جامعة الجزائر3
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم التجارية

مطبوعة بعنوان:

دروس وتطبيقات أولية على برنامج SPSS

من إعداد :
الأستاذ: جنيدي مراد
أستاذ محاضر "أ"

السنة الجامعية 2019 – 2020

منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM

محتوى الفهرس

مقدمة 02

الفصل الأول: مفاهيم أساسية أولية.....03

1- المفاهيم والمبادئ الأساسية حول برنامج SPSS.....03

1-1- التعريف ببرنامج SPSS.....03

1-2- أهمية البرنامج الإحصائي spss 03

1-3- طريقة عمل البرنامج الإحصائي spss 04

1-4- أبرز الوظائف المرتبطة بالنظام الإحصائي SPSS 04

2- المفاهيم الأساسية حول البيانات الإحصائية.....05

2-1- مفهوم المجتمع الإحصائي.....05

2-2- مفهوم المتغيرات وخصائصها.....06

2-3- تصنيف المتغيرات حسب طبيعتها.....06

2-4- تصنيف المتغيرات حسب علاقاتها وتأثيراتها على بعضها.....07

2-5- تصنيف المتغيرات حسب مستويات قياسها.....07

3- طرق جمع البيانات الإحصائية.....08

3-1- طريقة العينة 08

3-2- طريقة المسح الشامل.....08

3-3- المصادر الإحصائية للبيانات.....09

3-4- طرق جمع البيانات.....09

منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM

الفصل الثاني: النوافذ والأوامر الأساسية في برنامج SPSS.....10

1-1- التعرف على البرنامج الإحصائي SPSS.....10

1-1- تشغيل البرنامج واهم مكوناته.....10

2- النوافذ الأساسية في برنامج SPSS.....11

2-1- نافذة البيانات 11

2-2- نافذة تعريف المتغيرات(VARIABLE VIEW) 12

2-3- القوائم الرئيسة لبرنامج SPSS 16

3- تهيئة الملفات وتعبئة البيانات في SPSS.....26

3-1- البيانات النوعية Qualitative or Categorical Data.....26

3-2- البيانات الكمية أو العددية Quantitative or Numerical Data 27

3-3- مراحل إعداد وتحرير البيانات.....27

3-4- أمثلة تطبيقية عن كيفية إدخال البيانات 37

الفصل الثالث: التحليل الإحصائي للبيانات باستعمال برنامج SPSS.....48

1- بعض المبادئ الأساسية للتحليل الوصفي للبيانات 48

1-1- التكرارات والمدرج التكراري Histogram and Frequencies.....48

1-2- التوزيع " DISTRIBUTION " 49

2- التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS.....55

2-1- الأمر Frequencies 55

2-2- الأمر Descriptives 77

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

3 – استخدام برنامج SPSS في الإحصاء الوصفي.....81

3-1- الارتباط بين المتغيرات 81

3-2- طرق دراسة الارتباط بين متغيرين.....82

الفصل الرابع: الانتقال من الاستبيان إلى ملف SPSS.....88

1- التحليل الإحصائي للاستبيان ببرنامجSPSS 88

2- مفهوم وعناصر الاستبيان 89

3- معالجة الاستبيان على الحاسوب بإستعمال برنامج SPSS 93

3-1- الانتقال من الترميز إلى برنامج SPSS.....93

3-2- تفريغ البيانات ومعالجتها.....98

سلسلة تمارين للحل.....100

المراجع.....103

منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM

مقدمة:

يستخدم برنامج spss (Statistical package for social sciences) في جميع البحوث العلمية التي تشمل على العديد من البيانات الرقمية ولا تقتصر على البحوث الاجتماعية فقط بالرغم من أنها أنشئت خصيصا لهذا الغرض، ولكن اشتمالها على معظم الاختبارات الإحصائية وقدرتها الفائقة على معالجة البيانات وتوافقها مع معظم البرمجيات المشهورة جعلها أداة فاعلة لتحليل شتى أنواع البحوث العلمية.

إن الباحث اليوم في مجال العلوم الاقتصادية يحتاج إلى مسايرة التوجهات العالمية الحديثة الخاصة بمنهجية البحث وأدواتها والتي أصبحت في مجملها تستخدم البرامج الجاهزة مما يجعلها ضرورة حتمية لمساعدة الباحث في الوصول إلى النتائج السليمة والدقيقة وبالتالي زيادة الثقة ودرجة القبول العلمي.

تعتبر هذه المطبوعة موجهة إلى الطلبة وخاصة المبتدئين منهم وذلك كمحاولة لتبسيط المعارف والمراحل وكيفية استخدام هذا البرنامج، كونها تعتبر كمدخل لتطبيقات أولية على برنامج spss للتعرف على البرنامج وكيفية إدخال وتهيئة ومعالجة البيانات بنوعيها سواء البيانات الكمية أو النوعية، حيث تناولت المطبوعة في الفصل الأول مفاهيم أساسة أولية حول البرنامج والبيانات الإحصائية وطرق جمعها، ثم في الفصل الثاني تطرقنا إلى النوافذ والأوامر الأساسية في برنامج SPSS من خلال التعرف على البرنامج، أما الفصل الثالث فخصص للتحليل الإحصائي للبيانات باستعمال برنامج SPSS من خلال استخدام البرنامج في الإحصاء الوصفي، وأخيرا تناولنا كيفية الانتقال من الاستبيان إلى ملف SPSS ومعالجته.

منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM

الفصل الأول: مفاهيم أساسية أولية

1- المفاهيم والمبادئ الأولية حول برنامج SPSS

1-1- التعريف ببرنامج SPSS:

هو أحد التطبيقات الإحصائية التي تعمل تحت مظلة ويندوز، وهو عبارة عن مجموعة من القوائم والأدوات التي يمكن عن طريقها إدخال البيانات التي يحصل عليها الباحث عن طريق الاستبيانات أو المُقابلات أو المُلاحظات، ومن ثم القيام بتحليلها (التحليل الإحصائي)، ويعتمد النظام الإحصائي Spss على البيانات الرقمية، ويتميز بقدرته الكبيرة على مُعالجة هذه البيانات التي يتم مدُّه بها، ويمكن استخدامه في جميع مناهج البحث العلمي.

برنامج Spss هو أحد أهم البرامج الإحصائية استخداما في البحوث والدراسات الاجتماعية وغيرها، والأحرف الأولى هي اختصار لاسم البرنامج باللغة الانجليزية أي الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical package for social sciences) أما من الإصدار الحادي عشر فالأحرف الأولى هي اختصار لاسم البرنامج الجديد (spss) وهو عبارة عن مجموعة من الحزم أو بيانات حسابية شاملة للقيام بتحليل هذه البيانات.

1-2- أهمية البرنامج الإحصائي spss:

عند القيام بجمع المعلومات والبيانات المتعلقة بمناهج البحث العلمي فإن الأمر يتطلَّب بعض الأدوات التي تساهم في عملية التصنيف، ومن ثم التحليل، والوصول إلى النتائج التفسيرية لافتراضات البحث المقدمة من الباحث، ويُعد النظام الإحصائي Spss من أبرز الأدوات التي تستخدم في ذلك، حيث يقوم البرنامج بوصف المتغيرات، وبالتالي تعميم ما يتم التوصل إليه من نتائج على مجتمع الدراسة، ومن المتعارف عليه أن الحصول على المعلومات من جميع مفردات المجتمع أمر غاية في الصعوبة، ويتطلب مبالغ مالية كبيرة، بالإضافة إلى ضرورة ضم عدد كبير من المشاركين في البحث العلمي، لذا فإن استخدام أسلوب العيِّنة هو الحل الأفضل للحصول على النتائج في أقصر فترة زمنية وبأقل مجهود.

منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM

1-3- طريقة عمل البرنامج الإحصائي spss:

- يتم مد برنامج spss بالبيانات عن طريق وضع رموز تمثلها، وبعد ذلك يتم اختيار النموذج الاختباري المناسب للبيانات، وتحديد المتغيرات التي يرغب الباحث العلمي في تحليلها.

- يستخدم هذا البرنامج عادة في جميع البحوث العلمية التي تشتمل على العديد من البيانات الرقمية ، وقد أنشئ خصيصا لتحليل بيانات البحوث الاجتماعية لكنه لا يقتصر عليها فقط ،بل يشتمل على معظم الاختبارات الإحصائية تقريبًا.

- للبرنامج قدرة فائقة على معالجتها، كما أنه يتوافق مع معظم البرمجيات المشهورة، ولهذا يعتبر أداة فاعلة لتحليل شتى أنواع البحوث العلمية.

- يستطيع برنامج SPSS قراءة البيانات من معظم أنواع الملفات ثم يستخدمها لاستخراج النتائج على هيئة تقارير إحصائية أو أشكال البيانية.

1-4- أهم الوظائف المرتبطة بالنظام الإحصائي SPSS:

تحتوي الإصدارات الحديثة من البرنامج على أكثر من تسعين وظيفة، ومن أبرزها النماذج الاختبارية التي تمثل الغرض الأساسي من استخدام النظام الإحصائي SPSS؛ والتي تستخدم من أجل التيسير على الباحث العلمي في عملية تحليل البيانات، ومن ثم الوصول للنتائج وفهمها، ويترك البرنامج للباحث حرية الاختيار فيما بين النماذج الاختبارية الإحصائية بما يناسب خطة البحث العلمي، ومن أمثلتها:

- المقارنة بين المتوسطات، ويوجد الكثير من الآليات المرتبطة بذلك في النظام الإحصائي SPSS، مثل تحليل التباين الأحادي، واختبارات العيِّنة الواحدة، واختبارات العينات المستقبلة، واختبارات العينات المزدوجة.

- الرسوم البيانية، ومن المتعارف عليه أن الرسوم البيانية التوضيحية هي عماد علم الإحصاء، ويمنح النظام الإحصائي SPSS مجموعه من الخيارات بالنسبة للباحث؛ من أجل الحصول على رسوم مختلفة الأشكال، وبشكل مفهوم وأنيق وفقًا للعديد من الألوان ويمكن الحصول على ذلك عن طريق الخيار GRAPHS.

منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM

– العلاقة بين المتغيرات، وهو ما يعرف بالارتباط ومن الأدوات المستخدمة في ذلك الارتباط الجزئي والارتباط المتعدد.

– التكرارات، حيث يمنح البرنامج إجمالي التكرارات التي تتعلق بكل متغير، ويشمل ذلك بعض الأدوات الإحصائية مثل المتوسط الحسابي والوسيط والمدى والخطأ المعياري والانحراف المعياري، وتعد التكرارات من أبرز ما تستخدمه خوارزميات النظام الإحصائيSPSS من أجل الوصول إلى الملخصات النهائية والتي تظهر في صورة رسوم بيانية توضح إجمالي الحالات بالنسبة لكل مجموعة من عينة الدراسة.

– اختبار الاستجابات، والمقصود بذلك هو إمكانية وجود مجموعة من الاستجابات المتوقعة بالنسبة للمبحوثين، ويحتوي البرنامج على أكثر من طريقة لتحليل تلك النوعية من البيانات كما يلي: طريقة الفئات المتعددة، حيث يقوم الباحث العلمي بوضع الأعداد المتوقعة التي تمنح الباحث نفس الاستجابة، ويقوم بربطها بدالة تعطي المتغير صفرًا في حالة الحصول على عدد من الاستجابات أقل من المتوقع، وطريقة الانقسام المزدوج ويضع الباحث وفقًا لتلك الطريقة عدد افتراضي مقارب للاستجابات المتوقعة من المبحوثين بحيث يتساوى مع المتغير.

– دوال الإحصاء، ويزخر النظام الإحصائي SPSS بمجموعة كبيرة من الدوال، ومن أمثلتها دالة القيمة العظمى والصغرى، ودالة معامل الاختلاف، ودالة الانحراف المعياري، ودالة المتوسط الحسابي، والدوال المرتبطة بالقيم المفقودة إلى ما غير ذلك من الدوال الرياضية.

2– مفاهيم أساسية حول البيانات الإحصائية:

2–1– مفهوم المجتمع الإحصائي:

يرتكز التحليل الإحصائي أساسا على البيانات الإحصائية حول ظاهرة معينة، والتي بدورها ترتبط بوحدات المجتمع الذي يتميز بخصائص تلك الظاهرة، والتي تظهر في شكل متغير أو عدة متغيرات، وهذا ما سنقوم بتحديد عدة مفاهيم:

الإحصاء: الإحصاء هو علم يهتم بالطرق العلمية لجمع البيانات وعرضها ووصفها وتحليلها للوصول الى نتائج يتم استخدامها في تفسير مشكلة الدراسة بالوصف أو المقارنة وثم اتخاذ القرارات المناسبة.

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

الوحدة الإحصائية: وهي تعتبر القيمة الأساسية لتكوين المجتمع الإحصائي وغالبا ما تكون عبارة عن فرد من أفراد المجتمع الإحصائي

المجتمع الإحصائي: هو عبارة عن مجموعة من المشاهدات أو قياسات لمجموعة من الوحدات الإحصائية الخاصة بالظاهرة المدروسة مثل مجتمع من الأشخاص، مجتمع من الأسر، مجتمع من الأطفال ...

الظاهرة الإحصائية: هي عبارة عن الخاصية المدروسة، أو المتغير المدروس في المجتمع الإحصائي، الادخار، الناتج ،البطالة، الاستهلاك ،الاستثمار...

العينة الإحصائية: هي جزء من المجتمع الإحصائي حيث يجب أن تكون ممثلة للمجتمع أحسن تمثيل وغير متحيزة لجزء منه وذلك لتسهيل عملية تحصيل البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة.

2-2- مفهوم المتغيرات وخصائصها:

المتغيرات هي عبارة عن الخصائص أو الصفات التي يمكن قياسها، وتختلف قيمها بين الأفراد أو المجموعات وعبر الزمن، وهناك نوعين من المتغيرات

المتغيرات الإحصائية: وهي مجموعة القيم التي يمكن أن تأخذها ظاهرة معينة، وتقاس بوحدات معينة.

المتغيرات العشوائية: وهي عبارة عن ظاهرة أو متغيرة نوعية أو كمية لا يمكن التنبوء بها وهي ترتبط بقيم احتمالية.

2-3- تصنيف المتغيرات حسب طبيعتها

حيث تصنف المتغيرات إلى نوعين هما:

المتغيرات المنفصلة المنقطعة: وهي المتغيرات التي تأخذ قيما من مجموعة منتهية من القيم، وتنقسم الى متغيرات نوعية ومتغيرات كمية

- **المتغيرات النوعية** : هي عبارة عن المتغيرات التي تأخذ الصفات أو الخصائص التي لا يمكن قياسها بشكل رقمي أو كمي كمتغير التخصص أو الجنس...الخ

منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM

– **المتغيرات الكمية:** وهي المتغيرات التي تأخذ قيما عددية من مجموعة منتهية وقابلة للقياس كمتغير عدد الأطفال أو عدد أفراد المجتمع معين ...الخ ، حيث يمكن اجراء مختلف العمليات الاحصائية المعروفة.

المتغيرات المتصلة المستمرة: وهي التي يمكن قياسها عي شكل رقمي متصل ويكون لهذه المتغيرات توزيعا احتماليا مستمرا كالتوزيع الطبيعي.

2-4- تصنيف المتغيرات حسب علاقاتها وتأثيراتها على بعضها:

تصنف المتغيرات وفق الخواص التالية :

أ- **المتغيرات المستقلة:** وهي عبارة عن المتغيرات التي يمكن أن تكون مؤثرة على متغيرات أخرى، مثلا كتأثير مدى مساهمة التكنولوجيا الحديثة في الوصول إلى نمو الناتج في القطاع الفلاحي مثلا أو تأثير التضخم على النمو الاقتصادي

ب- **المتغيرات التابعة:** وهي المتغيرات التي تتأثر بمتغيرات أخرى (مستقلة)

ج- **المتغيرات المعدلة:** وهي متغيرات تؤثر على قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات التابعة والمستقلة

د- **المتغيرات الوسيطة:** و هي المتغيرات التي تفسر العلاقة بين متغيرين

هـ- **المتغيرات الضابطة:** وهي المتغيرات التي تؤثر على العلاقة بين المتغيرين التابع والمستقل من خلال التدخل لضبط أثرها في العلاقة بينهما.

2-5- تصنيف المتغيرات حسب مستويات قياسها:

نستطيع حصر أربعة أنواع أساسية:

أ- **القياس الاسمي:** وهو قياس يهتم بالمتغيرات النوعية أو الاسمية، والتي تحتوي على عدد معين من الفئات دون أي معنى كمي لهذه الفئات، حيث يمكن تصنيف أفراد المجتمع إلى هذه الفئات ولكن بدون أفضلية فيما بينها، فنجد التصنيف الخاص بالجنس ذكر أو أنثى، تصنيف المناطق الجغرافية إلى مناطق حسب موقعها، ويتم في هذه الحالة ترميز هذه الفئات بإعطاء أرقام لكل منها مثلا الرمز (1)

منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM

للذكور والرمز (2) للإناث، بحيث هذه الأرقام ليس لها معنى كمي، ولا يمكن إجراء أي عمليات حسابية عليها لأنها مجرد رموز.

ب- القياس الترتيبي: ويستعمل هذا النوع لقياس بعض المتغيرات على شكل فئات، حيث يمكن ترتيبها تصاعديا أو تنازليا، ولكن لا يمكن تحديد الفروق بين قيمها المختلفة بدقة، فنجد مثلا التفاوت في المستويات من حيث الدرجة الكبيرة والمتوسطة والضعيفة لقياس درجة تأثير ظاهرة معينة على أخرى

ج- القياس الفئوي: وهو مقياس خاص بالمتغيرات الكمية وفيها يمكن تحديد ترتيب الأفراد حسب البيانات المتوفرة وكذلك يمكن تحديد درجة الاختلاف بين الافراد، فمثلا نجد أن المعدلات الخاصة بالامتحان هي التي تحدد ترتيب الطلبة في النجاح ودرجة الاختلاف بينهم

د- القياس النسبي: وهو قياس خاص بالمتغيرات الكمية التي يكون فيها القيمة صفر معنى حقيقي أي انعدام الخاصية فنجد مثلا المسافة المقطوعة أو الزمن المستغرق في قطع مسافة معينة. فّأخذ هذه المتغيرات القيمة (0) يعني فعلا انعدامها أي عدم قطع المسافة أصلا.

3- طرق وكيفية جمع البيانات الإحصائية:

- يتم جمع البيانات الإحصائية بإحدى الطرق التالية:

3-1- طريقة المسح الشامل: فيها تجمع البيانات من جميع مفردات المجتمع دون استبعاد أي مفردة، فمثلا إذا أردنا التعرف على مستوى طلاب الجامعة في تخصص معين في مادة الإحصاء نقوم برصد درجات جميع طلاب القسم في مادة الإحصاء وهكذا...
وهذه الطريقة عادة تكون طويلة ومكلفة وتحتاج إلى الكثير من الوقت ناهيك عن عدم إمكانية تطبيقاتها في الحالات التي تؤدي فيها جمع البيانات عن مفردات البحث إلى فناء هذه المفردات.

3-2- طريقة العينة:
وفيها يتم اختيار عينة تمثل المجتمع وتجرى عليها الدراسة وتعمم النتائج على المجتمع، وكلما كانت العينة مختارة بطريقة صحيحة وممثلة تمثيلا صادقا للمجتمع كلما كانت النتائج صادقة ودقيقة.
بعد جمع البيانات المراد تحليلها فإننا نقوم بإنشاء ملف بيانات داخل برنامج SPSS لإدخالها مباشرة (تحريرها) او عبر استدعاء البيانات من بعض البرامج الأخرى كالبيانات الموجودة في ملفات جداول تكرارية (EXEL)

منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM

3-3- المصادر الإحصائية للبيانات:

إن عملية جمع البيانات من مختلف المصادر سواء التاريخية أو الوثائقية أو حصيلة نشاط العديد من المؤسسات والشركات والوزارات، ... أو تلك المؤلفات المتوفرة في المكتبات وغيرها تضم العديد من المعطيات الإحصائية والتي يجب الرجوع إليها من قبل الباحث وهي على نوعين:

- **مصادر أولية أصلية** – :وهي البيانات التي يقوم الباحث بجمعها بنفسه، سواء من الميدان عن طريق الاستمارات أو التعداد أو أخذ عينة من المجتمع الإحصائي ممثلة لكافة خصائص المجتمع.

- **مصادر ثانوية** :وهي بيانات تم إعدادها مسبقا، أي يتم جمعها من دراسات سابقة أو كتب أو مجلات .ومن عيوب هذه الطريقة عدم معرفة طريقة تجميعها ولأي غرض جمعت في أغلب الأحيان.

3-4- طرق جمع البيانات:

- **اداة جمع البيانات**: تعتبر خطوة جمع البيانات من الخطوات الأساسية لتنفيذ البحوث والدراسات، ويتم جمع البيانات باستخدام أدوات مختلفة، والأداة هي الوسيلة التي تتم بواسطتها جمع البيانات.

والأدوات المستخدمة في جمع البيانات هي الاستبانة، المقابلة, الملاحظة.

- **طريقة الملاحظة** :**أي** المشاهدة العينية بتسجيل البيانات منها

- **طريقة الإستبيان** :بطرح أسئلة يتم الإجابة عليها من طرف المبحوثين على أن تكون تلك الأسئلة تتناول موضوع معين محدد مسبقا وبدقة من طرف الباحث.

- **طريقة اللقاء المباشر** بين الباحث مع المبحوثين شخصي ا للحصول على البيانات المطلوبة مع ضرورة شرح المطلوب للمبحوث للحصول على أفضل الإجابات وتكون عادة في المقابلات.

- **طريقة الهاتف** :حال توفر الهاتف عند الفئة المستهدفة.

- **البريد الإلكتروني أو نشر المطلوب عبر شبكة الإنترنت** :ويكون في مختلف المواقع المعروفة سواء شبكات التواصل الاجتماعي أو موقع الكتروني خاص، إذ يطلب الإجابة عليه من قبل عينة من المجتمع أو الفئة المستهدفة لموضوع البحث.

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

الفصل الثاني: النوافذ والأوامر الأساسية في برنامج SPSS

1- التعرف على البرنامج الإحصائي SPSS:

1-1- تشغيل البرنامج واهم مكوناته:

يتوفر البرنامج الإحصائي **SPSS** بإصدارات مختلفة طورت عبر الزمن مع متطلبات التحليل الإحصائي وتطور أنظمة الاستغلال، ولا تختلف طرق تثبيت البرنامج على الحاسوب عن باقي البرامج الإحصائية الأخرى.

- يعمل برنامج الحزم **SPSS** وفق نظام النوافذ Windows ، بعد تثبيت البرنامج
- يتم تشغيل البرنامج من أيقونة (**SPSSWIN**) التي تظهر ضمن برنامج النوافذ وليكن مثلا XP أو يمكن الدخول إليه بإتباع الخطوات التالية:

1. من قائمة Start نضغط على Program
2. من القائمة المنسدلة نختار IBM SPSS Statistique 24
3. من القائمة الفرعية المنسدله نضغط على SPSS 24.0 for Windows

Programs ⟶ IBM SPSS Statistique 24 ⟶ SPSS for Windows

يوجد أسفل شريط Spss Data Editor شريط القوائم ويتضمن :

File – edit - view – Data – Transform – analyze ...etc .

و أسفل منه يوجد شريط الأدوات (الاختصارات) للقيام بالمهام بشكل أسرع .

فيتم فتح البرنامج وتظهر الشاشة الافتتاحية للبرنامج وهي تتكون من ورقتين تشبهان إلى حد كبير ورقة العمل في برنامج الجداول التكرارية EXEL، اذ تتكون كل ورقة من مصفوفة لصفوف وأعمدة ويتم الانتقال من ورقة إلى أخرى بالنقر في أسفل الشاشة.

