



نهر الأردن، والذي يجري في بلاد الشام ويبلغ طوله حوالي 360 كم، والذي كان ينعم بتدفق تاريخي يقدر بحوالي مليار وأربعمائة مليون متر مكعب سنويا، تشارك في مياه نهر الأردن خمس دول مشاطنة هي فلسطين، سوريا / لبنان وإسرائيل التي بدورها تستغل معظم مياهه.

ويشكل نهر الأردن كما هو معروف الحدود الشرقية للضفة الغربية مع الأردن.

تبلغ المساحة الإجمالية لحوض نهر الأردن حوالي 43500 كم². جف النهر من سنوات عدة جراء الاستغلال الجائر لمياهه حيث تم تحويل أكثر من 98% من مياهه إلى إسرائيل وسوريا والأردن بنسب متفاوتة للاستخدام المنزلي والزراعي، ومن المؤلم ان تم تحويله إلى مجرى مياه المجاري، وحرمان الفلسطينيين حقوقهم المائية والتي تقدر بحوالي 250 مليون متر مكعب سنويا عبر التاريخ، وإضافة إلى ذلك يتم إلقاء المياه العادمة الغير معالجه إلى مجرى النهر.

بدأت مؤسسة أصدقاء الأرض الشرق الأوسط بجهد إقليمي لإعادة الحياة للجزء السفلي من نهر الأردن على أساس توصيات الدراسة الإقليمية لعام 2010.

مشروع تأهيل نهر الأردن يهدف هذا المشروع إلى السير قدما في تنفيذ تدابير الحفاظ والدفاع عن حقوق المشاطنة الفلسطينية، وهذه الورقة تمثل الورقة الأولى من مجموع ستة أوراق تناول السياسات المائية الرامية لتحسين إمدادات المياه الحالية في الأراضي الفلسطينية المحتلة، والمساعدة على استعادة الحياة لنهر الأردن.

تركز هذه الدراسة على الاستفادة من مياه الصرف الصحي المعالجة للأغراض الزراعية، كجزء من هذا المشروع، بالتعاون مع (FoEME) والمنظمات الغير حكومية وأصحاب المصالح الخاصة، وسوف تقوم الدراسة بتسليط الضوء على الفوائد الاقتصادية لإعادة الحياة لنهر الأردن والسماح للفلسطينيين بالوصول إلى النهر.

أصحاب المصلحة:-

وزارة الزراعة / سلطة المياه الفلسطينية / لجان المياه المشتركة / كافة التجمعات الفلسطينية في الأغوار من بلدات ومجالس محلية وقروية.

إعادة استخدام المياه المعالجة

تقدم هذه الورقة الأولى ملخص بتحديد فرص تحسين الإدارة المائية الحالية في الأراضي الفلسطينية المحتلة والمساعدة على إعادة تأهيل نهر الأردن وهي الأولى من أوراق السياسات الست التي سيتم إنجازها والمعنية بإعادة الحياة للجزء السفلي من نهر الأردن.

1 Sbein, M.Y. "The Role of Small Scale Wastewater Treatment in the Development of Water Resources in the West Bank of Palestine." Applied Research Institute - Jerusalem. Available at http://resources.cream.org/ov/pdf/b56_2/00600184.pdf

المطلوب من الجانب الإسرائيلي

- الاعتراف الكامل بحقوق الفلسطينيين المائية وحقوقهم في الحصول على كمية عادلة ومنصفة من المياه بما فيها مياه نهر الأردن.
- التوقف التام عن تلويث نهر الأردن.
- تقليل كمية المياه المحولة من نهر الأردن إلى النصف وترك مالا يقل عن 250 مليون متر مكعب من المياه العذبة لتتدفق في الجزء السفلي من النهر.
- معالجة مياه المجاري من المستوطنات الإسرائيلية.
- الاعتراف بحق الفلسطينيين بالوصول إلى الجزء السفلي من نهر الأردن.
- موافقة لجنة المياه المشتركة والإدارة المدنية على السماح بإنشاء وتطوير محطات معالجة مياه الصرف الصحي.
- موافقة لجنة المياه المشتركة والإدارة المدنية على نقل المياه المعالجة من محطة البيرة وغيرها من المحطات لاستخدام هذه المياه لري الأراضي الزراعية الواقعة في وادي الأردن.

