الفصل الأول : مقدمة إلى النظام الإحصائي spss

1. مقدمة

يبحث علم الإحصاء في طرائق جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها من خلال مجموعة من الطرائق الرياضية أو البيانية. وتهدف هذه العملية إلى وصف متغير أو مجموعة من المتغيرات من خلال مجموعة من البيانات(العينة) والتوصل بالتالي إلى قرارات مناسبة تعمم على المجتمع الذي أخذت منه هذه العينة. ومن المعروف أن جمع المعلومات من جميع أفراد المجتمع أمر شاق يصعب تحقيقه في كثير من الأحيان، فذلك يحتاج إلى وقت وجهد ومال كثير، أما أخذ عينة عشوائية وممثلة من هذا المجتمع فعملية اسهل وتحتاج إلى جهد ووقت ومال اقل.

والبحث الذي يستخدم الأساليب الإحصائية للخروج بالنتائج والقرارات لا بد أن يمر في عدة خطوات.

أولا: تحديد المشكلة أو هدف الدراسة بوضوح ودق ، لأنه إذا كان هدف الدراسة غير واضح كانت النتائج غامضة وغير دقيقة.

ثانيا: تحديد الأداة التي ستستخدم لجمع البيانات وهي هنا الإستبانة.

ثالثا: تحديد العينة التي ستجمع منها البيانات وطرائق جمعها .

رابعا: ترميز البيانات (Coding) وتحويلها إلى أرقام أو حروف حتى يسهل إدخالها إلى الحاسوب ويسهل التعامل معها، ومن ثم إجراء التحليلات الإحصائية حسب التحليلات الإحصائية حسب أهداف البحث المنشود.

وقبل تناول عمليات الإدخال والتحليل لابد من مراجعة الركائز الأساسية لعلم الإحصاء (المتغيرات – ختيار العين – تصميم االإستبانة)، لان هذه الركائز تحدد إلى حد كبير نوع التحليل الإحصائي المنشود.

أولا: طرق اختيار العينة من مجتمع

قبل أن نبدأ بكيفية اختيار عينة من مجتمع سنتعرف على الأسباب التي تجعلنا نختار عينة من مجتمع، بمعنى آخر **هناك عدة اعتبارات *قد تستدعي استخدام أسلوب المعاينة، ومن بينها*** :

- تجانس المجتمع مثل المواد السائلة حيث لا يوجد ما يبرر أجراء فحص لكل أفراد المجتمع.
- عوامل الوقت والجهد والتكلفة والملائمة بدون التضحية بدقة النتائج إلى حد كبير.

- تعرض الوحدات المستخدمة في الاختبار للتلف عند فحص المجتمع كاملا (بيض، مصابيح الإضاءة، قوة مقاومة سيارة للمقاومة).
- تعذر حصر أفراد المجتمع لأسباب عملية مثل فحص اتجاهات جميع المستهلكين حول سلع معينة أو توجهات الرأي العام حول قضايا عامة اقتصادية أو سياسية.

تعريف المجتمع : المجتمع هو مجموعة العناصر أو الأفراد التي يصب عليهم الاهتمام في دراسة معينة وبمعنى آخر هو جميع العناصر التي تتعلق بها مشكلة البحث وقد يكون مجتمع الدراسة طلاب جامعة معينة أو سكان إقليم معين ، فمثلا إذا كانت مشكلة الدراسة هو ضعف توصيل المياه إلى المباني العالية (اكثر من ثلاث أدوار) في مدينة غزة فان مجتمع الدراسة أو البحث هو جميع المباني المرتفعة الأكثر من ثلاث أدوار في مدينة غزة، ويعتبر كل مبنى مؤلف من اكثر من ثلاثة أدوار مفردة البحث.

تعريف العينة: العينة هي مجموعة جزئية من المجتمع، ويكون حجم العينة هو عدد مفرداتها وعادة تجرى الدراسة على العينة.

❑ أنواع البيانات الإحصائية: Type of Data

كلما كان جمع البيانات دقيقا زادت ثقة الدارس في الاعتماد عليها، ولا يكون تحليل البيانات صحيحا أو مفيدا إذا كان هناك أخطاء في جمع البيانات، وهناك نوعين من البيانات وهما:

1- البيانات النوعية: Qualitative or Categorical Data

نحصل على هذا النوع من البيانات عندما تكون السمة (الخاصية) تحت الدراسة هي سمة نوعية والتي يمكن تصنيفها حسب أصناف أو أنواع وليس بقيم عددية مثل تصنيف الجنس إلى ذكر وأنثى، وتصنيف كليات الجامعة إلى طب وهندسة وعلوم وتجارة وآداب وتجارة وغيرها ، وتستخدم عدة مقا س لقياس البيانات النوعية منها:

(أ) التدرج الاسمي Nominal Scale

هذا المقياس يصنف عناصر الظاهرة التي تختلف في النوعية لا في الكمية، وكثيرا ما نستخدم الأعداد لتحديد هوية المفردات، وفي هذه الحالة لا يكون للعد ذلك المدلول الكمي الذي يفهم منه عادة. فمثلا يمكن استعـ ال العددين ا ، 1 ليدلا على التصنيف حصب الجنس فيجعل الصفر يدل على الذكر و الـــ 1 يدل على الأنثى، لاحظ أن ا ، 1 لا يدلان على قيم عددية أي لا يخضعان للعمليات الحسابية لأنه يمكن تعيين أي عددين بدلهما ليدلا على نوع الجنس. وأمثلة أخرى على المقياس الاسمي : الحالة ا جتماعية (أعزد – متزوج) ،

ونوع العمل (إداري – أكاديمي – عمل آخر) . ويجدر بالذكر أن هذا المقياس لا يعطي الأفضلية لإحدى طبقات المجتمع على الأخرى.

(ب)التدرج الترتيبي Ordinal Scale

يقع هذا التدرج في مستوى أعلى من التدرج الاسمي، فبالإضافة إلى خواص التدرج الاسـ ي فان التدرج الترتيبي يسمح بالمفاضلة، أي بترتيب العناصر حسب سلم معين: مثل الرتب الأكاديمية (أستاذ ( )، استلذ مشارك(ا)، أستاذ مساعد ( )، محاضر( )، مدرس( )، معيد( )) وتقديرات الطلاب (ممتاز( )، جيد جدا( )، جيد( )، مقبول( )، راسب( )) ، وكذلك درجة التأييد لإجابة السؤال (موافق بشدة ( )، موافق (ا)، متردد( )، لا أوافق (ا)، لا أو ق بشدة ( ))ويجدر بالذكر أن هذا المقياس لا يحدد الفرق بدقة بين قيم الأفراد المختلفة.

2- البيانات الكمية أو العددية Quantitative or Numerical Data

عندما تكون السمة تحت الدراسة قابلة للقـ اس على مقياس عددي فان البيانات التي نحصل عليها تتألف من مجموعة من الأعداد وتسمى بيانات كمية أو عددية، مثل علامات الطلاب في امتحان ما أو كميات السلع المستوردة، أجور العاملين في مصنع معين، وغيرها كثير.....

- **طرق جمع البيانات الإحصائية:**

يتم جمع البيـ نات الإحصائية بإحدى الطرق التالية:

– **<u>طريقة المسح الشامل</u>**: فيها تجمع البيانات من جميع مفردات المجتمع دون استبعاد أي مفردة، فمثلا إذا أردنا التعرف على مستوى طلاب الجامعة الإسلامية في مادة الإحصاء نقوم برصد درجات جميع طلاب القسم في مادة الإحصاء وهكذا...

وـ ذه الطريقة عادة تكون طويلة ومكلفة وتحتاج إلى الكثير من الوقت ناهيك عن عدم إمكانية تطبيقاتها في الحالات التي تؤدي فيها جمع البيانات عن مفردات البحث إلى فناء هذه المفردات.

– **<u>طريقة العينة</u>**: وفيها يتم اختيار عينة تمثل المجتمع وتجرى عليها الدراسة وتعمم النتائج على المجتمع وكلما كانت العينة مختارة بطريقة صحيحة وممثلة تمثيلا صادقا المجتمع كلما كانت النتائج صادقة ودقيقة.

طرق اختيار العينة

تصنف طرق المعاينة إلى الطرق غير العشوائية والطرق العشوائية أو الاحتمالية.

- ***طرق اختيار العينة غير العشوائية* Non-random sampling**

كون العينات في هذه الطريقة انتقائية ولا تمثل المجتمع تمثيلا صحيحا، وإنما تتم وفق اختيار الباحث، ولذلك لا تكون هناك فرصة متساوية لأفراد المجتمع في الظهور في العينة، وهذه العينات تستخدم بهدف الحصول على نتائج استطلاعية نظرا لان اختيار عينات عشوائية يتطلب وقتا أو تكلفة أو جهود كبيرة.وفي هذه العينات لا يمكن استخدام أساليب الإحصاء التحليلي والذي يقتصر استخدامه على العينات العشوائية، ومن العينات الغير عشوائية ما يلي:

. ***العينات العرضية*** **Accidental samples** وتحدث عندما يتم جمع بيانات من المواطنين أو العمال في مصنع كبير لذين يصادفونهم حول اتجاهاتهم نحو سلع معينة أو نحو إدارة مصنع أو نظم الرقابية فيه للحصول على بعض المعلومات والمؤشرات بأقل تكلفة أو جهد ممكن.

. ***المعاينة الطبقية غير العشوائية*** **Quota sampling** : وتحدث على سبيل المثال عندما يقسم مجتمع الدراسة في مصنع إلى طبقة الإ اريين وطبقة العمال، أو إلى إناث وذكور، وبذلك تراعى نسبة المجموعات الفرعية في الدراسة. ولكن العينة من كل طبقة لا تأخذ بطريقة عشوائية وإنما يقوم الباحث باختيار الذين يصادفهم.

. ***العينة الغرضية*** **Purposive sampling** : والتي تستخدم عند دراسة تكاليف صناعة على سبيل مثال، الأمر الذي يتطلب تعاونا من المستجوب لتوفير المعلومات.

- **طرق اختيار العينات العشوائية Random sampling**

تسمح طرق اختيار العينات العشوائية بالحصول على عينات ممثلة للمجتمع، ويكون احتمال سحب أي مفردة معروفا ومتساويا ويمكن حسابه ولذلك تسمى عينة احتمالية فم لا إذا كان حجم العينة المختارة 25 مفردة من مجتمع حجمه 500 فان احتمال سحب كل مفردة هو $\frac{25}{500} = 5\%$

تعريف العينة العشوائياً : هي العينة التي يكون فيها احتمال اختيار جميع المفردات متساوي ومعروف ويمكن حسابه.

وهناك طرق مختلفة للاختيار العينة من أهمها:

1- *العينة العشوائية البسيطة* Sample random sampling

تتصف العينة العشوائية البسيطة بأنها مجموعة جزئية من المجتمع الأصلي وبحجم معين لها نفس الفرصة (الاحتمال) لتختار كعينة من ذلك المجتمع، ويمكن الحصول على عينات عشوائية بسيطة باستعمال جداول الأعداد العشوائية وس وضح مثال اختيار عينة عشوائية باستخدام الجداول في المحاضرة.

2- *العينة المنتظمة*: Systematic sampling

يرى الكثيرون أن طريقة المعاينة المنتظمة هي في جوهرها شكل من أشكال المعاينة العشوائية البسيطة. وتعرف العينة المنتظمة بأنها العينة التي تأخذ

بحيث يتم إضافة رقم م ين بشكل منتظم من قائمة كاملة مرتبة عشوائيا لأفراد المجتمع. وتعتبر العينة المنتظمة بديلا عن العينة العشوائية البسيطة للأسباب التالية:

(أ)العينة المنتظمة اكثر سهولة في التنفيذ من العينة العشوائية البسيطة.

(ب)العينة العشوائية يستطيع شخص غير مدرب لتعينها.

مثا : إذا أردنا اختيار عينة حجمها n=200 من مجموعة من بطاقات التسجيل في إحدى الجامعات التي يسجل فيها N = 3000 طالبا لندرس البطاقات التي بها أخطاء.

الحا : إن طريقة العينة المنتظمة تقتضي بان يكون طول الفترة الذي سيسحب منها أول مفردة بطريقة عشوائية وهي $\frac{3000}{200}=5$. ولذلك نختار رقما عشوائيا من 1 إلى 15 وليكن ؛ .

نختار الرقم 8 ومن ثم نضيف 15 للرقم 8 وبذلك نسحب الرقم 23 ، ثم نضيف الرقم 15 للرقم 23 لنسحب الرقم 8، ، وهكذا .... وتكون آخر بطاقة مسحوبة هي رقم 993! .

ونلاحظ هنا انه إذا لم يكن طول الفترة عددا صحيحا فإننا نقرب الجواب إلي عدد صحيح.

3- *العينة الطبقية العشوائية* Stratified random sampling

تستخدم هذه الطريقة عندما يكون المجتمع منقسما إلى طبقات طبيعية وتكون لدينا الرغبة في تمثيل جميع هذه الطبقات في العينة. ونعرف العينة المنتظمة كالتالي:

تعريف العينة المنتظمة العشوائياً : هي العينة التي تؤخذ من خلال تقسيم وحدات المجتمع إلى طبقات متجانسة واختيار عينة عشوائية بسيطة أو منتظمة من كل منها.

وتتلخص الطريقة بتحديد حجم العينات الجزئية المتناسبة من كل طبقة على أساس المعادلة

حجم العينة الطبقية = (حجم الطبقة ÷ حجم المجتمع) × حجم العينة

مثا : إذا كانت طبقات أحد المجتمعات تحتوي العناصر كما في الجدول التالي:

الطبقة الأولى	الطبقة الثانية	الطبقة الثالثة	الطبقة الرابعة	الطبقة الخامسة

500	400	280	200	220

وأراد باحث اختيار عينة حجمها 150 من هذا المجتمع، فما حجم العينة في كل طبقة.

الحل : حجم المجتمع الكلي = 500 + 400 + 280 + 200 + 220 = 1600

حجم العينة من الطبقة الأولى = $\frac{160}{1600} \times 500 = 50$

حجم العينة من الطبقة الثانية = $\frac{160}{1600} \times 400 = 40$

حجم العينة من الطبقة الثالثة = $\frac{160}{1600} \times 280 = 28$

حجم العينة من الطبقة الرابعة = $\frac{160}{1600} \times 200 = 20$

حجم العينة من الطبقة الخامسة = $\frac{160}{1600} \times 220 = 22$

ثانيا: جمع البيانات: Collecting Data

هناك عدة طرق لجمع البيانات نذكر منها:

1- *المقابلة الشخصية* Personal Interview

وهي أن تقوم بمقابلة أفراد العينة و لتحدث إليهم عن الموضوع الذي يتم إجراء البحث فيه وبذلك فان كمية المعلومات التي سنقوم بجمعها ستكون دقيقة إلى حد ما، إلا أن تحليلها سيكون صعبا، وعليك أن تنتبه إلى تدوين البيانات أثناء المقابلة لان أي خطا في تدوين هذه البيانات يؤدي إلى خطا في النتائج.

2- *الملاحظة المباشرة* Direct Observation

عندما لا يكون هناك أفراد للعينة، فانك تستخدم هذه الطريقة أي الملاحظة المباشرة، ومن الأمثلة عليها أن تقف على تقاطع طرق، وتعد السيارات التي تمر من هذا التقاطع من الساعة الثامنة وحتى التاسعة بهدف حصر كثافة السير في وقت ذهاب الموظفين إلى أعمالهم، أو أن تقوم بمراقبة تصرف مجموعة من الأطفال أثناء اللعب وتدوين الملاحظات بهدف التعرف على سلوكيات الأطفال في بعض المواقف.

3- *الإستبانة* Questionnaire

الإستبانة هو وسيلة لجمع البيانات اللازمة للتحقق من فرضيات المشكلة قيد الدراسة، أو للإجابة على أسئلة البحث، وعند تصميم الإستبانة يجب مراعاة بعض الشروط حتى تضمن دقة النتائج وصحتها، ومن أهم هذه الشروط:

I . يجب أن تكون أسئلة الإستبانة بسيطة ومفهومة للجميع بنفس الطريقة ولا تكون غامضة.

مثال : كم عدد الأطفال لديك ؟

هنا يتحير المجيب ليسال هل الطفل من هو دون سن الخامسة أم السابعة أم العاشرة... ولذلك على الباحث أن يعيد السؤال ليصبح مثلا:

كم عدد الأطفال الذين تقل أعمارهم عن 12 سنة لديك..؟

II. يجب على الباحث أن يبتعد عن تلك الأسئلة التي توحي بالإجابة. وغالبا ما تكون الأسئلة المنفية موحية بالإجابة

مثال: ألا تعتقد أن أسلوب هذا الكتاب مبسط للدارس ؟ نعم ☐ لا ☐

فالمجيب سيقوم باختيار الإجابة الأولى، وكان الباحث يريد أن يقوم المستجيب بالإجابة كما يريد الباحث.

III . يجب تحديد الكميات أو الوحدات عندما تكون الإجابات أرقاما.

مثال : كم تحتاج من كمية الماء للشرب يوميا؟ ....

سيجيب أحد الأشخاص لتر ماء ويجيب آخر 5 كئوس ، أو ...

لذلك يعاد صياغة السؤال إلى كم لترا من الماء تشرب في اليوم؟ ...

IV. يجب أن تكون الأسئلة مباشرة وواضحة وان لا يفكر المستجيب بعمق ليجيب على الأسئلة.

V . يجب أن تكون الإستبانة قصيرة قدر الإمكان، حيث قد لا يكون عند المجيب وقتا طويلا لإجابة أسئلة الإستبانة.

VI. يفضل أن توزع الإستبانة على مجموعة صغيرة للتجريب وتعديل الأخطاء قبل التطبيق النهائي .

VIII. يجب أن تكون الإستبانة صادقة وثابتة ، فان لم تكن صادقة فلن تكون المعلومات دقيقة. أما إذا لم تكن الإستبانة ثابتة فلن نستطيع تعميم الإستبانة، ولن يكون قرارنا صالحا لفترة من الزمن وسنوضح كيفية التأكد من صدق أسئلة الإستبانة ودرجة ثباتها من خلال برنامج SPSS .

ثالثا: الترميز (عملية الانتقال من الاستبيان إلى برنامج SPSS)

الخطوة التالية والتي تسبق إدخالها ى الحاسوب بهدف التحليل هي ترميز البيانات. وترميز البيانات هي عملية تحويل إجابات كل سؤال إلى أرقام أو حروف يسهل إدخالها إلى الحاسوب.

حسب مفهوم SPSS فان الأشخاص (المشاهدات) الذين يقومون بالإجابة على أسئلة الاستبيان يطلق عليهم اسم حالات (Cases) ، وكل سؤال (فقرة) في الاستبيان هو عبارة عن متغير (Variable) ، وتسمى إجابات الأشخاص على الأسئلة (الفقرات) بقيم المتغيرات (Values of Variables).

يحتوي الاستبيان على عدة أنواع من الأسئلة، وهذه الأنواع هي:

أ) سؤال يسمح باختيار إجابة واحدة فقط:

مثال : هل أنت واطن أم لاجئ ؟ نعم ☐ لا ☐

متغير واحد يكفي لتمثيل هذا السؤال، في هذه الحالة نرمز للإجابة " نعم " بالرمز 1 وللإجابة " لا " بالرمز 2 أو نرمز للإجابة" نعم " بالرمز N وللإجابة" لا " بالرمز Y ولكن يفضل استخدام الترميز الأرقام لان عملية إدخال البيانات الرقمية في SPSS تتم بسهولة اكثر ولان الحاسوب يفرق بين الحروف الصغيرة والكبيرة وكذلك فالمر فان كثير من الأوامر في SPSS تنفذ فقط مع المتغيرات الرقمية ولا تنفذ مع المتغيرات الحرفية.

مثال : هل توافق أن يكون تسجيل الطالب في الجامعة عبر الحاسوب؟

موافق بشدة ☐ موافق ☐ محايد ☐ معارض ☐ م ارض بشدة ☐

في هذا المثال ربما يستخدم الرقم 5 ليدل على الإجابة " موافق بشدة" والرقم 4 ليدل على الإجابة " موافق" والرقم 3 ليدل على الإجابة " محايد" والرقم 2 ليدل على الإجابة " معارض" والرقم 1 ليدل على الإجابة " معارض بشدة".

ب) سؤال يسمح بأكثر من إجابة:

مثال : ما هي أهم الهوايات التي تمارسها ؟

القراءة ☐ الرياضة ☐ السباحة ☐ الصيد ☐ غير ذلك ☐

في هذا السؤال نلاحظ أن الشخص يمكن أن يعطي اكثر من إجابة، لذلك فان متغيرا واحدا لا يكفي لتمثيل السؤال. في هذه الحالة يفضل إنشاء خمسة متغيرات، كل متغير له احتمال إجابتين نعم / لا ويستخدم لهما 1 للإجابة " نعم " و ا للإجابة " لا"

مثال: رتب القنوات الفضائية التالية حسب أهميتها لك.

الجزيرة ☐ المنار ☐ الفلسطينية ☐ العربية ☐ الكويتية ☐ السورية ☐

في هذا السؤال يجب إنشاء ستة متغيرات وإعطاء الرقم 6 للقناة الأكثر أهمية والرقم 5 للأقل همية إلى أن نصل إلى اقل القنوات أهمية وإعطائها الرقم .

ج) سؤال مفتوح جزئياً:
ويقصد بذلك السؤال الذي يسمح للشخص باختيار إجابة موجودة ضمن الخيارات أو كتابة إجابة أخرى غير موجودة ضمن الخيارات.
مثال: عند سفرك للخارج أي خطوط الطيران تستخدم؟

الفلسطينية	☐	المصرية	☐	القطرية	☐	الأردنية	☐	غير ذلك اذكرها	☐ ....

في هذا النوع من الأسئلة فان متغيرا واحدا يكفي لتمثيل هذا السؤال لان المسموح به هو إجابة واحدة فقط(شريطة أن يستخدم المسافر شركة طيران واحدة) إلا أن عملية تعيين رموز تصف قيم المتغير (الإجابات) هي صعبة نوعا ما و تم باستخدام عدة **طرق يمكن تلخيصها كالتالي :**
الطريقة الأولى : أن ترمز لكل شركة طيران وردت بالإجابة برقم من 1 إلى N حيث يمثل N عدد شركات الطيران الواردة بالإجابة وهذه طريقة سيئة لأنها تحتاج لوقت كبير، لأنه سيتعامل مع كل استبيان بشكل منفرد ليتم جمع البيانات كلها .

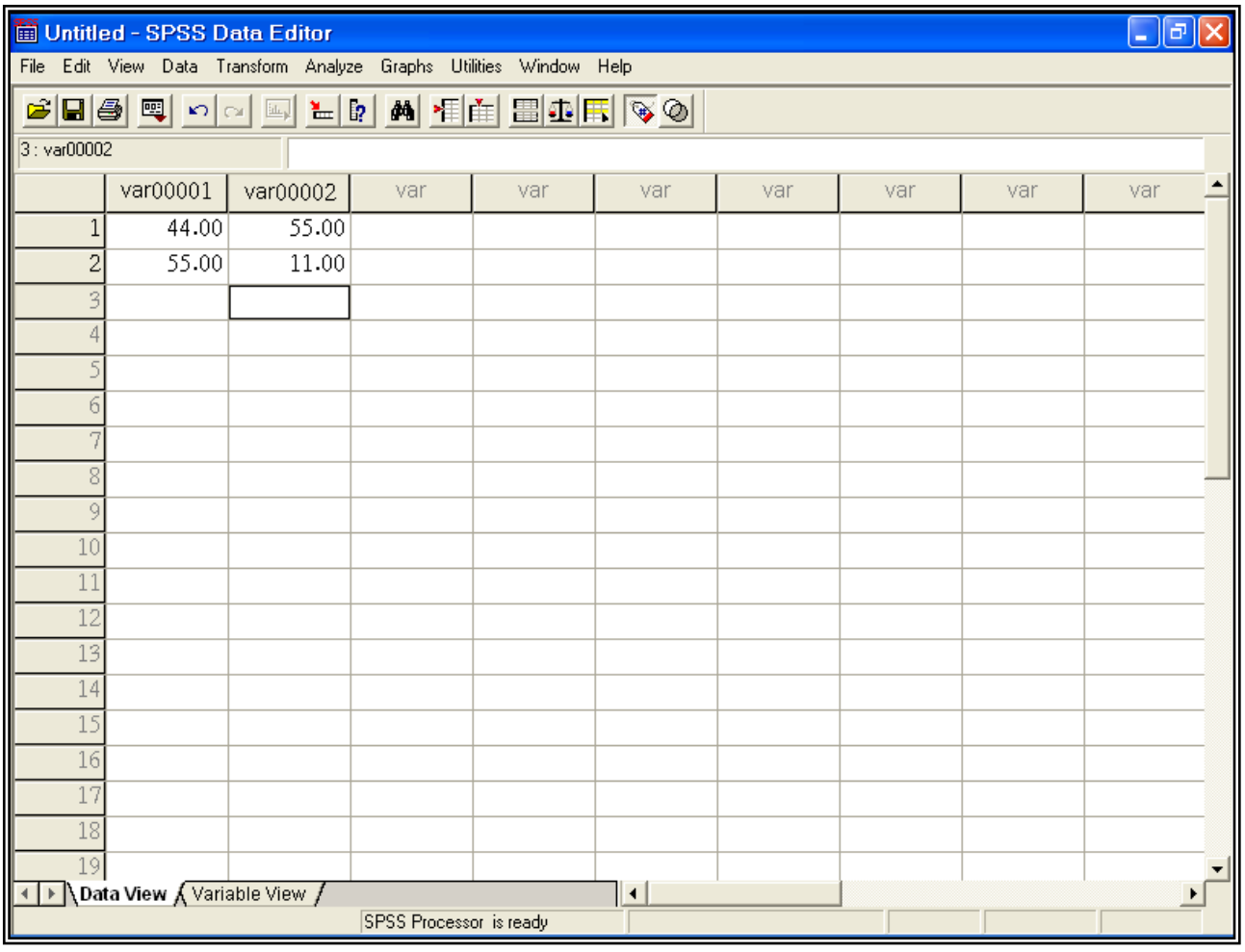
الطريقة الثاني : تعيين الرمز 5 ليصف الإجابة " غير ذلك " بحيث يتم معاملة هذه الإجابات كمجموعة واحدة عند تحليل الإجابات بغض النظر عما ذكر من أنواع شركات الطيران الممكنة. وهذه الطريقة سيئة لأنها تمكننا من فقدان معلومات كثيرة، إلا أن هذا الفقدان من المعلومات قد لا يكون مشكلة إذا كان الاستبيان يركز على شركات الطيران الواردة في السؤال.
ولاختيار أي الطرق أفضل فإنه يجب الأخذ بعين الاعتبار العوامل التالية :

- الهدف من الإستبانة
- شكل الاستبيان الذي تم تقديمه للأشخاص وكيفية الإجابة علية.
- الوقت المتاح للباحث.
- الدعم المادي المتوفر للباحث.
- الدقة المطلوبة.
-

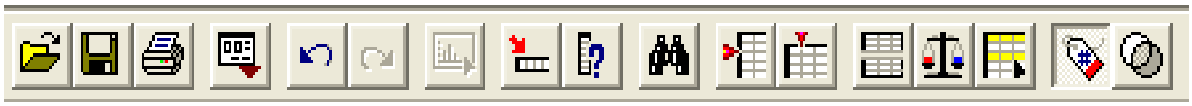
عملية إدخال البيانات في SPSS

نحن نفترض هنا أن برنامج SPSS موجود على جهازك ولتشغيله انقر فوق زر البدء " ابدأ " أو "Start" من شاشة تشغيل النوافذ اختر " برامج Programs " انقر فوق أيقونة " SPSS for windows " ثم تنتج قائمة فرعية اختر " SPSS 11.0 " فيتم فتح الشاشة التالية والتي تسمى نافذة محرر البيانات (Data Editor) :

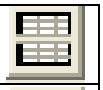
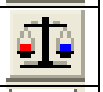
لاحظ أن محرر البيانات هو عبارة عن شبكة من الصفوف والأعمدة تستخدم لإنشاء وتحرير ملفات البيانات. وفي محرر البيانات فان كل صف يمثل حالة (Case) أي أن الصف الأول يفرغ فيه إجابات الاستبيان الأول والصف الثاني يفرغ فيه إجابات الإستبانة الثانية وهكذا....

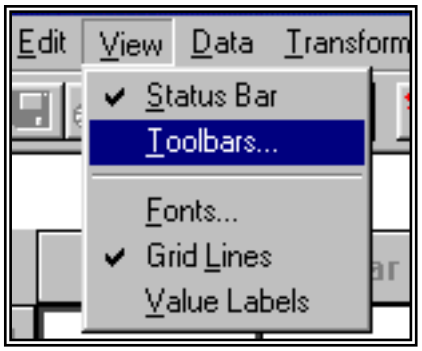


أما الأعمدة فتمثل المتغيرات أي أن كل سؤال في الإستبانة يمثل بمتغير (Variable)أي بعمود. وتسمى نقاط التقاطع بين الصف والعمود بالخلية (Cell).
كما يوجد في أعلى شاشة محرر البيانات شريط العنوان وشريط القوائم وشريط محرر البيانات وفي اسفل شاشة محرر البيانات يوجد عرض البيانات (Data View) لعرض البيانات وكذلك يوجد عرض المتغيرات (Variable View) لعرض خصائص المتغيرات (اسم المتغير ونوعه و...) وكذلك نشاهد أشرطة تمرير الراسية والأفقية على الجانب الأيمن والجهة السفلي لشاشة محرر البيانات.
وقبل البدء في كيفية إدخال البيانات سنشير إلى وظائف الأيقونات التي يحتويها شريط الأدوات (شريط محرر البيانات Data Editor) و الموضح بالشكل التالي:



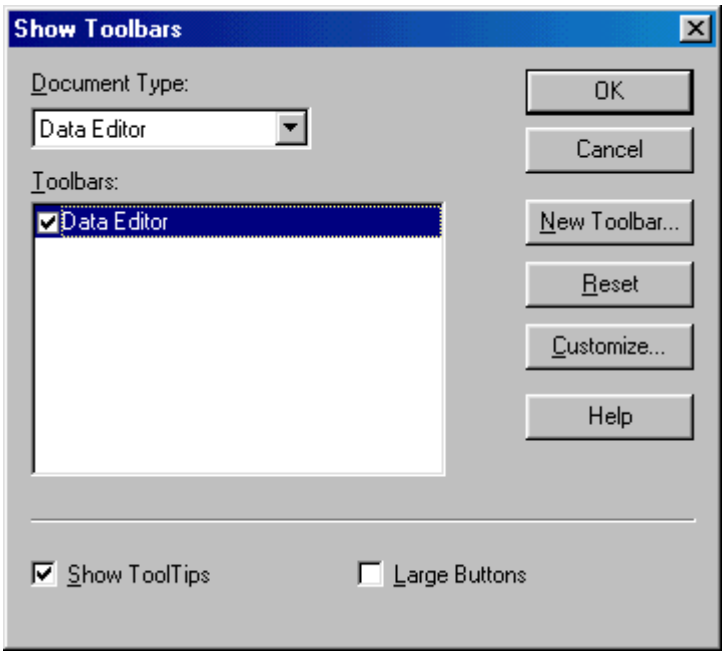
الأيقونة	العنوان	الوظيفة
	open	فتح ملف مخزن
	Save	تخزين ملف
	Print	طباعة ملف
	Dialog Recall	إظهار آخر مجموعة من الإجراءات التي تم استخدامها
	Undo	تراجع عن آخر عملية قمت بها
	Redo	الرجوع عن آخر عملية تراجعت عنها
	Goto Chart	الانتقال إلى تخطيط
	Goto Case	الانتقال إلى حالة (صف)
	Variable	إعطاء معلومات عن المتغير
	Find	بحث عن
	Insert Case	إدراج حالة جديدة إلى الملف
	Insert Variable	إدراج متغير جديد إلى الملف

	Split File	شطر الملف إلى جزأين
	Weight Cases	إعطاء أوزان للحالات
	Select Cases	اخ ار مجموعة حالات
	Value Labels	إظهار (أو إخفاء) عناوين (دلالات) القيم
	Use Sets	استخدام مجموعات من المتغيرات

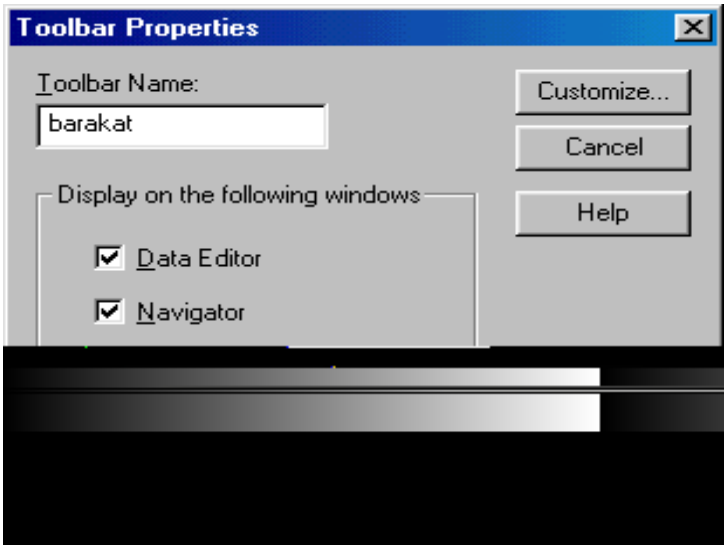


أيقونات spss

لإيجاد الشريط الموجود تحت شريط القوائم
نضغط من شريط القوائم على View
تم نختار Toolbars فيظهر مربع الحوار التالي
نضغط في المربع المقابل ل Data Editor فتظهر علامة الصح، وإذا أردنا تكبير زرائر الشريط نضغط أمام Large Buttons . أما إذا أردنا إيجاد شرائط جديدة نحن في حاجة لها

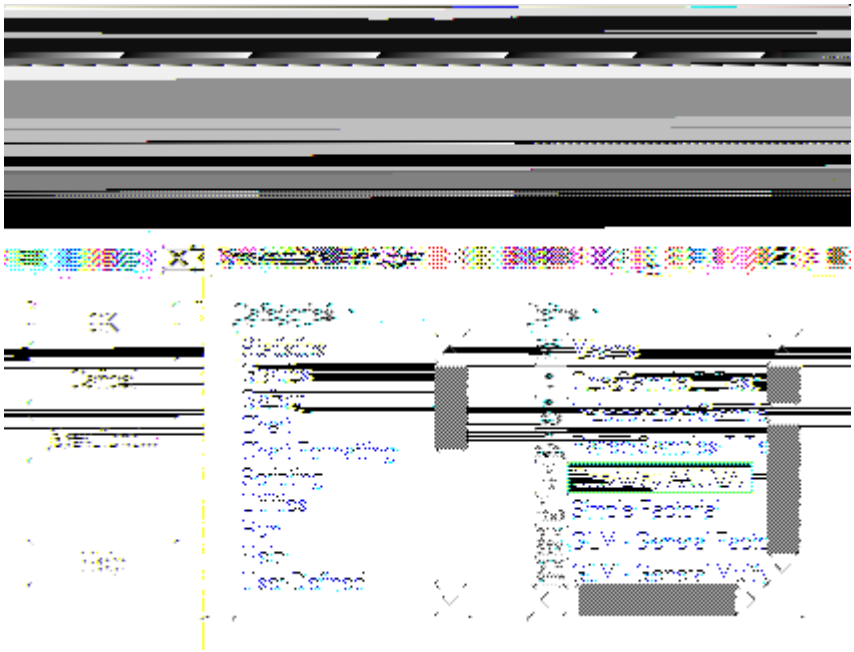


فإننا نضغط على زر New Toolbar فيظهر مربع الحوار التالي :



نكتب اسم الشريط الجديد على سبيل المثال arakat ثم نضغط على customize فيظهر الشكل التالي :

نختار من القائمة Categories ما نراه مناسبا ومن المستطيل المقابل نختار الـ Items المناسب بالضغط على الزر الأيسر للفارة مرتين متتاليتين فينتقل الزر إلى المستطيل الأفقي Customizing Toolbar المسمى barakat تم نضغط أخيرا على موافق فيظهر شريط جديد باسم barakat كما هو موضح بالشكل التالي:



والآن نوضح كيفية إدخال البيانات التالية والتي تهدف إلى معرفة اتجاهات المعلمين نحو الوسائل التعليمية:

استبانه

المؤهل العلمي: دبلوم ☐ بكالوريوس فما فوق ☐

الخبرة: اقل من 5 سنوات ☐ من 10- سنوات ☐ أكثر من 5 سنوات ☐

الرقم	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
1	اشعر بارتياح لاستخدام الوسيلة التعليمية					
2	افضل عرض الوسيلة التعليمية في وقتها المناسب					
3	أرى أن استخدم الوسيلة التعليمية تحسن نوعية التعليم					

- نقوم بعملية الترميز للمتغيرات:

أولا : متغير المؤهل العلمي:

المؤهل العلمي	دبلوم	بكالوريوس فما فوق
التصنيف	1	2

ثانيا: الخبر :

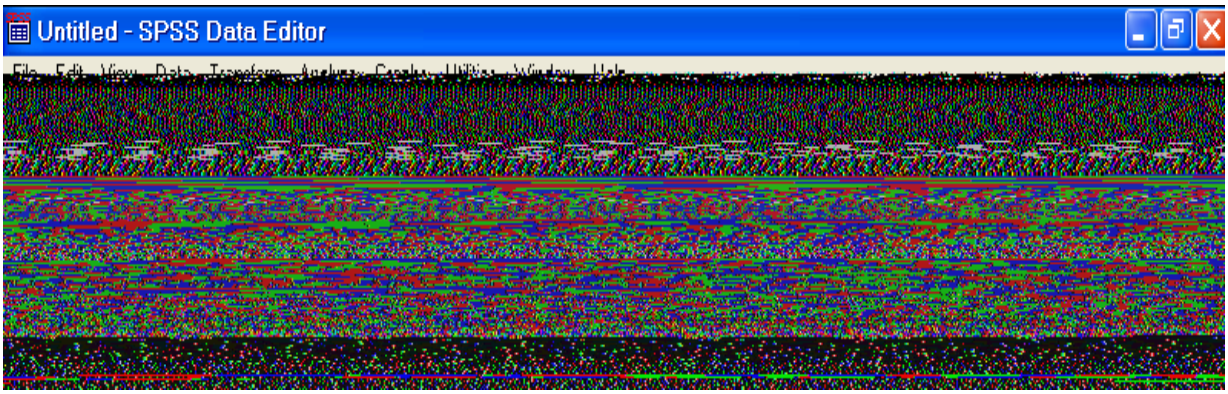
الخبرة	اقل من 5 سنوات	من 10- سنوات	أكثر من 10 سنوات
التصنيف	1	2	3

ثالثا: يتم تفريغ البيانات وفقا للتصنيف التالي:

التصنيف	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
الدرجة	5	4	3	2	1

نعطي أسماء لمتغيرات أسئلة الدراسة كالتالي: المؤهل، الخبرة، q1, q2, q3

* نضغط على Variable View تظهر الشاشة التالية والتي تستخدم في تعريف متغيرات لدراسة " تذكر انك تستخدم SPSS 11.0 وهو يختلف قليلا عن SPSS 3.0":



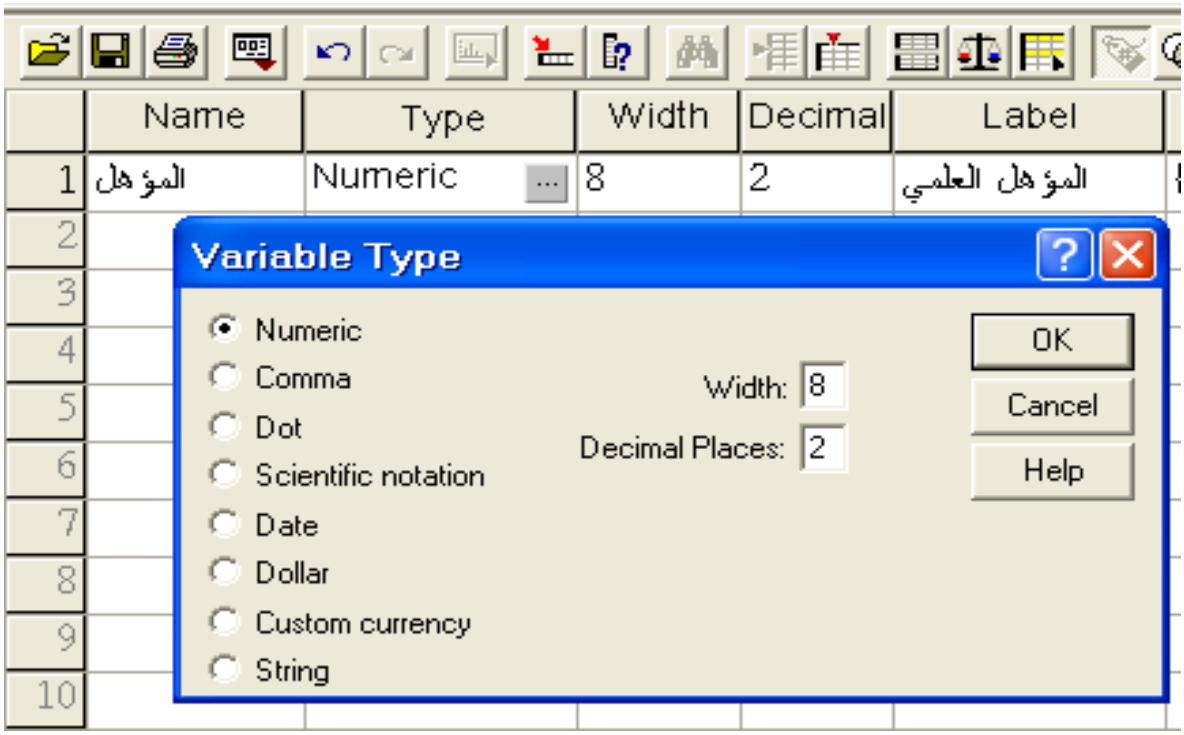
نلاحظ من الشاشة أن للمتغير عدة خواص هي الاسم Name والنوع Type ووصف المتغير Lable وغيرها كما تشاهد في الشكل أعلاه وسوف نأتي بالتفصيل لكيفية إدخال متغير المؤهل العلمي، وسوف يكون إدخال بقة المتغيرات مشابه تماما:

المرحلة الأولى: كتابة اسم المتغير

نضغط في الخلية اسفل Name في السطر الأول لنكتب اسم المتغير " المؤهل "

المرحلة الثانية: تعين نوع المتغير

نضغط في الخلية اسفل Type فتظهر أيقونة عليها ثلاث نقاط نضغط عليها فيظهر لنا الشكل التالي:



❑ **Numeric** من الشكل نلاحظ أن SPSS يعتبر أن جميع المتغيرات رقمية وعرضها Width 8 أي 8 أرقام وكذلك عدد الأرقام العشرية Decimal Places 2 ويمكن تغيير عدد أرقام العدد وكذلك عدد الأرقام العشرية بالضغط داخل المربع المعني أو في الخلية اسفل العمود **Width** أو اسـ ل العمود **Decimal** في شاشة محرر البيانات ونقوم بتغيير عدد أرقام العدد وكذاك عدد الأرقام العشرية كما هو مبين بالشكل –

❑ **Comma** لتعريف متغير رقمي يراد عرض قيمه بحيث تشتمل على فاصلة

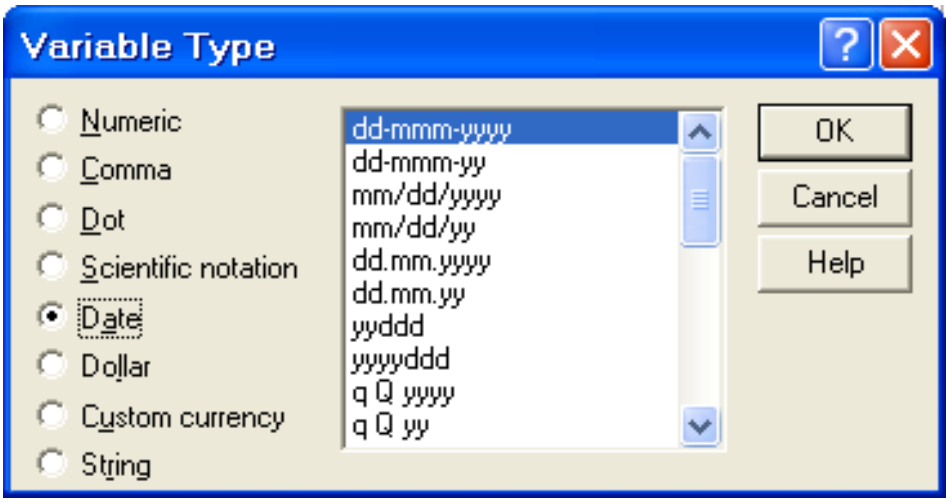
Type	Width	Decimal
Numeric	6	3

كل ثلاثة أرقام (للأرقام الأكبر من 000) مع نقطة لفصل الخانات العشرية.وكمثال ـ لى ذلك 545,445,555.000 .

❑ **Dot** - لتعريف متغير رقمي يراد عرض قيمه بحيث تشتمل على نقطة كل ثلاثة أرقام (للأرقام الأكبر من 000) مع فاصلة لفصل الخانات العشرية وكمثال على ذلك العدد 45.445.555,000؛ .

- **Scientific Notation** لتعريف متغير رقمي يراد عرض قيمة بشكل تع ير أسى وفي هذا النوع يستخدم الحرف (E) ليسد مسد الأساس (0.)فالرقم 4.51×10^{2} يعبر عنه حسب هذا النوع كما يلي 4.51E2

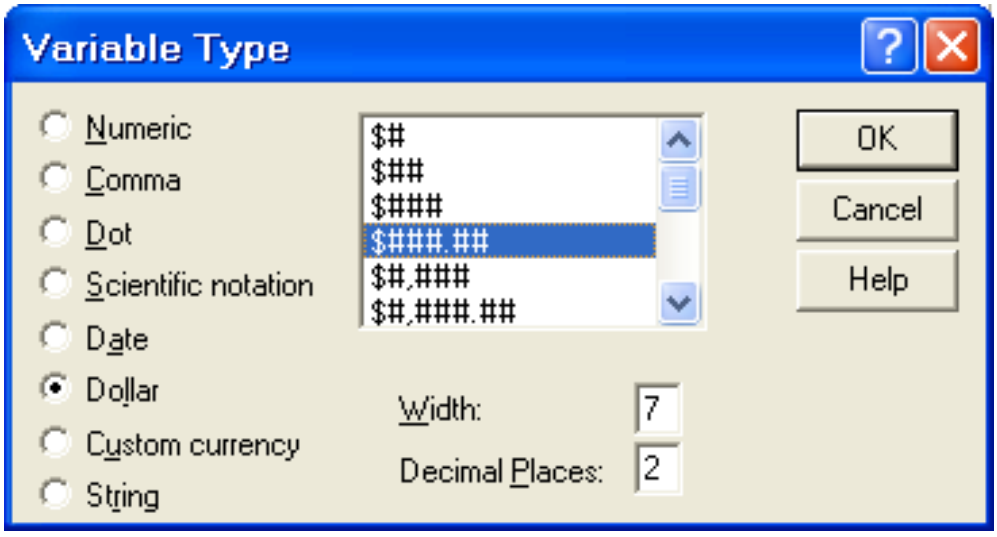
- **Date** لتعريف متغير رقمي يراد عرض قيمة بشكل تاريخ أو تاريخ مع الوقت وصندوق الحوار التالي يبين أشكال خاصة من هذا النوع



وكمثال يمكن اختيار الشكلyy /dd /mm وهو التاريخ على الطريقة الأمريكية وارمز mm يعني الشهر و dd تعني اليوم و yy تعني السنة. وكمثال 05/06/99 .

- **Dollar** لتعريف متغير رقمي يراد عرض قيمة بحيث تشمل على إشارة الدولار $ مع فاصلة كل ثلاثة أرقام (العدد اذ ر من 000) مع نقطة لفصل الخانات العشرية.

والشكل التالي يبين هذا النوع :

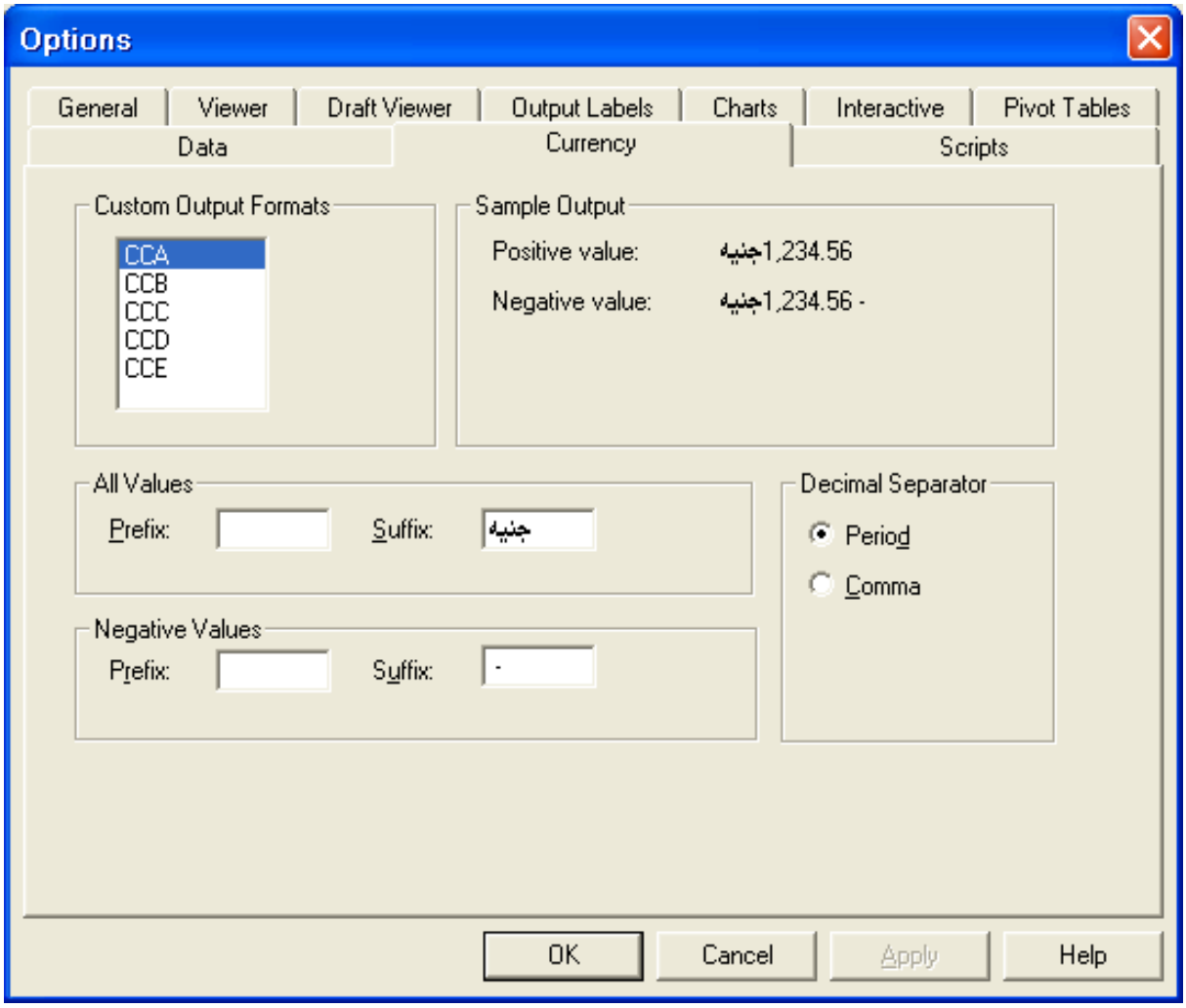


وكمثال على قيم متغير منم هذا النوع $,505,487.14

- **Custom Currencey** : لتعريف متغير رقمي يراد عرض قيمة بحيث تشمل على عملة دولة معينة تم تعريف مواصفاتها حسب الطلب، لذلك قبل اختيار هذا نوع فانه يجب أولا إنشاء العملة المطلوبة كما يلي:

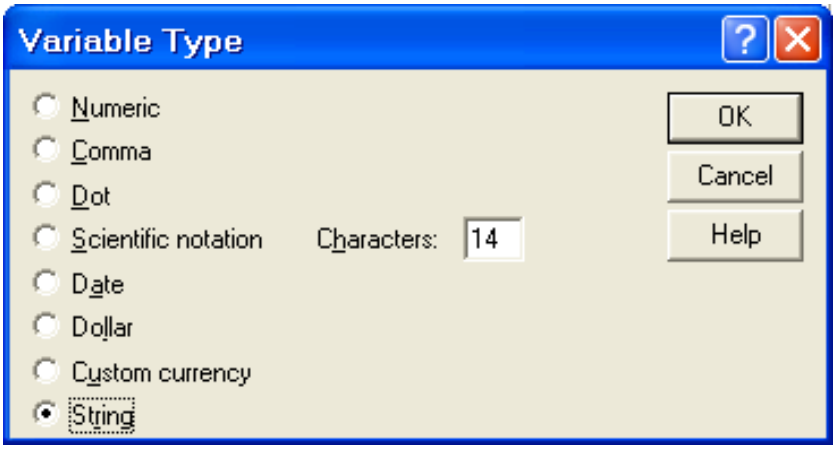
– اختار القائمة dit ثم اختيار الأمر ptions فيظهر مربع الحوار التالي، اختار النافذة Currency ثم في مربع ll Values اكتب في المربع المقابل لـــ Suffix " جنيه " وفي مربع Negative Values اكتب إشارة السالب – " في المربع المقابل لـــ Suffix ثم موافق.

وكمثال على هذا النوع: – 454.000 جنيه .



- **String** : لتعريف متغير حرفي قيمه تحتوي على أحرف أو أرقام أو أي رموز أخرى، والشكل التالي يبين هذا النوع:

في مربع Characters ادخل أقصى عدد ممكن للرموز، ويجب معرفة انه يوجد فرق بين الحروف الصغيرة والكبيرة أي أن الحرف a يختلف عن الحرف A .



المرحلة الثالثة: تعيين الأوصاف للمتغير

لتعيين وصفا للمتغير(ariable Label) وتعيين رموزا (/alues) تستخدم كأوصاف لقيم المتغير (/alue Labels) اضغط داخل الخلية اسفل Label في شاشة Variable View لكتابة نص السؤال وهو " المؤهل العلمي".

في الخلية اسفل Values اضغط على المربع المنقط يظهر مربع الحوار التالي:

اكتب **1** أمام Value و دبلوم أمام Value Label ثم اضغط على زر Add ، ثم اكتب **2** في المستطيل المقابل لـــ Value ثم اكتب " بكالوريوس فما فوق" في المستطيل المقابل لـــ Value Label ثم اضغط على Add .

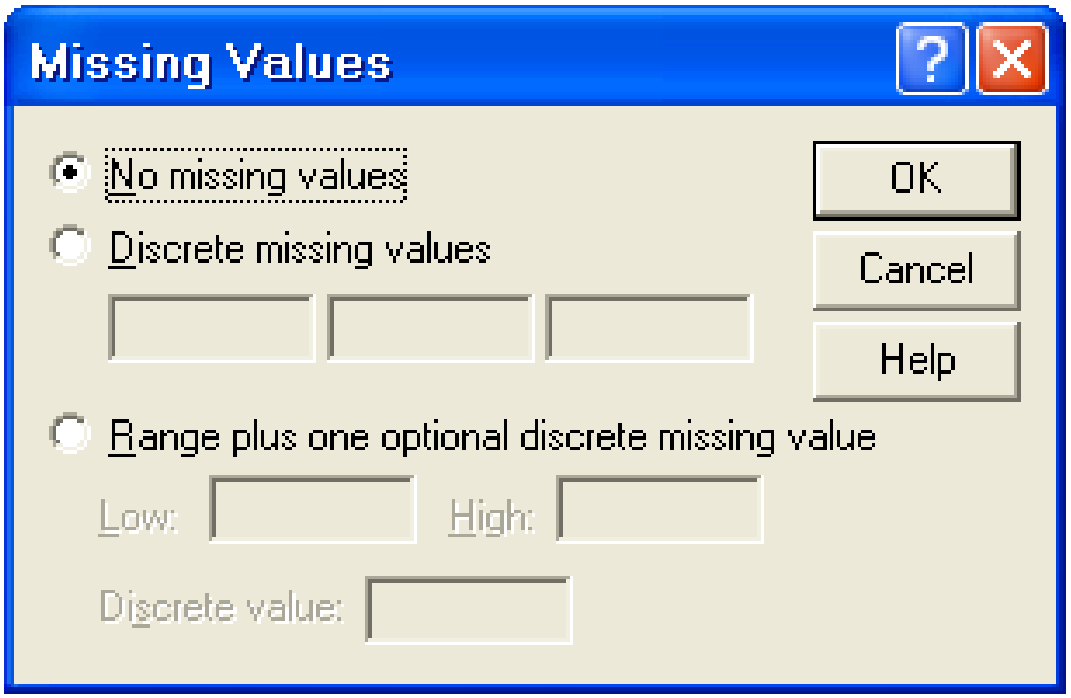
لتغيير وصف قيمة المتغير: ظلل الوصف المطلوب بنقره بالفارة ثم ادخل القيمة الجديدة في مستطيل Value أو الوصف في مستطيل Value Label) ثم انقر الزر Change ، فيظهر الوصف الجديد.

لحذف وصف قيمة في المتغير: ظلل الوصف المطلوب من القائمة بنقره بالفارة ثم انقر زر Remove ، فيتم حذف الوصف من القائمة.

المرحلة الرابعة: تحديد القيم المفقودة

أحيانا قد يقوم بعض الأشخاص بعدم الإجابة على سؤال ما تبقى إجابة ذلك السؤال مفقود وتسمى بالقيمة المفقودة، ويجب إبلاغ الجنرال SPSS ذلك، وهناك عدة طرق لتعيين القيم المفقودة، نذكر منها:

- عندما يكون هناك سؤال ليس له إجابة فما عليك إلا أن تقفز عنه، ليقوم محرر البيانات بعرض تلك الخلية المفقودة بنقطة، وتسمى تلك القيم المفقودة " **قيم نظام مفقودة (System Missing Values)** " وجدير بالذكر انه بالنسبة للمتغيرات الرقمية فان الخلايا تحول إلى قيم نظام مفقودة ، أما بالنسبة للمتغيرات النصية فان الخلايا الفارغة تعامل كقيمة صحيحة، بمعنى آخر لا يوجد قيم مفقودة في المتغيرات النصية.
- يمكنك أن تضع رمزا بدل القيم المفقودة لتصبح تلك القيم **" قيم المستخدم المفقودة User Missing Values** " ولتحديد قيم مستخدم مفقودة نضغط في الخلية الموجودة اسفل Missing في شاشة " محرر البيانات" ثم الضغط على المربع المنقط بثلاث نقط ليظهر الشكل التالي:



و يظهر من مربع الحوار عدة خيارات لتعيين القيم المفقودة كالتالي:

No missing values

يتم اختياره عند عدم وجود قيم مستخدم مفقودة وعادة يكون هذا الخيار محددا.

Discrete missing values

يمكنك إدخال حتى ثلاث قيم مختلفة لمتغير واحد تعامل كقيم مستخدم مفقودة وهذا الخيار يصلح للمتغيرات الرقمية والنصية.

Range of missing values

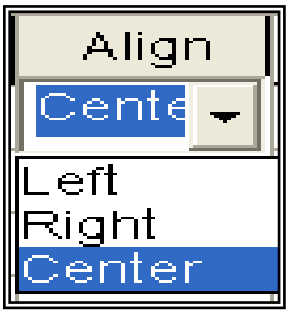
يمكنك ه ا الخيار من تحديد مدى معين من قيم المستخدم المفقودة بحيث تعامل اقل قيمة واكبر قيمة وما بينهما من القيم كقيم مفقودة. ويصلح هذا الخيار فقط للقيم الرقمية ولا يصلح للمتغيرات النصية.

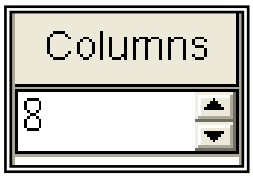
Range plus one discrete missing value

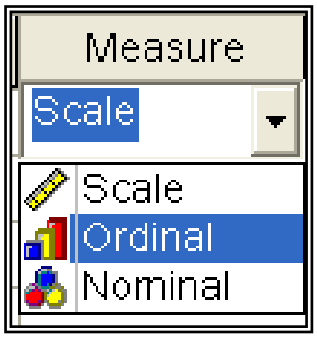
يمكنك هذا الخيار من تحديد مدى معين من ق م مستخدم مفقودة إضافة إلى قيمة خارج المدى، ويصلح هذا الخيار للمتغيرات الرقمية ولا يصلح للمتغيرات النصية. وجدير بالذكر أن قيم المستخدم المفقودة لا تدخل في الحسابات.

المرحلة الخامسة : تحيد شكل العمود

يقصد بشكل العمود عرض العمود (Column width) وموقع البيانات داخل العمود (Text Format) بحيث يمكن توجيهها بحيث تكون في يسار العمود أو في وسطه أو في يمينه. ولتغيير ذلك نضغط في الخلية اسفل Column واسفل Align ونختار المناسب.







المرحلة السادسة : تحدي مقياس المتغير

لتحديد مقياس المتغير نضغط داخل الخلية اسفل Measure ثم نضغط على السهم الموجود داخل الخلية فتظهر الخيارات التالية كما بالشكل أعلاه ، نختار منها Nominal .

تمرين :إليك الإستبانة التي عرضت في بداية هذا الفصل والمطلوب توزيعها على عينة عدد مفرداتها 10 وتفريغها في SPSS .

استبانه

المؤهل العلمي: دبلوم ☐ بكالوريوس فما ؛ ق ☐

الخبرة: اقل من 5 سنوات ☐ من –10 سنوات ☐ اكثر من 5 سنوات ☐

الرقم	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
1	اشعر بالارز ح لاستخدام الوسيلة التعليمية					
2	افضل عرض الوسيلة التعليمية في وقتها المناسب					
3	أرى ن استخدام الوسيلة التعليمية تحسن نوعية التعليم					

الحا :

– نقوم بعملية الترميز للمتغيرات:

أولا : متغير المؤهل العلمي:

المؤهل العلمي	دبلوم	بكالوريوس فما فوق
التصنيف	1	2

ثانيا: الخبرة:

الخبرة	اقل من 5 سنوات	من 10– سنوات	اكثر من 10 سنوات
التص يف	1	2	3

ثالثا: يتم تفريغ البيانات وفقا للتصنيف التالي:

يبتدئ هذا الجزء من الصفحة 171 إلى الصفحة 179
****

❑ التأكد من صلاحية أدوات الدراسة

❖ معامل الثبات Reliability Coefficient
❖ صدق الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة

✓ **يقصد بثبات أداة القياس أن يعطي النتائج نفسها إذا أعيد تطبيق الاستبانة على نفس العينة في نفس الظروف ويتم قياسه بثلاث طرق:**

الطريقة الأولى : الاختبار و إعادة الاختبار

يتم في هذه الطريقة تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية مرتين بينهما فارق زمني مدته أسبوعان ثم حساب معامل الارتباط بين إجابات المفحوصين في المرتين، فإذا كانت معامل الارتباط مرتفعا فان هذا يكون مؤشرا على ثبات الاستبانة وبالتالي على صلاحية وملائمة هذه الاستبانة لأغراض الدراسة.

الثبات عن طريق التجزئة النصفية:

حيث يتم تجزئة فقرات الاستبانة إلى جزأين، الجزء الأول يمثل الأسئلة الفردية والجزء الثاني يمثل الأسئلة الزوجية ثم يحسب معامل الارتباط (r) بين درجات الأسئلة الفردية ودرجات الأسئلة الزوجية ثم تصحيح معامل الارتباط بمعادلة بيرسون براون كالتالي :

$$\text{Reliability Coefficient} = \frac{2\,r}{1+r}$$

2. معامل ثبات كرونباخ الفا

يتم حساب معامل ثبات ألفا كرونباخ باستخدام برنامج SPSS والذي من خلاله نحسب معامل التمييز لكل سؤال حيث يتم حذف السؤال الذي معامل تمييزه ضعيف أو سالب

✓ يقصد بالاتساق الداخلي لأسئلة الاستبانة هي قوة الارتباط بين درجات كل مجال ودرجات أسئلة الاستبانة الكلية، والصدق ببساطة هو أن تقيس أسئلة الاستبانة أو الاختبار ما وضعت لقياسه أي يقيس فعلا الوظيفة التي يفترض انه يقيسها.

ولتوضيح ما تقدم سابقا نورد المثال التالي:

في هذا المثال نعرض استبانه طبقها المؤلف بالاشتراك مع بعض الباحثين على معلمي وطلاب الصف الثامن الأساسي بهدف تقويم كتاب الرياضيات المقرر عليهم حسب المنهاج الجديد الذي أقرته وزارة التعليم الفلسطينية.وللتبسيط انتقى الباحث بعض الأسئلة من كل مجال من مجالات الاستبانة.

تناول الاستبيان جوانب أربعة هما المحتوى – عرض المحتوى والسومات – وسائل التقويم – الإخراج. وقد اشتمل كل مجال على عدد من الفقرات ولكن كما أسلفنا سننتقي بعض الفقرات للاختصار والتسهيل.

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

وكالة الغوث الدولية/غزة

دائرة التربية والتعليم

مركز التطوير التربوي

الزميل الفاضل/ معلم الرياضيات للصف ثاني الإعدادي

الموضوع: استبانه تقويم الكتاب المدرسي

أخي المعلم/ عزيزي الطالب:

تحية طيبة وبعد...

بين يديك استبانه لتقويم كتاب الرياضيات للفصل الثاني للصف الثامن من مرحلة التعليم الأساسية، تتكون من عدد من الفقرات الخاصة بتقويم الكتاب، يرجى قراءة كل فقرة بعناية وتحديد الخاصة التي تعبر عنها في الكتاب الذي تدرسه وذلك بوضع إشارة (×) في المكان المناسب أمام كل منها باستخدام الدرجات الخمس التالية (عالية جدا، عالية، متوسطة، منخفضة، منخفضة جدا) .

أخي المعلم/عزيزي الطالب

ستبقى عنصرا رئيسيا في العملية التعليمية مهما تطورت وسائل التعليم الحديث وصدق نتائج البحث مرهونة بصدق إجاباتك عن فقرات هذه الاستبانة لذلك يرجى الصدق والموضوعية والدقة في أجابتك عنها .

وشكرا لكم على تعاونكم

الباحثون

الرقم	الفقرات	التقدير				
	المعايير التي سيتم في ضوئها التقويم	عالية جدا (5)	عالية (4)	متوسطة (3)	منخفضة (2)	منخفضة جدا (1)
أولا : المحتوى						
.1	يرتبط محتوي الكتاب بأهدافه					
.2	يكفي عدد الحصص المقررة لدراسة الكتاب					
.3	مفاهيم الكتاب متسلسلة.					
ثانيا : عرض المحتوى والرسومات والتوضيحات والأمثلة						
.1	يعرض المحتوي بطريقة مشوقة					
.2	يعرض المحتوي بطريقة متكاملة .					
.3	الدروس في الوحدة متدرجة.					
ثالثا: وسائل التقويم (المسائل والتدريبات)						
.1	ترتبط التدريبات والمسائل بأهداف الكتاب.					
.2	ترتبط التدريبات والمسائل بمحتوي الكتاب.					
.3	توجد اختبارات شاملة في نهاية كل وحدة.					
رابعا: الإخراج (الداخلي والخارجي)						
.1	الغلاف الخارجي للكتاب جذاب.					
.2	بنط صفحات الكتاب مناسب للقراءة.					
.3	يخلو الكتاب من الأخطاء المطبعية.					

وزعت الاستبانة على عينة مكونة من 7 طلاب و3 معلمين والمطلوب :

) تفريغ إجابات اسئلة الاستبانات باستخدام برنامج SPSS وحفظها بملف باسم " تقويم" .

) إيجاد معامل الثبات

) إيجاد معامل الصدق الداخلي

الحا : تفريغ الاستبانة يتم كما تعلمناه سابقا بحيث نعطي الدرجات التالية للاختيارات

عالية جدا	عالية	متوسطة	منخفضة	منخفضة جدا
5	4	3	2	1

وأسماء المتغيرات هي a1, a2, a3 للمجال الأول (المحتوى) b1, b2, b3 للمجال الثاني (عرض المحتوى) c1, c2, c3 للمجال الثالث (وسائل التقويم) d1, d2,d3 للمجال الرابع (الإخراج) ، وشاشة المدخلات كالتالي:

	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	d1	d2	d3
1	4.00	4.00	4.00	1.00	5.00	1.00	5.00	1.00	5.00	3.00	2.00	3.00
2	3.00	5.00	2.00	2.00	4.00	4.00	2.00	2.00	2.00	3.00	1.00	2.00
3	5.00	5.00	4.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.00	1.00	3.00	1.00	3.00
4	4.00	4.00	1.00	4.00	3.00	5.00	5.00	5.00	4.00	3.00	4.00	5.00
5	2.00	4.00	4.00	4.00	2.00	5.00	5.00	1.00	4.00	5.00	4.00	4.00
6	4.00	5.00	5.00	5.00	4.00	2.00	4.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00
7	5.00	4.00	5.00	6.00	4.00	4.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00
8	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	4.00	2.00	4.00	4.00	5.00	5.00
9	4.00	4.00	4.00	4.00	5.00	4.00	2.00	1.00	2.00	1.00	3.00	4.00
10	2.00	5.00	4.00	4.00	5.00	3.00	3.00	4.00	3.00	1.00	3.00	2.00

- نوجد معدل كل مجال من المجالات الأربعة ونعطيها الأسماء av_ *a, av*_b, av_c, av_d وكذلك نوجد معدل المجالات مجتمعة باسم av_total
- ننشئ متغيرين الأول عبارة عن معدل الأسئلة الفردية باسم " av_odd " والثاني عبارة عن معدل الأسئلة الزوجية باسم " av_even " . بحيث نحصل على النتائج كالتالي:

av_a	av_b	av_c	av_d	av_total	av_odd	av_even
4.00	2.33	3.67	2.67	3.17	4.17	2.17
3.33	3.33	2.00	2.00	2.67	2.33	3.00
4.67	4.67	3.00	2.33	3.67	3.33	4.00
3.00	4.00	4.67	4.00	3.92	3.50	4.33
3.33	3.67	3.33	4.33	3.67	3.50	3.83
4.67	3.67	4.33	5.00	4.42	4.50	4.33
4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67
5.00	4.67	3.33	4.67	4.42	4.50	4.33
4.00	4.33	1.67	2.67	3.17	3.33	3.00
3.67	4.00	3.33	2.00	3.25	3.33	3.17

- ✓ لإيجاد معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية نوجد معامل الارتباط بين المتغيرين " av_odd" , "av_even " وتكون النتائج كالتالي:

Correlations

		AV_TOTAL	AV_ODD
AV_TOTAL	Pearson Correlation	1	.835**
	Sig. (2-tailed)	.	.003
	N	10	10
AV_ODD	Pearson Correlation	.835**	1
	Sig. (2-tailed)	.003	.
	N	10	10

