USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

IWMI
International Water Management Institute

الحد من آثار الجفاف في الأردن

كيف يدعم مشروع (MENAdrought) منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا للجفاف الأردن لتعزيز أمنه المائي والغذائي

تم إصدار هذا المنشور من خلال دعم مكتب الدعم الفني ، مكتب الشرق الأوسط ، الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية ، بموجب شروط الجائزة رقم ٧٢٠٠-١٨-ME-IO-٠٠٠٠١. الآراء الواردة في هذا المنشور هي آراء المؤلفين ولا تعكس بالضرورة وجهات نظر الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية أو حكومة الولايات المتحدة.

الأردن: حقائق تتعلق بالوضع المائي

مراجعة الوضع المائي

- معدل نصيب الفرد السنوي من المياه المتوافرة يصل الى حد الندرة المطلقة.
- يضيع نصف الماء بين الاستخراج والصنبور.

الأسباب

- عقود من ازدياد معدلات استخراج المياه الجوفية.
- الاعتماد على دول المنبع للحصول على المياه العذبة.
- البنية التحتية المتدهورة للمياه.
- تدفق اللاجئين من العراق وسوريا.
- ازدياد تأثيرات تغير المناخ.

أسباب وتأثير الجفاف على الأردن

يؤدي اضطراب المناخ إلى زيادة احتمالية حدوث حالات الجفاف في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا ، مع ما يرتبط بذلك من آثارضارة على المياه والأمن الغذائي. و يعد الأردن بالفعل أحد أكثر البلدان التي تعاني من ندرة المياه. و مع بلوغ نصيب الفرد السنوي من المياه المتاحة نحو ١٠٠ متر مكعب ، تنخفض إمدادات المياه العذبة في البلاد بشكل كبير إلى ما دون معيار "الندرة المطلقة" العالمي المحدد عند ٥٠٠ متر مكعب من المياه للفرد سنويًا. ومما زاد من تفاقم هذا الوضع ، أن خسائر النقل تعني أن أكثر من نصف المياه في شبكات الأردن لا تصل إلى الصنابير[١].

يمكن أن يُعزى العجز المائي الحالي في البلاد إلى خمسة عوامل رئيسية متزامنة تقريبًا: تأثيرات تغير المناخ والمتمثل في ارتفاع حالات حدوث الأمطار المحدودة والمتغيرة ، وزيادة درجات الحرارة / التبخر و عقود من استخراج مكثف للمياه الجوفية ، والاعتماد الشديد على دول المنبع للحصول على المياه العذبة السطحية ، وتدهور البنية التحتية لنقل المياه ، بالإضافة الى ارتفاع عدد اللاجئين الوافدين من المناطق المجاورة.

يعتمد الأردن على طبقات المياه الجوفية في ثلثي إمداداته المائية. ومع ذلك ، فإن عشرة من بين الاثني عشرة حوضاً للمياه الجوفية الموجودة تعاني عجزا يقدر بضعف معدل تجديد الموارد. ويطرح هذا الوضع العديد من التحديات لتنمية موارد المياه الجوفية ، لا سيما أن الانخفاض في مستويات طبقات المياه الجوفية يمكن أن يتسبب في تلوثها بتسرب مياه البحر مما يؤثر على الاستخدامات البلدية والزراعية. ووفقًا لتحليل ما قبل الأزمة لدائرة المسح الجيولوجي بالولايات المتحدة ، فان التقديرات تشير إلى أنه بحلول عام ٢٠٣٠ ، من المرجح أن يتم استنفاد شديد لـ ٤٠٪ من أحواض المياه الجوفية في الأردن لتصل إلى مستويات تمنع الاستخدام المربح.

كما تساهم القيود المفروضة على الاستثمارات في الهياكل الأساسية لشبكات المياه في تفاقم هذا الوضع ، و يتم احتساب المياه غير الإيرادات بشكل أساسي من خلال التسريبات في المواسير الصغيرة ، والشبكات المنزلية ، والاستخدامات الغير مشروعة ، وعدم دقة العدادات.[١]

ووفقا لتقديرات منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) والبنك الدولي ، فقد ارتفع عدد سكان الأردن بين عامي ١٩٩٠ و٢٠٠٨ بنسبة ٨٦٪ بسبب الموجات المتتالية من اللاجئين الإقليميين وتسارع معدل المواليد المحليين. حيث استقر ١,٣ مليون لاجئ إضافي من سوريا في الأردن منذ عام ٢٠١١، مما ضاعف من التحديات التي تواجهها الحكومة الأردنية في واجبها العام المتمثل في توفير المياه.

