المفردات

1- العلم : منهج لدراسة الطبيعة
2- الملاحظة : استخدام حاسة أو أكثر
3- الاستدلال : استنتاج

المفردات

1- تجربة مضبوطة : تحقيق علمي
2- النموذج : تمثيل لجسم
3- المتغيرالمستقل : المتغير الذي يتغير فالتجربة
4- المتغير التابع : المتغير الذي يتم (قياسه)

خطوات الاستقصاء العلمي : الملاحظة ← طرح الأسئلة ← جمع البيانات ← الاستدلال

الدرس الاول

سؤال ← تفسير واحد ← معلومات جديدة

النتائج الممكنة:
- التفسير ما زال ممكنا
- تعديل التفسير
- رفض التفسير
- تفسير ممكن جديد

تُعد إجابات الأسئلة العلمية غير مؤكدة.

أنواع التحقيق العلمي

1- تجربة مظبوطة: في المختبر

2- النموذج : ليس دقيقا

3- الدراسة الميدانية : خارج المختبر

التجربة المضبوطة تحتوي على مجموعتين :
1- المجموعة الضابطة : (لا يتغير) فيها أيا من العوامل
2- المجموعة التجريبية : (يتغير) فيها المتغير المستقل

- سؤال: ما المتغير المستقل في التجربة التي تحقق في اثر الوزن على سرعة السيارات؟
  ✓ الجواب:الوزن

المفردات

1- النظرية العلمية : (تفسير) نمط معين

2- القانون العلمي : (القاعدة) التي تصف أحد الأنماط

3- التكنولوجيا : التطبيق العملي للعلم
(العلم التطبيقي)

* طرق تواصل العلماء بشأن أبحاثهم : (الأنترنت – نشر الأبحاث في المجلات – المؤتمرات

قديما استخدمت (الطبول والدخان والتلغراف) في الاتصال .

- حاليا هناك الحواسيب والهواتف الذكية وغيرها

النظرية النسبية :صاحبها ألبرت أنشتاين

فروع العلم

علم الأحياء
يهتم بدراسة الكائنات الحية مثل الأمراض

علم الأرض : يهتم بدراسة الأرض (الفضاء والصخور والغلاف المائي والغلاف الجوي والطقس والمناخ)

علم الطبيعة:
يهتم بدراسة المادة والطاقة
وينقسم إلى قسمين :
الكيمياء : لدراسة المادة
الفيزياء : الطاقة

✓ مراجعة سريعة:

سؤال : تمارس كل الأجسام قوة جاذبية على اجسام أخرى فهل هذا نظرية علمية أم قانون علمي؟

