الفصل الأول: خطوات التحليل الاحصائي باستخدام spss

المحور الأول:بعض المفاهيم الاساسية حول البيانات الاحصائية

الاحصاء الوصفي والاحصاء الاستدلالي

الاحصاء الوصفي: يهتم بجمع البيانات، تبويبها، تنظيمها،عرضها،تلخيصها، ووصفها باستخدام مجموعة من الأساليب، كالتمثيل البياني، ومقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت لمتغير ما أو أكثر في مجتمع ما أو عينة منه.

الاحصاء الاستدلالي:

هو فرع من فروع الاحصاء الذي يستند إلى فكرة اختيار جزء من المجتمع يسمى عينة بطريقة مناسبة بغرض استخدام بيانات هذه العينة للتوصل إلى نتائج يمكن تعميمها على مجتمع الدراسة ومن ثم فنقول لقد استدللنا على خواص المجتمع على أساس خواص العينة.

يهتم الاحصاء الاستدلالي بالمواضيع التالية:

أ- **التقدير:** ويعني تقدير المقاييس الاحصائية المجهولة للمجتمع من المقاييس الاحصائية المعلومة للعينة.

ب- **التنبؤ:** وفيه يتم استخدام نتائج الاحصاء الاستدلالي التي تدلنا على فهم الضاهرة في الماضي.مما يمكن من معرفة ما يمكن أن يحدث لها في في الحاضر والمستقبل.

ت- **اختبار الفرضيات:** وفيه يتم استخدام بيانات العينة للوصول إلى قرار علمي سليم بخصوص معالم المجتمع.ويتم التوصل إلى هذا القرار باستعمال أساليب احصائية تسمى الأساليب البراميترية (المعلمية) والأساليب اللابارامترية (اللامعلمية)

المعلمية واللامعلمية في الاحصاء الاستدلالي:

ترتبط المعلمية واللامعلمية في الاحصاء الاستدلالي بجملة من العوامل المرتبطة أهمها طبيعة البيانات وشكل توزيعها، حجم العينة...فكل من الأساليب المعلمية واللامعلمية تشترط لإستخدامها شروط معينة، ويمكن اجمال الفروق بين الأساليب المعلمية واللامعلمية كمايأتي:

الأساليب البارامترية (المعلمية) تستخدم في التحقق من صحة الفروض المتعلقة بمجتمعات قيم بارامتراتها محددة،أي تعتمد على معالم المجتمع.

-تستخدم في حالى القياس الفتري والنسبي

-تستعمل للعينات الكبيرة والصغيرة

-تشترط: اعتدالية التوزيع،تجانس العينات، العشوائية في اختيار العينات

-من أمثلتها:المتوسطات،الانحراف المعياري،اختبارT، تحليل التباين.....

الأساليب اللابارامترية (اللامعلمية) تستخدم في التحقق من صحة الفروض المتعلقة بمجتمعات قيم بارامتراتها غير محددة،أي لا تعتمد على معالم المجتمع.

-تستخدم في حالى القياس الاسمي والترتيبي

-لا تشترط اعتدالية التوزيع و حجم العينة

-لا تشترط طريقة في اختيار العينة

من أمثلتها:التكرارات، النسب المئوية، مربع كاي،كروسكال واليس.....

المجتمع،الوحدة الاحصائية،الظاهرة الاحصائية، العينة:

المجتمع: يعرف المجتمع بأنه مجموعة من العناصر أو المفردات التي تخص ظاهرة معينة محل الدراسة.ويمكن تصنيف المجتمعات إلى نوعين:

المجتمع المحدود: هو الذي يمكن حساب أعداد أفراده كما في حالة أعداد الطلاب أو عدد سكان بلد معين.

المجتمع غير المحدود: هو المجتمع الذي من الصعب او المستحيل حصر عدد مفرداته كما في حالة عدد الملاحظات أو التجارب العلمية أو عدد المحاضرات التي تلقى في الجامعات في كافة أنحاء العالم.

الوحدة الاحصائية:

هي الوحدة الاساسية لتكوين المجتمع الاحصائي،وهي قد تكون شيئا حيويا مثل (فرد،استاذ، موظف...) وقد تكون شيئا ماديا مثل (مؤسسة، صندوق، سيارة،..) وقد تكون شيئا معنويا مثل (فكرة، مذهب، رأي...)

