بطاقة تحدي ستيم

# اصنع نموذج رئة يعمل

الجهاز التنفسي — العلوم — الصف الرابع الابتدائي

المجموعة: الأعضاء:

أراد الطبيب أن يُري الأطفال كيف تعمل الرئة بدون فتح الصدر

**المهمة:** صمم مع مجموعتك نموذجًا بسيطًا يُظهر حركة الرئة عند التنفس

## الشروط

- استخدم أدوات آمنة فقط
- يجب أن يتحرك النموذج
- وقت العمل 15 دقيقة

## الأدوات

زجاجة بلاستيك · بالونات · شريط لاصق · خيط

## مراحل التصميم الهندسي

| | |
|---|---|
| **اسأل** | كيف تعمل الرئة عند التنفس؟ |
| **تخيّل** | تخيل بالونًا يكبر ويصغر مثل الرئة |
| **خطّط** | اختر الأدوات ورتب خطوات العمل مع مجموعتك |
| **نفّذ** | ابنِ النموذج بمساعدة المعلم |
| **حسّن** | جرب النموذج وحسّنه إذا لم يتحرك جيدًا |

## سلّم التقدير

| المعيار | متميز | جيد | بحاجة لدعم |
|---|---|---|---|
| **عمل النموذج** | يتحرك البالون بوضوح | يتحرك البالون قليلًا | لا يتحرك البالون |
| **التعاون** | شارك الجميع بفعالية | شارك معظم الأفراد | شارك فرد واحد فقط |
| **الفهم** | يشرح الطالب الفكرة بوضوح | يشرح الطالب جزءًا من الفكرة | لا يستطيع الشرح |