

كن عالماً: الطريقة العلمية



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الرابع ← علوم ← الفصل الأول ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-09-07 10:36:36

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

إعداد: Adel Rania

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الرابع



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الرابع والمادة علوم في الفصل الأول

1 تجميعية صفحات الكتاب وأسئلة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج القسم مقالتي

2 مراجعة نهائية للفصل وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج انسباير

3 ملزمة مراجعة نهائية منهج بريدج

4 حل كراسة تدريبية مراجعة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج

5 نموذج تدريبي ثان وفق الهيكل الوزاري منهج انسباير متبوع بالإجابات



كن عالماً الطريقة العلمية



التاريخ

7/9/2026



المعلمة

Rania Adel



الصف

الرابع
بريدج



المادة

علوم



افهم



اكتشف



استكشف

<https://almanahj.com/ae>



2023

Science Zone

الوحدة 1: كُنْ عَالِمًا الطريقة العلمية



معلمة: رانيا اعدل

مهمتنا العلمية اليوم:



(1) فهم الخطوات الست
للطريقة العلمية.



(2) تعلم كيفية تكوين
واختبار "الفرضية".



(3) اكتشاف اللغز: ماذا
يجعل البرة
البراكين تنفجر بقوة!





لفز البركان مع الجيولوجي راشد



راشد عالم جيولوجي يعمل في
قسم الجيولوجيا في جامعة
الإمارات.

يعيش أكثر من مليون شخص في
مدينة نابولي الإيطالية أسفل
جبل يُسمى "فيزوف"، والذي
والذي انفجر عدة مرات عبر
التاريخ!

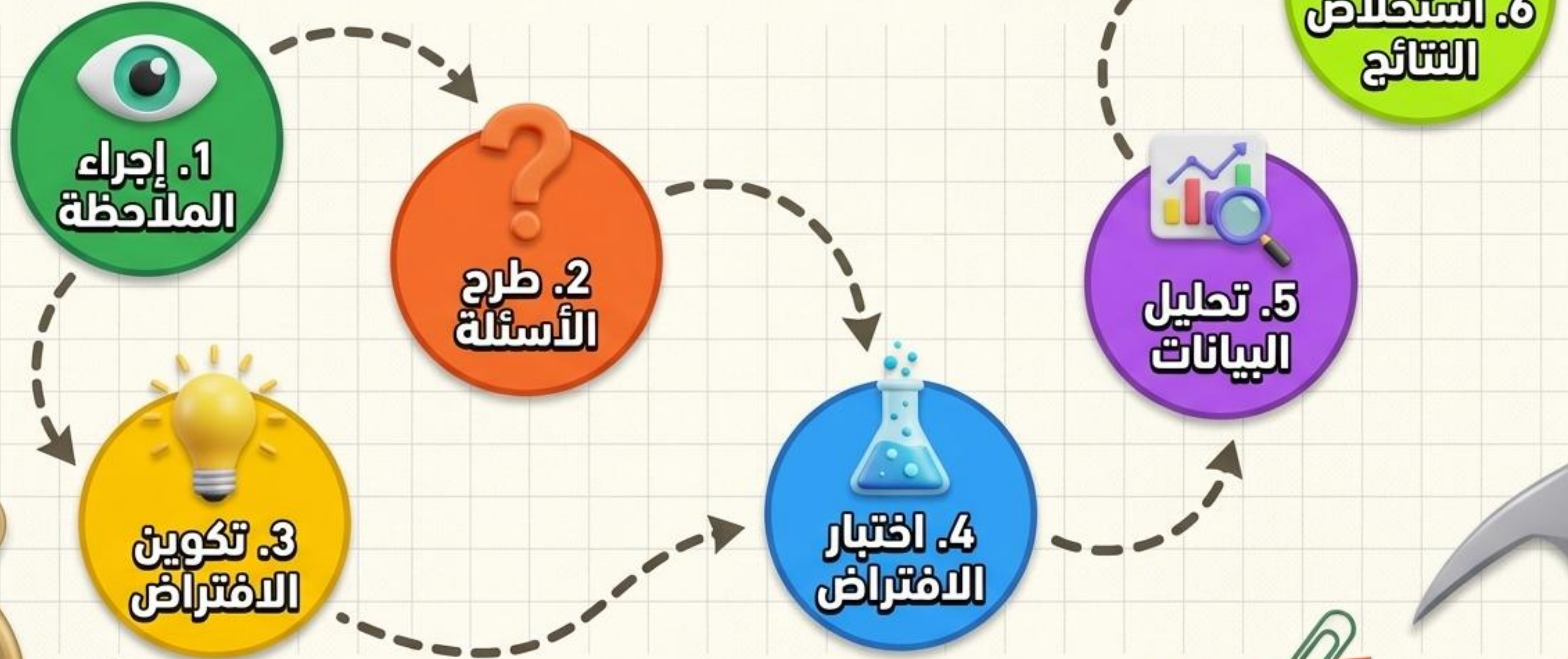
سؤال راشد الكبير:

في اعتقادك، ماذا يحدث داخل
الأرض لِيُسبب انبعاث سحب
ضخمة من الرماد والغازات
إلى السماء؟



خريطة كنز الطريقة العلمية

الطريقة العلمية: عملية يستخدمها العلماء للإجابة عن الأسئلة وتفسير العالم الطبيعي.



