محاضرة رقم (2)

الاحد / 15/10/2017

البيانات : هي أية مجموعة من البيانات او المعطيات أو الوقائع .

اما البيانات الاحصائية / الدرجات المتحتمة التي تحصل عليها من خلال إجراء إختبارات او قياسات تعنى بالسلوك أو التصرف للأفراد المفحوصين ، إذ هي المادة الخام التي يتم الحصول عليها مباشرة من عملية القياس وفقاً للإجراءات البحثية .

والبيانات يجب أن تكون (رقمية) كمية تأتي مقاديرها نتيجة لقياس أو تجربة ما ، وهي بعض الاحيان تعبر البيانات عن مقادير وصفية كأن تقول (احمد أطول من علي) فعبارة اطول من تشير إلى نوع البيانات والتي تعبر عن حقيقة معينة تعبيراً نوعياً .

أما في مجال البحث العلمي عند دراسة أي ظاهرة تربوية فإن أول ما يقوم به الباحث هو جمع البيانات المعينة بتلك الظاهرة ، ومن ثم إيجاد طريقة لمعالجة تلك البيانات ، ولا تعمل من الاحصاء كأداة لمعالجة البيانات فالإحصاء (علم مختص بجمع وتنظيم وعرض وتحليل وتلخيص البيانات وذلك من أجل الوصول إلى نتائج مقبولة وقرارات سليمة)

ويتم جمع البيانات الإحصائية عن طريق

1. التسجيل (الحصر الشامل)

ويقصد بها جمع البيانات من جميع المفردات التي تكون لمجتمع إحصائي أي أختيار جميع مفردات المجتمع لغرض الدراسة وتعد هذه الدراسة من أفضل طرائق جمع البيانات لإنها تعطي بيانات كاملة حول الظاهرة المعنية ورغم أنها دقيقة ولكن لديها سلبيات تتعلق بها :

1. تحتاج جهد كبير
2. تحتاج إلى تكلفة عالية
3. تحتاج إلى وقت عند تطبيقها
4. تحتاج إلى عدد كبير من العاملين
5. تحتاج إلى عدد كثير من الاجهزة والادوات

طرائق العينات

من هذه الطريقة تجمع البيانات في مجموعة من المفردات أخذت من المجتمع الإحصائي يطلق عليها العينة والتي تحمل مواصفات المجتمع الذي أخذت منه ثم يستطيع الباحث ان يعمم النتائج التي توصل إليها عن طريق هذه العينة على جميع مفردات المجتمع وتمتاز بإنها أقل دقة من طريقة الحصر الشامل ولكن تفضل الطريقة على الطريقة السابقة من حيث

1. توفر المال والجهد والوقت اللازم لإجراء البحث .
2. صعوبة إجراء التسجيل الشامل لإسباب تتعلق بطبيعة المجتمع فقد يكون المجتمع الإحصائي غير محدور كبير جداً

تبويب البيانات وتصنيفها :

إن وجود البيانات بصورتها الاولية لا يتيح للباحث أن يستنتج شيئاً هنا عندما تكون بكميات كبيرة ولهذا فإن البيانات بصورتها الاولية تمر بمراحل قصد تلخيصها وتوضيحها للتعرف على ما تحتويه من أغراض

ومن أهم المراحل التي تمر فيها البيانات الاولية قبل تلخيصها وتبويبها هي :

1. مراجعة البيانات

فإن نتيجة عملية جمع البيانات تأتي مرحلة المراجعة والتي تختص فيها الإستثمارات الإحصائية وتدقيق على ان تستفيد الاإستثمارات ذات الإجابات الكاملة وتستعيد الاستثمارات ذات المعلومات الناقصة .

1. تصنيف البيانات

تصنيف البيانات إلى مجاميع وأصناف صغيرة توحدها قاعدة معينة كان سيترك في صفة موحدة او معينة مثل القول ، العمر الوزن.

1. الجدوال تتفرع البيانات في جدوال لغرض معالجتها وتكون بإنواع وأشكال مختلفة مختلفة ومتنوعة كل حسب بياناته وأهدافه .

4-انواع التبويب

يقصد بالتبويب تصنيف البيانات وتعريفها في جدوال والتبويب أساليب مختلفة يأتي إختلافها بحسب طبيعة البيانات المراد تبويبها ، وكذا الكيفية التي سوف تستخدم بها البيانات بعد تبويبها وللتبويب أنواع :

العرض الجدولي للبيانات

ما أن تجمع البيانات يقوم الباحث بتنظيمها في جدوال وعملية العرض الجدولي لبيانات عملية مشابهة لعملية تبويب البيانات إذ توضع فيها البيانات على شكل جدوال والجدول هنا هو عبارة (عن ترتيب لضم مجموعة قيم متقاربة تسمى الفئات) يقابلها عدد المفردات التي تسمى تكرارات .

