الفرصة 4

هل نستطيع تحويل الصحاري إلى أراضٍ خصبة؟

تخضـــير الصحـــراء

تتيح زراعة النباتات والطحالب في الصحاري حلولاً لمشكلات الأمن الغذائي وتدهور الأراضي، ما يعني زيادة المساحة الصالحة للعيش على الأرض

تشكل الصحاري والمناطق شبه الصحراوية أكثر من

%40

من مساحة اليابسة على الأرض

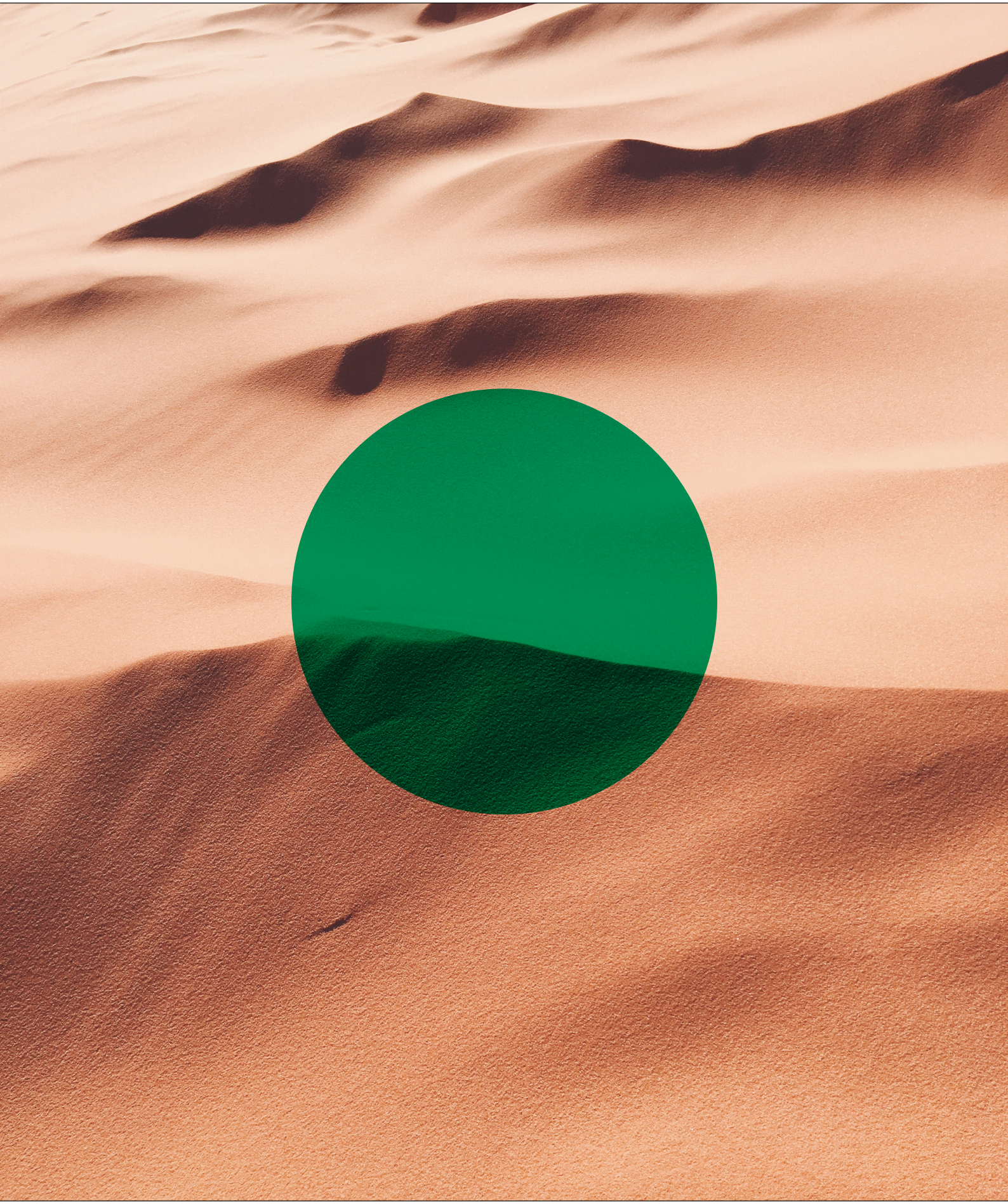
الواقع اليوم

تشكل الصحاري والمناطق شبه الصحراوية أكثر من 40% من مساحة اليابسة على الأرض.[22] ويعيش فيها نحو 1.2 مليار شخص،[23] وبلغ معدل نموها السكاني 18.5% بين العامين 2010 و2020. [24] ويتوقع أن يعيش ثلث سكان العالم على أراض شبه صحراوية بحلول العام 2070 بسبب ارتفاع درجات الحرارة العالمية.[25] ومن أكبر الصحاري في العالم، الصحراء العربية التي تبلغ مساحتها 2,330,989 كيلومتراً مربعاً،[26] والصحراء الكبرى التي تبلغ مساحتها 8,598,760 كيلومتراً مربعاً.[27]

وبعض الصحاري تمثّل أنظمة بيئية حيوية، لكنها غير صالحة نسبياً للبشر والحيوانات. ووفقاً للبنك الدولي، كلف التصحر وتدهور الأراضي الاقتصاد العالمي أكثر من 85 تريليون دولار [28] في العام 2019. وتسارع معدل تدهور الأراضي بين 30 إلى 35 ضعف المعدل المسجل عبر التاريخ، وفقاً للأمم المتحدة. [29]

القطـاعـات

الزراعة والغذاء • المواد المتقدمة والتقنية الحيوية • البنية التحتية والإنشاءات • العقارات • المرافق العامة



الفرصة المستقبلية

توفر البنية التحتية الخضراء قيمة اقتصادية وبيئية واجتماعية أكبر من الصحاري، وتجذب النمو الاقتصادي والاستثمار. ويزيد تخضير الأراضي قيمة الأراضي والممتلكات ويحسن التوظيف والإنتاجية والسياحة. وقد تخفف هذه الجهود من آثار تغير المناخ والتلوث وتحسن مستويات الصحة العامة والسعادة وتعزز التنوع الحيوي.[30]