في عام ٢٠١٦ ، قامت الحكومة بتطوير الاستراتيجية الوطنية للمياه في الأردن (٢٠١٦ - ٢٠٢٥) بهدف بناء قطاع مياه مرن يعتمد على التنمية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية الشاملة. ومع ذلك ، فإن حالات الجفاف تمثل تحديًا لإدارة موارد المياه والتخطيط لها. فعلى سبيل المثال:

- في حوض نهر المفرق ، يشكل سوء إنتاج الأعلاف وتضاؤل إمدادات المياه خلال فترات الجفاف تحديات هائلة للرعاة ، الذين يواجهون مشاكل مرض حيواناتهم أو موتهاً عطشاً بسبب رداءة نوعية المياه. ولا يوجد قدر كبير من الإدارة الاستباقية المخطط لها لمواجهة هذه الأحداث في الأردن ، بالإضافة الى عدم وجود تعريف رسمي للإعلان عن الجفاف ، أو إطار عمل للحث على اتخاذ الإجراءات بمجرد أن يبدأ الجفاف أو ينتهي.

[١] الشريدة وعمايرة. ٢٠٢٠. أعمال المياه غير الايرادات في الأردن - الدروس المستفادة والاستراتيجية المقترحة وخطة العمل. المجلة الدولية للبحوث الهندسية والتكنولوجيا ١٣ (٨): ١٩٦٨-١٩٧٣. – Al-Sheriadeh, M.S.; Amayreh, L.K. 2020. Non-revenue water works in Jordan – Lessons learnt and suggested strategy and workplan *International Journal of Engineering Research and Technology* 13(8):1968–1973.

كيف يدعم مشروع منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا للجفاف الدول في إدارة الجفاف

يهدف مشروع MENAdrought منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا للجفاف بقيادة المعهد الدولي لإدارة المياه (IWMI) إلى تمكين كل من الأردن والمغرب ولبنان بالوسائل اللازمة لتوقع أسوأ آثار الجفاف والاستعداد لها والتخفيف من حدتها. ففي الأردن، يعمل فريق المشروع مع المسؤولين الحكوميين والمنظمات الشريكة لدعم تطوير سياسة فعالة لمكافحة الجفاف في البلاد. وعلى وجه التحديد ، يتم العمل على تطوير قدرات الرصد والتنبؤ الفنية ، جنبًا إلى جنب مع إطار عمل خاص بالجفاف يشمل التخطيط المؤسسي ومهام فريق عمل للإشراف على تطوير سياسة الجفاف وتنسيقها. ويجري العمل على المستوى الوطني ، وكذلك في نطاق ثلاثة أحواض رئيسية محددة وهي: الأزرق والمفرق واليرموك.

أهداف مشروع منطقة الشرق الأوسط و شمال إفريقيا

يهدف مشروع منطقة الشرق الأوسط و شمال إفريقيا للجفاف MENAdrought ، بقيادة المعهد الدولي لإدارة المياه (IWMI) الى تزويد صناع القرار والممارسين في الأردن ولبنان والمغرب بالأدوات وخطط العمل اللازمة لتوقع آثار الجفاف والاستعداد لها والتخفيف من حدتها. ومع تزايد الاضطرابات المناخية ، فإن الآثار الضارة للجفاف على المياه والأمن الغذائي لها تأثير أكبر على القطاعات والمجتمعات الاقتصادية في جميع أنحاء منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا.

لا سيما وأن هذه البلدان معرضة بشكل متزايد لهطول الأمطار التي يتعذر التنبؤ بها ، ولارتفاع في درجات الحرارة ومعدلات التبخرو النتح. وتؤثر كل من الظروف البيئية والاقتصادية والسياسية والاجتماعية على كيفية إدارة حالات الجفاف ومواجهتها داخل البلاد. لذلك ، يسعى المشروع إلى دعم البلدان الثلاثة لتكون أكثر اعتمادًا على نفسها في إدارة آثار الجفاف على المياه والأمن الغذائي.

الركائز الثلاث للعمل من أجل التغيير

الركيزة الاولى: أنظمة المراقبة والإنذار المبكر

قام المعهد الدولي لإدارة المياه (IWMI) بتطوير نظام مراقبة يعتمد على الخرائط باستخدام مؤشر الجفاف المركب المحسن (eCDI) لتحديد اثار الجفاف على الأنظمة المائية المروية والبعلية ، وينفذ ذلك حاليا في مختلف الوزارات والمؤسسات الحكومية. وخلال الأشهر القادمة سيقوم المشروع بتأسيس نظام إنذار مبكر للتنبيه المتقدم بهطول الأمطار للتنبؤ بالبدء المحتمل للجفاف في الاردن. و سيؤدي ذلك إلى تعزيز قدرة المزارعين ومديري المياه والزراعة وصانعي السياسات على الصمود والاستعداد من خلال التخطيط المستقبلي.

يتم وضع أدوات رسم الخرائط والرصد موضع التنفيذ داخل الوزارات ذات الصلة لخلق استدامة طويلة الأجل تتجاوز دورة حياة المشروع. لا سيما وأن هذا يعتبر عنصرا مهما في تطوير التعريفات الرسمية للجفاف وتحديد دوافع إجراءات الركيزة الثالثة.