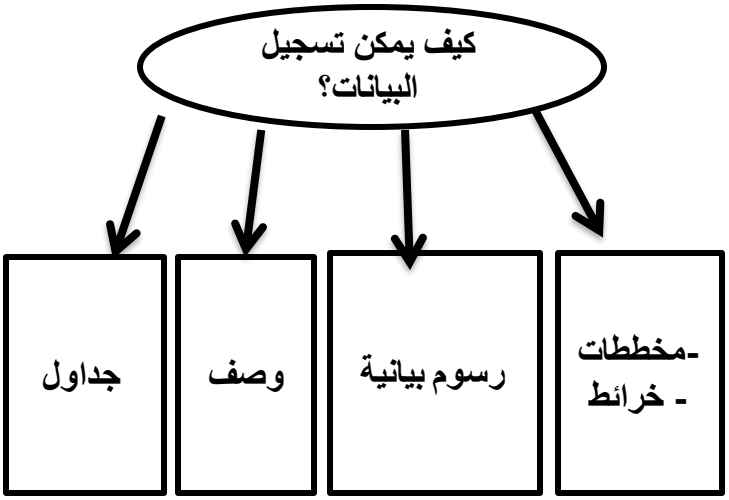
الجواب: قانون علمي

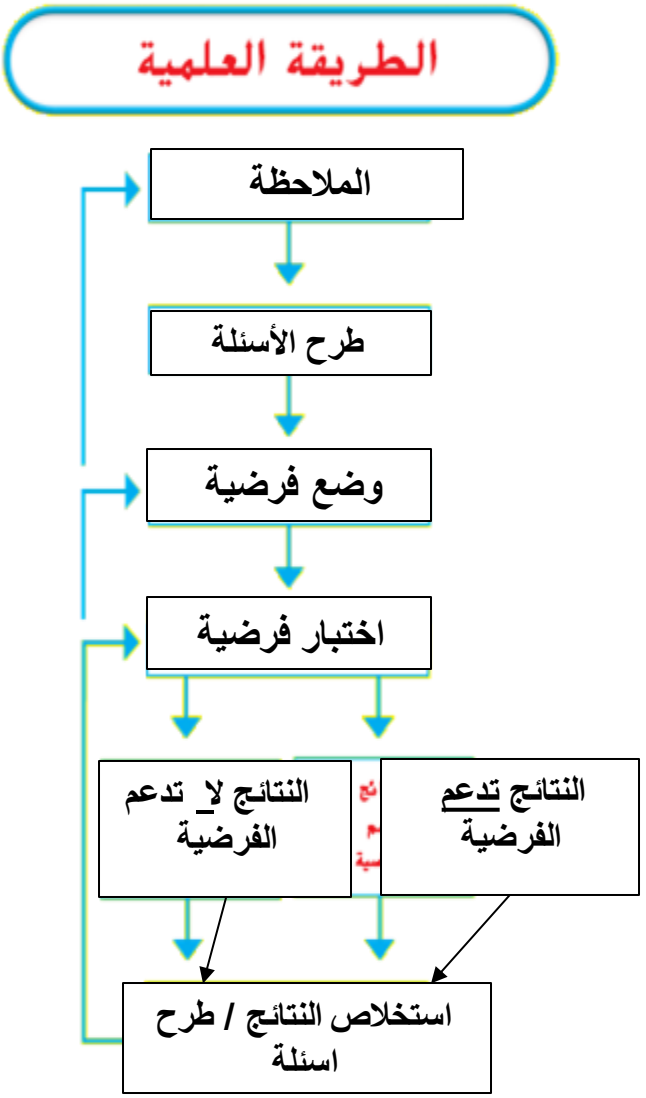
المفردات

1- الطريقة العلمية : سلسلة من الخطوات يتبعها العلماء عند إجراء تحقيق

2- الفرضية : تنبؤ يمكن أختباره أو اجابه محتملة

3- البيانات : معلومات تم جمعها اثناء إجراء تحقيق





✓ مراجعة سريعة

1- (الطريقة العلمية) تتيح للعلماء اتباع الأجراء نفسه

2- لا تعد (الفرضية) ذا قيمة إن لم يكن من الممكن أختبارها

الدرس الثاني

المفردات

1. الوصف: (ملخص) للملاحظات
2. التفسير :(شرح) للملاحظات
3. الدقة : (مدى تقارب) القياسات المتكررة من بعضها
4. الاتساق : القدرة على تكرار أداء مهمة معينة

1- المتوسط الحسابي : مجموعة ارقام مقسومة على عدد الإدخالات في المجموعة

2- الوسيط : الرقم الأوسط في المجموعة

3- المدى : الاختلاف بين القيمة العظمى والقيمة الصغرى

أنواع البيانات

بيانات كمية: بيانات يمكن أن (تقاس) مثل الطول الكتلة والوزن والارتفاع

بيانات نوعية: بيانات (لا) يمكن أن تقاس مثل اللون والرائحة والصوت

كيف ينقل العلماء البيانات؟

الرسومات البيانية

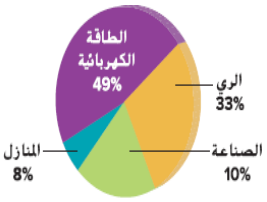
الاحصائيات : يتم خلالها حساب المتوسط الحسابي والوسيط والمدى

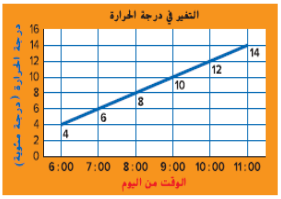
الجداول : تعرض معلومات في صفوف وأعمدة

رسومات شريطية : تعرض العلاقات بين (المتغيرات)

رسومات دائرية : تقسيم البيانات إلى أجزاء

رسومات خطية : تعرض العلاقة بين (متغيرين)





الدرس الثالث

أحسب الوسيط والمتوسط الحسابي والمدى:

1 2 3 4 5

- الوسيط: 3
- المتوسط الحسابي: 1+2+3+4+5

5

- **المدى: 5-1= 4**

123456

الوسيط: 3+4

2

- أنظر لصفحة 33
- صفحة44 سؤال 3 و4 وصفحة 45 سؤال 5
- صفحة 49
- صفحة 65

أمي الغالية: يرجى أن تذاكريلي فقط الملخص والصفحات المحددة في الملخص لصعوبة الكتاب،ولضيق الوقت سوف لا نأخذ كل التجارب

المفردات

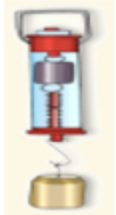
1. **الملاحظة:** هي استخدام الحواس لملاحظة أشياء عن كائن حي أو حدث معين.
2. **الوصف:** هو عبارة عن سرد تفاصيل حول الخصائص المادية لشيء أو كائن حي أو حدث.
3. **المجهر:** هو جهاز لتكبير الأشياء الصغيرة جداً من الخلايا.

الدرس الرابع

كيف تتم قياس الخصائص المادية؟

القياس

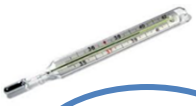
الحجم	الطول	الوزن	الكتلة
إذا كان شكل الجسم منتظم تستخدم المسطرة.	إذا كان شكل الجسم غير منتظم تستخدم الأسطوانة المدرجة.	تستخدم لقياس الأطوال : المسطرة أو الشريط المتري.	تستخدم لقياس الوزن الميزان الزنبركي.	تستخدم لقياس الكتلة ميزان ذو الكفتين.



كيف يتم قياس درجة الحرارة؟

يستخدم مقياس درجة الحرارة لقياس درجة الحرارة.

أنواع مقاييس درجة الحرارة:


مقياس زجاجي

مقياس إلكتروني

مقياس مزود بقرص

مقياس ذو بلورات سائلة