

محاضرة ٨ لمقرر مهارات بحثية ٣

إعداد د/ مرفت محمد

محاضرة ٨



مهارات بحثية ٣

محاضرة ٨

محاضرة

08

أهداف المحاضرة



تهدف المحاضرة الى مساعدة الباحثين على التعرف على ماهية التحليل
الاحصائي ونشأته وخطواته وأهميته وأنواعه ومشكلاته وأهم برامجه
ومميزات استخدام برنامج SPSS ، ولماذا نحتاج اليه.

محاضرة

08

التمهيد للمحاضرة



في المحاضرة السابقة استعرضنا ما المقصود بمجتمع الدراسة وأنواعه والحالات التي يتم فيها دراسة كامل المجتمع وتعريف العينات ومزاياها وعيوبها واعتبارات اللجوء الى أسلوب العينات وفوائده وكيفية تحديد حجم العينة واختيارها وخطوات اختيارها وأنواعها.

.

.

محاضرة

08

أهداف المحاضرة

تهدف المحاضرة الى استعراض النقاط التالية:-

- ❖ نشأة التحليل الاحصائي ومفهومه
- ❖ ما هي خطوات التحليل الاحصائي
- ❖ ما هي أهمية التحليل الاحصائي
- ❖ ما أنواع التحليل الاحصائي
- ❖ مشكلات التحليل الاحصائي
- ❖ أهم برامج التحليل الاحصائي
- ❖ مميزات استخدام برنامج SPSS
- ❖ لماذا نحتاج التحليل الاحصائي



محاضرة

08

المحاور الرئيسية للمحاضرة

- ❖ نشأة التحليل الاحصائي ومفهومه
- ❖ ما هي خطوات التحليل الاحصائي
- ❖ ما هي أهمية التحليل الاحصائي
- ❖ ما أنواع التحليل الاحصائي
- ❖ مشكلات التحليل الاحصائي
- ❖ أهم برامج التحليل الاحصائي
- ❖ مميزات استخدام برنامج SPSS
- ❖ لماذا نحتاج التحليل الاحصائي

نشأة التحليل الإحصائي ومفهومه

التحليل الإحصائي مفهوم ظهر في العصور الوسطى وكان السبب الرئيسي لظهور التحليل الإحصائي رغبة من الملوك والإقطاعيين في معرفة عدد السكان الموجودين في المملكة، وقيمة ممتلكات كل شخص، وذلك لكي يكونوا قادرين على فرض الضرائب على السكان. ويعد التحليل الإحصائي أحد فروع علم الاقتصاد، ولقد تطور هذا الفرع وأصبح فرعاً مستقلاً بذاته، وأصبح هناك برامج جاهزة للتحليل الإحصائي يمكن للباحث الاستفادة منها وإجراء التحليل الإحصائي عليها، وتعطي هذه البرامج نتائج دقيقة وسريعة. ويعد التحليل الإحصائي من الأمور التي يلجأ إليها الباحث والطالب وذلك عند قيامهم ببحث معين أو عند رغبتهم في القيام بمشروع معين. ويعرف التحليل الإحصائي بأنه عملية تحضير البيانات وتجهيزها وذلك من أجل أن يقوم بتحليلها ولاستخراج النتائج المفيدة منها، بحيث يقدم معلومات جديدة ومفيدة، وتساهم في تطور البحث العلمي. كما يعرف التحليل الإحصائي بأنه العلمية التي يتم من خلالها استخراج معلومات مفيدة من خلال جمع مجموعة من البيانات والتي لا تشكل أي فائدة في حال كانت منفردة، وتقدم فائدة كبيرة في حال كانت مجتمعة.

محاضرة

08

تابع نشأة التحليل الاحصائي ومفهومه

وعرف التحليل الإحصائي أيضا بأنه عملية يتم من خلالها تحضير وتجهيز البيانات المتعلقة والمرتبطة بالبحث العلمي ، علاوة على ذلك تحليل هذه البيانات ويتم دراستها ومن ثم استخراج النتائج منها، وتتم عملية تحليل البيانات من خلال اتباع عدد من الطرق الرياضية والمنطقية، حيث يتم ربط العلاقات بالمضمون، وبالتالي تشكل معنى جديد ذو أهمية من علاقات لا يوجد لها أي معنى في حال وجدت بشكل منفرد .

كما عرف التحليل الإحصائي أيضا بأنه عبارة عن عملية يتم من خلالها شرح صفات ومعالم مجتمع ما ، وتبيان الصفات التي تميزه عن باقي المجتمعات، ويصل الباحث إلى هذه الصفات من خلال دراسة المجتمع من خلال أخذ عينة منه ليتم دراستها ، وتعميم نتائجها على مجتمع الدراسة، كما أن علم الإحصاء ليس علما حديثا ، بل إن هذا العلم يعود للعصور والعهد القديمة ، فقد عرف اليونانيون هذا العلم ، كما اطلع عليه الفراعنة والرومان.

ما هي خطوات التحليل الإحصائي

يوجد هناك مجموعة من الخطوات التي يجب على الباحث القيام بها من أجل إجراء تحليل إحصائي مميز لبحثه العلمي:

١. ففي البداية يجب على الباحث أن يقوم باختيار نوع الاختبار الإحصائي، ويتم هذا الاختيار وفق عدد من الأسس :
نوع البيانات الخاصة والتي تتعلق وترتبط بشكل مباشر بالمتغيرات التابعة. نوع العلاقات التي يرغب الباحث في اختبارها، وإجراء التحليل الإحصائي لها. تحديد عدد المتغيرات المستقلة التي سيقوم الباحث بدراستها. ومن ثم تحديد عدد مستويات المتغيرات المستقلة.
٢. وبعد اختيار نوع الاختبار الإحصائي يجب على الباحث أن يمتلك القدرة الكافية على التمييز بين الاختبارات المعلمية والغير معلمية .

