

# How to analyze data in scientific research

## المحاضرة الثالثة عشر

### كيف يمكن تحليل بيانات البحث العلمي؟

للال قيامه بالبحث

العلمي، فمن خلال تحليل بيانات البحث العلمي سوف يتوصل الباحث إلى النتائج التي سوف يعتمد عليها.

وتعرف مرحلة تحليل البيانات بأنها تنظيم وترتيب البيانات من أجل أن يتم إخراجها وإبرازها على شكل معلومات جديدة تجيب عن الأسئلة التي طرحها الباحث خلال بحثه العلمي.

وتأتي مرحلة تحليل البيانات بعد أن ينتهي الباحث من مرحلة جمع البيانات، وتتعدد الأسباب التي تدفع الباحث لتحليل البيانات التي تتعلق وترتبط في بحثه العلمي ومن أبرز هذه الأسباب:

اختيار الأسلوب التحليلي المناسب، والذي يزيد من قدرة الباحث على تفسير المتغيرات التي تؤثر في الظاهرة التي يقوم بدراستها.

يسمح تحليل البيانات للباحث بالوقوف على مدى جوهر تأثير المتغيرات على الظاهرة التي يقوم بدراستها.

تساهم طرق تحليل البيانات في مساعدة الباحث على تقدير البيانات المجتمعية من واقع البيانات للعينات الاحتمالية التي يتم أخذها من المجتمع.

### ما هي طرق جمع البيانات؟

يعد جمع البيانات أمراً مهماً لكل باحث، وذلك لكي يكون قادراً على إجراء الإحصاءات التي تلزمه في البحث العلمي، وبالتالي يكون قادراً على الوصول إلى النتيجة الصحيحة.

ويستطيع الباحث أن يقوم بجمع بيانات بحثه العلمي باستخدام عدة طرق ومن أبرز هذه الطرق:

### طريقة المسح الشامل:

وتعد طريقة المسح الشامل من طرق جمع البيانات المهمة، ويقوم الباحث بتطبيق هذه الطريقة من خلال تحديد أهداف المسح الشامل، ومن ثم يجب أن يقوم بتشكيل فريق مسحي يستطيع القيام بهذه المهمة على أكمل وجه، وذلك لأن المسح يحتاج إلى أن يتشارك عدة أشخاص في هذه المهمة، ومن ثم يجب عليه الاتفاق على الأطر

الزمانية والمكانية لهذا المسح، وبعد ذلك يقوم بتحديد الإطار الزمني الذي سيقوم من خلاله بعملية المسح، ليحدد بعد ذلك كافة الأدوات التي ستستخدم في المسح الشامل، بالإضافة إلى المعلومات التي ستعمل في المسح الميداني.

وتتميز طريقة المسح الشامل بقلّة تكلفتها المادية، والدقة العالية، بالإضافة إلى ذلك فإن هذه الطريقة تتناسب مع العينات الكبيرة، أما ما يعيب هذه الطريقة عدم استيعاب أحد أفراد عينة الدراسة للسؤال، الأمر الذي يؤدي إلى نتائج خاطئة، بالإضافة إلى عدم قدرة الباحث في التعاطي مع كافة أفراد عينة الدراسة.

### **المقابلات الشخصية:**

وهي من الطرق الشائعة لجمع البيانات، وليقوم الباحث بتحليل البيانات وفق هذه الطريقة يجب عليه أن يتبع عدد من الخطوات ومن أبرز هذه الخطوات:

تحديد الأشخاص الذين سيقوم الباحث بمقابلتهم، ووضع الأهداف من إجراء هذه المقابلة.

كتابة الأسئلة التي سيتم طرحها على عينة الدراسة، مع الحرص على أن تكون هذه الأسئلة واضحة.

تحديد مكان وزمان مناسبين لإجراء المقابلة، حيث يجب على الباحث أن يختار مكان يعطي راحة نفسية لعينة الدراسة.

أن يقوم بشكل مسبق بالإجابة عن كافة الأسئلة التي من الممكن أن تدور في ذهن عينة الدراسة، كالمهدف من المقابلة، وكيف تم اختياره، وغيرها من الأسئلة التي قد تخطر في بال عينة الدراسة.

### **طريقة الملاحظة:**

وتعد هذه الطريقة من طرق جمع البيانات المهمة، وفيها يقوم الباحث بملاحظة تصرفات مجتمع معين أو مجموعة من الناس يختارهم من أجل أن يدرس سلوكهم وتصرفاتهم.

ويستطيع الباحث أن يخبر هذه المجموعة بأنها تخضع للدراسة، كما يستطيع أن يندمج معها ولا يخبرها بهذا الأمر، ويقوم بجمع المعلومات بسرية وهدوء.

