المحور 2: تطبيقات برمجية التحليل الإحصائي SPSS

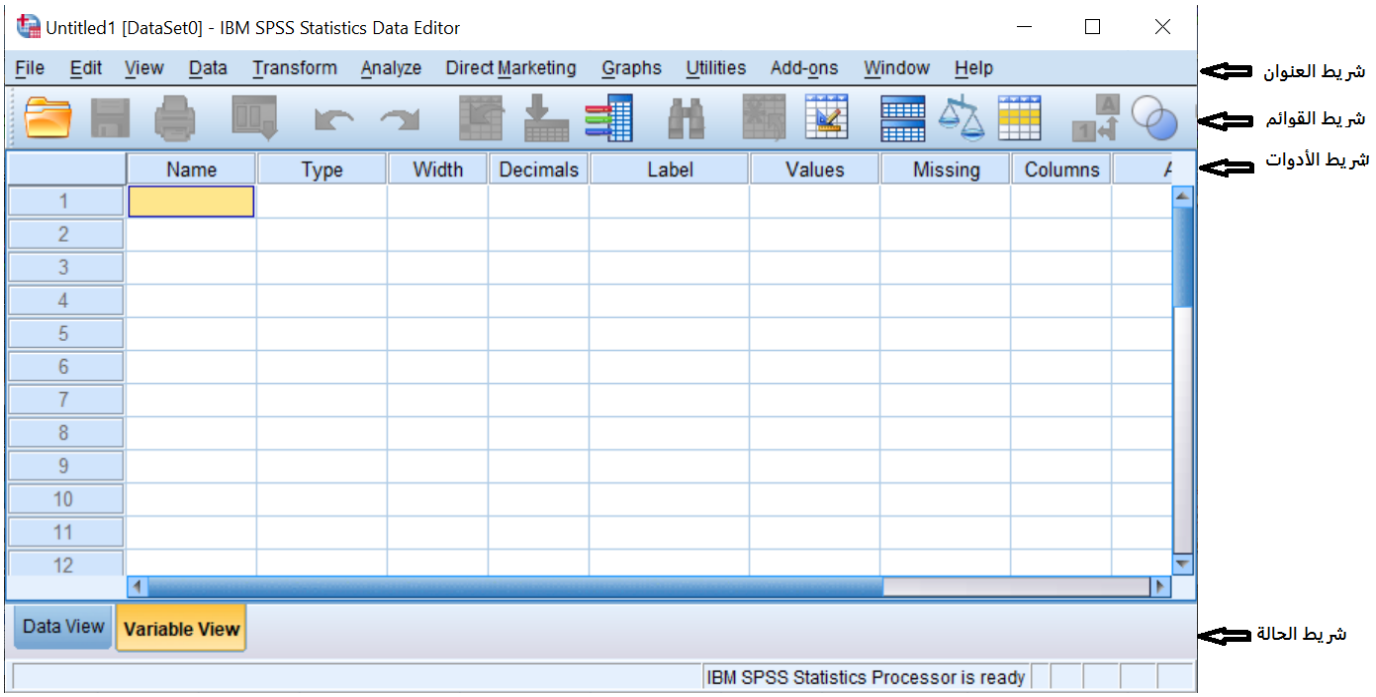
المحاضرة 02

1- التعريف بالبرنامج:

(الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية) عبارة عن حزمة برامج إحصائية شاملة تستخدم على نطاق واسع في أبحاث العلوم الاجتماعية والتسويق. وهو يوفر واجهة سهلة الاستخدام ومجموعة واسعة من الإجراءات الإحصائية لتحليل البيانات وإعداد التقارير.

2- تقديم واجهة البرنامج:

عند النقر على البرنامج IBM SPSS لمرة واحدة، تظهر معك هذه الواجهة:



3- أنواع البيانات، كيفية إدخالها في البرنامج وإستخراج بعض المقاييس الإحصائية:

3-1- أنواع البيانات الإحصائية:

قبل تفريغ أو إدخال البيانات في برنامج SPSS، نتطرق إلى أنواع البيانات الإحصائية، حيث كلما كان جمع البيانات صحيحا كلما زادت الثقة في الإعتماد عليها، والعكس إذا كانت هناك أخطاء في جمع البيانات فلا يكون تحليل البيانات صحيحا ومفيدا.

