بطاقة تحدي ستيم

صمم نظامًا لفرز النفايات في مدرستك

التلوث وحماية البيئة — العلوم — الصف الثاني المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

لاحظت إدارة المدرسة أن النفايات القابلة لإعادة التدوير مثل الورق والبلاستيك تُرمى مختلطة مع بقية النفايات، مما يصعّب إعادة تدويرها ويزيد التلوث

المهمة: صمم نموذجًا لنظام فرز نفايات بسيط يمكن وضعه في الفصل أو الساحة المدرسية يسهل على الطلاب استخدامه بشكل صحيح

الشروط

- استخدام مواد بسيطة ومتوفرة فقط
- يجب أن يحتوي على ثلاث فئات على الأقل: ورق، بلاستيك، نفايات أخرى
- يجب أن يكون واضح الرموز والألوان لسهولة الاستخدام
- الوقت المتاح للتصميم 20 دقيقة

الأدوات

صناديق كرتون أو علب فارغة · ألوان أو أقلام تلوين · ورق لاصق · مقص · بطاقات ورقية لكتابة الرموز

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما المشكلة التي نواجهها مع النفايات في المدرسة ولماذا يصعب فرزها؟
تخيّل	ما الأفكار الممكنة لجعل فرز النفايات سهلًا وممتعًا للطلاب؟
خطّط	ارسم مخططًا لنظام الفرز وحدد عدد الصناديق وألوانها ورموزها
نفّذ	نفذ النموذج باستخدام الصناديق والألوان والرموز المتفق عليها
حسّن	اعرض النموذج أمام زملائك واستمع لملاحظاتهم ثم طوّر التصميم

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
وضوح الفرز	الفئات الثلاث واضحة تمامًا بالرموز والألوان	الفئات موجودة لكن الرموز غير واضحة بالكامل	الفرز غير واضح أو ناقص الفئات
الإبداع في التصميم	تصميم جذاب ومبتكر يشجع على الاستخدام	تصميم مقبول لكن بسيط	تصميم غير مكتمل أو غير جذاب
العمل الجماعي	تعاون فعّال بين جميع أفراد المجموعة	تعاون جزئي بين أفراد المجموعة	ضعف واضح في التعاون
الارتباط بمفهوم الدرس	النموذج يعكس فهمًا عميقًا لحماية البيئة وإعادة التدوير	النموذج يعكس فهمًا أساسيًا للمفهوم	النموذج ضعيف الارتباط بمفهوم الدرس