وسنوضح هذا الفرق فيما يلي:

للاختبارات المعلمية ملامح معينة ومن أبرز هذه الملامح تحقيق الفرضية التي تنص على أن يكون نوع البيانات التي يقوم الباحث بإجراء التحليل الإحصائي لها في مستوى مقياس الفترة، كما يجب أن يكون توزيع مجتمع الدراسة توزيعاً طبيعياً، بالإضافة إلى ذلك فإن مجتمع البحث يجب أن يحتوي على نفس الاختلافات التي توجد في عينة البحث التي سيتم إخضاعها للتحليل الإحصائي.

أما بالنسبة للاختبارات غير المعلمية فإن لها مجموعة من الملامح كأن تحقق الفرضية التي تنص على أن يكون نوع البيانات في مستوى مقياس رتبي وحسب، بالإضافة إلى ذلك فإن مجتمع الدراسة يجب أن يكون موزعاً توزيعاً حراً.

٣. اختيار نوع الاختبار المناسب، وتمتلك الاختبارات المعلمية مجموعة من المميزات عن الاختبارات غير المعلمية .

ومن أبرز هذه المميزات:

الاختبارات المعلمية أكثر قوة في حال تمت مقارنتها بالاختبارات غير المعلمية. علاوة على ذلك الاختبارات المعلمية تمتلك قدرة كبيرة على تحديد جميع الدلالات التي تعنى بالاختلافات المهمة.

الاختبارات المعلمية تقوم باستخدام جميع المعلومات الموجودة في البيانات المجموعة. لا تهتم الاختبارات غير المعلمية إلا بترتيب البيانات فقط.

٤. بعد ذلك يجب على الباحث أن يقوم باختبار فرضياته، ويتم هذا الأمر من خلال قيامه بعدد من الخطوات .

ومن أبرز هذه الخطوات:

تحديد فرض العدم Null Hypothesis

تحديد الفرض التجريبي (Experimental Hypothesis)

اختيار مستوى الدلالة المناسب (Level of Significant).

٥- ومن ثم يجب على الباحث أن يقوم بتحديد مستوى الدلالة الإحصائية.
ويوجد للدلالة الإحصائية مستويين وهما:

اتجاه الاختبار:

حيث يجب أن يحدد الباحث اتجاه الاختبار سواء أكان هذا الاختبار في اتجاه واحد أو اتجاهين، بالإضافة إلى ذلك يعتمد اختيار اتجاه الاختبار على المؤثر الذي يريد الباحث دراسته، ويعد اختيار اختبار الاتجاه الواحد مناسباً في حال تم تحديد اتجاه تأثير المتغير المستقل، سواء أكان هذا الاتجاه تصاعدياً أو تنازلياً، بينما يكون اختيار الاختبار ذو الاتجاهين هو المناسب في حال لم يتم تحديد اتجاه تأثير المتغير المستقل.

درجة الحرية:

ويعني بها عدد القيم التي تقبل إجراء التغييرات عليها في حال تم القيام بحساب خاصية إحصائية معينة، فيما بعد لتحديد هذه الحرية يجب على الباحث أن يتبع معادلة معينة.

ما أهمية التحليل الإحصائي؟

للتحليل الإحصائي أهمية كبيرة في البحوث العلمية، ويمكن رصد هذه الأهمية من خلال النقاط التالية:

- ❖ يؤدي التحليل الإحصائي دوراً مهماً في مساعدة الشركات الربحية على اتخاذ القرارات سريعاً من خلال تقديم معلومات جاهزة عن المجتمع.
- ❖ يؤدي التحليل الإحصائي دوراً كبيراً في العلوم الاجتماعية والإنسانية؛ نظراً للارتباط الوثيق بين التحليل الإحصائي وأهداف البحث العامة.
- ❖ يقدم التحليل الإحصائي نتائج في غاية الدقة، كما أنه يساعد الباحث في السيطرة على نتائج البحث وعدم الخروج عن نطاقه.
- ❖ يساعد التحليل الإحصائي في تشكيل معلومات قيّمة من معلومات لا قيمة لها في حال كانت منفردة.
- ❖ يساهم التحليل الإحصائي الباحث الأكاديمي الاجتماعي على فهم الظاهرة التي يدرسها، وفهم السلوك الإنساني المرتبط بها.
- ❖ للتحليل الإحصائي دوره المهم في علوم الجغرافيا؛ حيث يساهم في تصنيف المدن إلى مدن زراعية، ومدن صناعية، ومدن تجارية.

- ❖ . يساعد التحليل الإحصائي الباحث على دراسة العينات الكبيرة، فينعكس ذلك على الباحث ويتمكن من ضبط بحثه العلمي.
- ❖ يستخدم التحليل الإحصائي في تحليل الظواهر الاجتماعية وتحديد مسبباتها؛ ليقوم بتفسير هذه الظاهرة، وتحليل نتائجها، وتوقع النتائج المستقبلية لها.
- ❖ يجيب التحليل الإحصائي عن الأسئلة التي يطرحها الباحث؛ لمعرفة السلوك الإنساني.
- ❖ للتحليل الإحصائي دوره المهم في مجال الإدراك الحسي، ويقوم بتسجيل النتائج بدقة ونظام.
- ❖ يساعد التحليل الإحصائي في البحث العلمي على ضمان الدقة في وصف الظواهر، كما أنه يلزم الباحث بالدقة في تناول المشكلات.
- ❖ يتيح التحليل الإحصائي للباحث فرصة استنباط نتائج عامة، فضلاً عن مساعدة الباحث في توقع بعض الظواهر.

