3- تهيئة الملفات وتعبئة البيانات في برنامج SPSS

قبل أن نشرع في تقديم الخطوات العملية لكل ما يتعلق بإدخال مختلف أنواع البيانات ثم التطرق إلى آلية تحليلها باستعمال برنامج SPSS ننبه الطالب إلى وجوب الإلمام بجميع المفاهيم الواردة في مقاييس الإحصاء خاصة مادتي الإحصاء 1 والإحصاء 3 ، ونذكر على سبيل المثال مفهوم المجتمع الإحصائي، العينة، الوحدة الإحصائية، طرق اختيار العينات، مفهوم المتغير العشوائي وأنواعه (كمي ، كيفي، متقطع ومستمر) أنواع الجداول الإحصائية التكرارية، الاستبيان ومختلف أصناف البيانات الإحصائية وطرق جمعها، مقاييس النزعة المركزية، مقاييس التشتت، الالتواء مفهوم الانحدار، الارتباط ومختلف الاختبارات الإحصائية.

إذ أن آليات عملية إدخال البيانات وتحليلها تتطلب إلمام الطالب بهذه المفاهيم الإحصائية .

تصنف البيانات إلى صنفين أساسيين وفقا لطبيعة المتغيرات المراد دراستها متغيرات كمية أو نوعية

3-1- البيانات النوعية: Qualitative Data

نحصل على هذا النوع من البيانات عندما يكون المتغير نوعي والذي يمكن تصنيفه حسب أصناف أو أنواع وليس بقيم عددية مثل تصنيف الجنس إلى ذكر وأنثى، وتصنيف التخصصات إلى علوم دقيقة، علوم طبيعية وحياة، علوم قانونية وادارية و علوم اقتصادية و تجارية وعلوم التسيير وتستخدم عدة مقاييس لقياس البيانات النوعية منها:

1-1- المقياس الاسمي Nominal MESURE:

هذا المقياس يصنف عناصر الظاهرة التي تختلف في النوعية لا في الكمية، وكثيرا ما نستخدم الأعداد لتحديد هوية المفردات، وفي هذه الحالة لا يكون للعدد ذلك المدلول الكمي الذي يفهم منه عادة. فمثلا يمكن استعمال العددين 0، 1 ليدلا على التصنيف حسب الجنس فيجعل الصفر يدل على الذكر و الـ 1 يدل على الأنثى، لاحظ أن 0، 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 الاجتماعية (أعزب- متزوج) ، ونوع العمل (إداري – أستاذ – موظف) . ويجدر بالذكر أن هذا المقياس لا يعطي الأفضلية لإحدى طبقات المجتمع على الأخرى.

2-1- المقياس الترتيبي Ordinal Mesure:

يقع هذا القياس في مستوى أعلى من القياس الاسمي، فبالإضافة إلى خواص التدرج الاسمي فان التدرج الترتيبي يسمح بالمفاضلة، أي بترتيب العناصر حسب سلم معين: مثل الرتب الأكاديمية أستاذ (1)، أستاذ محاضر ا (2)، أستاذ محاضر ب (3)، استاذ مساعد ا (4)، استاذ مساعد ب (5)، مساعد (6)) وتقديرات الطلاب (ممتاز(5)، جيد جدا(4)، جيد(3)، مقبول(2)، راسب(1)) ، وكذلك درجة التأييد لإجابة السؤال (موافق بشدة (5)، موافق (4)، متردد(3)، لا أوافق (2)، لا أوافق بشدة (1)) ويجدر بالذكر أن هذا المقياس لا يحدد الفرق بدقة بين قيم الأفراد المختلفة.

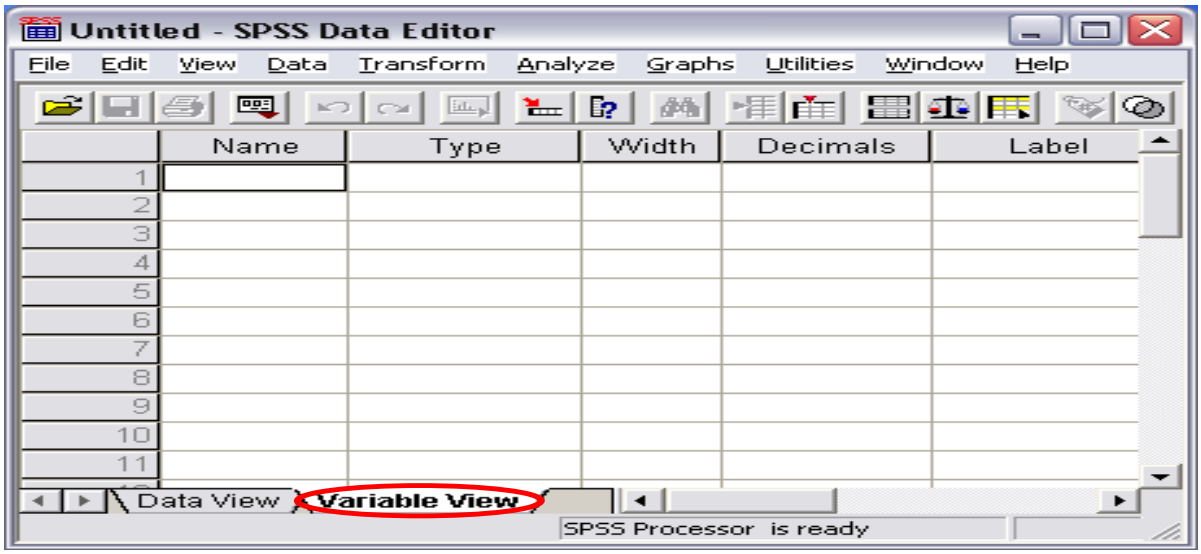
2-3- البيانات الكمية أو العددية: Quantitative or Numerical Data

عندما تكون السمة تحت الدراسة قابلة للقياس 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.....

3-3- مراحل إعداد وتحرير البيانات:

قبل تحرير البيانات يجب المرور بمرحلتين:

المرحلةالأولى: الانتقال لعارض المتغيرات (Variables view)



تعريف المتغيرات التي نتعامل معها وتشمل الخطوات الآتية:

1. تحديد اسم المتغير(Variable Name)
2. تحديد نوع المتغير(Variable Type)
3. اختيار مميز المتغير (Variable Label)
4. اختيار قيمة المميز ان وجدت(Value Label)
5. تعريف القيم المفقودة (Missing Values)
6. تحديد شكل عرض البيانات في الأعمدة (Column Format)

الخطوة الأولى: تحديد اسم المتغير فى خانة Name

ويجب ان يحقق اسم المتغير عدة شروط:

1- يجب ألا يزيد عن أربع وستين خانة.

2- يجب أن يبدأ بحرف.

3- يجب ألا ينتهي بنقطة.

