بطاقة تحدي ستيم

صمم حافظة ذكية تبطئ فساد الطعام

عمليات الحياة في المخلوقات الحية الدقيقة — العلوم — الصف السادس الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

لاحظت عائلة سعودية أن الخبز والفواكه تفسد بسرعة في درج المطبخ خلال الصيف بسبب نشاط المخلوقات الحية الدقيقة، وتريد الأسرة حلًا بسيطًا يبطئ هذا الفساد دون استخدام الثلاجة

المهمة: صمم نموذجًا لعلبة أو غلاف حافظ يقلل من الرطوبة أو الحرارة أو الهواء الواصل إلى الطعام لإبطاء نمو المخلوقات الدقيقة، باستخدام مواد بسيطة متاحة

الشروط

- لا يُسمح باستخدام الثلاجة أو الفريزر
- يجب أن يكون التصميم قابلًا لإعادة الاستخدام
- الميزانية محدودة بأدوات بسيطة من المنزل أو المدرسة
- وقت التنفيذ لا يتجاوز حصة دراسية واحدة

الأدوات

علب بلاستيكية أو كرتونية فارغة · ورق ألمنيوم · أكياس تجفيف السيليكا أو ملح · شريط لاصق · مقص

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما العوامل التي تساعد المخلوقات الحية الدقيقة على النمو السريع في الطعام؟
تخيّل	فكّر في تصاميم تقلل الرطوبة أو الحرارة أو تعزل الهواء عن الطعام
خطّط	ارسم مخططًا لحافظتك وحدد المواد التي ستستخدمها ولماذا
نفّذ	ابنِ النموذج الأولي للحافظة باستخدام المواد المتاحة
حسّن	اختبر الفكرة ثم عدّل التصميم لتحسين عزله عن الرطوبة والحرارة

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
الفهم العلمي	يربط التصميم بوضوح بعوامل نمو المخلوقات الدقيقة	يربط التصميم جزئيًا بعوامل النمو	لا يوضح العلاقة العلمية للتصميم
الإبداع في التصميم	فكرة مبتكرة وعملية وقابلة للتنفيذ	فكرة جيدة لكن تحتاج تطويرًا بسيطًا	فكرة بسيطة غير مكتملة
العمل الجماعي	تعاون فعّال وتوزيع واضح للأدوار	تعاون جيد مع بعض التفاوت	مشاركة محدودة لبعض الأعضاء
العرض والتفسير	يشرح الفريق التصميم والنتائج بوضوح وثقة	يشرح الفريق الفكرة بشكل مقبول	عرض غير واضح أو ناقص