أولا: البيانات النوعية Qualitative or Categorical Data

وهي البيانات التي يمكن تصنيفها حسب أصناف أو أنواع وليس بقيم عددية (مثل تصنيف الجنس إلى ذكر وأنثى، أو تصنيف المناطق إلى شمال وجنوب وشرق وغرب).

تستخدم عدة مقاييس لقياس البيانات النوعية منها:

أ- المقياس الإسمي (Nominal):

- هو مقياس تسمية، حيث يتم ببساطة "تسمية" المتغيرات أو تسميتها ، بدون ترتيب محدد.
- يمكننا إستخدام الأعداد لتصنيف عناصر الظاهرة التي تختلف في النوعية. فمثلا يمكن إستخدام العددين 1 و2 للتصنيف حسب الجنس، فالعدد 1 يدل على "الذكر" و2 يدل على "الأنثى".
- يجب أن نأخذ في أذهاننا أن العددين 1 و2 لا يدلان على قيم عددية، أي لا يخضعان للعمليات الحسابية لأنه يمكن تعيين أي عددين بدلهما للدلالة على نوع الجنس.
- غالبًا ما يستخدم المقياس الاسمي في الدراسات الاستقصائية والاستبيانات البحثية حيث يكون للتسميات المتغيرة فقط أهمية.
- من بين الأمثلة عن المقياس الإسمي:
  - ✓ الجنس
  - ✓ التفضيلات السياسية
  - ✓ مكان الإقامة
  - ✓ الحالة الاجتماعية

أين تعيش؟	ما هو تفضيلك السياسي؟	ما هو جنسك؟
• 1- الشرق • 2- الوسط • 3- الغرب • 4- الجنوب	• 1- حزب FLN • 2- حزب RND • 3- حزب RCD	• 1- ذكر • 2- انثى

ب- المقياس الترتيبي (Ordinal)

- يقع هذا المقياس في مستوى أعلى من المقياس الإسمي، فبالإضافة إلى خواص المقياس الإسمي فإن المقياس الترتيبي يسمح بالمفاضلة، أي ترتيب العناصر حسب سلم معين: مثل الرتب الأكاديمية (5- أستاذ تعليم عالي، 4- أستاذ محاضر أ، 3- أستاذ محاضر ب، 2- أستاذ مساعد أ، 1- أستاذ مساعد ب). تقديرات الطلبة (5- ممتاز، 4- جيد جدا، 3- جيد، 2- مقبول، 1- راسب). كذلك درجة التأييد للإجابة عن سؤال (1- غير موافق تماما، 2- لا أوافق، 3- محايد، 4- موافق، 5- موافق تماما).
- مثال آخر عن هذا المقياس:

✓ ما مدى رضاك عن خدماتنا؟

- 1- غير راضٍ تمامًا

- 2- غير راض
- 3- محايد
- 4- راضي
- 5- راضٍ تماما

ثانيا: البيانات الكمية أو العددية Quantitative or Numerical Data (Scale)

عندما تكون الخاصية قيد الدراسة قابلة للقياس على مقياس عددي فإن البيانات التي نحصل عليها تتألف من مجموعة من الأعداد وتسمى بيانات كمية أو عدية، مثل علامات الطلبة في إختبار ما، رواتب الموظفين، أسعار السلع في السوق .....

إذا كان لدينا الإستبيان التالي:

الجنس:

1- ذكر

2- أنثى

المستوى التعليمي:

1- ثانوي

2- جامعي

3- ماجستير

العمر: .....

