



**Ai nói rằng mọi điều thú vị chỉ diễn ra tại The Tech Interactive?
Hãy tự làm những hoạt động kỹ thuật này bằng các vật liệu giá rẻ mua ở
cửa hàng hoặc những vật dụng có sẵn trong nhà.**



Giới thiệu

Hãy tưởng tượng bạn muốn gửi một cái bánh cupcake thơm ngon (hoặc một món quà quý giá) đến một người đặc biệt. Vào một ngày gió thổi rất mạnh, bạn quyết định chế tạo một thiết bị chạy bằng gió để vận chuyển món quà của mình. Tuy nhiên, bạn sẽ phải suy nghĩ cẩn thận để bảo đảm món quà được chuyển đến an toàn, không bị dập nát hay hư hỏng! Trong thử thách giao hàng bằng sức gió này, hãy sử dụng những vật dụng quen thuộc trong nhà để chế tạo một thiết bị có thể vận chuyển món quà của bạn đến nơi an toàn.

Thử Thách Sáng Tạo

Thiết kế và thử nghiệm một thiết bị chạy bằng gió để vận chuyển món quà đến nơi an toàn.

Vật liệu

Trước khi bắt đầu tìm kiếm vật liệu trong nhà, hãy nghĩ xem bạn mong muốn thiết bị của mình có thể làm được gì. Nó có những chức năng nào? Bạn có thể dùng những vật liệu nào để tạo ra nó?

Một số câu hỏi gợi ý để bạn cân nhắc:

- Vật liệu nào giúp bảo đảm món quà được an toàn?
- Vật liệu nào có thể tạo nên kết cấu vững chắc cho thiết bị?
- Vật liệu nào tạo bề mặt đón gió để giúp thiết bị chuyển động?

Chủ đề:

Thực hành kỹ thuật

Độ tuổi:

6+

Thời gian:


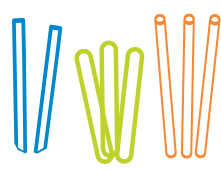
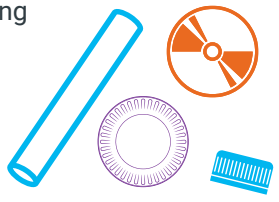


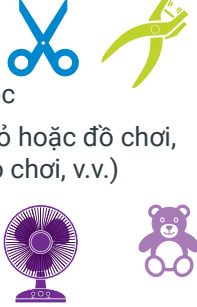

30+ phút

Các khái niệm chính:

Lực, ma sát, diện tích bề mặt, cân bằng

Những thứ bạn có thể dùng

Hãy tìm vài vật dụng ở mỗi nhóm. Dùng chỉ giới hạn trong danh sách này—Tận dụng bất cứ thứ gì bạn có sẵn. Hãy sáng tạo!

Phần đón gió	Phần làm khung	Vật dụng hình tròn
<ul style="list-style-type: none">VảiGiấy tái chế hoặc bìa cứngMảnh bìa các-tôngTấm xốp 	<ul style="list-style-type: none">Ống hútQueĐũaQue xiên bằng tre 	<ul style="list-style-type: none">Ống bìa các-tôngĐĩa CDNắp chaiNắp nhựaĐĩa giấy 
Phần đế	Vật liệu giúp cố định	Vật dụng khác
<ul style="list-style-type: none">Rổ đựng trái câyLy giấyHộp đựng thức ăn mang đi 	<ul style="list-style-type: none">Đinh kẹp giấyDây kẽm bọc nhựaDây kẽm nhungDây thunTấm bôngKẹp giấyDây buộcCột tóc 	<ul style="list-style-type: none">KéoĐồ bấm lỗQuạt hoặc máy sấy tócQuà (v.d. thú bông nhỏ hoặc đồ chơi, nút bần, mảnh nhỏ trò chơi, v.v.) 
 Lời khuyên: Hãy thử lắp ráp mà không dùng băng dính hoặc keo dán để bạn có thể thay đổi thiết kế nhanh hơn và tái sử dụng các vật liệu.		