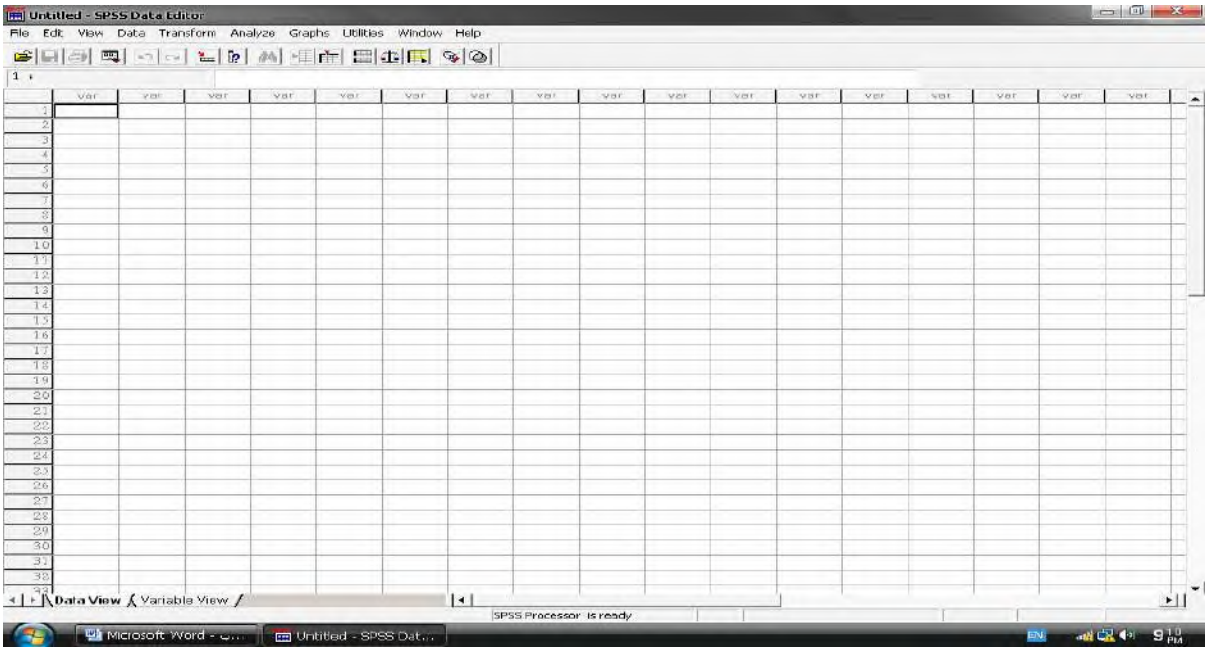
منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM

2- النوافذ الأساسية في برنامج SPSS:

هناك ثلاثة نوافذ أساسية في البرنامج الإحصائي الجاهز SPSS (نافذتين أساسيتين تظهران في صفحة الواجهة الأساسية ونافذة تظهر بعد القيام بالعمليات الإحصائية على المتغيرات):

2-1- نافذة البيانات :

تعتبر هذه النافذة أو **الورقة الأولى** عارض البيانات (Affichage des données) DATA VIEW يتم إدخال البيانات عليها.وهي عبارة عن صفحة الواجهة للبرنامج وتكون بالشكل التالي:



وتحتوي هذه النافذة على العناصر الأساسية التالية :

القوائم : تعتبر هذه القوائم من أهم المكونات التي يشترك فيها برنامج (SPSS) مع مختلف البرامج الأخرى من الناحية الشكلية، منها ما هو عام أي تقريبا محتوياته ووظائفه هي نفسها الموجودة في البرامج الإحصائية المعروفة ، ومنها ما هو خاص ببرنامج (SPSS)

شريط الأدوات القياسي: يحتوي شريط الأدوات القياسي على مجموعة من الاختصارات على شكل **أوامر** مرافقة ذات استخدام واسع في برنامج SPSS كفتح ملف ، حفظ ملف، طبع ملف ...الخ

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

المتغيرات : يتم إدراج المتغيرات حيث بعد تعريف المتغير بإعطائه تسمية كاملة أو رمز يتم إدخال البيانات الخاصة به بشكل عمودي، ويليه المتغير الثاني بشكل أفقي وهكذا إلى غاية آخر متغير.

الحالات: تمثل الحالات الأشخاص المبحوثين أو المستجوبين سواء كانوا طبيعيين أو معنويين ويعرف كل مبحوث برقم وتتوزع معطياته أفقيا على مختلف المتغيرات.

قيم الحالات: يتم هنا إدراج المعلومات المتحصل عليها من قبل المبحوثين موزعة على مختلف المتغيرات كأن نقول أن قيمة الحالة للشخص الأول في المتغير الأول (السن مثلا هي 38 سنة) وفي المتغير الثاني (الدخل مثلا هو 75000 دج) وهكذا لبقية الحالات و المتغيرات.

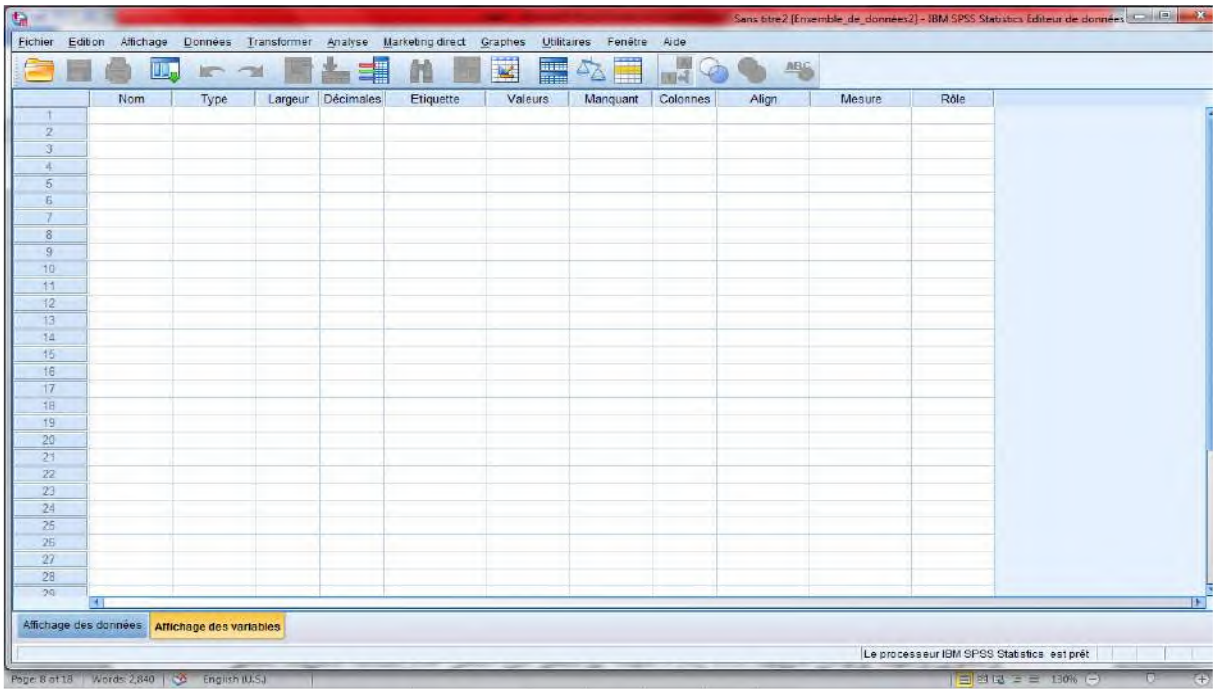
نافذة المعطيات: هي النافذة الأساسية لبرنامج (SPSS) وتحتوي على القوائم والاختصارات وتحتوي أيضا على الملف الأساسي بمختلف معطياته من متغيرات وحالات.

نافذة المتغيرات: هي نافذة جد مهمة حيث يتم فيها القيام بتعريف المتغيرات.

2-2- نافذة تعريف المتغيرات(VARIABLE VIEW) :

يتم في هذه النافذة تعريف المتغيرات من خلال إدراج مختلف خصائصها وهي عبارة عن**الورقة الثانية:**عارض المتغيرات (Affichage des variables) حيث يتم إدخال المتغيرات على هذه الصفحة ويتم تحديد مواصفاتها وخصائصها قبل البدء بإدخال البيانات

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري



وتحتوي هذه النافذة على الخصائص الأساسية التالية:

- شريط خصائص المتغير:

حيث يتميز برنامج SPSS عن الكثير من البرامج الإحصائية الأخرى بخاصية التعريف المفصل للمتغيرات بحيث يتطلب إدراج العديد من الخصائص:

1- الاسم (Name)

2- النوع (Type)

3- عرض البيانات(Width)

4- عدد المنازل العشرية(Decimal)

5- وصف المتغير(Label) :

6- القيمة (الكود) (Values)

7- عرض العمود (Column)

8- المقدار المفقود(Missing)

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

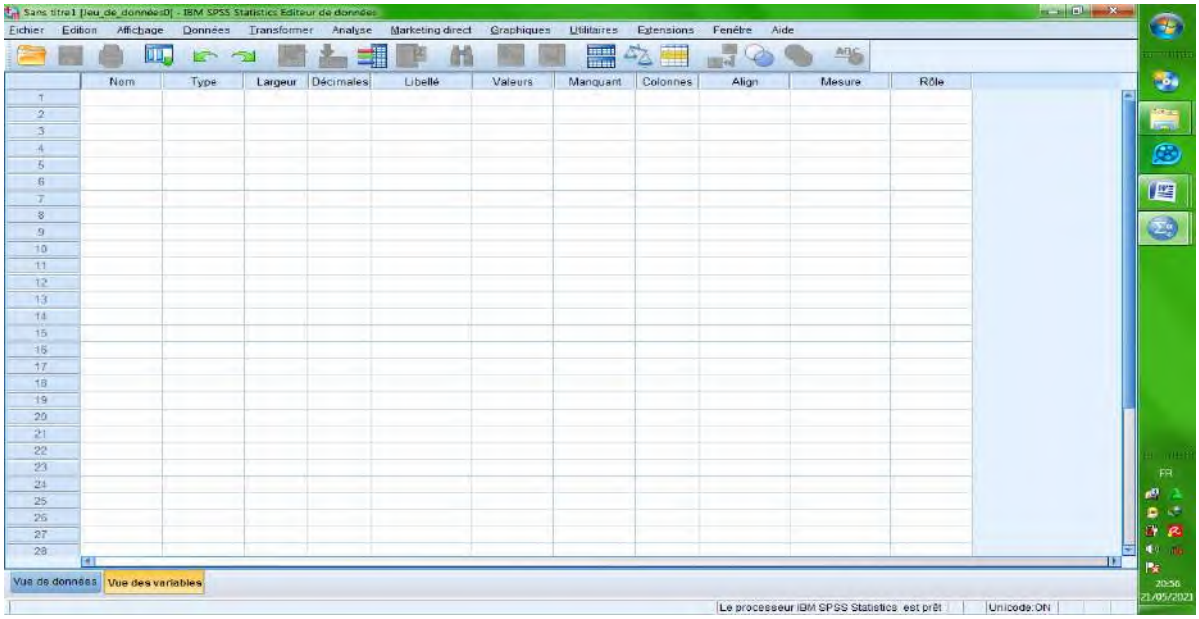
9- المحاذاة (Align)

والبرنامج بصفة عامة يتكون من عدة نوافذ برنامج نذكر الأساسية منها :

1- لائحة الأوامر COMMAND FUNCTIONS.
2- شاشة عارض البيانات DATA VIEW.
3- شاشة عارض المتغيرات VARIABLE VIEW.
4- لائحة التقارير والمخرجات OUTPUT NAVIGATOR.

1- لائحة الأوامر: وتكون على الشكل التالي:

وهو الجزء الخاص بالأوامر، حيث يمكن اختيار الأمر من خلال أيقونة كل عملية إحصائية وتعرض النتائج في لائحة التقارير، وتشمل اللائحة على 10 أوامر رئيسة يتفرع منها عدد من الأوامر الفرعية وتتضمن الإصدارات الحديثة 12 أمر.



2- شاشة عارض البيانات:

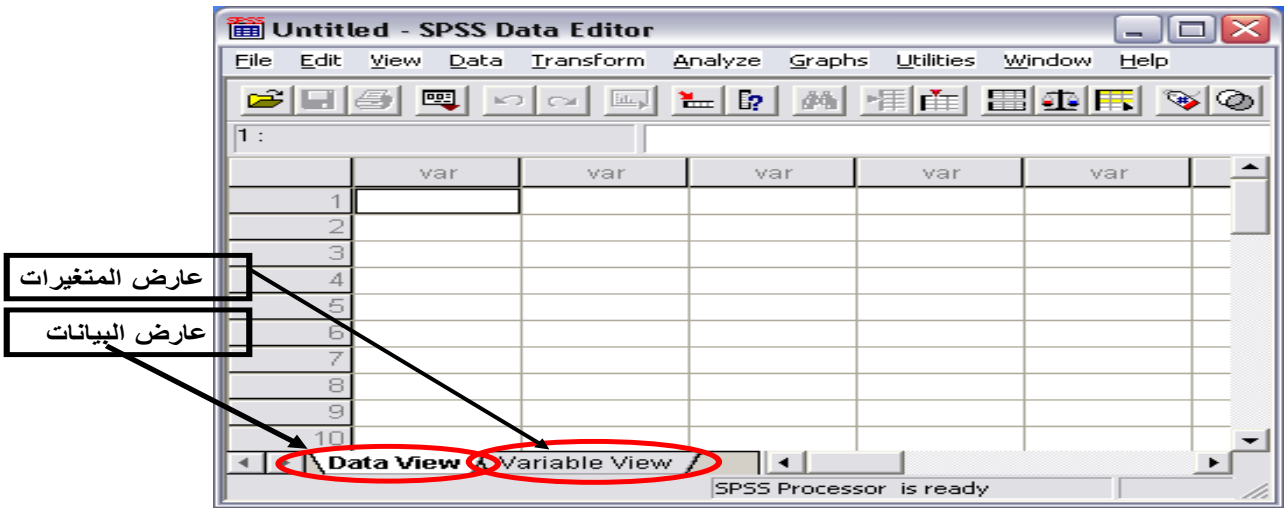
لإضافة وإلغاء البيانات التابعة لكل متغير، حيث يتم تمثيل المتغير بعمود Column ويعطي الاسم VAR ، أما الأسطر فتمثل عدد المشاهدات لكل متغير.

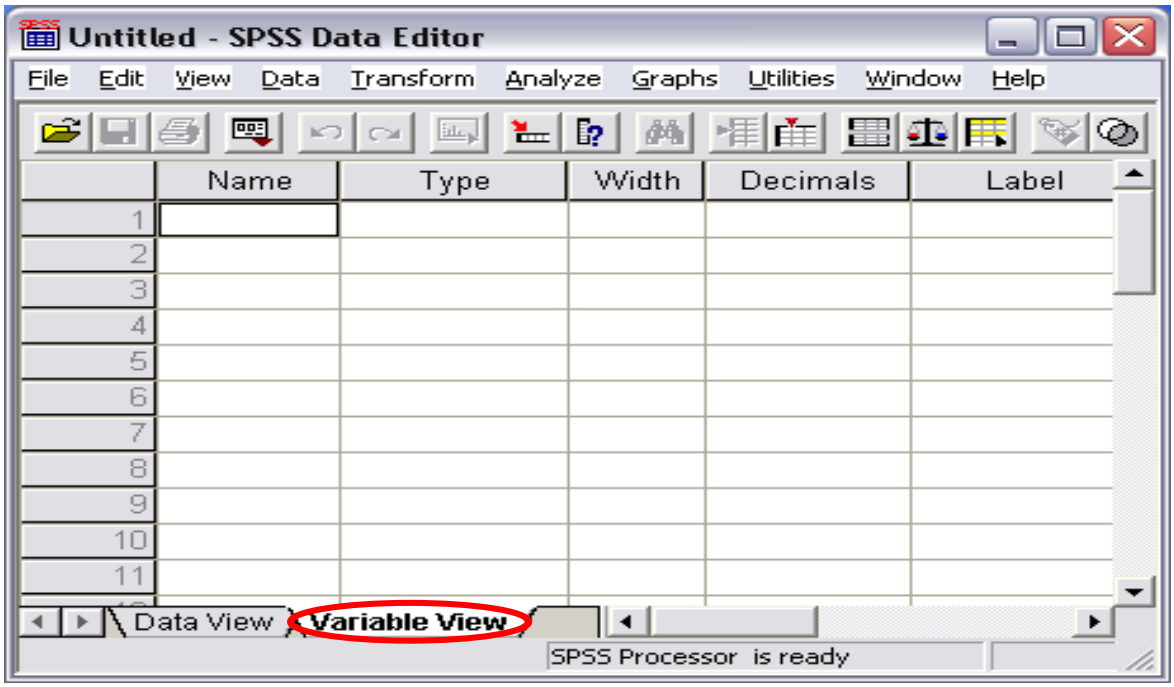
DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

3- شاشة عارض المتغيرات

لتعريف المتغيرات يتم الضغط على العمود مرتين او بالضغط على VARIABLE VIEW الموجود في أسفل الشاشة لتظهر شاشة أخرى لتعريف المتغيرات بتحديد اسم المتغير النوع، الحجم، العنوان، الترميز. ويتم الترميز بالضغط على عامود VALUES ومن ثم تحديد قيمة الرمز ووصفه مع الضغط على مفتاح ADD لإضافة الرمز.

يتم التحويل ما بين المشاهدات والمتغيرات بالضغط علىData View و Variable View.

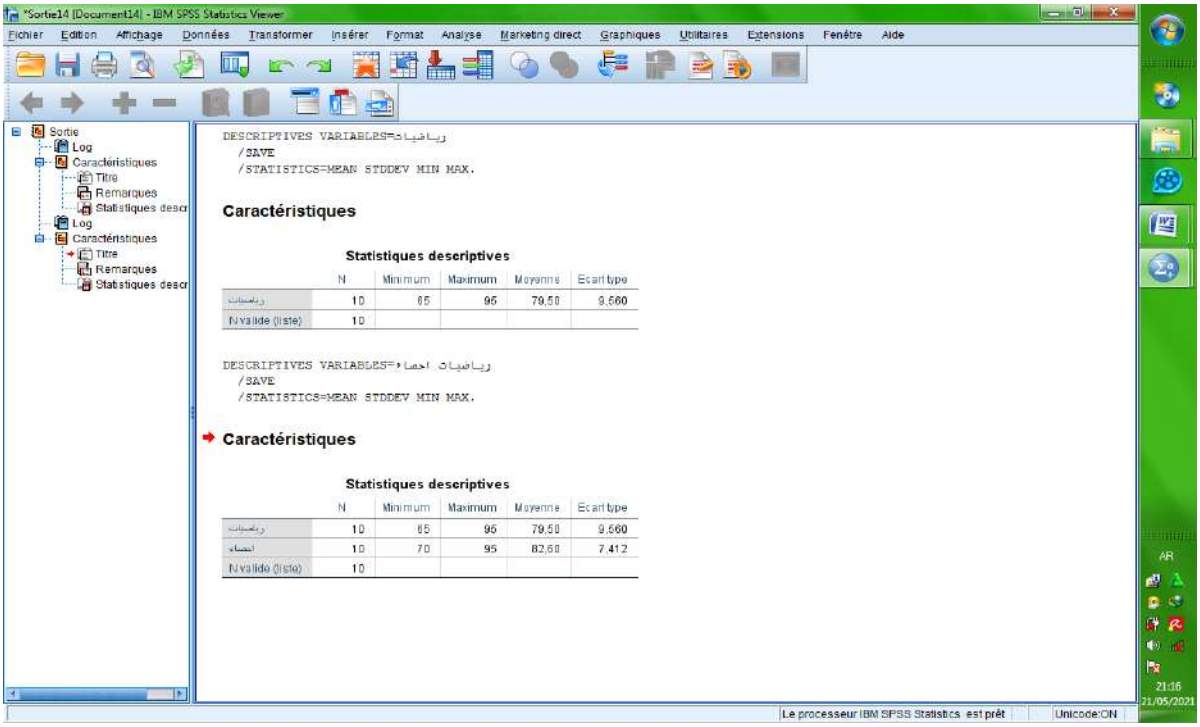




DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

4- لائحة التقارير والنتائج:

شاشة لإظهار النتائج والتقارير، ويتم التحويل ما بين شاشة النتائج وشاشة البيانات بالضغط على الأمر WINDOW ومن ثم اختيار ملف البيانات.



2-3- القوائم الرئيسة لبرنامج: SPSS :

تعتمد جميع البرامج التي تعمل تحت نظام الوينداوز على مجموعة من القوائم التي يمكن من خلالها القيام بجميع العمليات المطلوبة من البرنامج.

يوجد في برنامج SPSS قوائم رئيسة هي:

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

1- قائمة – الملف: File Menu - Fichier

الهدف الرئيسي من قائمة الملف هو التحكم بالملفات، وذلك عن طريق إنشاء ملف وتخزينه أو فتح ملف مخزن مسبقا، أو عرض معل ومات عن ملف أو طباعة ملف .كما تعرض قائمة بآخر الملفات التي تم استخدامها، إضافة إلى إمكانية الخروج من البرنامج أي إغلاقه.

2- قائمة – التحرير: Edit menu - Edition

تستخدم هذه القائمة لعمليات التعديل في البيانات مثل النسخ القص اللصق أي نقل البيانات من مكان لآخر، وعمليات البحث عن متغيرات.

3- قائمة – العرض: View Menu - Affichage

يمكن باستخدام قائمة العرض الأدوات عرض وإخفاء شريط الأدوات الأيقونات المختصرة المناسبة التي يمكن استخدامها بدلا من القوائم، واخفاء خطوط الشبكة (Grid Lines) في شاشة محرر البيانات، كذلك يمكن تعديل الخطوط والمستخدمة في البرنامج، إظهار أو إخفاء عناوين دلالات القيم (Valus lables .)

4- قائمة – البيانات: Data Menu - Données

تحتوي قائمة البيانات على العديد من الأدوات المهمة التي تستخدم لتحديد المتغيرات وقيمها وترتيبها وتغيير تسميتها وعملية فرز وتحويل ودمج مع بيانات أخرى وفصل الملفات . وغير ذلك من العمليات الشبيهة.

5- قائمة – التحويل: Transform Menu - Transformer

تحتوي قائمة تحويل البيانات على العديد من الأوامر التي تستخدم لعملية التعديل في

قيم المتغيرات مثل حساب قيم جديدة للمتغيرات وإعادة ترميز المتغيرات وتحديد الرتب وغيرها.

6- قائمة – التحليل الإحصائي: Analyze Menu - Analyse –

تعتبر قائمة التحرير أهم قائمة لإحتوائها على العديد من الأوامر لتنفيذ التحليلات الإحصائية المختلفة . مثل مقاييس النزعة المركزية وكذا حساب مقاييس التشتت وغيرها.

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

7- قائمة الرسومات: Graphs Menu - Graphes

تشمل قائمة الرس ومات على العديد من الأوامر لتمثيل البيانات بيانيا، والتي تعرض البيانات بعدة طرق لتلائم التحليل المطلوب.

8- قائمة - الخدمات/الأدوات: Utilities Menu - Utilitaires

تستخدم قائمة الخدمات لمعرفة بعض المعلومات عن الملف المستخدم وعن المتغيرات التي يتضمنها وكذلك تحديد وتعريف المجموعات الجزئية للمتغيرات المختلفة.

9- قائمة - النوافذ/إطار: Windows Menu - Fenêtre

تستخدم قائمة النوافذ للتنقل من نافذة إلى أخرى أو التحكم في حجمها من حيث تكبير أو تصغي رها.

10- قائمة المساعد. Menu Help – Aide -

قائمة المساعدة توفر خدمة عرض المساعدة اللحظية للمستخدم، بمعنى يمكن الحصول على إجابات على مختلف التساؤلات التي نجدها عند مواجهة مشكلة ما مع برنامج. SPSS

وتتضمن كل قائمة من القوائم الرئيسية قوائم فرعية كالتالي:

1- File (ملف) Fichier :

يتناول أساسا تنفيذ عمليات فتح الملفات وحفظها وإغلاقها وطبعها والخروج من البرنامج. والقائمة المنسدلة منه تحتوي علي الأوامر التالية :

New : فتح ملف جديد للبيانات.

Open: فتح ملف موجود مسبقا وعند اختياره يتم تحديد اسمه في صندوق الحوار.

Close : أقفال النافذة الأمامية.

Save : حفظ الملف المفتوح على الشاشة بنفس اسمه.

Save As : حفظ الملف المفتوح على الشاشة باسم أخر.

Display Data Informatio: عرض معلومات عن البيانات.

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

Apply Data Dictionary: تطبيق قاموس البيانات.

Print: طبع الملف المعروض على النافذة الأمامية.

Stop SPSS Processor: إيقاف معالج الحقيبة الإحصائية.

Exit: خروج من الملف أو البرنامج.

وتحوي الإصدارات الحديثة العديد من الأوامر الأخرى

2- Edit (تحرير) Edition:

يتناول أساسا تنفيذ عمليات تحرير أو تعديل محتويات الملفات من خلال النسخ والصق والبحث. وتحتوي القائمة المنسدلة منه علي الأوامر التالية

Undo: التراجع.

Cut : قطع أو إزالة جزء من الملف.

Copy: نسخ جزء من الملف.

Paste: لصق أو إدماج جزء من الملف.

Clear: إزالة جزء من الملف بعد تظليله.

Find: البحث عن ملف ما.

Options: الاختيارات.

وتحوي الإصدارات الحديثة أيضا العديد من الأوامر الأخرى

3- View(عرض)Affichage:

يسمح بتبديل المعالم المتنوعة لما تراه في النافذة Window مثلا : شكل الحرف ، الخط ، تبديل قيم المتغيرات وتحتوي القائمة المنسدلة منه علي الأوامر التالية

- وضع شريط الأدوات. **Status Bar**
- التعامل مع شريط الأدوات. **Toolsbars**
- الشكل "الخطوط ، النوع ، الحجم" **Fonts**

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

- التعامل عم خطوط الشبكة "محرر البيانات". **Grind Lines**

4- Data(بيانات) Données:

يتناول أساسا تنفيذ عمليات تعريف أسماء المتغيرات ونوعيتها وأوزان ترجيحها وتحديد تواريخ السلاسل الزمنية وفرز الحالات وإضافة حالات جديدة واختيار حالات معينة بشروط معينة ودمج وانقسام ملفات البيانات.