- كل سؤال يطلق عليه إسم متغير، أي أنه لدينا 3 أسئلة (وهي الجنس، المستوى التعليمي، العمر) وبالتالي لدينا 3 متغيرات.
- إذا كان عدد الأشخاص المستجوبون بالإستبيان 10 أشخاص، فإن كل فرد يطلق عليه إسم حالة (Case).
- المتغيران الأول والثاني (الجنس والمستوى التعليمي) متغيران نوعيان منفصلان، ذلك لأن كل واحد منهما له خيارات محددة ومنفصلة. فالجنس له خياران منفصلان وهما(ذكر وأنثى)، والمستوى التعليمي له خيارات منفصلة ومحددة وهي (ثانوي، جامعي، ماجستير). ولكن يوجد فرق بين متغيري الجنس والمستوى التعليمي وذلك لأن الجنس هو متغير إسمي Nominal حيث أن الترتيب غير مهم، في حين أن متغير المستوى التعليمي الترتيب فيه مهم لأن المستوى الجامعي أعلى رتبة من الثانوي والماجستير أعلى رتبة من الجامعي، ولذلك يسمى بمتغير ترتيبي Ordinal. والتحليل الوصفي المناسب لهذين المتغيرين هو التكرارات والنسب.

- متغيرة العمر هي متغير كمي Scale، يتم كتابة الأعمار فيه على شكل أرقام وليس له خيارات محددة. والتحليل الوصفي المناسب له هو مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت.
- متغيرة العمر متغير كمي يمكن أن يتحول إلى متغير ترتيبي على حسب نوعية السؤال. فمثلا: إذا كان السؤال "في أي فئة عمرية أنت؟" فهو متغير ترتيبي.
- كلا من المتغيرات الإسمية والترتيبية تحتاج إلى ترميز قبل إدخال البيانات على برنامج SPSS، ولكن هناك شرط يفضّل الأخذ به في ترميز المتغيرات الترتيبية وهو أن الخيار الأفضل يكون له أعلى رمز.

الجنس	المستوى التعليمي	العمر
ذكر	ثانوي	20
أنثى	جامعي	25
ذكر	جامعي	33
ذكر	جامعي	24
ذكر	ماجستير	26
أنثى	ثانوي	28
أنثى	ثانوي	25
أنثى	ماجستير	27
ذكر	ماجستير	35
ذكر	جامعي	31

