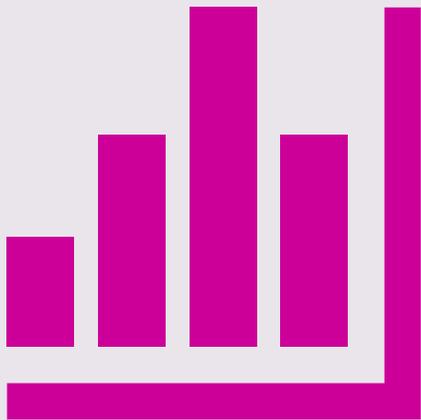


# الباب الأول

مفاهيم أساسية

## تعريف علم الإحصاء:

العلم الذي يبحث في تصميم أساليب جمع البيانات ، لتنظيم وتصنيف وعرض هذه البيانات ، وتلخيصها في صورة مؤشرات رقمية لوصفها ، وتحليلها لأخذ القرارات المناسبة.



# الإحصاء نوعين هما:



## ■ الإحصاء الوصفى:

هو مجموعة الطرق والأساليب التي تستخدم في تنظيم وعرض وتلخيص البيانات في صورة مؤشرات رقمية.

## الإحصاء الاستدلالي:

هو مجموعة الطرق والأساليب التي تستخدم في تعميم نتائج العينة على خصائص المجتمع الذي سحبت منه.



مثال على الإحصاء الاستدلالي	مثال على الإحصاء الوصفي
<p>( من المتوقع أن يزيد عدد سكان المملكة بعد خمس سنوات بمقدار ٣ ملايين نسمة )</p>	<p>(متوسط درجات الطلاب في الإحصاء يساوي ٨٢)</p>

# تعريف المجتمع والعينة:

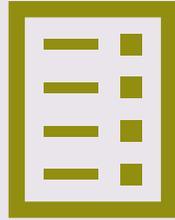
## المجتمع:

هو المجموعة الكلية لمفردات الدراسة سواء كانت أفراد أو أشياء.



## العينة:

هي مجموعة جزئية من مفردات المجتمع محل الدراسة.



## البيانات

■ هي مجموعة القيم التي يتم جمعها من مفردات العينة أو المجتمع.

## البيانات نوعين هما:

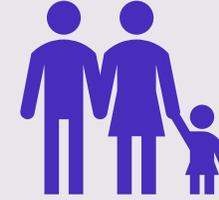


### بيانات نوعية ( وصفية ):

هي البيانات التي يمكن حصرها في عدة أوجه وصفية ، ولا يمكن إجراء عمليات حسابية عليها.

### بيانات كمية:

هي البيانات التي يتم الحصول عليها في شكل أعداد ويمكن ترتيبها.



مثال على البيانات الكمية	مثال على البيانات الوصفية
<p>الرواتب الشهرية درجات الحرارة أطوال الطلاب عدد الحجرات في السكن عدد أفراد الأسرة درجات الاختبار أسعار الاقفال للأسهم</p>	<p>مستوى الذكاء نوع الشخص ( ذكر - أنثى ) الجنسية المستوى الاقتصادي (غنى-متوسط-فقير) الحالة الاجتماعية الأرقام الجامعة (ترميز) أرقام لوحات السيارات</p>

# البيانات الكمية نوعين هما:



## بيانات كمية منفصلة:

هي البيانات التي يمكن عدّها.  
(مستحيل تكون بفواصل).

## بيانات كمية متصلة:

هي البيانات التي لا يمكن عدّها ويتم الحصول عليها عن طريق القياس.  
(ممکن تجي بفواصل).



### مثال على البيانات المتصلة

الدخل الشهري  
درجات الحرارة  
المعدل الدراسي  
أوزان الطلاب وأطوالهم

(ممكن تجي بفواصل).

### مثال على البيانات المنفصلة

عدد الحجرات في السكن  
عدد أفراد الأسرة  
عدد حوادث السيارات  
عدد الأسهم المباعة

