

## المفردات

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

## المفردات

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

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



- سؤال: ما المتغير المستقل في التجربة التي تحقق في اثر الوزن على سرعة السيارات؟  
الجواب: الوزن ✓
- التجربة المضبوطة تحتوي على مجموعتين :
  - 1- المجموعة الضابطة : ( لا يتغير ) فيها أيا من العوامل
  - 2- المجموعة التجريبية : ( يتغير ) فيها المتغير المستقل

- 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

النظرية النسبية : صاحبها ألبرت  
أنشتاين



قديمًا استخدمت (الطبول والدخان  
والتلغراف ) في الاتصال .  
• حاليًا هناك الحواسيب  
والهواتف الذكية وغيرها

www.almanahj.com

علم الأحياء  
يهتم بدراسة الكائنات الحية مثل  
الأمراض

فروع العلم

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

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

✓ 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 اختباره أو إجابته محتملة
- 3- البيانات : معلومات تم جمعها أثناء إجراء تحقيق

كيف يمكن تسجيل  
البيانات؟

جداول

وصف

رسوم بيانية

مخططات  
- خرائط

## الطريقة العلمية

الملاحظة

طرح الأسئلة

وضع فرضية

اختبار فرضية

النتائج لا تدعم  
الفرضية

النتائج تدعم  
الفرضية

استخلاص النتائج / طرح  
اسئلة

✓ مراجعة سريعة

- 1- (الطريقة العلمية) تتيح للعلماء اتباع الأجراء نفسه
- 2- لا تعد (الفرضية) ذا قيمة إن لم يكن من الممكن اختبارها

الدرس  
الثاني

## المفردات

- 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

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

### 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

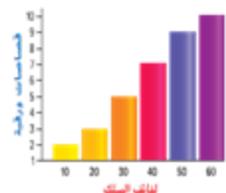
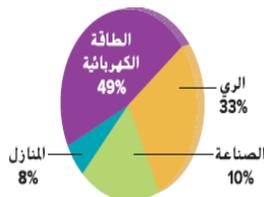
الاحصائيات :  
يتم خلالها حساب المتوسط الحسابي والوسيط والمدى

الجداول :  
تعرض معلومات في صفوف وأعمدة

رسومات شريطية :  
تعرض العلاقات بين (المتغيرات)

رسومات خطية :  
تعرض العلاقة بين (متغيرين)

رسومات دائرية :  
تقسيم البيانات إلى أجزاء



## الدرس الثالث

أحسب الوسيط والمتوسط الحسابي والمدى:

1 2 3 4 5

• الوسيط: 3

• المتوسط الحسابي:  $1+2+3+4+5$

5

• المدى:  $5-1=4$

[www.almanahj.com](http://www.almanahj.com)

123456

الوسيط:  $3+4$

2

- أنظر لصفحة 33
- صفحة 44 سؤال 3 و 4 و صفحة 45 سؤال 5
- صفحة 49
- صفحة 65

أمي الغالية: يرجى أن تذاكري لي 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



كيف يتم قياس درجة الحرارة؟  
يستخدم مقياس درجة الحرارة لقياس درجة الحرارة.

## أنواع مقاييس درجة الحرارة:



مقياس ذو  
بلورات  
سائلة



مقياس  
مزود  
بقرص



مقياس  
إلكتروني



مقياس  
زجاجي