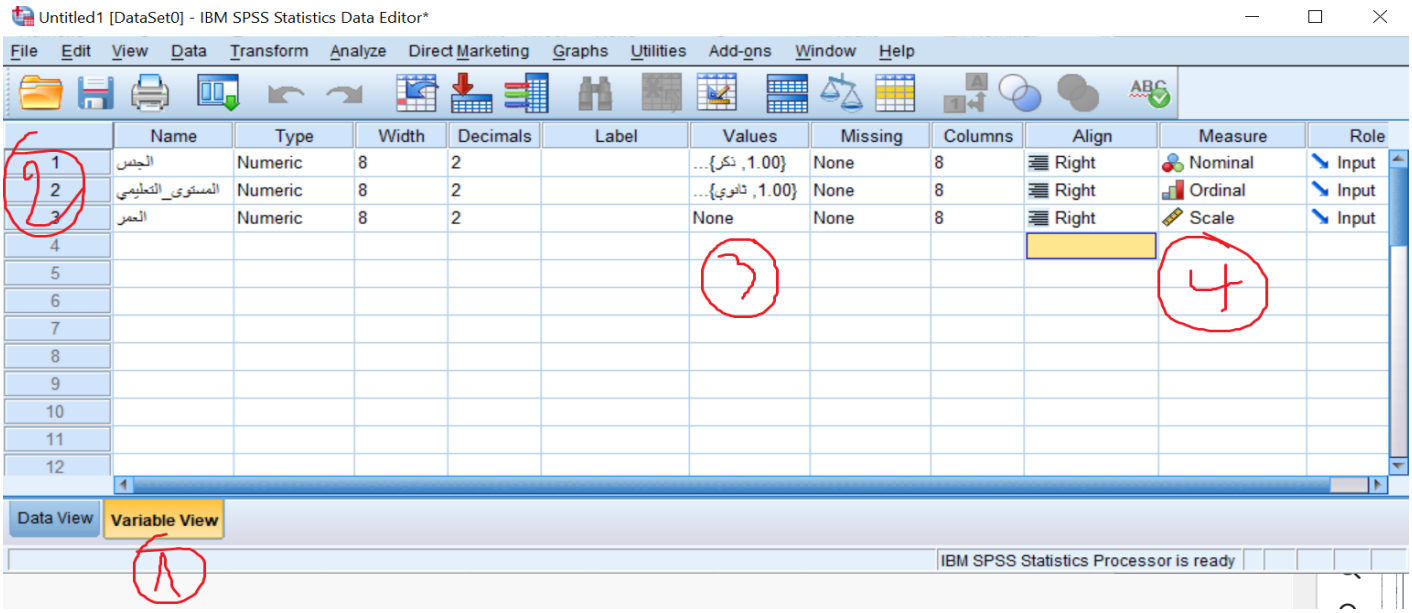
بعد الترميز

الجنس	المستوى التعليمي	العمر
1	1	20
2	2	25
1	2	33
1	2	24
1	3	26
2	1	28
2	1	25
2	3	27
1	3	35
1	2	31

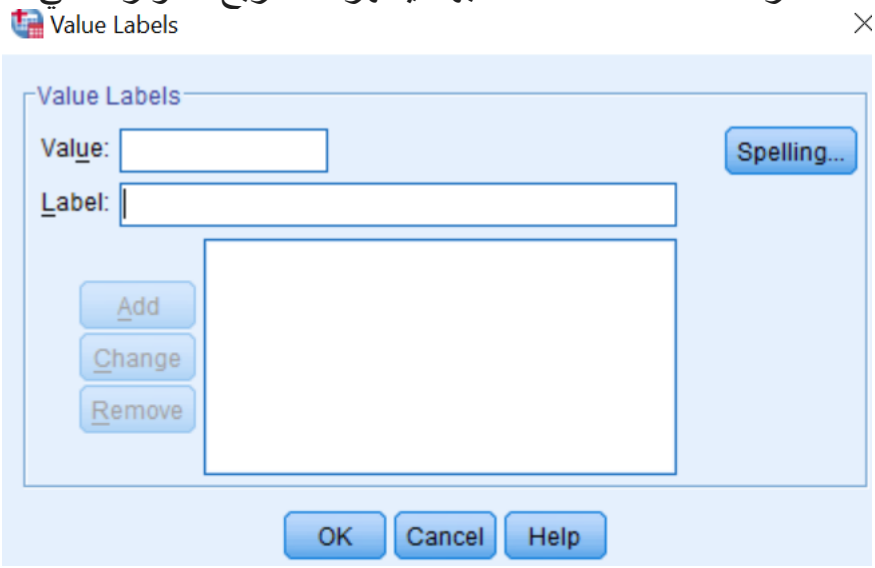
- في متغير الجنس: تم إعطاء الرمز 1 للذكر و 2 للأنثى.
- في متغير المستوى التعليمي: تم إعطاء الرمز 1 للثانوي، 2 للجامعي و3 للماجستير
- لم يعطى أي رمز لمتغيرة العمر.

3- 2- كيفية إدخالها في البرنامج:

يتم إدخال البيانات بإتباع الخطوات التالية:

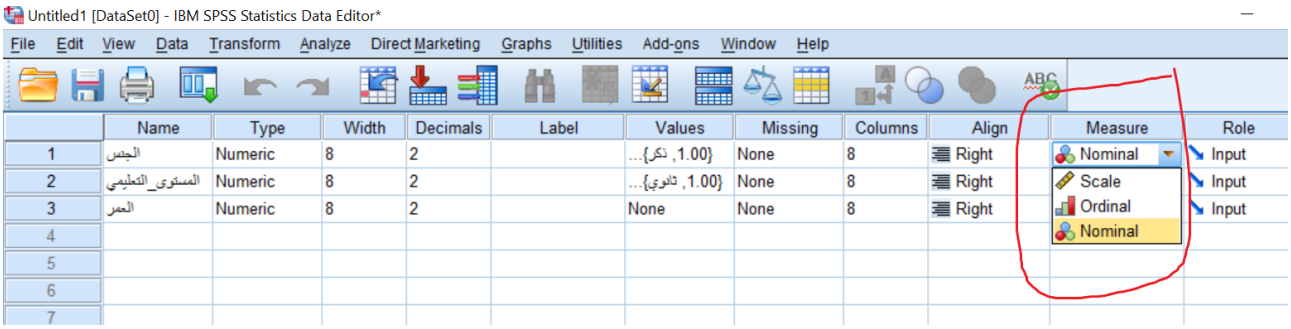


- أنقر أولا على Variable View تظهر لك الصفحة التي أمامك، بعدها أنقر على Name وقم بإدخال المتغير الأول (أكتب: الجنس) ثم أذهب إلى الخطوة 3 والتي تعني القيمة Values، أنقر داخل الخانة الخاصة بها فيظهر لك مربع الحوار التالي:



في مربع Value نكتب 1، وفي مربع Label نكتب ذكر، بعدها ننقر على Add. نعيد الكتابة في مربع Value نكتب 2، وفي مربع Label نكتب أنثى، بعدها ننقر على OK.

ننتقل بعدها إلى الخطوة 4 والتي تعني نوع القياس أو نوع المتغير Measure، ننقر داخل المربع الخاص بها فيظهر لنا مربع الحوار التالي:

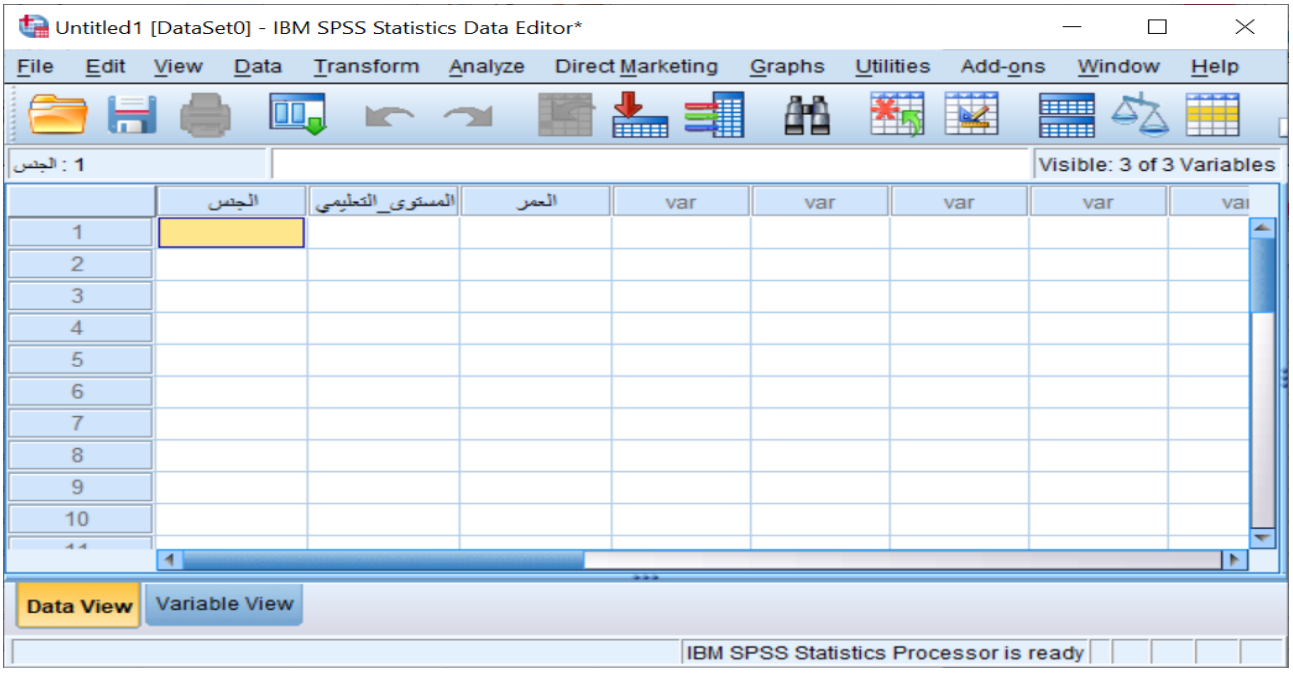


نحن نعلم أن متغيرة الجنس متغيرة إسمية (ليست كمية وليست ترتيبية) لذلك سوف نختار Nominal . وبذلك نكون قد عرّفنا المتغير الأول.

