

الطاقة الحرارية الجوفية

رؤى وأفكار

تصل درجة الحرارة عند النواة الداخلية للأرض إلى 6 آلاف درجة مئوية في معدل يقترب من درجة حرارة سطح الشمس. وتصل درجة الحرارة على عمق ما بين ألفين إلى خمسة آلاف متر من سطح الأرض إلى ما بين 60 إلى 200 درجة مئوية، فيما تصل درجة حرارة السطح في المناطق البركانية إلى 400 درجة مئوية

ويختر هذا الكم الكبير من الحرارة بكونه مصدراً محتملاً للطاقة، وهو الأمر الذي استغله الإنسان منذ زمن بعيد. إذ قام الرومان ممن كانوا يعيشون في مدن غرب ألمانيا مثل آخن وفيسبادن خلال القرن الأول الميلادي بتدفئة منازلهم وحماماتهم عن طريق مياه الينابيع الحارة

وفي نيوزيلندا، استخدم شعب الماوري حرارة جوف الأرض لطهي الطعام، وحتى في عام 1904 جرى استغلال الطاقة الحرارية الجوفية لتوليد الكهرباء في قرية لارديريلو بوسط إيطاليا

وفي الوقت الحالي، هناك قرابة 400 محطة في 30 دولة تنتج قدرات كهربائية تبلغ 16 غيغاواط باستخدام البخار الناجم

عن حرارة باطن الأرض. وتعد هذه الطريقة مهمة لتوليد الكهرباء خاصة في المناطق البركانية على طول منطقة الحزام الناري في المحيط الهادئ بما في ذلك الولايات المتحدة والمكسيك والسلفادور وآيسلندا وتركيا وكينيا وإندونيسيا والفلبين ونيوزيلندا. وتمثل الكهرباء الناجمة عن الطاقة الحرارية الجوفية نسبة لا تتجاوز 0.5% من نسبة توليد الكهرباء على مستوى العالم.

وفي سائر بلدان العالم، يجري استخدام الطاقة الحرارية الجوفية بشكل أساسي من أجل تدفئة حمامات السباحة والمباني والمدافئ الزراعية وأنظمة التدفئة في المدن والمناطق الحضرية.

يشار إلى درجة حرارة مياه الآبار على عمق أكثر من 5000 متر تبلغ قرابة 200 درجة مئوية، فيما يتم بعد ذلك استخراج الحرارة ومن ثم ضخ المياه الباردة مرة أخرى إلى باطن الأرض من خلال حفرة أخرى.

وقد أفاد تقرير الحالة العالمية لمصادر الطاقة المتجددة بأن القدرة المركبة لمحطات الطاقة الحرارية الجوفية تصل في الوقت الحالي إلى 38 غيغاواط في جميع أنحاء العالم أي أكثر من ضعف قدرة محطات الطاقة الحرارية الجوفية التي تولد الكهرباء.

وتعد الصين وتركيا وآيسلندا واليابان من البلدان الرائدة في توليد الكهرباء من الطاقة الحرارية الجوفية إذ تنتج 14 غيغاواط و3 غيغاواط و2 غيغاواط و2 غيغاواط على التوالي.

وفي ألمانيا، تستخدم مدينة ميونيخ الطاقة الحرارية الجوفية في التدفئة، حيث تضع سلطات المدينة هذا المصدر من الطاقة غير المكلف ضمن خططها للوصول إلى الحياد الكربوني بحلول عام 2035.

(دويتشه فيليه)