وتحتوي القائمة المنسدلة منه على الأوامر التالية:

Define Variable : يستخدم في تسمية المتغير.

Define Dates : تعريف التواريخ الزمنية خصوصا للسلاسل الزمنية.

Templates : تكرار النماذج المحددة مسبقا لتعريف خصائص متغيرات متشابهة.

Insert Variable : إدخال عمود متغير جديد في ملف البيانات.

Insert Case : إدخال صف جديد في ملف البيانات.

Go to Case: الانتقال إلى حالة معينة في ملف البيانات.

Sort Cases: ترتيب الحالات (الصفوف) في ملف البيانات.

Transpos : تحويل الصفوف لأعمدة أو الأعمدة إلى صفوف في ملف البيانات.

Merge Files : دمج الملفات.

Aggregate : دمج الحالات.

Split File : انقسام الملف.

Select Cases : اختيار حالات معينة للتشغيل إذا ما توافر شرط ما.

Weight Cases: تخصيص أوزان للحالات.

5- Transform (التحويل) Transformer:

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

يتناول أساسا تنفيذ عمليات تحويل المتغيرات وإيجاد قيم المتغيرات الجديدة من المتغيرات الحالية وترتيب الحالات وإنشاء السلاسل الزمنية والتعامل مع البيانات المفقودة.

Compute: لإيجاد قيمة متغير جديد بدلالة علاقة رياضية تربط بين أكثر من متغير قائم.

Random Number Seed: نقطة بداية توليد أرقام العشوائية.

Count : إجراء العد لبيانات محددة.

Recode: إعادة أيجاد قيم متغير قائم بشكل جديد.

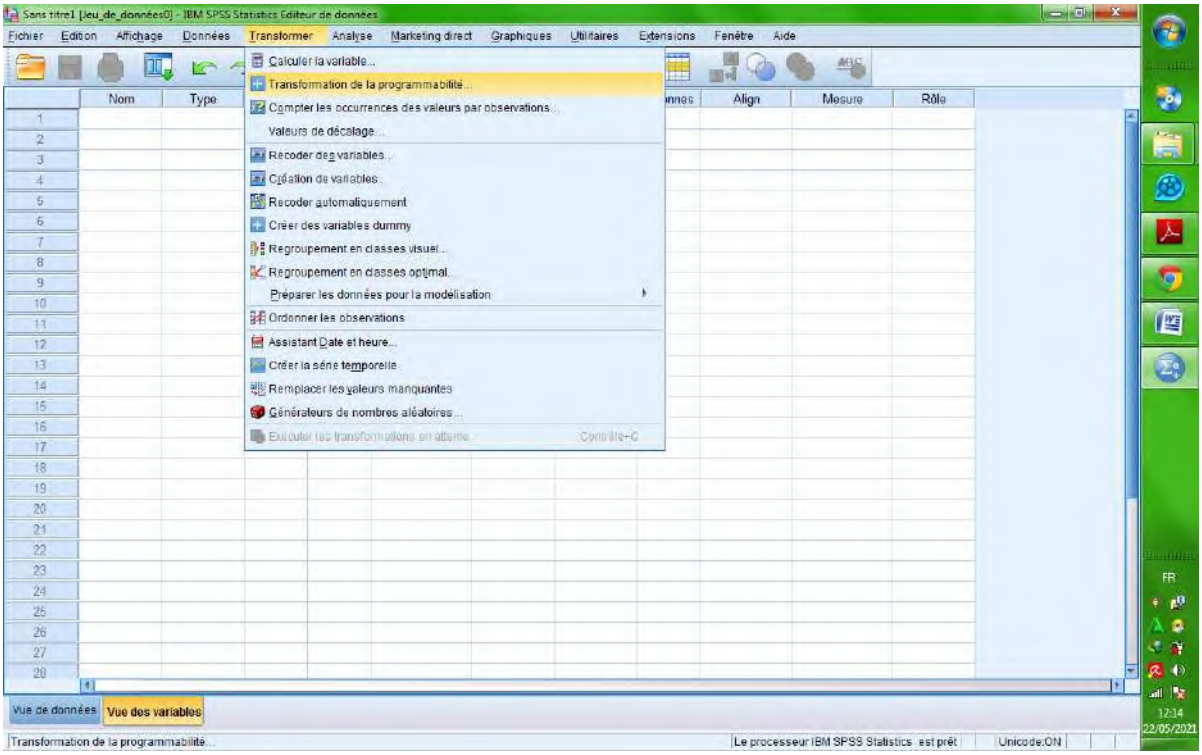
Rank Cases: إعادة ترتيب حالات بشكل محدد.

Automatic Recode: إعادة ترتيب الحالات بشكل تلقائي.

Create Time Series: إنشاء السلاسل الزمنية.

Replace Missing Values :إحلال قيم مكان بيانات غير متوافرة.

RunPendingTransform :تشغيل مع إيقاف تحويل البيانات.



DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

Analyze-6 (التحليل الإحصائي)Analyse:

تعتبر هذه القائمة من أهم القوائم حيث تشتمل على مختلف الأساليب الإحصائية التي يقوم البرنامج بتنفيذها. ويعرض الشكل التالي قائمة Analyze،وتتمثل هذه القائمة فيما يلي :

- التقارير : Reports

- الإحصائيات الوصفية Descriptive Statistics .

- مقارنة الأوساط الحسابية Compare Means وتشمل.الأوساط الحسابية Means .

- اختبار (t) لعينة واحدة One- Sample (T) Test.

- اختبار (t) لعينات المستقلة Independent Sample (T) Test.

- اختبار (t) لأزواج من العينات PairedSamples (T) Test.

- تحليل التباين في اتجاه واحد One Way ANOVA.

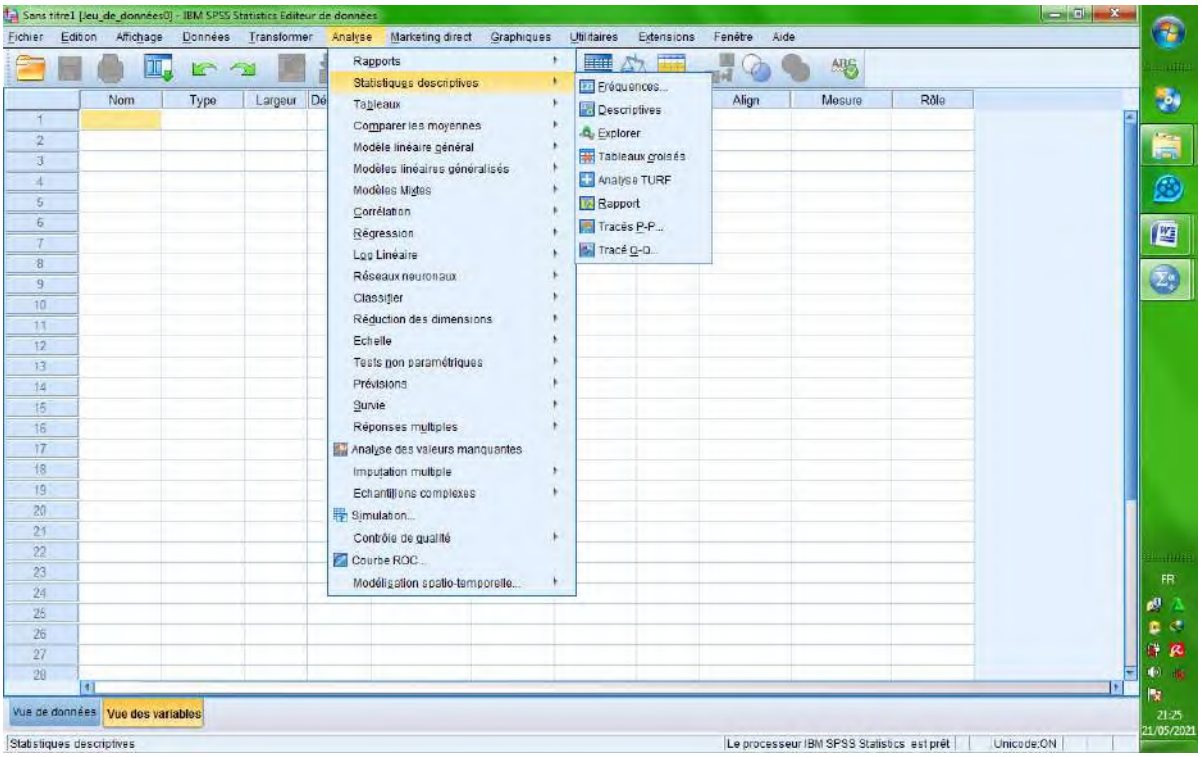
- النموذج الخطي العام General linear model

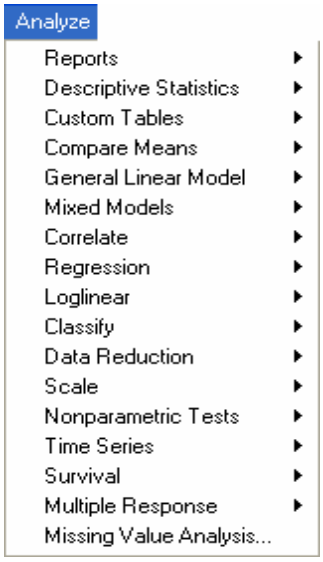
- الارتباط Correlate.الثنائي (بين متغيرين)Bivariate.

- ارتباط جزئي Partial.

وأساليب إحصائية أخرى:

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري





7- Graphs (الأشكال البيانية) Graphes:

يتناول أساسا تنفيذ عمليات الرسوم البيانية للبيانات بمختلف أنواعها مثلا لأعمدة Bar، الخط Line الدائرة Pie، الرسم الصندوقي Box Plot وشكل الانتشار Scatter والمدرج التكراري Histogram.

8- Utilities (مساعدات) Utilitaires:

يتناول أساسا مساعدات مكملة وتعديلات بشان تعديل المخرجات وإظهار شبكات نافذة البيانات وغيرها. مثل المتغيرات Variables، معلومات ملف File Info، وتعريف المجموعات Define Sets

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

9- Window (إطار) Fenêtre :

يتناول أساسا تنفيذ عمليات أساليب عرض نوافذ البرنامج.مثل تصغير النافذة Minimize All Windows.

10- Help (مساعدة) Aide :

ويتضمن إرشادات المعاونة (المساعدات) التي قد يطلبها مستخدم البرنامج عند تشغيل البرنامج.

2-4- نافذة المخرجات (Outputs):

عند القيام بالعمليات الإحصائية على متغيرات الدراسة (حساب ، تقدير، رسومات بيانية ...) تظهر لنا النتائج في نافذة المخرجات، وسوف نعرض هذه النافذة بعد التطرق الى كيفية حساب الإحصاءات الوصفية لمتغير معين.

أ- الجداول التكرارية: حيث تهتم بعرض قيم متغير معين في شكل جداول يلخص القيم وتكراراتها العادية والنسبية والتراكمية .

ب- مقاييس النزعة المركزية: تستخدم للتعبير عن ظاهرة معينة باستخدام المركز أو الوسط ويهتم البرنامج بحساب وعرض أهمها

الوسط الحسابي - الوسيط - المنوال

ج- مقاييس التشتت: تهتم بدراسة درجة تشتت وتباعد قيم ظاهرة معينة عن وسطها أو بعضها البعض أي قياس درجة التجانس بين القيم ويهتم البرنامج بعرض أهمها:

- الانحراف المعياري
- التباين
- المدى
- اقل قيمة- أدنى قيمة
- الخطأ المعياري في حساب الوسط الحسابي.

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

د- مقاييس الشكل أو التوزيع:

تستعمل لمعرفة شكل انتشار القيم، فمن خلالها يمكن ان نعرف درجة الالتواء والتناظر وتكون في شكل

- معامل الالتواء **(Skewness)**

- معامل التطاول **(Kurtosis)**

منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM

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.

منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM

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.

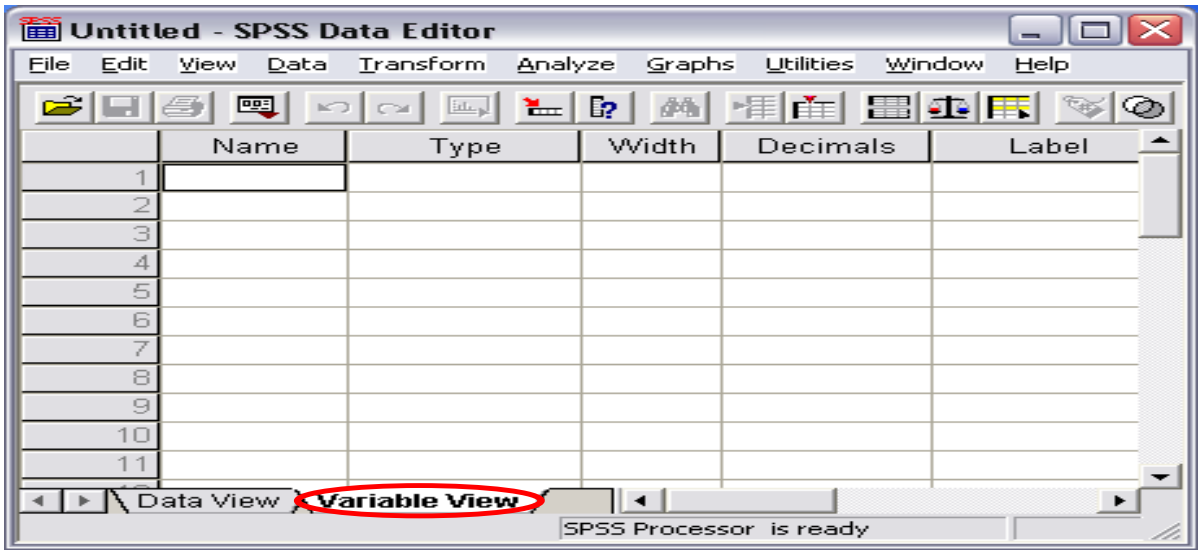
2-3- البيانات الكمية أو العددية: Quantitative or Numerical Data

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:

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

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.

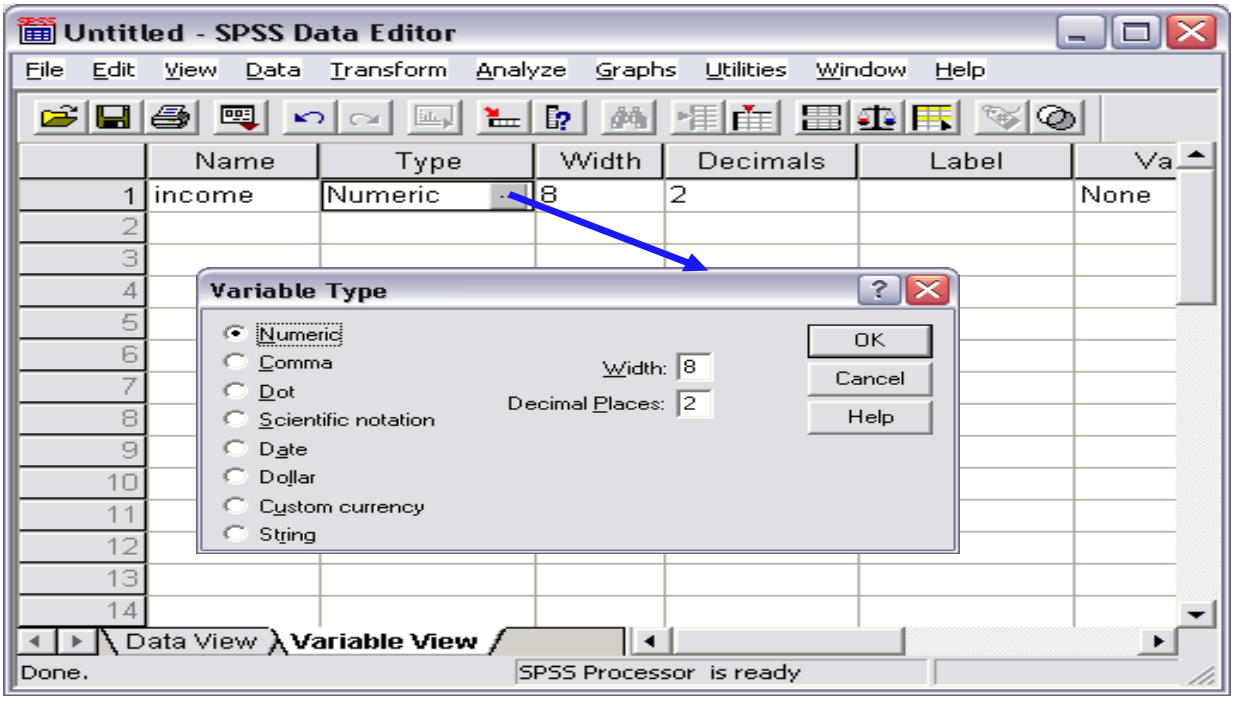
5- ليس هنالك فرق بين الحرف الكبير أو الصغير (Uppercase or Lowercase)

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

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري



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 .

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

5- Dollar : يستعمل في الإعلان عن العملة الامريكيه :

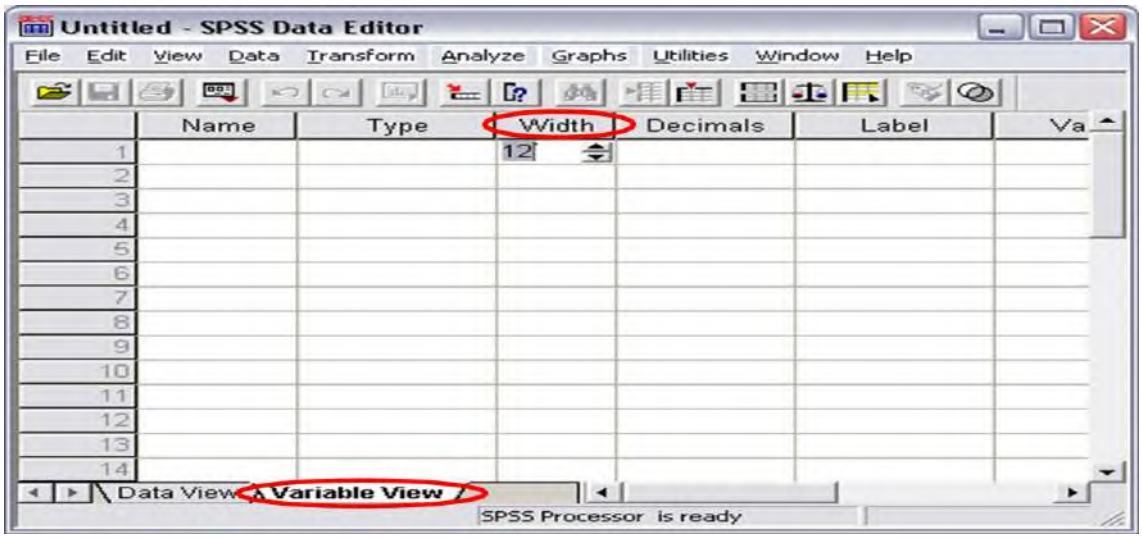
5- Custom currency : يستعمل في المعلومات رموز العملات المختلفة

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

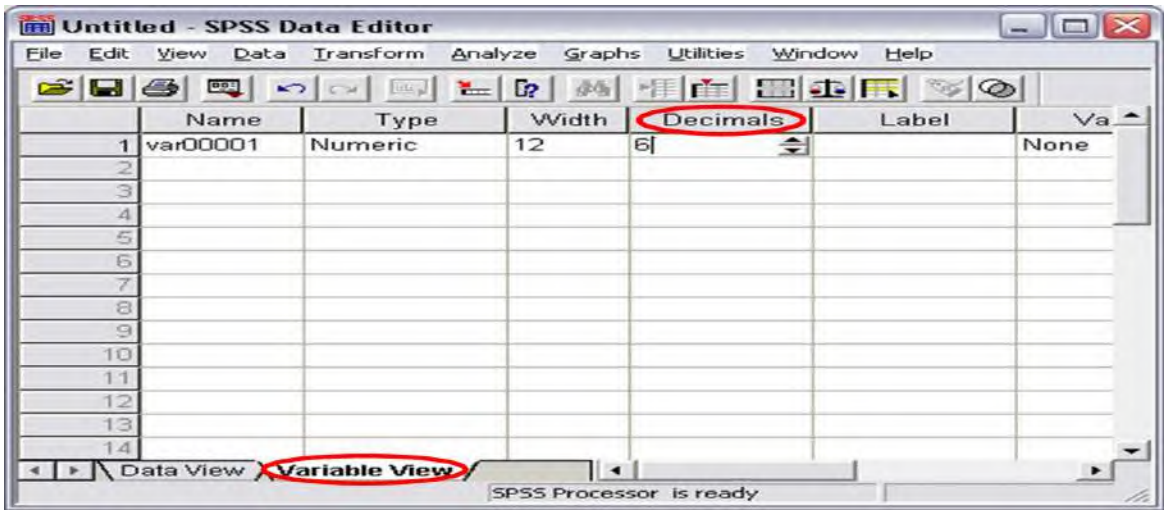
الخطوة الثالثة: تحديد طول العدد (عدد الخانات) الذي تحتويها بيانات المتغير من الاختيار width

وتعني عدد المراتب كل من الجزء الحقيقي والجزء العشري للأعداد



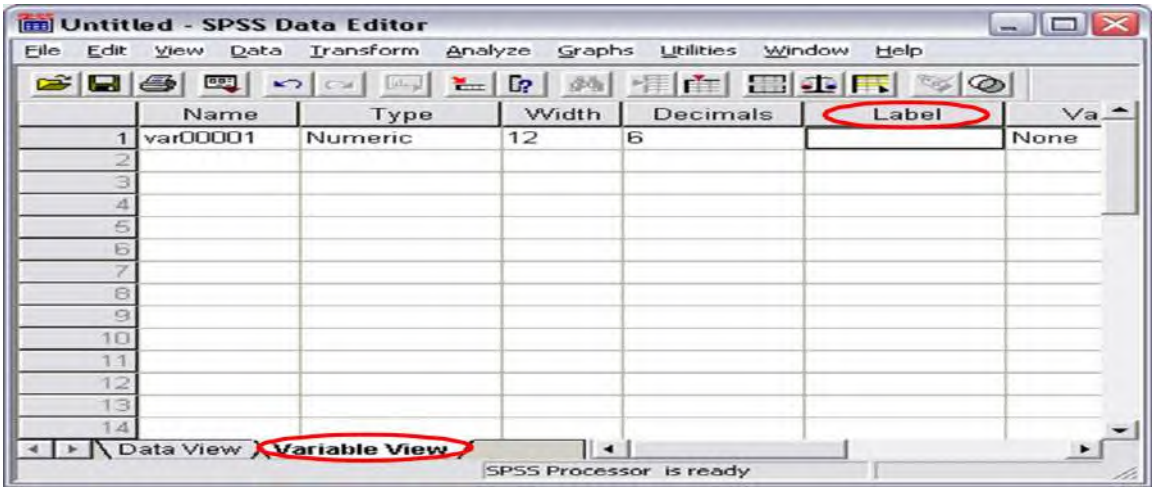
الخطوة الرابعة: تحديد عدد الأرقام على يمين العلامة العشرية للمتغير العددي من خانة decimals

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري



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

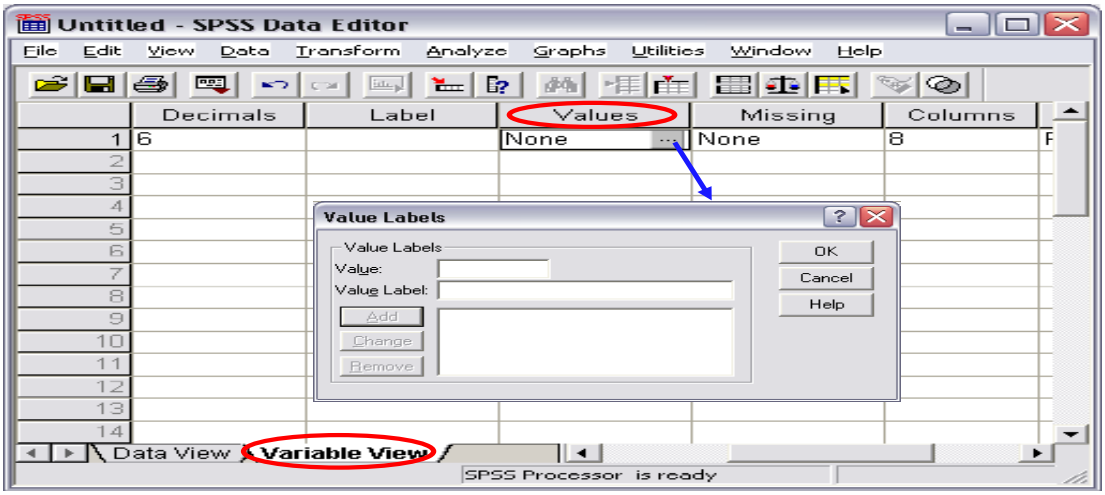
حيث يسمح بحد أقصى 256 خانة ويتم ذلك عن طريقة خانة Label