ما أنواع التحليل الإحصائي؟

للتحليل الإحصائي أنواع عدة نوضحها في السطور الآتية:

أولاً: التحليل الإحصائي الوصفي:

يمكن من خلاله وصف البيانات مع الحصول على ملخص لها بطريقة بسيطة تمكّن الباحث من تفسير المعلومات التي قام بالحصول عليها.

ثانياً: التحليل الإحصائي الاستنتاجي:

يتم استخدام هذا النوع من التحليل عن طريق أخذ عينة من مجتمع الدراسة ككل، ولا بد أن يأخذ الباحث العينات من السكان بدقة، وأن يكون محايداً أثناء اختيار العينات. وهناك طريقتان لاستخدام التحليل الإحصائي الاستنتاجي هما تقدير المعلومات، واختبار الفرضية الإحصائية.

ثالثاً: التحليل الإحصائي التنبؤي:

يستخدم التحليل الإحصائي التنبؤي في معرفة وتوقع الأحداث المستقبلية، ويقوم هذا النوع من التحليلات على كافة الحقائق التاريخية، ويتم استخدام الخوارزمية الإحصائية، وكذلك برامج التعلم الآلي؛ لتحديد النتائج المستقبلية والاتجاهات بناءً على السلوك التاريخي.

يتم استخدام التحليل الإحصائي التنبؤي في التسويق وفي الخدمات المالية، ويستخدم هذا النوع كذلك مقدمو الخدمات عبر الإنترنت وشركات التأمين، وفي هذا النوع من التحليل يتم استخدام النمذجة، والذكاء الاصطناعي والتنقيب عن البيانات وغيرها.

رابعاً: التحليل الإحصائي العرضي:

يستعمل لمعرفة أسباب الظاهرة، ويساعد على معرفة أسباب الفشل، وبالتالي معالجتها.

خامساً: تحليل البيانات الاستكشافية:

يتم من خلال هذا النوع من التحليلات تحديد الأنماط الخاصة بالبيانات، وكذلك يتم اكتشاف العلاقات بين البيانات وبعضها البعض، ويتم من خلال هذا النوع من التحليلات التأكد أن كافة الفرضيات صحيحة أم خاطئة، ولا يتم استخدام هذا النوع من التحليل الإحصائي بمفرده؛ لأنه يقدم الخطوة الأولى فقط في تحليل البيانات.

سادساً: التحليل الإحصائي الميكانيكي أو الآلي:

يتم استخدام هذا النوع من التحليلات الإحصائية في حالة الصناعات الكبيرة؛ لعمل وصف دقيق لكافة المتغيرات الدقيقة التي يتكون منها المشروع، ويعتبر هذا النظام هو الأمثل في حالة استخدام العلوم البيولوجية.

مشكلات التحليل الإحصائي

قد يواجه الباحث عدد من المشكلات أثناء قيامه بالتحليل الإحصائي، ويعود سبب هذه المشكلات إلى عدم امتلاك الباحث الخبرة والمهارة في مجال التحليل الإحصائي. كما يعد عدم إلمام الباحث بالجوانب الإحصائية سيؤدي إلى ظهور عدد من المشكلات. ومن أبرز المشكلات التي يواجهها الباحث خلال إجرائه للتحليل الإحصائي ما يلي :

مشكلة الحصر الشامل:

وتظهر هذه المشكلة عندما يقوم الباحث بدراسة جميع أفراد مجتمع الدراسة دون أن يستثني منهم أي فرد. ويوقع عدد كبير من الباحثين في خطأ استخدام المنهج الاستدلالي عوضاً عن استخدام المنهج الوصفي ، وذلك لأن المنهج الوصفي هو المنهج الملائم لهذه الدراسات.

الوقوع في الخطأ أثناء اختيار المقياس الإحصائي :

يعد السبب الرئيسي لوقوع الباحث في هذا الخطأ هو عدم اطلاعه ومعرفته بكافة المقاييس الإحصائية. وذلك جهل الباحث بهذا الأمر من أهم المشكلات التي تواجه التحليل الإحصائي بشكل عام .

الوقوع في الخطأ أثناء اختيار المقياس الإحصائي :

يعد السبب الرئيسي لوقوع الباحث في هذا الخطأ هو عدم اطلاعه ومعرفته بكافة المقاييس الإحصائية. ولذلك جهل الباحث بهذا الأمر يعد من أهم المشكلات التي تواجه التحليل الإحصائي بشكل عام .

المشكلات التي تتعلق بدراسة عينة الدراسة:

ويقع بهذه المشكلة عدد كبير من الباحثين الذين يستخدمون التحليل الإحصائي. ويعد الاعتماد على الأسلوب العلمي هو الحل المثالي للباحث من أجل تجنب الوقوع في هذه المشكلة، علاوة على ذلك يقوم باستخدام العينات الإحصائية من أجل تحديد العدد الملائم من عينة الدراسة، والذي يتلاءم مع بحثه العلمي. ويجنب الأسلوب العلمي الباحث الوقوع في خطأ استخدام المنهج الاستدلالي عوضاً عن المنهج الوصفي.



محاضرة

08

تابع مشكلات التحليل الإحصائي

الاستخدام الخاطئ لأداة البحث الاستبانة:

تعد الاستبانة من أبرز الأدوات التي يقوم الباحث باستخدامها في البحث العلمي ، وذلك نظرا لسهولة استخدامها، ولقلة تكلفتها المادية، ولكن في حال أخطأ الباحث باستخدام الاستبانة ولم يمتلك الخبرة الكافية في استخدامها سيؤدي إلى وجود عدد من الأخطاء في نتائج البحث، بالإضافة إلى ذلك سوف تظهر المشاكل في الاستبانة عندما يقوم بإخضاعها لمعيار الصدق والثبات، وفي هذه الحالة يجب على الباحث أن يقوم بتبديل الأسئلة التي لا تتناسب مع الاختبار الذي يجريه، ومن ثم يعيد إخضاعها إلى مقياس الصدق والثبات.

