

سلسلة محاضرات في وحدة الاحصاء

مستوى الأول ماستر أمراض اللغة والنواصير

محتوى المحاضرات :-

المحور الأول :- أهمية علم الاحصاء واستخداماته  
المحور الثاني :- شويب وعرض البيانات الاحصائية  
المحور الثالث :- مقاييس النزعة المركزية  
المحور الرابع :- مقاييس التشتت  
المحور الخامس :- اختبارات الدلالة الاحصائية



المحور الأول في أهمية علم الإحصاء واستخداماته .

① نبذة عن علم الإحصاء

نشأ علم الإحصاء في العصر الوسطي لاهتمام الدول بتقدير أفراد المجتمع، حتى تمكن كل دولة من تأمين حياض قوتها ويستطيع الدفاع عنها، وكما اهتمت الدولة بعصر ثروات الأفراد حتى تتمكن من فرض الضرائب وتجميع الأموال اللازمة لبناء الدولة وإدارة شؤون البلاد.

ثم توسعت عمليات التعداد والحصر لتشمل بيانات عن المواليد والوفيات والافتتاح والاستهلاك. ومن ثم نشأت الحاجة إلى تنظيم وتلخيص هذه البيانات ووضعها في صورة جداول أو رسم بياني حتى يسهل الرجوع إليها والاستفادة منها بأسرع وقت ممكن، وقد أطلق على هذه الطريقة علم الدولة أو علم الملوك ثم علم الإحصاء.

والأصل في كلمة الإحصاء أنها مشتقة من اللفظ اللاتيني "ستاتوس" أو

"ستاتيو" والذي يستعمل بمعنى الدولة، كما يشير أيضاً المعلومات

المتصلة بنظام الدولة وحوسبتها وأجهزتها المختلفة وأحوالها، ولذلك

أطلق علم الإحصاء "Statistic" ليعبر على مجموعة المعلومات الخاصة بالدولة

في وقت من الأوقات .

وكان الهدف الرئيسي من علم الإحصاء قديماً هو عد أو حصر الأشياء المبرر

توفير بيانات إحصائية عنها، وكانت الجهة التي تقوم بإعداد الإحصائيات

على مصلحة الدولة تعرف بمصلحة التعداد، ولذلك كان التعريف القديم

لعلم الإحصاء أنه علم العد، أي العلم الذي يستعمل على أساس جمع البيانات

الخاصة عن المتغيرات والطواغر موضوع الدراسة.

وقد ظل الاعتقاد في تلك الفترة بأن علم الإحصاء هو العلم الذي يختص بالرجوع

العلمية لجمع وتنظيم وعرض البيانات إما في صورة بيانات أو جداول،

فالمفاهيم المتأثرة بين الناس عن الإحصاء مأهين والآرقام وبيانات عديدة

فقط كالتعداد السكان وتوزيعهم، المئاة السكانية، أعداد المواليد والوفيات،

أعداد الطلبة العليم، والأديسين... ولكن الإحصاء كعلم حديث هو

العلم الذي يهتم بطرق جمع البيانات وتحويلها وتنظيمها بشكل تمكن الاستفادة

منها في وصف البيانات واتخاذ القرارات المناسبة بناء على هذا التحليل،

وكذا السنو بالانتاج والاستهلاك وتصميم التجارب.



## تعريف علم الاحصاء

كلمة احصاء "statistics" لها ثلاثة معاني :-  
1- الاحصاءات أو البيانات :- مثل ذلك ( احصاءات السكان ، المواليد ، الاتباع والانتلاك ، الصادرات والواردات ، المؤشرات المصنوعة من عينه ماء )  
2- علم الاحصاء :- وهو فرع من فروع الرياضيات يشمل النظريات والطرق الموجهة في جميع وصف البيانات والاستقراء وصنع القرارات .  
3- الاحصاء هو العلم الذي يبحث في جمع البيانات الخاصة بمختلف الظواهر وتوصيفها في جداول منظمة وتمثيلها بيانياً على شكل رسومات أو صور توضيحية وكذلك تحليل البيانات واستخلاص النتائج منها ، واستخراجها في اتخاذ القرار المناسب ، ومقارنة الظواهر ببعضها ومحاولة استنتاج علاقات بينها .

ويتقسم علم الاحصاء إلى قسمين رئيسيين هما :-  
1- الاحصاء الوصفي :- هو عبارة عن طرق خاصة بتنظيم وتلخيص المعلومات الاحصائية عن العالم ، فهو عبارة عن مجموعة من الأساليب الغرض منها هو المساعدة على فهم المعلومات وتحتوي الطرق الوصفية على توزيعات تكرارية ( جداول تكرارية ) ، رسوم بيانية ، طرق حساب مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت .  
2- الاحصاء الاستدلالي :- هو عبارة عن طرق علمية تُعمل على الاستدلال عن معالم المجتمع بناء على معلومات تم الحصول عليها من عينة مأخوذة منه وذلك وفق الطرق الاحصائية المناسبة .

## (3) وظائف علم الاحصاء

أ- وظيفة الوصف والتحليل البياني :- هي الوظيفة الأولى لعلم الاحصاء الذي يستخرج كإداة لوصف الظواهر الكمية والسرورية .  
ب- وظيفة الاستدلال ( الاستقراء ) :- وهي الاستدلال على معلومات عن المجتمع انطلاقاً من نتائج مأخوذة عن عينة منه .  
ج- وظيفة اجتهادات الفروض الاحصائية :- حيث يتم وضع فروض صفرية أو بدلية ، موجهة أو غير موجهة ثم يتم اختبارها بالطريقة المناسبة سواء كانت ارتباطية أم مفارقة أم تأثيرية .  
د- وظيفة الشؤون :- حيث تستخدم الاحصاء كذلك للشؤون بظاهرة ما في المستقبل من خلال مقالات الانذار .



(4) استخدامات الاحصاء

يكون استخدام الاحصاء في المجالات الآتية :-

- ← وصف الطوائف المدروسة سواء كانت اقتصادية، اجتماعية، ثقافية، نفسية، وحتى ارضية.
- ← تبويب البيانات للطوائف المدروسة.
- ← مقارنة البيانات باستخدام مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت.
- ← دراسة مدى ارتباط ظاهرة بظاهرة أو أكثر.
- ← دراسة الفروق بين العينات، وتستخدم أكثر في المنهج التجريبي (بحسب جنس، وأخرى تجريبية، أو قياس قناني وبعدي).
- ← التنبؤ بظاهرة ما مستقلاً عن ذلك من خلال استخراج معدلات الأثر الرضوي المسبق والمتعدد.
- ← دراسة تأثير ظاهرة على ظاهرة أخرى.