بطاقة تحدي ستيم

تحدي محقق الظواهر الصغير

العلم وعملياته — العلوم — الصف الأول المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

لاحظ أحد الطلاب أن نباتات الحديقة في مدرسته تذبل بسرعة في فصل الصيف رغم ريها يوميًا، وأراد فريق من الطلاب معرفة السبب والتحقق منه بطريقة علمية منظمة

المهمة: صمم فريقك خطة علمية مبسطة باستخدام عمليات العلم والطريقة العلمية للتحقق من سبب ذبول النباتات، وقدّم تقريرًا يوضح الخطوات والنتائج المتوقعة

الشروط

- يجب استخدام ثلاث عمليات علمية على الأقل بوضوح
- يجب تحديد فرضية واحدة قابلة للاختبار
- مدة العرض لا تتجاوز 5 دقائق لكل فريق

الأدوات

ورقة عمل وقلم · مسطرة لتسجيل قياسات افتراضية · جدول فارغ لتسجيل الملاحظات

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما السبب المحتمل لذبول النباتات رغم الري اليومي؟
تخيّل	فكّر في عدة أسباب ممكنة مثل الحرارة الشديدة أو نوع التربة أو كمية الماء
خطّط	اختر فرضية واحدة وحدد خطوات اختبارها والأدوات المطلوبة
نفّذ	اكتب خطة التجربة المقترحة بخطوات مرقمة وواضحة
حسّن	راجع الخطة مع فريقك وعدّل أي خطوة غير واضحة أو غير دقيقة

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
وضوح الفرضية	فرضية واضحة وقابلة للاختبار بدقة	فرضية مقبولة مع بعض الغموض	فرضية غير واضحة أو غير قابلة للاختبار
استخدام عمليات العلم	استخدام ثلاث عمليات أو أكثر بوضوح	استخدام عمليتين بشكل مقبول	استخدام عملية واحدة أو غير مرتبطة بالمشكلة
تنظيم الخطة	خطوات مرتبة منطقيًا وواضحة تمامًا	خطوات مرتبة مع بعض النقص	خطوات غير مرتبة أو ناقصة
عرض الفريق	عرض واثق ومنظم خلال الوقت المحدد	عرض مقبول مع تجاوز بسيط للوقت	عرض غير منظم أو غير مكتمل