

تجربة سريعة

لتصميم طائرة ورقية، أجر نشاط
"تجربة سريعة" الموجود في الجزء
الخلفي من الكتاب.

تمرين سريع

1. كيف يمكننا استخدام التكنولوجيا لصنع
نوع جديد من السيارات؟ اذكر مثلاً.

الإجابة المحتملة: يمكننا صنع سيارات تعمل

بالطاقة الشمسية باستخدام نوع جديد من

الخلية الشمسية.

لماذا نبتكر التكنولوجيا

يتم ابتكار معظم أوجه التكنولوجيا لتلبية
طلب ما، والطلب هو حاجة أو رغبة. على
سبيل المثال، أحد احتياجات الإنسان الأساسية
هو الطعام، والمأوى احتياج آخر. فكّر في
مشكلة واجهتها. وهذه المشكلة نستدعي طلبنا
للحل.

إذا صممت حلاً لمشكلتك، فأنت أدت
وظيفة المهندس. والمهندس هو عالم يصمم
تكنولوجيات جديدة ويُعدّل التكنولوجيات
القديمة.

طائرة تعمل بالطاقة الشمسية

تمرين سريع ✓

2. لماذا يعد العصف الذهني جزءاً ضرورياً لتصميم التكنولوجيات الجديدة؟

الإجابة المحتملة: أثناء العصف الذهني،

تكون كل الأفكار مقبولة. وفي بعض

الأحيان التفكير حول فكرة غريبة أو

جديدة يمكن أن يساعد الأشخاص على

التفكير في حلول جديدة لمشكلات قائمة.

أسرع من الرصاص ذات السرعة الفائقة

في 16 نوفمبر من 2004. طارت X-43A بسرعة حوالي 11,000 km/h. وهو ما يقرب من 10 مرات سرعة الصوت! كيف أمكنها الطيران بهذه السرعة؟

حل المسائل

درس المهندسون الذين عملوا على X-43A. الطائرات والصواريخ الأولية. وعلموا أن محركات الصاروخ تحتاج إلى وفرة من الأكسجين لحرق وفود الصاروخ. ولهذا تحمل الصواريخ أنابيب الأكسجين على متنها. تم تصميم X-43A لتكون أخف وزناً وأكثر أماناً من الصواريخ العادية.

تتسارع طائرة X-43A بفضل صاروخ الدفع.



اختبار النموذج الأولي



غوسبير بينغوين أثناء رحلة في 1980

ما المقصود بعملية التصميم؟

إن تصميم X-43A وإنشاءه يوضحان عملية التصميم عمليًا. وتعد عملية التصميم سلسلة من الخطوات المستخدمة لإيجاد حلول للمشكلات.

تبدأ عملية التصميم عند تحديد المشكلة أو التحدي، على سبيل المثال، التحدي في تصميم الطائرات هو جعلها أخف وزنًا. توضح الصورة بهذه الصفحة إحدى طرق تصنيع طائرة خفيفة الوزن!



عملية التصميم



الاطلاع على الصورة

ماذا يحدث إذا فشل النموذج الأولي في اختباره الأول؟
يجب وضع حلول جديدة.



ملخص مرئي

أكمل ملخص الدرس بكلمات من عندك.

التكنولوجيا: الأشياء التي تصممها لحل المشكلات.



العصف الذهني: أفكار للتصاميم الجديدة التي سوف تحل مشكلة.



عملية التصميم: سلسلة من الخطوات المستخدمة لتصميم
تكنولوجيا جديدة وإنشائها.



فكر وتحدث واكتب

1 المفردات ما المقصود بعملية التصميم؟

الإجابة المحتملة: خطوات مستخدمة لإنشاء تكنولوجيا جديدة.

2 التسلسل كيف تعمل عملية التصميم؟



3 التفكير الناقد هل تنتهي عملية التصميم في مرحلة ما؟ اشرح إجابتك.

الإجابة المحتملة: لا. يمكن أن نشأ عن التكنولوجيا الجديدة مطالب ورغبات جديدة. ونشأ

كذلك مشكلات جديدة على الدوام. اقبل جميع الإجابات المنطقية.

4 التحضير للاختبار أي مما يلي يعد مهندسا؟

- A الطبيب
B حارس حديقة الحيوانات
C عالم الصواريخ
D البستاني

كيف يتم تصميم الأشياء؟

السؤال اليوم

الإجابة النموذجية: يستخدم المهندسون عملية التصميم لابتكار حلول للمشكلات.

