بطاقة تحدي ستيم

تحدي محطة الأرصاد الصغيرة

الغلاف الجوي والطقس — العلوم — الصف الأول المتوسط

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

طلبت منكم إدارة المدرسة تصميم محطة أرصاد جوية بسيطة لمراقبة تغيرات الطقس في ساحة المدرسة طوال أسبوع لتحديد أفضل وقت لرحلة مدرسية خارجية

المهمة: صمم مجموعتك جهازًا بسيطًا واحدًا على الأقل لقياس أحد عناصر الطقس مثل الرياح أو الرطوبة أو درجة الحرارة باستخدام مواد بسيطة

الشروط

- استخدام مواد متوفرة في المنزل أو المدرسة فقط
- ألا تتجاوز مدة البناء 20 دقيقة
- يجب أن يعطي الجهاز قراءة يمكن ملاحظتها بالعين

الأدوات

أكواب بلاستيكية · قش أو عيدان خشبية · خيوط · ورق مقوى · شريط لاصق · دبابيس

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما عنصر الطقس الذي سنقيسه وما المعلومة التي نريد معرفتها منه؟
تخيّل	تخيلوا أشكالًا مختلفة لأجهزة بسيطة يمكنها رصد التغير في هذا العنصر
خطّط	ارسموا تصميمًا أوليًا موضحًا المواد المستخدمة وطريقة عمل الجهاز
نفّذ	ابنوا النموذج الفعلي باستخدام المواد المتاحة
حسّن	جربوا الجهاز ثم عدّلوا التصميم لجعل القراءة أوضح وأدق

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
وضوح الفكرة العلمية	يربط الجهاز بوضوح بعنصر طقس محدد ويشرح آلية عمله بدقة	يحدد عنصر الطقس لكن الشرح غير مكتمل	لا يوجد ربط واضح بين الجهاز وعنصر الطقس
الوظيفة والتطبيق	الجهاز يعمل ويعطي قراءة واضحة قابلة للملاحظة	الجهاز يعمل جزئيًا بقراءة غير دقيقة	الجهاز لا يعمل أو لا يعطي أي قراءة
التعاون والعمل الجماعي	جميع أفراد المجموعة شاركوا بفاعلية في كل المراحل	معظم الأفراد شاركوا بشكل جيد	شارك عدد قليل من الأفراد فقط
الإبداع في التصميم	تصميم مبتكر وجذاب ومستفيد من المواد بطريقة ذكية	تصميم مقبول وعملي بدون ابتكار كبير	تصميم بسيط جدًا وغير مكتمل