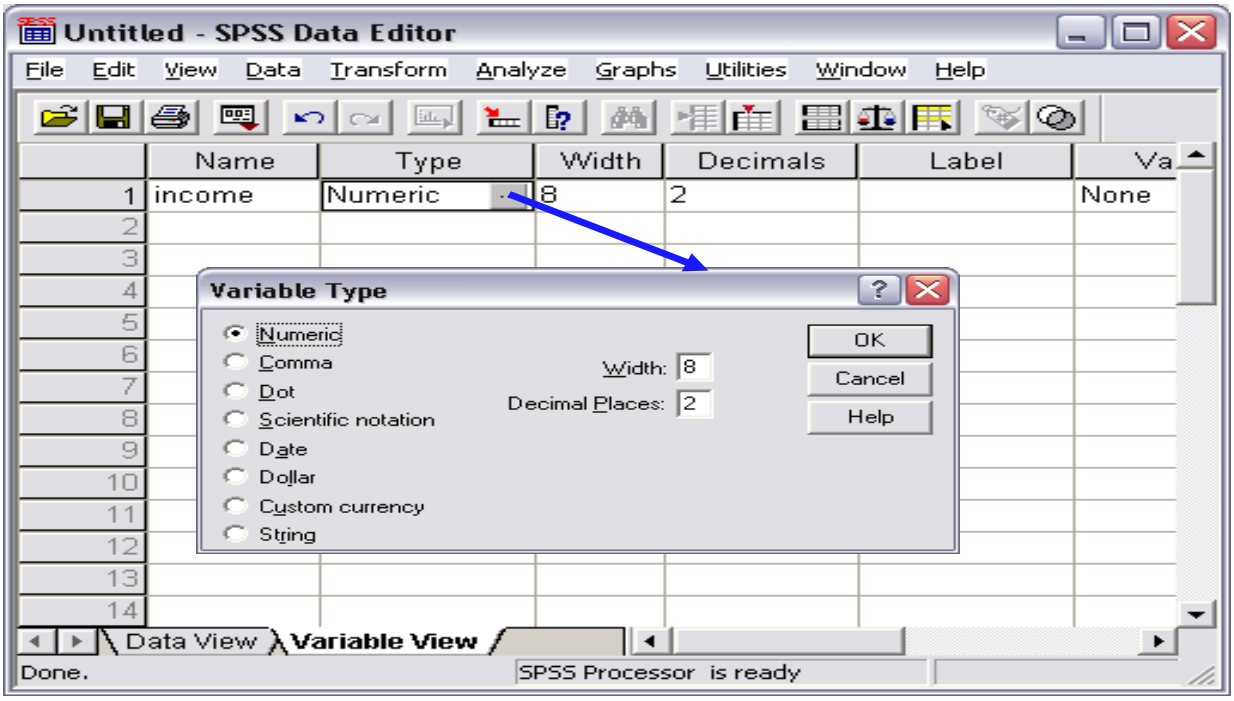
4- يجب أن يكون مميز.

5- ليس هنالك فرق بين الحرف الكبير أو الصغير (Uppercase or Lowercase)

6- يجب عدم استعمال الفراغ أو إحدى العلامات التاليه: (؟ ، * ، ! ،)

7- تجنب الاسم الذي ينتهي ب UNDERSCORE

الخطوة الثانية: تحديد نوع المتغير (البيانات) من خانة Type



هناك عدة خيارات لنوع البيانات وهي:

يتكون المتغير من أرقام وهو الخيار (Default) إذا لم يقع الخيار على النوع

1- Numeric :

يتكون المتغير من أرقام تفصل كل ثلاث خانات بفاصلة وتستعمل النقطة للكسرة العشرية

2- Comma :

يتكون المتغير من أرقام تفصل كل ثلاث خانات بنقطة وتستعمل الفاصلة للكسر العشري

3-Scientific notations:

يتكون المتغير من أرقام تكتب مع العلامات الرياضية مثل الضرب في مضاعفات العشرة.للضرب في مضاعفات العشرة نستعمل أحد الحرفين E,D بعد الرقم ثم الأس. مثلاً 12.25E5 أو 12.25D5

4- Date :

يتكون المتغير من أرقام تكتب بطريقة خاصة مثل التاريخ والوقت. يفصل بين اليوم والشهر والسنة بفراغ أو فاصلة أو خط مائل أو بنقط .

5- Dollar : يستعمل في الإعلان عن العملة الامريكيه :

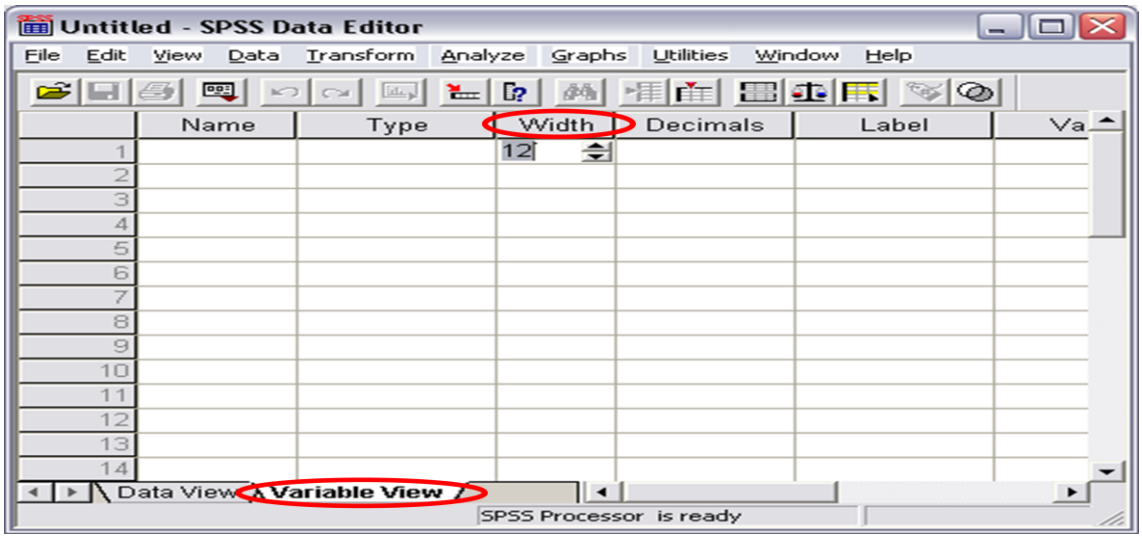
5- Custom currency : يستعمل في المعلومات رموز العملات المختلفة

6- String : يتكون المتغير من معلومات غير رقمية أي نوعية

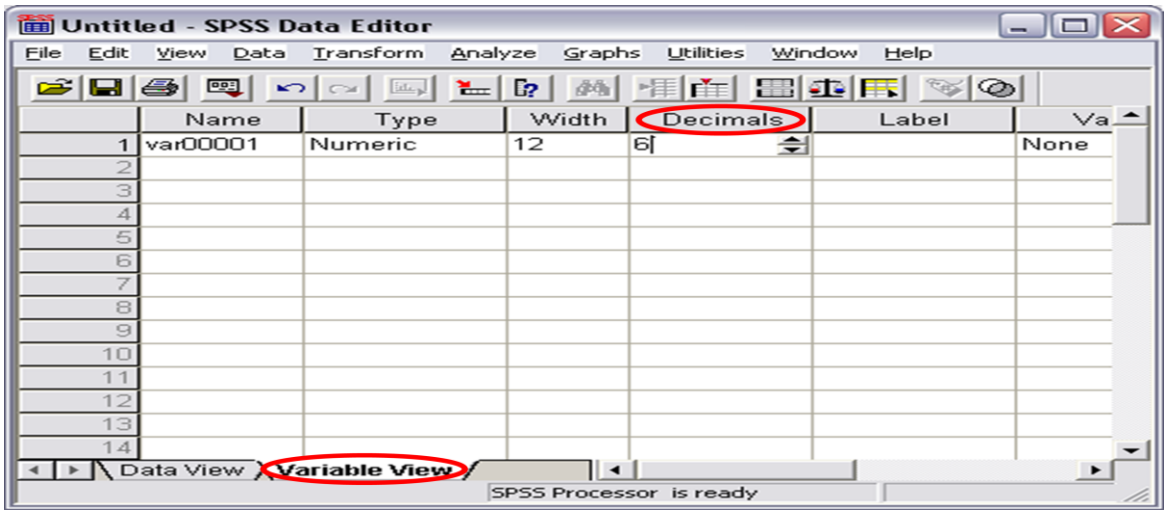
ملاحظة: تختلف الحروف الكبيرة Uppercase عن الأحرف الصغيرة Lowercase مثلاً AGE وage يعتبران اسمان مختلفان وليس شيئاً واحداً. يعرف مثل هذا النوع من المعلومات أيضاً باسم Alphanumeric variable

