

أبدع  
وابتكر  
مع

1

بورورو

الطريق الصغير

# أفكار رائعة



## الحلقة

يركب بورورو زلاجة مع أصدقائه وكان يعتقد أنه سيبلغ سفح التل غير أن إيدي يتجاوزه. ويتبين لبورورو أن إيدي تمكن من بناء زلاجة جديدة وأسرع بعد تجربة وأخطاء كثيرة. وبعدها يشجع إيدي بورورو على اختراع زلاجته الخاصة. ويعرض بورورو مسودة زلاجته الجديدة ويبدأ عملية بنائها. وتعرض هذه الحلقة بورورو وأصدقائه وهم يفكرون ويتناقشون بحثاً عن أفكار جديدة للزلاجة. كما نرى أن الاختراع نشاط يستمتع به الجميع بما فيهم الأطفال. وتؤكد الحلقة على أهمية التدوين في المذكرة خلال عملية الاختراع.



## أهداف الدرس

- بدلاً من مد الأطفال بتعريف "الاختراع" الموجود في القاموس، دعهم يتعلمون بشكل طبيعي.
- دع الأطفال يجدون الاختراعات والمخترعين في حياتهم اليومية.
- دع الأطفال يجدون أفكارهم الخاصة.
- دع الأطفال يتعلمون خطوات الاختراع ويبحثون عن فكرة.
- دع الأطفال يستمتعون بالتدرب على الاختراع.
- دع الأطفال يجدون طرقاً لتحسين اختراعاتهم بإجراء المقارنات.



كتاب التدريبات



كان بورورو وأصدقائه يركبون زلاجة  
ثم قرروا اختراع زلاجة جديدة أسرع.  
ما الاختراع؟  
فلنفكر في ذلك معًا.

• لللصق 1-1

ما الاختراع؟ فلنبحث عنه.



حجر

فكرة

حاول

ماء

فكر

مبتدع

فاز

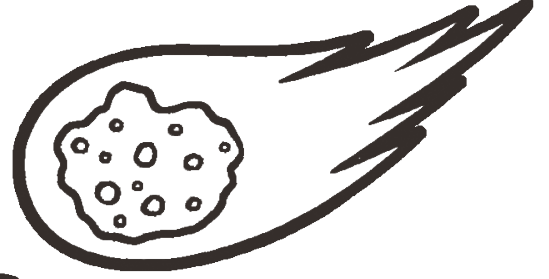


# 1 أفكار رائعة

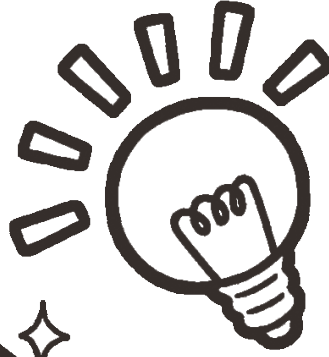
اختر جميع الاختراعات من بين الصور التالية. (لوَّنها)



قلم



نيزك



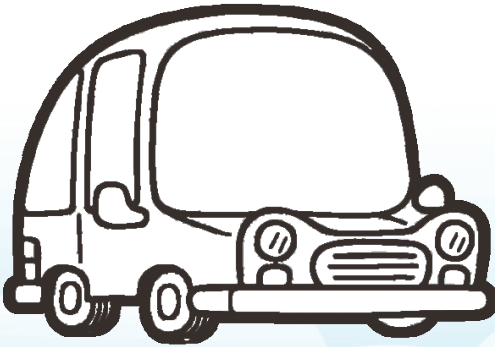
مصباح كهربائي



نظارة



ذهب



سيارة



ملح

## من المخترعون؟



اكتب أسماء مخترعين تعرفهم واكتب اختراعهم.

