

كيفية تعريف المتغيرات وإدخال البيانات إلى برنامج SPSS -أمثلة تطبيقية-

Method of identifying variables and entering data into SPSS
-Applied examples-

د. عبد الله مسكين

جامعة مستغانم (الجزائر)

كلية العلوم الاجتماعية، مخبر تحليل المعطيات الكمية والكيفية للسلوكيات النفسية والاجتماعية

abdallah.meskine@univ-mosta.dz

تاريخ الارسال: 2021-04-04 تاريخ القبول: 2021-12-22 تاريخ النشر: 2021-12-31

الملخص:

يعد برنامج SPSS أداة هامة لإجراء التحليل الإحصائي اللازم لتحليل بيانات الأبحاث العلمية في المجالات المختلفة، إذ يتمتع هذا البرنامج ببساطة الاستخدام وسهولة الفهم، وسنحاول من خلال هذه الورقة البحثية التعريف بمكونات هذا البرنامج، ثم التطرق بالشرح المبسط والأمثلة التطبيقية إلى كيفية التعريف بالمتغيرات وإدخال البيانات- التي يمكن الحصول عليها من خلال تطبيق الاستبيان-، بهدف مساعدة الطلبة في إنجاز مذكرات التخرج.
الكلمات المفتاحية: المتغيرات، البيانات، برنامج SPSS.

Abstract:

SPSS Program is an important tool for the statistical analysis of scientific research data in various fields, This program is simple to use and easy to understand.

Through this research paper, we will try to make known the components of this program, Second, the simplistic explanation and applied examples of how variables are defined and data entered - that can be obtained by applying the questionnaire- In order to help students complete their final grades.

Keywords: Variables, data, SPSS Program.

* المؤلف المراسل: عبد الله مسكين، الإيميل: abdallah.meskine@univ-mosta.dz

المقدمة:

إن برنامج (SPSS) هو اختصار لـ (Statistical Package for Social Sciences)، وتعني "الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية".

يكتسب هذا النظام الإحصائي أهمية خاصة لما يتمتع به من ميزات، أصبح معها أداة لا غنى عنها لدى فئة كبيرة من مستخدميها، من طلبة الجامعات وغيرهم من العاملين في مجالات البحث والدراسات الإنسانية والعلمية، وكثير من هؤلاء أعوزتهم الخبرة الفنية في استعمال الحاسوب وكيفية التعامل مع البرامج التي ييسرها لهم نظام SPSS مما يضطرهم إلى الاستعانة بذوي الخبرة والمتخصصين، وما يترتب على ذلك -في كثير من الأحيان- من كلفة إضافية مقابل جهد كان من الممكن أن يقوم به مستخدم النظام، سواء كان طالبا أم باحثا، لو تيسرت له الخبرة الفنية اللازمة بطريقة لا تلقي عليه متطلبات يضيق بها، وفي الوقت نفسه تكون كافية لأغراضه الخاصة؛ ويحتاج الطالب إلى هذا البرنامج في البحوث التي يقوم بها، خاصة ما تعلق منها بمذكرة التخرج.

فبعد جمع البيانات عن طريق أداة من الأدوات مثل الاستبيان أو المقابلة أو الملاحظة أو مصدر آخر نقوم بتحضير هذه المادة الخام وتنظيمها، عادة ما تعني هذه العملية تحويل المعطيات الخام إلى بيانات كمية تفيد الباحث في عدة نواحي، فعن طريق ذلك يستطيع الباحث مثلا أن يتحكم في المعطيات التي قد تكون عامة وغير منظمة، بالإضافة إلى أن لغة الأرقام هي لغة يفهمها كل المشتغلين في الحقل مهما كانت مرجعيتهم اللغوية والثقافية¹. لذا سنحاول من خلال هذه المحاضرة التعريف بمكونات نظام SPSS، وشرح كيفية التعريف بالمتغيرات وإدخال البيانات - التي تفرزها أدوات البحث المستخدمة- إلى برنامج SPSS، وذلك بصورة مبسطة وبأمثلة تطبيقية تفي بالغرض.

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على كيفية تشغيل نظام SPSS
- التعرف على الشاشات المتوفرة في برنامج SPSS

- التعرف على القوائم الرئيسية لنظام SPSS
- التعرف على شريط الأدوات (الأيقونات المختصرة) في برنامج SPSS
- تقديم مثال تطبيقي يوضح كيفية التعريف بالمتغيرات وإدخال البيانات إلى برنامج SPSS

أهمية البحث:

تكمن أهمية هذا البحث في أهمية هذه الخطوة التي يتطرق لها الطالب في إنجاز مذكرته، فبعد انتهائه من جمع المعلومات بعد تطبيق الاستبيان، يجد نفسه أمام معطيات خام، حيث أن تقديمها في شكلها الأولي هذا لا يجعلها قابلة للتحليل، ولتصبح كذلك لا بدّ أولاً من تنظيمها وترتيبها باللجوء إلى إجراءات الترميز والتحقق والتحويل والمراجعة باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

منهج البحث:

اعتمد الباحث على المنهج الوصفي، الذي يهتم بدقة ذكر الخصائص والمميزات للشيء الموصوف معبراً عنها بصورة كمية وكيفية، أو هو طريقة لوصف الظاهرة المدروسة وتصويرها كمياً عن طريق جمع معلومات مقننة عن المشكلة وتصنيفها وتحليلها وإخضاعها للدراسة الدقيقة².

1- تشغيل نظام SPSS

- عند تشغيل نوافذ Windows لا بدّ من اتباع الخطوات التالية³:
- ننقل على الكلمة Démarrer (Start) الموجودة في أسفل الشاشة على شريط المهمة.
 - ننقر على الكلمة برامج (Programs) Tous les programmes من قائمة البدء
 - ننقر نقراً مزدوجاً فوق الكلمة الفرعية في أمر البرنامج (Programs) Tous les programmes فتظهر لنا النافذة IBM SPSS Statistics و النافذة IBM SPSS Statistics 20 كما توضحها الأشكال التالية:



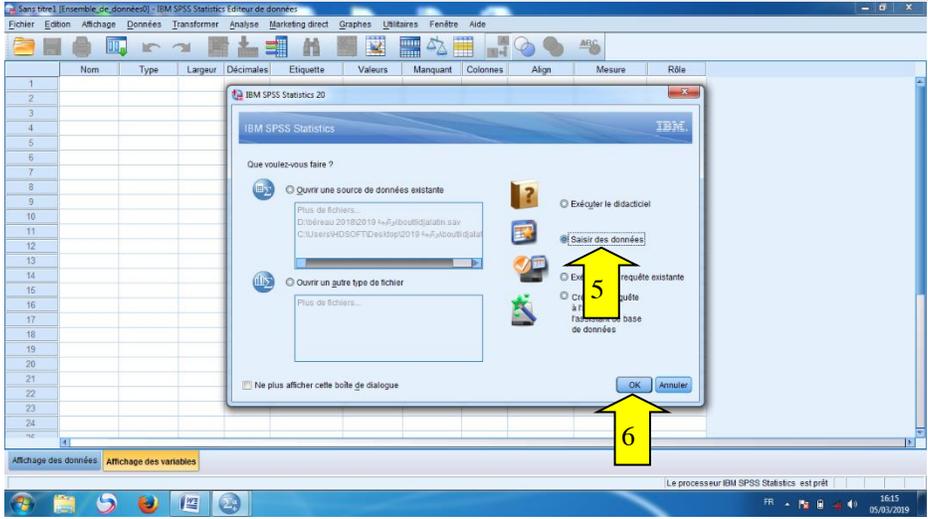
الشكل 1.1: خطوات تشغيل نظام SPSS



الشكل 2.1: خطوات تشغيل نظام SPSS

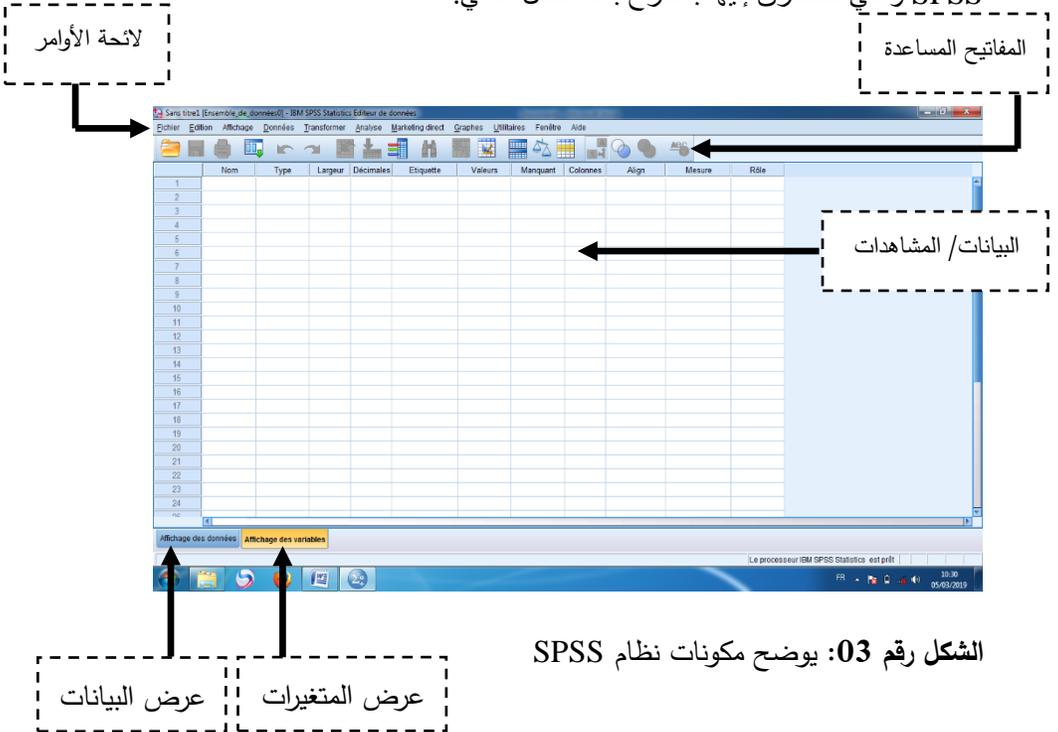
بعد القيام بهذه المراحل السابقة تظهر لنا النافذة التالية فنقوم بتفعيل الاختيار "أدخل البيانات" "Saisir des données" ثم نضغط على "ok" كما هو موضح في الشكل التالي:

تحضيرية وعرض المتغيرات وإدخال البيانات إلى برنامج SPSS - أمثلة تطبيقية -



الشكل 2: يوضح خطوات إدخال البيانات

بعد الخطوتين 5 و 6 تظهر لنا النافذة التالية التي سنتعرف من خلالها على مكونات شاشة SPSS والتي سنتطرق إليها بالشرح بعد الشكل التالي:



الشكل رقم 03: يوضح مكونات نظام SPSS

1-1 - لائحة الأوامر (القوائم الأساسية في تطبيق SPSS):

تمثل القوائم Menus المفاتيح الأساس للقيام بأي عملية في أنظمة النوافذ، ويزودنا نظام SPSS بعشر قوائم رئيسية (تتخللها قوائم فرعية) نستطيع من خلالها القيام بجميع العمليات التي يوفرها نظام SPSS، وهذه القوائم هي:

- قائمة ملف Fichier/File Menu

يهدف استخدام هذه القائمة إلى التعامل مع الملفات من حيث: إنشاء ملفات جديدة، أو فتح ملفات مخزنة، أو تخزين الملفات، أو طباعة الملفات، وكذلك الخروج من نظام SPSS

- قائمة تحرير Edition/Edit Menu

تحتوي هذه القائمة على الكثير من الأدوات المهمة مثل نسخ ونقل البيانات من مكان إلى آخر، والبحث عن حالات مهمة.

- قائمة عرض Affichage/View Menu

نستطيع عن طريق هذه القائمة إظهار شريط الأدوات (الأيقونات المختصرة المناسبة) Toolbar التي يمكن استخدامها بدل البحث عن القوائم (سنحدث عن هذه الأيقونات لاحقاً)، وكذلك نستطيع من خلال هذه القائمة إظهار أو إخفاء خطوط الشبكة Gridlines، وتغيير نوع الخط المستخدم، وإظهار أو إخفاء عناوين (دلالات) القيم Value Labels

- قائمة بيانات Données/Data Menu

تسمح هذه القائمة بتعريف المتغيرات وتغيير أسمائها، وكذلك القيام بالعمليات المختلفة على البيانات من فرز وتحويل ودمج مع بيانات أخرى، وغير ذلك من عمليات.

- قائمة التحويلات Transformer/Transform Menu

نستطيع من خلال هذه القائمة القيام بالعمليات الحسابية المختلفة مثل استخدام الدوال الإحصائية التي يزودنا بها نظام SPSS وإعادة ترميز البيانات، وتحديد الرتب وغيرها.

- قائمة الإجراءات الإحصائية Analyse/Statistics Menu

تهتم هذه القائمة بالتحليلات الإحصائية الكثيرة، إذ تحتوي على جميع أدوات التحليلات الإحصائية العادية المتقدمة مثل حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعادلات الانحدار وغيرها.

- قائمة الرسومات Graphes/Graphs Menu

نستطيع عن طريق هذه القائمة عمل الرسومات البيانية وبأشكالها المختلفة.

- قائمة الأدوات Utilitaires/Utilities Menu

وهما نستطيع إيجاد معلومات مفصلة عن الملف المستخدم والمتغيرات التي يحويها هذا الملف، وتعريف واستخدام المجموعات للمتغيرات المختلفة.

- قائمة إطار Fenêtre/Window Menu

نستطيع عن طريق هذه القائمة التنقل بين النوافذ المختلفة والتحكم بحجم هذه النوافذ.

- قائمة المساعدة Aide/Help Menu

تزودنا هذه القائمة بنظام مساعدة تفاعلي، نستطيع من خلاله الحصول على إجابات كثيرة للتساؤلات التي تظهر عند مواجهة مشكلة ما مع نظام SPSS

1-2- المفاتيح المساعدة³:

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

إدراج حالة جديدة إلى الملف	Insert Case	
إدراج متغير جديد إلى الملف	Insert Variable	
شطر الملف إلى جزأين	Split File	
إعطاء أوزان للحالات	Weight Cases	
اختيار مجموعة حالات	Select Cases	
إظهار (أو إخفاء) عناوين (دلالات) القيم	Value Labels	
استخدام مجموعات من المتغيرات	Use Sets	

3-1- الشاشات المتوفرة في برنامج SPSS:

- ورقة عرض البيانات Data View

وتمثل الصفوف حالات الدراسة Cases، وعن طريق ذلك يتم تمثيل كل حالة بمتغير.