محاضرة

08

تابع مشكلات التحليل الاحصائي



أهم برامج التحليل الإحصائي:-

ظهرت عدة برامج للتحليل الإحصائي، منها:-

برنامج SPSS:

ويعني برنامج الحزم الإحصائية للتحليل للعلوم الاجتماعية، وبعد هذا البرنامج الرائد في مجال التحليل الإحصائي والأكثر استخداماً. وظهر هذا البرنامج في العام ١٩٦٨، وكان الهدف الأساسي من إنشائه تحليل البيانات في العلوم الاجتماعية، وبعد أن أثبت هذا البرنامج نجاحه تم استخدامه في باقي العلوم. وفي العام ٢٠٠٩ قامت شركة IMB الأمريكية بشراء هذا البرنامج ومن ثم قامت بتغيير اسمه حتى أصبح: IMB SPSS Statistics

محاضرة

08



مميزات برنامج SPSS

- ❖ سهولة استخدامه حيث كل ما على الباحث فعله وضع البيانات التي يريد إجراء التحليل الإحصائي لها في الأماكن المحددة داخل البرنامج، ومن ثم ترك المهمة للبرنامج الذي سيقوم بإجراء التحليل الإحصائي لهذه البيانات وإعطاء نتائج دقيقة بسرعة كبيرة، بالإضافة إلى شموليته حيث يشمل عددا كبيرا من العلوم المختلفة.
- ❖ ويتميز هذا البرنامج بقدرته على التعامل مع مختلف البيانات كبيانات برنامج Excel.
- ❖ برنامج SPSS هو رقم واحد لدى الشركات في العالم، نظرا للمعلومات التي يقدمها عن السوق بالإضافة إلى إمكانية التنبؤ بالمستقبل.

محاضرة

08

تابع برامج التحليل الإحصائي



برنامج EVIEWE للتحليل الإحصائي:

ويعد هذا البرنامج الأكثر استخداماً بين الاقتصاديين، والبرنامج الأول في الاقتصاد. ويساعد هذا البرنامج في تقديم معلومات عن الانحدار الاقتصادي، .
بالتالي تبدأ الشركات بوضع الحلول لمعالجة هذا الانحدار. ويوجد لهذا البرنامج نظام حماية مميز حيث يجب على الشخص أن يقوم بتسجيل هويته على الشبكة وذلك لكي يتمكن من الدخول إلى هذا البرنامج. وتسعى الشركة المصممة لهذا البرنامج إلى تحسينه بشكل مستمر، وذلك من خلال إصدار تحديثات جديدة له، ويستطيع الباحث الدخول إلى موقع الشركة وتحميل التحديث بشكل مجاني..



محاضرة

08

تابع برامج التحليل الإحصائي

برنامج SAS للتحليل الإحصائي:

ويعد من أهم برامج التحليل الإحصائي، وقام بتصميم هذا البرنامج الباحثان جيمس غودنايت وجون سول، وذلك من أجل استخدامه في وزارة الزراعة الأمريكية. وبعد أن أثبت هذا البرنامج أهمية كبيرة في التحليل الإحصائي قاما بإنشاء (SAS (The Statistical Analysis System والتي تعني نظام التحليل الإحصائي.

مميزات برنامج SAS:

تعد مرونة هذا البرنامج وسهولة استخدامه أحد أهم الأسباب التي ساهمت بانتشاره بشكل كبير في العالم.
لهذا البرنامج دور كبير في التنبؤ بالمستقبل، وبالتالي مساعدة الشركات على الاطلاع على سوق العمل بشكل كبير .

برنامج MINITAB

ويعد هذا البرامج من أهم البرامج بالنسبة للمبتدئين في مجال التحليل الإحصائي، نظرا لبساطته وسهولة العمل عليه. ومن أبرز المميزات التي يقدمها هذا البرنامج بالإضافة إلى قيامه بالتحليل الإحصائي، فإنه يقوم بتحليل النتائج التي تظهر، ومن ثم تفسيرها. وقبل أن يبدأ الباحث القيام بالتحليل الإحصائي باستخدام هذا البرنامج عليه أن يقوم بإتقان العمل عليه، وذلك لكي يتجنب الوقوع في الخطأ.

محاضرة

08

تابع برامج التحليل الاحصائي



كيفية تحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS

يُعدُّ برنامج التحليل الإحصائي SPSS من بين أهم وأشهر البرامج الحاسوبية، التي تُستخدم في مجال تحليل البيانات والمعلومات ذات الطبيعة الرقمية، حيث يتم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS من خلال مجموعة من الخطوات المحددة والتي يجب اتباعها بدقة للحصول على نتائج دقيقة وموثوقة، ألا وهي:

يجب تحميل البيانات إلى برنامج SPSS، ويمكن ذلك عن طريق استيراد الملف الذي يحتوي على البيانات أو إدخالها يدويًا.

بعد تحميل البيانات، يجب التأكد من صحة وكمالية البيانات، وذلك عن طريق فحص القيم المفقودة أو القيم غير الصحيحة واتخاذ الإجراءات اللازمة لمعالجتها. ثم، يتم تحديد الأهداف البحثية والمتغيرات المراد تحليلها، سواء كانت متغيرات كمية أو متغيرات أسمية.

يتم اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات، مثل: التحليل الوصفي، أو التحليل التفاضلي، أو التحليل الترابطي.

