. تعريف النظام الإحصائي Spss:

تم تصميم برنامج SPSS للتحليل الإحصائي في العام 1968، وفي العام 2009 قامت شركة IMB الأمريكية المشهورة بشرائه، وعمدت إلى اسمه فأطلقت عليه اسم IMB SPSS Statistics ، ويعد برنامج SPSS للتحليل الإحصائي من أهم برامج التحليل على الإطلاق، ويعد البرنامج الأكثر شهرة من حيث الاستخدام والانتشار، ويستخدم اليوم في مجال الحكومة والمال والتربية والتسويق، والعلوم التربوية و الفنية و الهندسية و الزراعية، وكذا في إدارة وتوثيق المعلومات وغيرها، وتلعب هذه الحزم دورا كبيرا في عملية إدخال البيانات للحاسوب، والذي يقوم بدوره في عملية تحليل لهذه البيانات ومن ثم يقوم بإظهار النتائج. (الفقي، قايد، و مهدي، 2013، صفحة 17)

وبرنامج الـ SPSS هو اختصار للأحرف الأولى من الكلمات الآتية sciences social for package Statistical أي "الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية"، وهو عبارة عن حزم حاسوبية متكاملة لإدخال البيانات وتحليلها، ويعتبر النظام الإحصائي SPSS أحد أهم وأشهر التطبيقات الإحصائية ال تعمل تحت مظلة ويندوز، وهو عبارة عن مجموعة من القوائم والأدوات التي يمكن عن طريقها إدخال البيانات اليت حيصل عليها الباحث العلمي عن طريق الاستبيانات أو المقابلة أو الملاحظات، ومن ثم القيام بتحليلها. (مخزومي، 2020 /2021، صفحة 06)

2. مزايا برنامج SPSS للتحليل الإحصائي:

كان الهدف من إنشاء برنامج SPSS للتحليل الإحصائي القيام بعمليات التحليل الإحصائي في العلوم الاجتماعية ولكنه لا يقتصر عليها، فنظرا للدقة التي يعطيها هذا البرنامج، والجدارة التي أثبتها تم استخدامه في باقي العلوم، ويمكن **إجمال مزايا** النظام الإحصائي Spss في الآتي: (اكاديمية BTS، 2019)

- يتميز برنامج SPSS للتحليل الإحصائي بشموليته، وبقدرته على معالجة البيانات مهما اختلفت أنواعها.
- يتميز برنامج SPSSللتحليل الإحصائي باحتوائه على كافة عدد كبير من الاختبارات الإحصائية، الأمر الذي جعله البرنامج رقم واحد بالنسبة للطلاب، وللجامعات، وللشركات، والباحثين، والحكومات.
- يوجد لهذا البرنامج عدد كبير من المميزات التي جعلته البرنامج المفضل لدى الجميع، ومن أبرز هذه المميزات الشمولية، وذلك نظرا لاحتوائه على عدد كبير من الاختبارات في مختلف المجالات العلمية.
- يعد برنامج SPSS للتحليل الإحصائي البرنامج المعتمد من قبل كبرى الشركات العالمية من أجل إجراء التحليل الإحصائي.
- يتوافق برنامج SPSS للتحليل الإحصائي مع باقي أنواع برامج البيانات كبرنامج EXCEL وبرنامج ME وغيرها من برامج البيانات.