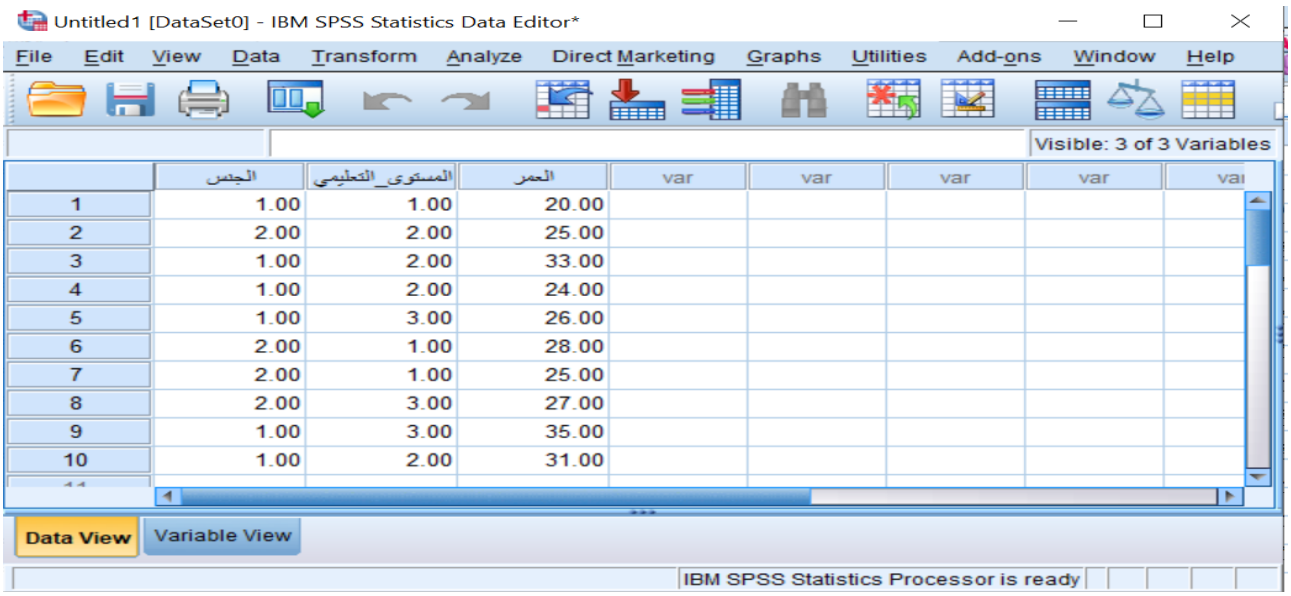
بنفس الطريقة باقي المتغيرات، مع ضرورة الحذر في إختيار القيم Values وMeasure.

ملاحظة مهمة جدا: عند تسمية المتغيرات، إذا كان المتغير يحتوي على أكثر من كلمة فإنه يمكننا الفصل بين الكلمات بالرمز (_) والتي تعني مطة الرقم 8 (8 du Tiret).