بعد تحديد الأساليب الإحصائية، يتم تنفيذ التحليل باستخدام الأوامر والوظائف المتاحة في البرنامج.

يتم تفسير وتحليل النتائج المستخلصة من برنامج SPSS، وذلك عن طريق استخدام الرسوم البيانية والجداول والتقارير المولدة من البرنامج.



محاضرة

08

مفهوم التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS

يُعدُّ برنامج التحليل الإحصائي SPSS من بين أهم وأشهر البرامج الحاسوبية، التي تُستخدم في مجال تحليل البيانات والمعلومات ذات الطبيعة الرقمية، ويتم استخدام برنامج SPSS في تحليل البيانات الإحصائية واستخلاص النتائج الإحصائية المهمة منها، كما يعتبر برنامج SPSS أداة قوية للباحثين والمحللين الذين يرغبون في فهم البيانات واستخلاص المعلومات القيمة منها، أيضا يتيح برنامج SPSS إمكانية إدخال البيانات وتنظيمها وتحليلها بطرق متعددة وفعالة، كذلك يساعد برنامج SPSS المستخدمين في فهم العلاقات والاتجاهات بين المتغيرات المختلفة وتحليلها بشكل دقيق وشامل، ويتيح برنامج SPSS أيضًا إمكانية إنشاء الرسوم البيانية والتقارير الإحصائية المفصلة لتوضيح النتائج وتسهيل عملية التواصل والتواصل مع الآخرين.

- ✓ يجب على المستخدم تحديد المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة التي سيتم استخدامها في التحليل، ويمكن للمستخدم تحديد المتغيرات من خلال شاشة المتغيرات في البرنامج
- ✓ يتعين على المستخدم تحديد الإجراءات الإحصائية المناسبة للتحليل. يمكن للمستخدم اختيار الإجراءات من قائمة الإجراءات المتاحة في برنامج SPSS وتعديل الإعدادات والمعايير حسب الحاجة.
- ✓ يمكن للمستخدم تشغيل التحليل وانتظار النتائج. يقوم برنامج SPSS بتحليل البيانات وإنتاج النتائج الإحصائية المطلوبة.
- ✓ يجب على المستخدم تفسير النتائج وتحليلها بشكل صحيح، حيث يمكن للمستخدم استخدام الرسوم البيانية والجداول والإحصائيات الوصفية لتفسير النتائج واستنتاج النتائج النهائية.



محاضرة

08

خطوات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS

تتضمن خطوات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS عدة خطوات أساسية يجب اتباعها للحصول على نتائج دقيقة وموثوقة:

- ✓ تحميل البيانات في برنامج يمكن للمستخدم إدخال البيانات يدوياً في صفحة تحرير البيانات أو استيرادها من مصدر خارجي مثل ملف Excel.
- ✓ يتعين على المستخدم تحديد نوع التحليل الإحصائي الذي يرغب في إجرائه، ويمكن أن يشمل ذلك التحليل الوصفي للبيانات، وتحليل العلاقة بين المتغيرات، واختبار الفرضيات، وتحليل التباين، والتحليل العاملي، وغيرها من التحليلات الإحصائية المتقدمة.

- ✓ يتضمن برنامج SPSS مجموعة واسعة من الأدوات والتقنيات الإحصائية، مثل التحليل الوصفي والتحليل التكراري والتحليل العاملي والتحليل الاستنتاجي وغيرها.
- ✓ يمكن استخدام برنامج SPSS في مجالات متنوعة مثل العلوم الاجتماعية والطب والتسويق والتعليم والأعمال وغيرها، حيث يساعد الباحثين والمحللين في فهم البيانات واتخاذ القرارات الصحيحة بناءً على النتائج المستخلصة.



محاضرة

08

استخدام برنامج SPSS في تحليل البيانات

- ✓ يعدُّ برنامج التحليل الإحصائي SPSS من بين أهم وأشهر البرامج الحاسوبية، التي تُستخدم في مجال تحليل البيانات والمعلومات ذات الطبيعة الرقمية، حيث يتيح برنامج SPSS للمستخدمين إمكانية إدخال البيانات وتحليلها بسهولة ودقة عالية، مما يساعد على فهم العلاقات والاتجاهات في البيانات.
- ✓ يتميز البرنامج بواجهة مستخدم سهلة الاستخدام ومنظمة، حيث يتكون من ثلاث نوافذ رئيسية تساعد في عملية تحليل البيانات:-

- ❑ **قائمة عرض:** التي تمكن الباحث من إظهار شريط الأدوات الذي يكون مختصرا بـ Toolbar، كبدل للبحث عن القوائم، كما يمكن من خلالها إظهار خطوط الشبكة Grid lines أو إخفاؤها، وتغيير نوع الخط المستعمل، وإظهار العناوين أو إخفاؤها (دلالات القيم) Value Labels.
- ❑ **قائمة بيانات:** إذ تتيح هذه القائمة للباحث تعريف المتغيرات وتغيير أسمائها، والقيام بمختلف العمليات المتعلقة بالبيانات من الفرز والتحويل والدمج مع غيرها من البيانات.
- ❑ **قائمة التحويلات:** التي تمكن الباحث من استعمال الدوال الإحصائية في برنامج SPSS وإعادة ترميز البيانات.



محاضرة

08

القوائم الرئيسية برنامج التحليل الإحصائي spss

يحتوي برنامج التحليل الإحصائي spss على القوائم الرئيسية التالية:

- ❑ **قائمة ملف:** وهي عبارة عن قائمة يتم من خلالها إنشاء ملفات جديدة، أو فتح ملفات موجودة بالفعل، أو تخزين الملفات أو طباعتها، أو الخروج من البرنامج.
- ❑ **قائمة تحرير:** التي تعمل على نسخ ولصق البيانات من موضع لآخر في الملف، والبحث عن أمور مهمة فيه.



