

المحاضرة الأولى

1-تعريف علم الإحصاء :

هو فرع من العلوم الذي يختص بالطرق العلمية لجمع وتنظيم وتلخيص وعرض وتحليل البيانات للوصول إلى نتائج مقبولة وقرارات سليمة (وليد عبد الرحمن الفهد، مبادئ علم الإحصاء، ص03).

وهو تكنولوجيا استخرج المعنى من البيانات (ديفيد حيه هاند)

2-أهمية دراسة علم الإحصاء وعلاقته بالعلوم الأخرى

• علم الإحصاء من العلوم المهمة في البحث العلمي بحيث نستخدم قواعده في جميع المعلومات والبيانات اللازمة للبحث العلمي. وتحليل هذه البيانات والمعلومات بهدف الوصول إلى النتائج التي يهدف إليها البحث العلمي.

- للإحصاء دور بارز في وضع الخطط المستقبلية عن طريق التنبؤ بالنتائج.
- للإحصاء دور في تعداد السكان، والتخطيط السليم للتنمية الاجتماعية والإقتصادية.
- واستخدام الإحصاء في البحث العلمي يعني توفير البيانات والمعلومات عن الظاهرة المطلوب دراستها.

3-أنواع الإحصاء : (علم الإحصاء، د/ عماد توما كرش، ص 10)

3-1 الإحصاء الوصفي: ويضم الطرق الإحصائية المستخدمة في جمع البيانات والمعلومات عن ظاهرة معينة، وكيفية تنظيم وتصنيف وتبويب هذه البيانات مع إمكانية عرضها في جداول ورسوم بيانية.

3-2 الإحصاء الإستنتاجي أو الإستدلالي: هو الشطر الآخر من علم الإحصاء، الذي يهتم بموضوع التقديرات اختيار الفرضيات.

4-دور علم الإحصاء في البحوث:

- القيام بإجراء ملاحظات وتجارب.

- استخلاص نتائج موضوعية.
- صياغة القوانين والنظريات.
- التنبؤ والتوقع، أي استخدام النتائج في تقدير كمي، لإظهار ظواهر مستقبلية.
- إتخاذ القرار وهي عملية انتقالية بحيث يختار الباحث بدائل مناسبة بناءً على معلومات متوفرة.

- التحقق هي العملية التي يتبعها الباحث للتحقق من صحة بحثه.
- الرقابة أي التأكد من الجودة.

5- مفاهيم عامة في الإحصاء:

5-1 المجتمع الإحصائي: هو مجموعة ذات خصائص مشتركة من الأشياء أو المفردات أو هو مجموعة وحدات الملاحظة، التي تجري عليه الدراسة.

5-2 المتغير: خاصية أو صفة تأخذ قيم مختلفة.

5-3 الوحدة الإحصائية: العنصر أو الجزء الذي تجري عليه الدراسة الإحصائية فقد تكون شيء حيوي (فرد) أو مادي (سيارة) أو معنوي (فكرة)...

5-4 المعلمة: هي الصفة التي تميز المجتمع الإحصائي ككل.

5-5 الإحصاءة: هي الصفة التي تميز العينة الإحصائية.

5-6 الإحصائيات: هي المعلومات العددية لظاهرة معينة، مثل: درجات اللاعبين.

5-7 البيانات: هي ما يتم جمعه عن ظاهرة الدراسة من جواب على الإستبيان أو معلومات خاصة بأفراد العينة.

5-8 الصفة: هي حالة الوحدة الإحصائية.

6- مراحل التحليل الإحصائي: يعتبر التحليل الإحصائي إجراء يسير عليه الباحث للحصول

على بيانات إحصائية وتتم هذه العملية خلال جمع البيانات وترتيبها بطريقة تسمح للباحث بالخروج بنتائج. وهو أساس البحث، وخطواته تتمثل في:

6-1 اختيار الإختبار: وهي مرحلة مهمة بحيث يختار الباحث نوع الإختبار الإحصائي تبعا لنوع العلاقة بين المتغيرات، ونوع المتغيرات نفسها.

6-2 التفرقة بين الإختبارات المعلمية واللامعلمية: من المهم جداً أن يفرّق بين هذين النوعين من الإختبار.

فالإختبارات المعلمية يشترط تحقق إفتراضات معينة حول المجتمع الذي نأخذ منه العينة أما اللامعلمي فلا يشترط ذلك لذلك فالمعلمي أكثر دقة من الإختبار اللامعلمي.

واللامعلمي يناسب أكثر العينات الصغيرة الأقل من 30 فرداً وشائع في أبحاث العلوم الإنسانية كما يشترط في المعلمي توزيع العينة وتجانسها.

6-3 إختبار الفرضيات: يقوم هنا الباحث بتحديد فرض العدم الذي يعتبر عكس الفرضية البديلة (التي بناها الباحث) ويختار مستوى الدلالة المناسبة 0.05، 0.01... إلخ.

6-4 مستوى الدلالة المناسب:

6-4-1 اتجاه الإختبار:

يحدّد الباحث هنا اتجاه الإختبار، إن كان سيسير في إتجاه واحد أو إتجاهين فإذا قام بتحديد تأثير المتغير المستقل يصبح إختبار ذو إتجاه واحد، وإن لم يتم بتحديد تأثير المتغير المستقل يصبح ذو اتجاهين (نهائيتين-حدين).

6-4-2 درجة الحرية:

هي مجموعة المعايير التي يمكن أن ندخل عليها بعض التغيرات وعلى الباحث أن يتبع معادلة محددة في تحدد درجة الحرية. [سوف تدرس في الإحصاء الإستدلالي].