ولتنظيم الجدول لابد من تواجد جملة من الشروط منها :

1. تحديد الجدول بعدة خطوط منها الرئيسية والثانوية (عمودية وأفقية)
2. توضع مؤشرات البيانات داخل الاعمدة والاسطر .
3. يوضع عنوان للجدول في أعلى الجدول سبعة رقم الجدول .
4. ذكر الوحدات القياسية للمؤشرات البيانية المتمثلة بالجدول مثل (درجة ، ثانية ، عدد مرات ، سنتمتر)
5. ذكر مجموع الجدول بصورة أفقية أو عامودية ثابتة الجدول .

التوزيع التكراري

عبارة عن تقسيم مفردات المجموعة الكلية إلى فئات وتكرارات والتوزيع التكراري من التوزيعات التي يمكن ترتيبها بشكل تصاعدي أو تنازلي بحسب القيم المصنفة للظاهرة كما تسمى كل صفاتها بالفئة والفئات (مجاميع تقسم إليها الظاهرة المبحوثة بحيث كل فئة تأخذ مدى معين من قيم ذلك المتغير ) والقيم تقع في مدى أي في تلك الفئات تطلق عليها تكرارات الفئة ومجموع التكرارات يعبر عن العدد الكلي للمفردات

وللجدوال نوعان أولها (جداول بسيطة) والاخر (جداول تكرارية) وتتوزع هذه البيانات بحسب صفة واحدة وتتألف من عمودي أولها يمثل المنفذ او الظاهرة والاخر يمثل عدد المفردات المعنية بالظاهرة ويطلق عليه تكرارات

مثال/ كون جدولاً بسيطاً لبيانات الثالثة والتي تمثل لاعبين بكرة القدم لـ(15)

(فاشل/شباب/ شبل/ متقدم/ شباب/ متقدم /فاشل/متقدم / فاشل)

الحل/ 1) نكون جدول بثلاثة أعمدة الاول يمثل الصفة والثاني يستخدم لتفريق البيانات والثالث تكرارات

2) نستعرض ونحصي عدد الي لدينا من البيانات الاصلية واحداً تلو الاخر نؤشر بإشارة (1) للمتغير عن كل عدد

3) نكتب التكرارات بشكل حزم خماسية ( )

4) نترجم إشارة لكل مجموعة خماسية إلى أعداد في جدول مبسط ويسمى جدول توزيع تكراري .

لغرض بناء جدول تكراري لابد من التعرف على

1. تحديد مدى المتغير

من المعروف عند قياس أي من الظواهر تكون هناك قيم مختلفة من مقاديرها من العالية والمتوسطة والصغيرة ولتحديد المدى لذلك المتغير نتستخدم المعادلة

المدى = اعلى قيمة – أدنى قيمة

1. إختيار عدد الفئات

يمكن إختيار عدد الفئات بحسب حجم البيانات والاهداف المرجوة في التحليل فضلاً عن خبرة الاحصائي ورأي أخر يتخذ لوضع إختيار عدد الفئات إفتراضياً بحيث لا يقل عن (5) فئات ولا يزيد عن (15) فئة ويأتي حسب طبيعة المفردات وعددها ، وهناك طرق لإختيار عدد الفئات منها

1. طول الفئة

يقصد به مقدار الفرق بين الحد الاعلى للفئة والحد الادنى للفئة إذا كانت البيانات مبوبة (الحد الاعلى هو اكبر الحد الموجود للمقررة والحد الادنى هو أصغر حد موجود للمقررة) فقد يكون طول الفئة (15و10) وحده

ورغم ذلك قد يحصل الباحثون على مدى الفئة أو طولها من خلال حساب الفرق بين اكبر فئة في المجموعة واصغر فئة فيها مضافاً إليه واحد عدد صحيح مستوفياً على عدد الفئات أو وحدة التقارير مستوفياً على عدد الفئات ويقرب الناتج إلى أقرب عدد صحيح

ولحساب طول الفئة نقوم بما يلي :

1. عدد القيميتن (الصغرى والكبرى) المتواجدين في مجموعة القيم
2. تطرح القيمة الصغرى من القيمةالكبرى وتزيد على الناتج (1) تحصل على المدى الكلي
3. يقسم الناتج في الخطوة أعلاه مرة على (12) وأخرى على (15) عندما يكون عدد البيانات أكثر من (50 وحدة) أي إذا كان أقل من هذا العدد

التوزيع التكراري المتجمع

لا يتعدى جدول التكرار المتجمع ن يكون جدولاً تتجمع فيه التكرارات على الفئات من طرف إلى طرف الاخر وصولاً إلى التكرار الكلي ويكون التكرار المتجمع الصاعد

يتكون في حال للتكرارات المتواجدة في الجدول التكراري مبتدئ من فئة اولى (صغرى) إلى تكرار الفئة الكبرى ليبتدأ بأول تكرار وينتهي بمجموع التكرارات .