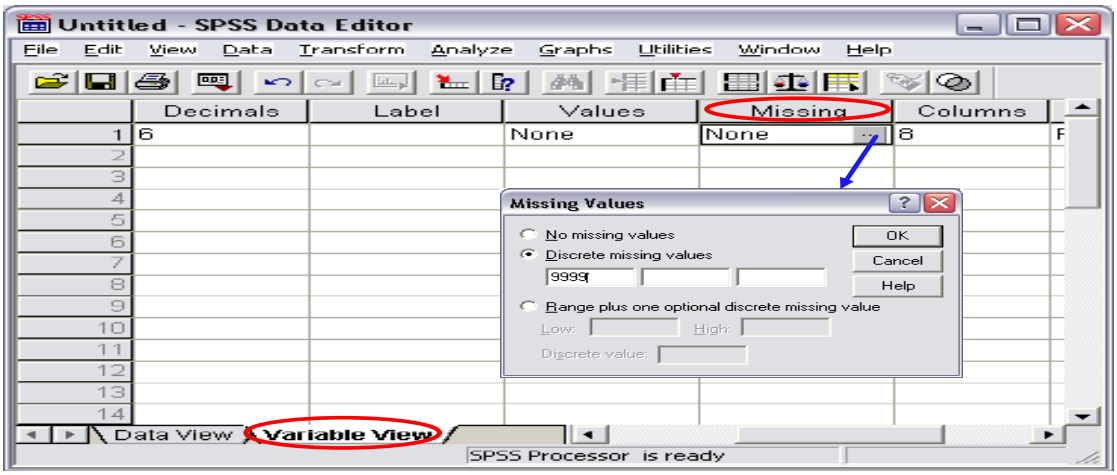
الخطوة السادسة Values :

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**

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري



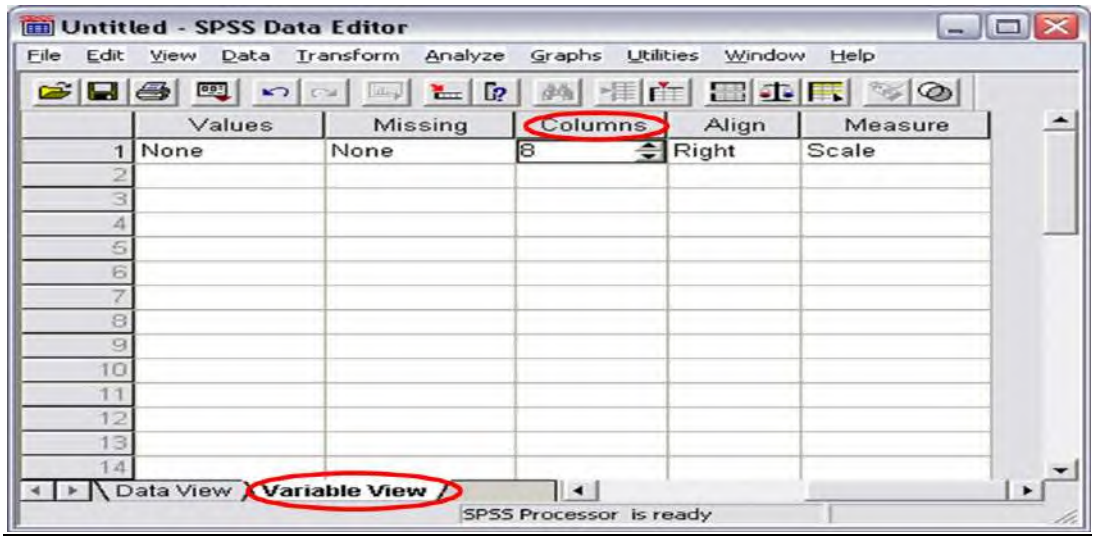
الخطوة السابعة: تحديد المعلومات (البيانات) المفقودة وذلك عن طريق الاختيار Missing



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

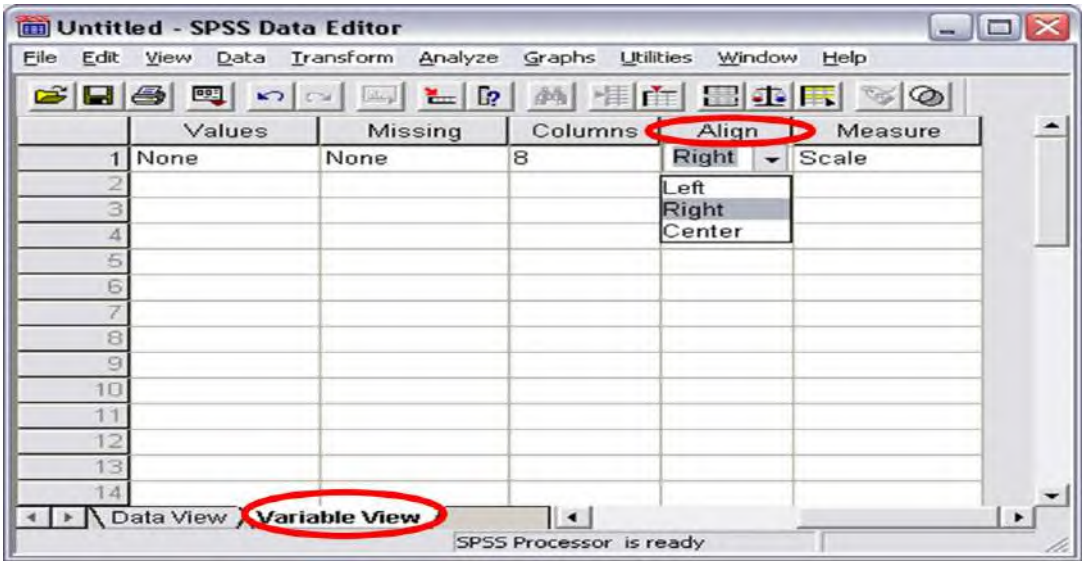
إذا كان الـ Width أكبر من عرض الـ column تظهر المعلومة غير مكتملة ولكن تظهر نجمة في النهاية لتشير إلى أن عرض العمود صغير ولذا لم تظهر المعلومة كاملة.

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري



الخطوة التاسعة:Align

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



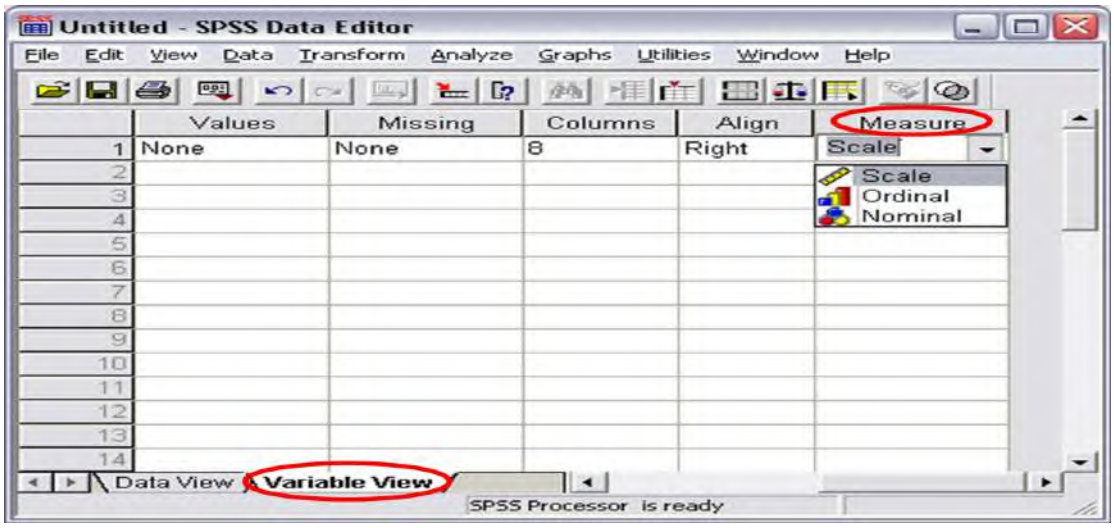
الخطوة الأخيرة Measure: تحديد نوع المعلومات والتى تنقسم لثلاث أنواع هى:

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

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

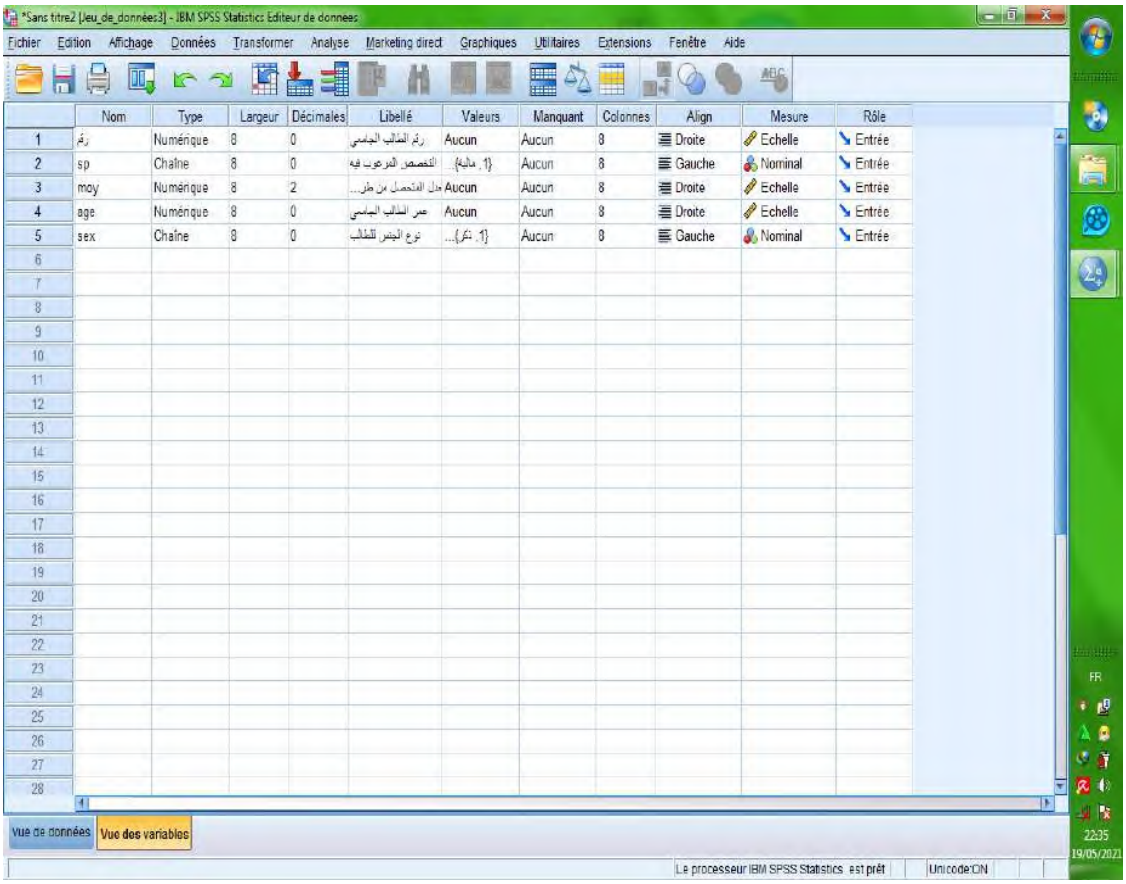
3- **Nominal** : وتعني البيانات الاسمية والنوعية.ويمكن تحديد النوع من الاختيار Measure

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري



المرحلةالثانية: نافذة تحرير البيانات:

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

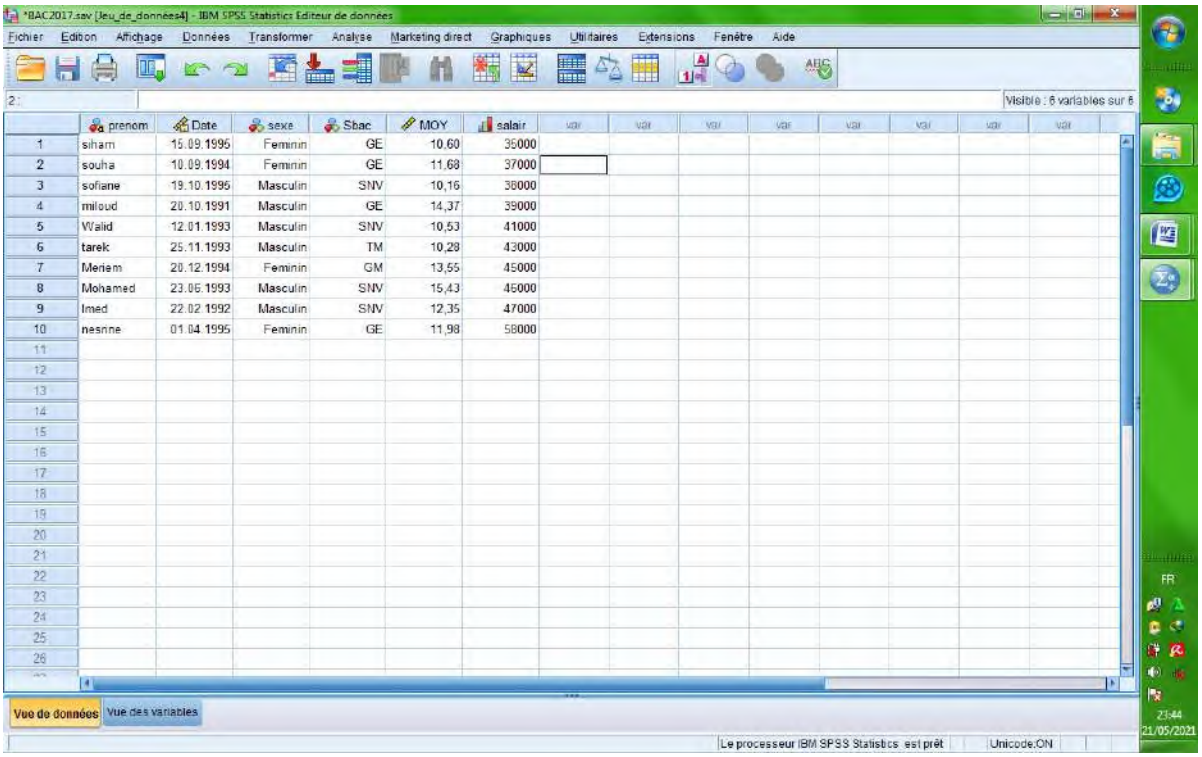


عندئذ ننتقل الى صفحة عارض البيانات بالنقر عليها أسفل الشاشة ثم نشرع بإدخال بيانات المتغير في الخانات المخصصة للحالات بالانتقال غبر اسطر العمود المخصص للمتغير.

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

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:



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

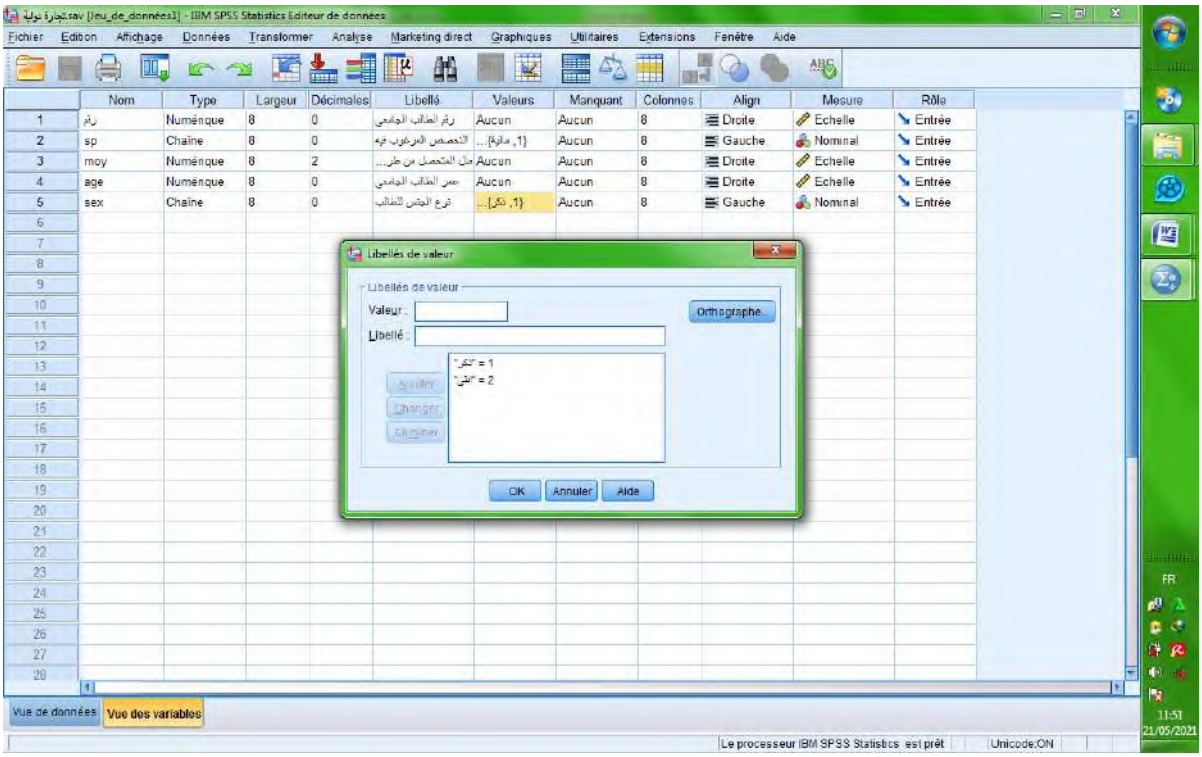
مثال : الجنس مقسم إلى قسمين ذكور وإناث ، والمطلوب إعطاء الذكور رقم (1) والإناث الرقم (2)

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

الحل العملي :

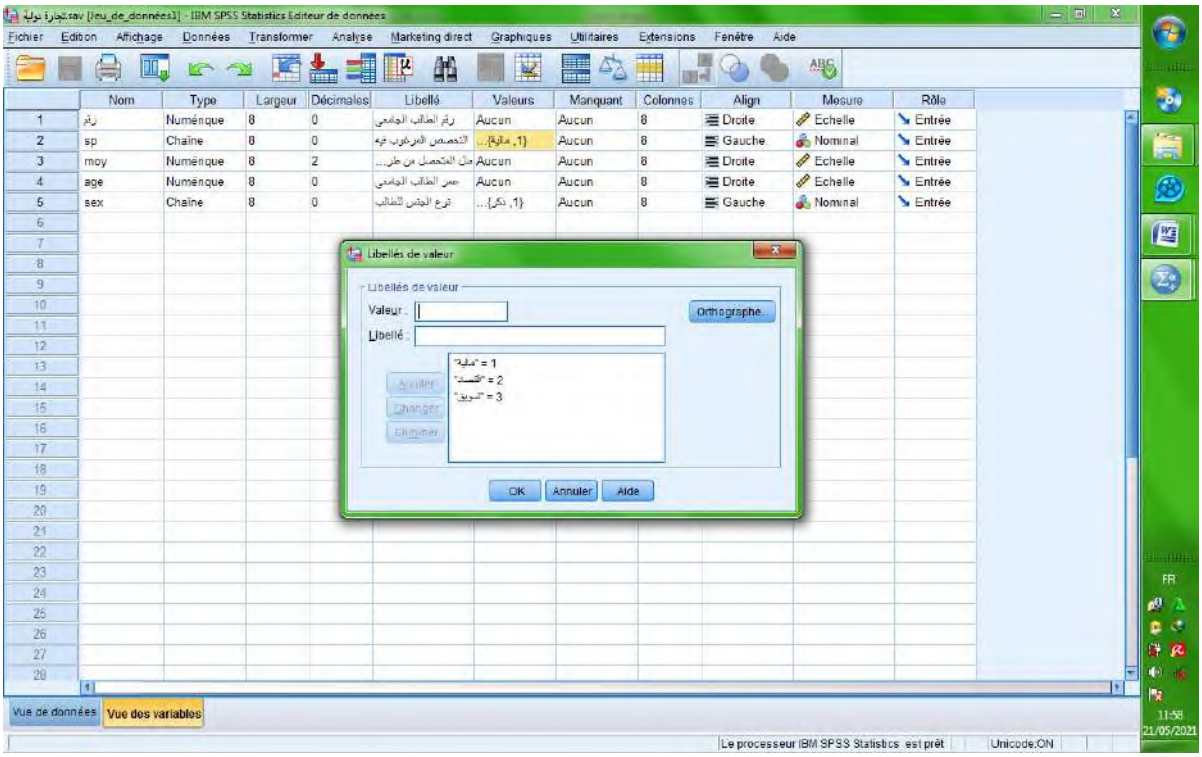
نقوم بكتابة اسم المتغير الجنس في خانة Name ثم نضغط على البند value الموجود في صفحة variable view ثم نضغط على ajoute، نكرر العملية مرة ثانية بكتابة الرقم 2 في خانة value وأنثى في خانة value label ثم نضغط ok فيظهر الشكل التالي:

فيظهر الشكل التالي:



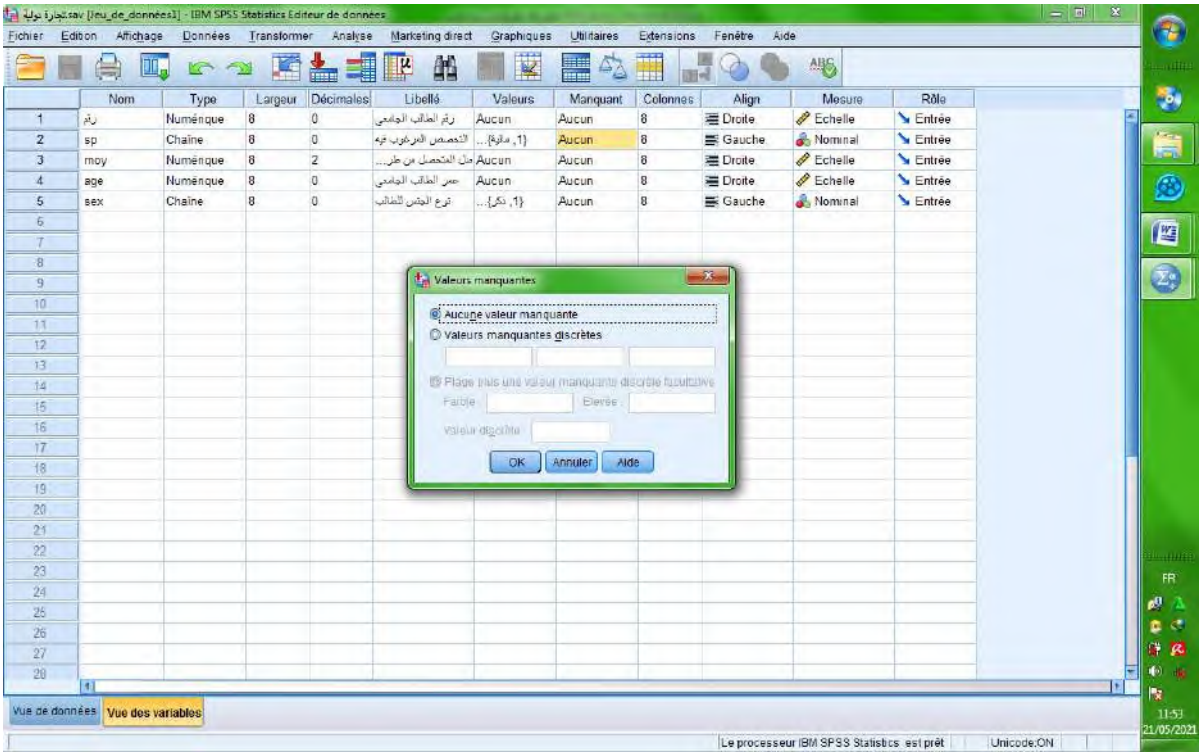
نقوم بإدخال متغير التخصص المطلوب ونستعمل الرقم 1 في خانة value و مالية في خانة label ثم ندخل الرقم 2 في القيمة والتسويق فيlabel وهكذا ثم نضغط ok فيظهر الشكل التالي:

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري



القيم المفقودة : Missing Values

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



DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

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 -

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

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

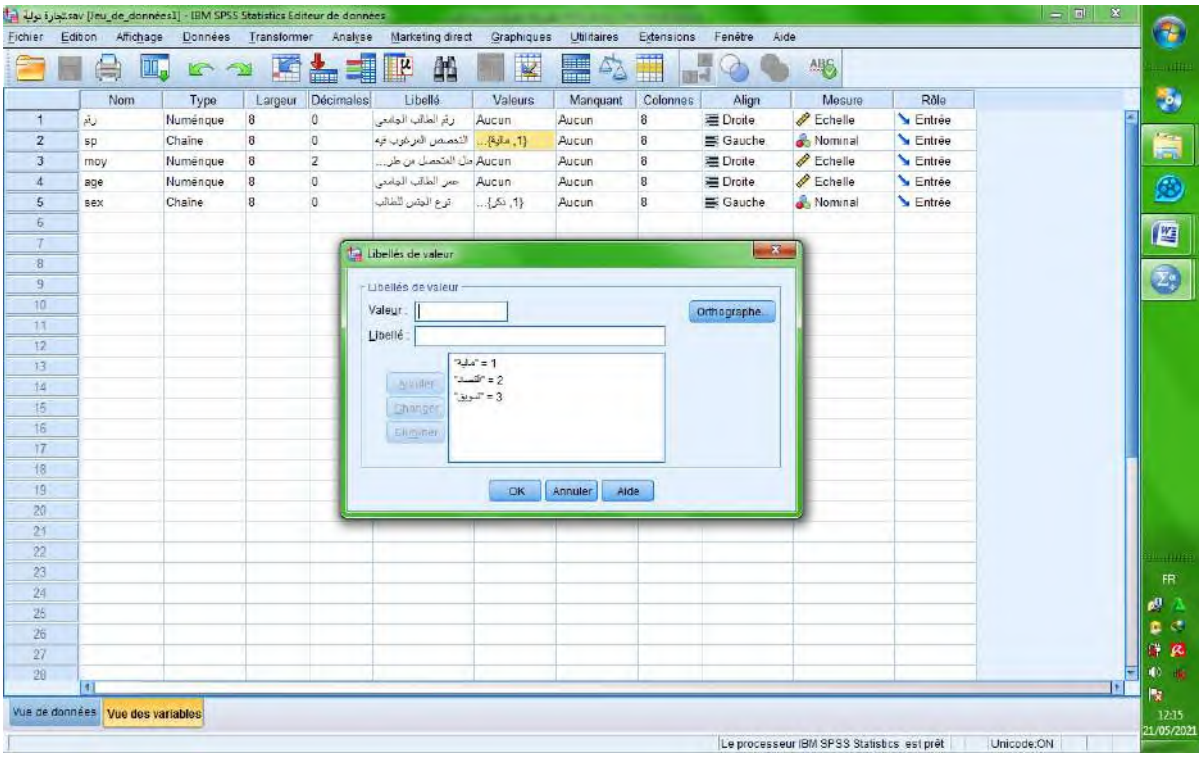
تتم عملية إدخال البيانات بطريقة مشابهة لإدخال البيانات في برامج الجداول الكترونية أو جداول برامج معالجة النصوص، ولكن قبل إدخال البيانات في ورقة (Data View) يتم الانتقال إلى ورقة (Variable View) عن طريق النقر على قابض الورقة للتعريف بخصائص المتغيرات.

