بطاقة تحدي ستيم

تحدي تصميم اختبار سلوكي بسيط

السلوكات الأساسية — علم البيئة — الصف الأول الثانوي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

لاحظ فريق من الطلاب وجود نمل كثير بالقرب من ساحة المدرسة، وأراد المعلم معرفة كيف يتعلم النمل الوصول إلى مصدر غذاء جديد وهل يعتمد على التجربة والخطأ أم على التعود

المهمة: صمم فريقك اختبارًا سلوكيًا بسيطًا باستخدام أدوات متاحة لقياس زمن وصول النمل إلى مصدر غذاء ومراقبة تغير سلوكه عبر عدة محاولات متكررة

الشروط

- يجب ألا يؤذي التصميم الحيوانات المستخدمة في الاختبار
- استخدام أدوات آمنة ومتوفرة في المدرسة أو المنزل فقط
- تنفيذ الاختبار خلال مدة لا تتجاوز حصة دراسية واحدة
- تسجيل النتائج في جدول واضح قابل للعرض على الزملاء

الأدوات

ورق مقوى · قطعة سكر أو طعام صغير · ساعة توقيت · أقلام تلوين · دفتر ملاحظات · شريط قياس

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما السلوك الذي نريد قياسه وما المؤثر الذي سنستخدمه؟
تخيّل	تخيل أشكالًا مختلفة لمسار يسلكه النمل نحو مصدر الغذاء
خطّط	ارسم مخططًا للمسار وحدد نقاط القياس وعدد المحاولات
نفّذ	نفّذ الاختبار وسجّل زمن الوصول في كل محاولة
حسّن	عدّل في المسار أو طريقة القياس لتحسين دقة النتائج

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
وضوح التصميم	مخطط دقيق ومنظم يوضح كل خطوات الاختبار	مخطط مقبول مع بعض الغموض	مخطط غير واضح أو ناقص
دقة التسجيل	بيانات مسجلة بدقة في جدول منظم لكل محاولة	بيانات مسجلة بشكل جزئي	تسجيل غير منظم أو ناقص
سلامة الحيوان	التزام تام بعدم إيذاء النمل طوال التجربة	التزام جزئي مع بعض الملاحظات	إهمال واضح لسلامة الحيوان
التفسير العلمي	ربط صحيح بين النتائج ومفهوم التعلم المناسب	ربط جزئي صحيح	ربط غير دقيق أو غائب