للجانب الإسرائيلي والفلسطيني

- تفعيل لجنة المياه المشتركة الحالية، وتنفيذ هيكلية جديدة لإدارة مصادر المياه المشتركة.
- منح الجانب الفلسطيني كل السيطرة على الحوض الشرقي بحكم انه حوض فلسطيني محض.
- نظرا لفشل اللجنة المشتركة لإدارة المصادر المائية المشتركة نقترح على الجانب الإسرائيلي والفلسطيني تعيين لجنة لإدارة مصادر المياه على مستوى عالي من الجهة الفنية العملية التخصصية.

جامعة بير زيت

تخدم هذه المحطة الموجودة في حرم الجامعة حوالي 6000 نسمة وهي مثال ريادي في مجال معالجة وإعادة استخدام مياه المجاري ضمن الحرم الجامعي، يوفر هذا المرفق مياه معالجة عالية الجودة ويتم استخدامها في ري كافة المحاصيل المزروعة على 200 دنم تابعة للجامعة.



توصيات جمعية أصدقاء الأرض

سلطة المياه الفلسطينية / والسلطة الفلسطينية

- توفير برامج تثقيفية وتدريبية للمزارعين حول منافع واستخدامات المياه العادمة المعالجة.
- توفير التمويل والدعم لتوسيع وإطلاق أبحاث ومرافق جديدة لمعالجة المياه العادمة وإعادة استخدامها في الأغراض الزراعية.
- كما تدعو مؤسسة أصدقاء الأرض إلى مباشرة سلطة المياه الفلسطينية استكمال تنفيذ الخطة الإستراتيجية المعنية بقطاع المياه كالتالي:
- عمل خطة إستراتيجية تعنى بخدمات الصرف الصحي في فلسطين من حيث الجمع والمعالجة وإعادة الاستخدام.
- التوسع في تمديد شبكات تصريف المجاري لتصل إلى كافة المدن.
- معالجة المياه العادمة حسب المعايير اللازمة لجعلها مصدرا مائيا صالحا للاستخدام.
- تزويد كافة المجتمعات التي يقل عدد سكانها عن 10,000 نسمة بمحطات استقبال وتجميع، ليتم نقل المياه العادمة إلى محطات المعالجة باستخدام صهاريج النضح إذا تطلب الأمر ذلك.
- الاستفادة من الطين الناتج عن معالجة مياه المجاري بعد معالجته كسماد.
- إنشاء 30 محطة لمعالجة المياه العادمة في المناطق الساحلية والداخلية بين السنوات 2000-2020.

مشروع نهر الأردن هو مبادرة مؤسسة أصدقاء الأرض الشرق الأوسط الممولة من



البحث والتطوير

في الوقت الحاضر، تنشط عدد من المؤسسات الفلسطينية في إجراء الأبحاث المتعلقة بإعادة استخدام المياه العادمة للأغراض الزراعية، حيث تتم هذه الأبحاث من خلال محطة البيرة إضافة إلى مؤسسة الدراسات البيئية والمائية في جامعة بير زيت وغيرهما من المؤسسات، وتتناول الآثار البيئية والاقتصادية والاجتماعية الناجمة عن استخدام المياه العادمة لمعالجة لري المزارع، إلا أن هذه المبادرات الريادية تبقى محدودة النطاق.



أفضل الممارسات

البيرة- هذه المحطة هي الوحيدة من نوعها في الضفة الغربية. تعمل هذه المحطة بمعدل كفاءة يصل إلى 95% وتستطيع معالجة 2 مليون متر مكعب سنويا.

إلا أن كمية المياه التي يتم الاستفادة منها في الزراعة محدودة ومقتصرة على المزرعة الريادية أو استخدام عدد من المقاولين في المشاريع التي تنفذ في المنطقة وخاصة مشاريع شق الطرق الحديثة واستخدام المياه المعالجة مع تخليط المواد «بيت كورس»، وذلك نتيجة القيود المفروضة على استخدامها، والتي تمنع نقلها إلى المزارعين في وادي الأردن.