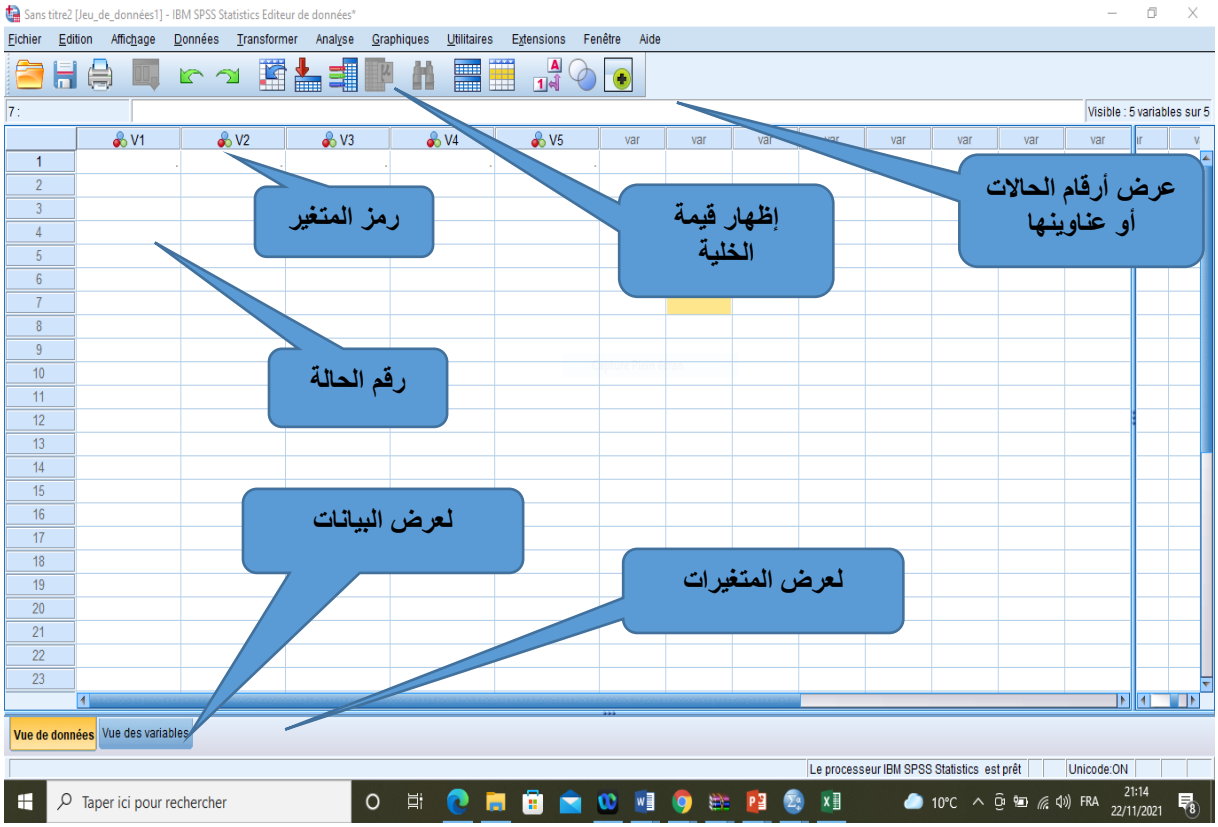
3. مكونات برنامج SPSS للتحليل الإحصائي:

تعتمد الجامعات العالمية على برنامج SPSS للتحليل الإحصائي من أجل تدريس مبادئ التحليل الإحصائي، كما يحتاج العمل على برنامج SPSS للتحليل الإحصائي إلى معرفة الباحث بنظام هذا البرنامج، والذي يحتوي على عدة أمور ومن هذه الأمور: (اكاديمية BTS، 2019)

1.3. نافذة محرر البيانات:

محرر البيانات هو شبكة من الصفوف والأعمدة، تستخدم لإنشاء وتحرير ملفات البيانات، كل صف في محرر البيانات يمثل حالة case، أما الأعمدة فتمثل المتغيرات variables، ونقطة التقاطع بين الصف والعمود تسمى الخلية cell (الفقي، قايد، و مهدي، 2013، صفحة 20)، وتفتح هذه النافذة تلقائيا عند بدأ تشغيل البرنامج، وتعرض هذه النافذة محتويات ملف معين من البيانات، حيث يمكن إنشاء ملف جديد، أو تحرير ملف موجود (الفقي، قايد، و مهدي، 2013، صفحة 16)، كما يلعب الزر Value Labels دورا في إظهار القيمة التي تكون مخزنة في البرنامج، وفي حال لم يخزن أي قيمة في البرنامج فإنه سيقوم بإظهار الكود المرافق لها.

الشكل رقم 02 : نافذة محرر البيانات



وتتكون هذه النافذة حسب ما هو موضح في الشكل من: (موقع مبتعث للدراسات والاستشارات الاكاديمية)

- الملف FILE:

وتلك القائمة يمكن عن طريقها القيام بفتح الملفات وحفظها وطباعتها.

- التحرير EDIT:

وعن طريق تلك القائمة المنسدلة يتم نسخ أو قص أو لصق القيم، وكذلك يمكن تغيير الخيارات، والتوصل لقيم البيانات.

- العرض VIEW:

ومن خلالها يمكن أن يتحكم المستخدم في طبيعة القيم والشروح الخاصة بها.

- التشكيل TRANSFORM:

وتستخدم في حساب المتغيرات الجديدة وفقًا للقيم المحددة.

-الإحصاء ANALYZE:

وتساعد تلك القائمة في الحصول على مجموعة من الاختبارات الإحصائية وتحليل البيانات، وتعتبر من أكبر القوائم المتعلقة بعرض البيانات.

- البيانات DATA:

وعن طريقها يمكن تغيير ملف البيانات بشكل كامل.

- الأنماط GRAPHS:

وهي تستخدم لإعداد الأشكال البيانية بكل أنواعها، سواء الدائرية أو المستطيلة أو المربعة أو النقاط.

