



بذور الابتكار

شعبة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا وأوروبا



تمكين السكان الريفيين الفقراء
من التغلب على الفقر

الموارد الطبيعية التكنولوجيا والإنتاج الخدمات المالية الأسواق وسلاسل القيمة فرص العمالة غير التسيير والسياسات

سدود التخزين الرملية: الابتكار في إدارة المياه

في الصومال، وعقب الاضطرابات الأهلية والجفاف الشديد، قام الصندوق الدولي للتنمية الزراعية والصندوق البلجيكي للأمن الغذائي بتمويل مشترك لنشاط يساعد على إتاحة الوصول إلى المياه التي تشتد الحاجة إليها خلال فصول السنة الأكثر جفافاً.



ففي المناطق شبه القاحلة والقاحلة في الصومال، ومن خلال مشروع يسانده الصندوق والصندوق البلجيكي للأمن الغذائي، تم تشييد سدود تخزين رملية لضمان وصول المزارعين من أصحاب الحيازات الصغيرة إلى المياه على مدار العام. وقد حسنت هذه الآلية المبتكرة من الإنتاج المحصولي والحيواني ومن دخل المزارعين. ويتم بناء السدود الرملية على الأنهار الموسمية بحيث يتراكم الرمل في السد أعلى مجرى النهر وتترايد قدرة تخزين المياه الجوفية لمجاري وضايف الأنهار. وخلال موسم الأمطار، يمتلئ الخزان ويمنع مياه الأمطار القيمة من الجريان خارج مستجمعات المياه بعيداً عن متناول المجتمع المحلي. وتتم حماية جودة المياه ضد التبخر والتلوث، وتحسينها من خلال الترشيح الطبيعي في التربة. ومن خلال سدود التخزين الرملية، يدوم توافر المياه لفترات طويلة خلال مواسم الجفاف مما يضمن وصول المجتمعات المحلية الدائم إلى المياه لأغراض الاستخدام المنزلي ولسقاية الحيوانات وري المحاصيل.

البلد:

الصومال

المستفيدون المباشرين:

النساء والسكان الريفيون الفقراء من المزارعين الرعويين والبدو الرحل في المناطق البعيدة والمزارع المروية.

النتائج:

- أدى بناء تسعة سدود تخزين رملية في تسعة مجتمعات محلية مختلفة في مناطق أودال ومارودي جيكس إلى زيادة توافر المياه لأغراض الاستخدام المنزلي ولسقاية الحيوانات وري المحاصيل، لتستفيد منها أكثر من 3 600 أسرة.
- تزايد عدد المزارع المروية في منطقة البرنامج، أما المزارع التي تم هجرها سابقاً لما يزيد عن 10 سنوات بسبب شح المياه فقد عادت لإنتاجيتها مرة أخرى.
- كذلك ساعد استثمار المشروع في المرافق المائية المحسنة، باستخدام التخطيط والتنفيذ التشاركيين، النساء والأطفال بشكل عام بحكم كونهم مسؤولين عن جمع المياه. إذ يمكن للوقت الذي يتم توفيره من خلال وجود مصادر مياه قريبة أن يستثمر في التعليم والعمل المنزلي وتوليد الدخل والأنشطة الإنتاجية الأخرى.

الدروس الرئيسية:

- الكفاءة التكاليفية للتخزين الرملي (بمتوسط قدره 30 سنت لكل متر مكعب) هي 10 مرات أعلى من تخزين المياه السطحي.
- الحد الأدنى من الخسارة بالتبخر يجعل التخزين الرملي أكثر فعالية بثلاث مرات على الأقل في حفظ المياه من التخزين السطحي.
- جودة المياه أعلى لعدم وجود تلوث بسبب المواشي أو البشر في إمدادات المياه المخزنة.
- من خلال توفير المياه اللازمة للري، تتيح سدود التخزين الرملية للمزارعين زراعة التربة الأكثر خصوبة على ضفاف الأنهار المتاخمة وبالتالي تحقيق مردودات عالية من الزراعة المروية.