التحديات

البنية التحتية

تعتبر الحاجة إلى إنشاء مرافق لتجميع ومعالجة وإعادة استخدام المياه العادمة ملحة للغاية بهدف تحسين الوضع الحالي لهذه المياه في الأراضي المحتلة.

ورغم اتفاقية أوسلو الثانية التي تحمل إسرائيل مسؤولية عدم إنشاء مرافق معالجة المياه العادمة لاستفادة الأراضي الفلسطينية المحتلة، فإن هناك محطة واحدة فقط توفر معالجة للمياه، أما المرافق الأخرى فهي إما معطلة، أو تعمل ولكن تحتاج إلى إجراءات إعادة تأهيل وصيانة جذرية.

الاحتلال الإسرائيلي

ذكر في نصوص اتفاق أوسلو الهدف إلى إيجاد إدارة مشتركة أفضل للمصادر المائية بين الأراضي الفلسطينية المحتلة وإسرائيل، إلا أنها فشلت أو لم يتم تنفيذها.⁸

بعد إبرام الاتفاق، تم تكوين لجنة المياه المشتركة، والتي تألفت من عدد متساوي من الأعضاء الفلسطينيين والإسرائيليين، لتكون مسئولة عن المصادقة على المشاريع المائية المنوي إنشاؤها.

إلا أن اللجنة قد رفضت أو أخرت تنفيذ الغالبية العظمى من الخطط الرامية إلى إنشاء مرافق جديدة لمعالجة المياه العادمة أو ترميم القائم منها.

ومنذ تأسيسها عام 1996، تم إنشاء محطة واحدة لمعالجة المياه العادمة فقط في الضفة الغربية.⁹

الدعم المالي

رغم استعداد الجهات المانحة لدعم مشاريع إنشاء محطات لمعالجة المياه العادمة في الأراضي الفلسطينية المحتلة، إلا أن التنفيذ يصطدم بعائقين أساسيين يتسببان في تأخير أو ردع المانحين.

أولا، يحتاج إنشاء مرافق معالجة المياه العادمة على الأراضي الفلسطينية المحتلة إلى الموافقة الإسرائيلية (إما من قبل لجنة المياه المشتركة أو الإدارة المدنية) لإنشاء محطة معالجة ثلاثية، رغم أن هذا المعيار قد تم إقراره في إسرائيل مؤخرا.¹⁰

ثانيا، يتسبب غياب التنظيم القانوني الخاص بمعالجة المياه العادمة القادمة من المستوطنات بالسماح لها بالتخلص من هذه المياه، دون معالجة أو بعد معالجتها جزئياً، في الأراضي الفلسطينية المجاورة.

وقد أدى هذا إلى إحجام المانحين عن تقديم التمويل اللازم إلى أن يتم تزويد المستوطنات بمرافق كافية لمعالجة مياهها - وهو أمر يتعين على الحكومة الإسرائيلية فرضه عليها.

8 "Troubled Waters- Palestinians Denied Fair Access to Water," Amnesty International, United Kingdom, 2009. Available at http://www.phg.org/data/files/publications/general_reports/Reports/2009/amnesty_international_09.pdf

9 Executive Summary: National Sector Strategy for Water and Wastewater in Palestine 2011-2013." Palestinian Water Authority, March 2010. Available at http://www.pwa.ps/Portals/_PWA/cafe/741d-41fa-adb4-da305af3b568.pdf

10 http://www.phg.org/data/files/publications/general_reports/Reports/2009/amnesty_international_09.pdf

الطلب والحاجة: تتزايد احتياجات الزراعة إلى المياه ويستهلك هذا القطاع ما نسبته 50% من مجموع المياه المتاحة للضفة الغربية.⁴

تقدر سلطة المياه أن توفير المزيد من الماء للري سيسمح بزراعة 475,000 دونما إضافيا في الأراضي الفلسطينية المحتلة، وتوفير دخل يقدر بـ 423 مليون دولار سنويا للمزارعين.⁵

من الحاجة إلى الوفرة: من الممكن الاستفادة من 39 مليون متر مكعب سنويا من مياه المجاري المعالجة في ري الأراضي الزراعية بحلول عام 2020.⁶



المناخ الاقتصادية: تقدر كلفة معالجة المتر المكعب الواحد من مياه المجاري بـ \$0.60 ولا تغطي هذه الكلفة تكاليف إنشاء وصيانة مرافق جديدة لمعالجة المياه؛ من ناحية أخرى فإن الممولين الدوليين على أتم الاستعداد لتوفير التمويل اللازم لمثل هذه المشاريع.