- الأدوات UTILITIES:

ويمكن عن طريقها الحصول على البيانات المتعلقة بالمتغيرات والتحكم في ظهورها، وكذلك يمكن التحكم في شكل شاشة العرض.

- النافذة WINDOWS:

ويمكن عن طريقها القيام بالتحول بين نوافذ النظام الإحصائي SPSS

- المساعدة HELP:

وعن طريقها يمكن الحصول على أي استفسار يرغب المستخدم في التعرف عليه.

2.3. نافذة المتغيرات variable view:

وفي هذه الحالة تكون الصفوف هي المتغيرات، والأعمدة تمثل صفات المتغير، فمن خلال هذه النافذة يتم عرض خصائص المتغيرات، وتتميز المتغيرات بعدد من الخصائص والصفات، حيث يجب ألا يزيد طوله عن

ثمانية أحرف، ويجب على الباحث أن يقوم باستخدام الحروف اللاتينية أثناء كتابته للمتحول، كما يجب أن يبدأ الاسم بحرف، بالإضافة إلى ذلك يجب على الباحث أن يحرص على عدم وجود فاصل بين رموز الاسم، كما يمنع تكرار الاسم أكثر من مرة، وتشمل نافذة المتغيرات ما يلي:

- الاسم NAME:

ويستخدم ذلك في تدوين اسم المتغير، وعند تدوين اسم المتغير يجب الاخذ في الاعتبار عدد من الشروط أهمها: (الفقي، قايد، و مهدي، 2013، صفحة 22)

- يجب أن لا يزيد اسم المتغير عن عدد معين من الحروف والذي يختلف باختلاف نسخ البرنامج.

- أن يبدأ الاسم بحرف وليس رقم ولا تكون به فراغات.

- لا يسمح باستخدام الرموز الآتية: (. /؟ /، / * / !) كجزء من الاسم متغير.

- يجب أن يأخذ كل متغير اسما واحدا، كما يجب ألا يأخذ اسم متغير آخر.

- لا يمكن استخدام الكلمات التالية كاسم للمتغير: (All- by- it- Or- Gt- And- Not -Ge -With -Le -To –Eq-Ne) لأن هذه الكلمات لها استخدامات معينة داخل الحزمة الإحصائية SPSS.

- يمكن كتابة الاسم باللغة الإنجليزية سواء بحروف كبيرة أو صغيرة.

- النوع TYPE:

وتتعلق بتدوين طبيعة المتغير، حيث يشمل هذا الأمر العديد من الإيعازات الأخرى وهي Numeric الذي يمكن من خلاله إدخال المتغيرات الرقمية، Comma وهي الفاصلة العشرية، Dot الخاصة بالنقطة، Scientific notation وهذا الأمر من أهم الأوامر في هذه النافذة إذ يأتي لإدخال البيانات ذات الصيغ العلمية مثل الاحتباس الحراري، وكذلك Date -v وهي الخاصة بإخال متغيرات ذات

معلومات تشمل على التواريخ والأوقات، Custom currency وهذا يستخدم في الدراسات الاقتصادية لوضع أسماء العملات، أو دولارًا DOLLAR. (مركز المنارة للاستشارات)

- العرض WIDTH:

ويتمثل ذلك في أقصى عدد للقيم فعلى سبيل المثال في حالة وجود الأرقام التالية لدينا (100-60-20-30-40-80-70) فإن أقصى عدد 100، بمعنى ثلاثة أرقام فنختار رقم (WIDTH= 3)، أو في حالة وجود متغير الجنس، فهو أما ذكر، أو أنثى، لذا يختار الباحث (WIDTH= 2).

-عدد النقاط العشرية DECIMALS:

ويستخدم في حالة وجود أرقام عشرية، ويمثل الرقم صفر عدم وجود أرقام عشرية.