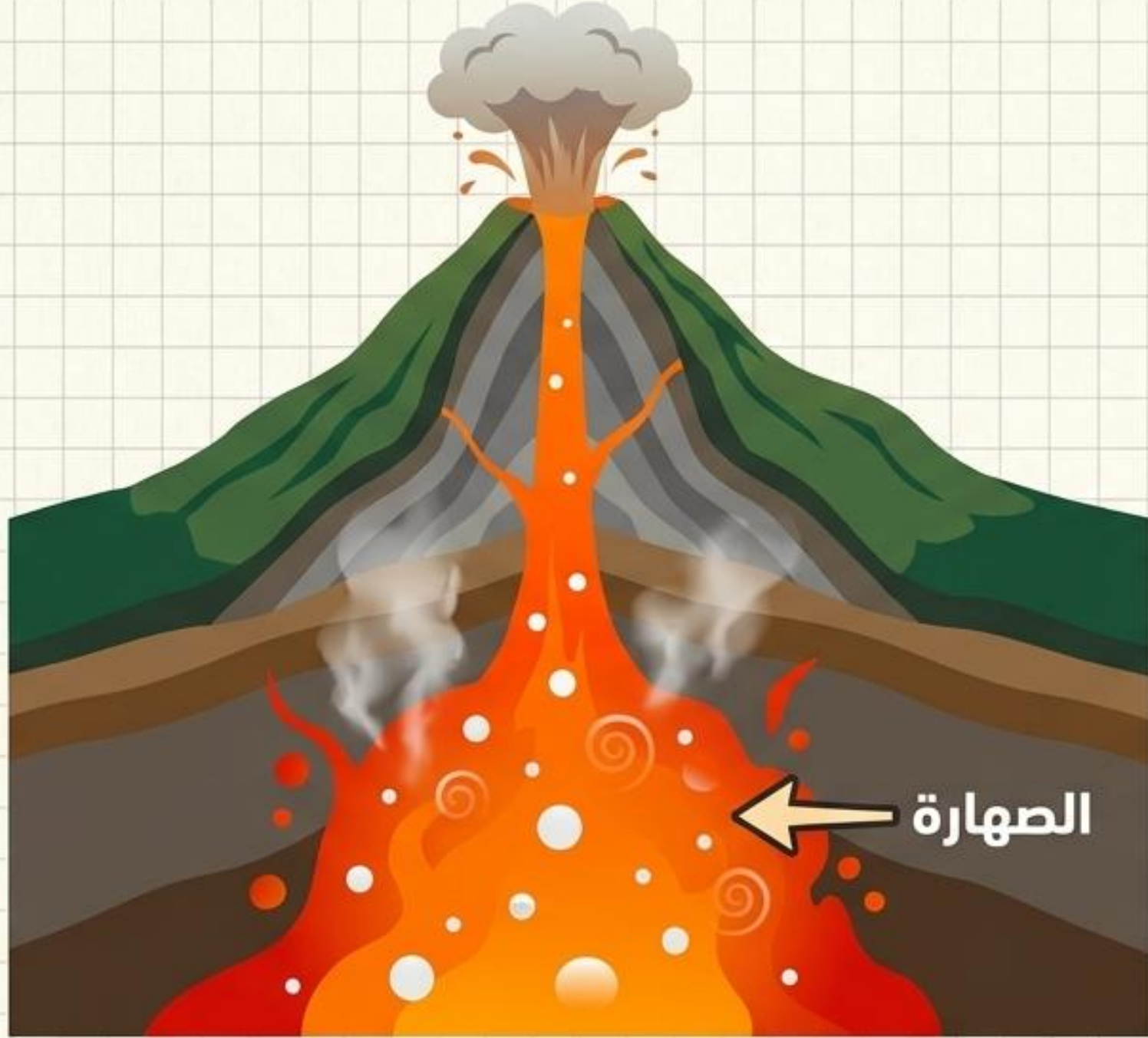
الخطوة 1 و 2: الملاحظة وطرح الأسئلة

الملاحظة

توجد الصهارة عميقاً في باطن الأرض،
وتحتوي على غازات مثل بخار الماء والكلور.
عندما تنطلق، تتكون فقاعات الغاز!

