

مقدمة في الإحصاء

علم الإحصاء :

هو العلم الذي يهتم بطرق جمع وعرض وتبويب وتحليل البيانات لاتخاذ القرار المناسب بناءً على هذا التحليل .

❖ يستخدم الإحصاء في كل الحقول العلمية التي يتعامل معها الانسان مثل:

التعليم، الصحة، الادارة، الزراعة،..... الخ.

❖ الإحصاء له خاصيتان:

أ. نظرية وهو ما يسمى (الإحصاء الرياضي)

ب. عملية

النظرية : حيث يتعامل علم الإحصاء مع البرهان لبعض النظريات الاحصائية، الاشتقاق، القوانين، المعادلات.

العملية : وهي تطبيق هذه النظريات او القوانين او القواعد الرياضية لحل بعض المشكلات الحقيقية في المجتمع.

❖ يقسم الإحصاء العملي الى قسمين حسب التعامل مع البيانات وهما:

١. الوصفي : ويتضمن جمع وعرض وتحليل بيانات العينة باستخدام (الرسومات الاحصائية، المقاييس الاحصائية، والجداول)

حيث تؤدي هذه الى وصف البيانات.

٢. التحليلي (الاستقرائي): يقوم بتفسير النتائج التي يصل اليها الإحصاء الوصفي لاتخاذ القرارات المناسبة وتعميمها على المجتمع

بعض المصطلحات الاحصائية المهمة:

المجتمع: هو مجموع جميع الافراد موضوع البحث.

هنالك نوعان من المجتمع بالنسبة الى عدد افراده:

- منتهي اي يمكن حصر وعد افراده مثل (اعداد الكتب في مكتبة الجامعة).
- غير منتهية اي لا نستطيع حصر عدد افراد هذا المجتمع مثل (عدد افراد المجتمع الذي يستخدم دواء (panadol).

العينة: مجموعة جزئية من المجتمع.

المعلمة **parameter** : هو قيمة عددية توصف جميع بيانات التي تمثل المجتمع ويرمز لها بالحروف اليونانية

مثال: معدل اطوال طلاب جامعة الدمام (μ)، والانحراف المعياري لأطوال هؤلاء الطلاب (σ).

الاحصائيات **statistics**: قيمة عددية تمثل بيانات العينة ويرمز لها بالحروف الانجليزية مثل ($M, S, \bar{x}$)

مثال : معدل اطوال عينة مكونة من ٣٠ طالب من طلاب الجامعة.

المتغير **variable** : الخصائص التي يتصف فيها كل افراد المجتمع او العينة (العمر، الطول، الوزن،... الخ)

جمع البيانات: حتى نقوم بجمع البيانات فأنا لابد من سحب عينة من المجتمع:

طرق سحب العينات هي:

١. العينة العشوائية البسيطة
٢. العينة الطبقية.
٣. العينة العنقودية
٤. العينة المنتظمة
٥. العينة المعيارية