الخطوة الثالثة: تحديد طول العدد (عدد الخانات) الذي تحتويها بيانات المتغير من الاختيار width

وتعني عدد المراتب كل من الجزء الحقيقي والجزء العشري للأعداد

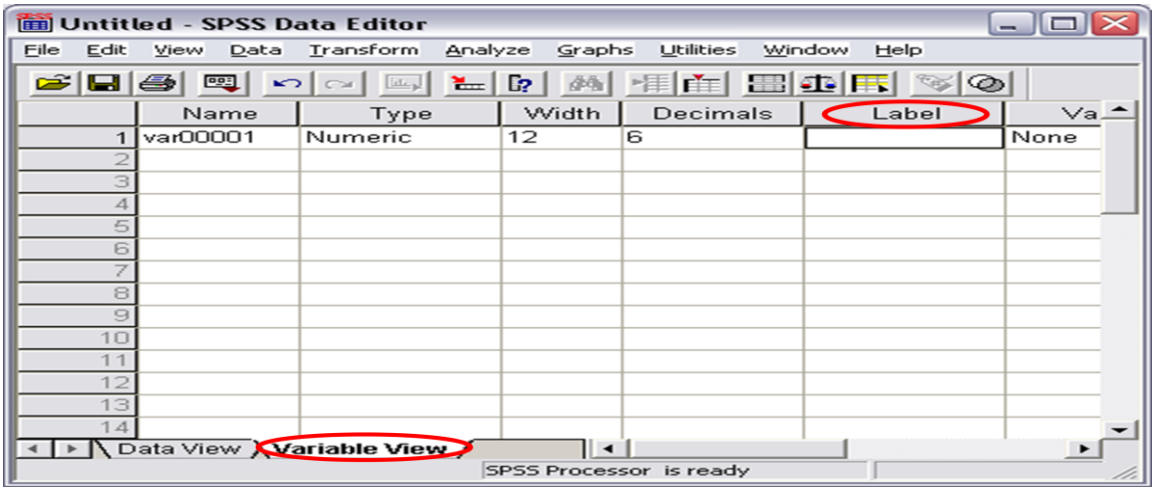


الخطوة الرابعة: تحديد عدد الأرقام على يمين العلامة العشرية للمتغير العددي من خانة decimals



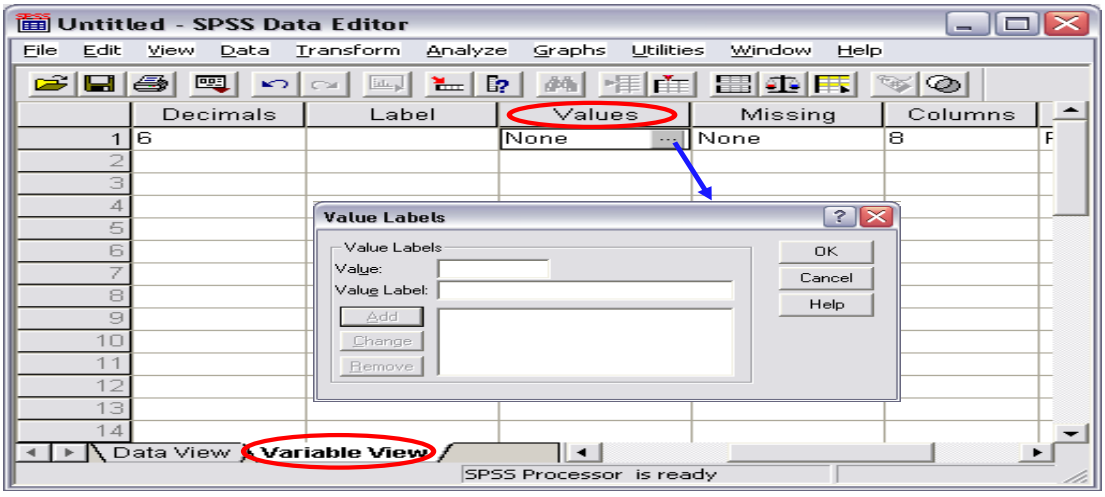
الخطوة الخامسة: Label : وصف المتغير بطريقة أكبر من الاسم Name كما أن ما سيكتب هنا سيظهر على النتائج.

حيث يسمح بحد أقصى 256 خانة ويتم ذلك عن طريقة خانة Label

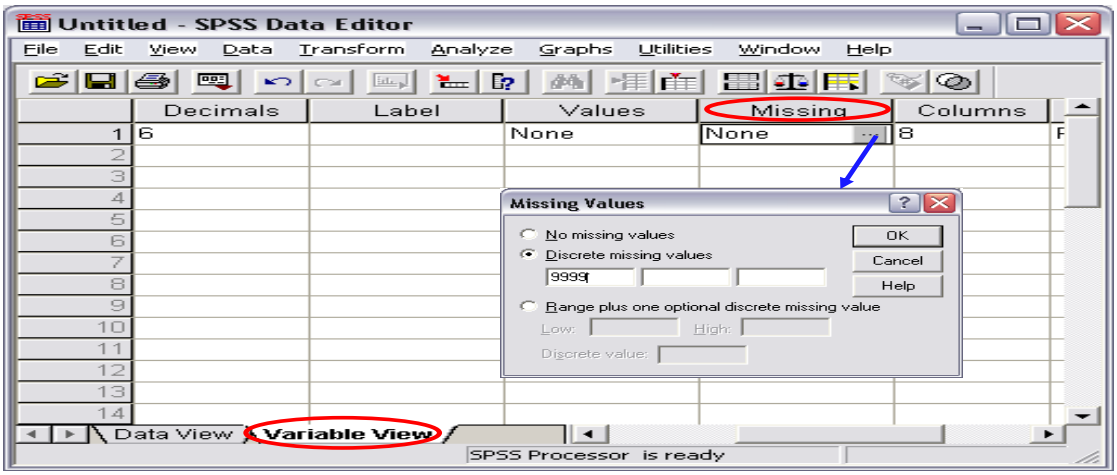


الخطوة السادسة Values :

وتعني تشفير المعلومات النوعية حيث يبرز الحاجة إلى إعطاء رموز لكل متغير وخاصة المتغيرات النوعية (الكيفية) حيث يعطى لكل خيار رقم يدل عليه وبهذا تصبح المعلومة رقمية (مثلاً الرقم 1 للذكر والرقم 2 للأنثى) وذلك عن طريق الاختيار **Values**

