

# حقائق علمية

تشع الحرارة من باطن الأرض إلى القشرة؛ حيث يمكن استغلالها كإحدى صور الطاقة

يمكننا استخراج الكمية المثلثة لطاقة الحرارة الجوفية إذا تمت بطريقة مدروسة

عند بناء محطات الطاقة الحرارية الجوفية تنتج كميات قليلة نسبياً من غاز ثاني أكسيد الكربون.



تمتلك المملكة العربية السعودية مصادر غنية بطاقة الحرارة الجوفية

يمكن إنتاج ٨,٣٪ من الكهرباء العالمية عن طريق مصادر طاقة الحرارة الجوفية

٠,٢٪ من الطاقة على مستوى العالم تأتي من طاقة الحرارة الجوفية

١٣٪ من كهرباء نيوزيلندا مصدرها الحرارة الجوفية



٨٩٪ من الطاقة الحرارية في آيسلندا مصدرها الحرارة الجوفية

يتم استغلال الحرارة الجوفية عن طريق تمديد أنابيب تحت الأرض، ثم تحويلها إلى كهرباء باستخدام التوربينات



في المستقبل، يمكن أن تسمح تقنيات الأنفاق العميقة باستغلال طاقة الحرارة الجوفية

## اكتشف المزيد

كن، دائماً، على علم بما يحدث في معرض مشكاة التفاعلي للطاقة الذرية والمتجددة.

تفضل بزيارة موقعنا الإلكتروني ..  
www.Mishkat.org.sa

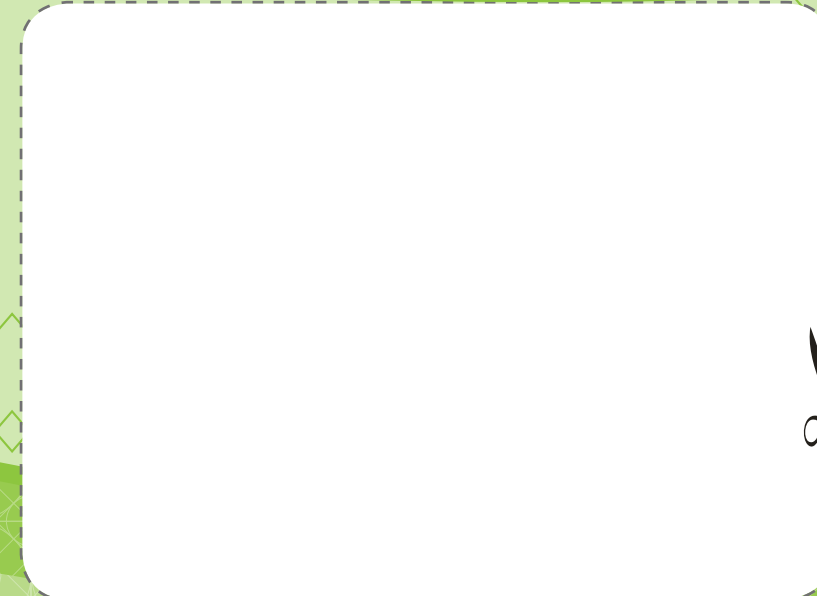
تابعنا على:



@Mishkat\_energy  
@Mishkat\_energy  
User/MishkatEnergy  
مشكاة | Mishkat

## هل استلهمت أفكاراً؟

في نهاية رحلتك في معرض مشكاة التفاعلي للطاقة الذرية والمتجددة، ارسم صورة تعبر عن تجربتك لتشارك بها في مسابقتنا الشهرية.