- ورقة عرض المتغيرات Variable View

وهي عبارة عن مجموعة الخصائص التي تتسم بها المتغيرات، وهي تتكون من عدة أعمدة

- شاشة إظهار النتائج Output Viewer

تظهر تلك الشاشة كخيار في حالة الرغبة في عرض النتائج الإحصائية، ولا تظهر بشكل مباشر مثل الأوراق سألفة الذكر.

2- مثال تطبيقي لتعريف المتغيرات وإدخال البيانات إلى برنامج SPSS

لنفترض أنه تم تطبيق الاستبيان التالي على عينة مكونة من 10 أساتذة للتعليم الابتدائي لمعرفة مدى احتياجاتهم التدريبية للتدريس وفق مناهج الجيل الثاني، بحيث تتوزع فقرات الاستبيان وفق الأبعاد التالية:

الجدول رقم 01: يمثل توزيع فقرات الاستبيان على الأبعاد.

الأبعاد	التخطيط	التنفيذ	التقويم
الفقرات	7-4-1	8-5-2	9-6-3

أما مفتاح التصحيح فهو وفق الجدول التالي:

الجدول رقم 02: يوضح مفتاح التصحيح

لا أحتاج	أحتاج بدرجة متوسطة	أحتاج بدرجة كبيرة
0	1	2

البيانات الشخصية:

يرجى وضع إشارة (X) في المكان المناسب:

المؤهل العلمي: دون البكالوريا خريج المعهد جامعي
الأقدمية المهنية: أقل من 05 سنوات من 05 . 10 سنوات أكثر من 10 سنة
الرتبة: أستاذ مدرسة ابتدائية أستاذ رئيسي أستاذ مكون

الرقم	أحتاج إلى التدريب		
	لا أحتاج	بدرجة كبيرة	بدرجة كبيرة
			من بين احتياجاتي التدريبية في مجال التدريس وفق مناهج الجيل الثاني
01			كيفية تحديد الموارد القبلية لدى المتعلم لبناء معارف جديدة
02			كيفية استغلال الوسائل التعليمية أثناء تنفيذ التدريس
03			كيفية إعداد شبكة الملاحظة والمتابعة للمتعلمين
04			التدريب على صياغة مهمات أخرى للوضعية الانطلاقية الأم
05			التدريب على إرساء الموارد في الوضعيات الجزئية
06			كيفية إعداد شبكة التصحيح
07			كيفية تجزئة مركبات الكفاءة إلى مؤشرات
08			كيفية تطبيق البيداغوجية الفارقية أثناء التدريس
09			كيفية تقويم قدرة التلميذ على تجنيد المكتسبات والموارد وإدماجها

نفترض أنه عند تطبيق الاستبيان تحصلنا بواسطة مفتاح التصحيح على النتائج التالية:

الجدول رقم 03: يوضح النتائج المفترضة لتطبيق الاستبيان

الأفراد	المؤهل	الأقدمية	الرتبة	تخ	تن	تق	تخ	تن	تق	تخ	تن	تق
1	1	3	3	2	2	2	1	1	2	2	2	3
2	1	3	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2
3	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1
4	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1
6	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1
7	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	0
8	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1
9	3	2	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1
10	3	1	1	0	0	1	1	1	2	2	2	2

ملاحظة: تخ: التخطيط تن: التنفيذ تق: التقويم

1- كيفية إدخال البيانات إلى برنامج SPSS:

الخطوة الأولى: التعريف بالمتغيرات

في بداية تحليل الاستبيان باستخدام SPSS يتم تعريف خصائص المتغيرات في صفحة **Affichage des Variables**، وذلك بالنسبة للاستبيانات على حسب طبيعة المعلومات التي تتضمنها، والتي تختلف من استبيان لآخر وفقاً لنوعية البحث العلمي، وتتضمن صفحة

كيفية تعريف المتغيرات وإدخال البيانات إلى برنامج SPSS - أمثلة تطبيقية -

Affichage des Variables من مجموعة من الأعمدة تختلف في عددها حسب إصدار تطبيق **SPSS**، وكل عمود يتضمن خاصية مثل اسم المتغير ونوعه وعرضه والحجم والقيم ... الخ.

الخطوة التالية والتي تسبق إدخالها إلى 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 فإن 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).

أولاً: نقوم بالترميز كما هو موضح في الجدول رقم 03، ويمكن توضيحها أكثر كما يلي:

البيانات الشخصية:	الترميز
المؤهل العلمي	1 دون البكالوريا
	2 خريج المعهد
	3 جامعي
الأقدمية المهنية	1 أقل من 05 سنوات
	2 10-5 سنوات
	3 أكثر من 10 سنوات
الرتبة	1 أستاذ مدرسة ابتدائية
	2 أستاذ رئيسي
	3 أستاذ مكوّن

- نضغط على **affichage des variables** تظهر الشاشة التالية والتي تستخدم في تعريف متغيرات الدراسة كما هو موضح:

	Nom	Type	Larg...	Déci...	Etiquette	Valeurs	Manqu...	Colo...	Align	Mesure	Rôle
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											

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

المرحلة الأولى: نضغط في الخلية أسفل Name في السطر الأول لنكتب اسم المتغير "المؤهل".

شروط كتابة اسم المتغير:

- يجب أن يبدأ اسم المتغير بحرف أما بقية الرموز فقد تكون أحرفا أو أرقاما.
- لا يجب أن ينتهي اسم المتغير بـ (Dot) (.)
- لا يتضمن اسم المتغير فراغات وبعض الرموز الخاصة مثل ! ، ? ، * ، % ، ^ ، " -
- لا يجوز تسمية المتغير مرتين في نفس ملف البيانات، بمعنى أنه لا يجوز تكرار اسم المتغير في نفس ملف البيانات.
- هناك بعض الكلمات المحجوزة للبرنامج والممنوع استخدامها مثل:
LT, LE ,GT,GE ,EQ , NE , AND , OR , NOT , BY , WITH

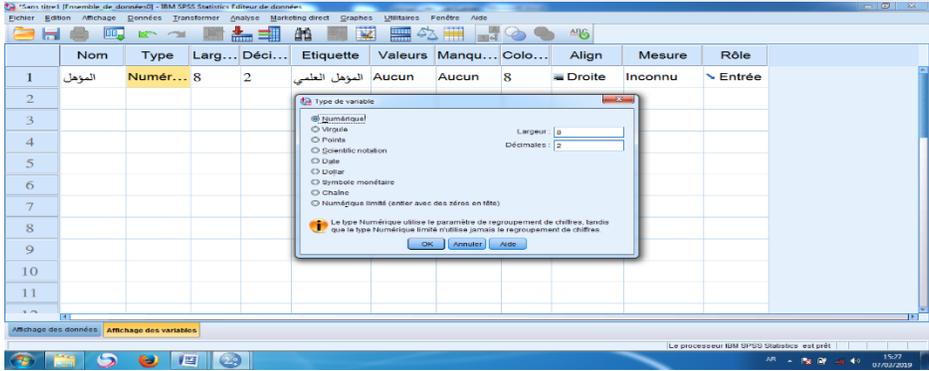
ملاحظة:

- إذا كان نوع المتغير string فهذا لا يعني أن المتغير دائما وصفي.
- إذا كان نوع المتغير numeric فهذا يعني أن المتغير دائما رقمي.