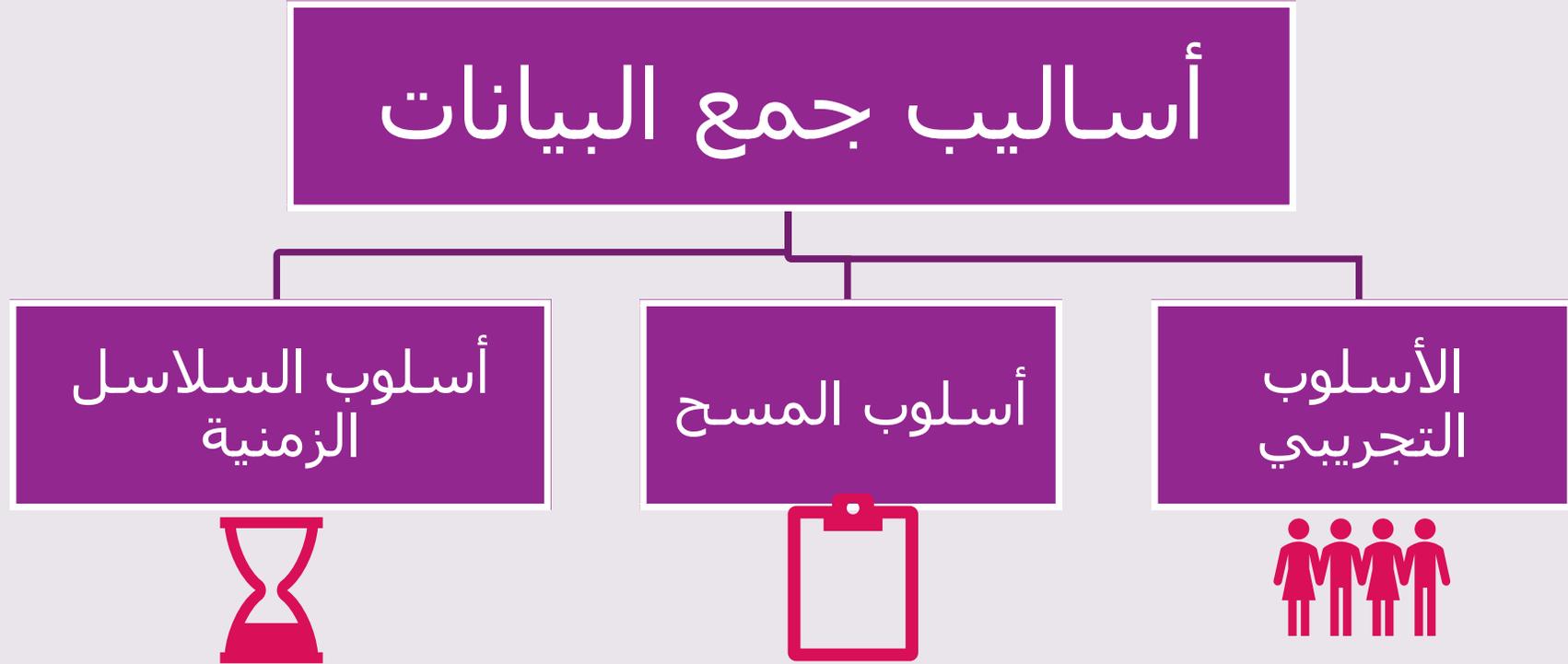
(مستحيل تكون بفواصل).

# مستويات قياس البيانات :



نوعية	كمية
<p><b>المستوى الاسمي:</b> مجموعة أوجه أو صفات ، يأخذها المتغير الوصفي وتعكس الصفة ، ليس لها معنى رياضي.</p> <p>مثل ( فصيلة الدم والجنسية)</p>	<p><b>مستوى الفترة:</b> مجموعة أعداد وقيم ، ليس للصفر معنى حقيقي.</p> <p>مثل(درجة الحرارة و درجة امتحان الذكاء)</p>
<p><b>المستوى الترتيبي ( التفضيلي):</b> مجموعة أوجه أو صفات ، يأخذها المتغير الوصفي مع إمكانية ترتيبها ، لها معنى رياضي.</p> <p>مثل ( المستوى التعليمي ، مدى الموافقة على ري معين).</p>	<p><b>مستوى النسبة:</b> مجموعة أعداد وقيم ، الصفر له معنى حقيقي.</p> <p>مثل ( الطول والوزن )</p>

# (جمع البىانات)

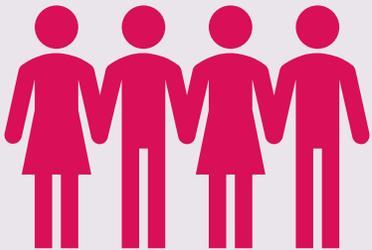


# ١- الأسلوب التجريبي:

يتم الحصول على البيانات عن طريق تصميم تجربة..

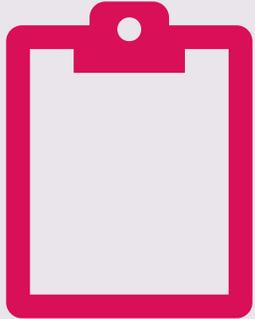
**مثال:**

تطبيق عدة أساليب لزيادة مستوى الذكاء لدى الطلاب.



## ٢- أسلوب المسح:

نحصل على البيانات من السجلات والتقارير وقواعد البيانات والاستبيانات والمقابلات الشخصية.



**-الاستبيان:**

أسئلة موجهة لفئة من الناس ، حسب عوامل معينة لاستطلاع آرائهم.