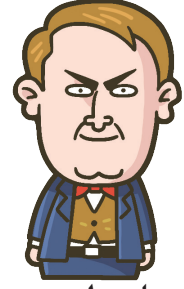


# 1 أفكار رائعة

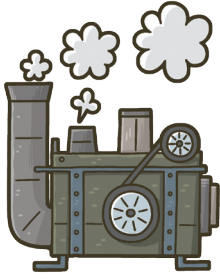
فلنصل الاختراعات بمخترعيها.



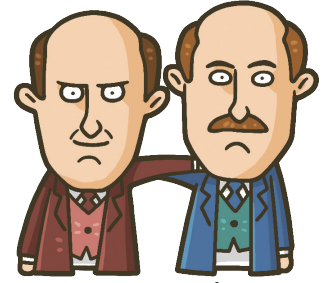
الهاتف



توماس إديسون



المحرك البخاري



الأخوان رايت



المصباح الكهربائي



ألكسندر بيل



الطائرة



جيمس واط



فلننظر كيف بنى بورورو وأصداؤه اختراعهم  
ولنتبع خطواتهم. ماذا نختع؟

أي نوع من الزلاجات يريد بورورو وأصداؤه؟  
صف الزلاجة التي يريد بورورو بناءها.



# 1 أفكار رائعة

اكتب بالترتيب أفكار بورورو لاختراع زلاجة سريعة.



بالون

( )



صاري

( )



محرك نفاث

( )



مروحة دافعة

( )