- بعد تسمية المتغيرات ننتقل إلى الصفحة الثانية Data View عند النقر عليها تظهر لك الصفحة التالية الخاصة بإدخال البيانات:

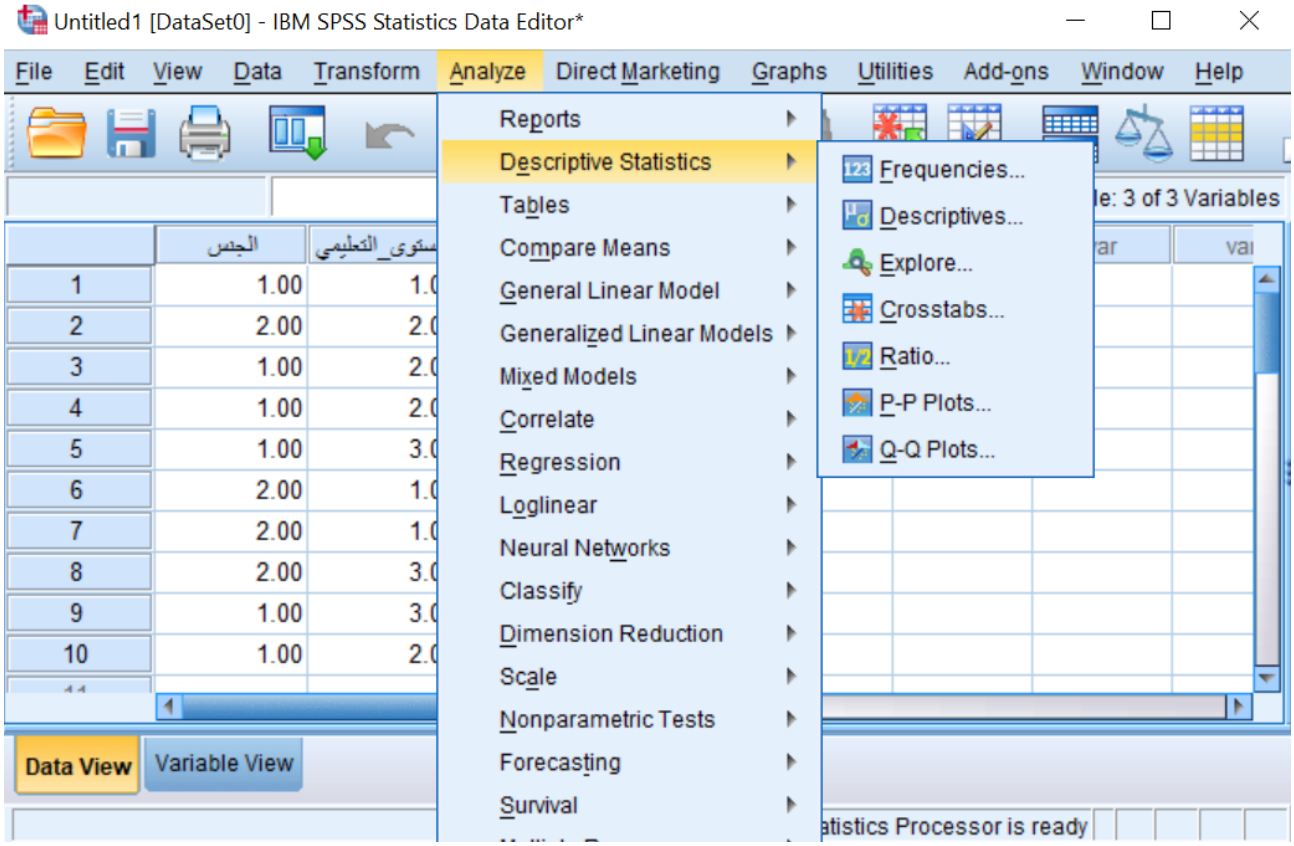


نقوم بإدخال بيانات كل متغير سواء يدويا أو عن طريق النسخ واللصق copier et coller (بالانجليزية copy and paste). فتصبح صفحة إدخال البيانات كمايلي :



3-3- إستخراج بعض المقاييس الإحصائية:

لاستخراج المقاييس الإحصائية الخاصة بكل متغير، من جدول البيانات ننقر في شريط العنوان على Analyze ثم على Descriptive Statistics ثم على Frequencies أو Descriptive أو Explore وغيرها، ويتوقف ذلك على نوع المتغير كما هو موضح في هذه الشاشة:



إنتهت المحاضرة 02.