الفكرة التي يخرج بها الطفل

البحث رحلة لها مراحل: أسأل ← أخطّط ← ألاحظ وأحاور ← أرتّب ← أعرض. في الميدان يرى الطفل الأجهزة الحقيقية، ويتحقق مما تعلّمه في الحقيبة، ويجمع معلومات تفيد شركته في المشروع النهائي.

1 · أخطّط

30 دقيقة، في البيت

سؤال البحث، واختيار المكان، والاتصال المسبق، وتحضير الأسئلة والأدوات.

2 · الميدان

30 إلى 45 دقيقة

ملاحظة، ولقاء من 15 إلى 20 دقيقة، وصور، وقراءة لصاقات الأجهزة.

3 · أعرض

جلسة أو جلستان

فرز ما جُمع، و«كنت أظن / اكتشفت»، ثم التقرير وعرضه أمام الأسرة.

كيف تجدون المكان؟ ابحثوا في خرائط Google عن «سخان شمسي» أو «panneaux solaires» أو «chauffe-eau solaire» مع اسم مدينتكم، واسألوا الجيران والعائلة: كثيرون في بيوتهم سخان أو ألواح. أنسب وقت للزيارة صباح يوم عمل.

أماكن مقترحة، من الأسهل إلى الأصعب

1. جار أو قريب في بيته سخان أو ألواح (أسهل بداية)
2. قسم الطاقة الشمسية في متجر كبير للأدوات
3. محل متخصص في الألواح والسخانات
4. ورشة تركيب أو إصلاح، أو تقني في الحي
5. مكان يستعمل الشمس: مدرسة، مسجد، مزرعة بمضخة
6. إن تعذّرت الزيارة: مكالمة فيديو مع مختص

اتصال قبل الزيارة (نص مقترح)

«السلام عليكم، ابني (ابنتي) يقوم ببحث تعليمي عن الطاقة الشمسية. هل يمكن أن نزوركم 15 دقيقة ليطرح بعض الأسئلة ويرى الأجهزة؟ لا نريد الشراء، نريد التعلّم فقط. متى يناسبكم؟»

من الحقيبة

بطاقة الباحث ورسالة التعريف وبطاقة الشكر (صفحة القص) · دفتر الميدان · قالب التقرير (اختياري) · الفولتمتر (اختياري)

من البيت

هاتف للصور · كرتون صلب · قلمان · ساعة · ماء وقبعة

دورك: الطفل يقود وأنت ترافق

قبل الزيارة	ساعده على اختيار السؤال والمكان، لكن لا تكتب أسئلته.
أثناء الزيارة	قدّمه ثم تراجع خطوة. لا تجب ولا تسأل نيابة عنه، وإن تعثّر فاهمس: «هل تريد أن تسأل عن…؟».
بعد الزيارة	ابدأ بسؤال واحد قبل كل شيء: «ما الذي فاجأك؟».

السلامة: راشد حاضر دائما. لا صعود إلى السطوح، ولا لمس للأسلاك أو للأجهزة الموصولة. نستأذن قبل كل صورة، ولا ننشر الوجوه دون موافقة. نحترم وقت المختص: 15 إلى 20 دقيقة، ثم نشكره.

بطاقة 1

صيّاد الشمس · الوحدة 8: الباحث الميداني

مهمتك: حضّر بحثك الميداني كما يفعل الباحثون!

قبل أن تخرج: ماذا تريد أن تعرف؟ وأين؟ ومع من؟



1. اختر سؤال بحثك

- ☐ كيف يختار الناس سخانهم الشمسي؟
- ☐ ما أكثر الأعطال، وكيف تُصلح؟
- ☐ من يشتري الألواح اليوم، ولماذا؟
- ☐ ماذا يفعل تقني الطاقة الشمسية في يومه؟
- ☐ هل ما تعلّمته في الحقيبة صحيح في الواقع؟
- ☐ كم يكلّف تجهيز بيت بالطاقة الشمسية؟ (12 سنة فما فوق)

أو سؤالي: _____

2. اختر مكانك

- ☐ جار أو قريب
- ☐ قسم الطاقة في متجر كبير
- ☐ محل متخصص
- ☐ ورشة تركيب أو إصلاح
- ☐ مدرسة أو مسجد أو مزرعة
- ☐ مكالمة فيديو مع مختص

اسم المكان: _____

3. ما أظنه الآن، قبل الزيارة

اكتب ثلاثة أشياء تظن أنك ستجدها. ستقارنها بما تكتشفه بعد العودة.

أظن أن _____

أظن أن _____

أظن أن _____

4. نوزّع الأدوار

السائل: _____

المدوّن: _____

المصوّر: _____

وحدك؟ قم بالأدوار الثلاثة، أو اطلب من مرافقك التصوير فقط.

