

المحور الأول:

نظرة عامة حول علم الإحصاء

تمهيد:

علم الإحصاء هو من العلوم الضرورية والهامة لأية عملية بحث علمي أو دراسة تطبيقية تهدف إلى الوصول إلى نتائج تعتمد الموضوعية وتتسم بالمصداقية، وتكمن أهميته في شتى الميادين كونه وسيلة يستخدمه معظم الناس في حياتهم وأعمالهم اليومية.

1. ماهية الإحصاء:

يُقصد بالإحصاء Statistique مجموعة النظريات والطرق العلمية التي تبحث في جمع المعلومات وعرضها وتحليلها للوصول إلى نتائج تُستخدم في التنبؤ واتخاذ القرارات.

ويُستخدم الإحصاء في جميع المجالات والعلوم (الاقتصادية، الاجتماعية، الفيزيائية، الطبيعية، الطبية...الخ) فمثلاً في الاقتصاد يُستخدم الإحصاء في حساب معدلات النمو، دراسة السوق، الإنتاج الصناعي والفلاحي، البنوك والتأمينات.

وينقسم الإحصاء إلى قسمين: الإحصاء الوصفي والإحصاء الاستدلالي. فالإحصاء الوصفي Statistique Descriptive أو ما يُعرف في المقرر الدراسي لكلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بالإحصاء 1 يُمكن تعريفه على أنه "ذلك العلم الذي يهدف إلى تصنيف البيانات وإعطائها وصفاً بسيطاً بواسطة عدد محدود من المقاييس والرسوم البيانية" أما عمليات التحليل والتنبؤ والاستشراف فمن اختصاصات الإحصاء الاستدلالي.

2. المصطلحات الإحصائية:

الدارس للإحصاء والمطبق له عليه معرفة المصطلحات الأكثر استعمالاً في الإحصاء الوصفي وهي المجتمع، العينة، المفردة، الصفة (البيان).

1.2 المجتمع الإحصائي Population Statistique:

يُعرف المجتمع الإحصائي على أنه جميع المفردات والعناصر التي ينصب عليها الاهتمام في دراسة معينة تكون ذات خصائص وصفات مشتركة، مثل مجتمع من الأسر، مجتمع من المؤسسات، مجتمع من الطلبة.

وقد يكون المجتمع الإحصائي محدود يُمكن إجراء الدراسة الإحصائية على كل مفرداته وكمثال على ذلك طلبة السنة أولى جذع مشترك علوم اقتصادية، أو غير محدود لا يُمكن حصر جميع مفرداته في هذه الحالة يُلجأ إلى أخذ عينة فقط من ذلك المجتمع وكمثال على ذلك مجتمع الأسماك في البحار والمحيطات لا يُمكن حصره.

ويُطلق أيضاً على دراسة كل عناصر المجتمع بالمسح الشامل، وفي حالة المجتمعات الكبيرة تُسمى بالتعداد Recensement وتُعتبر هذه الطريقة في الإحصاء مكلفة مادياً وتحتاج إلى وقت وجهد كبيرين لذلك تُعتمد هذه الطريقة في الجزائر كل 10 سنوات.

2.2 العينة Echantillon:

نظراً لصعوبة دراسة كل عناصر المجتمع في بعض الحالات (التكلفة، الوقت، الجهد) أو استحالتها يُلجأ إلى الاكتفاء بمجموعة صغيرة مأخوذة من المجتمع وتسمى بالعينة، إذن فالعينة هي مجموعة جزئية من مفردات المجتمع الإحصائي، وقد جرت العادة على اختيار مفرداتها بحيث يكون لكل مفردة من مفردات المجتمع نفس الفرصة بأن تكون ضمن مفردات العينة، لكي تُمثل العينة المجتمع أحسن تمثيل ومن ثم يتم تعميم النتائج المتوصل إليها.

3.2 الوحدة الإحصائية Unité statistique:

هي المفردة أو العنصر أو الجزء الأساسي المشكل للمجتمع أو العينة والذي تجرى عليه الدراسة الإحصائية، ويُشترط في الوحدة الإحصائية أن تكون خاضعة لتعريف دقيق وواضح يميزه عن بقية المفردات غير الخاضعة للدراسة.

4.2 الصفة (البيان) Caractère statistique:

وتُسمى أيضاً بالمتغيرة الإحصائية Variable statistique وهي السمات والصفات التي يتصف بها أفراد العينة محل الدراسة الإحصائية، مثل الطول، الوزن، العمر، السعر، الخبرة، اللون، الجودة... الخ.