## ما هو الهدف من تحليل البيانات في البحث العلمي؟

يهدف تحليل البيانات في البحث العلمي إلى تحقيق عدة أمور ومن أهم هذه الأمور:  
شرح وتوضيح العلاقة بين الأثر والمسبب لظاهرة من الظواهر التي يقوم الباحث بدراستها، وذلك لكي يكون الباحث قادرا على وضع تصور للأمور والأحداث.  
حصول الباحث على الإجابات الشافية والوافية للأسئلة التي تدور في باله حول الظاهرة التي يقوم بدراستها.  
الوصول إلى الاستنتاجات التي ترتبط وتتعلق بإحدى الظواهر.  
البحث عن ظاهرة من الظواهر، ومن ثم ربط هذه الظاهرة بالواقع ودراسة أبعادها والآثار التي تترتب عليها، والبحث عن الطرق المثالية للتعامل معها.

## ما هي طرق تحليل البيانات في البحث العلمي؟

التحليل الوصفي العاملي: وتعد هذه الطريقة من أبرز طرق تحليل البيانات، ومن خلاله يقوم الباحث بالتحليل المنطقي والواقعي للتأثير الذي تتركه المتغيرات المتنوعة في ظاهرة من الظواهر التي يقوم الباحث بدراستها.

- التحليل الإحصائي: وهو عبارة عن تحويل العبارات التي لا قيمة لها بشكل منفرد إلى عبارات تحمل قيمة كبيرة، ويوجد هناك مجموعة كبيرة من البرامج التي تستخدم للتحليل الإحصائي ومن أبرزه هذه البرامج برنامج SPSS، برنامج SAS، بالإضافة إلى برنامج Excel.
- التحليل النوعي: ومن خلاله يقوم الباحث بالتركيز على الظاهرة التي يقوم بدراستها، فيقوم بوصفها وصفا عميقا، ومن ثم يعتمد على المعطيات وذلك لكي يعيد التجريب ويصل بالنهاية إلى السبب والنتيجة.

## ما هي مراحل تحليل البيانات في البحث العلمي؟

يمر تحليل البيانات بعدد من المراحل، ومن خلال هذه المراحل يستطيع الباحث أن يقوم بتحليل بيانات بحثه والحصول على النتيجة، ومراحل تحليل البيانات في البحث العلمي هي:

### **إدخال البيانات:**

تأتي هذه المرحلة بعد أن ينتهي الباحث من جمع البيانات المرتبطة بالبحث العلمي الذي يقوم به.

وفيها يقوم الباحث بإدخال البيانات التي جمعها إلى الحاسوب باستخدام برنامج من البرامج الحاسوبية كبرنامج SPSS أو برنامج Excel.

ويحتاج إدخال البيانات إلى توخي الباحث للدقة وذلك لكي لا يقع في الخطأ وبالتالي يحصل على نتائج خاطئة.

### **تشغيل البيانات:**

ويعرف تشغيل البيانات بأنه العملية التي يتم من خلالها حصر وعد الحالات التي ترتبط وتتعلق بكل متغير أو خاصية.

وتهدف عملية جمع البيانات إلى التوزيع المتكرر للمتغيرات التي تخضع للتحليل.

كما تهدف إلى عمل بعض التحليلات الإحصائية البسيطة للبيانات.

بالإضافة إلى ذلك فإنها تهدف إلى التلخيص أو الوصفية للمتوسط الحسابي والنسب المئوية.

### **تحويل البيانات إلى معلومات ذات فائدة كبيرة:**

حيث يتم استنتاج المعلومات التي تساعد في الإجابة على الأسئلة التي يتم تحديدها بشكل مسبق.

ويجب أن يتم تحديد البيانات وتنفيذها وتخطيطها بشكل جماعي، وذلك لكي تتنوع الآراء، وللحصول على تحليل دقيق.

### **تفسير وتحويل المعلومات إلى نتائج:**

وتعتمد على ربط الحقائق التي تم تحديدها من خلال تحليل البيانات مع المؤشرات، والغرض من تحليل البيانات.

ويجب أن يتم مراعاة أن المعلومات التي تم الحصول عليها وجمعها تتحول إلى أدلة للإجابة على الأسئلة التي تم طرحها.

وهكذا نرى أن تحليل البيانات في البحث العلمي يساعد الباحث في الوصول إلى النتائج المتوقعة من البحث العلمي الذي يقوم به الباحث، كما أنها تلعب دورا مهما في إيضاح أهمية البحث العلمي.