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.

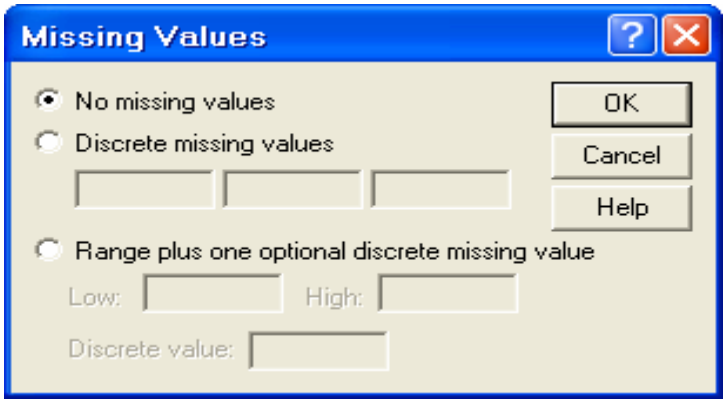
2- وصف المتغير Variable Label : يستخدم هذا العمود لوصف المتغير على سبيل المثال يمكن استخدام العبارة الرقم الجامعي للطالب لوصف المتغير الرقم

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

منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM

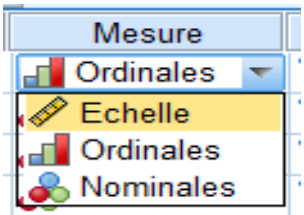


4- القيم المفقودة Missing Values:

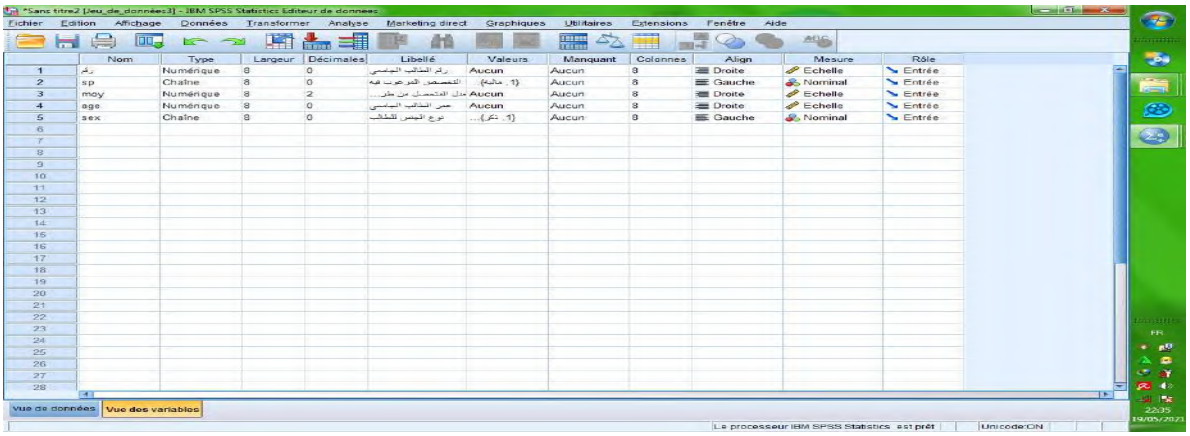


5- القياس Measurement:

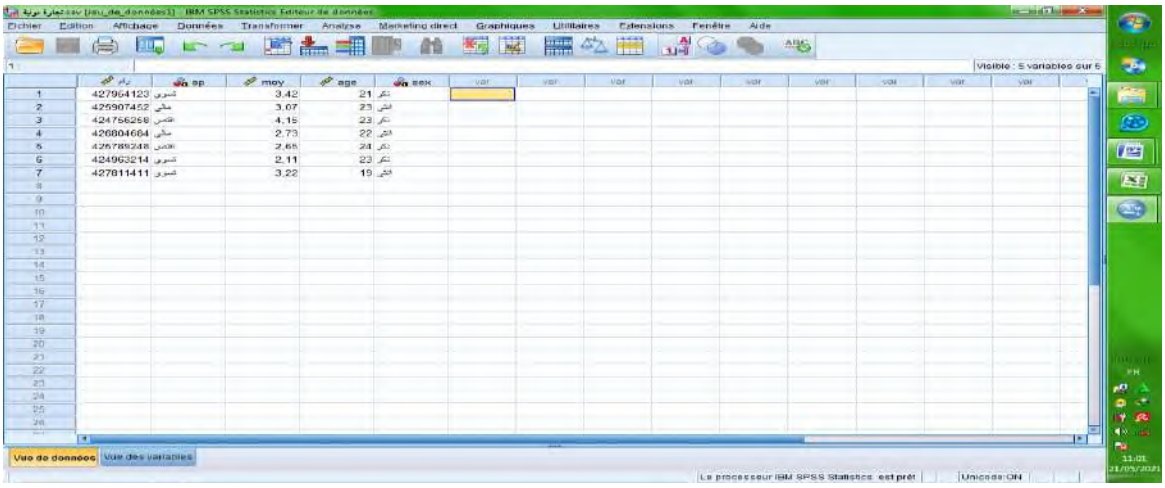
بعد تعريف المتغيرات الخمسة الموجودة في المثال تظهر شاشة variable view كما يلي:



DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري



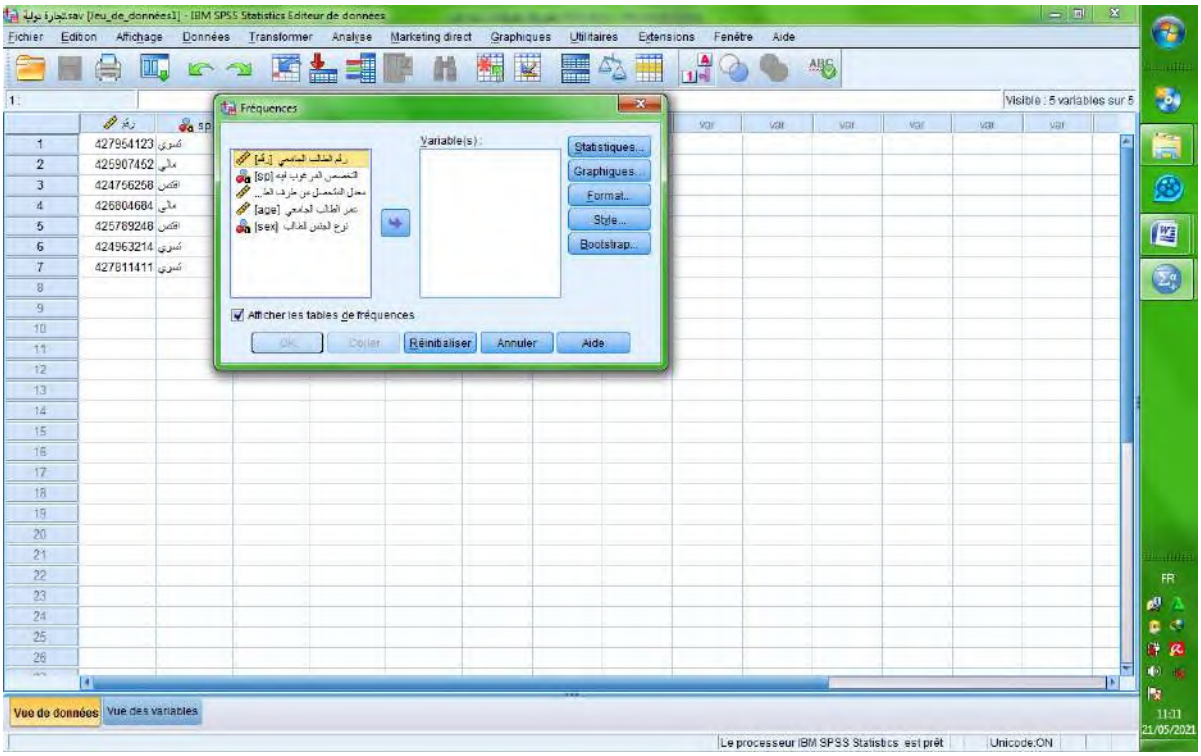
بعد إدخال البيانات في شاشة عارض البيانات تكون كما يلي:



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.

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري



مثال 2: تجدر الإشارة إلى كتابة مثال محدد من أجل معرفة كيفية إدخال البيانات في برنامج (SPSS)، فيتمثل المثال في التالي:

Name	Date	série d bac	sexe	Moyenne de bac	Salair
Siham	15.09.1995	GE	Feminin	10,60	35000
Souha	10.09.1994	GE	Feminin	11,68	37000
Sofiane	19.10.1995	SNV	Masculin	10,16	38000
Miloud	20.10.1991	GE	Masculin	14,37	39000
Walid	12.01.1993	SNV	Masculin	10,53	41000

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

Tarek	25.11.1993	TM	Masculin	10,28	43000
Meriem	20.12.1994	GM	Feminin	13,55	45000
Mohamed	23.06.1993	SNV	Masculin	15,43	46000
Imed	22.02.1992	SNV	Masculin	12,35	47000
Nesrine	01.04.1995	GE	Feminin	11,98	58000

المطلوب: قم بإدخال المتغيرات لبيانات الجدول التالي وهو يحتوي على اسم الطالب ونوع جنسه والدرجة.

حيث يتم فتح وتشغيل برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) من خلال الضغط على نافذة ابدأ (Start) وهي الموجودة في القائمة الرئيسية، ثم يقوم مستخدِم برنامج (SPSS) بالذهاب إلى قائمة البرامج (Program) ومن ثم يقوم المستخدم بالبحث عن برنامج التحليل الإحصائي (SPSS)؛ ليضغط عليه مرتين ليتم فتح البرنامج بسهولة.

حيث يتم إدخال البيانات في برنامج (SPSS)، وذلك من البداية يجب الذهاب إلى القائمة file ونختار الأمر new ومن ثم نختار ملف داتا من القائمة الفرعية ليتم فتح ملف عمل جديد، فتظهر شاشة مكونة من جزأين، الجزء الأول هو Data View وهي شاشة إدخال البيانات، والجزء الثاني هو Variable View الذي يمثل شاشة إدخال المتغيرات. يقوم مستخدم برنامج (SPSS) بإدخال المتغيرات في شاشة Variable View فيقوم بإدخال أول متغير في أول صف موجود في الخلية Name ويكتب فيها اسم المتغير الأول وبعد ذلك الطالب وهو نوع المتغير، ويجدر الانتباه هنا أن نوع المتغير هو متغير حرفي.

وبعد ذلك، يبدأ مستخدِم برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) بإدخال بيانات المتغير الثاني وهو **Date** ولا شك أن نوع البيانات في هذا المتغير متمثل في البيانات رقمية، وبعد ذلك يقوم مستخدم برنامج (SPSS) بإدخال بيانات المتغير الثالث وهو **série d bac** ويكون نوع البيانات في هذا المتغير بيانات

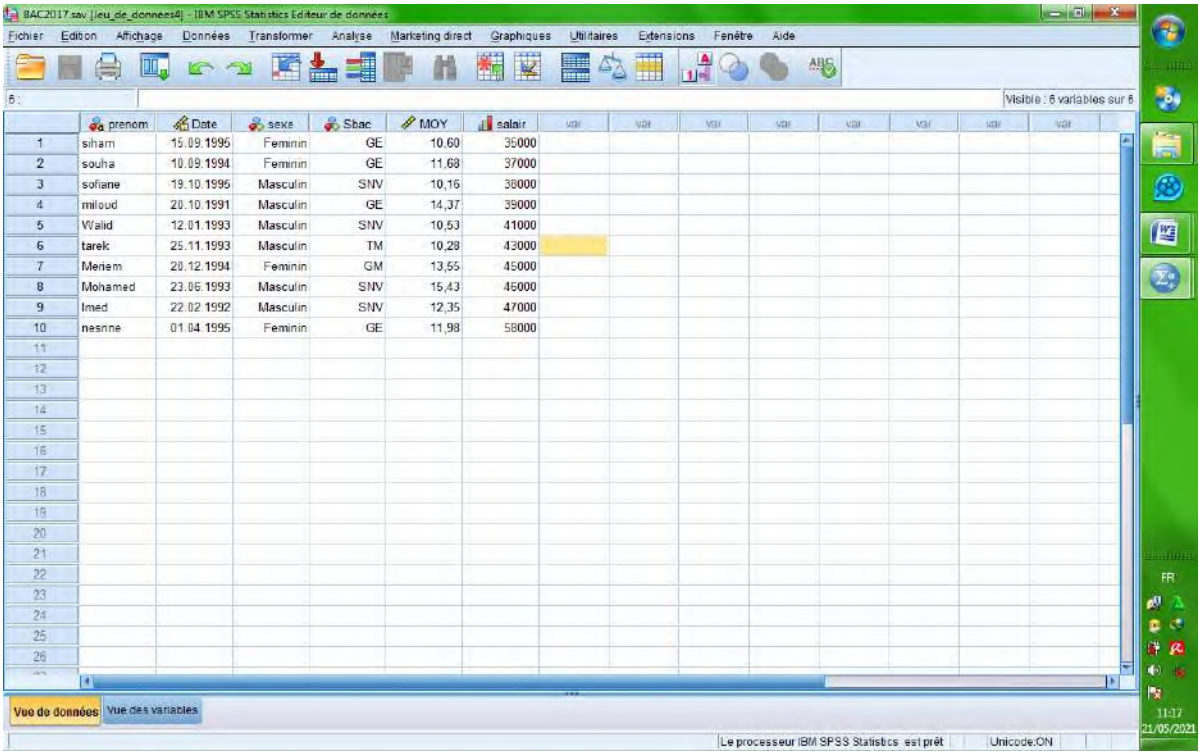
DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

نوعية. ثم إدخال المتغير الرابع وهو متغير الجنس (**sexe**) وهو متغير كيفي كذلك وبعده يتم إدخال المتغير الخامس وهو رقمي (**Moyenne de bac**) وأخيرا متغير الأجر (**Salair**)

وبعد ذلك يقوم مستخدِم برنامج (SPSS) بالانتقال إلى شاشة Data View؛ ليجد كل متغير تم إدخاله في الشاشة السابقة ظهر له عمود خاص به، فيوجد عمود خاص لكل متغير من متغيرات الجدول السابق ، وبعد ذلك يقوم مستخدِم برنامج (SPSS) بإدخال المتغيرات الموجودة في المثال وتظهر له بالشكل المطوب. وبعد الانتهاء من إدخال البيانات في ملف العمل، يقوم مستخدِم برنامج (SPSS) بمعالجة البيانات إحصائيا.

وألان سنشاهد مختلف مراحل والجداول التي يتم من خلالها إدخال مختلف المتغيرات وكيفية اختيار الخطوات المناسبة لكل نوع من المتغيرات المدروسة:

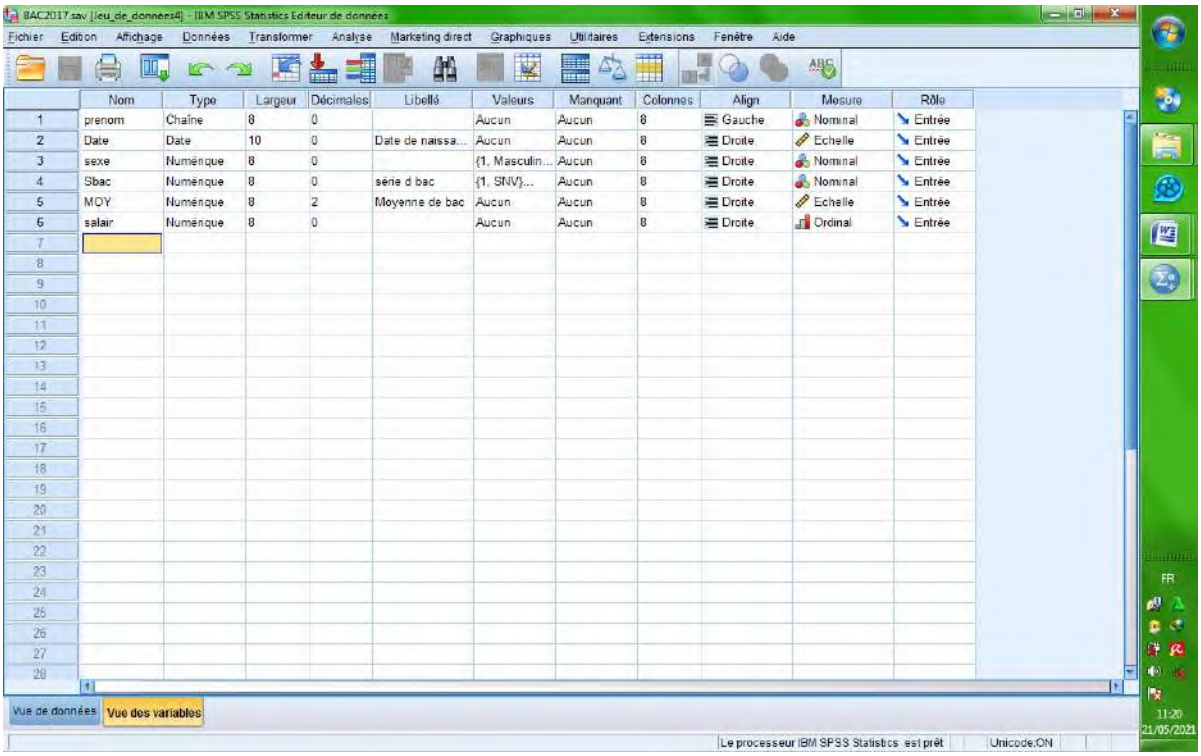
1- نفتح صفحة شاشة البيانات



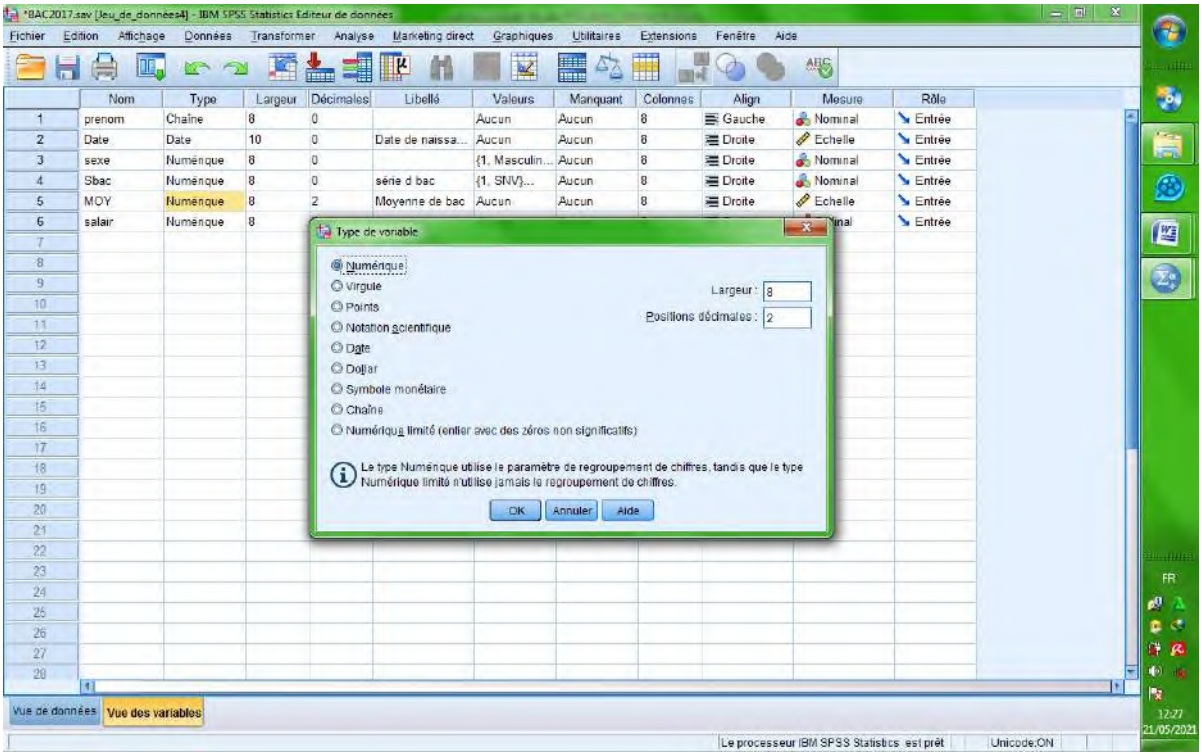
	prenom	Date	sexe	Sbac	MOY	salair
1	siham	15.09.1995	Feminin	GE	10,60	35000
2	souha	10.09.1994	Feminin	GE	11,68	37000
3	sofiane	19.10.1995	Masculin	SNV	10,16	36000
4	miloud	20.10.1991	Masculin	GE	14,37	39000
5	Walid	12.01.1993	Masculin	SNV	10,53	41000
6	tarek	25.11.1993	Masculin	TM	10,29	43000
7	Meriem	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

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

2- صفحة شاشة المتغيرات

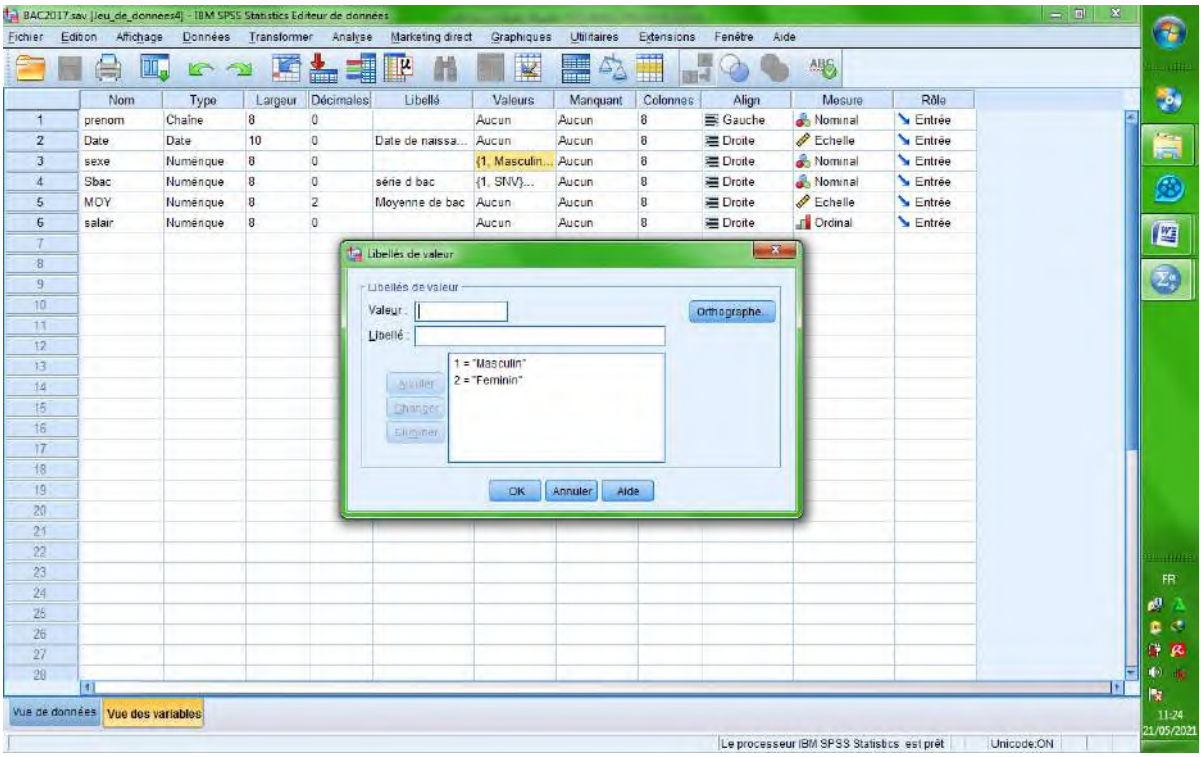


1- كيفية ادخال متغير رقمي (متغير المعدل): حيث نقوم باختيار (numérique)