Hướng dẫn



Câu chuyện hoặc tình huống

Nghĩ về một câu chuyện sẽ giúp bạn khám phá các ý tưởng thiết kế độc đáo, tạo sự đồng cảm và tập trung vào các mục tiêu lắp ráp. Trong tình huống “Giao bánh Cupcake”, bạn sẽ gửi một cái bánh cupcake hoặc một món đồ nhỏ để vờ tương tự đến một người bạn trong thành phố.

- Hãy tưởng tượng bạn đang chế tạo một chiếc xe giao quà đặc biệt. Bạn sẽ làm thế nào để nó trông thật thú vị và thu hút?
- Bạn muốn người nhận cảm thấy thế nào khi họ nhận được món quà đó?
 - Bạn sẽ cảm thấy thế nào nếu nhận được một món quà bị hỏng?
 - Bạn sẽ thiết kế thế nào để giữ cho món quà được an toàn và chắc chắn trong suốt quá trình vận chuyển?



Bắt đầu

- Sau khi đã chuẩn bị đủ các vật liệu và chỗ để thử nghiệm, đã đến lúc bắt tay vào chế tạo! Hãy thỏa sức sáng tạo. Thử mọi ý tưởng bạn nghĩ ra và tạo thật nhiều thiết kế khác nhau.
- Khi bắt đầu chế tạo chiếc xe, bạn có thể tự đặt các câu hỏi sau:
 - Những thiết bị nào sử dụng sức gió để tạo năng lượng?
 - Những bộ phận nào quan trọng đối với các thiết bị đó? Chúng sử dụng gió để chuyển động như thế nào?
- Hãy nghĩ về một lần bạn nhận đồ ăn hoặc một món đồ dễ vỡ. Những món đồ đó được đóng gói như thế nào để không bị đổ hay bể?

Nguồn cảm hứng thực tế





Chuẩn bị khu vực thử nghiệm

1. Tìm một nơi có bề mặt bằng phẳng và đo chiều dài cần thiết cho khu vực thử nghiệm.
 - Chiều dài nên khoảng 6-8 ft (1,83-2,44 m) – có thể là một chiếc bàn, đường lái xe vào trước nhà, hoặc tấm bìa các-tông lớn.
2. Đặt một chiếc quạt ở một đầu của đường chạy và vạch đích ở đầu còn lại.
 - Nếu bạn không có quạt đứng, hãy thử dùng máy sấy tóc ở chế độ mát để tạo gió. Bạn thậm chí có thể thử quạt tay bằng một tấm bìa các-tông hoặc bìa kẹp hồ sơ.



Thử nghiệm

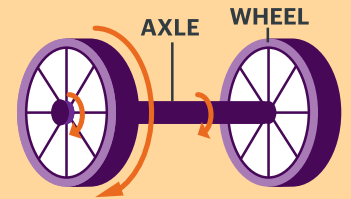
1. Khi thử nghiệm thiết bị, hãy quan sát hiệu suất hoạt động. Một số câu hỏi bạn có thể tự đặt ra bao gồm:
 - Bạn nghĩ tại sao thiết kế của mình lại...
 - bị nghiêng?
 - bị đổ về phía trước?
 - bị kẹt?
 - không chuyển động?
 - Bạn nghĩ điều gì sẽ xảy ra nếu bạn điều chỉnh diện tích bề mặt, góc hoặc các cạnh của thiết kế?
 - Điều gì đã xảy ra với món quà trong chuyến đi? Liệu người nhận món quà có cảm thấy thích thú không?
2. Thiết bị của bạn có gặp khó khăn khi di chuyển về phía trước không? Nếu vậy, có thể do lực ma sát quá lớn, đây là lực cản giữa phần đáy của thiết bị và bề mặt đường làm chậm chuyển động.
 - Hãy thử điều chỉnh lực ma sát bằng cách thêm vật liệu mới vào những điểm tiếp xúc giữa thiết bị và mặt đường. Thử nghiệm các vật liệu khác nhau để xem loại nào giúp thiết bị di chuyển trơn tru hơn.
3. Đừng lo nếu những lần thử đầu tiên không như bạn mong đợi! Dựa trên những gì quan sát được, hãy nghĩ ra các cải tiến có thể thực hiện cho thiết kế của bạn.
 - Thiết bị có nghiêng sang một bên không?
 - Liệu thiết bị có thể được điều chỉnh để đón gió tốt hơn không?

