بطاقة تحدي ستيم

تحدي تصميم نظام لترشيد استهلاك الماء في المدرسة

استخدام الموارد الطبيعية — العلوم — الصف الأول المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

لاحظ مدير المدرسة ارتفاع استهلاك المياه بسبب تسرب بسيط من صنابير دورات المياه وعدم انتباه الطلاب عند الاستخدام، مما يهدر موردًا طبيعيًا مهمًا

المهمة: صمم فريقك نموذجًا بسيطًا أو ملصقًا تقنيًا يوضح حلًا عمليًا لتقليل هدر الماء في المدرسة

الشروط

- يجب أن يكون الحل قابلًا للتطبيق بأدوات بسيطة ومتوفرة
- ألا تتجاوز تكلفة المواد المستخدمة حدًا معقولًا
- يجب شرح الفكرة للصف خلال 3 دقائق فقط

الأدوات

كرتون مقوى · ألوان وأقلام · مقص وغراء · زجاجات بلاستيكية فارغة · ورق لاصق

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما سبب هدر الماء في مدرستنا؟ وما الموارد الطبيعية المتأثرة بذلك؟
تخيّل	اطرح كل مجموعة ثلاث أفكار مختلفة لتقليل الهدر
خطّط	اختر الفكرة الأنسب وارسم مخططًا أوليًا لها مع تحديد المواد المطلوبة
نفّذ	نفّذ النموذج أو الملصق التوضيحي للفكرة المختارة
حسّن	اعرض العمل على مجموعة أخرى واطلب ملاحظات ثم طوّر التصميم بناءً عليها

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
الفهم العلمي	يربط الحل بوضوح بمفهوم الترشيد والموارد المتجددة وغير المتجددة	يربط الحل جزئيًا بالمفهوم العلمي	لا يوضح العلاقة بالمفهوم العلمي
الإبداع في التصميم	فكرة مبتكرة وعملية وقابلة للتطبيق الفعلي	فكرة مقبولة لكنها تحتاج تطويرًا بسيطًا	فكرة غير واضحة أو صعبة التطبيق
العمل الجماعي	جميع أفراد المجموعة شاركوا بفاعلية	معظم الأفراد شاركوا	مشاركة محدودة من أفراد المجموعة
العرض والتواصل	عرض واضح ومنظم خلال الوقت المحدد	عرض مقبول مع بعض التشتت	عرض غير منظم أو غير مكتمل