المرحلة الثانية: تعيين نوع المتغير

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

تحديد وتعريف المتغيرات وإدخال البيانات إلى برنامج SPSS - أمثلة تطبيقية -



□ **Numérique** من الشكل نلاحظ أن SPSS يعتبر أن جميع المتغيرات رقمية وعرضها **8 Largeur** أي 8 أرقام وكذلك عدد الأرقام العشرية **2 Décimales** ويمكن تغيير عدد أرقام العدد وكذلك عدد الأرقام العشرية بالضغط داخل المربع المعني أو في الخلية أسفل العمود **Largeur** أو أسفل العمود **Décimales**

في شاشة محرر البيانات ونقوم بتغيير عدد أرقام العدد وكذلك عدد الأرقام العشرية.

□ **Virgule** لتعريف متغير رقمي يراد عرض قيمه بحيث تشتمل على فاصلة كل ثلاثة أرقام (للأرقام الأكبر من 1000) مع نقطة لفصل الخانات العشرية. وكمثال على ذلك 545,445,555.000

□ **Points** 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 545.445.555,000

□ **Scientific Notation** لتعريف متغير رقمي يراد عرض قيمة بشكل تعبير أسّي وفي هذا النوع يستخدم الحرف (E) ليسد مسد الأساس (10) 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 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 05/06/99.

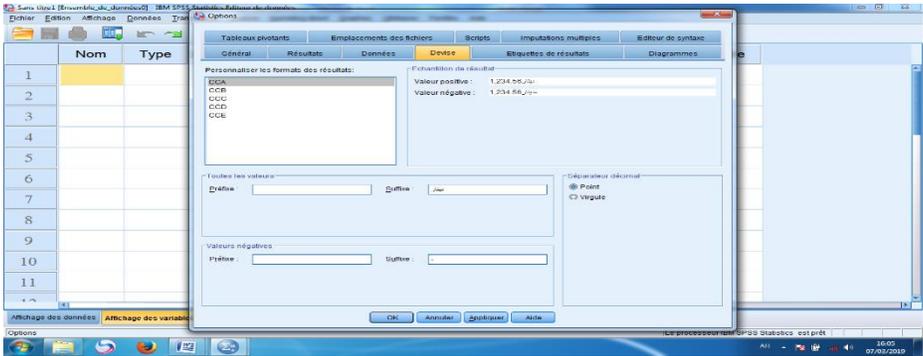
□ **Dollar** لتعريف متغير رقمي يراد عرض قيمة بحيث تشمل على إشارة الدولار \$

مع فاصلة كل ثلاثة أرقام (العدد أكبر من 1000) مع نقطة لفصل الخانات العشرية، وكمثال على قيم متغير منم هذا النوع \$,505,487.14

□ **Symbole monétaire** لتعريف متغير رقمي يراد عرض قيمة بحيث تشمل

على عملة دولة معينة تم تعريف مواصفاتها حسب الطلب، لذلك قبل اختيار هذا النوع فإنه يجب أولاً إنشاء العملة المطلوبة كما يلي:

- اختار القائمة Edition ثم اختيار الأمر Options فيظهر مربع الحوار التالي، اختار النافذة Devise ثم في مربع Toutes les valeurs أكتب في المربع المقابل لـ Suffixe "دينار" وفي مربع Valeurs négatives أكتب إشارة السالب "-" في المربع المقابل لـ Suffixe ثم موافق.

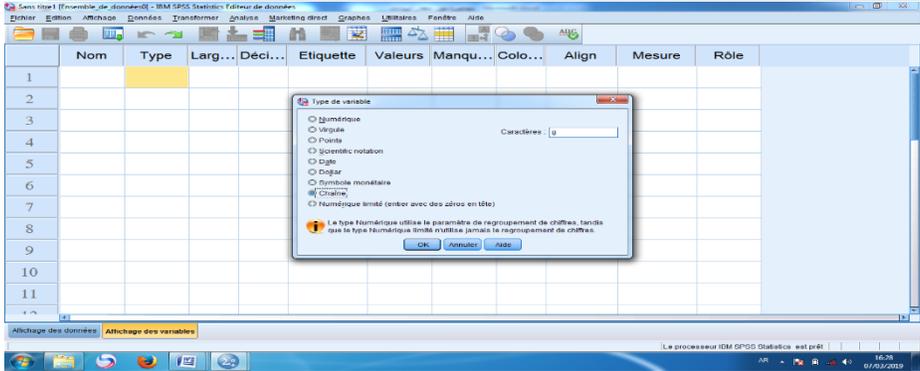


□ **Chaîne** لتعريف متغير حرفي قيمة تحتوي على أحرف أو أرقام أو أي رموز أخرى،

والشكل التالي يبين هذا النوع:

في مربع Caractères أدخل أقصى عدد ممكن للرموز، ويجب معرفة أنه يوجد فرق بين الحروف الصغيرة والكبيرة أي أن الحرف a يختلف عن الحرف A.

تحضيرية وتعريف المتغيرات وإدخال البيانات إلى برنامج SPSS - أمثلة تطبيقية -

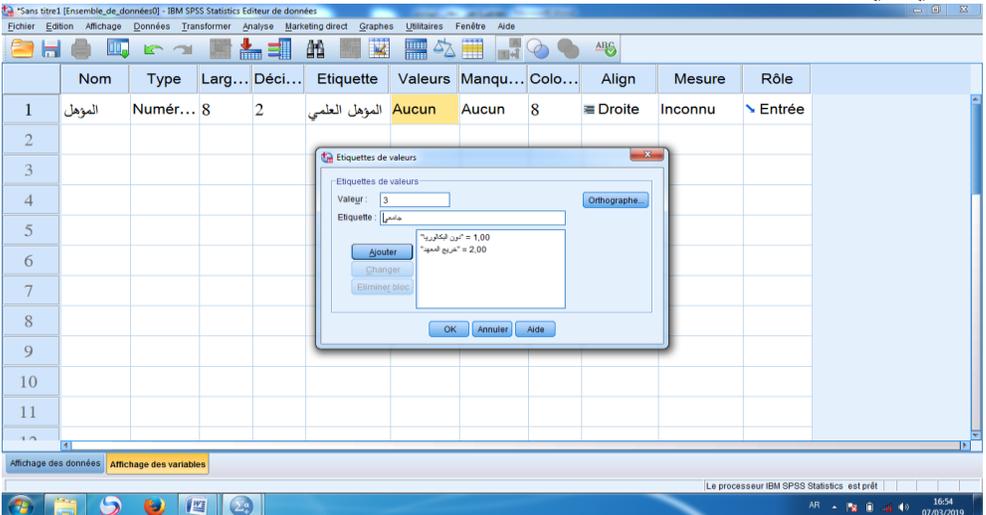


المرحلة الثالثة: تعيين الأوصاف للمتغير

اضغط داخل الخلية أسفل Etiquette في شاشة Affichage des variables لكتابة نص السؤال وهو "المؤهل العلمي".

في الخلية أسفل Valeurs اضغط على المربع المنقط يظهر مربع الحوار التالي:

أكتب 1 أمام Valeur و"دون البكالوريا" أمام Etiquette ثم اضغط على زر Ajouter، ثم اكتب 2 في المستطيل المقابل لـ Valeur ثم اكتب "خريج المعهد" في المستطيل المقابل لـ Etiquette ثم اضغط على Ajouter، ثم اكتب 3 في المستطيل المقابل لـ Valeur ثم اكتب "جامعي" في المستطيل المقابل لـ Etiquette ثم اضغط على Ajouter.



