



جامعة المستقبل
AL MUSTAQBAL UNIVERSITY
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الإحصاء الرياضي

المرحلة الثانية

عنوان المحاضرة

- الوظائف الأساسية لعلم الإحصاء
- أنواع الإحصاء

د/ سعد فتح الله العالم

الوظائف الأساسية لعلم الإحصاء

١- جمع البيانات.

جمع البيانات هو أول خطوة أساسية في عملية الإحصاء، حيث يتم جمع المعلومات التي سيتم تحليلها واستخدامها لاستخلاص الاستنتاجات. البيانات هي الأساس الذي يقوم عليه الإحصاء، ومن دون بيانات دقيقة وموثوقة لا يمكن التوصل إلى نتائج ذات مغزى. تتنوع طرق وأساليب جمع البيانات بناءً على طبيعة البحث أو الدراسة وأهدافها، وهناك طرق لجمع البيانات وهي كالتالي:-

- **الملاحظة:** تتم من خلال مراقبة الأفراد أو الظواهر بشكل مباشر دون تدخل في سير الأحداث. تُستخدم هذه الطريقة في مجالات مثل الدراسات الاجتماعية أو البحوث المتعلقة بالسلوك الرياضي.
- **الاستبيانات:** تستخدم لطرح مجموعة من الأسئلة على عينة من الأفراد بهدف جمع البيانات، وتعدّ واحدة من أكثر الطرق شيوعاً لجمع البيانات، يمكن أن تكون الاستبيانات مغلقة (أسئلة بنعم أو لا أو اختيار من متعدد) أو مفتوحة (تتيح إجابات مفتوحة).
- **المقابلات:** تعتمد على التواصل المباشر بين الباحث والمشاركين في الدراسة. قد تكون المقابلات فردية أو جماعية، ويمكن أن تكون منظمة (بأسئلة معدة مسبقاً) أو غير منظمة (حوار مفتوح).
- **التجارب:** تُستخدم هذه الطريقة في البحوث التي تتطلب التحقق من تأثير عامل معين على متغير آخر، مثل تجارب تأثير أنواع معينة من التدريب على الأداء الرياضي.
- **السجلات والتقارير:** تعتمد على استخدام البيانات المتاحة مسبقاً مثل السجلات الطبية، السجلات الدراسية، أو التقارير الرياضية لجمع البيانات.
- **العينات:** من الطرق التي تضمن أن العينة المأخوذة تمثل المجتمع الذي يتم دراسته بشكل جيد. يتم اختيار الأفراد بشكل عشوائي لتقليل احتمالية التحيز في النتائج.

مصادر جمع البيانات في الإحصاء تشير إلى الأماكن أو الوسائل التي يمكن من خلالها الحصول على المعلومات التي يحتاجها الباحث لتحليلها واستخدامها في اتخاذ القرارات أو استنتاج الحقائق. تختلف مصادر البيانات وفقاً لنوع الدراسة، وطبيعة البحث، والأهداف المراد تحقيقها، ومصادر جمع البيانات كالتالي:-

- **المصادر التاريخية:** الآثار – الوثائق – المطبوعات – الإحصاءات مثل تعداد السكان.
- **المصادر الميدانية:** البيانات التي نحصل عليها بطريقة مباشرة مع الظواهر عن طريق (المسح الشامل لمجتمع البحث – طريقة العينة)

٢- تحليل البيانات Analysis of Data

عن طريق المعالجة الإحصائية المختارة وفقاً لنوع البيانات التي تم الحصول عليها عن طريق القرار الإحصائي

٣- عرض البيانات Presentation of Data

وهي الخطوة التي يتم فيها عرض النتائج الإحصائية التي تم الحصول عليها من تحليل البيانات (المعالجة الإحصائية) وتكون النتائج في جداول أو رسومات أو أشكال بيانية.

أنواع الإحصاء

الإحصاء ينقسم إلى نوعين رئيسيين هما **الإحصاء الوصفي** و**الإحصاء الاستدلالي**، وكل نوع له استخداماته وأدواته الخاصة التي تُستخدم وفقاً لطبيعة البيانات وأهداف التحليل.

الإحصاء الوصفي .

الإحصاء الوصفي يهتم بوصف البيانات وتنظيمها وعرضها بشكل مفهوم ومبسط، ويركز على تلخيص وتقديم البيانات بطريقة تسهل فهمها سواء كان ذلك من خلال الجداول أو الرسوم البيانية أو المقاييس العددية. والإحصاء الوصفي ويهدف إلى وصف الظاهرة التي يتم دراستها، ويتضمن الإحصاء الوصفي جمع وعرض ووصف البيانات العددية ، ويتضمن جمع وتصنيف وعرض البيانات باستعمال الجداول أو الرسوم البيانية (مثال: عدد اللاعبين يتم توزيعهم وفقاً للأعمار أو الحالة الصحية أو المستوى البدني وعرض النتائج في أشكال ورسوم بيانية).

الإحصاء الاستدلالي.

الإحصاء الاستدلالي يهتم باستنتاج معلومات حول المجتمع الأكبر بناءً على عينة مأخوذة منه، ويتم استخدام هذا النوع عندما يكون من غير الممكن أو العملي دراسة المجتمع بالكامل. ويهدف إلى تقدير معالم المجتمع واختبار الفرضيات حوله.

" هو الاستدلال من شيء الى شيء آخر أو عن طريق اختيار عينة من المجتمع بشكل علمي "

والإحصاء الاستدلالي هو فرع من فروع الإحصاء الذي يهتم بدراسة وتقدير خصائص المجتمعات واختبار الفرضيات الإحصائية ويسعى الى دراسة خصائص المجتمعات قيد الدراسة من خلال المعلومات المتوفرة ، ويهدف الإحصاء الاستدلالي الى التوصل الى استنتاجات واستدلالات من المصدر الذي جمعت منه البيانات.

الفروق بين الإحصاء الوصفي والاستدلالي

الجانب	الإحصاء الوصفي	الإحصاء الاستدلالي
الغرض	وصف البيانات وتنظيمها وتلخيصها	استنتاج معلومات عن المجتمع بناءً على العينة
المجال	يقتصر على البيانات المتاحة فقط	يطبق على بيانات العينة للتنبؤ بمعلومات عن المجتمع
الأدوات	المتوسط، الوسيط، الانحراف المعياري، الرسوم البيانية	اختبار الفرضيات، التقديرات بفترة الثقة، تحليل الانحدار
الدقة	يوفر صورة دقيقة عن البيانات المدروسة فقط	يعطي استنتاجات احتمالية قد تكون صحيحة أو خاطئة بدرجة معينة
التطبيق	يستخدم في وصف النتائج المتاحة	يستخدم لاتخاذ قرارات مستنيرة وتوقعات بناءً على البيانات