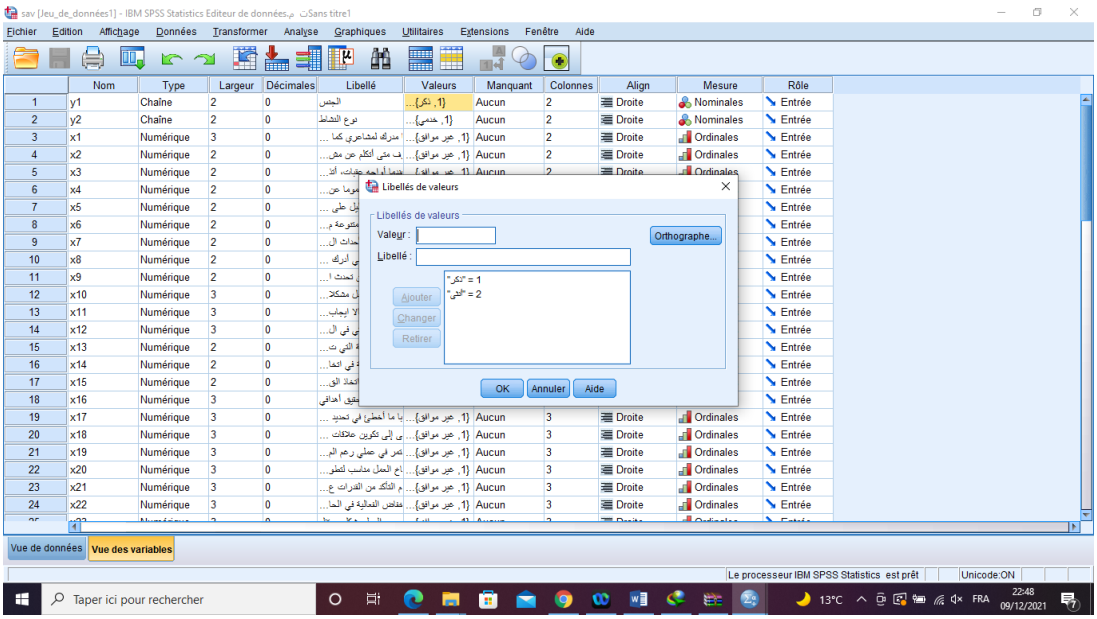
- مميز المتغير Variable Label:

ويستخدم لوصف المتغيرات، ومثال ذلك الجنس، نوع النشاط إلى جانب جميع فقرات الاستبيان والأبعاد المعتمد فيه.

- قيمة المميز Value Label:

تعبر عن القيم المُعاد هيكلتها، فعلى سبيل المثال الشهادة التي حصل عليها الفرد (دون شهادة، ابتدائي، إعدادي، ثانوية، مؤهل جامعي، ماجستير، دكتوراه)، ويمثل المستخدم كل نمط برقم، حيث يتم إدخال قيمة الرمز في خانة VALUE واسم الرمز في خانة VALUE LABEL والضغط على مفتاح ADD، ثم الضغط على الزر OK، كما هو موضح في الشكل الموالي.

الشكل رقم 03 : تحديد قيمة المميز Value Label



- القيم المفقودة MISSING Value:

وتمثل البيانات المفقودة، وعادة ما تظهر البيانات المفقودة نتيجة وقوع خطأ أو نسيان في تفريغ البيان فتظهر بعض الخلايا فارغة أو عدم إجابة المستوجب عن جميع أسئلة الاستبيان.

ويجب تخصيص رمز لكل متغير في كل حالة حتى لو لم يتم جمع بيانات عنه، ويعود اختيار الرمز للباحث نفسه مع أن بعض برامج التحليل تمتلك رمزا نظاميا خاصا بالبيانات المفقودة. يستخدم رمز البيانات المفقودة للإشارة إلى أسباب فقد بعض البيانات التي تعود إلى ما يلي: (فرانكفورت، دافيد، و (ترجمة: الطويل، 2004)

- البيانات ليست مطلوبة من المستجيب، بسبب وجود سؤال تصفية يطلب منه تجاوز بعض الأسئلة.

- رفض المستجيب الإجابة عن السؤال.

- عدم معرفة المستجيب للإجابة أو ليس لديه رأي حولها.

-المستجيب لم يجب عن السؤال لعدم الانتباه، أو أن إجابته غير واضحة.

- نوع المتغير Variable Type:

ويستخدم لتحديد نوع المتغيرات، ويعد هذا العنصر في غاية الأهمية، حيث تختلف أنواع المقاييس الإحصائية المستخدمة على حسب نوع المتغيرات محل الدراسة ويوضح الشكل التالي أنواع المتغيرات في برنامج SPSS.

- **الاعمدة COLUMNS:** ويمثل الأعمدة.

- **المحاذاة ALIGN**:

ويمثل طريقة المُحاذاة، سواء في اليمين، أو اليسار، أو الوسط.

- **المقياس MEASURE:**

ويمكن من خلال ذلك تحديد طبيعة البيانات إما كمية أو رتبية أو اسمية.

3.3. نافذة المخرجات files Output:

وتعد هذه النافذة نافذة مستقلة بذاتها، ومن خلال هذه النافذة يقوم الباحث بعرض الجداول، الرسوم، والنتائج الإحصائية، حيث تحوي على جميع النتائج التي تتم بعد أي عملية إحصائية، ويطلب البرنامج في كل مرة من المستخدم حفظ الملف أو حذفه، كما يوصى بعدم حفظ جميع ملفات المخرجات إلا ما يحتاجه الباحث أو المستخدم بصفة مستمرة وبعد أن يتأكد من صحة النتائج.