لتغيير وصف قيمة المتغير: ظل الوصف المطلوب بنقره بالفارة ثم أدخل القيمة الجديدة في مستطيل Valeur أو الوصف في مستطيل Etiquette ثم انقر الزر Changer ، فيظهر الوصف الجديد.

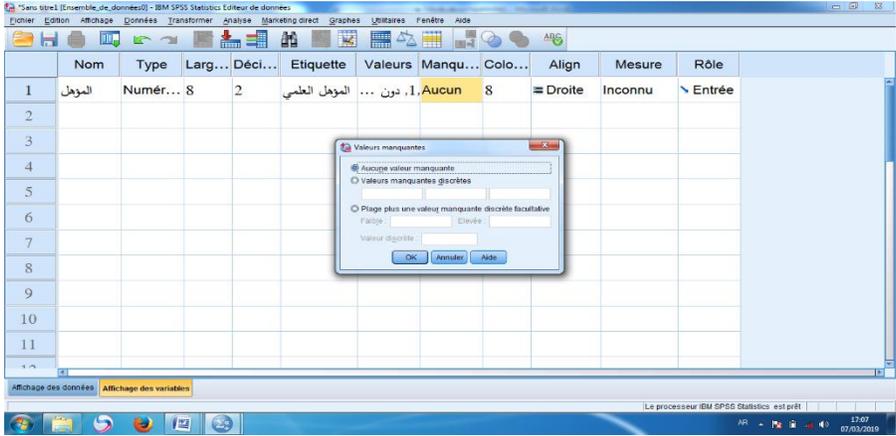
لحذف وصف قيمة في المتغير: ظل الوصف المطلوب من القائمة بنقره بالفارة ثم انقر زر Eliminer bloc ، فيتم حذف الوصف من القائمة.

ملاحظة: يمكننا أن نكتب نص الفقرات (البندود) في الخلية أسفل Etiquette (مقابل كل فقرة أو بند من الاستبيان).

المرحلة الرابعة: تحديد القيم المفقودة

أحيانا قد يقوم بعض الأشخاص بعدم الإجابة على سؤال ما، تبقى إجابة ذلك السؤال مفقودة وتسمى بالقيمة المفقودة، ويجب إبلاغ SPSS بذلك، 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 أنه بالنسبة للمتغيرات الرقمية فإن الخلايا تحول إلى قيم نظام مفقودة، أما بالنسبة للمتغيرات النصية فإن 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 أسفل Manquant في شاشة "محرر البيانات" ثم الضغط على المربع المنقط بثلاث نقط ليظهر الشكل التالي:



ويظهر من مربع الحوار عدة خيارات لتعيين القيم المفقودة كالتالي:

Aucune Valeur manquante

وهذا يعني عدم وجود قيم مفقودة وهي الحالة الافتراضية.

Valeurs Manquantes Discrètes

يمكنك إدخال حتى ثلاث قيم مختلفة لمتغير واحد تعامل كقيم مفقودة وهذا الخيار يصلح للمتغيرات الرقمية والنصية، ويستخدم في حالة وجود ثلاث قيم منفصلة كحد أقصى.

Plage Plus Une Valeur Manquantes Discrètes Facultative

يمكنك هذا الخيار من تحديد مدى معين من قيم المستخدم المفقودة، بحيث تعامل أقل قيمة وأكبر قيمة وما بينهما من القيم كقيم 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: تحديد شكل العمود

يقصد بشكل العمود عرض العمود وموقع البيانات داخل العمود بحيث يمكن توجيهها بحيث تكون في يسار العمود أو في وسطه أو في يمينه. ولتغيير ذلك نضغط في الخلية أسفل Colonne وأسفل Align ونختار المناسب.

	Nom	Type	Lar...	Dé...	Etiquette	Valeurs	Man...	Col...	Align	Mesure	Rôle
1	الوزن	Num...	8	2	... ل العظمي ...	Aucun	8		...	Echelle	En...
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											

المرحلة السادسة : تحديد مقياس المتغير

أنواع المتغيرات (Type of Variables):

1- المتغيرات الكمية:

هي المتغيرات التي تأخذ قيماً عددية مثل الدخل، عدد الأفراد، العمر، الوزن، الطول، حيث

نختار من البند Echelle.

2- المتغيرات الوصفية : تنقسم إلى قسمين:

أ- متغيرات وصفية اسمية (Nominales) :

وهي متغيرات لا تحمل معنى الترتيب مثل متغير الجنس (ذكر، أنثى) متغير الدوائر (مستغانم، سيدي علي، مزغران، ... الخ) متغير اللون (أصفر، أحضر، أسود...الخ).

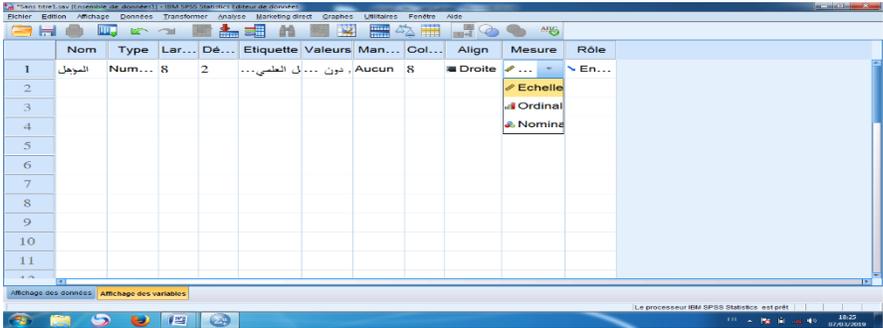
ب- متغيرات وصفية ترتيبية (Ordinales) :

وهي التي تحمل معنى الترتيب (أي هناك أفضلية) يمكن للباحث ترتيبها مثل (الرتب المهنية، الأكاديمية، التقديرات) وتكتب تصاعدياً أو تنازلياً.

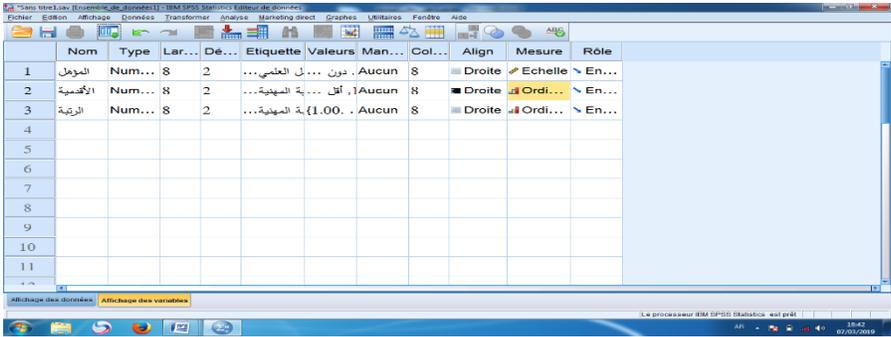
لتحديد مقياس المتغير نضغط داخل الخلية أسفل Measure ثم نضغط على السهم الموجود

داخل الخلية فتظهر الخيارات التالية (كمي Echelle، رتبي Ordinales، اسمي

Nominales) كما بالشكل أدناه، نختار منها Nominales .