الظاهرة الاحصائية:هي الخاصية المدروسة، أو المتغير المدروس في المجتمع الاحصائي،مثل:الوزن الطول، المستوى المعيشي، معدل البطالة....

العينة:تعرف العينة بأنها جزء من مفردات المجتمع الاحصائي يتم اختياره بطريقة علمية. ثم دراسة خصائص هذا الجزء لغرض التعرف على خصائص المجتمع الذي اختير منه ذلك الجزء.

ولكي تكون العينة مقبولة من الناحية الإحصائية ينبغي أن تكون عينة ممثلة للمجتمع، أي انها تحتوي على جميع الخصائص بنفس تواجدها في المجتمع الإحصائي الذي اختيرت منه.

مزيا وعيوب استخدام العينات في البحوث (أسلوب المعاينة):

مزيا استخدام العينات:

-يوفر التكاليف المادية والبشرية والزمنية لإجراء الدراسة

-زيادة الرقابة والضبط والتحكم في معظم الأساليب المؤدية إلى الأخطاء

-يصلح للمجتمعات غير المحدودة

عيوب استخدام العينات:

-أخذ عينة من مصدر خاطئ.

-التحيز الشخصي.

-جمع بيانات ناقصة.

- خطأ المعاينة أو خطأ الصدفة، يزداد هذا الخطأ كلما صغر حجم العينة.

أنواع العينات:

أولا:العينات غير الاحتمالية: وهي تلك العينات التي يتم اختيارها بطريقة غير عشوائية، أي التي لا تعتمد على نظرية الاحتمالات، ومن عيوبها أنها لا تمثل مجتمع البحث تمثيلا دقيقا، ومن ثم فإن نتائجها لا تصلح للتعميم على المجتمع كله.وأهم أنواعها

العينة العمدية:

ويعتمد الاختيار في هذا النوع من العينات على أساس خبرة الباحث ومعرفته بأن هذه المفردة أو تلك تمثل مجتمع البحث.

العينة الحصصية:

وسميت بالحصصية لأن مجتمع الدراسة يُقسَّم إلى فئات طبقاً لصفاته الرئيسية، وتمثل كل فئة في العينة بنسبة وجودها في المجتمع. فمثلاً إذا كان مجتمع البحث طلاب الجامعة فيصنَّفون أولاً طبقاً لتخصصاتهم، ثم يقرر الباحث النسبة المئوية المطلوب سحبها من كل تخصص، ويبدأ بسحبها، وبهذا يتدرج حجم العينة طبقاً لعدد الطلاب في كل تخصص. فالتخصصات ذات الأعداد الكبيرة يكون تمثيلها في العينة أكبر من تمثيل التخصصات ذات الأعداد الصغيرة.

ثانيا: العينات الاحتمالية:

العينة العشوائية البسيطة: هي العينة التي نختار وحداتها من الاطار الخاص بها، على أساس يهيئ فرص انتقاء متكافئة لجميع وحدات المتجمع المسحوبة منها.

العينة العشوائية الطبقية:في هذه الحالة ينبغي تقسيم المجتمع إلى أقسام أو طبقات مختلفة ثم يأخذ من كل قسم أو طبقة عينة متجانسة بطريقة عشوائية، على أن يكون حجم كل طبقة في العينة متناسبة مع حجم الطبقة المناظرة لها في المجتمع الأصلي.

العينة العشوائية المنتظمة:يتم اختيار وحداتها بحيث تكون المسافة أو المدة بين كل وحدة وأخرى ثابتة لجميع وحدات العينة.

العينة العشوائية العنقودية أو المتعددة المراحل:وهي عينة تختار عن طريق استخدام تجمعات (عناقيد) تختار من المجتمع الأصلي بدلا من انتقاء المفردات بصفة مباشرة من هذا المجتمع.

المتغيرات وأنواعها:

المتغير الاحصائي:هو الخاصية أو الصفة (النوعية أو الكمية) المشتركة لكل الوحدات الاحصائية لكل الوحدات الاحصائية التي تشكل المجتمع،مثل :الطول، السن المستوى التعليمي.

أنواع المتغيرات:

تصنيف المتغيرات حسب طبيعتها:

المتغيرات الكمية (الرقمية):هي المتغيرات القابلة للقياس العددي، مثل :العمر،الطول، الوزن،...