## ٢- أسلوب المسح:

شروط أساسية عند تصميم الاستبيان:

- أن تكون الأسئلة محددة وواضحة.
- تحديد اختيارات للإجابة على الأسئلة.
- تجنب الأسئلة الإيحائية التي توحي بإجابة محددة ، والتي تؤدي الى التحيز.
- تجنب الأسئلة التي تعتمد على الذاكرة لفترة زمنية طويلة.
- التقليل من الأسئلة المقالية الطويلة (المفتوحة).



## أقسام أسلوب المسح

### أسلوب المسح بالعينة العشوائية

يتم جمع البيانات من  
بعض مفردات المجتمع  
محل الدراسة

### أسلوب المسح الشامل

يتم جمع البيانات من  
كل مفردات المجتمع  
محل الدراسة



## أنواع المسح بالعينة العشوائية

العينة  
العشوائية  
العنقودية

على مرحلة  
واحدة وتسمى  
العينة (ذات  
المرحلة  
الواحدة)

على أكثر من  
مرحلة وتسمى  
العينة (متعددة  
المراحل)

العينة  
العشوائية  
المنتظمة

يتم تقسيم  
المجتمع الى  
مجموعات  
عددها مساو  
لعدد مفردات  
العينة التي نريد  
اختيارها

العينة  
العشوائية  
الطبقية

يتم تقسيم  
المجتمع الى  
مجموعات  
متجانسة وغير  
متجانسة

العينة  
العشوائية  
البسيطة

وهي التي  
تعطي كل  
مفردة من  
مفردات  
المجتمع نفس  
الفرصة في  
الاختيار

## ٣- أسلوب السلاسل الزمنية

يتم الحصول على البيانات عن طريق رصد البيانات عند نقاط زمنية محددة.

**مثل:**

كمية الصادرات السنوية ، عدد الجرائم اليومية في احدى البلاد.



## أنواع الأخطاء التي من الممكن أن تتعرض لها البيانات:



### خطأ التحيز

- يحدث هذا الخطأ من الباحث أو مفردات المجتمع ، ويحدث عند إجراء الحصر الشامل أو العينة العشوائية.



### خطأ المعاينة العشوائية

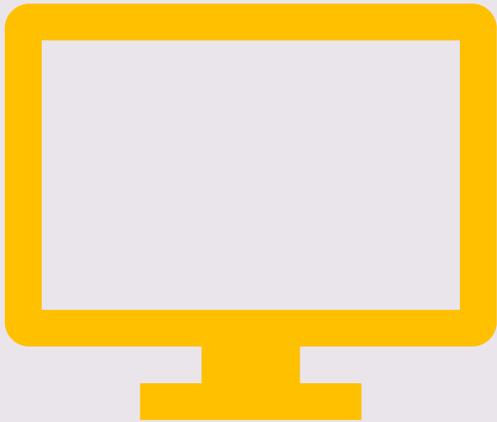
- يحدث عند إجراء الدراسة بالعينة العشوائية ، ويرجع إلى الصدفة فقط.

## بعض البرامج الإحصائية:

- برنامج MINITAB

- برنامج SPSS

- برنامج مايكروسوفت اكسل



# اختبار ذاتي

١- مجموعة جزئية من مفردات المجتمع محل الدراسة:

A المتغير B العينة C المجتمع D البيانات

٢- مجموعة القيم التي يتم جمعها من مفردات المجتمع أو العينة:

A المتغير B العينة C المجتمع D البيانات

٣- عدد أفراد الأسرة مثال على البيانات:

A الوصفية B النوعية C الكمية المتصلة D الكمية المنفصلة

# اختبار ذاتي

٤- الراتب الشهري للموظف مثال على البيانات:

A الوصفية B النوعية C الكمية المتصلة D الكمية المنفصلة

٥- يقاس المستوى التعليمي باستخدام المقياس:

A النسبي B الفترة C الترتيبي D الاسمي

٦- أسلوب المسح من أساليب الحصول على البيانات ، ومن أدواته:

A التجربة B الاستبيان C المقابلة الشخصية D - B, C

# اختبار ذاتي

٧- من أنواع العينة العشوائية:

A المتحيزة B الطبقيّة C المنتظمة D - B, C

٨- مجموعة الطرق والاساليب التي تستخدم في تنظيم البيانات في صورة مؤشرات رقمية:

A الإحصاء الاستدلالي B الإحصاء الوصفي C - A, B D لاشي مما سبق

٩- عندما نريد رصد البيانات عند نقاط زمنية متتالية ، فإننا نستخدم:

A المسح الشامل B السلسلة الزمنية C العينة

١٠- منهجية علم الإحصاء ، تتضمن:

A وصف البيانات B تنظيم البيانات C جمع البيانات D جميع ما سبق