- ❑ قائمة الرسومات: التي تمكّن الباحث من إعداد الرسوم والأشكال البيانية.
- ❑ قائمة الأدوات: التي تمكّن الباحث من العثور على المعلومات التفصيلية عن الملف الذي يستخدمه، وعن المتغيرات التي يحتوي عليها هذا الملف، ومن ثم تعريف المجموعات واستخدامها لمختلف المتغيرات.
- ❑ قائمة الإطار: التي يستطيع الباحث من خلالها أن يتنقل بين مختلف النوافذ والتحكم في حجمها.
- ❑ قائمة المساعدة: التي تساعد الباحث على الحصول على الإجابات للكثير من الأسئلة التي تواجهه في برنامج SPSS.

محاضرة

08

تابع القوائم الرئيسية برنامج التحليل الإحصائي spss

- ❑ قائمة الإجراءات الإحصائية: التي يتم من خلالها إجراء الكثير من التحليلات الإحصائية؛ كونها تحتوي على كافة أدوات التحليل الإحصائي بالمستوى العادي والمتقدم، كاحتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ومعدلات الانحدار.

- ❑ **تحليل التكرارات:** يمكن استخدام برنامج SPSS لتحليل الترددات وعرضها في شكل جداول ورسوم بيانية، حيث يمكنك مثلاً استخدامه لحساب التكرارات المطلقة والنسبية والمتراكمة لمتغير معين.
- ❑ **تحليل الارتباط:** يمكن استخدام برنامج SPSS لتحليل الارتباط بين متغيرين أو أكثر، ويمكنك مثلاً استخدامه لحساب معامل الارتباط (مثل معامل الارتباط بيرسون) وتحديد مدى الارتباط بين المتغيرات.
- ❑ **تحليل التباين:** يمكن استخدام برنامج SPSS لتحليل التباين بين مجموعات مختلفة، حيث يمكنك مثلاً استخدامه لحساب تحليل التباين الأحادي والثنائي وتحديد ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات.
- ❑ **تحليل الانحدار:** يمكن استخدام برنامج SPSS لتحليل الانحدار وتحديد العلاقة بين متغير تابع ومتغيرات تفسيرية، حيث يمكنك مثلاً استخدامه لحساب معامل الانحدار وتحديد مدى تأثير المتغيرات التفسيرية على المتغير التابع.
- ❑ **تحليل العامل المشترك:** يمكن استخدام برنامج SPSS لتحليل العامل المشترك وتحديد العوامل التي تؤثر في متغير معين، حيث يمكنك مثلاً استخدامه لحساب معامل العامل المشترك وتحديد مدى تأثير العوامل المختلفة على المتغير المعين.



محاضرة

08

أمثلة عملية لتحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS

يوفر برنامج SPSS العديد من الأدوات والتقنيات لتحليل البيانات بطرق مختلفة، وفيما يلي بعض الأمثلة العملية لتحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS

ما الشاشات أو النوافذ التي يتضمنها SPSS؟

يتكون التطبيق من ثلاث نوافذ أساسية، و سنوضح طبيعة كل شاشة، والغرض منها في عملية تحليل البيانات باستخدام SPSS:

☐ شاشة المتغيرات VARIABLE VIEW:

تتضمن تلك الشاشة مجموعة من المتغيرات التي يطوعها المستخدم وفقًا لما يحصل عليه من معلومات، وعلى حسب موضوع البحث، وتتمثل في:

☐ NAME ويستخدم ذلك في تدوين اسم المتغير.

☐ Type: وتتعلق بتدوين طبيعة المتغير، سواء رقميًا NUMERIC، أو يتضمن فاصلة DOT، أو كومة COMMA، أو دولارًا DOLLAR، أو نموذجًا قياسيًا من العملات CUSTOM CURRENCY... إلخ.

☐ **VALUE:** تعبر عن القيم المُعاد هيكلتها، فعلى سبيل المثال الشهادة التي حصل عليها الفرد (دون شهادة، ابتدائي، إعدادي، ثانوية، مؤهل جامعي، ماجستير، دكتوراه)، ويمثل المستخدم كل نمط برقم).

☐ **MISSING:** ويمثل البيانات المفقودة.

☐ **COLUMNS:** ويمثل الأعمدة.

☐ **ALIGN :** ويمثل طريقة المُحاذاة، سواء في اليمين، أو اليسار، أو الوسط.

☐ **MEASURE::**ويمكن من خلال ذلك تحديد طبيعة البيانات إما كمية أو

رتبية أو اسمية.

شاشة البيانات (المدخلات) DATA VIEW:

ن تلك الشاشة من عدد من الأعمدة تمثل المتغيرات المتعلقة بالدراسة سواء، أما الصفوف فهي تمثل الحالات المتعلقة بالدراسة، ومن خلال تلك الشاشة يتم إدخال البيانات، وذلك بعد تعريف المتغيرات في شاشة VARIABLE VIEW.

محاضرة

08

تابع الشاشات أو النوافذ التي يتضمنها SPSS

☐ **WIDTH :** ويتمثل ذلك في أقصى عدد للقيم فعلى سبيل المثال في حالة وجود الأرقام التالية لدينا (٧٠-٨٠-٤٠-٣٠-٢٠-٦٠-١٠٠) فإن أقصى عدد ١٠٠، بمعنى ثلاثة أرقام فنختار رقم (3 = WIDTH)، أو في حالة وجود متغير الجنس، فهو أما ذكر، أو أنثى، لذا يختار الباحث (2 = WIDTH).