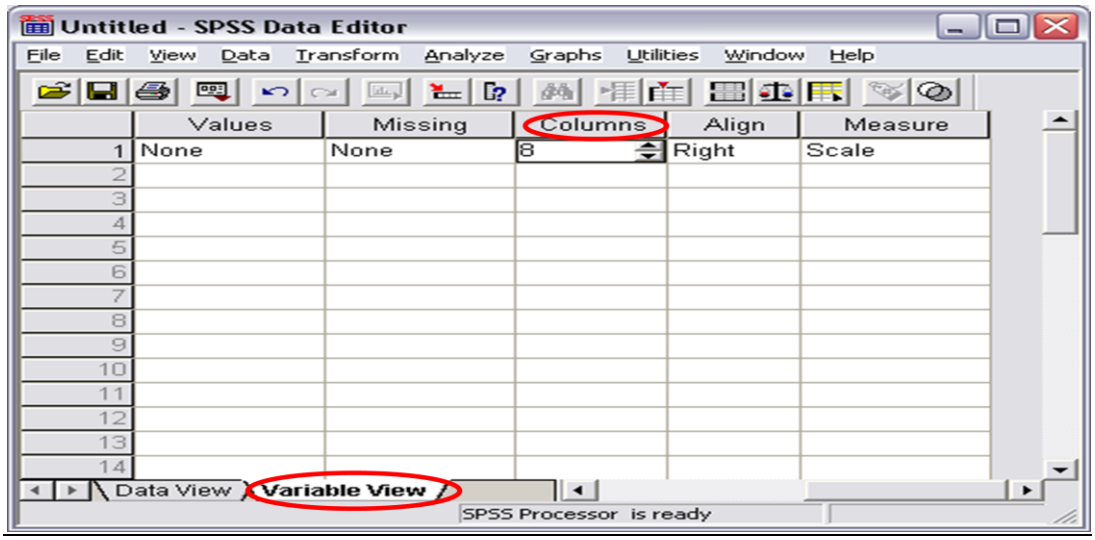


الخطوة السابعة: تحديد المعلومات (البيانات) المفقودة وذلك عن طريق الاختيار Missing



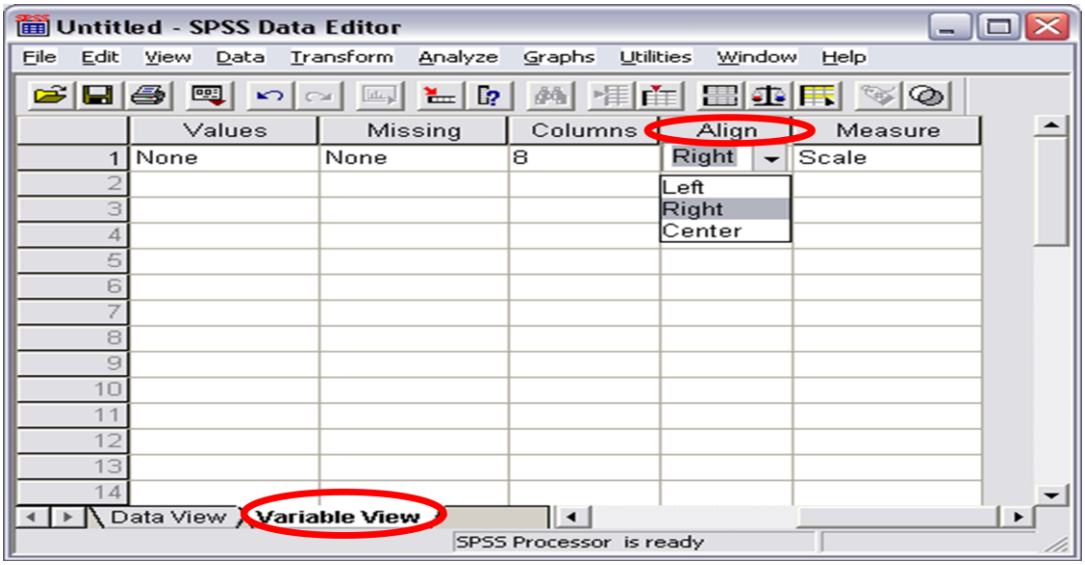
الخطوة الثامنة Columns : تحديد عرض العمود الذي يكتب فيه المتغير وهو للعرض فقط من الاختيار Columns.

إذا كان الـ Width أكبر من عرض الـ column تظهر المعلومة غير مكتملة ولكن تظهر نجمة في النهاية لتشير إلى أن عرض العمود صغير ولذا لم تظهر المعلومة كاملة.



الخطوة التاسعة:Align

تحديد محاذاة البيانات داخل العمود بحيث تكون المحاذاة من اليسار، اليمين او الوسط وذلك من الخيار Align

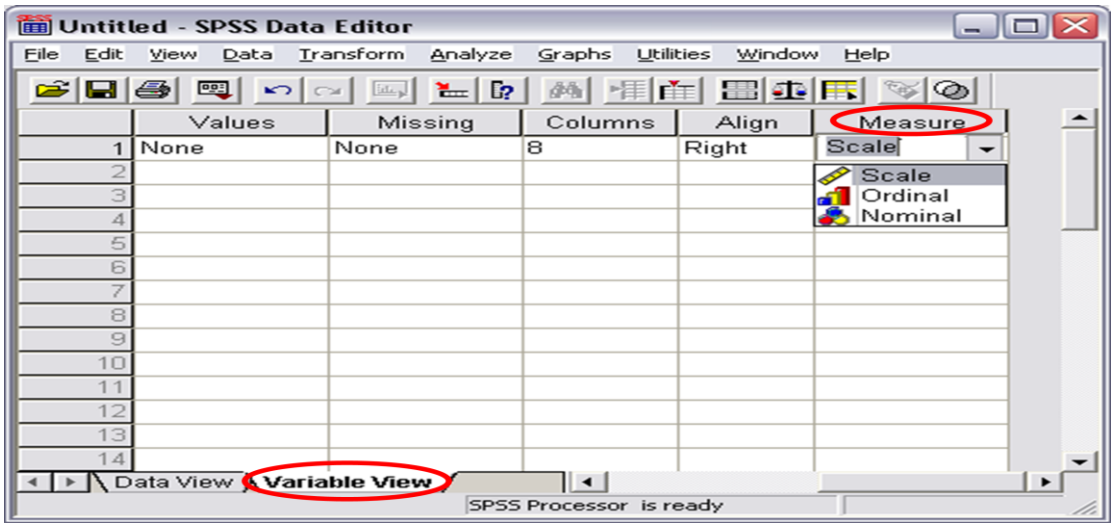


الخطوة الأخيرة Measure: تحديد نوع المعلومات والتى تنقسم لثلاث أنواع هى:

1- **Scale** : وتعني بيانات الفترة وبيانات النسبة

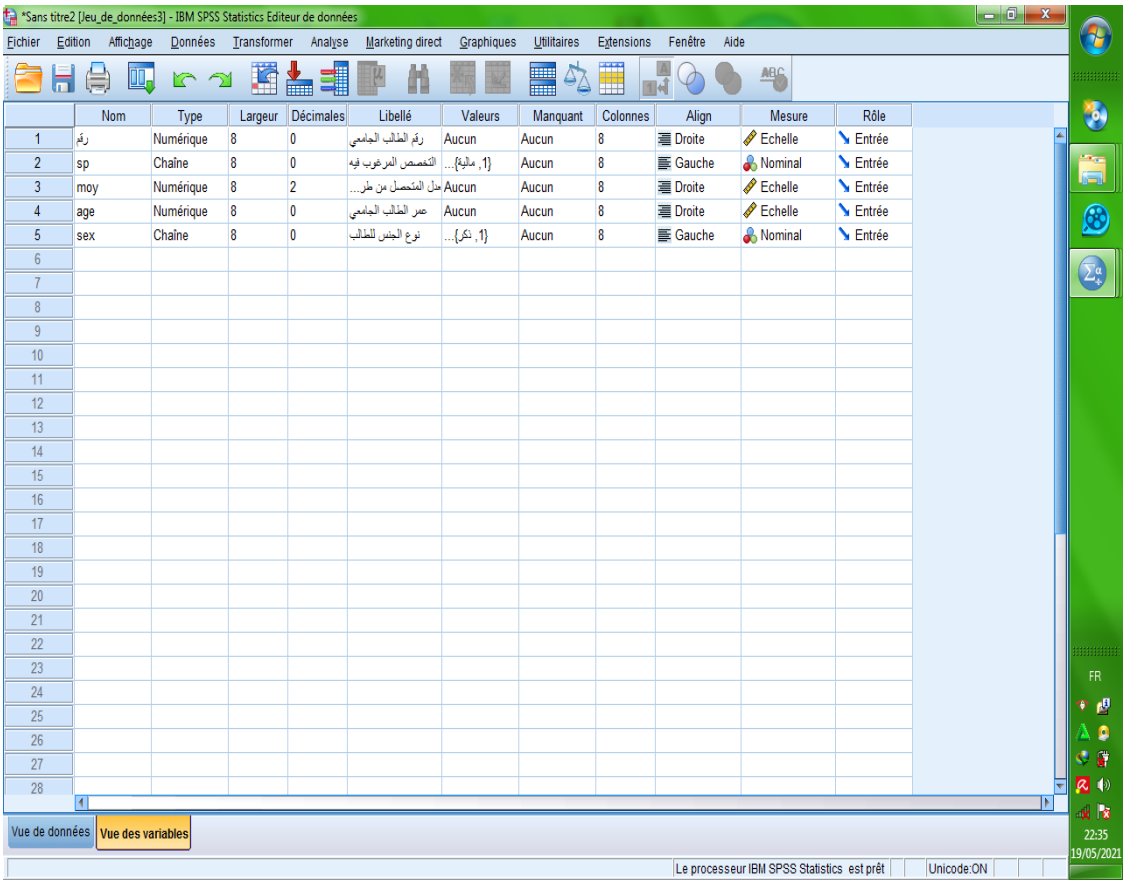
2- **Ordinal** : وتعني البيانات الرتبية.

3- **Nominal** : وتعني البيانات الاسمية والنوعية.ويمكن تحديد النوع من الاختيار Measure



المرحلةالثانية: نافذة تحرير البيانات:

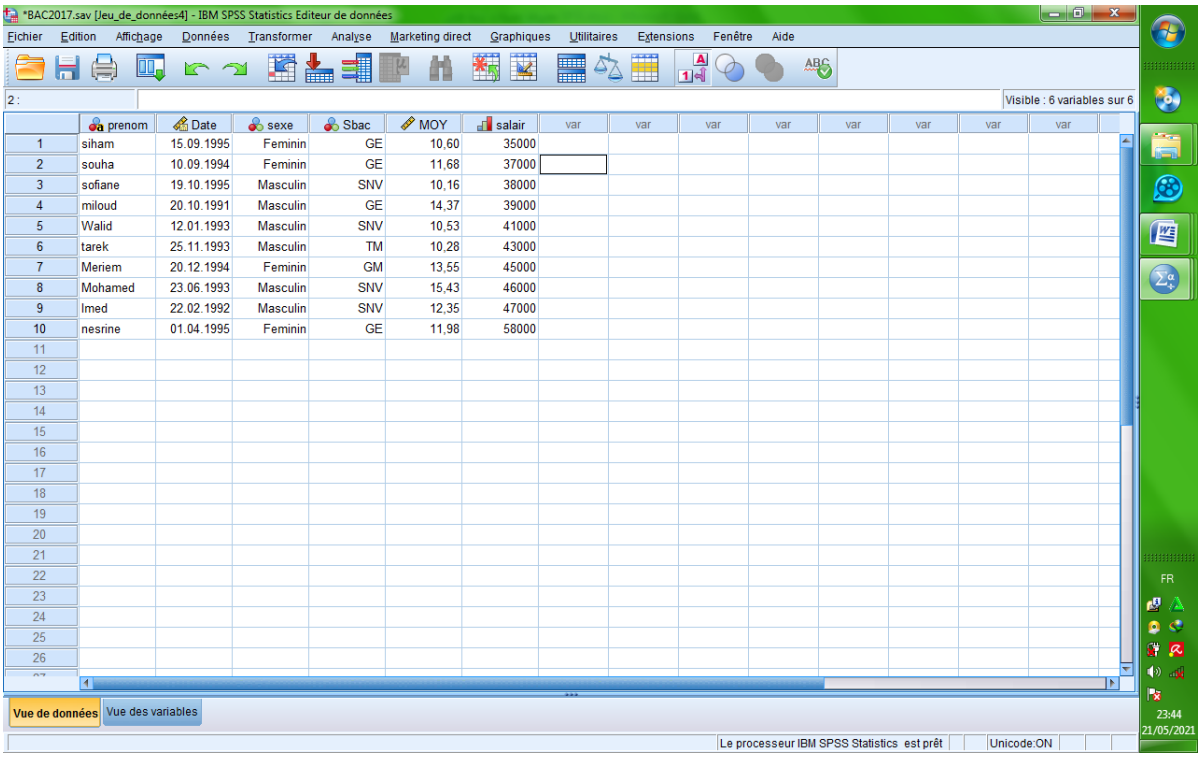
بعد تعريف المعلومات للمتغير المراد إدخال بياناته تظهر شاشة عارض المتغيرات بالشكل التالي:



عندئذ ننتقل الى صفحة عارض البيانات بالنقر عليها أسفل الشاشة ثم نشرع بإدخال بيانات المتغير في الخانات المخصصة للحالات بالانتقال غبر اسطر العمود المخصص للمتغير.

بعد الانتهاء من إدخال بيانات جميع المتغيرات محل الدراسة وقبل الشروع في تحليل البيانات إحصائيا نحفظ الملف بالطريقة المعروفة في حفظ أي ملف برنامج من البرامج التحريرية.

المرحلة الثالثة: نافذة تحرير المتغيرات:



	prenom	Date	sexe	Sbac	MOY	salair
1	siham	15.09.1995	Feminin	GE	10,60	35000
2	souha	10.09.1994	Feminin	GE	11,68	37000
3	sofiane	19.10.1995	Masculin	SNV	10,16	38000
4	miloud	20.10.1991	Masculin	GE	14,37	39000
5	Walid	12.01.1993	Masculin	SNV	10,53	41000
6	tarek	25.11.1993	Masculin	TM	10,28	43000
7	Meriem	20.12.1994	Feminin	GM	13,55	45000
8	Mohamed	23.06.1993	Masculin	SNV	15,43	46000
9	Imed	22.02.1992	Masculin	SNV	12,35	47000
10	nesrine	01.04.1995	Feminin	GE	11,98	58000

ملاحظة2 :

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

Decimals places : الأرقام العشرية مثال : (14.52 يعني أن decimals يساوي 2) ، (12.125 يعني أن decimals يساوي 3)

Label : يستخدم لكتابة عنوان للمتغير فعلى سبيل المثال إذا كان اسم المتغير الناتج الداخلي الخام نقوم بكتابة الناتج في خانة Name ونكتب الناتج الداخلي الخام في خانة Label.

