بطاقة تحدي ستيم

احمِ التربة من التعرية

العمليات المؤثرة في سطح الأرض — العلوم — الصف الخامس الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

لاحظت بلدية حي سكني أن التربة في حديقة عامة قريبة من واديك تتآكل بشدة بعد هطول الأمطار، مما يهدد الأشجار الصغيرة المزروعة هناك

المهمة: صمم مع مجموعتك نموذجًا بسيطًا لحاجز أو وسيلة تقلل من تعرية التربة بفعل الماء في تلك الحديقة

الشروط

- استخدام أدوات ومواد بسيطة ومتاحة فقط
- يجب اختبار النموذج عمليًا باستخدام الماء
- الوقت المتاح للتصميم والاختبار 20 دقيقة

الأدوات

صينية مائلة بها تربة · عيدان خشبية صغيرة · قطع من القماش أو الشبك · حجارة صغيرة · كوب ماء

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما سبب تآكل التربة؟ وما الحل الذي يمنع أو يقلل جريان التربة مع الماء؟
تخيّل	فكر في عدة أفكار مثل حواجز خشبية أو صفوف حجارة أو تغطية سطح التربة
خطّط	اختر الفكرة الأنسب وارسم تصميمًا مبسطًا يوضح مكان وضع الحاجز في الصينية
نفّذ	ركّب الحاجز في الصينية باستخدام المواد المتاحة قبل سكب الماء
حسّن	اختبر النموذج بسكب الماء، ولاحظ النتيجة، ثم عدّل التصميم لتحسين أدائه

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
فاعلية الحاجز في تقليل التعرية	يقلل الحاجز معظم انجراف التربة بشكل واضح	يقلل الحاجز جزءًا من انجراف التربة	لا يظهر تأثير واضح للحاجز على التربة
التعاون الجماعي	جميع أفراد المجموعة شاركوا بفعالية في كل المراحل	شارك معظم الأفراد في التصميم والتنفيذ	شارك فرد واحد أو اثنان فقط في العمل
استخدام المصطلحات العلمية	استخدمت المجموعة مصطلحات التجوية والتعرية والترسيب بدقة في الشرح	استخدمت المجموعة بعض المصطلحات العلمية بشكل صحيح	لم تستخدم المجموعة المصطلحات العلمية المناسبة