ملاحظة:

- يجب حفظ ملفات البيانات بأكثر من ملف والحفاظ عليها، لأن فقدها يؤدي إلى إعادة إدخال البيانات بشكل كامل.

- لا يجب حفظ ملفات المخرجات بأكثر من ملف لأن استرجاعها يتطلب سوى استرجاع

العملية الإحصائية.

4. خطوات القيام بالتحليل الاحصائي للبيانات:

إن استخدام برنامج SPSS بمختلف إصدارته يعتمد على الخطوات والقواعد الأساسية المتبعة في تحليل البيانات كما يلي:

1.4. التجهيز لاستخدام البرنامج:

بعد توزيع الاستبيان على العينة المستهدفة للإجابة عليها تم جمعها، نقوم بعدها بالخطوات التالية:

1.1.4. ترقيم الاستبيانات:

كما وضحنا آنفا في الاستبيان في كيفية تصميم الاستبيان ضرورة إدراج في الصفحة الأولى رقم الاستبيان، وبالتالي هنا نقوم بترقيمها من الرقم 01 إلى غاية الانتهاء من ترقيم جميع الاستبيانات.

2.1.4. الترميز:

تتطلب عملية الانتقال من الاستبيان إلى برنامج SPSS إلى تحويل إجابة أو إجابات كل سؤال إلى أرقام أو حروف يسهل إدخالها إلى الحاسوب، ويمكن استخدام الحروف في الترميز لكن يفضل استخدام الأرقام حتى تتم عملية إدخال البيانات الرقمية بسهولة في SPSS لأن الحاسوب يفرق بين الحروف الصغيرة والكبيرة، كما أن الكثير من الأوامر في SPSS تنفذ فقط مع المتغيرات الرقمية ولا تنفذ مع المتغيرات الحرفية. (خنطول ، صفحة 16)

وحسب مفهوم SPSS فإن الأشخاص المبحوثين (المشاهدات) الذين يقومون بالإجابة عن أسئلة الاستبيان يطلق عليهم اسم: حالات Cases كل سؤال (الفقرة) في الاستبيان هو عبارة عن متغير Variables إجابات الأشخاص عن الأسئلة (الفقرات) تسمى قيم المتغيرات، وتحتاج عملية الترميز انتباه الباحث من أجل إعطاء كل متغير من متغيرات الدراسة مجموعة أرقام على حسب عدد المتغيرات تبدأ دائما بالرقم (1) (خنطول ، صفحة 16).

. تشغيل البرنامج: لتشغيل برنامج SPSS نقوم بما يلي:

- فتح قائمة START
- نختار من قائمة All Programmes

- الضغط على IBM SPSS Statistics فيفتح البرنامج.

3.4. إدخال البيانات في برنامج SPSS:

حيث يتم إدخال البيانات في برنامج SPSS بطريقتين:

الطريقة المباشرة:

حيث يتم إدخال البيانات مباشرة في برنامج SPSS، إلا أن هذه الطريقة يمكن أن تؤدي إلى فقدان البيانات .

الطريقة غير المباشر:

حيث يمكن أيضًا نقل البيانات من قواعد البيانات الأخرى بشكل مثالي استخدام - Stat / Transfer حزمة البرامج المنتجة تجاريًا لنقل البيانات بين حزم برامج جداول البيانات بما في ذلك Excel و Lotus و Paradox و Dbaseو Quattro Pro وحزم البرامج الإحصائية، وللقراءة في البيانات من Excel إلى SPSS أمامنا خياران:

- نسخ البيانات في Excel ولصقها مباشرة في شاشة عرض البيانات.

- القراءة في ملف(Excel (.xls : عند قراءة البيانات من Excel إلى برنامج SPSS أفضل بكثير في التعامل مع المتغيرات الرقمية من متغيرات السلسلة (البيانات الفئوية التي يتم إدخالها كنص)، لذلك عند نقل البيانات من Excelإلى برنامج SPSS من المستحسن التأكد من إدخال أي بيانات فئوية (على سبيل المثال نعم / لا / لا أعرف ، ذكر / أنثى ، إلخ) في Excel كبيانات رقمية (رموز) بدلاً من النص، على سبيل المثال، يمكنك دائمًا ترميز "لا" بالرمز 0 و "نعم" بالرمز 1، أو 1 "ذكر" 2 "أنثى" وهكذا، وهنا يتم:

- الضغط على الامر الملف FILE ثم استيراد بيانات import data فتظهر مجموعة من الخيارات نختار منها نوع الملف Excel .
- يظهر جدول يتم فيه تحديد مكان تخزين الملف ونضغط على الملف Excel الذي يحتوي على البيانات المطلوبة ثم نضغط على الزر فتح.