المناخ البيئية: معالجة المياه العادمة يسهم في منع تلوث المياه الجوفية، وتراجع البيئة، كما يساعد في الحد من الأضرار والمحاذير البيئية والصحية الناجمة عن ترك مياه المجاري دون تكرير أو معالجة إضافة إلى أنه يساعد في توفير كميات متزايدة من المياه التي يمكن إعادة استخدامها.



4 RAND, (2007). Building a successful Palestinian state. The Rand Palestinian State study team. Published by the RAND Corporation, CA, US

5 PCBS, 2008, Agricultural Statistics, 2006/2007, December, 2008

6 Al Harithi, Dr. Taleb. "Lower Jordan River Rehabilitation Project: Trans-boundary Diagnostics Analysis Palestine (OPT)," Friends of the Earth Middle East, December 2010. http://foeme.org/uploads/12936079411~%5E%5E-JR_TDA_Palestine.pdf

7 Ibid.

إعادة تأهيل نهر الأردن

يعتبر الجزء السفلي من نهر الأردن واحدا من المصادر الطبيعية التي توفر المياه العذبة لكل من فلسطين وإسرائيل والأردن.

ولكن يعاني هذا الجزء من نهر الأردن من أخطار التحويل الجائر لمياهه، والتلوث، والتنمية غير المستدامة جراء قيام كل من إسرائيل بتحويل أكثر من 500 مليون متر مكعب سنويا من مياه النهر إلى منطقة الساحل والنقب وكذلك قيام سوريا ببناء العديد من السدود على نهر اليرموك الذي يصب في نهر الأردن وكذلك قيام الأردن بإنشاء قناة الغور الشرقية لاستخدام جزء من مياه النهر لري الأراضي الزراعية في الأغوار الأردنية.

تركز هذه الورقة السياسية المختصرة على الاستفادة من المياه العادمة المعالجة في الأغراض الزراعية. وتتوقع مؤسسة أصدقاء الأرض الشرق الأوسط أن تسهم هذه السياسة في تقليص التلوث الذي يعاني منه النهر حاليا، وزيادة مصادر المياه المتاحة لاستخدام الفلسطينيين وبالمحصلة المساهمة في استعادة مياه النهر.

ما هي المياه المعالجة؟ هي مياه المجاري (المياه العادمة) التي تم معالجتها لتعزيز جودتها بحيث يتم استخدامها لأغراض الري. يسهم استخدام المياه المعالجة في الري في زيادة كمية المياه المخصصة للمزارع مما يسهم في اتساع الرقعة الزراعية. كما يتسم استخدام المياه المعالجة بثبات أكبر بدعم واستقرار المحاصيل مقارنة بمعدلات تساقط مياه الأمطار، وبما أن أغلب المزارع في الأراضي الفلسطينية المحتلة تروى بعلا، فإنها تعاني من تذبذب إنتاجيتها السنوية.²

وعليه فإن اقتراح الري البعلي في الأراضي الزراعية بإمدادات المياه المعالجة سوف يسهم في دعم واستقرار محاصيلها.



الفرص الإيجابية المتوفرة: تتدفق مياه المجاري من رام الله، وجنين، وطولكرم، والخليل وتتساب من فلسطين إلى إسرائيل بكميات كبيرة، إلا أنه من الممكن معالجة وإعادة استخدام هذه المياه - بعد معالجتها - لري الأراضي الزراعية. وتصل نسبة المياه العادمة غير المعالجة بكفاءة في الضفة الغربية إلى نحو 93%.³

2 MoA, Ministry of Agriculture (2004) A Strategy of Sustainable Agriculture in Palestine.

3 Sbeih, M.Y. "The Role of Small Scale Wastewater Treatment in the Development of Water Resources in the West Bank of Palestine." Applied Research Institute - Jerusalem. Available at http://resources.ciham.org/om/pdf/b56_2/00800184.pdf