وهي نوعان:

متغيرات الكمية المنفصلة:هي المتغيرات التي تأخذ قيما ثابتة ومنفردة في شكل أعداد صحيحة،مثل عدد الأطفال في الاسرة والذي يأخذ فقط القيم:0،1،2....ولا يمكن أن يأخذ القيم 2.5 أو 3.75،..

المتغيرات الكمية المتصلة (المستمرة):هي المتغيرات التي يمكن أن تأخذ أي قيمة بين قيمتين معينتين (مجال)،مثل العمر لشخص معين من الممكن أن يكون 20 سنة ،22.6،...

المتغيرات الكيفية (الوصفية): وهي تخص كل ماهو غير قابل للقياس العددي مثل:متغير الجنس،المهنة، الحالة الاجتماعية،....وهي نوعان:

متغيرات وصفية ترتيبية:مثل تقديرات الطلبة (ممتاز،جيد جدا،جيد..)،مستوى الدخل (مرتفع ،متوسط،منخفض)

متغيرات وصفية إسمية:وهي المتغيرات التي لا يمكن ترتيبها بشكل متتابع مثل:الجنس (ذكر، أنثى)،الحالة الاجتماعية،...

تصنيف المتغيرات حسب علاقتها مع بعضها البعض (حسب تأثير المتغير)

أ-المتغيرات المستقلة:هي المتغيرات التي تؤثر على متغيرات أخرى

ب- المتغيرات التابعة:هي المتغيرات التي تتأثر بمتغيرات أخرى

ث-**المتغيرات المعدلة:**هي متغيرات يفترض الباحث أنها تؤثر في قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات التابعة والمستقلة

ج- **المتغيرات الوسيطة**:هي متغيرات تفسر العلاقة بين متغيرين

ح- **المتغيرات الضابطة**:هي المتغيرات التي تؤثر على العلاقة بين المتغيرين التابع والمستقل، ولكن الباحث يقوم بضبط أثر هذا المتغير لأن اهتمامه يكون فقط على أثر المتغير المستقل على المتغير التابع.

تصنيف المتغيرات حسب مستويات قياسها:توجد أربعة أنواع :

القياس الاسمي (nominal (measurment	ordinal measurment (القياس الترتيبي)	القياس الفئوي (interval (measurment	المقياس النسبي (Ration (measurment
•هو مقياس للمتغيرات النوعية،يستخدم عندما لا يمكن ترتيب المتغير النوعي بشكل متتابع	•هو مقياس للمتغيرات النوعية، يستخدم عندما يمكن ترتيب المتغير بشكل ترتيبي أو متسلسل	•هو مقياس للمتغيرات الكمية ،حيث هذه البيانات لا يمكن اخضاعها لكل العمليات الحسابية وأن الصفر (0) فيها لا يعني انعدام الظاهرة مثل درجة الحرارة	•هو مقياس للمتغيرات الكمية،وبيانات النسبة يمكن اخضاعها للعمليات الحسابية و0 فيها يعني عدم توفر الظاهرة المدروسة مثل الدخل

ملاحظة:في برنامج spss يتم التعامل مع بيانات النسبة والبيانات الفئوية بنفس الطريقة حيث تصنف على أنها متغيرات كمية، والبرنامج يأخذ بعين الاعتبار 3 مستويات من القياس (الاسمي،الترتيبي،الكمي).

طرق جمع البيانات:

الطريقة الغير مباشرة (طريقة البيانات الثانوية):وفيها يحصل الباحث على البيانات بشكل غير مباشر أي من مصادر ثانوية وتشمل جميع المعلومات المتاحة سواء منشورة أو غير منشورة

الطريقة المباشرة (طريقة البيانات الأولية):وفيها يقوم الباحث بجمع المعلومات الاحصائية بنفسه ومن مصادرها الأولية

أساليب جمع البيانات:

أسلوب المسح (الحصر) الشامل:يستخدم هذا الاسلوب اذا كان الهدف من البحث هة حصر جميع مفردات المجتمع.

أسلوب المعاينة (العينة):يركز هذا الاسلوب على معاينة جزء من المجتمع محل الدراسة ويتم اختياره بطريقة علمية مناسبة،ثم تعميم النتائج العينة على المجتمع.

أدوات جمع البيانات:

-المقابلة الشخصية

-الملاحظة المباشرة

-الاستبيان

أساليب تحليل البيانات: