التعريف بالبرنامج الإحصائي SPSS

(1,1) مقدمة:

يعد البرنامج الإحصائي SPSS من أشهر البرامج الإحصائية وأكثرها استخداما من قبل الباحثين في العلوم التربوية والاجتماعية والطبية والهندسية والزراعية التي يعتمد عليها في اجراء التحليلات الاحصائية اللازمة، وتعبر الحروف SPSS عن اختصار (Statistical Package for Social Science) وتعني الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية.

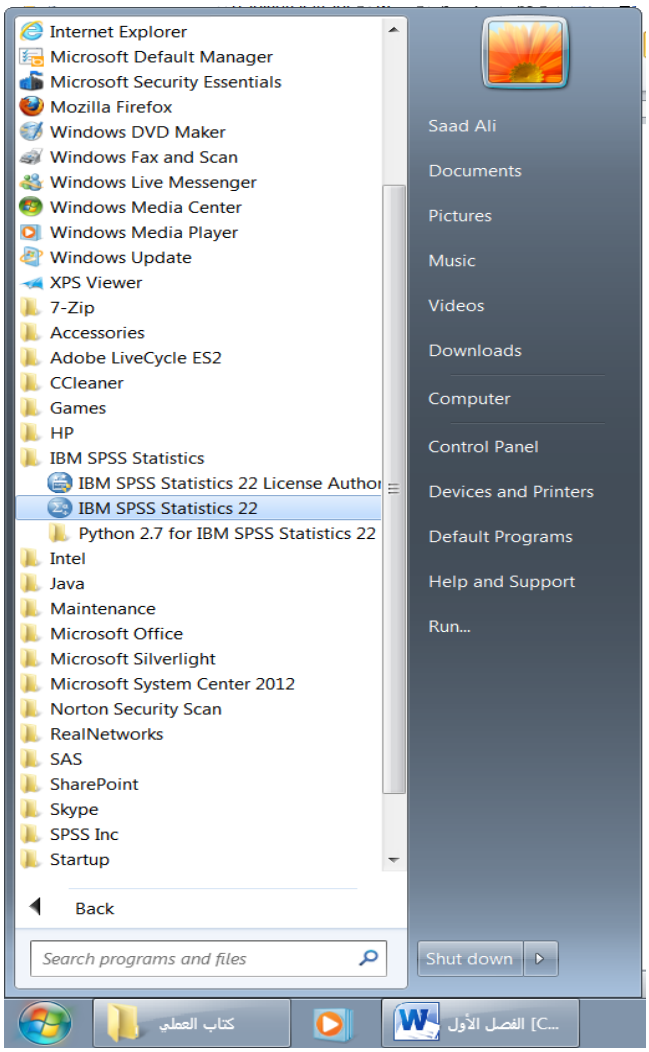
ومن ثم يعتبر هذا البرنامج من أهم البرامج الإحصائية الجاهزة المستخدمة في الحصول على النتائج الخاصة بوصف وتحليل البيانات وفق المبادئ والنظريات الإحصائية. ومن أهم مميزات هذا النظام أنه يتيح مجالا واسعا للتحليلات الاحصائية واعداد المخططات البيانية لتلبية حاجة المختصين والمهتمين في مجال الاحصاء كما يوفر امكانية تناقل البيانات مع قواعد البيانات وبرامج EXCEL و LOTUS وغيرها من البرامجيات

في هذا الفصل يتم عرض المبادئ الأساسية التي يحتاجها الباحث بشكل كبير لاستخدام برنامج SPSS Version 22.0 والتي تساعده في تنفيذ التحليل المطلوب، حيث يتم التعرف على برنامج SPSS Version 22.0 وعلى النوافذ التي يجب أن نتعامل معها، والتعرف على أنواع البيانات والمتغيرات وكيفية تعريف هذه المتغيرات وادخال البيانات، ومن ثم كيفية حساب المقاييس الإحصائية من خلال البرنامج ، وسوف يتم عرض المفاهيم والمصطلحات الخاصة بالبرنامج لنتمكن من التعامل مع الفرضيات الاحصائية وكيفية التعامل مع الاختبارات الاحصائية الموجودة في البرنامج وكيفية تحليل التجارب واستخلاص النتائج.

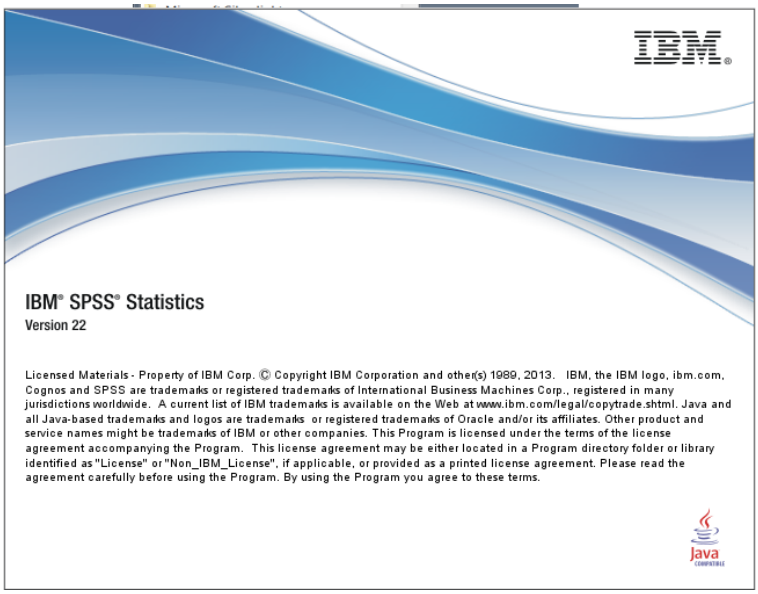
(1,2) تشغيل برنامج SPSS:

بعد الانتهاء من تثبيت البرنامج على الجهاز يمكن تشغيله باحدى الطريقتين:-

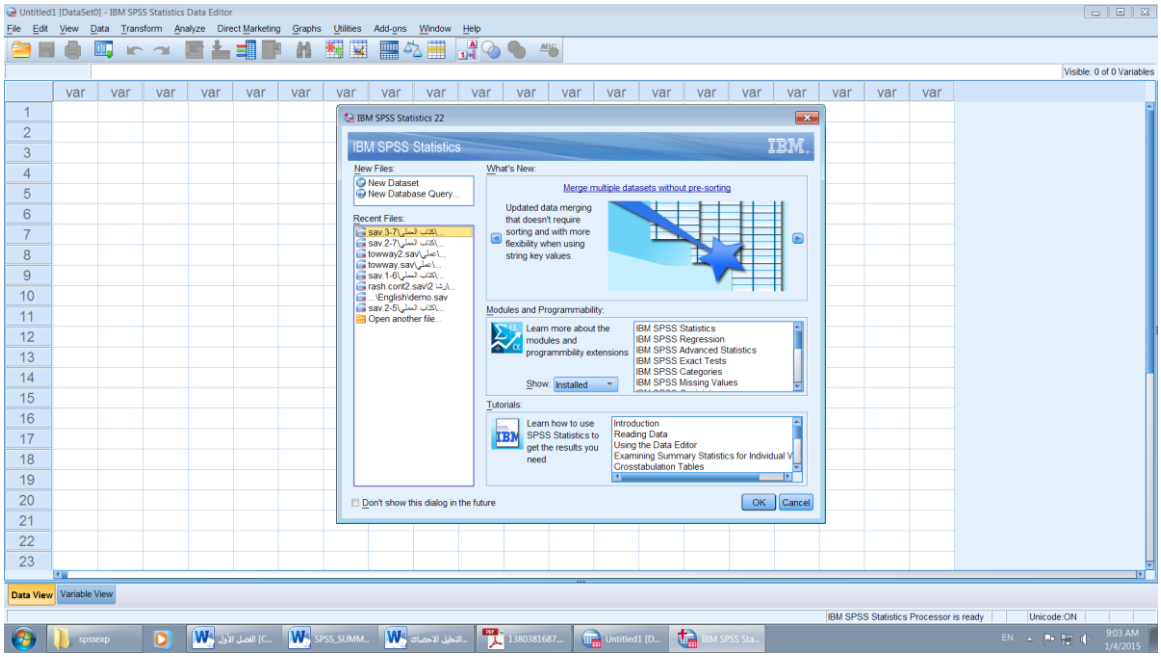
- عن طريق النقر مرتين Double- click بزر الماوس على أيقونة أو رمز البرنامج في حال وجوده على سطح المكتب.
- من خلال فتح قائمة Start الموجودة على سطح المكتب واختيار All Programs ومنها نختار البرنامج SPSS المدرج بها كما هو موضح بالشكل التالي:



وبمجرد الانتهاء من الخطوات السابقة تظهر لنا نافذة لحظيًا، وهي نافذة تحتوي على البيانات الخاصة بالمستخدم التي تم ادخالها خلال عملية تثبيت البرنامج كما بالشكل التالي:



ثم تظهر نافذتين مترافقتان احداهما تحتوي على الملفات الأخيرة التي قام المستخدم بتخزينها سابقا، ويمكن تنشيط Don't show this dialog in the future في أسفل هذه الشاشة كي لاتظهر مرة أخرى، والأخرى تمثل شاشة التعامل مع البيانات (Data Editor) وهما كما في الصورة التالية:



(1,3) بيئة النوافذ المتاحة في برنامج SPSS

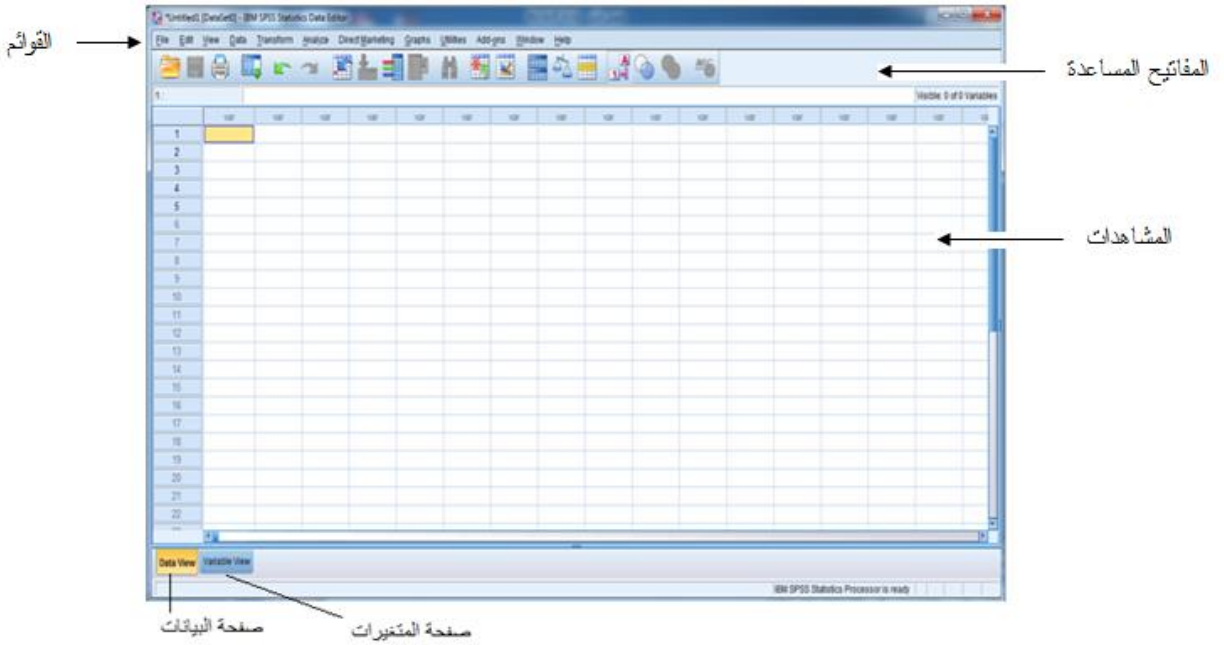
تتوفر في برنامج SPSS بيئة من النوافذ المختلفة ولكن سوف نقتصر هنا على النوافذ التالية:

نافذة التعامل مع البيانات (Data Editor)

هي أول نافذة تراها عند بدء تشغل البرنامج، ومن خلالها تعرض بيانات الملفات والمتغيرات وأسماء هذه المتغيرات التي تتكون منها تلك البيانات وقيمها وتنقسم هذه الشاشة إلى ورقتي عمل Spread Sheet ولكن مجازًا سنسميهما نافذتين فرعيتين وهما:

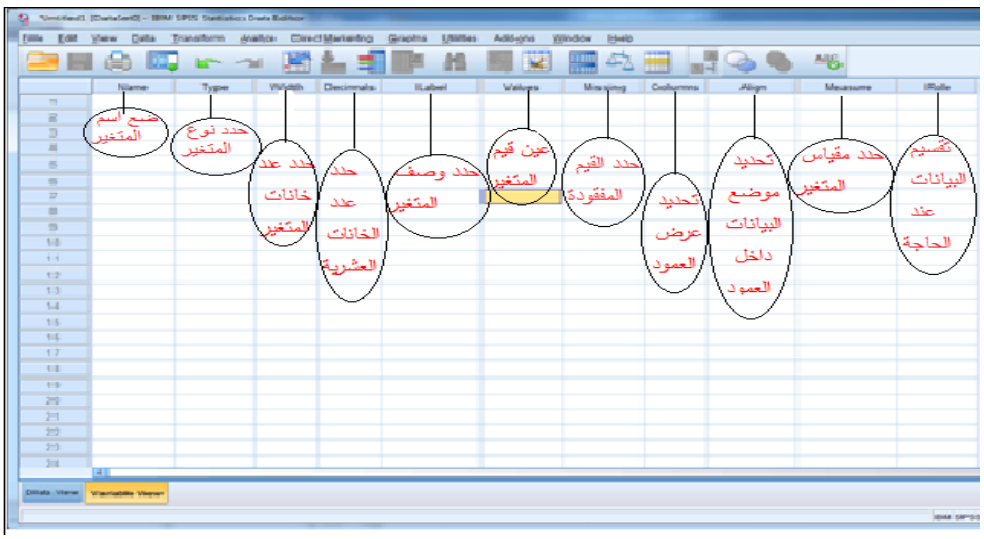
1. نافذة محرر البيانات Data View

نافذة على شكل جدول إلكتروني تفتح مباشرةً مع فتح البرنامج نفسه، تعرض هذه النافذة محتويات ملف معين من البيانات حيث يمكن تكوين ملف جديد أو استدعاء ملف موجود، وتستخدم لتحرير وعرض البيانات ويكون في أعلى كل عمود اسما لكل متغير من المتغيرات التي يتكون منها الملف كما هو مبين في الشكل التالي:



2. نافذة محرر المتغيرات Variables View

نافذة على شكل جدول إلكتروني آخر يتم من خلالها إنشاء متغيرات جديدة وتحديد خصائصهاكما هو موضح بالشكل التالي:

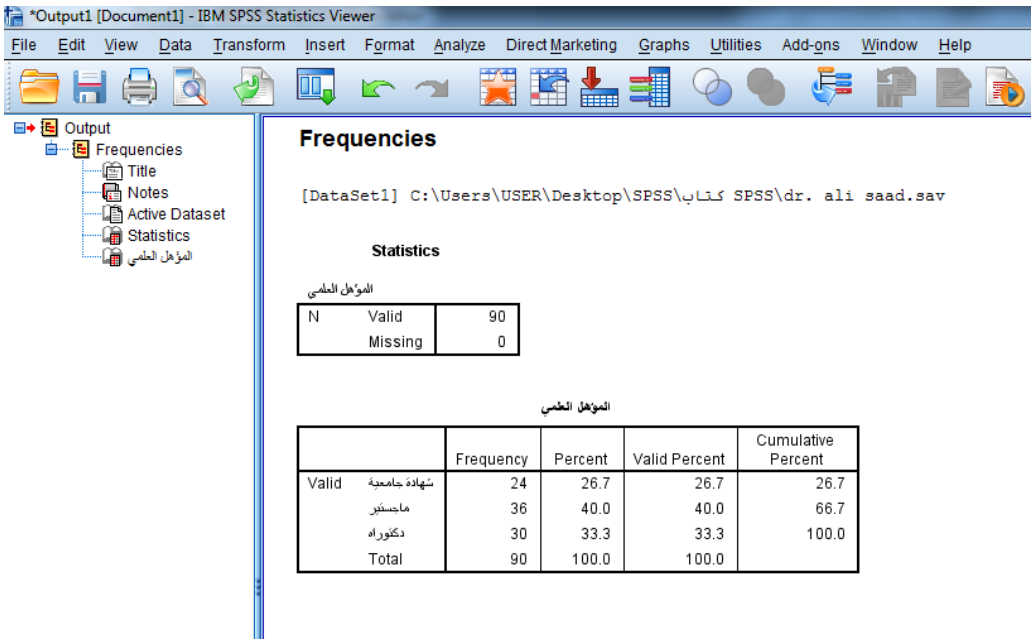


3. نافذة ملف المخرجات Output File

هذه النافذة تعرض جميع النتائج الإحصائية والجداول والمخططات Charts. وتفتح تلقائياً بمجرد طلب تنفيذ الأوامر الإحصائية مثل استخراج جدول أو رسم بياني أو مؤشرات إحصائية.

ومن نافذة المخرجات يمكن الدخول على ثلاث نوافذ أخرى وهي على النحو التالي:

- نافذة محرر المخططات (الرسوم البيانية) Editor Chart: لتعديل وتنسيق الرسوم البيانية.
- نافذة محرر النصوص Text Editor: لتعديل النصوص التي لا تعرض كجداول محورية.
- نافذة محرر الجدول المحوري Pivot Table Editor: لتعديل إخراج الجداول حسب الهدف من استخدامها.



4. محرر الأوامر Syntax Editor:

يحتوي برنامج SPSS على أوامر يتكون منها برنامج يقوم بإنجاز أي معالجة إحصائية مطلوبة. تدخل هذه الأوامر عن طريق هذا المحرر ويمكن أن تحفظ وتصبح برنامج يتم إنشاء اختصار له ، لنتمكن من تنفيذه بشكل سريع عند الحاجة.

(1,4) تهيئة ملف الإدخال لبرنامج SPSS

ان تهيئة الملفات في البرنامج ينفذ بواسطة محرر البيانات وهو عبارة عن Spread sheet تشبه ورقة العمل في برنامج Excel، وهي نافذة تفتح تلقائيا عند تشغيل البرنامج، ويوفر محرر البيانات نوعين من العرض للبيانات كما تم تعريفها:-

-Data View:وهي النافذة التي يتم إدخال بيانات الدراسات والبحوث الميدانية عن طريقها، حيث تتكون من مجموعة من الأعمدة للمتغيرات Variables، ومجموعة من الصفوف للحالات Cases. ويتم إدخال البيانات رأسياً لكل متغير، أو أفقياً لكل حالة أو مستجيب أعطي له استبانة، فعلى سبيل المثال يمثل كل مستجيب لأسئلة استبيان ما حالة

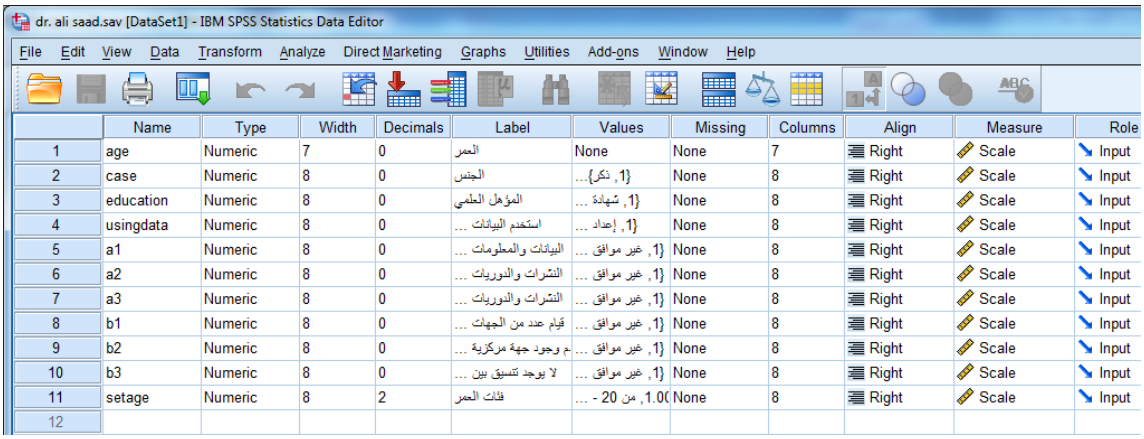
منفصلة. ويعرف تقاطع الأعمدة مع الصفوف بالخلايا. كل خلية تعبأ بقيمة حرفية أو رقمية تعبر مثلاً عن إجابة المستجيب لسؤال معين من أسئلة الدراسة.

- Variable View : هي نافذة لمشاهدة المتغيرات وتضمن عرض مفصل لصفات كل متغير في ملف البيانات وفي هذه الحالة تكون الصفوف هي المتغيرات والأعمدة تمثل صفات المتغير.

(1,5) تعريف المتغيرات

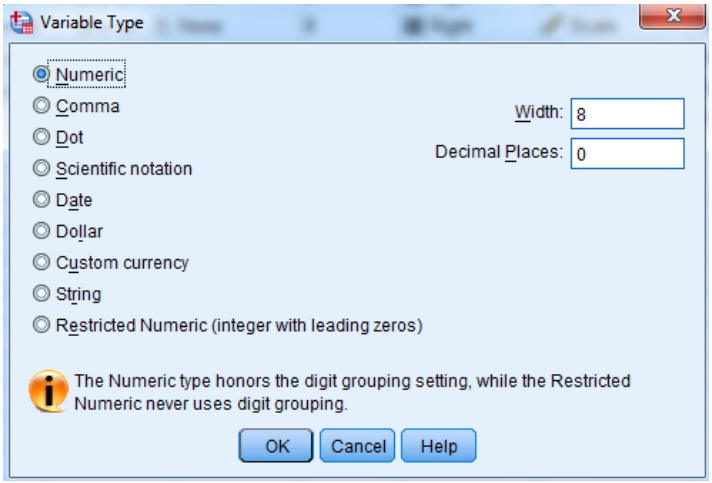
قبل البدء في إدخال البيانات كما جاء في الفقرة السابقة يفضل تعريف متغيرات الدراسة تعريفاً كاملاً عن طريق نافذة محرر المتغيرات. وتكمن أهمية تعريف المتغيرات في أن بعض إجراءات التحليل الإحصائي تشترط خصائص محددة للمتغير، كما أن ذلك يسهل عملية الإدخال للبيانات وكذلك تفسير النتائج التي تظهر في ملف المخرجات.

ويوضح الشكل التالي خصائص المتغيرات الواردة في نافذة محرر المتغيرات.



	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	age	Numeric	7	0	العمر	None	None	7	Right	Scale	Input
2	case	Numeric	8	0	الجنس	{1, ذكر}...	None	8	Right	Scale	Input
3	education	Numeric	8	0	المؤهل العلمي	{1, شهادة ...	None	8	Right	Scale	Input
4	usingdata	Numeric	8	0	استخدم البيانات ...	{1, إعداد ...	None	8	Right	Scale	Input
5	a1	Numeric	8	0	البيانات والمعلومات ...	{1, غير موافق ...	None	8	Right	Scale	Input
6	a2	Numeric	8	0	النشرات والدوريات ...	{1, غير موافق ...	None	8	Right	Scale	Input
7	a3	Numeric	8	0	النشرات والدوريات ...	{1, غير موافق ...	None	8	Right	Scale	Input
8	b1	Numeric	8	0	قيام عدد من الجهات ...	{1, غير موافق ...	None	8	Right	Scale	Input
9	b2	Numeric	8	0	م وجود جهة مركزية ...	{1, غير موافق ...	None	8	Right	Scale	Input
10	b3	Numeric	8	0	لا يوجد تنسيق بين ...	{1, غير موافق ...	None	8	Right	Scale	Input
11	setage	Numeric	8	2	فئات العمر	... - 20 ,1.00	None	8	Right	Scale	Input
12											

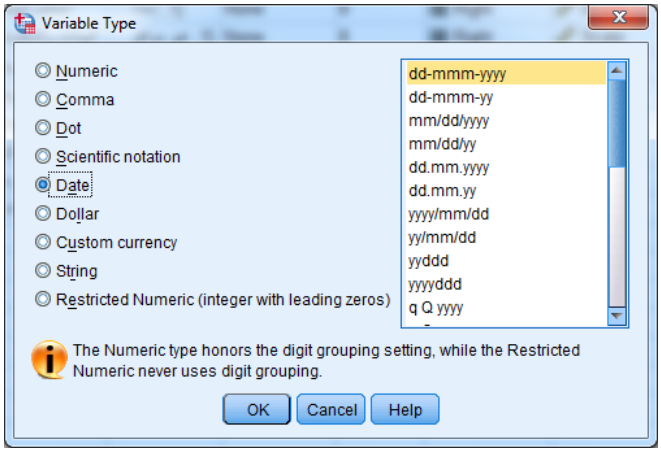
- الاسم Name: لكتابة اسم المتغير بحيث يكون من بينها حرف واحد على الأقل. مع ملاحظة أن لا يتضمن اسم المتغير فراغات وبعض الرموز الخاصة مثل *، #، ؟، كما أن البرنامج لا يميز بين الحروف الكبيرة والحروف الصغيرة.
- النوع Type: يحدد فيه نوع المتغير (حرفي String، رقمي Numeric) وكذلك طريقة التنسيق للمتغيرات الرقمية تاريخ Date، عملة Dollar. ويتم ذلك عند الانتقال إلى الخلية التي تقع ضمن العمود الذي بعنوان Type وعند الوقوف عليه يظهر زر button عند النقر عليه يظهر صندوق الحوار والذي من خلاله نحدد نوع المتغير كما يلي:



- 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 اسفل العمود Decimal في شاشة محرر البيانات ونقوم بتغيير عدد أرقام العدد وكذاك عدد الأرقام العشرية كما هو مبين بالشكل:-

	Name	Type	Width	Decimals
1	age	Numeric	8	3

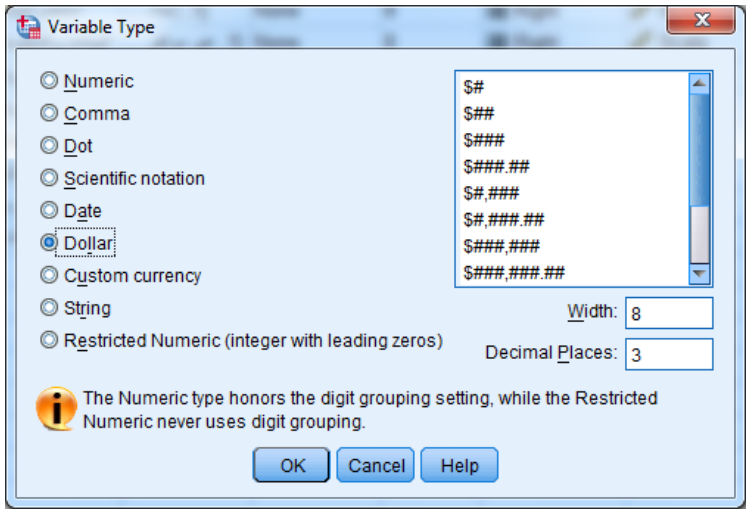
- Comma لتعريف متغير رقمي يراد عرض القيم الخاصة به على أساس وضع فاصلة بعد كل ثلاثة أرقام (للأرقام الأكبر من 1000) مع نقطة لفصل الخانات العشرية. وكمثال على ذلك 6,342,595.000 .
- Dot – لتعريف متغير رقمي يراد عرض قيمه بحيث تشتمل على نقطة كل ثلاثة أرقام (للأرقام الأكبر من 1000) مع فاصلة لفصل الخانات العشرية وكمثال على ذلك العدد .656.325.889,000
- Scientific Notation لتعريف متغير رقمي يراد عرض قيمه بشكل تعبير أسي وفي هذا النوع يستخدم الحرف (E) بدل الأساس (10) فالرقم 3.51×10^{2} يعبر عنه حسب هذا النوع كما يلي 3.51E2
- Date لتعريف متغير رقمي يراد عرض قيمه بشكل تاريخ أو تاريخ مع الوقت ومربع الحوار التالي يبين أشكال خاصة من هذا النوع



وكمثال يمكن اختيار الشكل mm/ dd/ yy وهو التاريخ على الطريقة الأمريكية والرمز mm يعني الشهر و dd تعني اليوم و yy تعني السنة. وكمثال 03/13/92 .

- Dollar لتعريف متغير رقمي يراد عرض قيمة بحيث تشمل على إشارة الدولار $ مع فاصلة كل ثلاثة أرقام (العدد اكبر من 1000) مع نقطة لفصل الخانات العشرية.

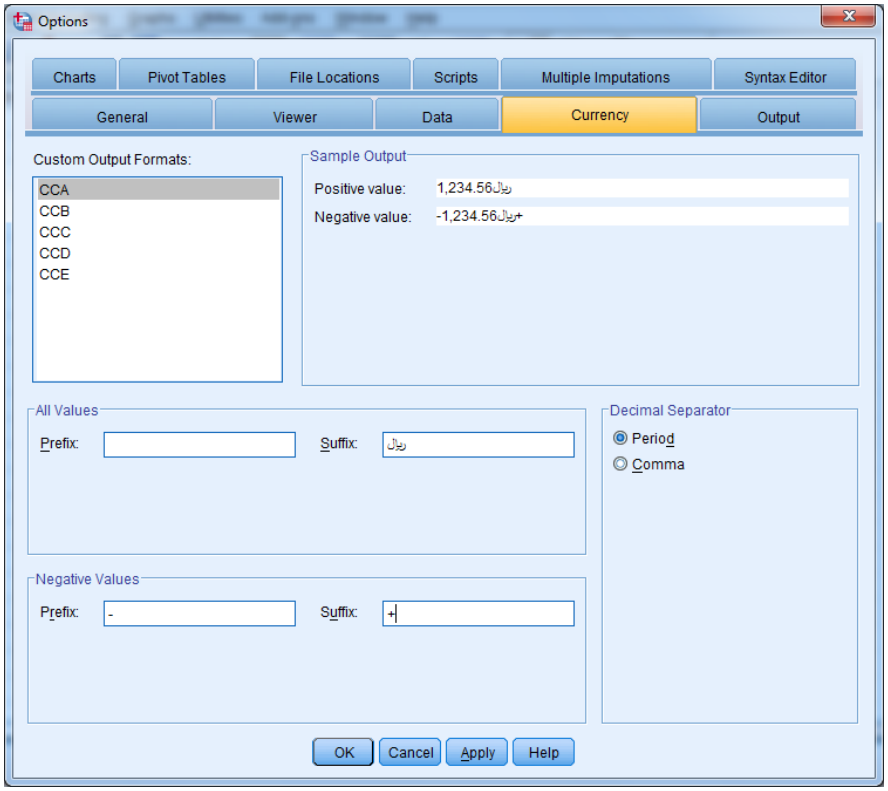
والشكل التالي يبين هذا النوع :



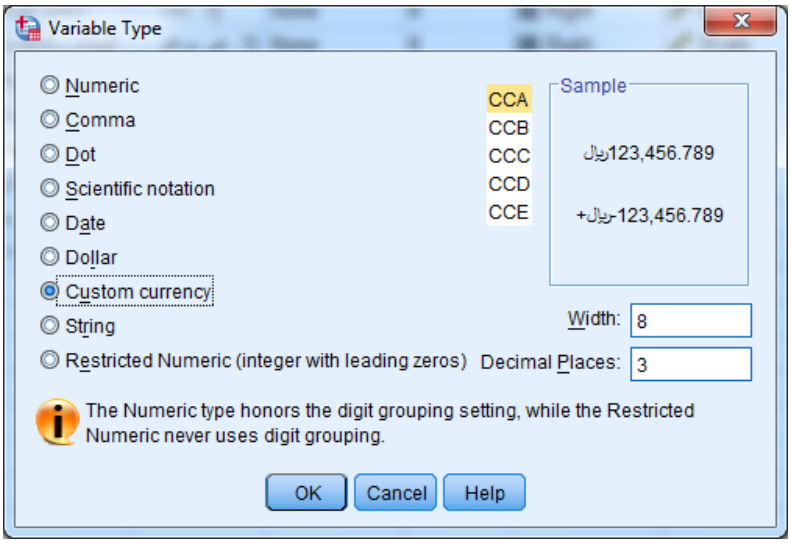
وكمثال على قيم المتغير من هذا النوع $,607,323.15

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

اختار القائمة Edit ثم اختيار الأمر Options فيظهر مربع الحوار التالي، اختار النافذة Currency ثم في مربع All Values اكتب في المربع المقابل لـ Suffix " ريال " وفي مربع Negative Values اكتب إشارة السالب "-" في المربع المقابل لـ Suffix ثم موافق.

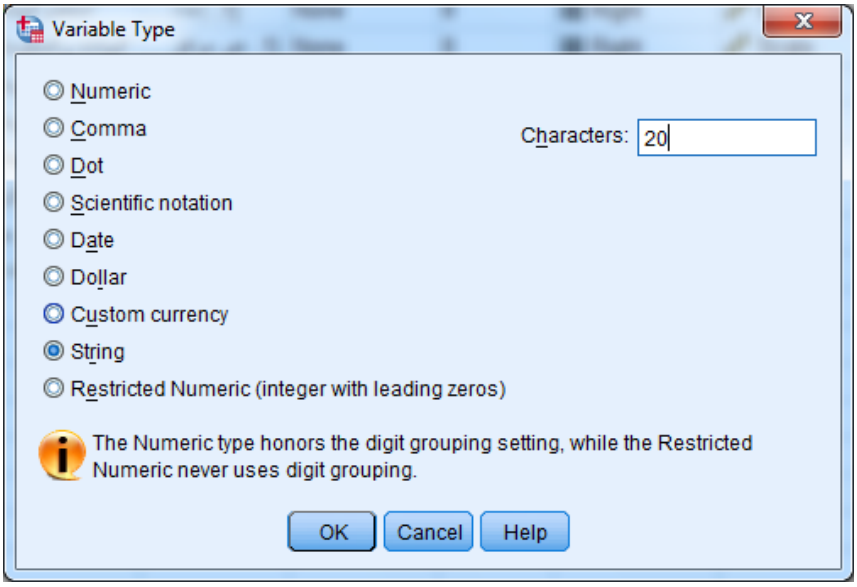


وكمثال على هذا النوع: + 325.000 ريال .



- 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 كما بالشكل التالي:



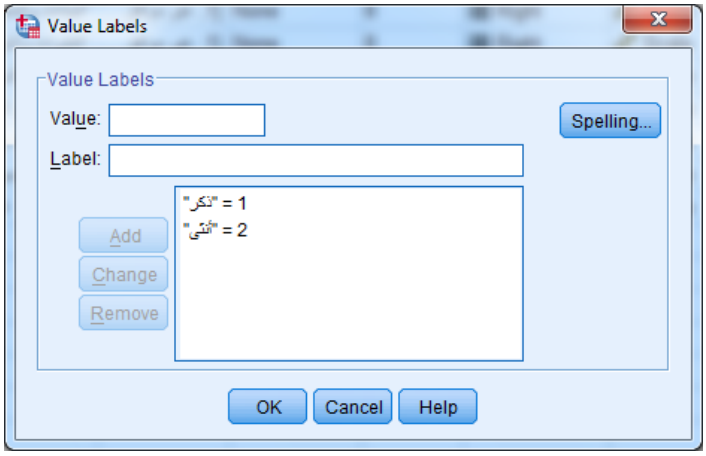
- Restricted Numeric لتعريف متغير رقمي يحتوي على أصفار على اليسار

1- الحجم Width: لتحديد عدد الأرقام أو الحروف التي يتكون منها المتغير، مع ملاحظة ألا يتعدى عدد الأرقام أو الحروف 40 رقماً أو حرفاً بما في ذلك العلامة العشرية، وألا تقل عن رقم أو حرف واحد.

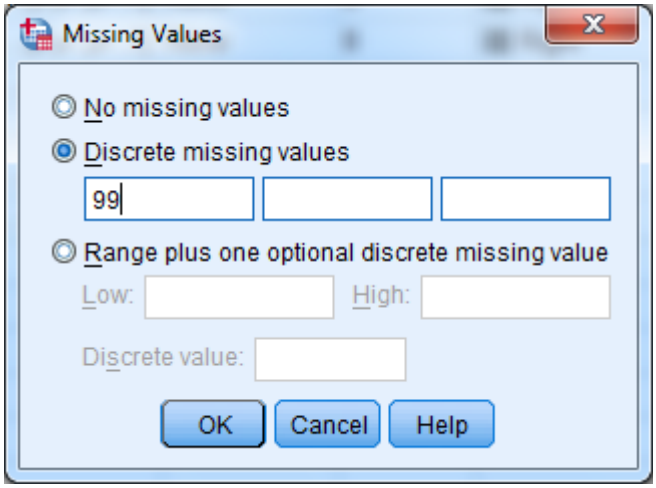
2- الخانات العشرية Decimals: يستخدم في تحديد عدد الأرقام بعد العلامة العشرية المسموح بها عند كتابة البيانات الرقمية، وأقصى عدد من الأرقام يمكن كتابته بعد العلامة العشرية هو (16) رقماً ويمكن زيادة أو نقصان المراتب العشرية باستخدام الأسهم إلى أعلى أو أسفل.

3- عنوان المتغير Label: لتسمية المتغيرات ووصفها وصفاً دقيقاً تصل إلى 256 رمز ، والنتائج التي يتم الحصول عليها ستحتوي على هذه التسمية.

4- عناوين القيم Value Label: لوصف قيم المتغير حيث يتم وضع الاسم أو التعريف المناسب للقيم أو الدرجات التي تعكس رموز المتغير، ويكون هذا عادةً في حالة المتغيرات الاسمية أو الرتبية. كما يمكن اجراء تصحيح الإملائي من خلال الضغط على spelling كما هو موضح في الشكل التالي:



5- القيم المفقودة Missing : لتحديد القيم المفقودة، يستخدم هذا الاختيار في حالة وجود قيم مفقودة في البيانات التي يتم إدخالها، ويحدث هذا عادةً عندما لا يستجيب بعض الأفراد على بعض عبارات أو أسئلة المقاييس المطبقة عليهم. وكما بالشكل تم وضع الرقم 99 في حالة عدم وجود إجابة.



ويجب ملاحظة أنه عند إدخال البيانات لأي متغير فإن الفراغ (blank) في أي خلية – أي عدم احتوائها قيماً رقمية أو رمزاً لقيم مفقودة تم ترميزها سابقاً – فإن ذلك يعني أن المستجيب لم يقدم إجابة مناسبة لهذا الحقل. وبذلك يتعامل SPSS تلقائياً مع هذه القيم الفارغة والتي كان من المتوقع أن تكون قيماً رقمية أو حرفية على أنها قيم مفقودة System Missing Value كما يقوم بتحويلها تلقائياً إلى نقط (.) ويتم عزلها من معظم أنواع التحليل الإحصائي كما هو الحال للبيانات المفقودة التي تم إعطاؤها رموز مثل (99 ، م ، ... إلخ).

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.

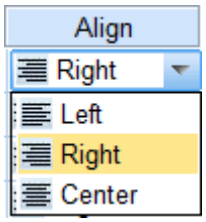
Discrete missing values: يمكننا هذا الخيار إدخال حتى ثلاث قيم مختلفة لمتغير واحد تعامل كقيم مستخدم مفقودة وهذا الخيار يصلح للمتغيرات الرقمية والنصية.

Range of missing values: يمكننا هذا 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: يمكننا هذا الخيار من تحديد مدى معين من قيم 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.

6- سعة العامود Columns: لتحديد سعة العامود الذي يظهر فيه المتغير بحيث يتناسب مع حجمه، علماً بأن ذلك يمكن أن يتم بشكل أسهل من خلال محرر البيانات بالفأرة عن طريق السحب والإفلات.

7- محاذاة Align : لتحديد نوع المحاذاة لبيانات المتغير داخل العمود الذي يمثله.

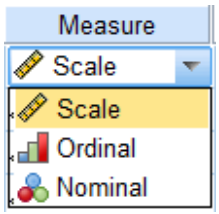


Right : يمين

Center : وسط

Left : يسار

10- المقياس Measurement : لتحديد نوع قياس المتغير .



Nominal للمتغيرات الاسمية

Ordinal للمتغيرات الرتبية

Scale للمتغيرات الرقمية المتصلة

مع ملاحظة أنه عند توصيف بعض المتغيرات على أنها لفظية String فإن البرنامج يحدد هذه المتغيرات على أنها اسمية.

(1,6)تطبيق: يوضح كيفية إدخال البيانات في برنامج SPSS

اهتم قسم الاقتصاد الزراعي بتقييم واقع البيانات والمعلومات الاقتصادية في المملكة العربية السعودية، ومن أجل ذلك تم حصر بعض المتغيرات التي تعكس واقع البيانات والمعلومات الاقتصادية في المملكة، وذلك من خلال محورين:

(**المحور الأول**) البيانات والمعلومات المتوافرة في المملكة كافية وشاملة (ويتضمن) ثلاث عبارات.

(**المحور الثاني**) يوجد تضارب بين البيانات والمعلومات الصادرة من الجهات المختلفة بالمملكة،(ويتضمن) ثلاث عبارات أيضاً.

ولدراسة هذا البحث تم تصميم استبيان مكون من عوامل ديموجرافية مثل العمر والنوع (ذكر، أنثى)، ومستوى التعليم (جامعي، ماجستير، ودكتوراه)، وأن الاستبيان مصمم كما يلي:

تقييم واقع البيانات والمعلومات الاقتصادية في المملكة العربية السعودية

أولا :البيانات الأولية :

1- العمر: ..... سنة

2- مستوى التعليم: o جامعي o ماجستير o دكتوراه

3 – الجنس: o ذكر o أنثى

4- استخدم البيانات والمعلومات الاقتصادية في الآتي:

o إعداد تقارير o إعداد بحث أو دراسة

الجزء الثاني: البيانات والمعلومات:

المحور	العبـــارات	أوافق تماما	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق إطلاقا
البيانـــــــــات والمعلومـــــــات المتـــوافرة فـــي	1-البيانات والمعلومات الاقتصادية المتوافرة في المملكة كافية وشاملة.					
	2- النشرات والدوريات الخاصة بالبيانات والمعلومات الاقتصادية التي تصدر في المملكة منتظمة وتصدر في					

المملكة كافية وشاملة.	أوقات محددة، ومعلنة مسبقاً.					
	3 – النشرات والدوريات الخاصة بالبيانات والمعلومات الاقتصادية التي تصدر في المملكة تعتبر شاملة لكل المجالات.					
يوجد تضارب بين البيانات والمعلومات الصادرة من الجهات المختلفة بالمملكة	1 –قيام عدد من الجهات بإصدار البيانات والمعلومات يؤدي إلى تعارض البيانات والمعلومات الصادرة منها.					
	2 –عدم وجود جهة مركزية لإصدار البيانات والمعلومات يؤدي إلى تكرار الجهود وتشتتها.					
	3 –لا يوجد تنسيق بين الجهات المسئولة عن إصدار البيانات والمعلومات.					

وبعد توزيع الاستبيان على العينة المستهدفة للإجابة عليها تم جمعها وكان عددها (60) استبياناً، وفيما يلي سوف نوضح كيفية إدخال البيانات.

(1,7) إعداد الاستبانه لإدخالها على برنامج SPSS

لإدخال الاستبانة على برنامج SPSS بعد جمعها من المبحوثين يتم التالي:

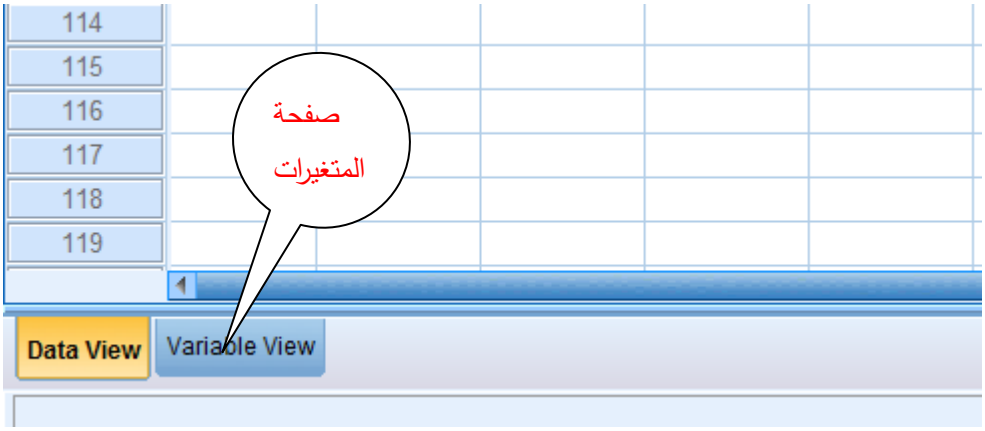
– نحدد لكل استبانة رقم، وذلك ليسهل مراجعتها على البرنامج والتأكد من صحة إدخال البيانات في أي وقت.

– نقوم بتعريف المتغيرات على البرنامج وفي هذه الاستبانة يكون عشر متغيرات كما يلي:

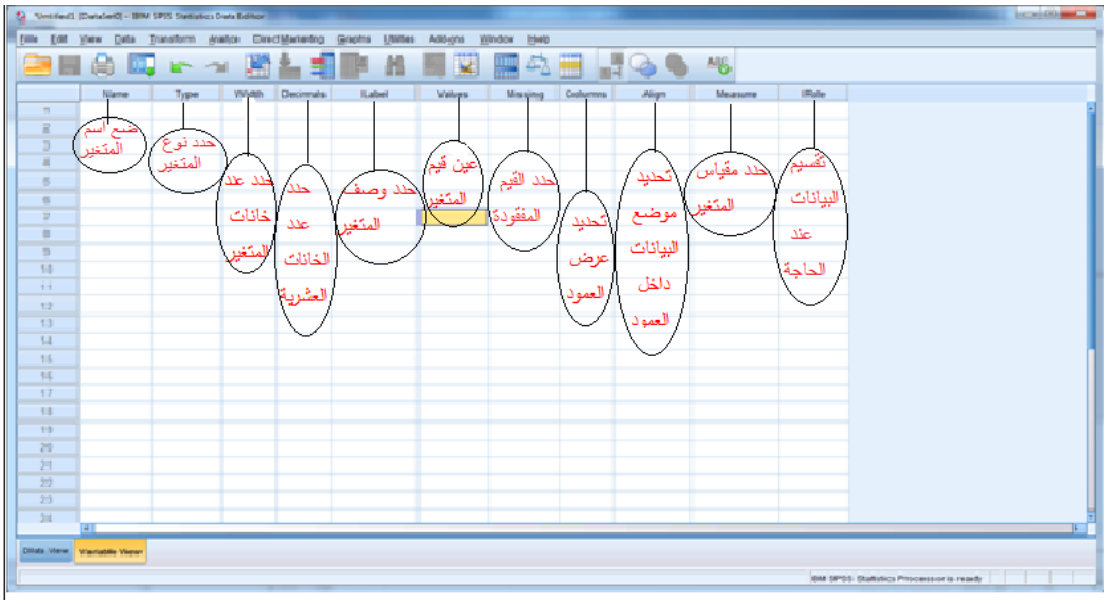
- العمر وهو متغير كمي ونضعه كما هو في الاستبانة.
- مستوى التعليم وهو متغير ترتيبي (Ordinal) حيث سنرمز بالرقم(1) للجامعي والرقم (2) للماجستير والرقم (3) للدكتوراه.
- الجنس وهو متغير اسمي (Nominal) وسوف نعطي الرقم (1) للذكر والرقم (2) للأنثى.
- استخدم البيانات والمعلومات الاقتصادية في الأتي وهو متغير اسمي وسنرمز لـ إعداد تقارير بالرمز (1)، و إعداد بحث أو دراسة (2).
- عبارات الاستبانة وسوف نرمز لها بالرموز a1,a2,a3,b1,b2,b3 على الترتيب (وتعطى الأوزان التالية للإجابات)
- لا أوافق إطلاقاً =١ ، لا أوافق = ٢ ، محايد = ٣ ،أوافق = ٤ ،أوافق تماماً =٥.

(1,8) إدخال البيانات على برنامج SPSS:

بعد فتح البرنامج سوف تظهر الشاشة الآتية:



نضغط على محرر المتغيرات Variables View أسفل الصفحة تظهر الشاشة الخاصة بتعريف المتغيراتوتحديد خصائصها من حيث النوع والعرض والعنوان والقيمة وقياس تدريجه .... إلخ ، كما في الشكل التالي:



كل سطر من أسطر هذه الشاشة لتعريف متغير واحد، وفيما يلي تعريف لكل عمود

1 – في العمود الأول نكتب اسم المتغير، وعلى فرض ان المتغير هو الجنس فنكتب gender أو أي رمز تضعه.

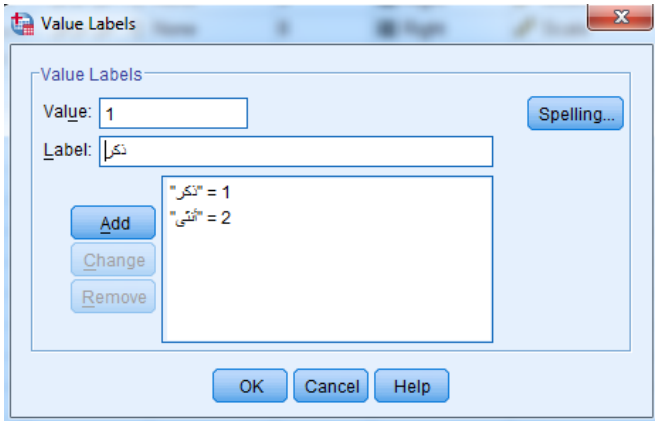
2 – وفي العمود الثاني نحدد نوعه ويوجد عدة أنواع للمتغير نختار الملائم منها ونحدده، ويمكنك اختيار هنا في حالة متغير الجنس Numeric

3 – في العمود الثالث نحدد عدد الأرقام أو الحروف التي يتكون منها المتغير من خلال الضغط على الأسهم، وفي متغير الجنس لا نحتاج سوى خانة واحدة.

4 – في العمود الرابع نحدد عدد الأرقام بعد العلامة العشرية المسموح بها عند كتابة البيانات الرقمية من خلال الضغط على الأسهم، وفي متغير الجنس لا نحتاج إلى أرقام عشرية فيمكن وضع صفر.

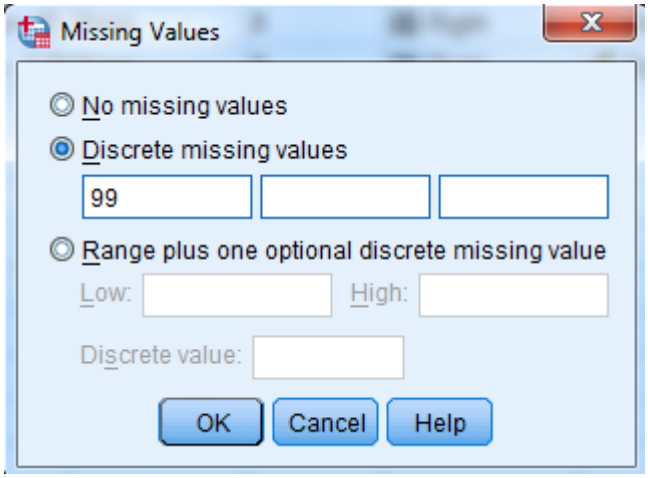
5 – في العمود الخامس نحدد وصف دقيق للمتغير، مع ملاحظة أن النتائج التي يتم الحصول عليها ستحتوي على هذا الوصف.

6 – في العمود السادس نحدد التسمية أو التعريف المناسب للقيم أو الدرجات التي تعبر عنها رموز المتغير، وفي متغير الجنس نضغط في الخانة أسفل values وأمام متغير الجنس فيظهر الشكل التالي:



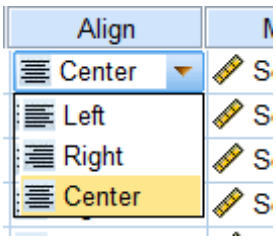
ومن ثم نكتب (1) أمام كلمة value وكلمة ذكر أمام كلمة label ونضغط على Add ثم نكتب (2) أمام كلمة value وكلمة أنثى أمام كلمة label ونضغط على Add، ثم نضغط Ok أو زر Enter .

7 – في العمود السابع لتحديد البيانات المفقودة وتصنيفها.



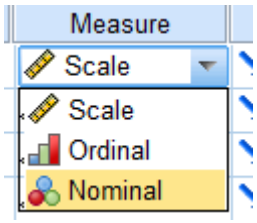
8 – في العمود الثامن يحدد عرض العمود Column الذي يوجد فيه المتغير في شاشة Data View.

9 – في العمود التاسع نحدد المحاذاة Align للبيانات (يمين ، وسط ، يسار) في العمود الذي يوجد

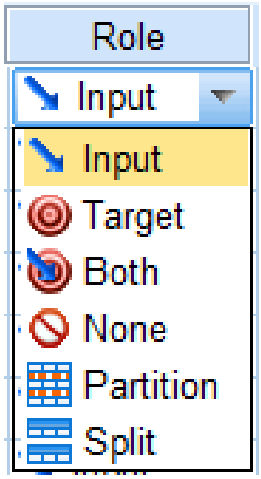


فيه المتغير.

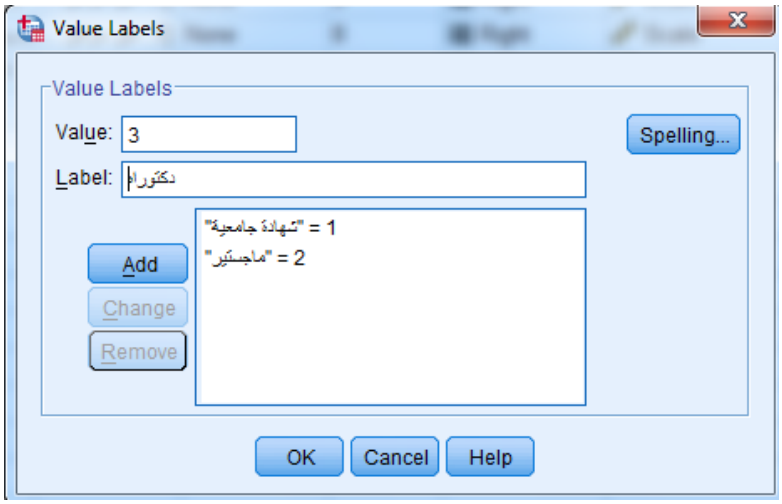
10 – في العمود العاشر يتم تحديد نوع قياس المتغير **Measure**، وفي متغير الجنس يكون **Nominal**.



11 – في العمود الحادي عشر نحدد الدور للمتغير



بالمثل يمكن تسجيل متغير مستوى التعليم مع ملاحظة أنه في عمود Values تكون



ويتم تسجيل جميع المتغيرات حتى تصبح بالشكل الأتي:

Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns
age	Numeric	7	0	العمر	None	None	7
case	Numeric	8	0	الجنس	{1, ذكر}...	None	8
education	Numeric	8	0	المؤهل العلمي	{1, شهادة ...	None	8
usingdata	Numeric	8	0	استخدم البيانات ...	{1, إعداد ...	None	8
a1	Numeric	8	0	البيانات والمعلومات ...	{1, غير موافق ...	None	8
a2	Numeric	8	0	النشرات والدوريات ...	{1, غير موافق ...	None	8
a3	Numeric	8	0	النشرات والدوريات ...	{1, غير موافق ...	None	8
b1	Numeric	8	0	قيام عدد من الجهات ...	{1, غير موافق ...	None	8
b2	Numeric	8	0	م وجود جهة مركزية ...	{1, غير موافق ...	None	8
b3	Numeric	8	0	لا يوجد تنسيق بين ...	{1, غير موافق ...	None	8
setage	Numeric	8	2	فئات العمر	1.00, من 20 - ...	None	8

ملاحظة: في حالة وجود أكثر من متغير بنفس عناوين قيم البيانات، وتكون الاختيارات: أوافق تماما، أوافق، محايد، لاأوافق، لا أوافق إطلاقا وبفرض أنه يوجد 10 متغيرات في مثل هذه الحالة، ولتنفيذ ذلك يمكن إتباع الخطوات التالية:

1- يتم تعريف الاختيارات السابقة كما تم شرحه في تعريف قيم المتغيرات.

2- نسخ المتغير السابق تعريفه، (EDIT, COPY) أو CTRL + C

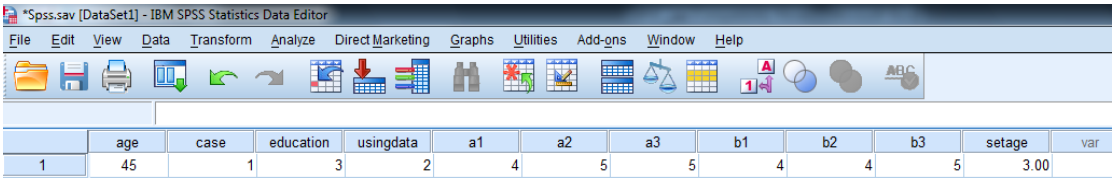
3- اختر الصف التالي للمتغير السابق بالفأرة ثم اضغط على المفتاح الأيمن للفأرة، من القائمة المنسدلة يتم اختيار... PASTE .

الآن قد تم العمل في شاشة Variable View بتعريف جميع المتغيرات.

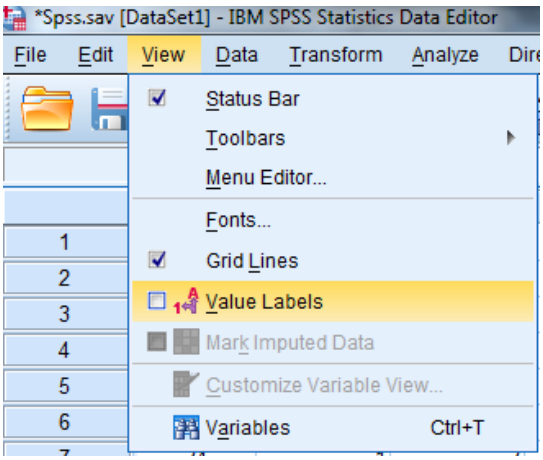
(1,9) العمل في شاشة Data View

نفتح شاشة Data View لتفريغ جميع البيانات التي تمثل اجابات الاستبانات بحيث يمثل كل عمود متغير وكل صف إستبانة كاملة.

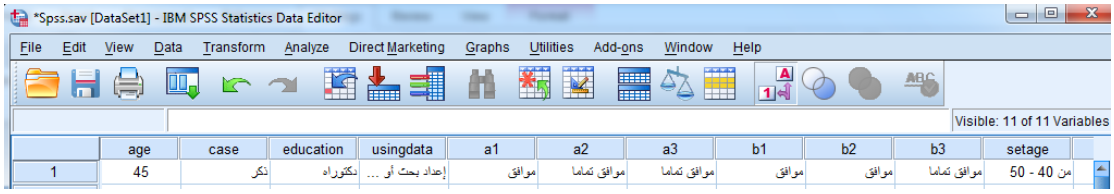
عند فتح شاشة Data View وعند السجل رقم(١) نبدأ بتسجيل بيانات أول استبانة في أول صف كما هو موضح في الصورة التالية:



إذا أردنا أن تظهر المتغيرات بمسمياتها الوصفية التي سجلت في بيانات المتغيرات نذهب إلى View ونضغط على Value labels كما بالشكل



تظهر البيانات كالتالي



	age	case	education	usingdata	a1	a2	a3	b1	b2	b3	setage
1	45	ذكر	دكتوراه	إعداد بحث أو ...	موافق	موافق تماما	موافق تماما	موافق	موافق	موافق تماما	من 40 - 50

بعد تعبئة جميع الاستبانات يصبح شكل شاشة Data View كما يلي:

	age	case	education	usingdata	a1	a2	a3	b1	b2	b3	setage
1	45	ذكر	دكتوراه	إعداد بحث أو ...	موافق	موافق تماما	موافق تماما	موافق	موافق	موافق تماما	من 40 - 50
2	30	ذكر	ماجستير	إعداد بحث أو ...	موافق	غير متأكد	غير متأكد	موافق تماما	موافق	موافق	من 20 - 30
3	26	ذكر	شهادة جامعية	إعداد تقارير	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	من 20 - 30
4	27	ذكر	ماجستير	إعداد بحث أو ...	موافق	موافق	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق	من 20 - 30
5	24	أنثى	ماجستير	إعداد بحث أو ...	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	من 20 - 30
6	26	ذكر	دكتوراه	إعداد بحث أو ...	موافق	موافق	غير موافق	غير موافق	موافق	غير متأكد	من 20 - 30
7	34	ذكر	دكتوراه	إعداد بحث أو ...	موافق	موافق	غير موافق	غير موافق	موافق	موافق	من30 - 40
8	37	أنثى	دكتوراه	إعداد بحث أو ...	موافق	موافق	موافق تماما	موافق	موافق	موافق	من30 - 40
9	42	ذكر	ماجستير	إعداد بحث أو ...	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	من 40 - 50
10	29	ذكر	دكتوراه	إعداد بحث أو ...	موافق	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	من 20 - 30
11	25	ذكر	ماجستير	إعداد بحث أو ...	موافق	غير متأكد	غير متأكد	موافق تماما	موافق تماما	موافق	من 20 - 30
12	35	ذكر	ماجستير	إعداد بحث أو ...	موافق	موافق	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق	من30 - 40
13	34	ذكر	ماجستير	إعداد بحث أو ...	موافق تماما	موافق	موافق	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	من30 - 40
14	25	أنثى	شهادة جامعية	إعداد تقارير	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	من 20 - 30
15	37	ذكر	دكتوراه	إعداد بحث أو ...	غير متأكد	غير متأكد	موافق	موافق	موافق	موافق تماما	من30 - 40
16	26	أنثى	شهادة جامعية	إعداد تقارير	موافق	غير موافق	غير موافق	غير موافق	موافق تماما	موافق تماما	من 20 - 30
17	39	أنثى	ماجستير	إعداد بحث أو ...	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	من30 - 40
18	39	ذكر	ماجستير	إعداد بحث أو ...	موافق	موافق	موافق تماما	موافق تماما	موافق	موافق تماما	من30 - 40
19	28	أنثى	شهادة جامعية	إعداد تقارير	موافق	غير متأكد	غير متأكد	موافق تماما	موافق	موافق	من 20 - 30
20	38	ذكر	دكتوراه	إعداد بحث أو ...	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	من30 - 40
21	26	ذكر	ماجستير	إعداد بحث أو ...	موافق تماما	غير متأكد	موافق تماما	موافق	غير متأكد	غير متأكد	من 20 - 30
22	30	ذكر	دكتوراه	إعداد بحث أو ...	موافق تماما	موافق	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	من 20 - 30
23	35	ذكر	دكتوراه	إعداد بحث أو ...	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق	موافق	موافق	من30 - 40
24	49	أنثى	ماجستير	إعداد بحث أو ...	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	من 40 - 50
25	25	أنثى	شهادة جامعية	إعداد تقارير	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق تماما	موافق تماما	من 20 - 30
26	25	أنثى	شهادة جامعية	إعداد تقارير	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	من 20 - 30
27	52	أنثى	دكتوراه	إعداد بحث أو ...	موافق	موافق تماما	موافق تماما	موافق	موافق	موافق تماما	أكثر من 50
28	30	ذكر	ماجستير	إعداد بحث أو ...	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	موافق تماما	من 20 - 30

بعد الانتهاء من ادخال البيانات يمكن اجراء الأتي

حفظ البيانات: نقوم بحفظ البيانات بأي طريقة مثل أي برنامج كالأتي:

الأمر الفرعي Save و Save as خاصان لحفظ البيانات، حيث Save As يستخدم لإعطاء اسم جديد للملف مع حفظه، و Save لحفظ التعديلات الجديدة التي طرأت على الملف.

تعديل البيانات:

يمكن بسهولة تعديل أي قيمة وذلك بتحريك السهم إلى الصف (الخلية) والكتابة عليها بالقيمة الجديدة.

اجراء العمليات الاحصائية:

نستطيع الآن أن نجري العمليات الإحصائية التي نريدها لاستخراج ملخص الدراسة وكتابة التقرير والتوصيات .....إلخ.

- **إضافة متغير أو مشاهدة**

يمكن إضافة مشاهدة أو متغير جديد وذلك باستعمال الأمر الرئيسي EDIT ثم:

1- الأمر الفرعي INSERT VARIABLE في حالة إضافة متغير جديد أو الضغط على المفتاح المساعد .

2- الأمر الفرعي INSERT CASE في حالة إضافة مشاهدة جديدة أو الضغط على المفتاح المساعد .

3- الأمر الفرعي GOTO CASE لتحويل المؤشر إلى مشاهدة معينة أو الضغط على مفتاح .

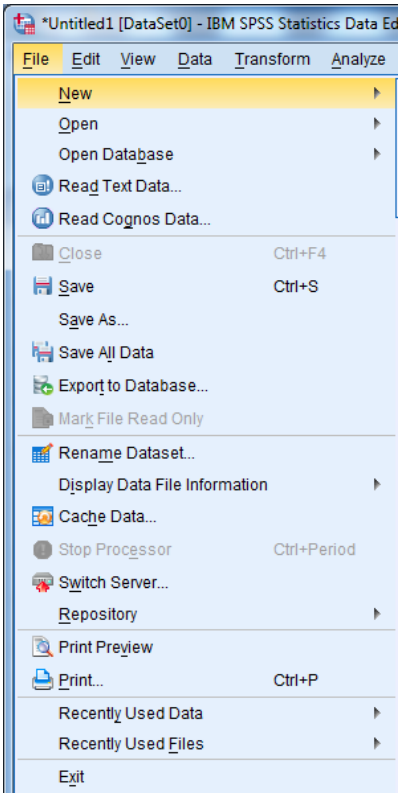
4- ولترتيب البيانات باستخدام الأمر الرئيسي DATA ثم الأمر الفرعي SORT CASES حسب المتغير المراد الترتيب به.

5- ولعرض المتغيرات المستخدمة قيد الدراسة يتم الضغط على مفتاح أو باستخدام الأمر الرئيسي UTILITIES ثم الأمر الفرعيVARIABLES .

- **إلغاء متغير أو مشاهدة أو حالة**

ضع المؤشر في مكان المتغير المراد إلغاؤه ثم اضغط على مفتاح DEL، وفي حالة إلغاء مشاهدة ضع المؤشر على مكان الخلية (المشاهدة) ثم اضغط على مفتاح DEL. ولإلغاء حالة معينة يجب أن تضغط بالفأرة على تلك الحالة ثم اضغط على مفتاح DEL.

شريط قوائم البرنامج :

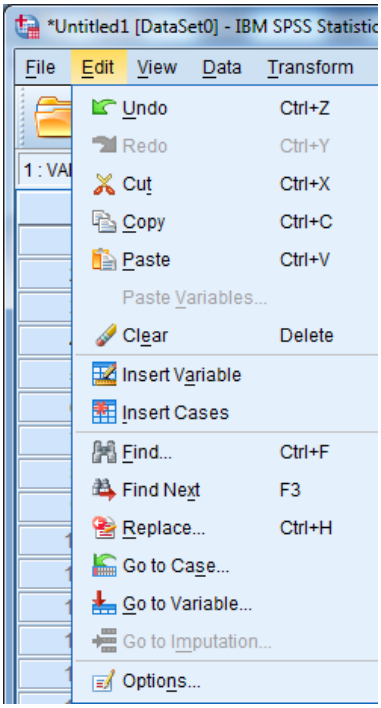


قائمة File : تستخدم القائمة File في إنشاء ملف جديد، أو فتح ملف موجود أو حفظ ملف موجود، أو طباعة ملف موجود، أو قراءة بيانات ملف من برنامج آخر، أو الخروج من البرنامج وغيرها، وتتضمن قائمة file العديد من الأوامر منها :

- جديد New: بمعنى فتح ملف جديد ، وهي على خيارين أما ملف بيانات data أو ملف مخرجات output.
- فتح open: بمعنى فتح ملف مخزن مسبقاً .
- فتح ملف على قاعدة بيانات open database بمعنى فتح ملف على Excel أو على برنامج أخر.
- حفظ Save As: بمعنى حفظ الملف باسم لأول مرة .
- حفظ التغيرات Save: بمعنى حفظ التغيرات التي أجريت على الملف المخزن مسبقاً.

قائمة Edit :

أوامر قائمة Edit كما هو موضح بالشكل التالي لغرض تسهيل إدخال وتعديل محتويات الخلايا في محرر البيانات ويتم التعامل مع هذه القائمة كما هو الحال في برامج Office المختلفة.



Undo: تراجع عن الكتابة

Redo : إعادة الكتابة

Copy: نسخ

Paste: لصق .

Find : بحث

Cut: قطع .

- Clear: مسح
- Insert variable : إضافة متغير إلى قائمة المتغيرات الموجودة في ملف البيانات.
- Insert case: إضافة صف (حالة) إلى الصفوف الموجودة في ملف البيانات.

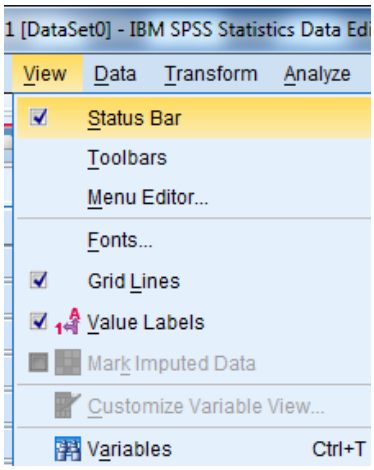
- Go to case: الذهاب إلى حالة أو صف ما.
- Go to variable: الذهاب إلى متغير ما.

وهناك اعتبارات يجب ملاحظتها للتعامل مع قائمة Edit :

- قبل أن يتم إجراء أي أمر في قائمة Edit يجب أن يكون هناك تظليل (اختيار أو تنشيط) للنطاق المراد تحريره.
- إذا أردنا نقل أو نسخ بيانات من عمود لآخر داخل محرر البيانات يجب التأكد من تطابق نوع (حرفي ، رقمي ، تاريخ) وسعة العمود الجديد مع العمود السابق.

-

قائمة View:



تستخدم قائمة View لعرض وتنسيق بعض المعلومات والأدوات في محرر البيانات وتتضمن التالي:

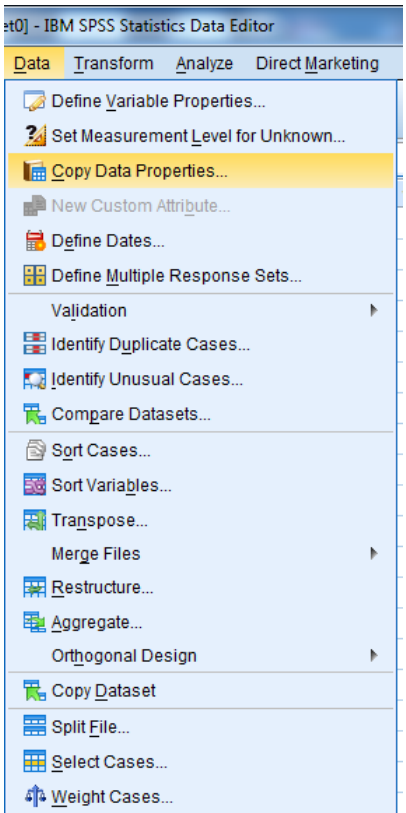
Status Bar حيث يتم من خلاله التحكم في ظهور شريط المعلومات.

Toolbars حيث يتم من خلاله التحكم في ظهور أشرطة الأدوات.

Menu editor حيث يتم من خلاله التحكم في ظهور القوائم.

Fonts : حيث يتم من خلاله التحكم في حجم و نوع و نمط الخط .

Grid Lines حيث يتم من خلاله التحكم في ظهور حدود الخلايا في محرر البيانات



Value Label: إظهار المسميات بدلاً من الرموز للمتغيرات الوصفية.

Variables: يتم من خلاله إظهار المتغيرات للتعرف على كل منها ففي حالة فتح ملف جديد ونريد التعرف على المتغيرات وطبيعتها فأنه يتم اختيار هذا الأمر .

قائمة Data :

تقدم هذه القائمة أوامر خاصة بتعديل أو تحويل البيانات التي تم إدخالها. وتنقسم إلى أربعة أجزاء رئيسية كما هو مبين في الشكل:

الجزء الأول : يختص بالإجراءات المتعلقة بتنسيق وتعديل البيانات

الجزء الثاني: يختص التحقق من صحة البيانات.

الجزء الثالث : يتضمن إجراءات لتنظيم البيانات بحيث تظهر نتائجها مباشرة على الملف ، وعادةً ما تستخدم إجراءات هذا الجزء بعد عملية إدخال البيانات

الجزء الرابع : ويتضمن إجراءات لتنظيم مخرجات أوامر التحليل الإحصائي ويجب ملاحظة أن هناك إشارة إلى استخدام إجراءات هذا الجزء موجودة على شريط المعلومات Status Bar .

ومن الأوامر التي تتضمنها هذه القائمة ما يلي :

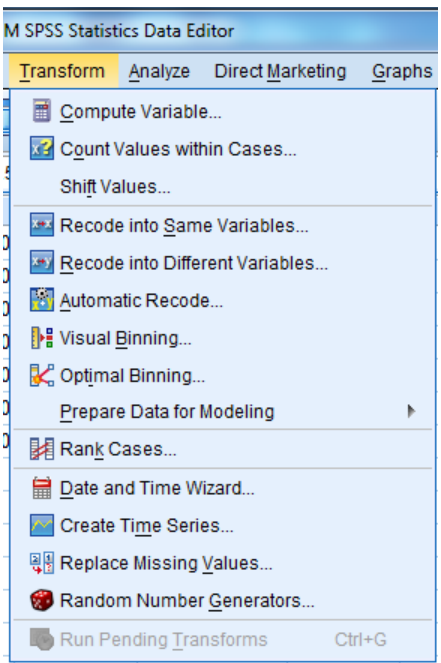
- Sort case : ترتيب القيم سواء أكانت رقمية أو وصفية ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً.
- Select cases : يستخدم هذا الأمر لاختيار حالات معينة، ويعتبر أمر انتقاء أو اختيار الحالات من أهم الأوامر التي يحتاج إليها المستخدم لهذا البرنامج في أثناء تحليله للبيانات، حيث يفيد هذا الأمر في اختيار حالات معينة (أو عينات محددة) لتحليل بياناتها أو إجراء بعض المعالجات الإحصائية لهذه الحالات أو العينات المختارة.
- Merge Files دمج الملفات: يمكنك برنامج SPSS من دمج بيانات ملفين مختلفين حسب الحالتين التاليتين:

1 – ملفان يحتويان على نفس أسماء المتغيرات ولكن الحالات مختلفة.

2 – ملفان يحتويان نفس الحالات ولكن باختلاف المتغيرات.

- Aggregate تجميع الأسطر: تستخدم لاستخراج مختصر لمجموعة من الصفوف (الحالات) ووضع الناتج في صف واحد في ملف آخر ، قد يكون هذا الصف الناتج يعبر عن الوسط الحسابي للصفوف التي يمثلها كما يمكن أن يمثل (أكبر قيمة ، أقل قيمة ، وغيرها من المؤشرات الإحصائية).
- Weight الترجيح: هو إعطاء كل سطر قيمة ترجيحية محددة بناءً على متغير ترجيح في ملف البيانات علماً بأن متغير الترجيح يجب أن تكون قيمه موجبة سواء كانت أعداد صحيحة أو كسرية ، أما القيم السالبة والصفر والقيم المفقودة فتستثنى من عملية الترجيح.

- Split file تقسيم مخرجات الأوامر: يستخدم هذا الإجراء إذا أراد الباحث أن تظهر مخرجاته مرتبة حسب قيم متغير وصفي واحد أو أكثر إلى ثمانية متغيرات.



قائمة Transform :

بعد أن يتم إدخال البيانات وفي أثناء عملية التحليل نحتاج إلى تحويلات في ملف البيانات أو جزء منها، لذا نجد أن SPSS يوفر قائمة خاصة تحتوي على العديد من الأوامر التي تستخدم لعمليات التعديل في قيم المتغيرات مثل حساب قيم جديدة للمتغيرات وإعادة ترميز المتغيرات وعمليات إنشاء سلاسل زمنية، والأتي يوضح أهم ما تقدمه قائمة Transform :

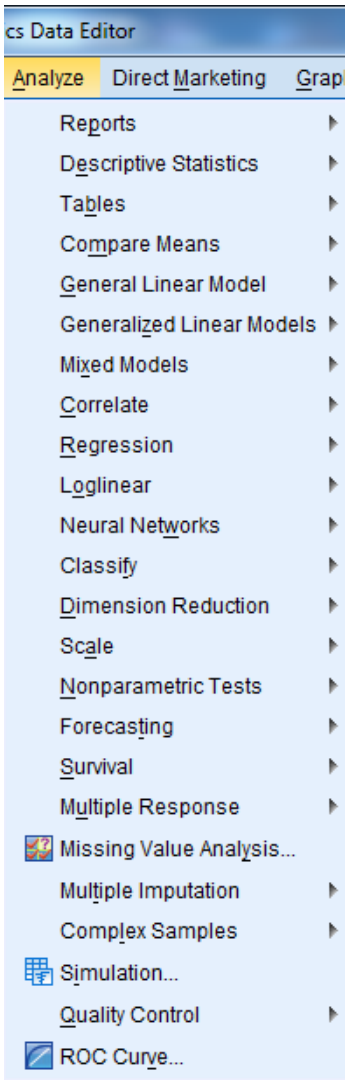
Compute variable حيث يتم من خلاله حساب متغيرات جديدة باستخدام العمليات الحسابية على المتغيرات الكمية مثل إيجاد الوسط الحسابي وأكبر قيمة و أقل قيمة و المجموع بحيث تظهر النتائج في نفس ملف البيانات.

Count values within cases يستخدم لإنشاء متغير جديد يتكون من قيمتين (0) , (1) فقط , بحيث يعبر الرقم (1) عن الحالات المطلوبة البحث عنها والتي تحقق شرط معين أما الرقم (0) فيعبر عن القيم الغير مطلوب البحث عنها والتي لا تتحقق الشرط المطلوب.

Shift values حيث يتم من خلاله إنشاء متغير جديد يتكون من أحد المتغيرات بعد عمل ازاحة له عدد من الخانات.

Recode Into Same Variables يعمل على إعادة فرز المتغيرات إلى فئات دون الاحتفاظ ببيانات المتغير الأصلي .

Recode Into Different Variables يعمل على إعادة فرز المتغيرات إلى فئات مع الاحتفاظ ببيانات المتغير الأصلي.



Rank Cases يمكن من هذا الخيار أن تظهر الرتب لكل من قيم المتغير الحالي وأن تظهر هذه الرتب في متغير جديد يكونه SPSS تلقائياً، ويضاف هذا المتغير الجديد إلى متغيرات ملف البيانات، بعد أن يعطى اسم يبين نوع حساب الرتب الذي تم تحديده من قبل المستخدم

Automatic Recode يستخدم لإعطاء رتب لقيم المتغيرات تصاعدياً أو تنازلياً حيث تظهر النتائج في ملف المخرجات.

قائمة Analyze :

تعتبر هذه القائمة أهم قوائم محرر البيانات حيث إنها هي القائمة التي تقدم أوامر الوصف والتحليل الإحصائي. وعلى الرغم من أنها قائمة واحدة فإنها تحمل لكل عنوان فيها قوائم فرعية تسهل البحث عن الإجراء المناسب. ويعتمد استخدام المستفيد لهذه القائمة بشكل فعال على الخلفية الإحصائية لديه ، حيث إن بعض أساليب التحليل الإحصائي والدوال المرتبطة بها في هذه القائمة تحتاج إلى إلمام واسع بالخلفية النظرية

والتطبيقية عن الموضوع. في المقابل يوفر SPSS للمستفيد الحسابات الضرورية لاستخراج مخرجات تحليل معين ويبقى على الباحث تفسير النتائج فقط ومن أهم خصائص أوامر قائمة Analyze:

أمر Report :

يندرج تحت هذا الأمر الأوامر الفرعية التالية الموضحة في الجدول التالي :

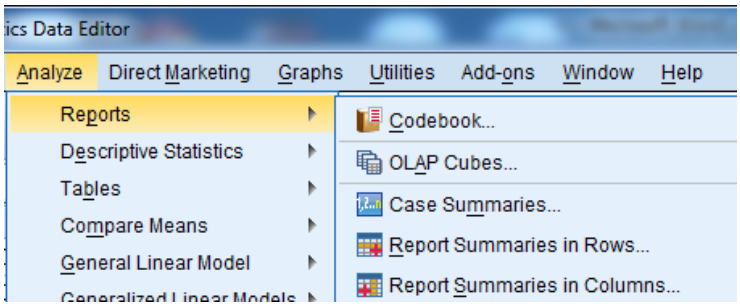
أمر codebook :

هذا الإجراء يقوم بوصف السمات القياسية وقيم والنسب المئوية لقيم المتغير.

أمر OLAP Cubes :

هذا الإجراء يقوم بحساب أهم المؤشرات الإحصائية لمتغيرات متصلة (مثل : العمر ، الدخل ،...الخ) ، حسب متغير تصنيف (مثل : الجنس ، الوظيفة ، ... الخ).

أمر Case Summaries....:



يعمل مثل الأمر السابق إلا أنه يضيف قائمة بقيم المتغير أو جزء منها حسب الفئات التي بناءً عليها تم إيجاد المؤشرات الإحصائية.

أمر Report Summaries in Rows.... :

يضع المؤشرات الإحصائية المختارة في صفوف حسب المتغيرات الرقمية لكل فئة من فئات متغير التصنيف.

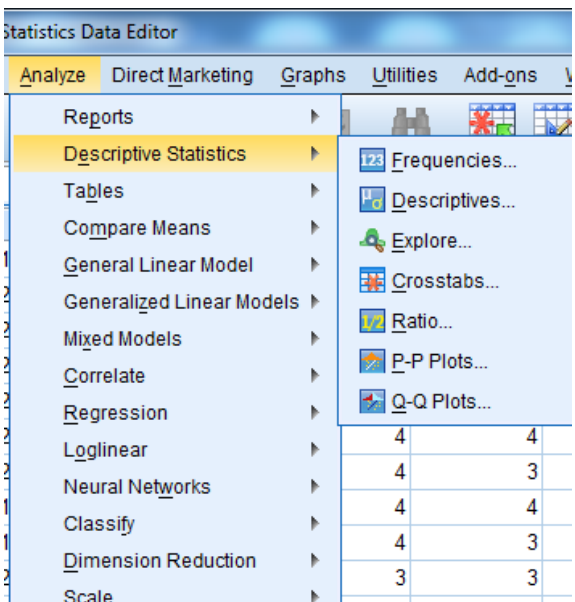
أمر Report Summaries in Columns.... :

مثل الأمر السابق إلا أن ترتيب المؤشرات يكون في أعمدة بدلاً من الصفوف.

أمر Descriptive Statistics :

يندرج تحت هذا الأمر الأوامر الفرعية التالية الموضحة في الجدول التالي :

1. أمر Frequencies :



لإنشاء الجداول التكرارية لمتغيرات وصفية كما يقدم الجداول التالية:

- جدول التكرار النسبي.
- جدول التكرار المتجمع الصاعد.
- جدول التكرار المتجمع الصاعد النسبي.

إضافةً إلى ذلك يمكن أن يطلب رسم بياني بالأعمدة أو الدائرة لتمثيل الجداول بيانياً. كما يمكن عمل مدرج أو منحنى تكراري للمتغيرات المتصلة.

2. أمر Descriptive :

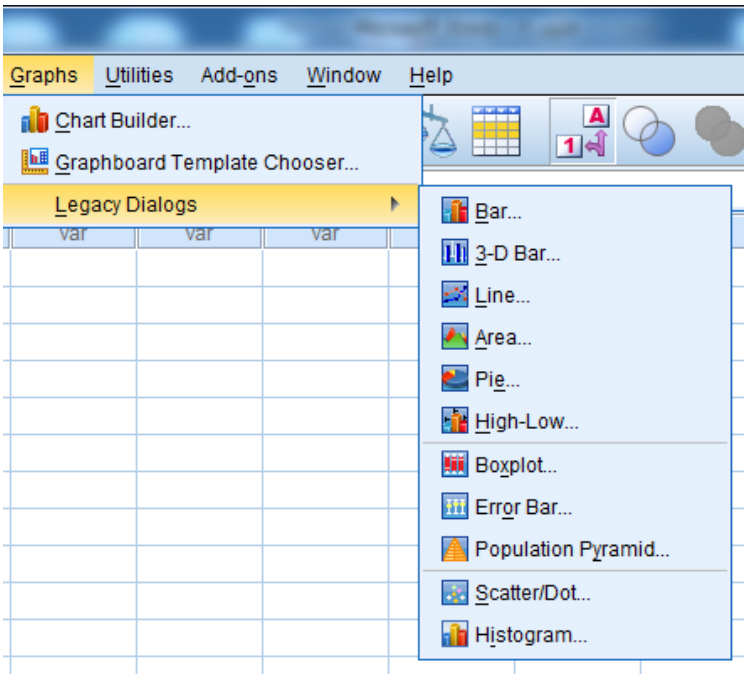
يقدم هذا الإجراء أهم المؤشرات الإحصائية للمتغيرات المتصلة كما يحسب القيم المعيارية للمتغير (Z-SCORES) ويضعها كمتغير جديد في محرر البيانات.

3. أمر Explore :

يستخدم هذا الإجراء لاستكشاف متغيرات الدراسة من حيث قابليتها لتطبيق أحد أساليب التحليل الإحصائي، ويحتوي إيجاد مقاييس التمركز ، ومقاييس التشتت، ومقاييس الالتواء والتفرطح وغيرها. يقدم هذا الإجراء أيضاً مؤشرات لوجود قيم متطرفة ، وتماثل توزيع البيانات للمتغيرات المدروسة. كما يقدم اختبار مطابقة المتغيرات للتوزيع الطبيعي ، وهذا الاختبار شرط مهم لتطبيق الاختبارات المعلمية، والذي في حال عدم توافره يمكن أن يقرر الباحث تطبيق الاختبارات اللامعلمية على فرضيات الدراسة.

4. أمر Crosstabs :

يستخدم هذا الأمر لإنشاء جداول الاقتران و يستخدم لإيجاد العلاقة بين متغيرين وصفين أوعلي شكل فئات "متغيرين ترتيبين " وهو ما يعرف باسم اختبار استقلال الصفات والمعروف باسم "CHI SQUARE" ومقاييس الارتباط المختلفة للمتغيرات الاسمية والرتبية.



القائمة Graphs

تستخدم القائمة Graphs لعرض البيانات الإحصائية من خلال الأشكال البيانية المختلفة مثل

الأعمدة والمساحات ، والخطوط ، والدوائر ، وشكل الانتشار ، والمدرج التكرارى ، وغيرها .

القائمة Utilities

تستخدم القائمة Utilities لتزويد مستخدم الحزمة SPSS بالمعلومات اللازمة عن الملف النشط ، والمتغيرات ، والحالات التى يحتويها، وكذا تعريف واستخدام المجموعات الخاصة بالمتغيرات.

القائمة Window

تستخدم القائمة Window للتحكم فى حجم النافذة والتنقل بين النوافذ المفتوحة.

القائمة Help

تعطى القائمة Help كافة المعلومات والاستفسارات عن برنامج الحزمة الإحصائية SPSS

تطبيق (1,1)

أدخل البيانات التالية الخاصة بعينة من العاملين بوزارة الصحة . ومن ثم أنشئ الجداول التكرارية البسيطة والمزدوجة المناسبة لوصف المتغيرات، علما بأن:

الجنسية	الرمز	الفئة الوظيفية	الرمز	الفئة الوظيفية	الرمز
سعودي	1	طبيب	1	صيدلي	3
غير سعودي	2	ممرض	2	أخرى	4

تسلسل	العمر	الجنسية	الفئة الوظيفية
1	35	1	1
2	46	2	2
3	37	1	2
4	37	1	4
5	58	2	1
6	42	1	2
7	47	1	1
8	35	2	4
9	27	1	2

3	2	47	10
4	1	38	11
3	1	39	12
2	2	48	13
2	1	42	14
4	2	45	15
2	2	54	16
2	2	58	17
4	1	32	18
4	2	35	19
4	1	38	20
3	2	40	21
2	2	30	22
2	1	28	23
1	1	50	24
4	2	42	25
2	1	42	26
2	1	50	27
3	1	23	28
4	2	24	29
4	2	24	30

تطبيق (1,2)

استخدم أمر Recode لإيجاد الجدول التكراري لمتغير العمر بحيث يظهر في فئات كالتالي :

العمر	التكرار
20-29	
30-39	

40–49	
50–59	