

تم تحميل الملف
من موقع حلول



hulul.online

حلول الكتب - اختبارات الكترونية . مراجعات وتدريبات
والمزيد من الملفات التعليمية للمناهج السعودية



دليل مراجعة الفصل

مراجعة الأفكار الرئيسية

الدرس الثاني حل المشكلات بطريقة علمية

١. تتضمن التجارب العلمية بعض العوامل (أو المتغيرات) التي يتم التعامل معها. المتغير المستقل متغير يقوم الباحث بتغييره. أما المتغير التابع فهو عامل يتغير تبعاً لتغير المتغير المستقل. يغير الباحث المتغير المستقل، ويلاحظ مدى تأثيره في المتغير التابع.

٢. الثوابت عوامل لا تتغير في التجربة.

٣. الطريقة العلمية خطوات منظّمة تتبعها في حل المشكلات، وتتضمن تحديد المشكلة، وتكوين الفرضيات واختبارها، ثم تحليل النتائج، والتوصل إلى الاستنتاجات.

الدرس الأول أسلوب العلم

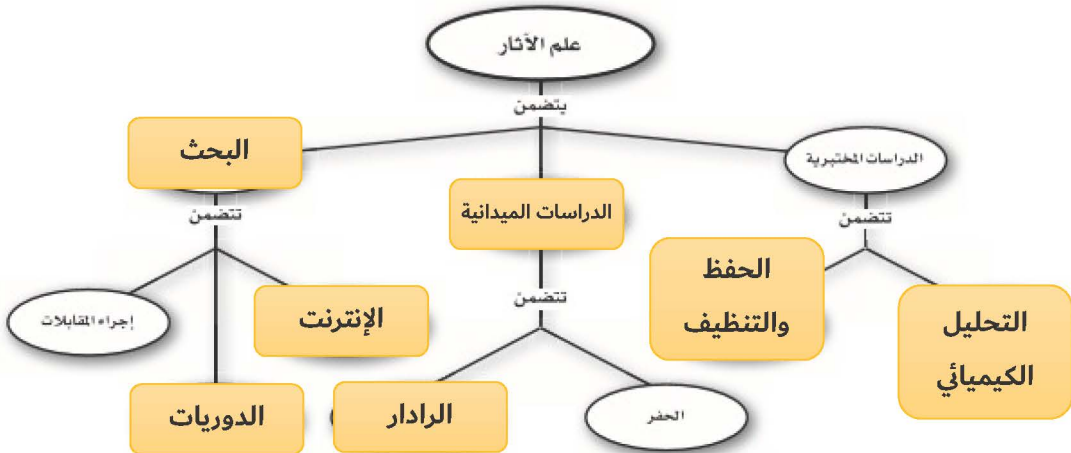
١. العلم هو أسلوب دقيق لفهم العالم من حولنا. أما التقنية فهي استعمال للمعرفة التي نتوصل إليها عن طريق التفكير العلمي وحل المشكلات للحصول على منتجات وأدوات جديدة. ويستفيد علماء الآثار من العلم والتقنية معاً لدراسة آثار الإنسان الذي عاش قديماً.

٢. كثيراً ما يقع الكشف عن المواقع الأثرية دون قصد أو تدبير، وعادة يتم التنقيب ببطء وعناية شديدين؛ حرصاً على الموقع وما فيه من آثار مهمة.

٣. يمكن تقدير أعمار بعض الآثار - ومنها العظام - باستخدام التحليل الكيميائي.

تصور الأفكار الرئيسية

أعد رسم الخريطة المفاهيمية التالية، ثم أكملها مستعيناً بالفرضيات الآتية: المكتبة، الدراسات الميدانية، الحفظ والتنظيف، البحث، الإنترنت، الرادار، الحفر، إجراء المقابلات، التحليل الكيميائي، التلخيص.



استخدام المفردات

١٠. أي مما يأتي لا يُعد من خطوات الطريقة العلمية؟

١. عامل يقوم الباحث بتغييره في التجربة. **المتغير المستقل**

أ. اختبار الفرضية

ب. الملاحظة

ج. تغيير النتائج

د. الاستنتاج

٢. عبارة يمكن فحصها واختبارها. **الفرضية**

٣. أسلوب منظم يتكوّن من عدة خطوات لحل

المشكلات. **الطريقة العلمية**

٤. أسلوب لفهم العالم من حولنا. **العلم**

٥. عامل لا يتغير في أثناء التجربة. **الثابت**

٦. متغير يُقاس في أثناء التجربة. **المتغير التابع**

تثبيت المفاهيم

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

٧. ما الذي يفعله مُنفذ التجربة بعد تحليله البيانات؟

أ. يجري التجربة

ب. يصوغ فرضية

ج. يستخلص النتائج

د. يحدد المشكلة

٨. يضع العلماء خرائط للمواقع الأثرية من أجل:

أ. تصوير قطع الآثار

ب. حساب العمر الصحيح للقطع الأثرية

ج. تسجيل مكان وجود القطع الأثرية

د. اكتشاف القطع الأثرية

٩. ينشر العالمُ نتائج تجاربه. ما اسم هذه المهارة

العلمية؟

أ. الملاحظة

ب. التواصل

ج. الاستنتاج

د. تكوين الفرضية

١٠. أي مما يأتي لا يُعد من خطوات الطريقة العلمية؟

أ. اختبار الفرضية

ب. الملاحظة

ج. تغيير النتائج

د. الاستنتاج

١١. يجب إعادة التجربة من أجل:

أ. تكوين فرضية

ب. تقليل احتمال حدوث خطأ

ج. تحديد المشكلة

د. تغيير الضوابط

١٢. ما التقنية التي تساعد عالم الآثار على رؤية مكان

مطمور قبل استكشافه؟

أ. الحاسوب

ب. رسم الخرائط

ج. الرادار

د. الكاميرا

١٣. ما الخطوة الأولى في الطريقة العلمية؟

أ. جمع العينات

ب. الوصول إلى الاستنتاجات

ج. ضبط المتغيرات

د. تحديد المشكلة

التفكير الناقد

١٤. استخلص النتائج عثر عالم آثار في موقع أثري على

قطع أثرية مختلفة، وجدها موزعة في عدة طبقات.

ما الذي يمكن أن يستنتجه من ذلك عمّن كانوا

يعيشون قديمًا في هذا المكان؟

١٥. فسر لماذا تعد العبارة التالية غير صحيحة؟

"ينحصر عمل العلماء داخل المختبرات".

١٦. وضح هل تُحل كل المشكلات العلمية باتباع

الخطوات نفسها؟

يمكن استنتاج أن
مجموعات من الناس
عاشوا في هذا المكان في
أزمنة مختلفة

يجري الكثير من العلماء دراساتهم في
الميدان ومنهم علماء الآثار

لا تعتمد الخطوات المتبعة على نوع الاستقصاء العلمي ولا
توجد خطوات صحيحة وبالترتيب نفسه لحل كافة المشاكل

استخدم نوع الصابون كمتغير مستقل وتكون ثوابت التجربة هي درجة حرارة الماء والمواد المراد تنظيفها ويكون المتغير التابع في هذه الحالة هو درجة نظافة المواد المراد تنظيفها والتي تتغير بتغير نوع الصابون وتكون المجموعة الضابطة هي المواد النظيفة، فبتغيير نوع الصابون المستخدم في تنظيف المواد تتغير دقة نظافة هذه المواد وبملاحظاتها ومقارنتها بالمجموعة الضابطة يمكن استنتاج نوع الصابون الذي ينظف أفضل

قد تؤدي الأخطاء في أثناء تسجيل البيانات إلى استنتاجات غير صحيحة

٢١. تصميم تجربة وضح كيف يمكنك اختبار نوع الصابون الذي ينظف أفضل؟ تأكد من استعمالك المتغيرات والثوابت في إجرائك التجربة.

٢٢. عرض شفهي ابحث كيف تستعمل التقنيات الحديثة في دراسة الآثار الإنسانية القديمة؟ واعرض ما توصلت إليه على زملائك.

تطبيق الرياضيات

٢٣. عينة تربة جمع جيولوجي ٢,٥ كجم من تربة معينة لتحليلها. إذا تطلب إجراء التحليل ٢٠ جراماً فقط من تراب هذه العينة، فما النسبة المئوية لعينة التربة التي سيتم تحليلها؟

المعطيات: وزن التربة = ٢,٥ كغ = ٢٥٠٠ غ

الوزن اللازم لتحليل العينة = ٢٠ غ

المطلوب = النسبة المئوية %

طريقة الحل: النسبة المئوية = $(\frac{20}{2500} \times 100) = 0,8\%$

يستخدم الرادار لتحديد مواقع الآثار ثم يستخدم أدوات الحفر والتنقيب مثل الجرافات والآليات الثقيلة والمحافير الصغيرة للتنقيب عن الآثار ولتحديد عمر الأثر وإلى أي العصور ينتمي، يتم استخدام العناصر المشعة مثل الكربون المشع ويتم في ذلك استخدام جهاز قياس الطيف الكتلي كما يتم تحليل العينات الأثرية باستخدام المجهر وأجهزة الأشعة للحصول على معلومات وبيانات كاملة عن الأثر

١٧. قوم ما أهمية التدوين الدقيق في أثناء الاستنتاج العلمي؟

١٨. خريطة مفاهيمية أعد رسم الخريطة المفاهيمية في دفتر العلوم حول الخطوات المتبعة عادة في الطريقة العلمية، ثم أكملها، مستعيناً بالمصطلحات التالية: إجراء التجربة، تحليل البيانات، تكوين الفرضيات، الملاحظة.



استعن بالشكل التالي على الإجابة عن السؤالين ١٩ و ٢٠.



١٩. وضح أهم ما تستنتجه من الشكل.

٢٠. اذكر بعض التقنيات التي تراها في الشكل.

الخوذة - السلالمة المتحركة - مضخات المياه

وجود حريق في منزل وأحد الأشخاص يستنجد برجال