

المحاضرة الاولى

تعريف علم الاحصاء

علم الاحصاء : هو ذلك العلم الذي يعمل على استخدام الاسلوب العلمي في طرق جمع البيانات وتبويبها وتلخيصها وعرضها وتحليلها بهدف الوصول منها على استنتاجات وقرارات مناسبة .

يقسم علم الاحصاء الى القسمين التاليين

١. الاحصاء الوصفي :

ويشمل الطرق الاحصائية في وصف مجموعة مهنية من البيانات وتتضمن هذه الطرق الاحصائية على اساليب جمع البيانات في صورة قياسات رقمية ثم تبويبها وتلخيصها وعرضها وحساب بعض المقاييس الاحصائية المختلفة لها .

٢. الاحصاء الاستدلالي :

ويشمل الطرق الاحصائية التي تهدف الى عمل استنتاجات او استدلالات حول المصدر الذي جمعت منه البيانات .

ويضم هذا القسم فرعين رئيسيين :

- أ. **التقدير :** ويهتم بإيجاد قيم تقديرية للاستدلال منها القيم الحقيقية لمصدر جمع البيانات ، وهذه القيم التقديرية اما ان تكون تقديراً محدداً اي عند نقطة معينة ، او تقديراً في فترة او مدى .
- ب. **اختبار الفرضيات :** ويتضمن اختيار الفرضيات التي توضع كتفسير اولي للظاهرة المراد دراستها للحصول منها على قرار بقبولها او رفضها .

المتغيرات وانواعها

المتغير هو اي ظاهرة تظهر اختلافات بين مفرداتها ويرمز لها بالرمز Y أو أي رمز آخر مثل X أو Z الخ .

ويمكن تقسيمها الى

١. متغيرات وصفية او نوعية :

وهي تلك الظواهر او الصفات التي لا يمكن قياسها مباشرة بالارقام العددية مثل صفة لون العيون (ازرق ، اسود ، بني) والحالة الاجتماعية (غني ، متوسط الحال ، فقير) والجنس (ذكر ، انثى) الخ .

٢. متغيرات كمية :

وهي تلك الظواهر او الصفات التي يمكن قياسها مباشرة بأرقام عددية مثل صفة الطول ، الوزن ، العمر وكمية المحول ... الخ ، هذا وتنقسم المتغيرات الكمية الى قسمين هما

أ. متغيرات متصلة او مستمرة :

هو المتغير الذي تأخذ المشاهدة او المفردة فيه اية قيمة رقمية في مدى معين ، فلو فرضنا بأن أطوال طلبة جامعة ما تتراوح بين ١٣٠.٥ – ١٧٠ فنقول بأن $130.5 \leq Y \leq 170.0$.

ب. متغير متقطع :

هو المتغير الذي تأخذ المشاهدة او المفردة فيه قيماً متباعدة او متقطعة ، فلو فرضنا ان عدد افراد الاسرة في اربع عوائل هي (٥،٤،٣،٢) فنقول بأن

$$Y = ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥$$

كذلك عند رمي زهر النرد (زار الطاولة) نجد ان النتيجة تكون ظهور الوجه (٥،٦،٤،٣،٢،١) أي ان

$$Y = ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦$$

العينة والمجتمع

١. **المجتمع** عبارة عن جميع القيم أوالمفردات التي يمكن ان يأخذها المتغير ، فمثلاً اذا كانت دراستنا متعلقة بأطوال طلبة جامعة ما فإن المجتمع في هذه الحالة هو أطوال جميع الطلبة في تلك الجامعة .
أما ان يكون
أ. مجتمعاً محدداً أي ممكن حصر عدد مفرداته كما هو الحال في أطوال طلبة جامعة القادسية مثلاً .
ب. مجتمعاً غير محدد وهو المجتمع الذي من الصعب او المستحيل حصر عدد مفرداته مثل (مجتمع نوع سمك معين في نهر دجلة وعدد البكتريا في حقل ما) .

٢. **العينة** جزء من المجتمع وهي عبارة عن مجموعة من المشاهدات اختيرت بطريقة ما من المجتمع .

ان دراسة المجتمع ككل قد تكون صعبه أو تحتاج الى وقت وجهد ومال ، لذا فقد أستعيعض عن دراسة المجتمع بدراسة العينة وصفاتها ومنها نستطيع ان نستنتج خواص المجتمع الاصيلي الذي اخذت منه العينة .