- يجب التحقق من تحديد المربع المسمى "قراءة أسماء المتغيرات من الصف الأول من البيانات" والنقر حسنًا) هذا إذا كان الصف الأول في Excelيحتوي على أسماء المتغيرات الخاصة بالدراسة، وإلا يتم تركها بدون علامة فستظهر البيانات في محرر بيانات.SPSS
- القراءة في البيانات من Excel إلى SPSS بعد قراءة البيانات من الجيد "إخبار SPSS "برموز المتغيرات الفئوية، حتى يضمن ذلك تسمية الجداول والرسوم البيانية بشكل مناسب.

5.4. إدخال البيانات:

لإدخال البيانات نقوم بما يلي:

- النقر فوق علامة التبويب عرض المتغير في الزاوية اليسرى السفلية من نافذة محرر البيانات. - النظر إلى صف المتغير الذي تتعامل معه والانتقال إلى عمود "القيم"، ثم الضغط على كلمة بلا.

- النقر فوق المربع الرمادي الصغير (مع وجود نقاط فيه) على اليمين.

- ادخال القيمة الأولى (الرمز) على سبيل المثال 0 - والتسمية المقابلة - على سبيل المثال لا - ثم النقر فوق إضافة.

- تكرار العملية حتى الانتهاء من إدخال كافة التسميات والرموز الخاصة بهذا المتغير، ثم النقر فوق "موافق".

- تكرار هذه العملية للمتغيرات الفئوية الأخرى.

ويمكن تلخيص مراحل ادخال البيانات في برنامجSPSS في مرحلتين رئيسيتين هما:

- **المرحلة الأولى:** يتم في هذه المرحلة تعريف البيانات المراد إدخالها، ومن ثم ادخال البيانات الحقيقية.

-**المرحلة الثانية:** أين يتم تهيئة الملفات في برنامج SPSS والذي ينفذ بواسطة ما بمحرر البيانات editor data وهو عبارة عن ورقة نثر sheet spreadتشبه ورقة العمل في برنامج excel، و تفتح نافذة محرر

البيانات تلقائيا عند بداية تشغيل البرنامج، كما يوفر محرر البيانات نوعين من العرض للبيانات:

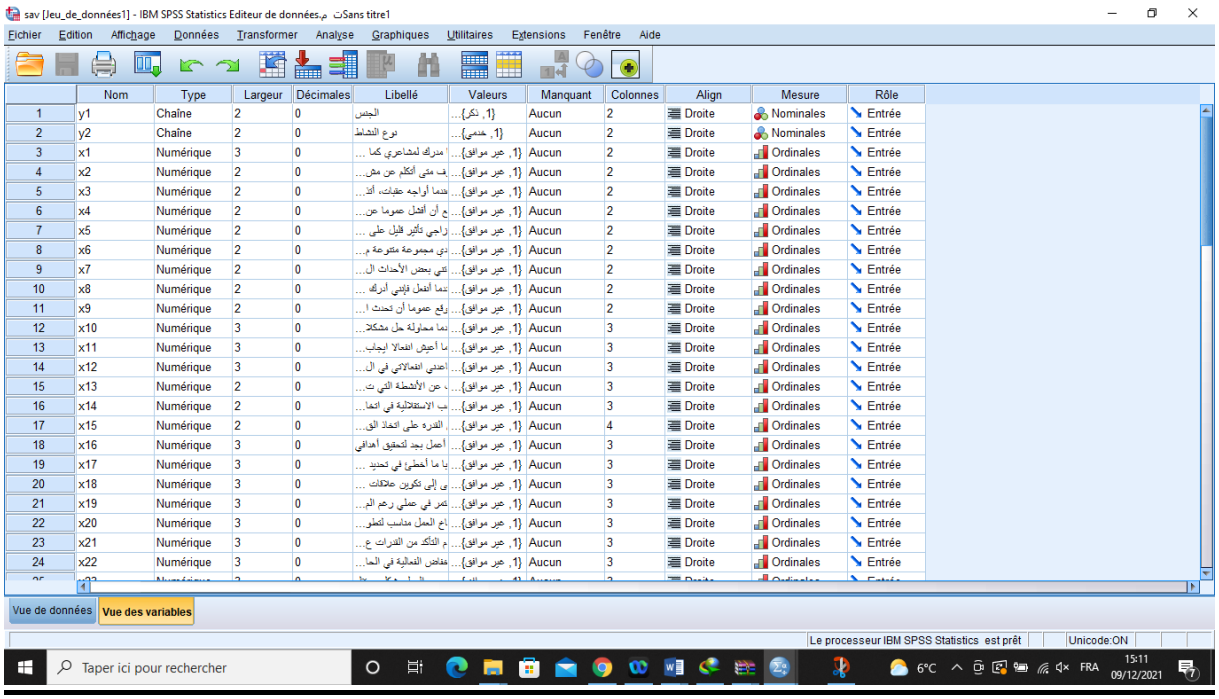
1.5.4. شاشة البيانات (المدخلات) DATA VIEW:

وتتكون تلك الشاشة من عدد من الأعمدة تمثل المتغيرات المتعلقة بالدراسة سواء، أما الصفوف فهي تمثل الحالات المتعلقة بالدراسة، ومن خلال تلك الشاشة يتم إدخال البيانات، وذلك بعد تعريف المتغيرات في شاشة VARIABLE VIEW.