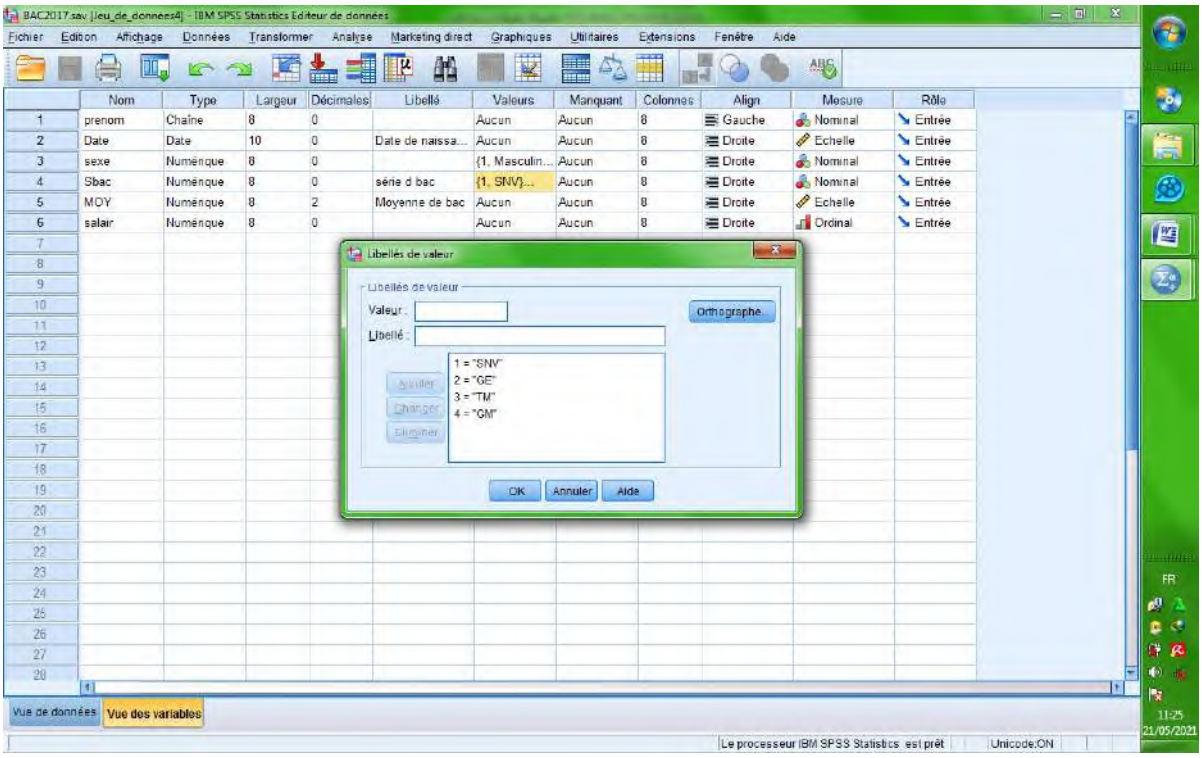


- كيفية ادخال متغير نوع الجنس:

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

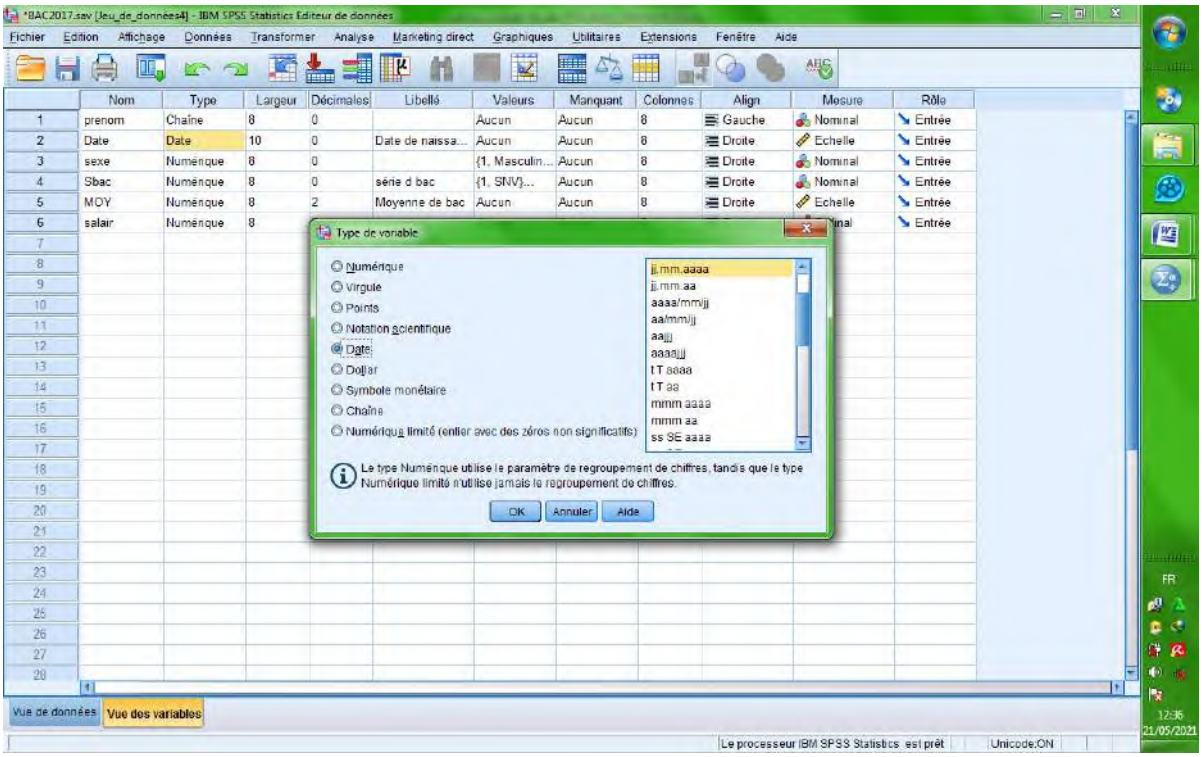


– كيفية ادخال قيم المتغير الكيفي (التخصص في البكالوريا): نقوم باختيار (chaine)

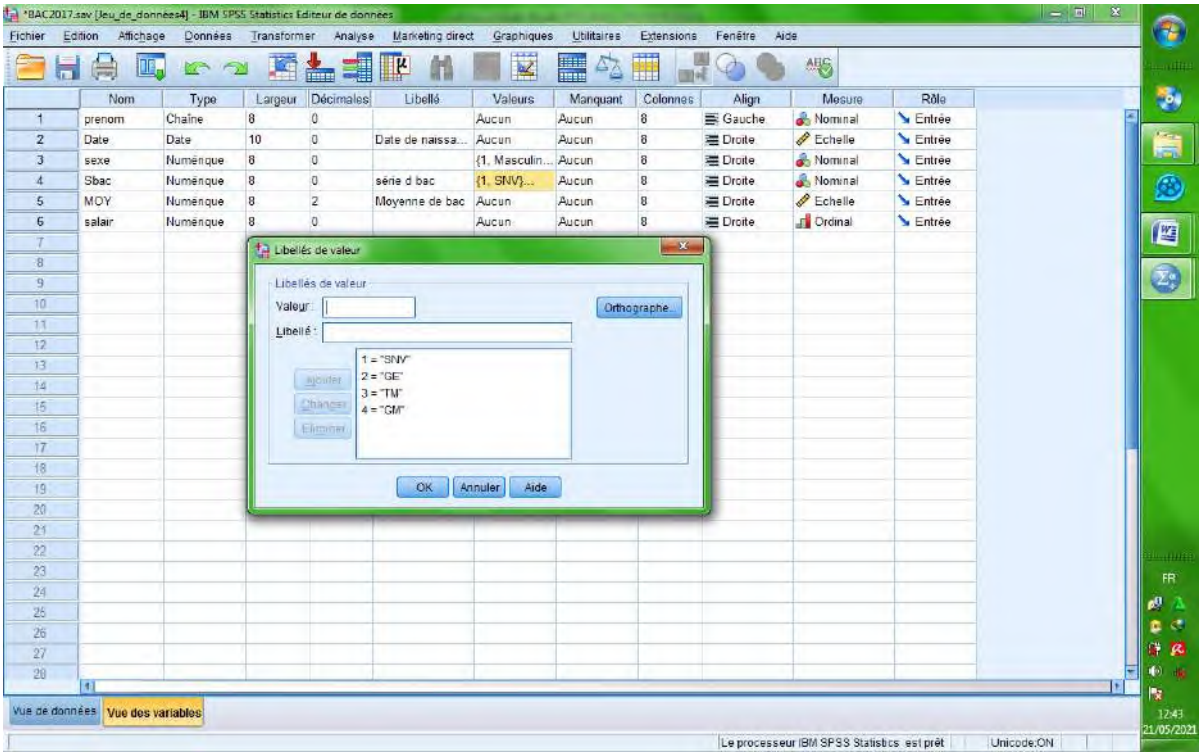


– كيفية ادخال متغير التاريخ : حيث نقوم باختيار (Date)

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري



- كيفية ادخال متغير الكيفي التخصص:



DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

الفصل الثالث: التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج spss

1- بعض المبادئ الأساسية للتحليل الوصفي للبيانات:

1-1 التكرارات والمدرج التكراري Histogram and Frequencies

اختر من اللائحة الرئيسة ما يلي:

- **ANALYZE**
- اختر الأمر **DESCRIPTIVE STATISTICS**.
- **FREQUENCIES**
- يستخدم لعرض الجداول التكرارية للمتغيرات موضع الدراسة (النسب المئوية والتكرارات).
- إيجاد المقاييس الإحصائية:
- النزعة المركزية "**CENTRAL TENDENCY**"

1- الوسطMEAN هو مجموع القيم على عددها

2- الوسيطMEDIAN هو القيمة التي يقل عنها 50% من مفردات العينة

3- المنوالMODE هو القيمة الأكثر تكرارا

4- المجموعSUM

- التشتت " **DISPERSION** "

1- الانحراف المعياري STANDARD DEVATION : هو مقدار تشتت القيم عن وسطها الحسابي مقاسا بوحدات المتغير نفسها

2- التباين VARIANCE: هو مربع الانحراف المعياري

3- المدى RANGE : هو الفرق بين اكبر قيمة واصغر قيمة

4- أكبر قيمة MAXMUM

5- أصغر قيمةMINMUM

6- الخطأ في المتوسط STANDARD ERROR MEAN

هو مقدار الخطأ الموجود في الوسط الحسابي وهو دلالة على دقة الوسط الحسابي كتقدير لوسط المجتمع

منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM

2-1 التوزيع " DISTRIBUTION "

- **الالتواء SKEWNESS**: يعطى مقياس الالتواء فكرة عن تمركز قيم المتغير، فإذا ما كانت قيم هذا المتغير تتمركز باتجاه القيم الصغيرة أكثر من تمركزها باتجاه القيم الكبيرة فان توزيع هذا المتغير ملتو نحو اليمين ويسمى موجب الالتواء وتكون قيمة الالتواء موجبة. أما إذا كان العكس فان هذا الالتواء يكون سالبا أو ملتو نحو اليسار وتكون قيمة الالتواء سالبة. أما إذا كانت قيمة معامل الالتواء صفرا فان التوزيع يكون طبيعيا.

- **التفلطح أو التفرطح KURTOSIS :**

يمثل تكرارات القيم على طرفي هذا المتغير و هو يمثل أيضا درجة علو قمة التوزيع بالنسبة للتوزيع الطبيعي. فإذا كانت قيمة التفرطح كبيرة كانت للتوزيع قمة منخفضة، ويسمى التوزيع كبير التفلطح، إما إذا كانت قيمة التفلطح صغيرة فان للتوزيع قمة عالية ويسمى التوزيع مدببا أو قليل التفلطح.

- الربيعيات QUARTILE يقوم بتقسيم البيانات إلى أربعة أرباع
- التقسيم العشيري CUT PIONT FOR 10 EQUALGROUPS
- التقسيم عند نسبة مئوية معينة PERCENTILE

مثال تطبيقي :

إذا كان لدينا المعطيات السابقة الخاصة بالأجر الشهري لمجموعة من الموظفين كالتالي:

35000 , 37000 , 38000, 39000 , 39000 , 41000 , 43000 , 45000 , 46000, 47000 , 58000

المطلوب :

1- الجدول التكراري والنسب المئوية والرسم البياني الدائري
2- المقاييس الإحصائية (النزعة المركزية والتشتت والتوزيع)
3- الربيع الأول والثالث والتقسيم العشيري والتقسيم عند نسبة 40%

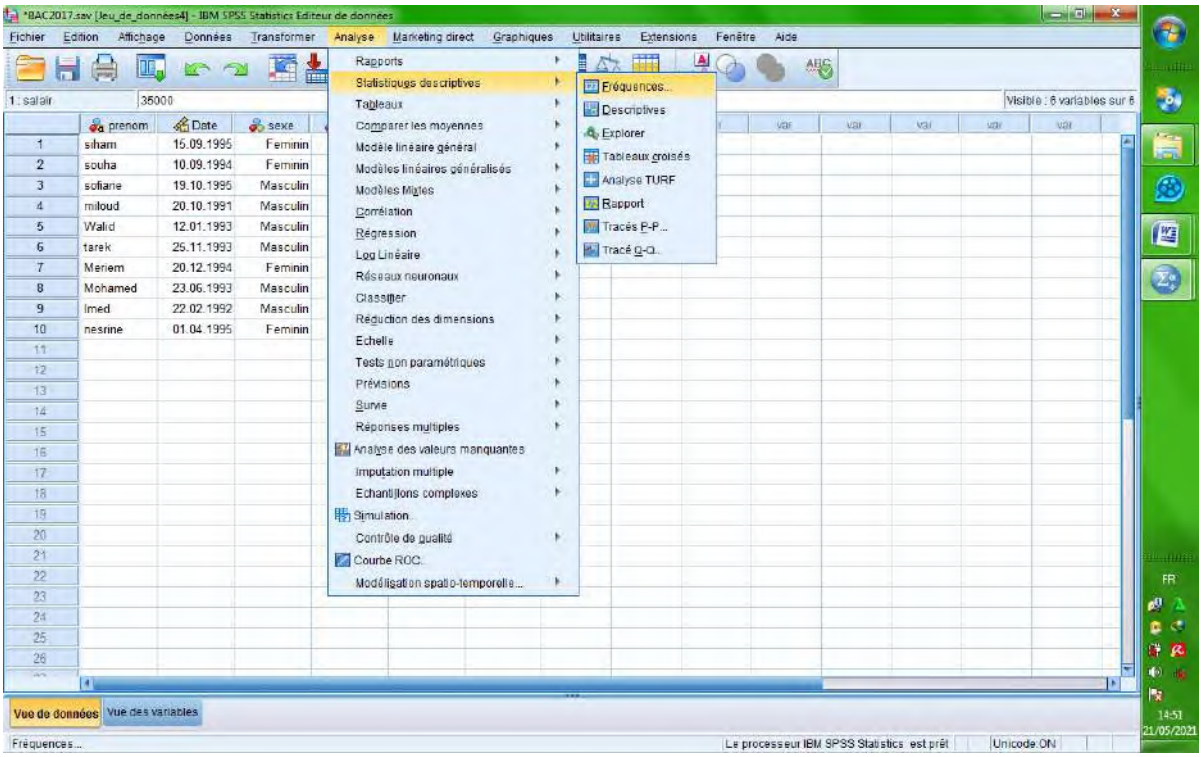
الخطوات المتبعة على البرنامج :

الخطوة 1: نقوم باتباع الطريقة التالية :

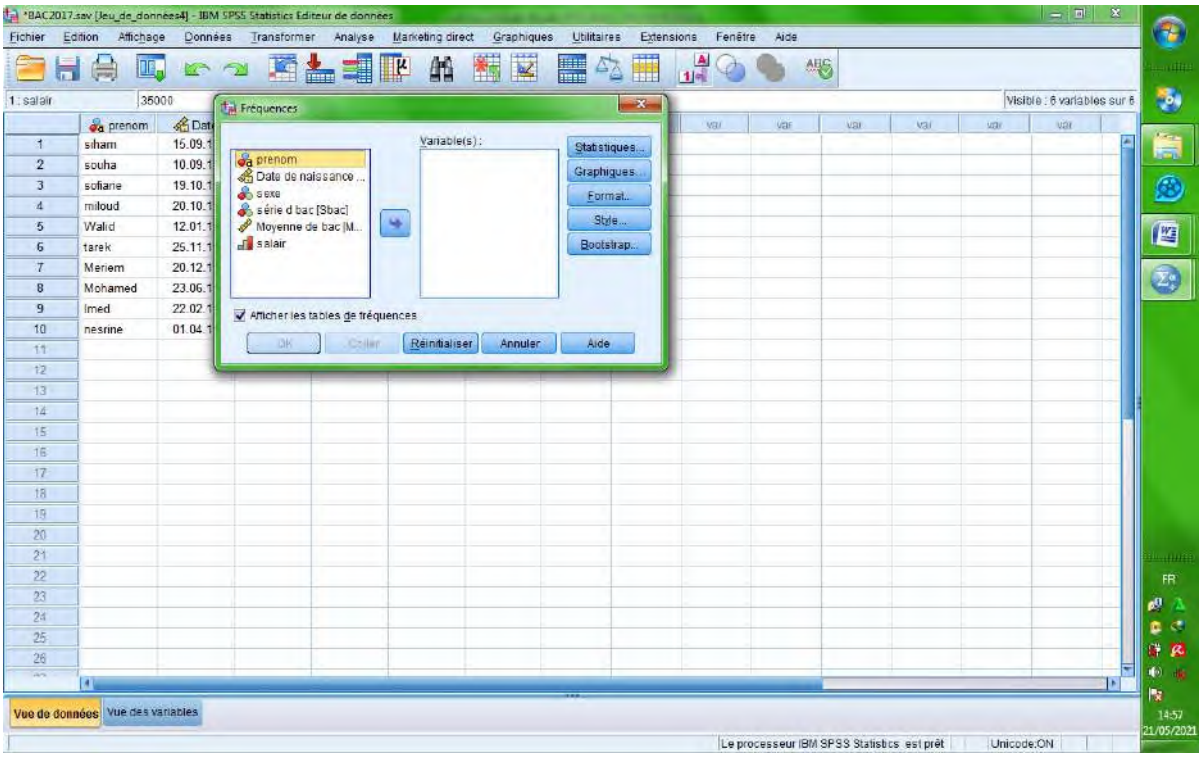
من قائمة ANALYZE ومنها DESCRIPTIVE STSTISTIC ومنها FREQUENCIES

كما يظهر في الشاشة الاتية:

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

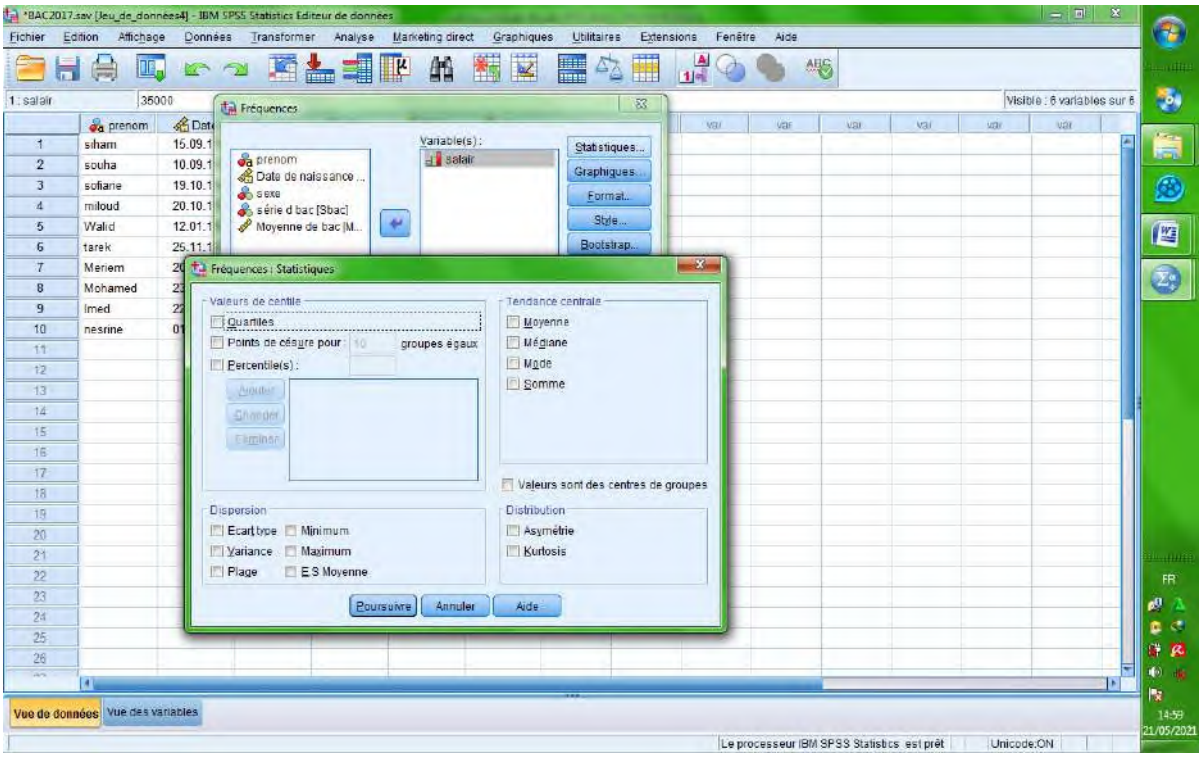


ثم بعد ذلك يظهر الصندوق في الشاشة التالية:



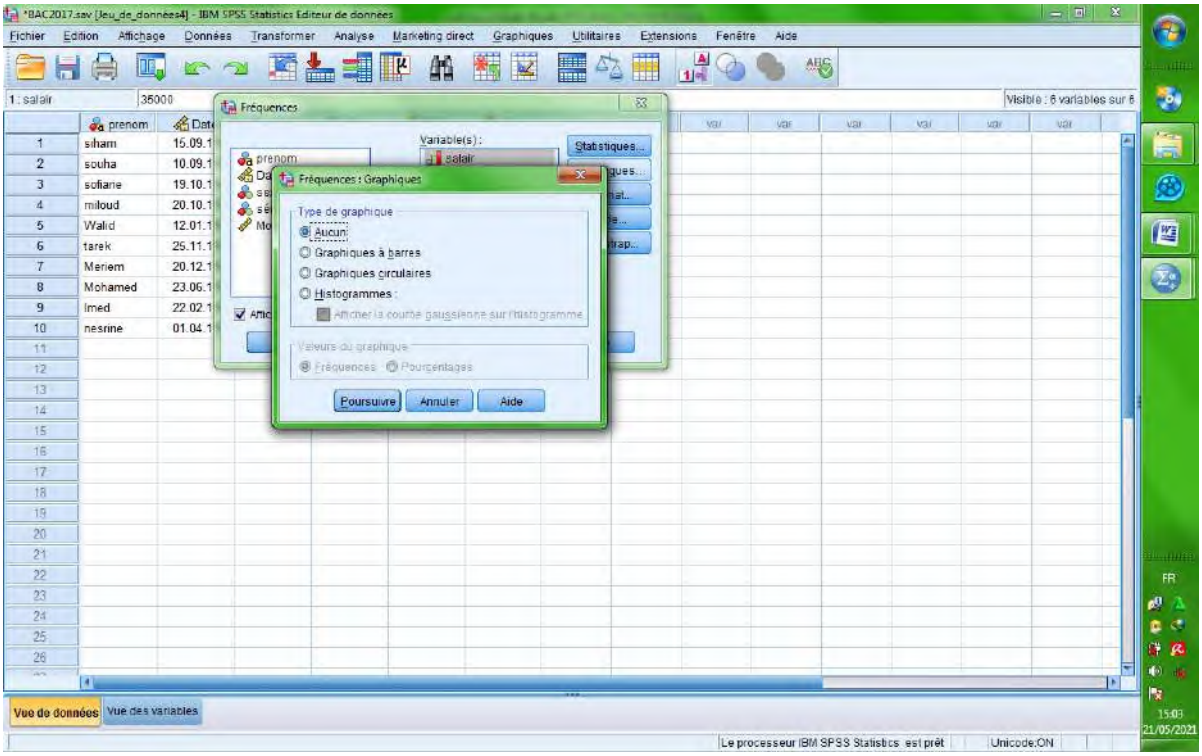
ثم نختار المتغير الذي نريد أن ندرس التحليل الاحصائي له وليكن متغير الاجر كما في الشكل التالي:

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري



الخطوة 3: نقوم بإدخال متغير الاجر في المربع الذي بعنوان (VARIABLES)

الخطوة 4: **لإظهار الأشكال البيانية المناسبة نضغط GRAPHIQUE فيظهر لنا المربع التالي:**



DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

NONE : تعني بدون رسومات

BAR: أعمدة بيانية

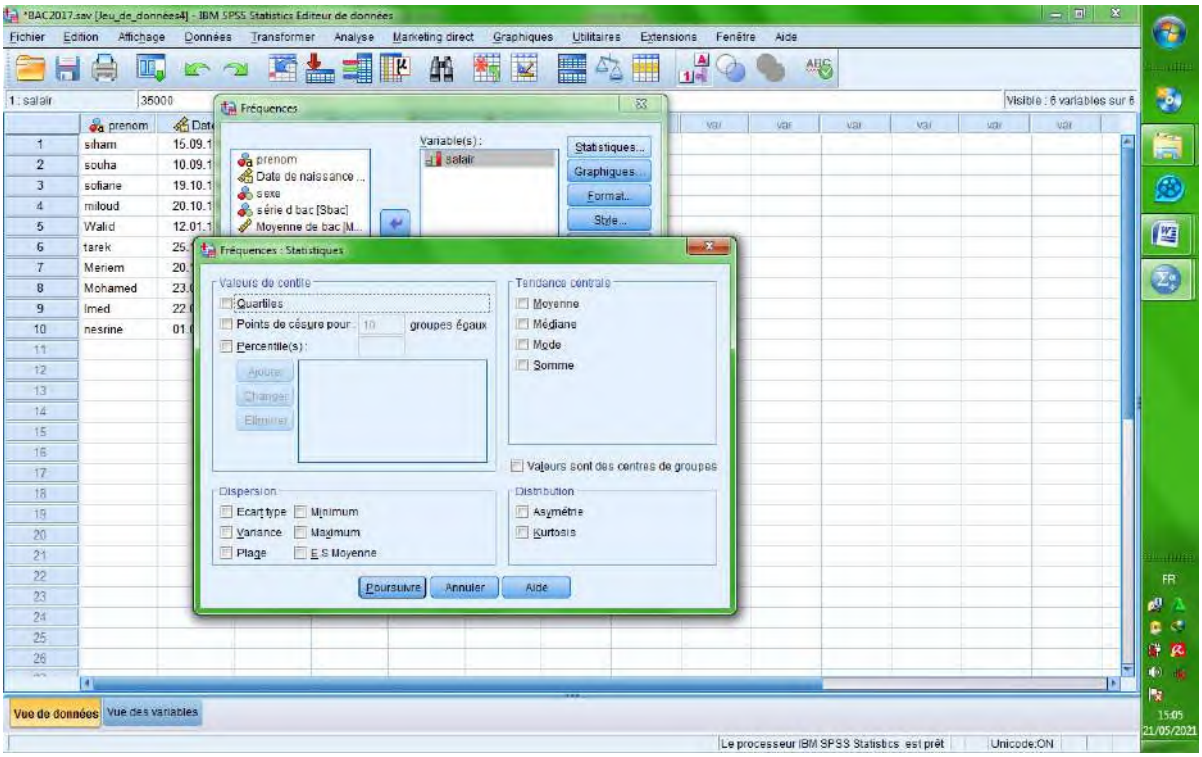
PIE: شكل دائري

HISTOGRAM: المدرج التكراري

WITH NORMAL CURVE: لإظهار المنحنى الطبيعي

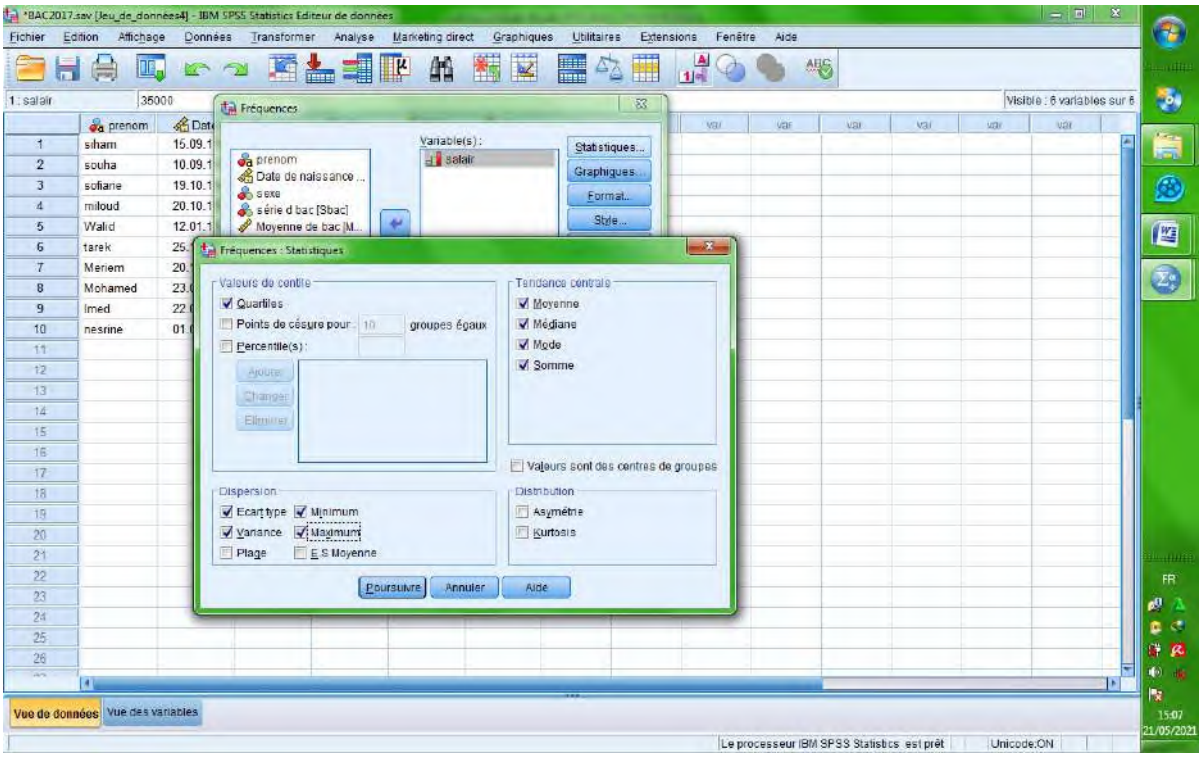
8- نختار الشكل الدائري PIE ثم نضغط CONTINUE

الخطوة 5: لإيجاد المقاييس الإحصائية نضغط STATIATIC فيظهر لنا المربع التالي:



نقوم باختيار مختلف المقاييس الاحصائية المطلوبة:

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري



الخطوة 6: نقوم باختيار المقاييس المطلوب ثم نضغط poursuiver ثم OK فتظهر النتائج في ملف المخرجات فنتحصل على جدول النتائج والرسم البياني التاليين:

نتائج مخرجات التحليل الاحصائي الخاصة بالمتغيرين الاجر والجنس

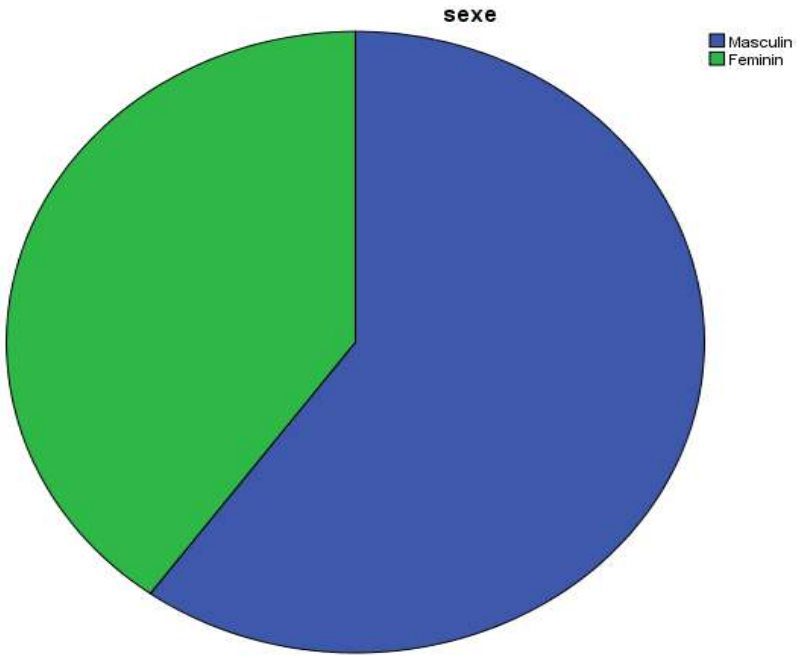
Fréquences

Statistiques		
salair		
N	Valide	10
	Manquant	0
Moyenne		42900,00
Médiane		42000,00
Mode		35000[a]
Ecart type		6657,494
Variance		44322222,220
Minimum		35000
Maximum		58000
Somme		429000
Percentiles	25	37750,00
	50	42000,00
	75	46250,00

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

sexe					
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Masculin	6	60,0	60,0	60,0
	Feminin	4	40,0	40,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

الرسم البياني:



DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

2- استخدام برنامج SPSS في الإحصاء الوصفي:

يهتم هذا الجزء بدراسة كل من المتغيرات الاسمية (غير الكمية) والمتغيرات الكمية، باستخدام الأمرين (Frequencies) و(Descriptives) على التوالي، لاستخراج بعض الإحصاءات الوصفية مثل : مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت، والتي لها أهمية كبيرة في الكثير من الدراسات الإحصائية، وسنوضح كل واحدة منها بالتفصيل.

2-1- الأمر Frequencies :

يستخدم هذا الأمر في حالة **المتغيرات الاسمية (النوعية)** وهي التي تأخذ قيم كمية مثل (الجنس، الديانة، الحالة الاجتماعية، المهنة،،، الخ) حيث تعطى أرقاما لغرض قياسها وتحليلها، ويمكن استخدامه في حالة **المتغيرات الترتيبية**. ويستخدم هذا الأمر في ايجاد ما يأتي :

1- الجداول التكرارية ؛
2- تنسيق النتائج وعرضها ؛
3- الاحصاءات الوصفية ؛
4- الأشكال البيانية.

1- الجداول التكرارية :

يتكون الجدول التكراري وفق برنامج SPSS من أربعة أعمدة هي :

- العمود الأول(Frequency): والذي يمثل التكرارات لكل فئة من فئات متغير الدراسة ؛
- العمود الثاني (Percent): والذي يمثل التكرارات النسبية لكل فئة من فئات متغير الدراسة ؛
- العمود الثالث (Valid Percent): والذي يمثل التكرارات النسبية بعد استبعاد القيم المفقودة ؛
- العمود الرابع (Cumulative Percent): والذي يمثل التكرار المتجمع الصاعد.

منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM

مثال 1 :

كون جدول تكراري باستخدام برنامج SPSS للبيانات التالية :

المهنة	الحالة الاجتماعية
مهندس	أعزب
مدرس	أعزب
مدرس	متزوج
موظف	أعزب
موظف	متزوج
موظف	متزوج
مدرس	متزوج
مدرس	أعزب
مهندس	متزوج
مدرس	متزوج

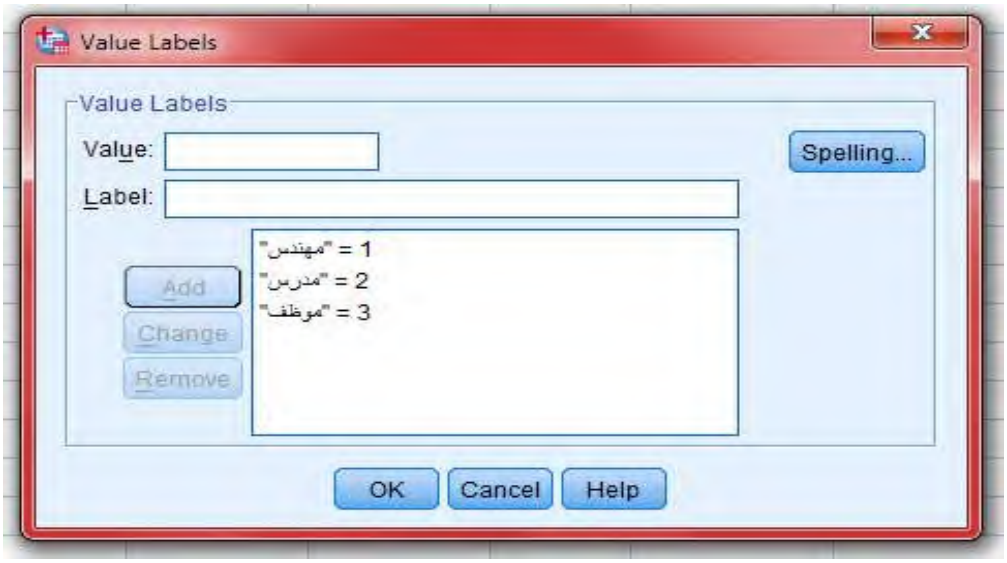
خطوات الحل :

1- تسمية المتغيرات من خلال ايعاز Name الموجود في نافذة VaribleView

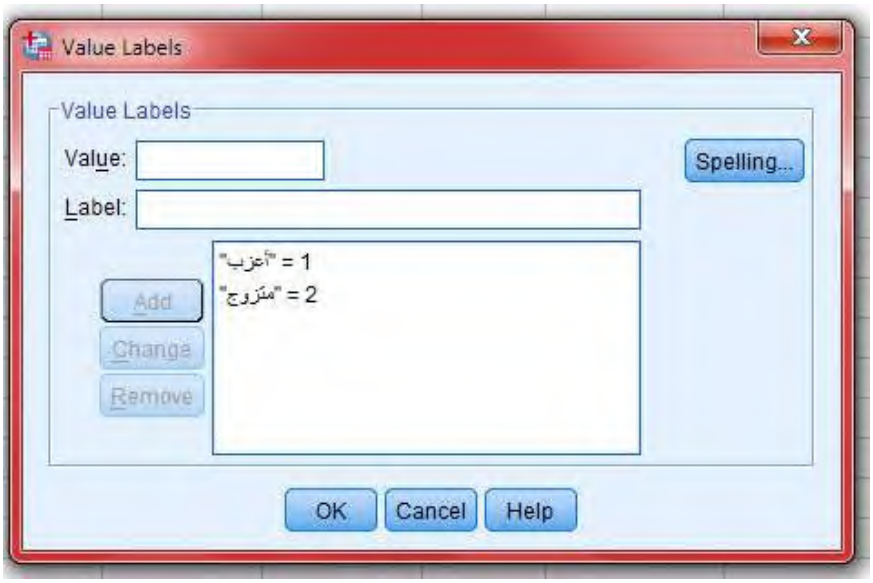
2- تمثيل المتغيرات بالأرقام من خلال ايعاز Values الموجود في نافذة VaribleView كما في الشكلين 1 و2 التاليين؛

الشكل (1) : شاشة حوار ايعاز Value لتمثيل متغير المهنة

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري



الشكل (2) : شاشة حوار ايعاز Value لتمثيل متغير الحالة الاجتماعية



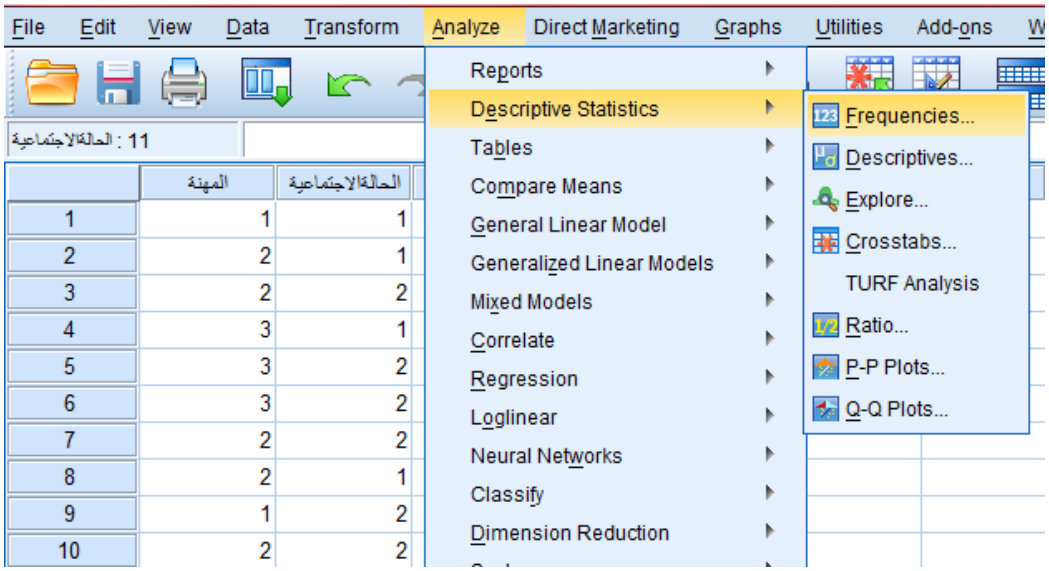
3- ادخال البيانات في نافذة Data View.

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

	المهنة	الحالةالاجتماعية
1	1	1
2	2	1
3	2	2
4	3	1
5	3	2
6	3	2
7	2	2
8	2	1
9	1	2
10	2	2

4-من قائمة Analyze يختار ايعاز Descriptive Statistics ثم ايعاز Frequencies كما هو موضح في الشكل 3.

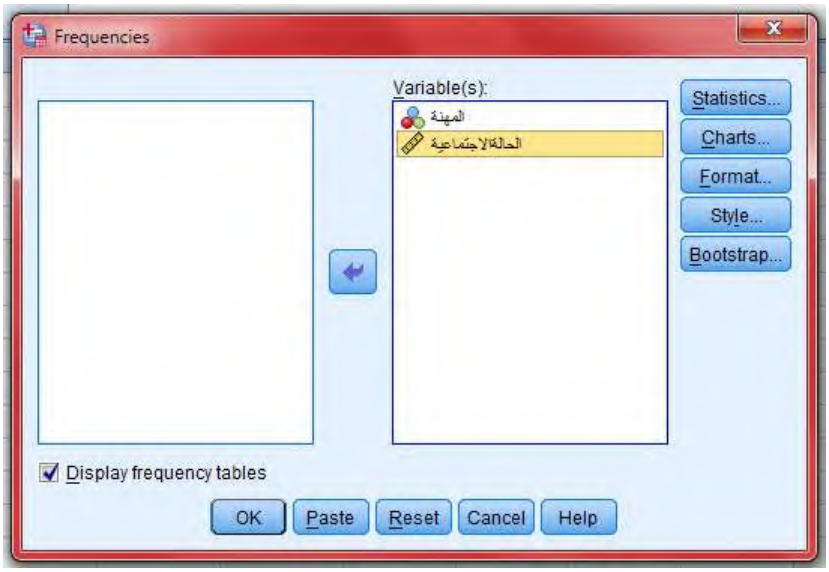
الشكل (3) : تطبيق ايعاز Frequencies



5-ستظهر شاشة الحوار كما في الشكل 5، فينقر على السهم الوسطي لنقل المتغير (المراد تكوين جدول تكراري له) إلى حقل variables، وسيختار كلا المتغيرين كما موضح في الشكل 4.

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

الشكل (4) : شاشة حوار Frequencies بعد اختيار المتغيرات



يلاحظ أن المربع الصغير الموجود بجانب ايعاز Display frequency tables يكون مؤشرا بعلامة صح، للدلالة على فعالية الايعاز. لذا يختار ايعاز OK مباشرة لتكوين الجدول التكراري، كما هو موضح في الجدول التالي.

جدول التوزيع التكراري لمتغيري المهنة والحالة الاجتماعية

المهنة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	مهندس	2	20.0	20.0	20.0
	مدرس	5	50.0	50.0	70.0
	موظف	3	30.0	30.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

الحالةالاجتماعية

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أعزب	4	40.0	40.0	40.0
	متزوج	6	60.0	60.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

2- تنسيق النتائج وعرضها (Format):

ويتضمن الايعازات التالية :

- **Order by** : لترتيب نتائج الجدول التكراري حسب الخيارات الاتية :
  a. Ascending Values : ترتيبها تصاعديا حسب القيم
  b. Descending Values : ترتيبها تنازليا حسب القيم
  c. AscendingCounts : ترتيبها تصاعديا حسب التكرارات
  d. DescendingCounts : ترتيبها تنازليا حسب التكرارات

- **Multiple Variables** : يستخدم في حالة دراسة أكثر من متغير في آن واحد ويتضمن الخيارات التالية :

a. **Compare Variables** : لإجراء المقارنة بين متغيرات الدراسة من خلال عرض المؤشرات الإحصائية في جدول واحد

b. **Organize Output by Variables** : لعرض المؤشرات الإحصائية لكل متغير في جدول

c. **Suppress Tables Withmanycategories**: لإخفاء الجدول التكراري للمتغيرات التي يزيد عدد فئاتها عن n

مثال 2 :

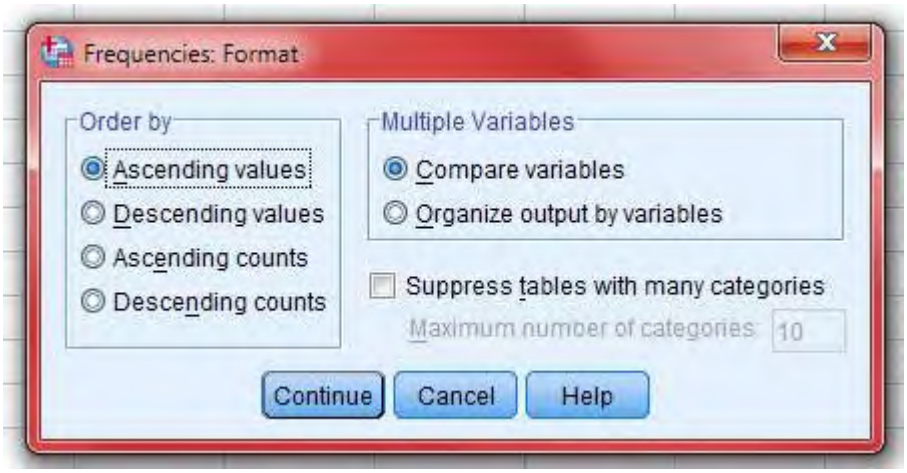
لبيانات المثال السابق 1 كون ما يأتي :

1. جدول توزيع تكراري مرتب تصاعديا حسب القيم
2. جدول توزيع تكراري مرتب تنازليا حسب القيم
3. جدول توزيع تكراري مرتب تنازليا حسب التكرارات

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

خطوات الحل :

1. المطلوب الأول : يلاحظ أن جدول التوزيع التكراري الذي كون في المثال السابق1 مرتب تصاعديا حسب القيم، حيث أن المهندس يمثل بالقيمة (1) والمدرس يمثل بالقيمة (2) والموظف يمثل بالقيمة (3) وهكذا بالنسبة للحالة الاجتماعية.
2. المطلوب الثاني : تكرر نفس الخطوات في المثال السابق الى حين الوصول الى شاشة الحوار Frequencies فيختار ايعاز Format فيظهر الشكل 6



ثم يختار ايعاز Descending Values ثم ايعاز Continue فيتم الرجوع الى شاشة الحوار Frequencies ثم يختار ايعاز OK فيظهر الشكل التالي :

جدول التوزيع التكراري مرتب تنازليا حسب القيم المهنية

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	موظف	3	30.0	30.0	30.0
	مدرس	5	50.0	50.0	80.0
	مهندس	2	20.0	20.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

الحالةالاجتماعية

منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	متزوج	6	60.0	60.0	60.0
	أعزب	4	40.0	40.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

3. المطلوب الثالث : تكرر نفس الخطوات ولكن يختار ايعاز Descendingcounts بدلا من Descending Values فيظهر الشكل التالي :

جدول التوزيع التكراري مرتب تنازليا حسب التكرارات المهنية

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	مدرس	5	50.0	50.0	50.0
	موظف	3	30.0	30.0	80.0
	مهندس	2	20.0	20.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

الحالة الاجتماعية

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	متزوج	6	60.0	60.0	60.0
	أعزب	4	40.0	40.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	

منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM

3- الإحصاءات الوصفية : DescriptiveStatistics

وتتضمن المؤشرات الإحصائية التالية:

- **Percentile Values قيم المئين** : ويتضمن الايعازات التالية :

a. الربيعيات Quartiles : ويقسم الى ثلاثة أنواع :

- الربيع الأول First Quartile ويمثل قيمة المشاهدة التي تقع عند النسبة 25% بعد ترتيب البيانات تصاعديا.
- الربيع الثاني Second Quartile ويمثل قيمة المشاهدة التي تقع عند النسبة 50% بعد ترتيب البيانات تصاعديا ويمثل قيمة الوسيط Median.
- الربيع الثالث Third Quartile ويمثل قيمة المشاهدة التي تقع عند النسبة 75% بعد ترتيب البيانات تصاعديا.
- المدى الربيعي Interquartile Range = الربيع الثالث – الربيع الأول.

b. المئين Percentile: وهو قيمة المشاهدة التي تقع عند نسبة مئوية معينة بعد ترتيب البيانات تصاعديا، فمثلا المئين(40) يمثل قيمة المشاهدة التي تقع عند النسبة 40% بعد ترتيب البيانات تصاعديا، والمئين (25) يمثل قيمة المشاهدة التي تقع عند النسبة 25% بعد ترتيب البيانات تصاعديا، ويطلق عليه الربيع الأول، وإن المئين (50)يطلق عليه بالربيع الثاني وهو نفسه الوسيط Median والمئين (75) يطلق عليه بالربيع الثالث.

