statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic
statistic statistic statistic statistic
statistic statistic statistic statistic
statistic statistic statistic statistic

مقدمة

يُعدّ علم الإحصاء من العلوم الأساسية التي تُستخدم في مختلف مجالات الحياة العلمية والعملية، مثل الاقتصاد، والطب، والتربية، والإدارة، والعلوم الاجتماعية. ويهتم هذا العلم بجمع البيانات وتنظيمها وتحليلها وتفسيرها، بهدف الوصول إلى نتائج تساعد في فهم الظواهر المختلفة واتخاذ القرارات السليمة المبنية على أسس علمية دقيقة.

وظائف علم الإحصاء

يقوم علم الإحصاء بعدة وظائف رئيسية، من أهمها:

1. جمع البيانات:
جمع البيانات المتعلقة بظاهرة أو مشكلة معينة بطرق علمية منظمة.
2. تنظيم البيانات:

ترتيب البيانات وتبويبها في جداول أو رسوم بيانية لتسهيل فهمها.
3. تلخيص البيانات:
استخدام المقاييس الإحصائية مثل المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال لاختصار البيانات.
4. تحليل البيانات:
دراسة العلاقات بين المتغيرات واستخلاص المؤشرات الإحصائية.
5. تفسير النتائج واتخاذ القرار:
تفسير النتائج الإحصائية واستخدامها في التنبؤ واتخاذ القرارات المناسبة.

أهمية علم الإحصاء

تكمن أهمية علم الإحصاء في عدة جوانب، من أبرزها:

statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic

1. دعم اتخاذ القرار:
يساعد متخذي القرار على اختيار البدائل الأنسب بناءً على بيانات دقيقة.
2. خدمة البحث العلمي:
يُستخدم في تحليل نتائج البحوث واختبار الفرضيات العلمية.
3. فهم الظواهر المختلفة:
يسهم في تفسير الظواهر الاقتصادية والاجتماعية والطبية والتعليمية.
4. التخطيط والتنبؤ:

يساعد في التنبؤ بالمستقبل ووضع الخطط على أسس علمية.
5. تبسيط البيانات:
يحوّل كميات كبيرة من البيانات إلى معلومات واضحة وسهلة الفهم.

أنواع علم الإحصاء

ينقسم علم الإحصاء إلى نوعين رئيسيين:

.1الإحصاء الوصفي

يهتم بوصف البيانات وتنظيمها وتلخيصها دون تعميم النتائج، ويشمل:

• الجداول الإحصائية
• الرسوم البيانية
• مقاييس النزعة المركزية
• مقاييس التشتت

.2الإحصاء الاستدلالي (الاستنتاجي)

statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic

يهتم بتعميم النتائج المستخلصة من العينة على المجتمع الإحصائي، ويعتمد على:

• نظرية الاحتمالات
• التقدير الإحصائي
• اختبار الفرضيات

طرق اختيار العينة

العينة هي جزء من المجتمع الإحصائي يتم اختياره لدراسة خصائص المجتمع ككل. وتنقسم طرق اختيار العينة إلى:

.1العينات العشوائية

• العينة العشوائية البسيطة:

يكون لكل فرد في المجتمع فرصة متساوية للاختيار.
• العينة الطبقية:

يُقسّم المجتمع إلى طبقات متجانسة ثم تُسحب عينة من كل طبقة.
• العينة العنقودية:
يُقسّم المجتمع إلى مجموعات (عناقيد) ويتم اختيار بعض العناقيد عشوائيا .

.2العينات غير العشوائية

• العينة القصدية:
يتم اختيار الأفراد بناءً على هدف الباحث.
• عينة الملاءمة (العرضية):
اختيار الأفراد المتاحين بسهولة.

statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic

• عينة الحصص:

اختيار عينة تمثل فئات المجتمع بنسبة محددة.

أساليب جمع البيانات

تشير أساليب جمع البيانات إلى الطرق المستخدمة للحصول على البيانات اللازمة للدراسة، ومن أهمها:

1. الملاحظة:

جمع البيانات من خلال متابعة الظاهرة وتسجيلها بشكل مباشر.
2. الاستبيان:

أداة تتكون من مجموعة أسئلة تُوجَّّه إلى الأفراد لجمع المعلومات.
3. المقابلة:
حوار مباشر بين الباحث والمبحوث للحصول على بيانات دقيقة.
4. التجربة:

تعتمد على التحكم في المتغيرات ودراسة أثرها على ظاهرة معينة.
5. السجلات والوثائق:

استخدام البيانات المدونة مسبق ا في التقارير أو السجلات الرسمية.

مصادر جمع البيانات

تنقسم مصادر جمع البيانات إلى نوعين رئيسيين:

.1المصادر الأولية

وهي البيانات التي يجمعها الباحث بنفسه لأول مرة، مثل:

statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic

• الاستبيانات
• المقابلات

• الملاحظات

• التجارب

.2المصادر الثانوية

وهي بيانات سبق جمعها ونشرها، مثل:

• الكتب والدوريات العلمية
• التقارير الحكومية
• الإحصاءات الرسمية
• قواعد البيانات

طرق عرض البيانات

يهدف عرض البيانات إلى توضيح المعلومات بشكل يسهل فهمه وتحليله، ومن أهم طرق العرض:

.1العرض الجدولي

تنظيم البيانات في جداول إحصائية توضح القيم والعلاقات بينها.

.2العرض البياني

ويشمل:
• الأعمدة البيانية
• المدرج التكراري

statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic statistic

• الدائرة البيانية
• الخطوط البيانية

.3العرض الوصفي

استخدام الكلمات والشرح لتفسير البيانات وتوضيح دلالاتها.