☐ **DECIMALS:** ويستخدم في حالة وجود أرقام عشرية، ويمثل الرقم صفر عدم وجود أرقام عشرية.

☐ **LABEL:** ويستخدم لوصف المتغيرات



كيف يتم تحويل القيم الوصفية إلى قيم كمية عند تحليل البيانات باستخدام SPSS؟

في كثير من الأحيان يواجه الباحثون صعوبة في تحليل البيانات الوصفية، ويساعد تحليل البيانات باستخدام SPSS في تذليل تلك الصعوبات؛ من خلال عملية تحويل البيانات غير العددية إلى قيم كمية، فعلى سبيل المثال في حالة كون الإجابة عن أحد أسئلة الاستبيان تتمثل في: (موافق جدًا، أو موافق، أو غير موافق)؛ فيمكن أن نمثل كل إجابة برقم بهدف القيام بعملية تحليل البيانات باستخدام SPSS؛ فيكون الترميز كما يلي: موافق جدًا يمثلها الرقم ٣، موافق ٢، وغير موافق ١، وتسمى القيم الجديدة المُعدّلة باسم "المتغيرات الهيكلية"، ويتم إدخال الاستبانة في شاشة الإدخال DTATA VIEW بحيث تمثل كل استبانة صف من الصفوف، وعند وجود بيانات غير واضحة، أو مفقودة يترك لها مكان فارغ، ويتم التعامل معها بعد إنهاء مهام الإدخال، وذلك عن طريق عملية تقدير للقيمة.

مميزات استخدام برنامج SPSS

- ❖ توفير نمذجة بصرية سريعة بدءًا من النماذج الصغيرة إلى النماذج الأكثر تعقيدًا.
- ❖ تُستخدم البيانات الناتجة عن تحليله في جمع البيانات، وأبحاث السوق، وما إلى ذلك.
- ❖ يمكن للمستخدمين استخراج كل جزء من المعلومات؛ لتنفيذ الإجراءات الإحصائية الوصفية والاستنتاجية والمتنوعة.
- ❖ يتميز بإجراء عمليات بحث ذكية، واستخراج المعلومات المخفية، وتصميم الشبكات العصبية للذكاء الاصطناعي، وتجزئة السوق.
- ❖ يمكن الباحث الأكاديمي من حل العمليات الجبرية والحسابية والمثلثية، وإعداد التقارير الجذابة عن التحقيقات؛ إذ إنه يشتمل على نصوص وجدول ورسوم بيانية، ونتائج إحصائية للتقرير في نفس الملف.
- ❖ يقدم SPSS توثيق البيانات بدقة.
- ❖ يمكن الباحثين من تخزين دليل البيانات الوصفية.
- ❖ يعمل بوصفه مستودع معلومات مركزي فيما يتعلق بالبيانات، مثل العلاقات مع البيانات الأخرى ومعناها وأصلها وتنسيقها واستخدامها

- ❑ تتيح لك ميزة منشئ التقارير في SPSS إعداد تقارير جذابة عن التحقيقات. وهو يشتمل على نص وجداول ورسوم بيانية ونتائج إحصائية للتقرير في نفس الملف.
- ❑ يقدم SPSS توثيق البيانات أيضاً. تمكن الباحثين من تخزين دليل البيانات الوصفية. علاوة على ذلك، يعمل كمستودع معلومات مركزي فيما يتعلق بالبيانات - مثل العلاقات مع البيانات الأخرى ومعناها وأصلها وتنسيقها واستخدامها

لماذا نحتاج التحليل الإحصائي؟

نحتاج عادة إلى تحليل احصائي للاستبيانات من أجل فهم وتفسير البيانات التي نجمعها. وتتجلى أهمية التحليل الإحصائي بشكل أفضل في النقاط التالية:

تحديد الأنماط والاتجاهات: يُمكن تحليل البيانات التي قد لا تكون واضحة للعين البشرية إحصائياً للكشف عن الأنماط والاتجاهات، وقد يساعد في فهمنا للعلاقات بين المتغيرات وكيف تتطور عبر الزمن.

اتخاذ قرارات تعتمد على البيانات: يمكن اتخاذ قرارات مستنيرة بسبب التحليل الإحصائي. مما يمنحنا وجهات نظر جديدة، حيث يساعد في تقييم أهمية النتائج وقابليتها للتطبيق على نطاق أوسع من السكان.

تقييم الفرضيات: من خلال البرنامج الاحصائي spss، يمكن تقييم الفرضيات من خلال مقارنة البيانات. كما يمكننا هذا أيضاً من تقييم احتمالية صحة الفرضية أو عدم صحتها.

- ❖ **تحسين العمليات:** يتيح لنا التحليل الإحصائي تحديد فرص تحسين العمليات. يسمح لنا تحليل البيانات بتحديد الاختناقات وأوجه القصور وتنفيذ التحسينات التي تعزز الإنتاج والكفاءة.
- ❖ **توقع النتائج المستقبلية:** بالنظر إلى الاتجاهات والأنماط التاريخية، يتيح لنا التحليل الإحصائي التنبؤ بالنتائج المستقبلية. يتيح لنا تحديد إمكانية حدوث أحداث معينة ومن ثم بناء أحكامنا على تلك المعرفة

طرق تحليل البيانات الإحصائية

تعد طرق تحليل البيانات الإحصائية أداة حاسمة لاتخاذ قرارات مستنيرة بناءً على البيانات، وهناك العديد من طرق تحليل البيانات الإحصائية شائعة الاستخدام، بما في ذلك:

المتوسط

هو مقياس شائع الاستخدام للاتجاه المركزي في تحليل البيانات الإحصائية، حيث يمثل متوسط قيمة مجموعة من البيانات ويتم حسابه عن طريق جمع جميع القيم في مجموعة البيانات والقسمة على عدد الملاحظات. يعتبر المتوسط مقياساً مفيداً عندما يتم توزيع البيانات بشكل طبيعي، ولا تؤثر القيم المتطرفة بشكل كبير على النمط العام للبيانات.

