



برنامج تحلية المياه بالطاقة المتجددة

أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة

حقائق سريعة

- مشروع تجريبي يقع في غنتوت على بعد 90 كيلومترا شمال غرب أبوظبي
- قام خمسة شركاء تجاريين بارزين بتطوير وتشغيل المحطات التجريبية لتحلية المياه
- ساهم المشروع في تقليل استهلاك الطاقة الكهربائية إلى ما دون (3.6 كيلوواط ساعة لكل متر مكعب) من المياه التي يتم إنتاجها باستخدام تقنيات تحلية المياه الغشائية
- وفرت محطات الاختبار (1500 متراً مكعباً) من المياه الصالحة للشرب يومياً
- تم تنفيذ خمسة مشاريع للبحث والتطوير بالتعاون مع "معهد مصدر" التابع لجامعة خليفة
- تساهم منطقة الخليج العربي بنحو 40% من الناتج العالمي الإجمالي من المياه المحلاة
- توفر أبوظبي (40%) من إجمالي احتياجاتها من المياه عن طريق التحلية، ويتم توفير كامل احتياجاتها من مياه الشرب عبر تحلية مياه البحر
- هناك 25 محطة تحلية مياه عاملة في دولة الإمارات العربية المتحدة

تشمل الغوائد الرئيسية التي ستحصلها دولة الإمارات من المشروع:

- تنويع مصادر الطاقة وإنتاج المياه وتعزيز أمنها
- تعزيز كفاءة استخدام الطاقة في تحلية المياه
- خفض تكاليف تحلية المياه
- تقليل الأثر البيئي لتحلية المياه

في عام 2013، أطلقت "مصدر" برنامجاً تجريبياً لتحلية المياه بالطاقة المتجددة. ويشتمل البرنامج على تطوير محطات تجريبية لإختبار تقنيات تحلية مياه البحر الغشائية التي يمكن تشغيلها بالكامل من مصادر الطاقة المتجددة. وتم الإعلان عن إطلاق المشروع خلال أسبوع الإمارات للابتكار في نوفمبر 2015.

وقد تم عبر مناقصة تنافسية اختيار شركاء استراتيجيين وهم (أبينجوا، وسوز، وفيلوبا، وتريفي سيستمز) لتطوير البرنامج. حيث عملت كل شركة على حدة على تطوير وتشغيل واحدة من الجيل الجديد من محطات تحلية المياه التجريبية. واختبرت المحطات الأربع مجموعة من التقنيات المبتكرة لتعزيز الكفاءة التشغيلية لتقنية التناضح العكسي التي تعتمد على تنقية المياه المالحة باستخدام أغشية وقد انضم شريك خامس للبرنامج (شركة مسكارا الفرنسية)، في أواخر عام 2016، حيث تم إنشاء وتشغيل محطة متكاملة لتحلية المياه باستخدام الطاقة الشمسية بسعة إنتاجية صغيرة يمكن استخدامها في المناطق النائية البعيدة عن شبكات تزويد المياه المركزية. وقد تم تشغيل المحطات التجريبية لفترة 15 شهراً على الأقل.

وأشار تقرير نشرته "مصدر" خلال أسبوع أبوظبي للاستدامة أن التقنيات الجديدة أكثر كفاءة في استخدام الطاقة بنسبة تصل إلى 75% بالمقارنة مع تقنيات التحلية الحرارية المستخدمة حالياً في دولة الإمارات. وعلاوة على ذلك، فإن تطبيق هذه الحلول يمكن أن يحقق وفورات سنوية في الطاقة تبلغ نحو 550 مليون دولار.

وأقيم مشروع تحلية المياه بدعم من حكومة أبوظبي وجرى تمويله بشكل مشترك من قبل الشركاء في البرنامج. وتولت "مصدر" إدارة المشروع وعملت على تنسيق مختلف الشؤون ذات الصلة بالبرنامج مع الشركاء الرئيسيين في أبوظبي. تعمل "مصدر" حالياً على التحضير لتطوير عدة مشاريع تجارية لتحلية المياه باستخدام تقنيات جرى اختبارها.