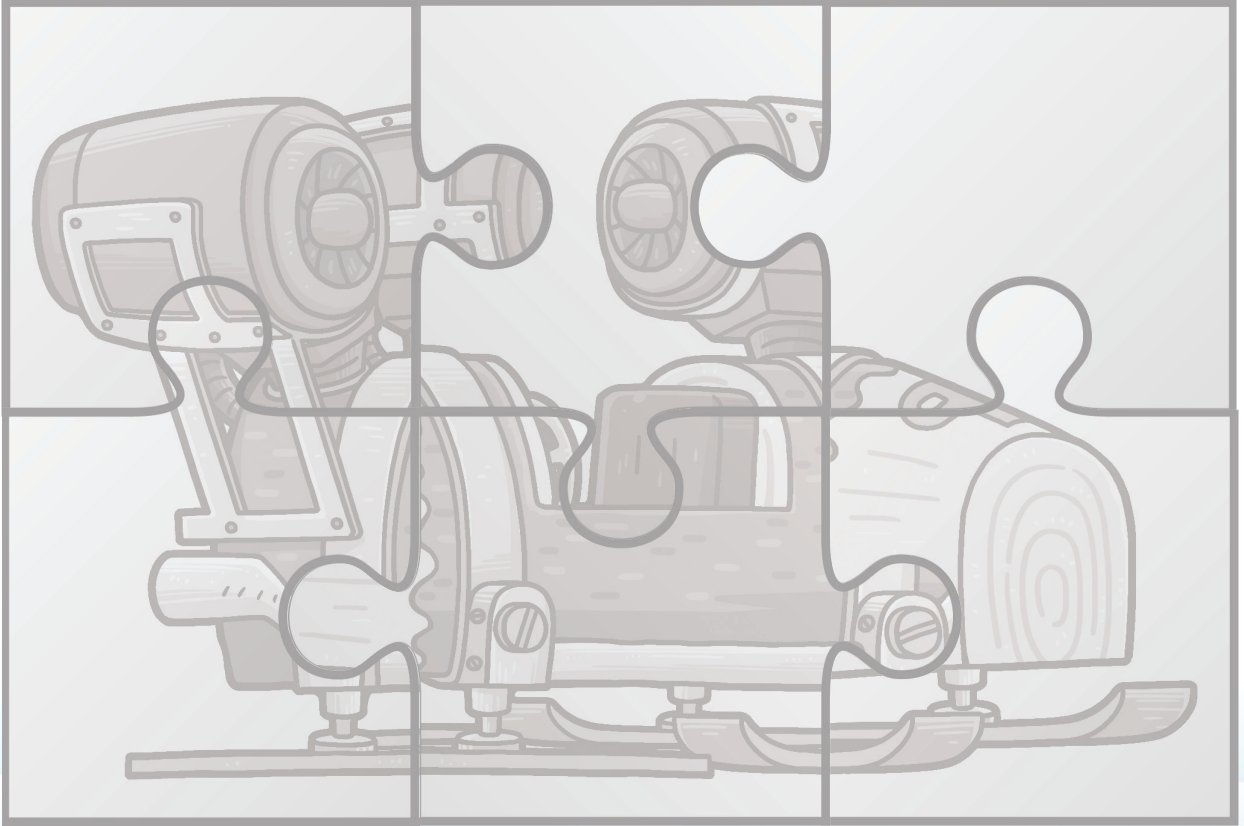


## لاختراع شيء لابد أولاً من إعداد مذكرة اختراع. فلنمكر كيف أعد بورورو وأصدقائه مذكرتهم.

هذا هو الرسم البياني للزلاجة التي يود بورورو بناءها.  
ولكنها تمزقت عن طريق الخطأ.  
أعد ترتيبها لتعيد التصميم كما كان.



• الملصق 2-1





# 1 أفكار رائعة

هناك طرق عدة لصنع الاختراع.  
وأحياناً يمكن إضافة إحدى الوظائف الخاصة من شيء إلى شيء آخر ليصبح  
استخدامه أكثر ملاءمة.  
وهذا ما نسميه "اختراع بالإضافة". كيف نصنع اختراع بالإضافة؟



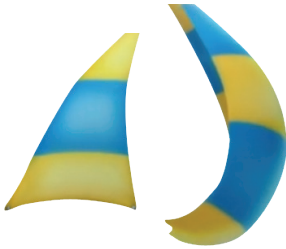
اختر من بين الأشياء التالية ما أضافه بورورو لصناعة زلاجه الجديدة.



مروحة دافعة



مروحة



شرع



محرك نفث



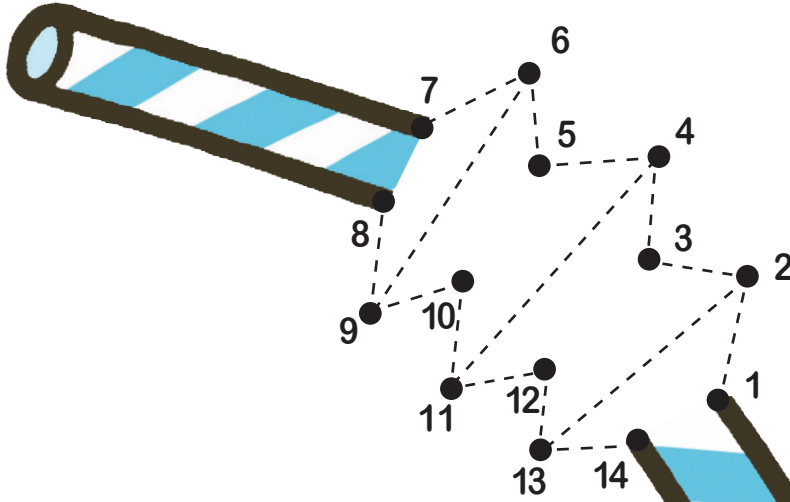
بالون



صاري



دقق النظر في الأشياء التالية: كيف استخدم الاختراع بالإضافة هنا؟



مصاصة مشروبات + ثني



قلم + محاة

# 1 أفكار رائعة

أما الاختراع بالطرح فهو عكس الاختراع بالإضافة.  
ماذا نطرح من الأشياء التالية لصنع اختراعات جديدة؟



= (

) -



سيارة غطاؤها ينطوي

سيارة



= (

) -



هاتف لاسلكي

هاتف



= (

) -



بطيخ بدون بذر

بطيخ



## كيف تحول الفكرة إلى اختراع؟

الاختراع وعدم الملاءمة: هل من شيء أو موقف تجده غير مريح في الحياة اليومية؟



مثل: إذا تكونت بقع الماء تحت الكوب الذي قلب لكي ينشف، فذلك له أثر على النظافة.

