

مراجعة مادة العلوم

الوحدة الأولى

الدروس الأولى: دراسة الحالة

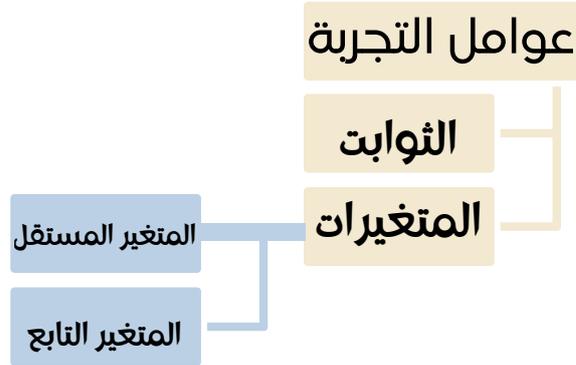
رابط الفيديو



تجربة مضبوطة

تعتبر التجارب المضبوطة من طرائق الاستقصاء.

التجربة المضبوطة : هي تغيير عامل وملاحظة تأثيره في عامل آخر مع ثبات العوامل الأخرى. هناك نوعان رئيسيان من المجموعات في التجربة المضبوطة:



1. **الثوابت**

****الثابت**:** عامل يتم ضبطه أثناء التجربة ولا يتغير.

2. **المتغيرات**

المتغير: عامل يتم تغييره أثناء التجربة.

وتنقسم المتغيرات إلى قسمين، هما:

أ- **المتغير المستقل:** عامل يتغير أثناء التجربة.

ب- **المتغير التابع:** عامل يتغير بسبب تغير العامل المستقل.



الصف

6

الفصل 1

اختصار : مس فاتن



تجربة مضبوطة



من خلال الطريقة العلمية نلاحظ في قصة رجل الثلج:

- **الملاحظة:** العثور على جثة مدفونة في الثلج في جبال الألب سنة 1991م.
- **الفرضية الأولى:** أن الجثة لاستاذ موسيقى مختفي. (درسها كونراد)
- **الملاحظة الثانية:** أن عمر القطع الأثرية أقدم بكثير من عمر استاذ الموسيقى (عن طريق التاريخ بالكربون المشع).
- **التوقع:** الجثة ليست لاستاذ الموسيقى.
- **تجميع البيانات:** لاكتشافهم قطع أثرية قديمة - وأنها لرجل كان يستخدم مواد نباتية مثل (عشب في حذاءه - كسرة خشب من قوسه - فاكهة البرقوق الشائك). (درسها كلاوس)

التجربة:

- درس كونراد الفرضية الأولى المتعلقة بهوية الجثة، بينما درس كلاوس المواد النباتية التي عثر عليها في حذاء رجل الثلج.
- تحليل القناة الهضمية: قام كلاوس بتحليل عينة من القناة الهضمية لرجل الثلج باستخدام شريحتين معقمتين.
- وضع عينة على إحدى الشريحتين (مجموعة تجريبية) وترك الشريحة الأخرى بدون عينة (مجموعة ضابط) للمقارنة.

النتائج:

- اكتشاف حبوب اللقاح (الشرد): من خلال تحليل عينة القناة الهضمية، اكتشف كلاوس وجود حبوب لقاح على الشريحة التي تحتوي على العينة.
- تحديد الموسم: استطاع كلاوس، بناءً على نوع حبوب اللقاح التي عثر عليها، تحديد الموسم الذي مات فيه رجل الثلج بدقة. (مات في الربيع)
- **الفرضية الحديثة:** مات بإصابة بسبب نزيف تسبب به سهم أصاب كتفه الأيسر.



1- العامل الذي يمكن ن يحتوي على أكثر من قيمة

- المتغير
 المتغير المستقل
 المتغير التابع

2- أي جزء من الاستفسار العلمي لم يستخدم في دراسة الحالة هذه؟

- صياغة الاستنتاجات
 تدوين الملاحظات
 تصميم نموذج على الحاسوب

3- ما أفضل وصف للمتغير المستقل؟

- هو عامل ليس في الاختبار
 هو عامل يغيره الباحث
 هو عامل تقيسه أثناء الإختبار

4- العامل الذي يريد العالم اختباره؟

- المتغير
 المتغير المستقل
 المتغير التابع

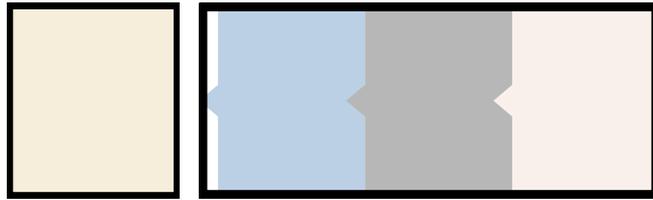
5- يرغب أحد علماء الحشرات في معرفة ما إذا كان لدرجة الحرارة تأثير على عدد المرات التي تقفزها الجراد ما العامل المستقل؟

- لون الجراد
 عدد قفزات الجراد
 درجات الحرارة المختلفة

6- قام راشد بتجربة لمعرفة أثر الماء بمعدل نمو النبات فما هو المتغير المستقل؟

- كمية الماء
 معدل النمو
 كمية النباتات

قم بإعادة المخطط البياني التالي الذي يلخص تسلسل خطوات الاستقصاء العلمي الذي تم استخدامه في أحد أجزاء دراسة الحالة.



ما العلاقة بين المتغيرات المستقلة و المتغيرات التابعة؟

.....

