	لا	لا
الآليات الفنية ذات الصلة بالترابط بين المياه السطحية والمياه الجوفية		
إقرار بأن المياه السطحية والمياه الجوفية جزء من نفس المجرى المائي العابر للحدود	لا	لا
تبيان واف للاستخدام ومقدار ونوعية المياه الجوفية الاحتياطية ومعدل إعادة تغذيتها	لا	لا
تحديد وتخطيط ووصف مشترك للمياه الجوفية العابرة للحدود	لا	لا
تدابير مناسبة لمنع وضبط وخفض تلوث المياه الجوفية العابرة للحدود	لا	لا
تبيان مائي شامل (يشمل استخدام ومقدار ونوعية مياه التربة والفوائد المستفادة من تحسينات في كفاءة الري / في الوفورات العامة)	لا	لا
آليات عدم التأكد (المتصلة بالتغيرات في الاحتياجات والمناخ وغيرها)	لا	لا
مراجعة البنود	لا	لا
بنود تَحَوُّطية	لا	لا
آليات مؤسسية		
"إشعار مسبق"	لا	نعم
"ضرر غير بالغ"	لا	لا
بنود إنفاذ	لا	لا
أحكام رصد	لا	لا
آليات حل نزاعات	لا	لا
آليات إنفاذ ذاتي	لا	لا
إيجاد هيئات متعددة الأطراف لتبادل المعلومات أو الإدارة المشتركة	نعم	نعم
المسائل البيئية والصحية		
أحكام حول نوعية المياه	لا	نعم
التنوع الحيوي وجريانات قاعدة النهر وغيرها	لا	لا

كذلك يُعتبر ملحق المياه في معاهدة السلام الأردنية الإسرائيلية في سنة 1994 غير ملائم. فبنود هذا الملحق: 1) لا تراعي الأثر على المستخدِمين في أدنى المجرى المائي؛ 2) لا تتطرق لجريانات المياه الجوفية؛ 3) لا تتطرق للاستخدام

الإسرائيلي للمياه في الجولان المحتل؛ 4) غير منصفة من حيث أن آلية التخصيص الغامضة بحد ذاتها تُفسَّر في ضوء الاستخدام القائم للمياه والتفاوتات الكبيرة في القوى.
كما أن كلا الاتفاقيتين تشكلان إشكاليه من حيث إهمالهما للمسائل المتعلقة بالاعتبارات البيئية ونوعية المياه وعدم مرونتهما مع سياق متغير باستمرار وإضفائهما الشرعية على ما هو قائم من استخدام للمياه. فالاتفاقية الأردنية السورية -مثلاً- تُقر الزراعة المروية غير المضبوطة وغير الكفؤة في سوريا على حساب التدفقات الداخلة إلى سد الوحدة. أما المعاهدة الأردنية الإسرائيلية فهي تَستَبق استخدامَ مياه الفَيض حصراً لإسرائيل في "تبادل مائي" يُحوِّل الجريانات بعيداً عن قناة الملك عبدالله لتستخدم في إسرائيل (حتى وإنْ كانت بعض الجريانات تُعاد إلى القناة) وتُبقي على الاستخدام الإسرائيلي للمياه في الجولان السوري المحتل.

توصيات لمستقبل منصِف ومستدام. قد يبدو المستقبل قاتماً وقد يبدو أفضل. فتخيُّلُ الحوض بعد خمسين سنة من الآن مع استمرار الأمور على حالها يرسم صورة لبُنية تحتية تدفع باتجاه تجاوز حدود استدامة المورد أكثر من أي وقت مضى وتعيق التنمية العامة (خاصة في الأردن) وتساهم في التوترات السياسية.
بَيْد أنه من السهل تصور ترتيب منصف ومستدام إن تمت المبادرة لتطبيق: نظام تُستخدم فيه الجريانات بكفاءة ضمن حدود استدامتها وتتشارك فيها كافة الدول المُشاطئة تشاركاً منصفِاً.

بينتِ هذه الدراسة عدداً من الفرص المتاحة للدبلوماسية لتحسين الترتيبات لإدارة حوض اليرموك. بالنسبة للأردن وسوريا تشمل هذه الفرص إدراكاً أعم بأن اتفاقية سنة 1987 لم تعد صالحة، وتاريخاً مشتركاً لمستخدِمي المياه في سهل حوران، وتعظيماً لأهمية الجريانات لسوريا مستقرة ولإعادة بنائها. أما الفرص للأردن وإسرائيل فتشمل سهولةً نسبية بالنسبة للأردن يمكنه من استغلال أكبر لجريانات اليرموك (من خلال تعديلات بسيطة على البُنية التحتية القائمة)، ومفاوضات الباقورة المقررة في سنة 2019 (والتي تشكل المياه أحد عناصرها)، والمستوى الحالي من تدفقات المياه المحلاة في إسرائيل والذي من شأنه إحداث تأثير كبير قد يخفف التنافس على تدفقات المياه العذبة في نهر الأردن .

أخيراً توصي الدراسة الأطرافَ المهتمة بالسعي إلى ترتيبات منصِفة ومستدامة بما يلي:

1. **تطوير قاعدة معرفية مشتركة وأكثر اكتمالاً**. تتعلق الفجوات الأولى التي ينبغي معالجتها في المعلومات المتعلقه بنوعية المياه السطحية والمياه الجوفية وتوفر المياه الجوفية في ضوء التغيرات المتوقعة في الاستعمال والمناخ. ومن شأن برنامج رصد مشترك يتتبع هذه الفجوات في المواقع الحساسة بمختلف أرجاء الحوض أن يمثل أولى الخطوات الأكثر فعالية في ملء الفجوات كما هو مبين في القسم 9-3-1 و"ملحق ج". ويجب شمول كافة المستخدِمين بالفهم المحسَّن للسمات الفيزيائية-الحيوية للحوض من أجل معالجة الخلافات الحالية بشأن البيانات.
2. **دعم مشروعات المجتمعات العابرة للحدود** بين الدول و/أو بين المجتمعات في جانبَي سهل حوران. وتشمل هذه المشروعات وضع الخرائط تشاركياً، التوأمة بين مُشغِّلي المياه، جمعيات مستخدمي المياه، تشجيع تبادل الخبره بين المزارعين وإجراء بحوث مشتركه عن الفوائد التي يمكن جنيها من خلال الإدارة المائية المنسقة العابرة للحدود.
3. **تحقيق الأداء الأمثل للبُنية التحتية**. النظر في إمكانية الوصول إلى ترتيبات أمثل في البُنية التحتية من خلال إطلاق دراسة جدوى تمهيدية تتقصى فوائدَ استخدامٍ أكبر للجاذبية في نقل المياه داخل الحوض وما يرافق ذلك من توفير كبير متوقع في تكاليف الطاقة والفاقد المائي بالتبخر.
4. **الاسترشاد بالقانون الدولي للمياه** بما في ذلك تحديد الفرص التي قد تنشأ عن استخدام اتفاقية قانون استخدام المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية لإرشاد المفاوضات أو المصادقة على اتفاقية حماية واستخدام المجاري المائية العابرة للحدود والبحيرات الدولية.
5. **مراجعة الاتفاقيات** لجعلها أكثر فعالية بالاستفادة من التقدم في الفهم العام لعوامل قوة الاتفاقيات والشواغل البيئية والتغيرات المتوقعة في المناخ والطلب على المياه.

ويقدم الملحقان النوعي والفني الشاملان تفصيلاً لمسار يؤدي إلى تطبيق هذه التوصيات ويوفر كافة الوثائق المعزِّزة لذلك.