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

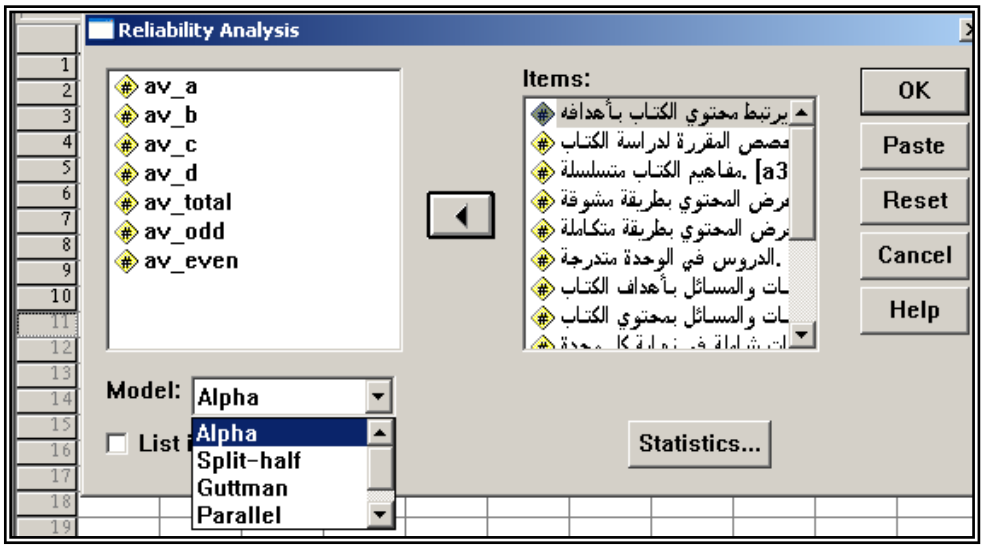
من الجدول السابق يتبين أن معامل الارتباط يساوي 0.835 وبحساب تصحيح معامل الارتباط باستخدام معادلة سبيرمان براون نجد أن معامل الثبات يساوي

$$\text{معامل الثبات} = \frac{2\times 0.835}{1+0.835} = 0.91$$

وهو معامل ثبات مقبول ودال إحصائيا.

✓ **إيجاد معامل ثبات ألفا كرونباخ: نتبع الخطوات التالية:**

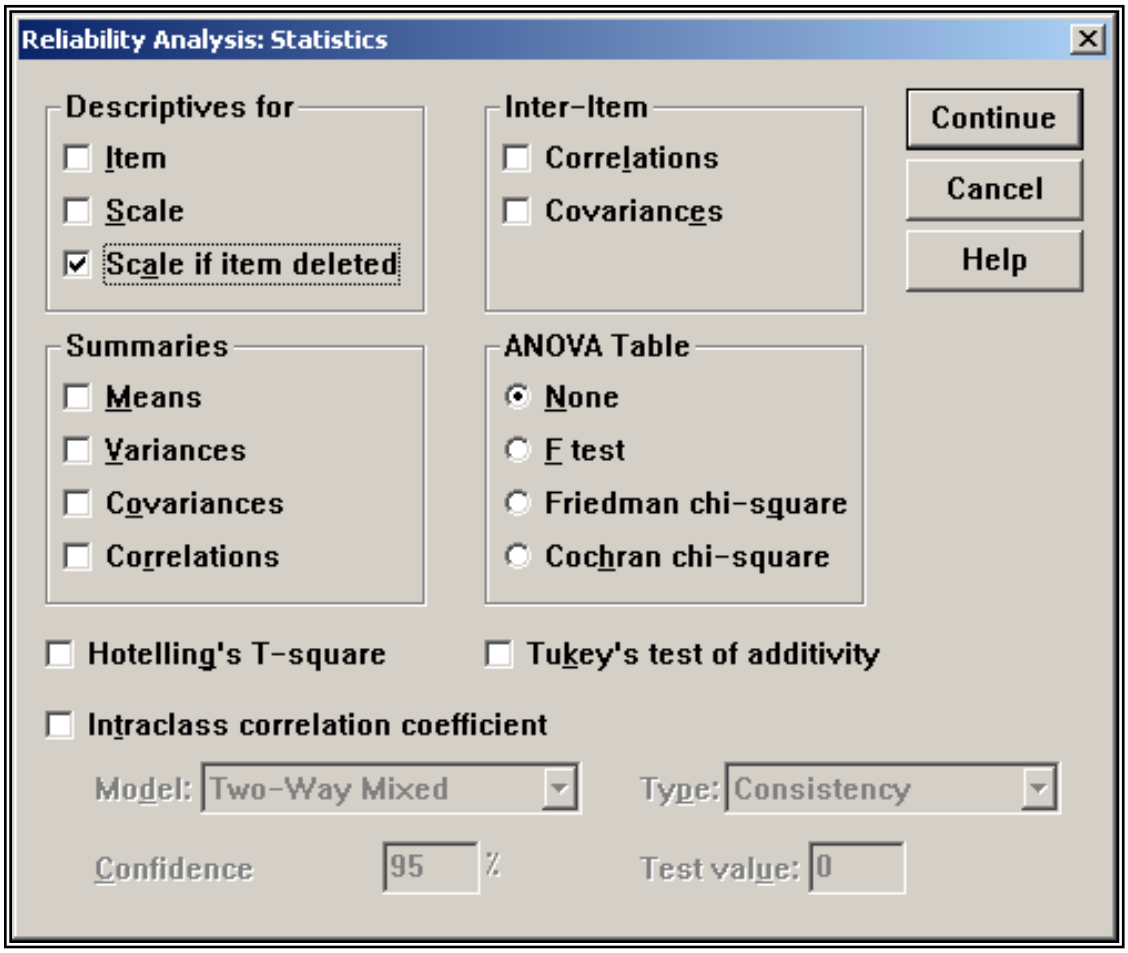
من القائمة Analyze اختر Scale فتظهر قائمة فرعية اختر منها Reliability Analysis فيظهر مربع الحوار التالي:



انقل المتغيرات المطلوبة إلى المستطيل Items وهي أسئلة المجالات الأربعة والمكونة من 12 متغير (a2, ...d3) .

هناك عدة أنواع من معاملات الثبات ويمكن اختيارها من مستطيل Model وسوف نختار نحن معامل الثبات Alpha .

انقر الزر Statistics يظهر مربع الحوار التالي:



اضغط على الخيار Scale if item deleted والهدف من هذا الخيار معرفة الفقرة التي يمكن حذفها من الاستبانة بهدف رفع قيمة معامل الثبات.

اضغط على Continue لنعود إلى مربع الحوار الأصلي.

انقر Ok تظهر النتائج التالية:

Reliability

```
****** Method 1 (space saver) will be used for this analysis ******

  R E L I A B I L I T Y   A N A L Y S I S   -   S C A L E

Item-total Statistics
```

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
A1	40.6000	53.1556	.4322	.7036
A2	39.9000	62.1000	-.0936	.7428
A3	40.6000	53.1556	.3496	.7128
B1	40.4000	45.1556	.7099	.6561
B2	40.3000	67.1222	-.3996	.7812
B3	40.7000	59.3444	.0226	.7542
C1	40.6000	54.2667	.3614	.7117
C2	41.5000	50.7222	.3424	.7166
C3	40.9000	50.7667	.4296	.7016
D1	41.1000	47.8778	.5555	.6816
D2	41.1000	43.6556	.7480	.6467
D3	40.7000	49.1222	.6850	.6723

```
Reliability Coefficients

N of Cases =     10.0                    N of Items = 12

Alpha =    .7288
```

نلاحظ من هذه النتائج أن قيمة معامل الثبات Alpha يساوي 0.7288 وهو معامل ثبات م بول .

العمود (Corrected item- total Correlation) يظهر معامل التمييز لكل فقرة ويستحسن حذف الفقرات ذات معامل تمييز موجب منخفض اقل من 0.19 أو الفقرات التي معامل تمييزها سالب لكي نحصل على معامل ثبات قوي ، ومن النتائج السابقة يمكن حذف الفقرات a2, b2, b3

ولإ جاد معامل الثبات مرة أخرى بعد حذف الفقرات السابق ذكرها والذي معامل تمييزها منخفض أو سالب سنجده يساوي 0.8198

Reliability

```
****** Method 1 (space saver) will be used for this analysis ******

  R E L I A B I L I T Y   A N A L Y S I S   -   S C A L E   (A L P H A)
```

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
A1	28.3000	56.4556	.3725	.8169
A3	28.3000	55.5667	.3464	.8209
B1	28.1000	49.2111	.6056	.7906
C1	28.3000	55.1222	.4561	.8091
C2	29.2000	53.9556	.3019	.8331
C3	28.6000	50.4889	.5672	.7958
D1	28.8000	48.8444	.6234	.7882
D2	28.8000	45.2889	.7755	.7660
D3	28.4000	51.1556	.6994	.7844

Reliability Coefficients

N of Cases = 10.0 N of Items = 9

Alpha = .8198

✓ **لإيجاد صدق الاتساق الداخلي** للفقرات نوجد معاملات الارتباط بين معدل كل مجال والمعدل الكلي للفقرات وفي النهاية تكون النتائج كالتالي:

Correlations

Correlations

		AV_A	AV_B	AV_C	AV_D	AV_TOTAL
AV_A	Pearson Correlation	1	.442	.137	.350	.603
	Sig. (2-tailed)	.	.201	.706	.322	.065
	N	10	10	10	10	10
AV_B	Pearson Correlation	.442	1	.023	.259	.526
	Sig. (2-tailed)	.201	.	.949	.470	.118
	N	10	10	10	10	10
AV_C	Pearson Correlation	.137	.023	1	.658*	.735*
	Sig. (2-tailed)	.706	.949	.	.039	.015
	N	10	10	10	10	10
AV_D	Pearson Correlation	.350	.259	.658*	1	.882**
	Sig. (2-tailed)	.322	.470	.039	.	.001
	N	10	10	10	10	10
AV_TOTAL	Pearson Correlation	.603	.526	.735*	.882**	1
	Sig. (2-tailed)	.065	.118	.015	.001	.
	N	10	10	10	10	10

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

وتعتبر معاملات الارتباط السابقة معاملات ثبات داخلي مقبولة ودالة إحصائيا.
وبذلك يكون الباحث قد تأكد من صدق وثبات فقرات الاستبانة وبذلك أصبحت الاستبانة صالحة للتطبيق على عينة الدراسة الأساسية.