5. قائمتي قبل الخروج

- ☐ بطاقة الباحث معلّقة
- ☐ الأسئلة مكتوبة في دفتر الميدان
- ☐ الهاتف مشحون للصور
- ☐ قلمان وكرتون صلب
- ☐ الموعد واسم المكان معروفان
- ☐ الفولتمتر (اختياري)

الخطوة التالية: في الميدان: أسأل وألاحظ (البطاقة 2).

مهمتك: اسأل كصحفي ولاحظ كعالم!

في الميدان: أسئلة ذكية، وعين دقيقة، وأدب جميل.

فنّ السؤال

مغلق جوابه نعم أو لا: «هل تبيع ألواحا؟» · **مفتوح** يفتح الحديث: «كيف تختار اللوح المناسب لبيت؟». فضّل المفتوح.

أسئلة المتابعة: «أعطني مثالا» · «لماذا؟» · «ماذا تقصد بـ...؟»

أصغِ ولا تقاطع، ودوّن **كلمات مفتاحية** لا جملا كاملة.

بنك الأسئلة (اختر 5 أو 6، واكتبها في دفتر الميدان)

الأجهزة

- ما الفرق بين السخان الشمسي والسخان بالغاز؟
- لماذا توجَّه الألواح نحو الجنوب؟

تحقّق مما تعلّمت

- هل تعمل الألواح في يوم غائم؟
- ماذا يحدث إذا وقع ظل على جزء من اللوح؟

الاختيار والثمن

- كيف يختار الزبون جهازه؟
- كم يدوم الجهاز؟ وما الضمان؟

التركيب والصيانة

- ما أكثر عطل تصادفه؟
- كيف نعتني بالألواح لتبقى نظيفة؟

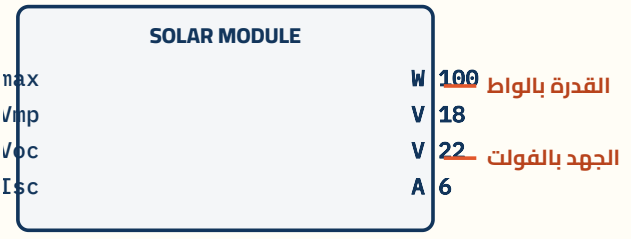
المهنة

- كيف أصبحت تقنيا؟ ماذا درست؟
- ماذا تحب في عملك؟

المستقبل

- هل يزداد الإقبال على الطاقة الشمسية؟ لماذا؟
- ما الجهاز الذي تتمنى أن يكون في كل بيت؟

اقرأ اللصاقة



على كل لوح لصاقة بياناته. لوحك في الحقيبة نحو 6 فولت: كم جهد هذا اللوح؟ وعلى السخان تجد سعته باللتر.

خطة الصور الست

1 · الجهاز كاملا
2 · لصاقة البيانات
3 · أداة تركيب
4 · المختص يعمل (بإذنه)
5 · شيء فاجأني
6 · أنا في المكان

نستأذن قبل كل صورة فيها شخص.

أدب الباحث

- ✓ أعرّف بنفسي وأُظهر بطاقتي
- ✓ لا ألمس الأجهزة إلا بإذن
- ✓ أقول «لا نريد الشراء، نتعلّم فقط»
- ✓ أستأذن قبل التصوير
- ✓ أحترم الوقت: 15 إلى 20 دقيقة
- ✓ أشكر وأقدّم بطاقة الشكر

مهمتك: حوّل ما جمعته إلى تقرير يفهمه الجميع!

عدت من الميدان بكنز من الكلمات والصور. الآن نرتّبه ونعرضه.

1. أفرز (ضع كل ما دوّنته وصوّرته في واحدة من أربع سلال)

معلومات	أرقام	آراء	مفاجآت

2. أبني تقريري: سبعة أجزاء

1. **العنوان وسؤال البحث:** عنوان جذّاب، وتحته سؤالك.
2. **أين ومتى ومع من:** المكان، والتاريخ، واسم المختص ومهنته.
3. **ماذا رأيت:** ثلاث صور، تحت كل صورة جملة تشرحها.
4. **ماذا قال المختص:** جملتان قالهما بين «»، كما قالهما.
5. **كنت أظن / اكتشفت:** قارن ما كتبته قبل الزيارة بما وجدته.
6. **ماذا يفيد شركتي؟:** معلومة ستنفعك في المشروع النهائي «شركة الشمس الصغيرة».
7. **نصيحتي وشكري:** نصيحة لأسرتك، وشكر لمن ساعدك.