معلومات أساسية

المصادر:

الصومال: برنامج التنمية المجتمعية المتكاملة في الشمال الغربي - المرحلة الثانية - ورقة العمل الأولى، الزراعة المستدامة وتحسين الثروة الحيوانية (2008) وبرنامج التنمية المجتمعية المتكاملة في الشمال الغربي - المرحلة الثانية - تقييم الأثر (2012)

اسم المشروع:

برنامج التنمية المجتمعية المتكاملة في الشمال الغربي

تاريخ بدء المشروع:

2001

جهة الاتصال:

Vrej Jijyan، شعبة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا وأوروبا، الصندوق الدولي للتنمية الزراعية، (البريد الإلكتروني: v.jijyan@ifad.org)

صفحات الويب

عمليات الصندوق في الشرق الأدنى وشمال أفريقيا وأوروبا:

<http://www.ifad.org/operations/projects/regions/pn/index.htm>

عمليات الصندوق في الصومال:

<http://operations.ifad.org/web/ifad/operations/country/home/tags/somalia>

البرنامج القطري للصندوق في الصومال - المعرفة في مجال التطبيق:

<http://operations.ifad.org/web/ifad/operations/country/km/tags/somalia>

الخلفية

ما بين عامي 1986 و1991، كانت الصومال في حالة من الحرب الأهلية والفوضى. وجعلت أعوام الصراع الثمانية عشر من حال الصومال واحدة من أسوأ الكوارث الإنسانية في العالم. وقد فاقم الجفاف الشديد الذي ضرب القرن الأفريقي في السنوات الأخيرة، إلى جانب الأزمة المالية العالمية، من سوء حالة الأمن الغذائي للملايين من أصحاب الحيازات الصغيرة.

ويشكل شح المياه خلال موسم الجفاف المشكلة الرئيسية التي تؤثر على الملايين من الأسر الصومالية، لا سيما السكان الريفيين الفقراء من الزراعيين الرعويين والبدو الرحل. وقد أثبت شمال غرب الصومال كونه المنطقة الأكثر استقراراً لتنفيذ المبادرات الإنسانية حيث تستخدم الأرض بشكل رئيسي من أجل الرعي والرعي الزراعي باستخدام نظم الزراعة المختلطة. وتعتبر الزراعة البعلية النظام الزراعي الرئيسي الذي يمارس على نطاق واسع في جميع أنحاء هذه المنطقة. إلا أن المناخ الحار والهطولات المطرية شديدة التفاوت تجعل إمدادات المياه الموجودة غير كافية للاستخدام المنزلي ولسقاية الحيوانات وري المحاصيل. كما لا يمكن ضمان إمدادات مياه الأمطار من شهر أبريل/نيسان إلى يونيو/حزيران ومن شهر سبتمبر/أيلول إلى نوفمبر/تشرين الثاني. ولمعالجة مشكلة شح المياه، أطلق الصندوق برنامج التنمية المجتمعية المتكاملة في الشمال الغربي في أودال ومارودي جيكس. وقد حسن البرنامج من إمكانية حصول الناس على مياه الشرب المأمونة والمياه لسقاية الحيوانات وري المحاصيل.

هيكل واستراتيجية

ينخفض منسوب المياه الجوفية في جميع أنحاء الصومال خلال موسم الجفاف. ويتم حفر معظم الآبار الضحلة التي تعتمد عليها المجتمعات المحلية في أودال ومارودي جيكس في ضفاف الأنهار الموسمية والتي تجف خلال موسم الجفاف. وقد جرى هجر العديد من المزارع المروية المجاورة لهذه الأنهار منذ زمن بعيد بسبب نقص المياه اللازمة للإنتاج وزيادة الملوحة. وعندما تبدأ الأمطار بالانهمار، يمكن لها أن تستمر لعدة ساعات. وغالبا ما يؤدي هطول الأمطار

لفترات طويلة إلى فيضانات مفاجئة تسيل على طول مجاري الأنهار المتعطشة للرطوبة بسرعة عالية نسبيا. وإذا تم تجميعها بالشكل الصحيح، يمكن تخزين هذه المياه بشكل طبيعي واستخدامها في أي وقت من السنة لأغراض منزلية وزراعية. ويمكن لتدفق واحد إلى ثلاثة لمياه الأمطار أن ينتج عنه 4 800 متر مكعب من المياه المخزنة تحت الرمال المترسبة على طول ضفاف مجاري الأنهار الجافة. وقد تم بناء سدود التخزين الرملية لمعالجة نقص المياه في المجتمعات المحلية من خلال الحفاظ على المياه والتربة، وتقنيات حصاد المياه.