2.5.4. شاشة تعريف المتغيرات:

لتعريف المتغيرات يتم الضغط على العمود مرتين DOUBLE CLICK ، أو بالضغط على VIEW VARIABLE الموجود في أسفل الشاشة لتظهر شاشة أخرى لتعريف المتغيرات بتحديد اسم المتغير، النوع، الحجم، الترميز. ويكون الترميز بالضغط على عامود VALUES ومن ثم تحديد قيمة الرمز ووصفه مع الضغط على مفتاح ADD لكل رمز، وهو ما يوضحه الشكل الموالي.

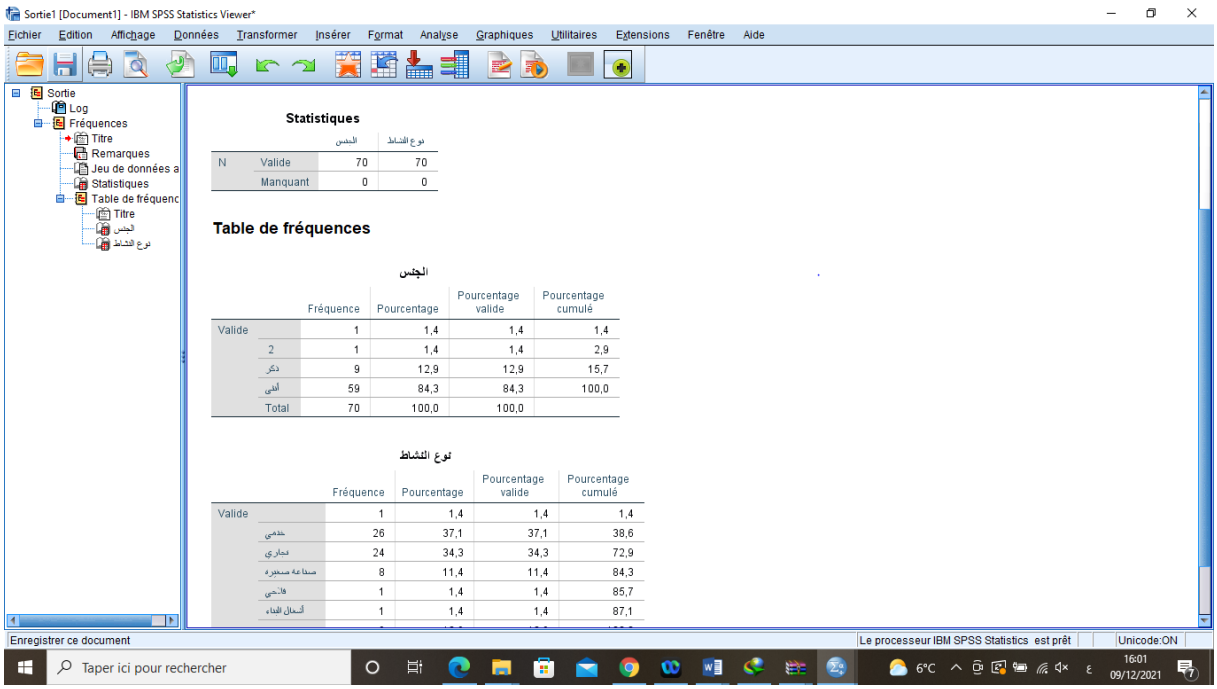
شكل رقم 04: شاشة تعريف المتغيرات



6.4. نافذة المخرجات OUT PUT VIEW:

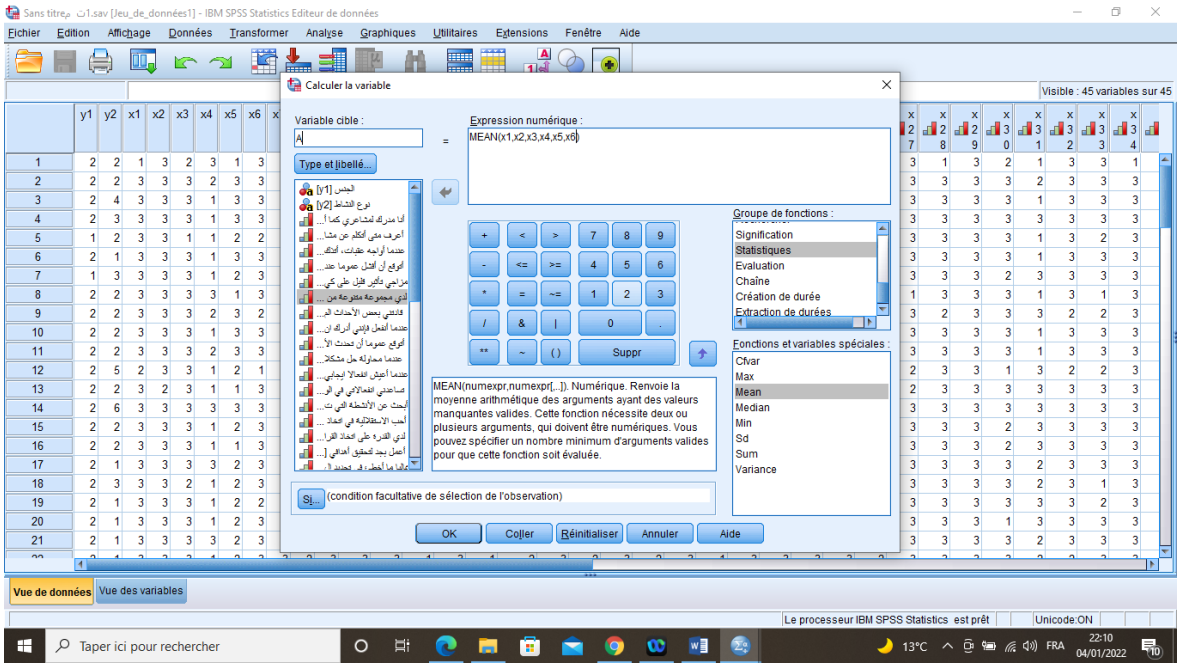
وهي تلك الشاشة تستخدم في استخراج النتائج، ويأتي ذلك كمرحلة أخيرة بعد استخدام شاشة المتغيرات VARIABLE VIEW، وشاشة المدخلات DATA VIEW، ويظهر الشكل الموالي أنموذج لنافذة المخرجات.

شكل رقم 05: نافذة المخرجات OUT PUT VIEW



عند تحميل الاستبانة يلزم في بعض الأحيان إيجاد بعض العمليات الحسابية على بعض المتغيرات وهنا سنركز على بعض الدوال المهمة التي لها اتصال مباشر بتحليل الاستبانة، وذلك من خلال حساب مجموع عدة متغيرات ضمن أبعاد معينة، ولحساب مجموع المتغيرات نختار Compute أو (comparer les variables) من شريط القوائم Transform أو (transformer) فيظهر مربع الحوار التالي:

شكل رقم 06: كيفية حساب مجموع المتغيرات



- يتم في المستطيل Variable Target أو (Variable cible) ادخال اسم المتغير الجديد المطلوب وليكن A ويجب أن يكون الاسم مخالف لأسماء المتغيرات في الاستبانة.

- **يتم اختيار (** Statistics) من الخانة جهة اليسار.

- يتم من ثم رفع(mean) إلى الأعلى باستخدام السهم أو بالنقر عليها مرتين.

- يتم في المستطيل Expression Numeric كتابة MEAN (x1+x2+…)=ويمكنك كتابة ذلك باستخدام لوحة المفاتيح أو باستخدام أزرار الآلة الحاسبة الموجودة في مربع الحوار أو بالنقر على اسم المتغير مرتين من قائمة المتغيرات أو بنقر المتغير مرة واحدة ثم الضغط على السهم ليدخل داخل صندوق Numeric Expression .

- يتم ادخال المتغيرات المتعلقة بكل بعد حسب ما يوضحه الشكل السابق، ثم الضغط على الزر OK لإتمام العملية، وهكذا حتى إتمام جميع الأبعاد والمتغيرات.

5. عيوب برنامج SPSS:

على الرغم من الفوائد العديدة التي يحققها تطبيق برنامج SPSS إلا أنه تعتريه بعض العيوب أهمها:

- ير كز على الأساليب الإحصائية المستخدمة بشكل أساسي في العلوم الاجتماعية .

- من الممكن أن تتغير نتائجه عند تغيير ترتيب إدخال المتغيرات، ولا يمكن التأكد من صحة الحل إلا بالتجريب مرة أخرى، وذلك بإدخال المتغيرات بترتيب مختلف ومقارنة النتائج.

- لا يمكنه التعامل مع ملفات البيانات الكبيرة جدا.