سيتم عرض المشاركات الفائزة على موقعنا:  
www.Mishkat.org.sa

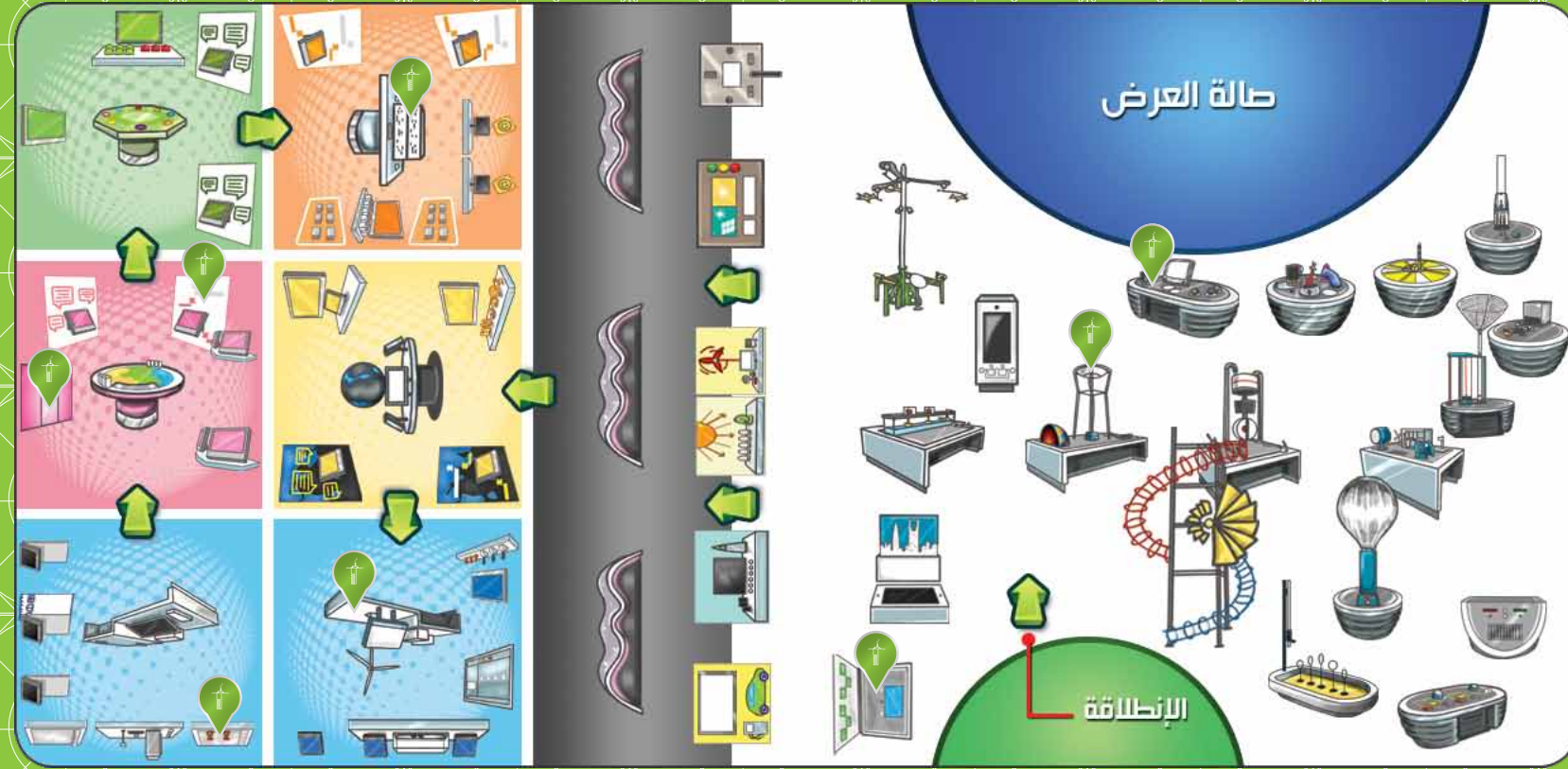
## عالم الطاقة

الباحث عن طاقة الحرارة الجوفية

كيف يمكن للينابيع الحارة أن تبقيك بارداً؟

من أين تأتي حرارة الأرض؟

هل الحرارة الجوفية للأرض في طريقها للنضوب؟



## قصة طاقة الحرارة الجوفية

### ما هي طاقة الحرارة الجوفية وما مصدرها؟

كانت الأرض منذ بداية تكونها من مليارات السنين؛ عبارة عن كرة شديدة السخونة، ومنذ ذلك الحين بدأت تبرد شيئاً فشيئاً.

وبالرغم من أن الأرض قد بردت الآن بالشكل الذي يسمح بوجود الحياة عليها، إلا أن درجة حرارة **مركز الأرض** قد تتساوى مع سطح الشمس. وتنتج معظم الحرارة بسبب **التحلل الإشعاعي** لبعض العناصر المكونة للأرض.

وهناك أجزاء في **باطن الأرض** تتكون من صخور ذائبة، تسمى الـ"**ماجما**". وتقترب هذه الـ"**ماجما**" من سطح الأرض، وتؤدي حرارتها إلى تسخين الصخور والمياه من حولها.

وتسمى هذه الحرارة بـ"**طاقة الحرارة الجوفية**".

### مسار الباحث عن طاقة الحرارة الجوفية

لنتجلى لك بعض من طاقة الحرارة الجوفية،

اتبع المسارات على الخريطة.

- ١ طاقة الحرارة الجوفية هي من أشكال الطاقة
- ٢ أين توجد طاقة الحرارة الجوفية ؟
  - الشمس
  - الرياح
  - الأرض
- ٣ هناك أنواع من السوائل التي يمكن ضخها في الأنابيب لاستغلال طاقة الحرارة الجوفية. اذكر واحدة منها.
- ٤ الينابيع الساخنة تستمد حرارتها من طاقة الحرارة الجوفية. صح أم خطأ؟
- ٥ اذكر اثنين من أنواع محطات طاقة الحرارة الجوفية.

٦ ماهي البلدان التي تستغل أكبر كمية من طاقة الحرارة الجوفية ؟

٧ اذكر ميزةً وعبئاً لاستخدام طاقة الحرارة الجوفية.

٨ هل يمكنك التفكير في كيفية استغلال طاقة الحرارة الجوفية ؟ استخدم معروضة "مولد الأفكار"، إذا احتجت لمساعدة.

٩ ارسم قطاعاً عرضياً للأرض، وضع العلامات التوضيحية على باطن الأرض من حيث درجات الحرارة

Blank area for drawing a cross-section of the Earth and marking geothermal energy sources.