

## الأساليب الإحصائية في البحث العلمي

يمكن تعريف الأساليب الإحصائية على أنها الصيغ الرياضية أو النماذج والتقنيات التي يتم استخدامها عملية التحليل الإحصائي للبيانات الخام، حيث يمكن من خلال تطبيقها الحصول على المعلومات التي يريد الباحث الحصول عليها، وفيما يأتي الأساليب الإحصائية التي يتم الحصول على المعلومات من خلالها :

**الإحصاء الوصفي:** يعد الإحصاء الوصفي من أول الأساليب الإحصائية في البحث العلمي، وهو عبارة عن جداول ومخططات بيانية ورقمية، ويهدف الإحصاء الوصفي إلى تسهيل عملية عرض وتفسير البيانات، كما يُمكن الاعتماد على قوانين الإحصاء، وتُساعد هذه القوانين في استخدامها في البحوث العلمية لتقييم النتائج أو التوصل إليها؛ حيث إنَّ معظم العروض الإحصائية التي توجد في المجالات والصحف عبارة عن إحصائيات وصفية، ويتمُّ تصنيف أساليب الإحصاء الوصفي اعتمادًا على المتغيرات على النحو الآتي:

**أساليب أحادية المتغير:** وتستخدم الإحصائيات الوصفية البيانات لتعزيز فهم متغير واحد .  
**أساليب متعددة المتغيرات:** تستخدم أساليب متعددة المتغيرات لفهم العلاقات بين اثنين أو أكثر من المتغيرات .

**الإحصاء الاستدلالي أو الاستنتاجي :** وهو ثاني أسلوب من الأساليب الإحصائية في البحث العلمي، وهو وسيلة لإضفاء الطابع الرسمي على عملية استخلاص استنتاجات عامة من معلومات محدودة، وهو الأسلوب الذي يعتمد على جمع مجموعة من البيانات من خلال الملاحظة والتخمين واختبار الفرضيات وتحديد عينة عشوائية لإجراء الدراسات والبحوث حول ظاهرة معينة من أجل الوصول إلى نتيجة منطقية، ويُمكن مقارنة الإحصائيات الاستنتاجية بالإحصائيات الوصفية، حيث إنَّ الإحصائيات الوصفية تهتم فقط بخصائص البيانات التي تمَّ ملاحظتها، ولا تعتمد على افتراض البيانات. خلاصة الأساليب الإحصائية هي الصيغ الرياضية والتقنيات والأساليب التي يتم استخدامها في عملية التحليل الإحصائي، حيث تنقسم بشكل رئيسي إلى قسمين الإحصاء الوصفي والإحصاء الاستدلالي .

**مراحل الأساليب الإحصائية:** تطوّر مجال الإحصاء على مر السنين كنظام يوفر مجموعة من الأدوات التحليلية لتفسير كميات هائلة من البيانات، وكما تُساعد في عملية صنع القرار وإنجاز البحوث العلمية، حيث تهتم الأساليب الإحصائية في جمع البيانات الرقمية وتنظيمها وتحليلها وتفسيرها وعرضها والتوصل للنتائج المطلوبة، وجميع الأساليب الإحصائية في البحث العلمي ومختلف المجالات لها نفس المراحل الإحصائية، ويُمكن تتبع هذه المراحل على النحو الآتي:

جمع البيانات في مرحلة جمع البيانات يتم جمع البيانات المرتبطة بموضوع ما من مصادر متعددة، وقد تكون هذه المصادر إما :

**مصادر أولية :** هي بيانات تم جمعها من قبل المحققين أو من الوكالات أو المكاتب، وتكون هذه البيانات غير منظمّة .

**مصادر ثانوية:** هي بيانات تم أخذها من المحققين أو من الوكالات أو المكاتب وقد استخدمت بالفعل لمتطلباتها الإحصائية، وتكون هذه البيانات منظمّة .

**تنظيم وعرض البيانات العددية:** في مرحلة تنظيم وعرض البيانات العددية يتم جمع البيانات من المصادر الثانوية في شكل منظم حيث تتم الإجراءات الآتية:

- تحرير البيانات من خلال إزالة التناقضات وعدم الدقة الموجودة فيها .

- تصنيف البيانات اعتماداً على الخصائص المشتركة بينها.

- وضع البيانات في جداول .

- العرض التقديمي ويكون على شكل مخطط أو رسم بياني .

**تحليل البيانات الرقمية:** أما في مرحلة تحليل البيانات الرقمية يتم تحليل البيانات العددية وذلك من أجل فهم أفضل للموضوع، وتحليل البيانات الرقمية لا بُدّ من استخدام قوانين الإحصاء المتعارف عليها وهي كالاتي:

• المتوسط الحسابي والوسيط .

• مقاييس النزعة المركزية .

• مقاييس التشتت.

• الارتباط .

• الانحراف المعياري.....

**تفسير البيانات الرقمية:**

في المرحلة الأخيرة ألا وهي مرحلة تفسير البيانات الرقمية يتم تفسير البيانات والتوصل إلى الاستنتاجات، حيث تتطلب هذه المرحلة درجة عالية من الخبرة والمهارة .

للحصول على أفضل نتائج التحليل الإحصائي لا بد أن يمر الباحث بمراحل الأساليب الإحصائية، والتي تبدأ بجمع البيانات وتنتهي بتفسيرها والوصول إلى النتائج مروراً بعملية تنظيمها وتحليلها.