الانحدار

تحليل الانحدار هو طريقة التحليل الإحصائي للاستبيان التي تُستخدم لنمذجة العلاقة بين متغيرين أو أكثر، وهي أداة قوية للتنبؤ بقيمة المتغير التابع بناءً على واحد أو أكثر من المتغيرات المستقلة. كما يمكن استخدام تحليل الانحدار لفحص قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات، ولإجراء تنبؤات حول قيمة المتغير التابع بناءً على مجموعة معينة من القيم للمتغيرات المستقلة.

اختبار الفرضيات

تمكن الطريقة الإحصائية لاختبار الفرضيات الباحثين من استنتاج معلومات حول مجموعة من البيانات، حيث يتضمن صياغة فرضية، وجمع البيانات، ثم تحليل تلك البيانات لتحديد ما إذا كانت النظرية مبررة أم لا. كما تستخدم الكثير من الصناعات – بما في ذلك أبحاث السوق والتجارب السريرية والبحث العلمي – اختبار الفرضيات.

تحديد حجم العينة

يعد تحديد حجم العينة خطوة حاسمة في التحليل الإحصائي spss الذي يحدد عدد الملاحظات اللازمة لتمثيل السكان بدقة. يجب أن يكون حجم العينة كبيراً بما يكفي لتوفير قوة كافية لاكتشاف الاختلافات أو العلاقات ذات المغزى مع كونه صغيراً بما يكفي للحد من تكلفة جمع البيانات واحتمال حدوث نتائج إيجابية خاطئة.

خاتمة المحاضرة:

تم خلال هذه المحاضرة استعراض نشأة التحليل الاحصائي ومفهومه وما هي أهمية التحليل الاحصائي وكذا خطوات التحليل الاحصائي وأهميته وأنواع التحليل الاحصائي ومشكلات التحليل الاحصائي وأهم برامجه ومميزات استخدام برنامج الـ SPSS وما مدى الحاجة اليه.

.

المهمة المطلوبة :

في ضوء دراستك للتحليل الإحصائي للبيانات، يرجى استعراض كل من أهداف الدراسة وفروضها، وما هي الأساليب الإحصائية التي اعتمد عليها الباحث للتحقق من مدى صحة تلك الفروض وذلك لاثنتين من الدراسات والبحوث العلمية، على أن يتم عرض اجابتك في صيغة ملف PDF وأيضا فيديو.

مع أطيب التمنيات لكم بالتوفيق،،

المراجع :

❑ أحمد ابراهيم خضر. (١٤٣٤هـ - ٢٠١٣م). إعداد البحوث والرسائل العلمية من الفكرة حتى الخاتمة، ط١. مصر، القاهرة: جامعة الازهر، كلية التربية، قسم الخدمة الاجتماعية وتنمية المجتمع.

❑ <https://masterdeg.com/%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D8%AC%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AD%D9%84%D9%8A%D9%84%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AD%D8%B5%D8%A7%D8%A6%D9%8A-spss/>

❑ https://mobt3ath.com/dets.php?page=108&title=%D9%85%D8%A7_%D9%87%D9%88_%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AD%D9%84%D9%8A%D9%84_%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%AD%D8%B5%D8%A7%D8%A6%D9%8A_%D8%9F%C2%A0

❑ <https://www.manaraa.com/post/6424/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AD%D9%84%D9%8A%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AD%D8%B5%D8%A7%D8%A6%D9%8A-spss---%D8%AA%D8%AD%D9%84%D9%8A%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A7%D9%86%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%AD%D8%B5%D8%A7%D8%A6%D9%8A-%D8%A9>

- ❑ [https://www.manaraa.com/post/3591/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AD%D9%84%D9%8A%D9%84%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AD%D8%B5%D8%A7%D8%A6%D9%8A\(%D8%A3%D9%87%D9%85%D9%8A%D8%AA%D9%87%D8%8C-%D8%AE%D8%B7%D9%88%D8%A7%D8%AA%D9%87%D8%8C-%D9%85%D8%B4%D9%83%D9%84%D8%A7%D8%AA%D9%87-%D8%8C%D8%A8%D8%B1%D8%A7%D9%85%D8%AC%D9%87\)](https://www.manaraa.com/post/3591/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AD%D9%84%D9%8A%D9%84%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AD%D8%B5%D8%A7%D8%A6%D9%8A(%D8%A3%D9%87%D9%85%D9%8A%D8%AA%D9%87%D8%8C-%D8%AE%D8%B7%D9%88%D8%A7%D8%AA%D9%87%D8%8C-%D9%85%D8%B4%D9%83%D9%84%D8%A7%D8%AA%D9%87-%D8%8C%D8%A8%D8%B1%D8%A7%D9%85%D8%AC%D9%87))
- ❑ <https://www.maktabtk.com/blog/post/82/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AD%D9%84%D9%8A%D9%84%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%AD%D8%B5%D8%A7%D8%A6%D9%8A%D9%81%D9%8A%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%AD%D8%AB-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%84%D9%85%D9%8A.html>
- ❑ <https://pertask.com/blog/post/1132/%D8%AE%D8%B7%D9%88%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AD%D9%84%D9%8A%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%AD%D8%B5%D8%A7%D8%A6%D9%8A-%D9%84%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A7%D9%86%D8%A7%D8%AA-%D8%A8%D8%A7%D8%B3%D8%AA/>



Thank You