كيف نجعل غير الملائم ملائماً؟

مثل: يوضع الكوب مائلاً كي لا تمس حافته بقع الماء.

ما المطلوب كي نجعل الحياة أكثر ملاءمة؟

مثل: تصميم الكوب بحيث يميل كلما وضع مقلوباً.

# 1 أفكار رائعة

فلنرسم صورة عن كل ما تحدثنا عنه حتى الآن.





فيما يلي مذكرة اختراع. فلنملاً الفراغات.

### 1 كثيرًا ما نفقد ممحاة القلم بعد الاستخدام.

- يستحسن (تثبيت) الممحاة لتيسير العثور عليها.
- (ثبت) الممحاة على (طرف) القلم.
- لقد اخترعت قلم على طرفه ممحاة!

### 2 زلاجات التزلج على الجليد في الشتاء لا تستخدم بعد ذوبان الثلج.

- أريد أن تتزلج في أي وقت في العام لا في الشتاء فقط؟
- لا تنزلق شفرات الزلاجات إلا على الجليد.
- يمكن استخدام ( ) بدلاً من شفرات الزلاجات للتزلج على الأرض بدلاً من الثلج.
- لقد اخترعت زلاجات ذات ( ) بدلاً من الزلاجات ذات الشفرات!

### 3 يصعب معرفة إذا كان الماء يغلي داخل الغلاية ما لم تراقبه بعناية.

- أريد أن تعرف في الحال متى يبدأ الماء في الغليان داخل الغلاية؟
- عندما يغلي الماء، يتصاعد البخار ويزيد من الضغط.
- إن ثبتَّ ( ) صغيرة على الغطاء ستحدث صوتًا عندما يزداد الضغط في الغلاية.
- لقد اخترعت غلاية تصفر عندما يغلي الماء!







# فلنصنع زلاجة ورقية



## تحتاج إلى

أوراق الزلاجة الورقية المطبوعة، مصاصة مشروبات، سكين قاطع،  
مسطرة، صمغ، مقص.