تعزيز عمليات إدارة الجفاف الفعالة في الأردن

ينصب تركيز المشروع على تعزيز القدرات و التنمية التي تتم بقيادة محلية ، لخلق بيئة يمكن تحسين إدارة الجفاف فيها.
و يكمن الهدف من ذلك في تعزيز قدرات الدولة في الاعتماد على الذات حتى تتمكن من إدارة الجفاف بشكل فعال والحد من تأثيره ، بالإضافة الى دعم ملكية ادارة التصدي للجفاف بالاعتماد على بيانات وبرامج مفتوحة المصدر.
كما يهدف المشروع إلى تحفيز المشاريع المستدامة المؤسسية وتعزيز عمليات مقاومة الجفاف من خلال التركيز على الركائز الثلاث للإدارة المتكاملة لمخاطر الجفاف.

الركيزة الثانية : تقييمات القابلية للتأثر بالجفاف

إذا أردنا استهداف اجراءات السياسات وعمليات التخطيط ، وضمان فعاليتها ، فمن الضروري تحديد ماهية المجتمعات والقطاعات الاقتصادية والبيئات الأكثر تضررًا من الجفاف وسبب تعرضها للخطر بشكل خاص. و ستساعد الرؤى المستخلصة من دراسة التكلفة الاقتصادية والبيئية والاجتماعية لحالات الجفاف السابقة في الدول التابعة للمشروع ، على استخدام النتائج لتوجيه الاستثمارات في البنية التحتية ، والمؤسسات وأنظمة المعلومات اللازمة لتعزيز فعالية عمليات إدارة الجفاف. ولإضافة المزيد من المعلومات الضرورية في الأردن يقوم المعهد الدولي لإدارة المياه (IWMI) بإجراء دراسات حالة تحليلية في أحواض الأنهار الهامة ، مع التركيز على الأزرق والمفرق واليرموك.

الركيزة الثالثة : تخفيف الاثار والاستعداد والاستجابة

تركز الركيزة الثالثة على تخفيف الاثار والاستعدادية والاستجابة ، حيث تشكل نتائج الركيزتين الأولى والثانية نقطة لسياسات التصميم المشتركة و التخطيط للتدخلات. حيث توفر تقنية المراقبة الخاصة بالركيزة الاولى أدلة حاسمة تستخدم لتفعيل الإجراءات. وتحدد تقييمات الركيزة الثانية الدوافع ونقاط الضعف والروابط المنهجية لآثار الجفاف داخل البلاد ، والتي يمكن من خلالها تطوير سياسات واستجابات مستدامة وفعالة من حيث التكلفة لتخفيف الاثار. ولتخفيف هذه الاثار يتم التركيزعلى تطوير مجموعة برامج تقنية مائية و زراعية ، التي يمكن أن تساعد في بناء القدرة على الصمود لمواجهة الجفاف في نطاق أحواض الأنهار المعنية. و بهدف تعزيز الجاهزية ، يعمل المعهد الدولي لإدارة المياه (IWMI) بشكل وثيق مع فرق تشارك فيها عديد الوزارات ومتعددة التخصصات من جميع أنحاء الحكومة الأردنية وعلى مستويات مختلفة ، من مراقبة الجفاف الفنية إلى تخطيط السياسات والإدارة. ويشمل ذلك جلسات عمل وورش عمل كتابية تجمع بين الأفكار والخبرات والرؤى لكافة أصحاب المصلحة حيث سيتم استخدام هذه الرؤى لتحديد خطة العمل الخاصة بالجفاف في الأردن ، وتحديد الإجراءات والأدوار والمسؤوليات اللازمة لعمليات الاستجابة الفعالة للجفاف.

المشروع	منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا للجفاف
الدول المشاركة	الأردن ولبنان والمغرب
الفترة الزمنية	آب ٢٠١٨ – أيلول ٢٠٢٢
الجهة المانحة	الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID)
الشركاء	المعهد الدولي لإدارة المياه (IWMI) ؛ المركز الوطني للتخفيف من آثار الجفاف، جامعة نبراسكا - لينكولن ؛ معهد دوتيري العالمي للمياه من أجل الغذاء ، جامعة نبراسكا ؛ مركز جودارد لرحلات الفضاء ، الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) ؛ وجامعة جونز هوبكنز. القيادة المحلية: وزارة المياه والري الشركاء المحليون : وزارة البيئة ، وزارة الزراعة ، دائرة الأرصاد الجوية الأردنية ، وزارة الصحة ، دائرة الإحصاء ، المركز الوطني للبحوث الزراعية ، المركز الوطني للأمن وإدارة الأزمات ، والجامعة الأردنية
للمزيد من المعلومات	موقع المشروع: https://menadrought.iwmi.org
	جهة الاتصال: ريشيل ماكدونيل - Rachael McDonnell ، نائب المدير العام - ، البحث من أجل التنمية (R.Mcdonnell@cgiar.org)

Front cover photograph: Seersa Abaza / IWMI

Published: March 2022