وبات بالإمكان تحويل الصحاري إلى أراضٍ خصبة بفضل التقدم في مجالات الهندسة الجيولوجية والتقنية الحيوية عبر تطوير بنية تحتية خضراء. وتوجد أساليب مختلفة لتخضير الصحاري، ومنها تعديل خصائص رمال الصحراء [31] لزيادة المغذيات، واستخدام تقنيات تكثيف المياه الطبيعية التي تعمل بالطاقة المتجددة لتجميع المياه من الهواء،[32] واستخدام مياه الصرف الصحي المعالجة [33] واستمطار السحب [34] لزيادة معدلات هطول الأمطار. ولكن ذلك يتطلب توفر استثمارات كافية وإبرام اتفاقيات دولية بشأن الاستخدام الآمن للتقنيات. ويؤدي ذلك إلى زيادة الغطاء النباتي وإنتاج محاصيل معينة كالطحالب، واستخدامها في المواد الغذائية أو مواد حيوية جديدة تتيح إنتاج منسوجات مستدامة وتطبيقات أخرى.

وبدأت مشاريع عديدة في تهدف إلى استعادة الأراضي المتدهورة وإيقاف مسار التدهور، ومنها مشروع السور الأخضر العظيم في صحراء جوبي في الصين (4,500 كيلومتر) [35] والصحراء الكبرى في إفريقيا (8 آلاف كيلومتر).[36]

يتوقع أن يعيش **ثلث سكان العالم** على أراض شبه صحراوية

الفوائد

سيوفر تحويل الصحاري إلى أراضٍ خصبة سبل عيش جديدة، وسيحسن جودة حياة مئات ملايين البشر. وستصبح النباتات والكتل الحيوية الأخرى المزروعة في المناطق الصحراوية سابقاً مصارف كربون طبيعية. ولن يؤدي تغير المناخ بعد ذلك إلى تفاقم التصحر، ما يعني حماية المجتمعات والحد من دوافع الهجرة.

المخاطر

تشمل المخاطر الإضرار بالنباتات والحيوانات المحلية وارتفاع أسعار الأراضي وعواقب أخرى غير مقصودة للهندسة الجيولوجية والتعديل البيئي الذي يعد الإنسان محوره الأساسي.