أبدع  
وابتكر

1

مع بورورو

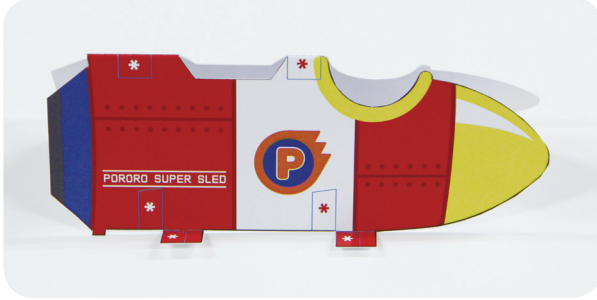
الطريق الصغير

أفكار رائعة

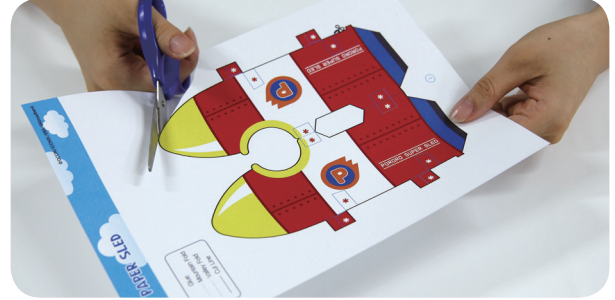
حقيقية

الاختراع

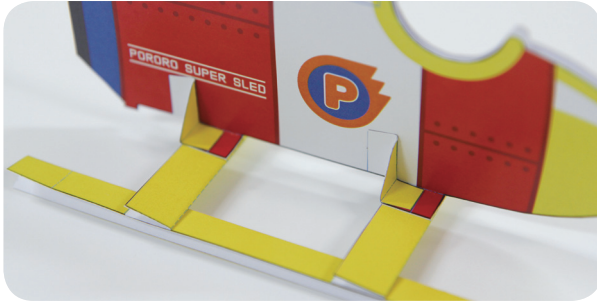
ماذا نفعل؟



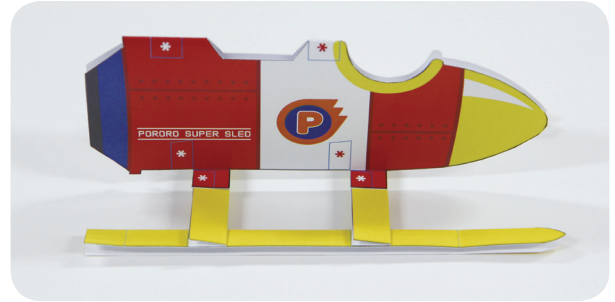
2 لف الجسم. (1)



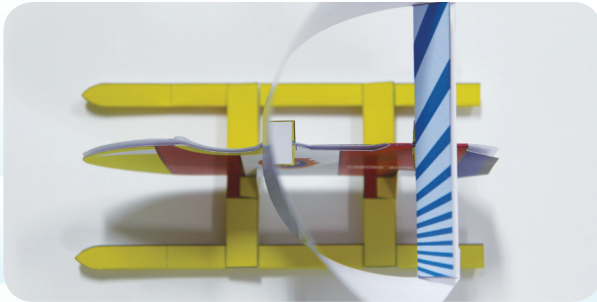
1 قص القطع كما هو موضح.  
(احتسب كي لا تجرح أصابعك!)



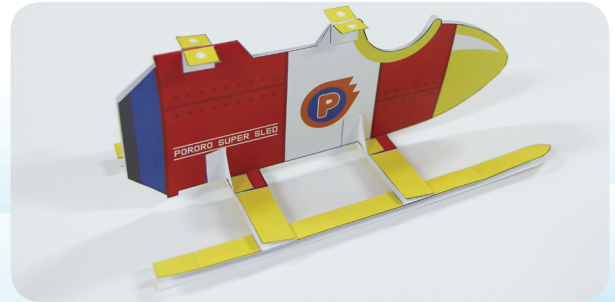
4 ثبتها. (6-9)



3 ضع الساق على الجسم. (2~5)



6 أدخل الأشرطة. (14~15)



5 الصق بقية القطع على الجسم.  
(10~13)

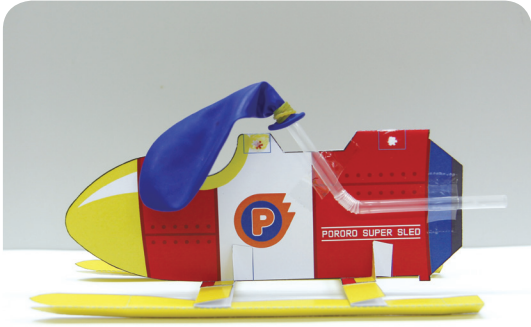
# 1 أفكار رائعة



فلنجد طريقة أخرى لتسريع الزلاجة بعد الانتهاء من الزلاجة الورقية.



فلنقارن بين استخدام الرياح والبالون.



البالون



الرياح



ماذا نضيف لنزيد من السرعة؟





تم بنجاح!  
حاول أن تدفع الزلاجة  
إلى الأمام!







#### المكتب الكوري للملكية الفكرية

الجمع الحكومي مبنى دايجون 4. 189 شيونغسا-رو  
سيو-غو. دايجون. 302-701. جمهورية كوريا  
<http://www.kipo.go.kr/en>  
الهاتف : +82 42 482 5072



#### المنظمة العالمية للملكية الفكرية

34. شارع كولومبيت. 1211 جنيف. سويسرا  
<http://www.wipo.int>  
الهاتف : +41 22 338 91 11



#### الجمعية الكورية للنهوض بالابتكار

131. تيهيران-رو. غانغنام-غو. سيول. كوريا 135-980  
<http://www.kipa.org/english>  
الهاتف : +82 2 3459 2811