السؤال

يتساءل راشد، هل يؤثر "الكلور"
في كيفية ثوران البركان؟ هل
يجعله ينفجر بقوة أكبر؟



الخطوة 3: تكوين الفرضية



الفرضية ليست مجرد تخمين، بل هي هي توقع مبني على ما نعرفه بالفعل!

- **الفرضية:** عبارة يمكن اختبارها للإجابة عن سؤال.
- **فرضية راشد:** "إذا كانت الصهارة تحتوي على الكلور، فإن البركان سينفجر بصورة أكبر!"

فرز المتغيرات العلمية

المتغير: شيء يتغير أو يتفاوت في التجربة.



المتغير المستقل

الشيء الوحيد الذي نُغيره
نحن.
(كمية الكلور المضافة)



المتغير التابع

الشيء الذي نقيسه ونراقبه.
(عدد الفتحات في الصخر)



المتغيرات المضبوطة

الأشياء التي نبقىها ثابتة تماماً.
(كتلة العينة، درجة الحرارة،
الضغط)

الخطوة 4: اختبار الفرضية (التجربة)

التجربة: اختبار علمي يمكن استخدامه لدعم فرضية أو تفنيدها.



لماذا في المختبر؟ لا يمكن لراشد إجراء بحثه داخل بركان نشط لأنه خطير جداً!



بدلاً من ذلك، يستخدم أداة في المختبر لمحاكاة درجة الحرارة والضغط داخل القشرة الأرضية.

كيف نجمع البيانات؟ (خطوات التجربة)



الخطوة 1: يضع راشد الصخور المطحونة والماء مع كميات مختلفة من الكلور في كبسولات مغلقة.



الخطوة 2: يضع الكبسولات في أسطوانة فولاذية ويزيد الحرارة لتصل إلى 10 أضعاف حرارة فرن البيتزا!



الخطوة 3: بعد أسبوع، يبرد الكبسولات ويعد الفتحات في الصخور تحت المجهر الإلكتروني.

الخطوة 5: تحليل البيانات



0% كلور =	لا يوجد فقاعات (العينة الضابطة)
0.8% كلور =	القليل من الفقاعات
0.9% كلور =	الكثير من الفقاعات

العينة الضابطة: العينة التي لا تحتوي على كلور، وتُستخدم للمقارنة.

التحقق من الأخطاء: يراجع العلماء خطواتهم دائمًا للتأكد من عدم وجود أخطاء في البيانات.

الخطوة 6: استخلاص النتائج

هل دعمت البيانات الفرضية؟
نعم! كلما زاد الكلور، زاد عدد الفقاعات وقوة الانفجار.



دليل من الواقع:
"حجر الخفاف" هو صخر يأتي من
بركان انفجاري (مثل بركان سانت
أوغستين).
الفتحات الموجودة فيه كانت يوماً ما
فقاعات غاز!

ماذا لو لم تدعم البيانات الفرضية؟
لا مشكلة! يضع العلماء فرضية ترضية جديدة
ويحاولون مرة أخرى.

التواصل وطرح أسئلة جديدة

يشارك العلماء نتائجهم وتقاريرهم حتى يتمكن الآخرون من التعلم ومقارنة النتائج. النتائج تولد أسئلة جديدة!



يتساءل راشد الآن: هل يؤثر بخار الماء أيضاً في ثوران البراكين؟
ما الغازات الأخرى التي تغير حجم الانفجار؟
الرحلة العلمية لا تنتهي!

صندوق أدوات العالم (مهارات الاستقصاء)



الملاحظة:
استخدام حواسك
للتعلم عن عنصر أو
حدث.



التصنيف:
ترتيب الأشياء ذات
الخصائص المتماثلة
في مجموعات.



استخدام الأرقام:
الترتيب، العد، الجمع،
أو القياس.



تصميم نموذج:
صنع شيء يمثل عنصراً
أو نظاماً.



التواصل:
مشاركة المعلومات
مع الآخرين.

تحدي الذاكرة العلمي!

الفرضية

عبارة يمكن
اختبارها للإجابة
عن سؤال.

التجربة

اختبار علمي
لجمع الأدلة.

المتغير

شيء يتغير
أو يتفاوت
في التجربة.

العينة
الضابطة

عينة لا تُتغير
للمقارنة
والتأكد.

أنت الآن عالم حقيقي!



تذكر: العلم يبدأ دائماً بالفضول. استمر في الملاحظة،
واطرح الأسئلة، وابحث عن الإجابات في العالم من حولك!





Teacher Rania Adel