- بعد قيامنا بالتعريف بمتغير المؤهل العلمي، سنقوم بتعريف متغيري الأقدمية والرتبة بإتباع نفس الخطوات السابقة لنتحصل على الشكل التالي:



- بعد استكمال التعريف بمتغيرات البيانات الشخصية ننتقل إلى التعريف بفقرات الاستبيان، نعطي رمز للفقرة حسب البعد الذي تنتمي إليه مثلا:

تخ1، تخ2، تخ3، ...	فقرات بعد الاحتياجات التدريبية للتخطيط
تن1، تن2، تن3، ...	فقرات بعد الاحتياجات التدريبية للتنفيذ
تق1، تق2، تق3، ...	فقرات بعد الاحتياجات التدريبية للتقويم

- نضغط في الخلية أسفل Name في السطر الرابع لنكتب ترميز الفقرة الأولى، وفي السطر الخامس ترميز الفقرة الثانية، وفي السطر السادس ترميز الفقرة الثالثة، وهكذا حتى آخر فقرة، لنتحصل على الشكل التالي:

	Nom	Type	Lar...	Dé...	Etiquette	Valeurs	Man...	Col...	Align	Mesure	Rôle
1	الموئل	Num...	8	2	دون ل العلمي...	Aucun	Aucun	8	☐ Droite	☑ Echelle	En...
2	الأقدمية	Num...	8	2	أقل ل... المهنية...	Aucun	Aucun	8	☐ Droite	☑ Ordi...	En...
3	الرتبة	Num...	8	2	... المهنية...	1.00, ...	Aucun	8	☐ Droite	☑ Ordi...	En...
4	تخ	Num...	8	2		Aucun	Aucun	8	☐ Droite	☑ Echelle	En...
5	ن	Num...	8	2		Aucun	Aucun	8	☐ Droite	Inconnu	En...
6	نق	Num...	8	2		Aucun	Aucun	8	☐ Droite	Inconnu	En...
7	تخ	Num...	8	2		Aucun	Aucun	8	☐ Droite	Inconnu	En...
8	ن	Num...	8	2		Aucun	Aucun	8	☐ Droite	Inconnu	En...
9	نق	Num...	8	2		Aucun	Aucun	8	☐ Droite	Inconnu	En...
10	تخ	Num...	8	2		Aucun	Aucun	8	☐ Droite	Inconnu	En...
11	نق	Num...	8	2		Aucun	Aucun	8	☐ Droite	Inconnu	En...

بالنسبة للتقديرات (أحتاج بدرجة كبيرة، أحتاج بدرجة متوسطة، لا أحتاج) نضغط في الخلية أسفل Valeur في السطر الأول لنكتب اسم المتغير "الموئل".

في الخلية أسفل Valeurs مقابل الفقرة رقم 01 اضغط على المربع المنقط يظهر مربع الحوار التالي:

أكتب 2 أمام Valeur و"بدرجة كبيرة" أمام Etiquette ثم اضغط على زر Ajouter، ثم اكتب 1 في المستطيل المقابل ل Valeur ثم اكتب "بدرجة متوسطة" في المستطيل المقابل ل Etiquette ثم اضغط على Ajouter، ثم اكتب 0 في المستطيل المقابل ل Valeur ثم اكتب "لا أحتاج" في المستطيل المقابل ل Etiquette ثم اضغط على Ajouter كما توضحه الشاشة التالية:

	Nom	Type	Largeur	Décimales	Etiquette	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align
1	الموئل	Numérique	8	2	الموئل العلمي	..... ن البكالوريا	Aucun	8	☐ Droite
2	الأقدمية	Numérique	8	2	أقل ل... المهنية...	... أقل من 05	Aucun	8	☐ Droite
3	الرتبة	Numérique	8	2			Aucun	8	☐ Droite
4	تخ	Numérique	8	2			Aucun	8	☐ Droite
5	ن	Numérique	8	2			Aucun	8	☐ Droite
6	نق	Numérique	8	2			Aucun	8	☐ Droite
7	تخ	Numérique	8	2			Aucun	8	☐ Droite
8	ن	Numérique	8	2			Aucun	8	☐ Droite
9	نق	Numérique	8	2			Aucun	8	☐ Droite
10	تخ	Numérique	8	2			Aucun	8	☐ Droite
11	نق	Numérique	8	2			Aucun	8	☐ Droite

مثال:

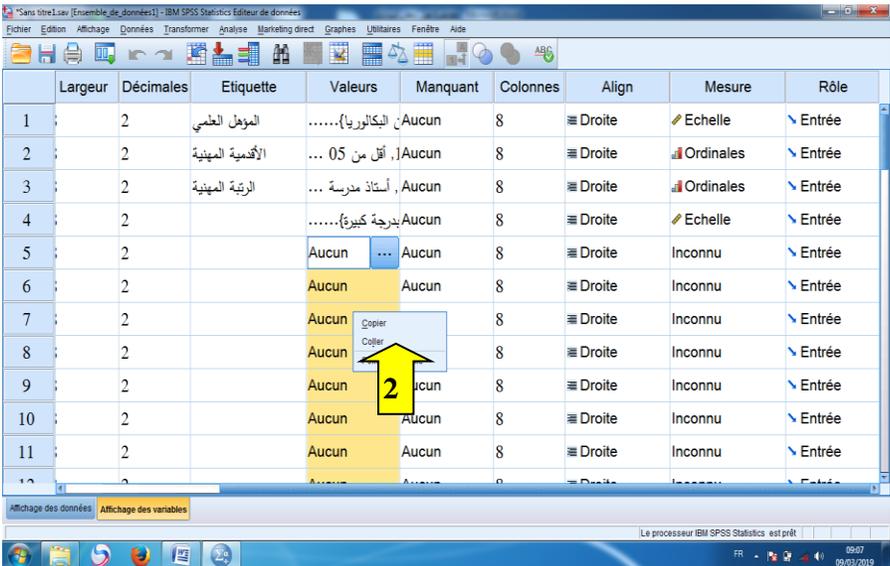
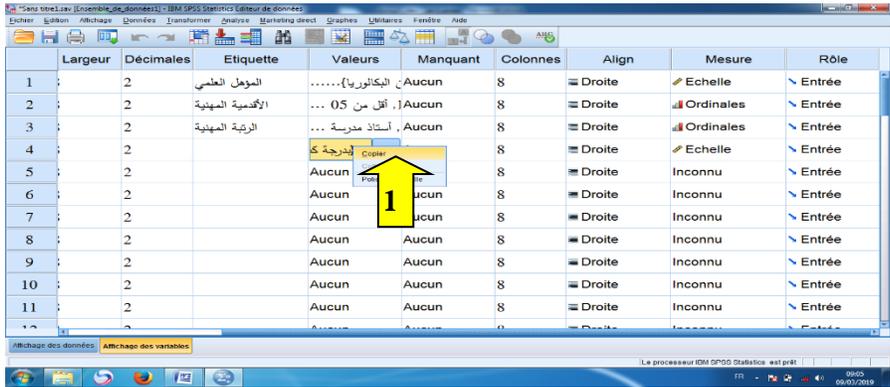
تحضيرية تعريف المتغيرات وإدخال البيانات إلى برنامج SPSS - أمثلة تطبيقية -

في حالة وجود أكثر من متغير بنفس عناوين قيم البيانات، وتكون الاختيارات كما في المثال: (أحتاج بدرجة كبيرة، أحتاج بدرجة متوسطة، لا أحتاج)، وبفرض أنه يوجد 10 متغيرات في مثل هذه الحالة، ولتنفيذ ذلك يمكن إتباع الخطوات التالية:

1- نسخ المتغير السابق تعريفه، (Copier)