3/ تصنيف البيانات الإحصائية:

تنقسم البيانات أو الصفات الإحصائية إلى بيانات كمية وأخرى نوعية.

1.3 البيانات الكمية Caractère quantitatif:

هي البيانات التي تأخذ قيماً رقمية (عددية)، وتنقسم بدورها إلى بيانات كمية منفصلة وأخرى متصلة.

1.1.3 البيانات الكمية المنفصلة V.S. Discrète:

هي البيانات التي تأخذ قيماً عددية صحيحة ولا تحتوي على قيم كسرية، وتكون قابلة للعد وغير قابلة للقياس، مثل: عدد المصانع في مدن مختلفة، عدد الأطفال لمجموعة من العائلات، عدد حوادث المرور في أيام مختلفة... الخ.

2.1.3 البيانات الكمية المتصلة V.S. Continue:

هي البيانات التي تأخذ قيماً عددية حقيقية ويُمكن أن تحتوي على قيم كسرية، وتكون قابلة للقياس وغير قابلة للعد، مثل: الوزن، الطول، الحجم... الخ.

2.3 البيانات النوعية Caractère qualitatif:

هي بيانات غير رقمية، تأخذ قيماً كيفية في شكل ملاحظات وأسماء، وتنقسم إلى بيانات نوعية ترتيبية وأخرى اسمية.

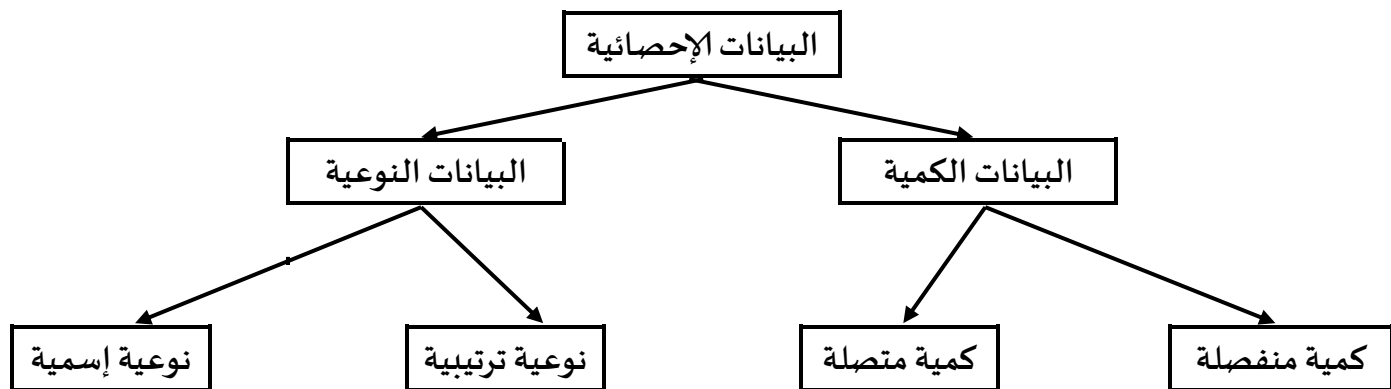
1.2.3 البيانات النوعية الترتيبية V.S. Ordinal:

هي بيانات اسمية أو وصفية تعبر عن الترتيب أو التفضيل، مثل: المستوى التعليمي، التقدير العلمي، جودة منتج ما... الخ.

2.2.3 البيانات النوعية الاسمية V.S. Nominal:

هي بيانات أيضاً اسمية أو وصفية مع عدم إمكانية ترتيبها تصاعدياً أو تنازلياً، مثل: الألوان، فصيلة الدم، اللغة... الخ.

ويمكن تلخيص أنواع البيانات الإحصائية في الشكل الموالي:



تمرين تطبيقي: حدد نوع البيانات التالية: إن كانت نوعية "ترتيبية أو اسمية" أو كمية "منفصلة أو متصلة".
 - الدخل السنوي - مكان الإقامة - العمر - لون العينين - عدد اللغات المنطوقة - الرتبة العسكرية.
الحل:

نوعية		كمية		البيان (الصفة)
اسمية	ترتيبية	متصلة	منفصلة	
		√		الدخل السنوي
√				مكان الإقامة
		√		العمر
√				لون العينين
			√	عدد اللغات
	√			الرتبة العسكرية