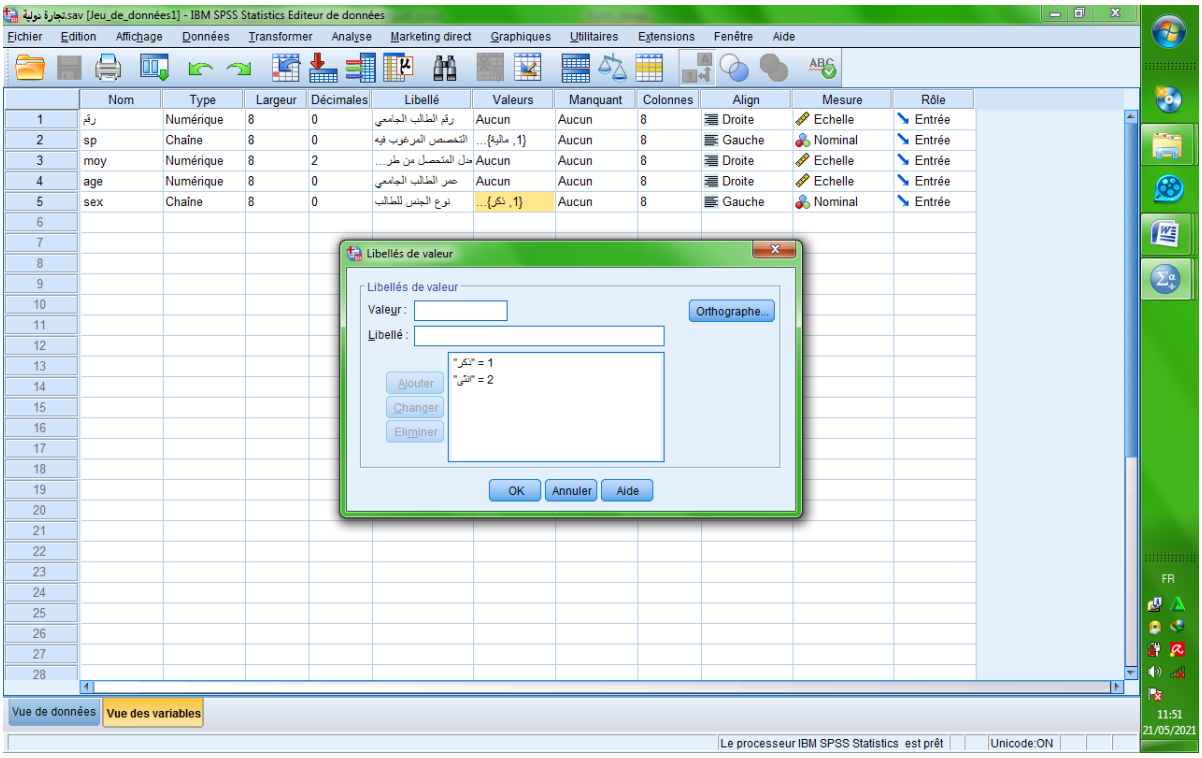
Values: يتم فيها عملية الترميز

مثال : الجنس مقسم إلى قسمين ذكور وإناث ، والمطلوب إعطاء الذكور رقم (1) والإناث الرقم (2)

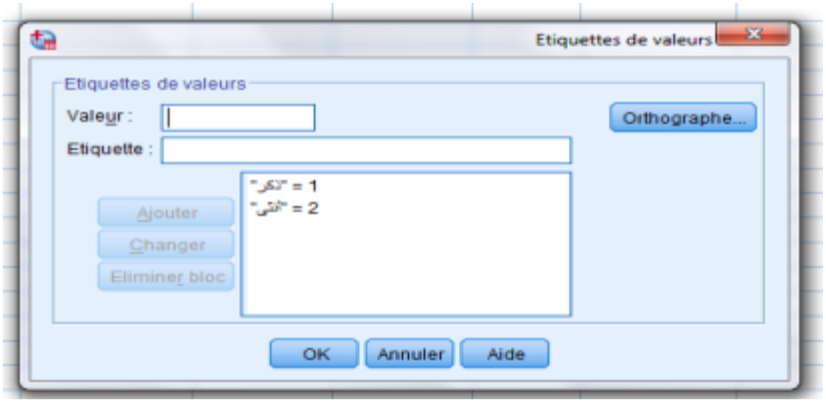
الحل العملي :

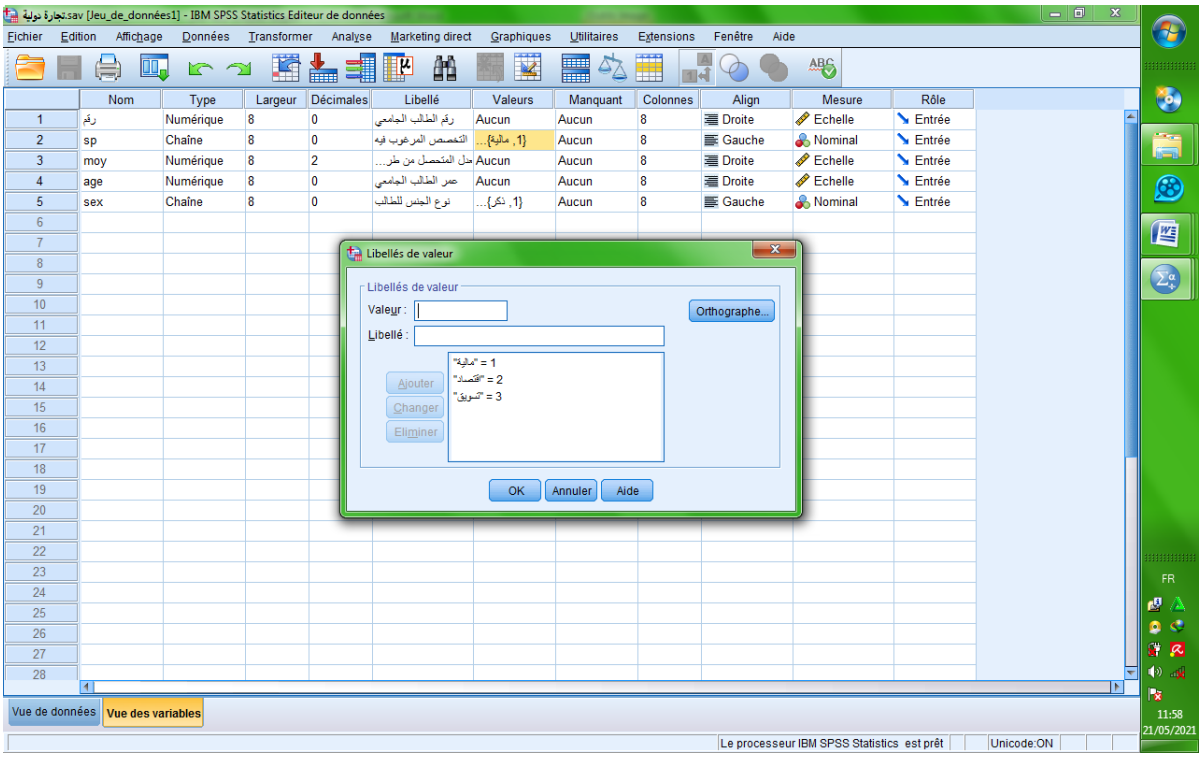
نقوم بكتابة اسم المتغير الجنس في خانة Name ثم نضغط على البند value الموجود في صفحة variable view ثم نضغط على ajoute، نكرر العملية مرة ثانية بكتابة الرقم 2 في خانة value وأنثى في خانة value label ثم نضغط ok فيظهر الشكل التالي:

فيظهر الشكل التالي:



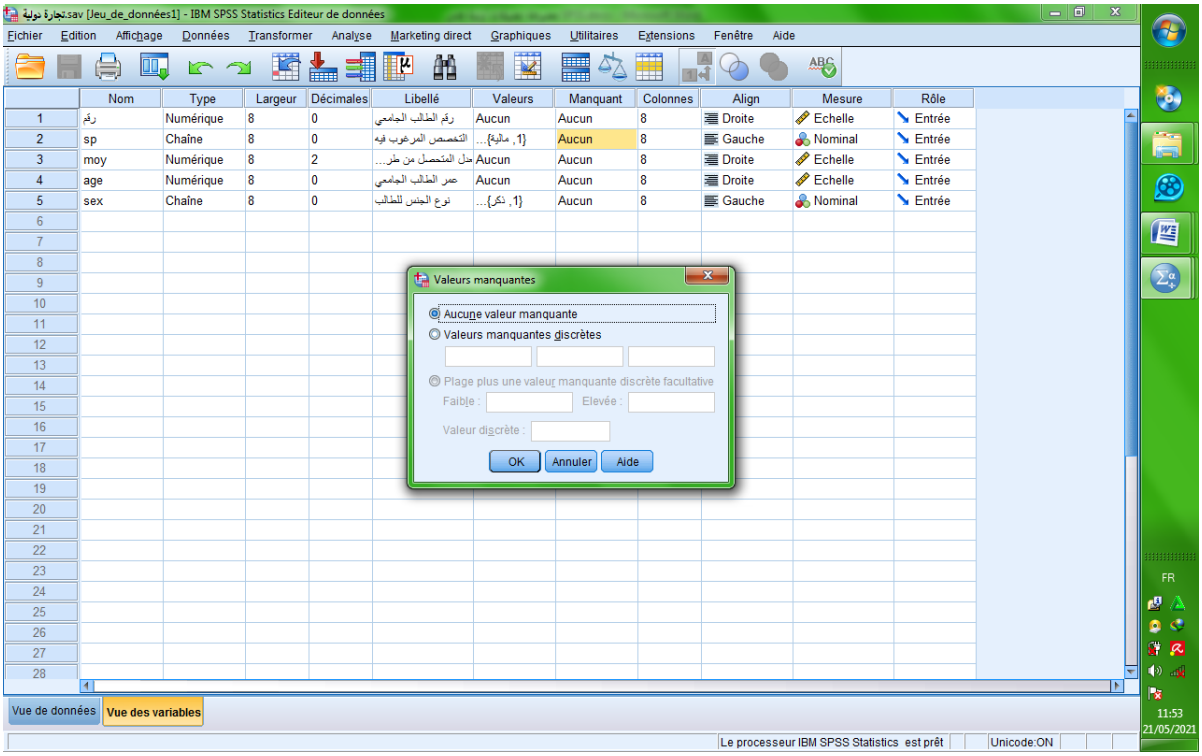
نقوم بإدخال متغير التخصص المطلوب ونستعمل الرقم 1 في خانة value و مالية في خانة label ثم ندخل الرقم 2 في القيمة والتسويق فيlabel وهكذا ثم نضغط ok فيظهر الشكل التالي:





القيم المفقودة : Missing Values

يستخدم هذا الاختيار لتحديد القيم المفقودة ولإجراء ذلك اضغط على Missing Values من شاشة variable view فيظهر الشكل التالي :



توجد عدة خيارات هي :

- No missing values : وهذا يعني عدم وجود قيم مفقودة وهي الحالة الافتراضية .
- Discrete missing values : يستخدم في حالة وجود ثلاث قيم منفصلة كحد أقصى .
- Range of missing values : يستخدم لكتابة مدى القيم المفقودة و ذلك بتحديد الحد الأدنى والحد الأعلى في الخانتين High , low على الترتيب وكذلك قيمة مفقودة إضافية اختيارية.

ملاحظة :لا يمكن تعريف قيم مفقودة للمتغيرات الوصفية -

3-4- أمثلة تطبيقية عن كيفية إدخال البيانات

المثال1: لنفرض لدينا بيانات لطلاب كلية العلوم الاقتصادية وتشمل هذه البيانات المتغيرات وتتمثل هذه المتغيرات في الجدول التالي:

الرقم الطالب الجامعي	التخصص	العمر	الجنس	المعدل
427954123	تسويق	21	ذكر	3.24
425907452	مالية	23	أنثى	3.07
424756258	اقتصاد	23	ذكر	4.15
426804684	مالية	22	أنثى	2.73
425789248	اقتصاد	24	ذكر	2.65
425789248	تسويق	23	ذكر	2.11
424963214	تسويق	19	أنثى	3.22

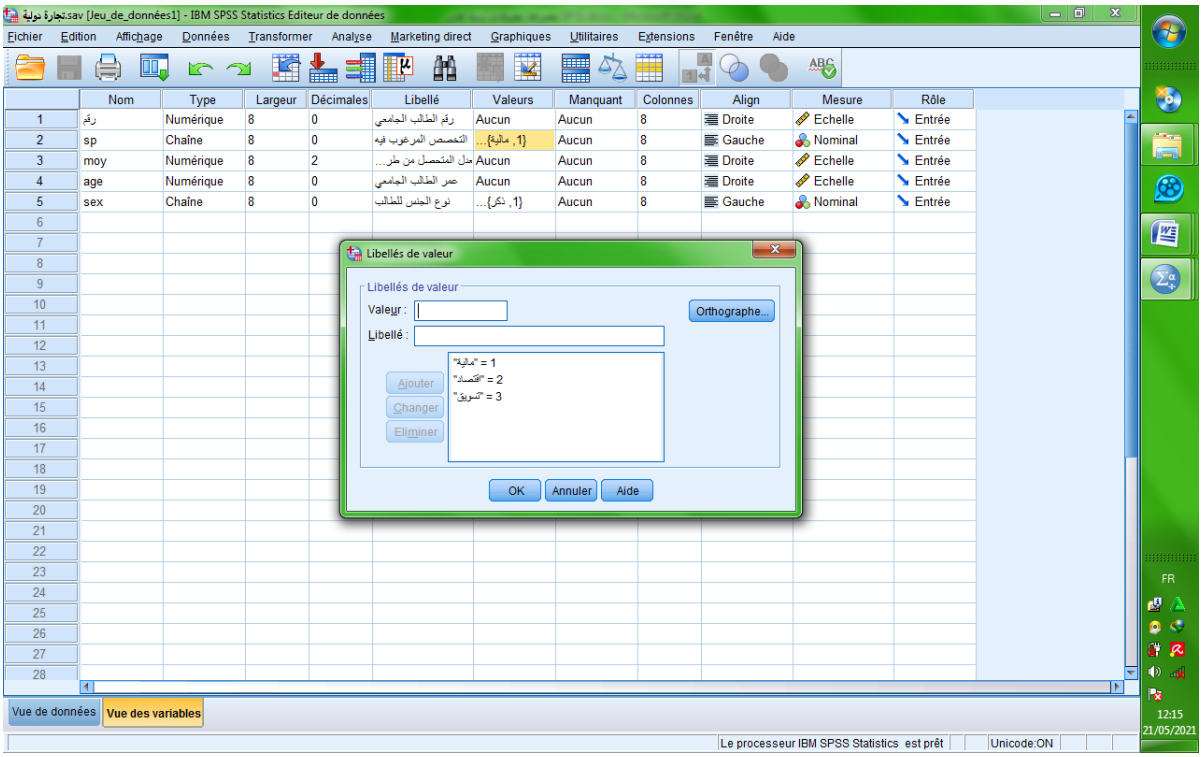
والمطلوب إدخال البيانات في ملف بيانات spss