Tìm hiểu thêm

- **Điều chỉnh tốc độ:** Không thay đổi mức gió của quạt, làm thế nào để thiết bị của bạn chạy nhanh hơn? Hoặc chậm hơn?
- **Địa hình gập ghềnh:** Hãy thử nghiệm xe trên các địa hình khác nhau như sàn gỗ, thảm hoặc gạch men. Bạn cần thay đổi gì trong thiết kế để xe có thể di chuyển trên các bề mặt khác nhau đó?
- **Thử thách:** Bạn đã hoàn thành thử thách và sẵn sàng cho bước tiếp theo không? Hãy thử thiết kế với điều kiện mới từ một trong những [thử thách](#) của chúng tôi.



Đời khuyê: Bánh xe có thể là một thử thách bất ngờ khi thiết kế xe chạy bằng sức gió! Bạn có thể thử chế tạo một phương tiện trượt thay vì lăn. Hãy thử điều chỉnh ma sát giữa thiết bị và bề mặt để cải thiện cách thiết bị di chuyển.



Nếu bạn muốn thử chế tạo một thiết kế có bánh xe, hãy thử tạo một trục bằng cách gắn hai vật tròn vào hai đầu của một thanh dài. Trục này cần được lắp sao cho có thể quay tự do, giúp bánh xe xoay dễ dàng.

Chia sẻ kết quả của bạn! Hãy cập nhật với chúng tôi về những thiết kế sáng tạo của bạn trên mạng xã hội với hashtag [#TheTechatHome](#).



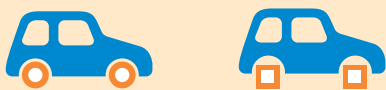
**The Tech
Interactive
at Home**

thetech.org/athome



Điều chỉnh

Thay đổi một phần trong thiết kế và xem thiết bị hoạt động như thế nào. (Ví dụ: thêm hoặc gỡ bánh xe).



Di chuyển nhanh hơn

Hãy thử làm cho thiết bị đến đích nhanh hơn.



Vận chuyển hàng hóa lớn hơn

Hãy tăng kích thước hoặc trọng lượng của món hàng cần vận chuyển.



Thiết kế đáng tin cậy

Hãy làm cho thiết bị hoạt động ổn định hơn. (Bạn có thể thực hiện thành công bao nhiêu lần chạy thử liên tiếp?)



Sáng tạo theo cách của bạn

Hãy tìm một cách mới để cải thiện thiết bị và thử thách kỹ năng chế tạo của bạn.



Giới hạn vật liệu

Hãy chế tạo thiết bị với ít vật liệu hơn. (Ví dụ: chỉ sử dụng 2 loại vật liệu khác nhau, hoặc không dùng dây thun).



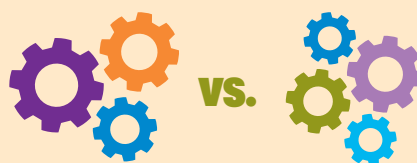
Thiết kế lại nhanh

Bạn có thể chỉnh sửa thiết kế nhanh đến mức nào? Hãy đặt đồng hồ hẹn giờ trong 5 phút. (Nếu làm việc theo nhóm, bảo đảm mọi người đều tham gia và hợp tác)



Phiên bản khác

Hãy tạo một thiết kế thứ hai hoàn toàn khác để thử nghiệm. So sánh hiệu suất giữa các mẫu thử nghiệm.



Điều kiện khắc nghiệt

Hãy tăng tốc độ gió hoặc thay đổi bề mặt đường. Thiết bị của bạn hoạt động hiệu quả thế nào khi giao hàng trong “cơn bão” hoặc trên địa hình gồ ghề hơn?