إن سدود التخزين الرملية المبنية في مجرى الأنهار الموسمية، هي سدود صغيرة تقوم وظيفتها على ترسيب الرمال الخشنة في أعلى مجرى النهر قبل الهيكل مما من شأنه زيادة قدرة التخزين الطبيعية للطبقة الحاملة للمياه في مجرى النهر. وخلال موسم الأمطار، تمتلئ الطبقة الحاملة للمياه بالماء بسبب الجريان السطحي وإعادة تغذية المياه الجوفية. وقد يقتضي الأمر هطولين غزيرين للأمطار لملء الطبقة الحاملة للمياه في مجرى النهر. ويبدأ النهر بالتدفق كما هو الحال في غياب السد إلا أن سد التخزين الرملي يعيق تدفق المياه الجوفية عبر مجرى النهر، مما يخلق مخزونا إضافيا من المياه الجوفية تستخدمه المجتمعات المحلية لأغراض الاستخدام المنزلي ولسقاية الحيوانات وري المحاصيل. وتشمل المبادرة المجتمع المحلي على كل المستويات الهامة، ويتم التشاور مع المستفيدين بشأن قضايا متعددة في عملية صنع القرار. وتعود ملكية سدود التخزين الرملية إلى المجتمعات المحلية لأن السكان المحليين قد شاركوا في البناء من حيث شراء المواد المحلية، وتوفير العمالة من أجل حفر الخنادق وبناء الهيكل.

دعم البرنامج بناء تسعة سدود صغيرة (أربعة في أودال وخمسة في مارودي جيكس) لتستفيد منها أكثر من 3 600 أسرة. ويعتبر بناء السدود الرملية آلية مبتكرة للغاية لتخزين المياه خلال موسم الأمطار من أجل موسم الجفاف. وتتمتع بالعديد من المزايا: فبالإضافة إلى زيادة توافر المياه، هناك تحسن في جودة المياه من خلال الترشيح الطبيعي في التربة، مما

له أثر مباشر على صحة الناس من خلال تزويدهم بإمدادات مياه نظيفة وأمنة ومحلية على مدار العام. ونتيجة لتوافر المزيد من المياه خلال موسم الجفاف، فقد زاد المزارعون من مساحة أراضيهم. كما تحسن الإنتاج المحصولي والحيواني بشكل كبير في منطقة البرنامج حيث يمكن للمزارعين والرعاة بيع المزيد من المنتجات والحيوانات الأفضل بحيث أصبحوا قادرين الآن على كسب دخل أعلى، وتحسين وضع أمنهم الغذائي.

التكرار وتوسيع النطاق

لقد أثبتت سدود التخزين الرملية كونها وسيلة فعالة جدا للتعامل مع نقص المياه في المناطق القاحلة وشبه القاحلة مثل الصومال. وسيعمل برنامج الصندوق والصندوق البلجيكي للأمن الغذائي على بناء ستة سدود تخزين رملية إضافية خلال العامين المقبلين. وهناك قدر كبير من الاهتمام والطلب من قبل المجتمع المحلي على هذا الابتكار. وقد بنت منظمات المزارعين ثلاثة سدود تخزين رملية باستخدام مواردها الخاصة، وقد أخذت وزارة الزراعة ووزارة المياه والمعادن هذه الفكرة على عاتقهما. كما تم التعبير عن تقدير هذا النوع من البناء من قبل الوكالات الدولية، لا سيما منظمة الأمم المتحدة للطفولة، الذي أبدى اهتماما في تكرار البرنامج. ويعمل البرنامج حاليا على تعديل الهيكل الأساسي لسدود التخزين الرملية من أجل نشر المياه في المناطق قليلة الأمطار في الصومال الشرقية. وسيكون هذا مفيدا لإنتاج الأعلاف ويساعد على توفير سبل العيش من حيث الأمن الغذائي. كما يوسع البرنامج مفهوم التخزين الرملي ليصل إلى المنطقة الشرقية الرعوية القاحلة في جيبوتي، حيث الموارد المائية شحيحة.

ملاحظات

.....
.....
.....
.....