.....

ما هي أهمية لقاح الشرد التي تم الحصول عليه في القناة الهضمية لرجل الثلج؟

.....

.....



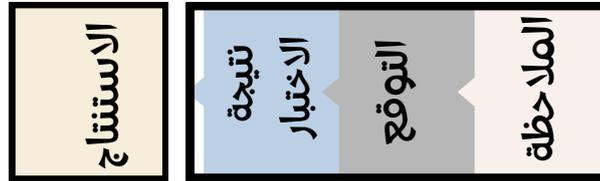
اختبر معلوماتك:

جميع الإجابات متوفرة هنا.



- المتغير
- تصميم نموذج على الحاسوب
- هو عامل يغيره الباحث
- المتغير المستقل
- درجات الحرارة المختلفة
- كمية الماء

قم بإعادة المخطط البياني التالي الذي يلخص تسلسل خطوات الاستقصاء العلمي الذي تم استخدامه في أحد أجزاء دراسة الحالة.



ما العلاقة بين المتغيرات المستقلة و المتغيرات التابعة؟

المتغير المستقل هو العامل الذي يغيره العالم ليراقب طريقة تأثيره على متغير تابع.
المتغير التابع هو العامل الذي يقيسه العالم أو يراقبه أثناء تجربة.

ما هي أهمية لقاح الشرد التي تم الحصول عليه في القناة الهضمية لرجل الثلج؟

نبات الشرد يزهر بين مارس ويونيو وينمو فقط على الارتفاعات المنخفضة، مما يشير إلى أن رجل الثلج توفي في الربيع عندما كان النبات يزهر.





مراجعة مادة العلوم

الوحدة الأولى

الدرس الثاني: دراسة منطقة
ساروق الحديد

رابط الفيديو

من خلال قصة ساروق الحديد نحدد ما يلي:

الملاحظة: مشاهدة الشيخ محمد بن راشد كثنان رملية بألوان مختلفة في صحراء الربع الخالي.

الفرضية 1: هناك شيء تخفيه هذه الكثبان.

الملاحظة: العينات المأخوذة من منطقة ساروق الحديد تعود لفترة زمنية قديمة.

الفرضية 2: المنطقة كانت تسكنها قبائل عربية قديمة قبل أكثر من 4000 عام.

الختبر الفرضية: باستخدام الكربون المشع، وجد أن عمر العينات يعود لأكثر من 5000 عام.

الفرضية المعدلة: منطقة ساروق الحديد أثرية تاريخية كانت تعيش فيها قبائل عربية قبل 5000 عام.

التوقع: كانت تصنع سبائك نحاسية ومشغولات من الذهب والحديد في هذه المنطقة.

النتيجة: أن منطقة ساروق الحديد منطقة أثرية تاريخية كانت تعيش فيها قبائل عربية قبل 5000 عام.

اختبر معلوماتك: أسئلة وأجوبة لمراجعة الدرس

1- غالبًا ما تبدأ التحقيقات العلمية ب:.....

سؤال

تجربة

نتيجة

2- المجموعة التي تتعرض للتجربة هي:

المجموعة الوصفية

المجموعة التجريبية

مجموعة الضبط

3- منطقة ساروق الحديد هي منطقة:

زراعية

أثرية

صناعية

4- تعود منطقة ساروق الحديد إلى العصر:

الحديدي

الحجري

البرونزي

5- طريقة للإجابة عن السؤال العلمي؟

النظرية العلمية

القانون

التحقيق العلمي

6- يشير المتغير الذي يغيره العالم في التجربة المضبوطة إلى

الاستنتاج

المتغير المستقل

المتغير التابع



في أي مكان يقع موقع ساروق الحديد في دبي؟

.....

.....

ما التقنية المستخدمة في معرفة أعمار الأشياء القديمة

.....

.....

ما هي خطوات الاستفسار العلمي بالترتيب ؟

○

○

○

○

○

○

اختر من المجموعة (ب) ما يتناسب مع المجموعة (أ).

الرقم	المجموعة أ	المجموعة ب
	أي عامل يكون له أكثر من قيمة	1. المتغير التابع
	عامل نريد اختباره	2. الاستنتاج
	العامل الذي نلاحظه أو نقيسه أثناء التجربة	3. المتغير المستقل
	شرح منطقي للملاحظات يستند إلى خبرات سابقة	4. المتغير



اختبر معلوماتك:

جميع الإجابات متوفرة هنا.

- سؤال
- المجموعة التجريبية
- أثرية
- الحديدى
- التحقيق العلمى
- المتغير المستقل

في أي مكان يقع موقع ساروق الحديد في دبي؟
في صحراء الربع الخالي في جنوب دبي

ما التقنية المستخدمة في معرفة أعمار الأشياء القديمة
التأريخ بالكربون المشع

ما هي خطوات الاستفسار العلمي بالترتيب؟

- إجراء ملاحظة
- طرح سؤال
- تكوين الافتراض
- اختبار الافتراض
- تحليل النتائج
- الاستنتاج



اختصار: مس فائن



اختر من المجموعة (ب) ما يتناسب مع المجموعة (أ).

الرقم	المجموعة أ	المجموعة ب
4	أي عامل يكون له أكثر من قيمة	1. المتغير التابع
3	عامل نريد اختياره	2. الاستنتاج
1	العامل الذي نلاحظه أو نقيسه أثناء التجربة	3. المتغير المستقل
2	شرح منطقي للملاحظات يستند إلى خبرات سابقة	4. المتغير