تتم عملية إدخال البيانات بطريقة مشابهة لإدخال البيانات في برامج الجداول الكترونية أو جداول برامج معالجة النصوص، ولكن قبل إدخال البيانات في ورقة (Data View) يتم الانتقال إلى ورقة (Variable View) عن طريق النقر على قابض الورقة للتعريف بخصائص المتغيرات.

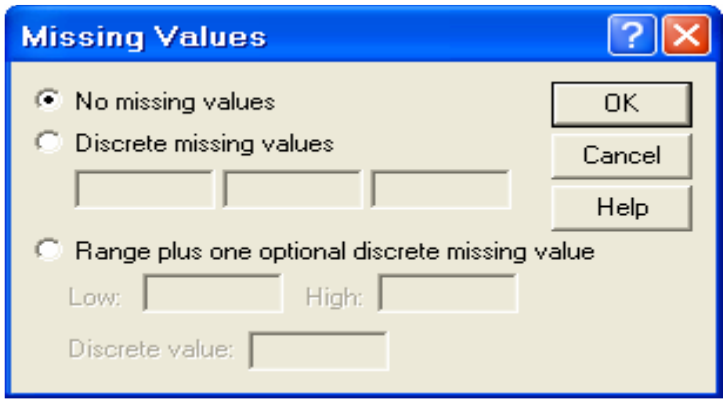
1- اسم المتغير Variable Name: ففي المثال يمكن كتابة **الرقم** مباشرة في السطر الأول للدلالة على رقم الطالب وكذلك يمكن كتابة **التخصص** في السطر الثاني للدلالة على التخصص، وهكذا لبقية المتغيرات.

2- وصف المتغير Variable Label : يستخدم هذا العمود لوصف المتغير على سبيل المثال يمكن استخدام العبارة الرقم الجامعي للطالب لوصف المتغير الرقم

3- وصف القيمة Value Labels : عندما يكون المتغير العددي متغير وصفي

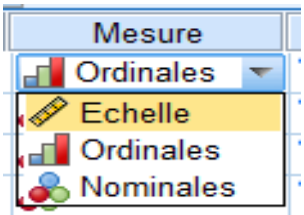


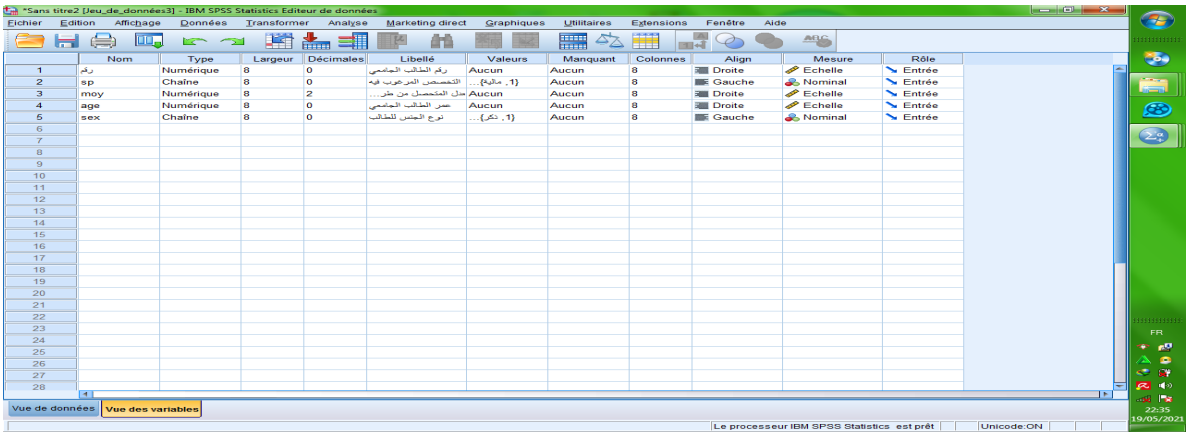
4- القيم المفقودة Missing Values:



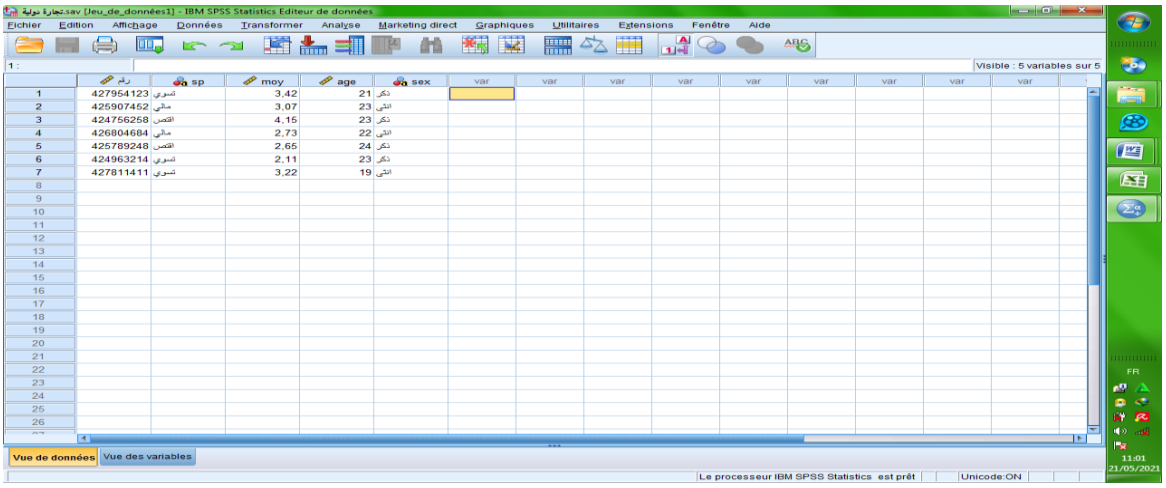
5- القياس Measurement:

بعد تعريف المتغيرات الخمسة الموجودة في المثال تظهر شاشة variable view كما يلي:





بعد إدخال البيانات في شاشة عارض البيانات تكون كما يلي:



وبعد الانتهاء من إدخال البيانات ، يكون الملف جاهزا للقيام بالتحليلات الإحصائية المطلوبة .

وقبل البدء بأي تحليل يجب التأكد من حفظ الملف وذلك بالنقر على أيقونة حفظ الملف.