2- اختر الصفوف التالية للمتغير السابق بالفأرة ثم اضغط على المفتاح الأيمن للفأرة، من

القائمة المنسدلة يتم اختيار ... Coller كما في الشكلين التاليين:



فنتحصل على الشاشة التالية:

	Largeur	Décimales	Etiquette	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	2	2	الموئل العنسي	.....البكالوريا	Aucun	8	Droite	Echelle	Entrée
2	2	2	الأقدمية المهنية	... أقل من 05	Aucun	8	Droite	Ordinales	Entrée
3	2	2	الرتبة المهنية	... أستاذ مدرسة	Aucun	8	Droite	Ordinales	Entrée
4	2	2		.....درجة كبيرة	Aucun	8	Droite	Echelle	Entrée
5	2	2		.....درجة كبيرة	Aucun	8	Droite	Inconnu	Entrée
6	2	2		.....درجة كبيرة	Aucun	8	Droite	Inconnu	Entrée
7	2	2		.....درجة كبيرة	Aucun	8	Droite	Inconnu	Entrée
8	2	2		.....درجة كبيرة	Aucun	8	Droite	Inconnu	Entrée
9	2	2		.....درجة كبيرة	Aucun	8	Droite	Inconnu	Entrée
10	2	2		.....درجة كبيرة	Aucun	8	Droite	Inconnu	Entrée
11	2	2		.....درجة كبيرة	Aucun	8	Droite	Inconnu	Entrée
12	2	2		.....درجة كبيرة	Aucun	8	Droite	Inconnu	Entrée

الخطوة الثانية إدخال البيانات

بعد قيامنا بتعريف جميع متغيرات الاستبيان، ننتقل إلى الخطوة الموالية وهي إدخال البيانات، والتي تتم في صفحة **Affichage des Données** كما يظهر في الشكل التالي:

	الموئل	الأقدمية	الرتبة	1تح	1ن	1ق	2تح	2ن	2ق	3تح
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										

نضغط في الخلية أسفل كل خاصية لإدخال البيانات المتعلقة بها، ولتقوم بإدخال بيانات المفحوص الأول كما تظهره الشاشة التالية:

	الموئل	الأقدمية	الرتبة	1تح	1ن	1ق	2تح	2ن	2ق	3تح
1	1.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00	1.00	1.00	2.00	2.00
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										

كيفية تعريف المتغيرات وإدخال البيانات إلى برنامج SPSS - أمثلة تطبيقية -

ويتم إدخال بيانات المفحوصين بنفس الطريقة التي تم بها إدخال بيانات المفحوص الأول،
لنتحصل على الشاشة التالية:

	الموئل	الأدعية	الرتبة	تخ1	تن1	تق1	تخ2	تن2	تق2	تخ3	تن3
1	1.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00	1.00	1.00	2.00	2.00	2.00
2	1.00	3.00	3.00	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
3	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	2.00	2.00	1.00	2.00	2.00	2.00
4	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	1.00	1.00
5	3.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
6	1.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	1.00	2.00
7	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	1.00	1.00
8	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
9	3.00	2.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	1.00	1.00	.00
10	3.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	.00	.00	1.00	1.00
11											

يمكنك التأكد من البيانات المدخلة بالضغط على الزر الممثل لـ Value Labels (أنظر إلى
المفاتيح المساعد) كما تظهره الشاشة التالية:

	الموئل	الأدعية	الرتبة	تخ1	تن1	تق1	تخ2	تن2	تق2	تخ3	تن3
1	10 سادون البكالوريا	أكثر من 10 سادون البكالوريا	أستاذ مكون	درجة كبيرة	درجة كبيرة	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة متوسطة	درجة كبيرة	درجة كبيرة	درجة كبيرة
2	10 سادون البكالوريا	أكثر من 10 سادون البكالوريا	أستاذ مكون	درجة متوسطة	درجة كبيرة	درجة كبيرة	درجة كبيرة	درجة كبيرة	درجة كبيرة	درجة كبيرة	درجة كبيرة
3	10-05 ساخريج المعهد	أستاذ رئيسي من 05-10 ساخريج المعهد	أستاذ رئيسي	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة كبيرة	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة كبيرة	درجة كبيرة	درجة كبيرة
4	05 سلودون البكالوريا	أستاذ مدرسته ابتداءً من 05 سلودون البكالوريا	أستاذ مكون	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة متوسطة	درجة متوسطة				
5	10 ساجامي	أكثر من 10 ساجامي	أستاذ مكون	درجة كبيرة							
6	10 سادون البكالوريا	أكثر من 10 سادون البكالوريا	أستاذ مكون	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة كبيرة	درجة كبيرة				
7	10-05 ساخريج المعهد	أستاذ رئيسي من 05-10 ساخريج المعهد	أستاذ رئيسي	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة كبيرة	درجة متوسطة				
8	05 سلودون البكالوريا	أستاذ مدرسته ابتداءً من 05 سلودون البكالوريا	أستاذ رئيسي	درجة متوسطة	درجة متوسطة	درجة كبيرة	درجة كبيرة	درجة كبيرة	درجة كبيرة	درجة كبيرة	درجة كبيرة
9	10-05 ساجامي	أستاذ مكون من 05-10 ساجامي	أستاذ مكون	درجة كبيرة	درجة كبيرة	درجة كبيرة	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة متوسطة	لا احتاج	لا احتاج
10	05 سلودون البكالوريا	أستاذ مدرسته ابتداءً من 05 سلودون البكالوريا	أستاذ رئيسي	درجة كبيرة	درجة متوسطة	درجة متوسطة	درجة متوسطة	لا احتاج	لا احتاج	لا احتاج	لا احتاج
11											

الخطوة الثالثة: تحويل الفقرات إلى أبعاد

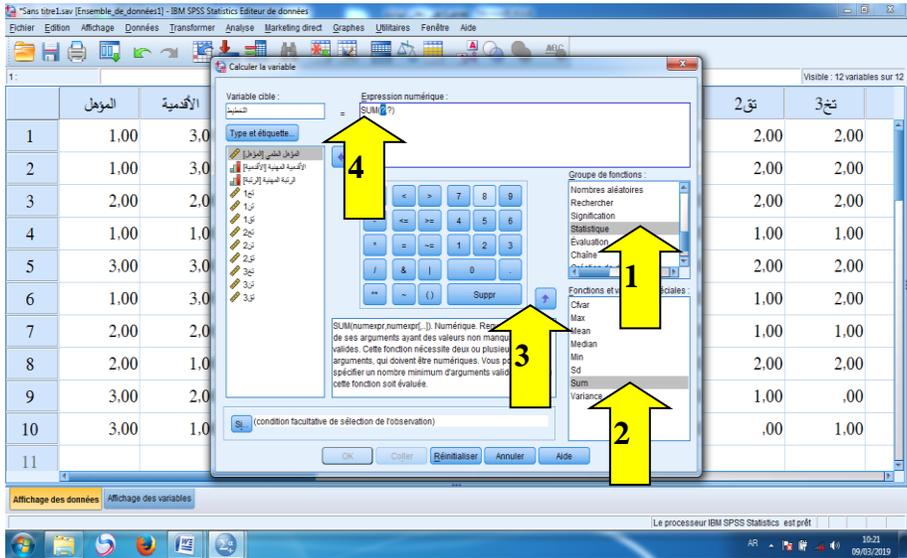
لتحويل الفقرات إلى أبعاد نضغط على الأمر Transformer ثم نضغط على الاختيار
Calculer la variable من القائمة كما هو موضح في الشاشة التالية:

	المعدل	تق 1	تق 2	تق 3
1	1.00	2.00	1.00	2.00
2	1.00	2.00	2.00	2.00
3	2.00	2.00	2.00	2.00
4	1.00	2.00	2.00	1.00
5	3.00	2.00	2.00	2.00
6	1.00	2.00	2.00	1.00
7	2.00	2.00	2.00	1.00
8	2.00	1.00	1.00	1.00
9	3.00	2.00	3.00	2.00
10	3.00	1.00	2.00	1.00
11				

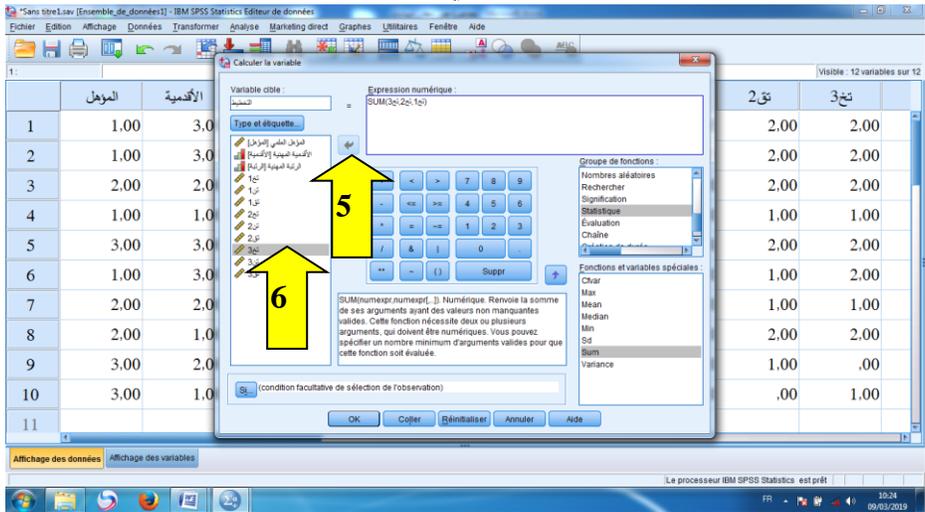
بعد الضغط على الأمر Calculer la variable يظهر لنا المربع الحواري التالي:

	المعدل	الأدوية	تق 2	تق 3
1	1.00	3.0	2.00	2.00
2	1.00	3.0	2.00	2.00
3	2.00	2.0	2.00	2.00
4	1.00	1.0	1.00	1.00
5	3.00	3.0	2.00	2.00
6	1.00	3.0	1.00	2.00
7	2.00	2.0	1.00	1.00
8	2.00	1.0	2.00	2.00
9	3.00	2.0	1.00	.00
10	3.00	1.0	.00	1.00
11				

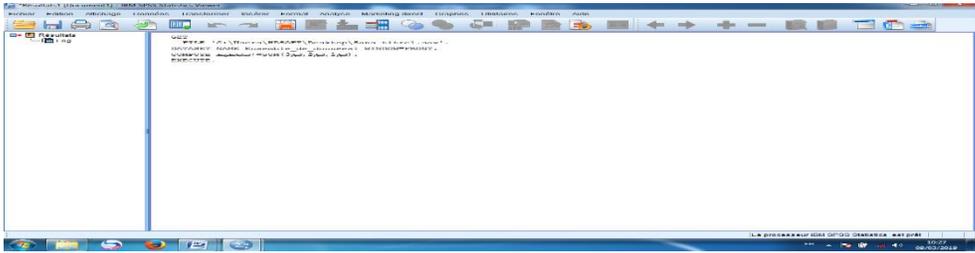
نقوم بكتابة اسم المتغير وليكن المتغير الأول (التخطيط) في خانة Variable cible ثم نختار Statistique من قائمة Groupe de fonctions و Sum من قائمة Fonctions et variables spéciales كما هو موضح في الشاشة التالية:



نلاحظ أنه تم تظليل علامة الاستفهام الأولى (كما هو موضح في الخطوة الرابعة) والتي يتم فيها وضع الفقرة الأولى من البعد الأول (تخ1) وبعد ذلك نظل علامة الاستفهام الثانية ونضع بدلاً منها الفقرة الثانية من نفس البعد (تخ2)، بعد نقل الفقرة الموالية نضع بعدها فاصلة (,) حتى نكمل جميع فقرات البعد كما هو موضح في الشكل الشاشة التالية:



بعد الانتهاء من نقل جميع فقرات البعد، نضغط على (ok) لنتحصل نافذة المخرجات التالية:



عند الانتقال إلى صفحة عرض البيانات Affichage des variables نجد أنه تم كتابة عمود خاص بالمتغير الأول تلقائياً كما يظهر في الشاشة التالية:

المتغير	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1.00	2.00	2.00	1.00	1.00	التخطيط	5.00	var	var	var	v
2	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	5.00					
3	1.00	2.00	2.00	2.00	1.00	6.00					
4	2.00	1.00	1.00	.00	1.00	5.00					
5	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	6.00					
6	2.00	1.00	2.00	2.00	1.00	6.00					
7	2.00	1.00	1.00	.00	1.00	5.00					
8	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	5.00					
9	1.00	1.00	.00	1.00	1.00	4.00					
10	.00	.00	1.00	2.00	2.00	4.00					
11											

نقوم بنفس الخطوات السابقة لتجميع الفقرات الخاصة بمتغيري (التنفيذ والتقييم) وكذا الدرجة الكلية، فنحصل على الشاشة التالية:

المتغير	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2.00	1.00	1.00	5.00	4.00	التنفيذ	التقييم	الكلية	14.00		
2	2.00	2.00	2.00	5.00	6.00	5.00	6.00	17.00			
3	2.00	2.00	1.00	6.00	4.00	5.00	5.00	15.00			
4	1.00	.00	1.00	5.00	4.00	4.00	4.00	13.00			
5	2.00	2.00	1.00	6.00	6.00	5.00	5.00	17.00			
6	2.00	2.00	1.00	6.00	6.00	4.00	4.00	16.00			
7	1.00	.00	1.00	5.00	4.00	4.00	4.00	13.00			
8	2.00	2.00	1.00	5.00	5.00	5.00	5.00	15.00			
9	.00	1.00	1.00	4.00	4.00	4.00	4.00	12.00			
10	1.00	2.00	2.00	4.00	3.00	3.00	3.00	10.00			
11											

خلاصة: بعد استكمال التعريف بالمتغيرات وإدخال البيانات يتم حفظ الملف، ويصبح في هذه

الحالة جاهزا للتحليل الإحصائي.¹

الهوامش:

¹. مزيان محمد، مبادئ في البحث النفسي والتربوي، دار الغرب للنشر والتوزيع، ط2، وهران، 2008، ص 189.

². شروخ صلاح الدين، منهجية البحث العلمي للجامعيين، دار العلوم للنشر والتوزيع، الجزائر، 2003، ص 147.

³. صبري عزام عبد الرحمن، الإحصاء التطبيقي بنظام SPSS، دار المنهجية للنشر والتوزيع، عمان (الأردن)، 2015، ص 275.

⁴. الزعبي محمد بلال والطلاحة عباس، النظام الإحصائي SPSS فهم وتحليل البيانات الإحصائية، دار وائل للطباعة والنشر، عمان (الأردن)، 2000، ص 22.