3. أختار شكل العرض

تقرير ورقي	ملصق	عرض شرائح	فيديو قصير	بودكاست
القالب الجاهز أو ورقك	صور كبيرة وعناوين	5 إلى 7 شرائح	دقيقتان	«نشرة صياد الشمس»

للباحثين الكبار (12 سنة فما فوق)

قارن ثمن الجهاز نفسه في مكانين. واحسب: كم سنة يسترجع السخان ثمنه؟ **ثمن السخان ÷ ما توفّره الأسرة في السنة**. مثال بأرقام افتراضية: سخان بـ6000 درهم يوفّر 1000 درهم في السنة، فيسترجع ثمنه في 6 سنوات.

4. أقيّم عملي (ضع علامة في الخانة المناسبة)

	بدأت ★	جيد ★★	ممتاز ★★★
حضّرت أسئلتي قبل الزيارة			
طرحت أسئلة مفتوحة وأسئلة متابعة			
دوّنت وصوّرت باستئذان			
رتّبت ما جمعته			
عرضت بوضوح أمام أسرتي			
شكرت من ساعدني			

دفتر الميدان

الوحدة 8: الباحث الميداني

8

الاسم: _____ التاريخ: _____

المكان: _____ التاريخ والساعة: _____

اسم المختص: _____ مهنته: _____

سؤال بحثي: _____

أ. أسئلتي وأجوبته

سؤالي	ما قاله (كلمات مفتاحية)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

ب. اقرأ اللصاقة

الجهاز	القدرة أو السعة	الجهد	الثمن	الضمان

قياسي بالفولتمتر (اختياري): جهد اللوح في الشمس _____ فولت

ج. ما رأيته ولم أكن أعرفه

_____

_____

_____

د. صوري (ضع علامة على ما صوّرته)

- ☐ الجهاز كاملا
- ☐ المختص يعمل (بإذنه)
- ☐ لصاقة البيانات
- ☐ شيء فاجأني
- ☐ أداة تركيب
- ☐ أنا في المكان

صفحة القص

الوحدة 8: الباحث الميداني

8

قصّ على الخطوط المتقطعة. البطاقة تُعلّق على الصدر، والرسالة تقدّمها الأسرة، وبطاقة الشكر يقدّمها الطفل في آخر اللقاء.

باحث صغير

صيّاد الشمس · مهد لابز

صورتي

الاسم: _____

بحثي عن: _____

أتعلّم ولا أبيع ولا أشتري. شكرا لمساعدتي!

باحث صغير

صيّاد الشمس · مهد لابز

صورتي

الاسم: _____

بحثي عن: _____

أتعلّم ولا أبيع ولا أشتري. شكرا لمساعدتي!

رسالة تعريف

السلام عليكم ورحمة الله،

هذا (هذه) _____، عمره (عمرها) _____ سنة، يقوم ببحث تعليمي ميداني عن الطاقة الشمسية ضمن حقيبة «صيّاد الشمس» من مهد الإبداع.

نرجو أن تسمحوا له بطرح بعض الأسئلة ورؤية الأجهزة، نحو 15 إلى 20 دقيقة. نحن هنا لنتعلّم، لا لنشتري، ولن ننشر أي صورة لكم دون إذنكم.

ولي الأمر: _____ **الهاتف:** _____

مع خالص الشكر والتقدير.

شكرا لأنك علّمتني!

أجمل شيء تعلّمته منك:

_____

_____

_____

الباحث الصغير: _____

صيّاد الشمس · مهد لابز · من مهد الإبداع

شكرا لأنك علّمتني!

أجمل شيء تعلّمته منك:

_____

_____

_____

الباحث الصغير: _____

صيّاد الشمس · مهد لابز · من مهد الإبداع

تقريري الميداني

الوحدة 8: الباحث الميداني

8

قالب اختياري: املأه بخطّك، أو استعمله دليلا لتقرير بشكل آخر.

عنوان تقريري: _____

الباحث (الباحثة): _____ **العمر:** _____

1. سؤال بحثي

_____

_____

2. أين ومتى ومع من

المكان: _____ **التاريخ:** _____

المختص: _____ **مهنته:** _____

3. ماذا رأيت (صورة، وتحتها جملة تشرحها)

ألصق صورة أو ارسم	ألصق صورة أو ارسم	ألصق صورة أو ارسم
_____	_____	_____
_____	_____	_____

الجهاز الذي أعجبني أكثر

اسمه: _____ **ماذا يفعل:** _____

أعجبني لأن _____

تقريري الميداني

الوحدة 8: الباحث الميداني

4. ماذا قال المختص (جملتان كما قالهما)

»

«

»

«

5. كنت أظن / اكتشفت

كنت أظن	اكتشفت

6. ماذا يفيد شركتي؟ (للمشروع النهائي «شركة الشمس الصغيرة»)

7. نصيحتي لأسرتي وشكري

أشكر _____ لأن _____

سؤال جديد يدور في رأسي الآن

توقيع الباحث