- **مقاييس النزعة المركزية Central Tendency**: وهي المقاييس التي تقيس نزعة البيانات للتمركز حول المتوسط، وتتضمن المؤشرات الإحصائية التالية :

a. الوسط الحسابي Mean

b. الوسيط Median

c. المنوال Mode

d. **المجموع Sum** (ليس من مقاييس النزعة المركزية ولكن البرنامج يدرجه في حقل Central Tendency)

منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM

- **مقاييس التشتت Dispersion:** وهي المقاييس التي تستخدم لقياس مدى تباعد وتشتت البيانات عن بعضها البعض، والبرنامج يتضمن المقاييس التالية :
  a. **الانحراف المعياري Std Deviation**
  b. **التباين Variance**
  c. **المدى Range**
  d. **الحد الأدنى Minimum**
  e. **الحد الأعلى Maximum**
  f. **وسط الخطأ المعياري S.E.Mean** : وهو عبارة عن مقياس يدل على دقة الوسط الحسابي لتقدير وسط المجتمع ويحسب بالصيغة التالية : $S.E.Mean = \frac{Std}{\sqrt{n}}$

مثال 3 :

لبيانات المثال 1 أوجد ما يأتي :

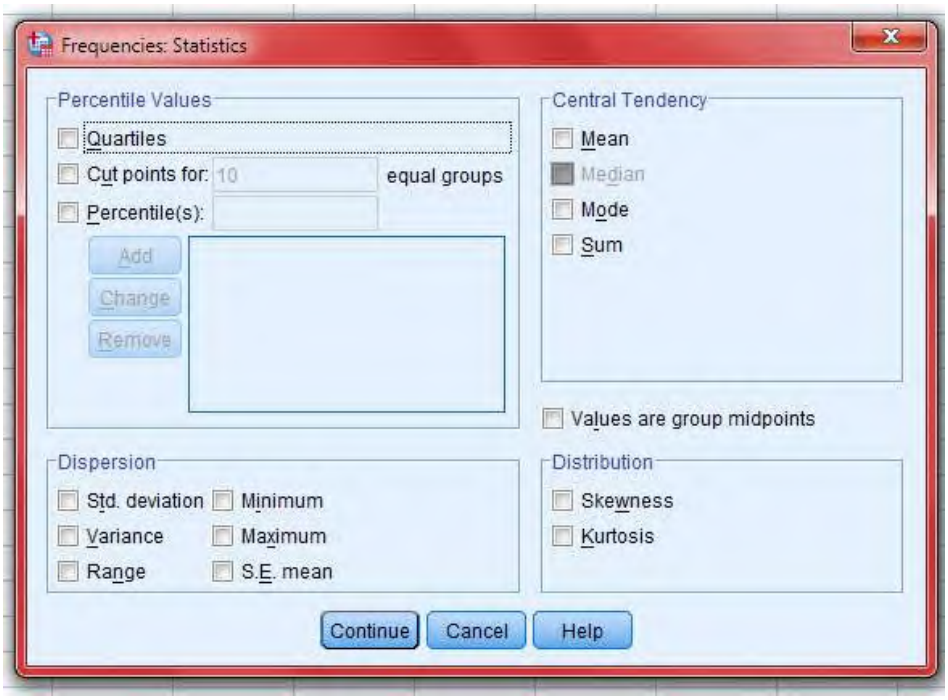
1. الربيعيات – المئين (25) والمئين (30) والمئين (50) والمئين (80)
2. الوسط الحسابي – الوسيط – المنوال – المجموع.
3. الانحراف المعياري – التباين – المدى – الحد الأدنى – الحد الأعلى – وسط الخطأ المعياري.

خطوات الحل :

1. تكرر نفس الخطوات السابقة في المثال1 لحين الوصول الى شاشة الحوار Frequencies.
2. يلاحظ أن السؤال لم يطلب تكوين جدول توزيع تكراري، لذا سيتم النقر على المربع الصغير الموجود بجانب الايعاز Display frequency tables لإلغائه، فيلاحظ اختفاء الاشارة مما يدل على انعدام فعالية الايعاز كما هو موضح.

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

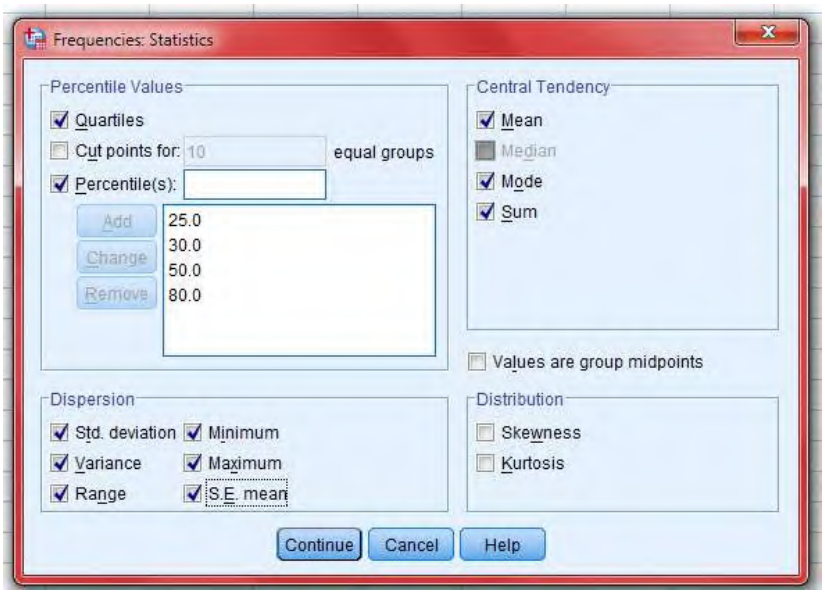
3. يختار ايعاز **Statistics** فيظهر الشكل التالي :



4. يلاحظ أن جميع المقاييس الإحصائية المطلوبة في السؤال هي موجودة في الشاشة.

5. عند النقر على إيعاز المئين (Percentile) يلاحظ أن المستطيل الموجود بجانبه سوف يفعل، فيكتب رقم المئين المراد إيجاده، وفي مثالنا (25) ثم ينقر على إيعاز Add فيضاف الرقم الى المربع الكبير الموجود في الأسفل. ثم يكتب رقم المئين (30) ثم Add وهكذا تتكرر العملية.

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري



6. يختار ايعاز **Continue** فيتم الرجوع الى شاشة الحوار **Frequencies** ثم نختار **OK** فتظهر النتائج كالتالي :

الجدول : نتائج المثال3

Statistics

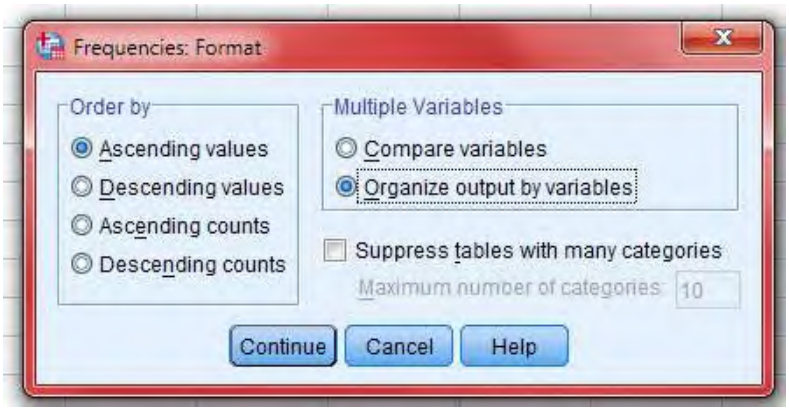
		المهنة	الحالة الاجتماعية
N	Valid	10	10
	Missing	0	0
	Mean	2.10	1.60
	Std. Error of Mean	.233	.163
	Mode	2	2
	Std. Deviation	.738	.516
	Variance	.544	.267
	Range	2	1
	Minimum	1	1
	Maximum	3	2
	Sum	21	16
Percentiles	25	1.75	1.00
	30	2.00	1.00

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

50	2.00	2.00
75	3.00	2.00
80	3.00	2.00

في حالة الرغبة بوضع المقاييس الاحصائية في جداول منفصلة لكل متغير نتبع ما يلي :

– بعد تحديد المقاييس الاحصائية المطلوبة يختار ايعاز Format ثم نختار ايعاز Organize output by variables كما هو موضح في الشكل التالي



يختار ايعاز Continue فيتم الرجوع الى شاشة الحوار Frequencies ثم نختار OK فتظهر النتائج كالتالي:

Statistics

المهنة

N	Valid	10
	Missing	0
Mean		2.10
Std. Error of Mean		.233
Mode		2
Std. Deviation		.738
Variance		.544
Range		2
Minimum		1
Maximum		3

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

	Sum	21
Percentiles	25	1.75
	30	2.00
	50	2.00
	75	3.00
	80	3.00

Statistics

الحالةالاجتماعية

N	Valid	10
	Missing	0
	Mean	1.60
	Std. Error of Mean	.163
	Mode	2
	Std. Deviation	.516
	Variance	.267
	Range	1
	Minimum	1
	Maximum	2
	Sum	16
Percentiles	25	1.00
	30	1.00
	50	2.00
	75	2.00
	80	2.00

4- الأشكال البيانية Charts :

وهي احدى وسائل عرض البيانات التي تعتمد لتوضيح طبيعة البيانات وتوزيعها، ويتضمن الايعازات التالية :

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

- **None : لعدم رسم أي شكل من الأشكال البيانية**
- **Bare Charts :يستخدم لرسم التكرارات أو النسب المئوية**
- **Pie Charts :يستخدم لرسم الدائرة النسبية البيانية للتكرارات أو النسب المئوية**
- **Histograms : يستخدم لرسم المدرج التكراري للتكرارات أو النسب المئوية، ويتضمن ايعاز (With normale curve) والذي يستخدم في حالة الرغبة برسم منحنى التوزيع الطبيعي مع المدرج التكراري.**
- **Charts Values : ويتضمن ايعازينهما :**

a. Frequencies : لاستخدام التكرارات في رسم الأشكال البيانية

b. Percentages : لاستخدام التكرارات النسبية في رسم الأشكال البيانية.

مثال 4:

بالاعتماد على بيانات المثال1 ارسم ما يأتي :

1- الأعمدة البيانية والدائرة البيانية بالاعتماد على التكرار لمتغير المهنة.

2- الأعمدة البيانية والدائرة البيانية بالاعتماد على التكرار النسبي لمتغير الحالة الاجتماعية.

3- المدرج التكراري بدون المنحنى الطبيعي والمدرج التكراري مع المنحنى الطبيعي لمتغير المهنة.

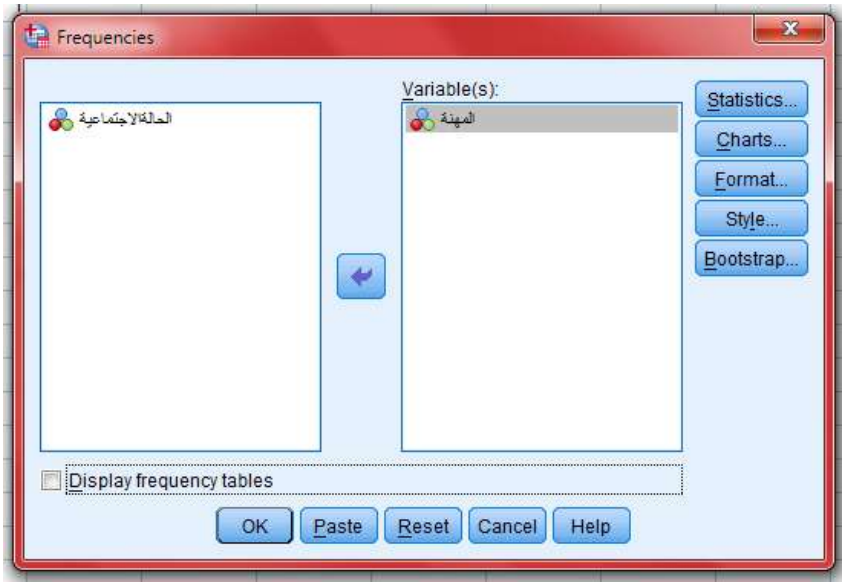
خطوات الحل :

المطلوب الأول :

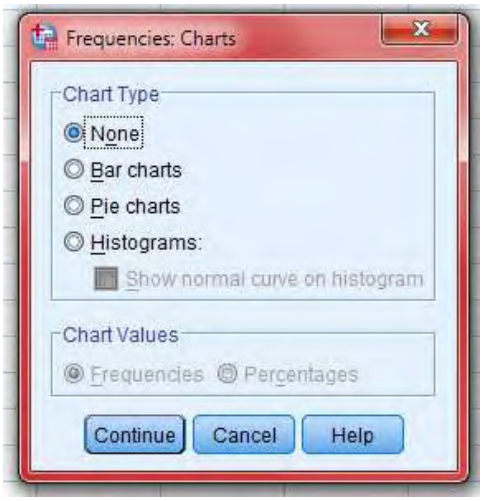
1- نكرر نفس الخطوات في المثال1 لحين الحصول على شاشة الحوار .Frequencies.

2- ينقر على السهم الوسطي لاختيار متغير المهنة فقط وينقر على المربع الصغير الموجود بجانب الإيعاز (Display frequency tables) لإلغائه فيظهر الشكل التالي :

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري



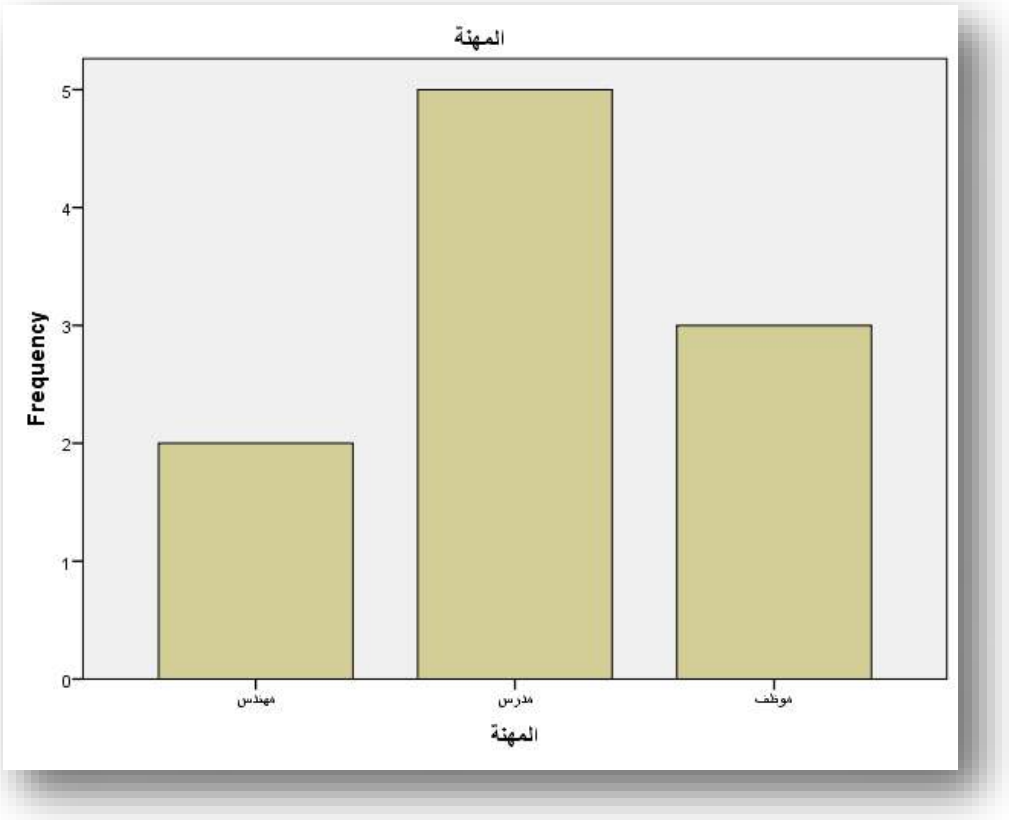
3-يختار ايعاز Charts فيظهر الشكل التالي :



4-يختار الايعاز Charts Bart لرسم الأعمدة البيانية، ويلاحظ أن ايعاز Frequencies مؤشر بصورة تلقائية، مما يدل على أن الرسم سوف يعتمد على تكرارات المتغير. ثم اختيار ايعاز Continue فيتم الرجوع الى شاشة الحوار Frequencies ثم نختار OK فيظهر الرسم كما في الشكل التالي:

الشكل: الأعمدة البيانية لمتغير المهنة

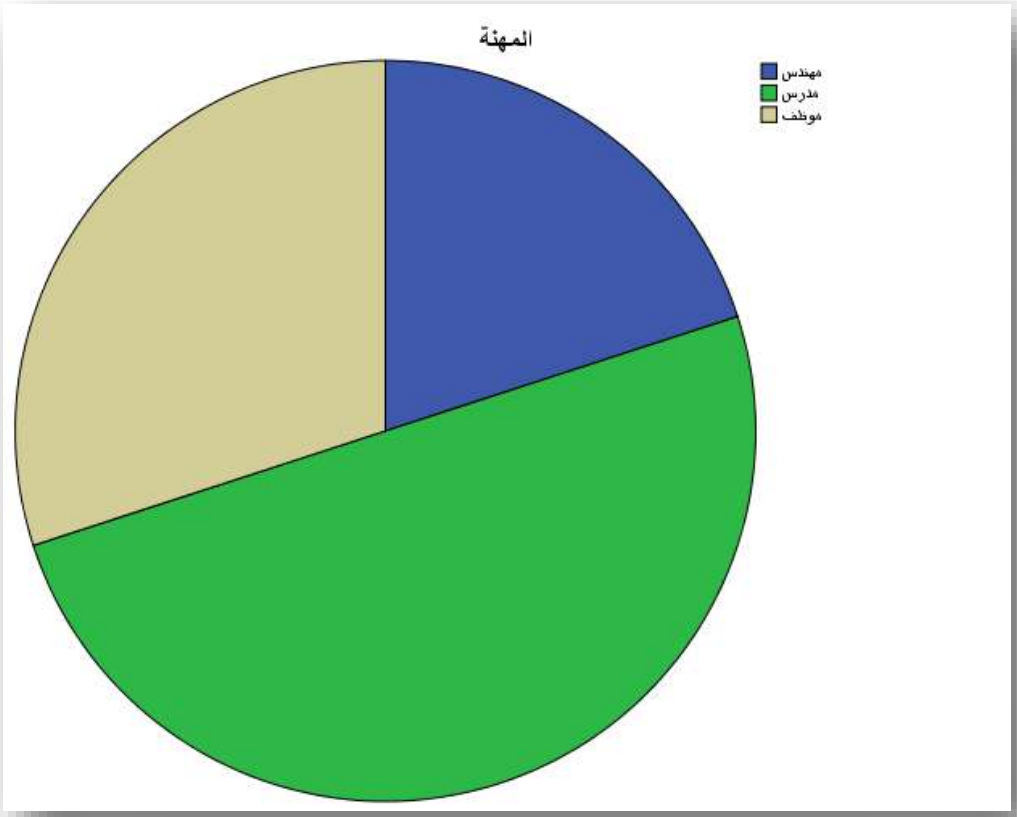
DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري



ولرسم الدائرة البيانية تكرر نفس الخطوات السابقة ولكن نختار ايعاز Pie charts بدلا من Bart Charts فيظهر الرسم كما في الشكل التالي :

الشكل: الدائرة البيانية لمتغير المهنة

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

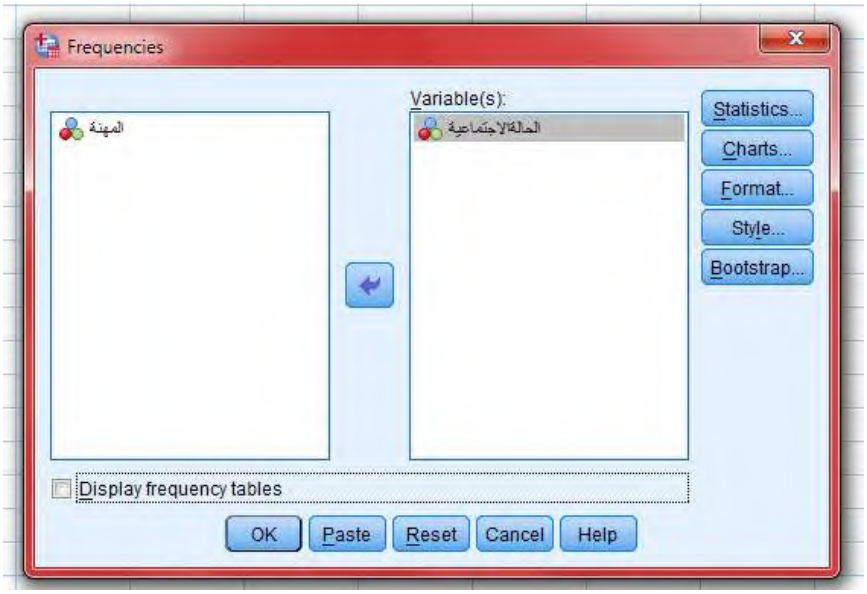


المطلوب الثاني :

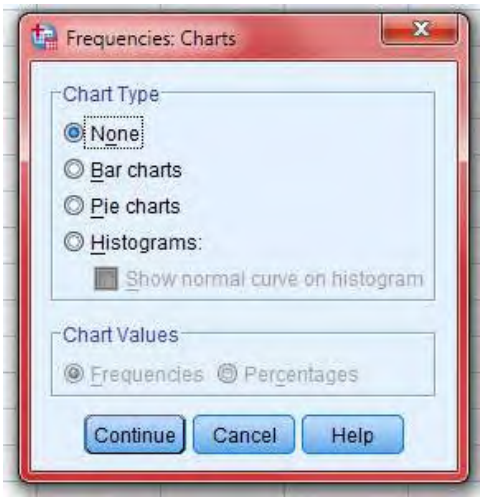
1- نكرر نفس الخطوات في المثال1 لحين الحصول على شاشة الحوار .Frequencies.

2- ينقر على السهم الوسطي لاختيار متغير الحالة الاجتماعية وينقر على المربع الصغير الموجود بجانب الايعاز (Display frequency tables) لإلغائه فيظهر الشكل التالي :

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري



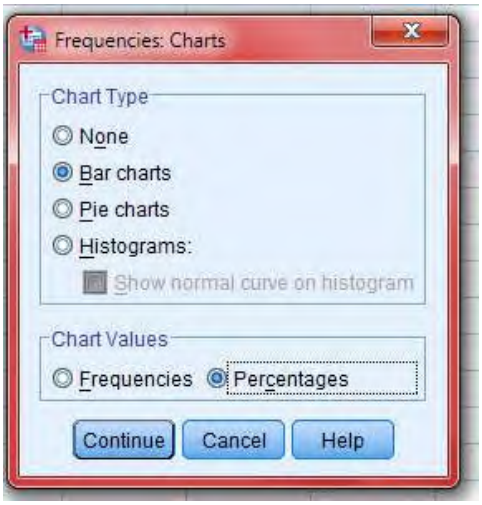
3-يختار ايعاز Charts فيظهر الشكل التالي :



4-يختار الايعاز Bart Charts وينقر على ايعاز Percentages لاعتماد التكرار النسبي في الرسم، كما في الشكل التالي :

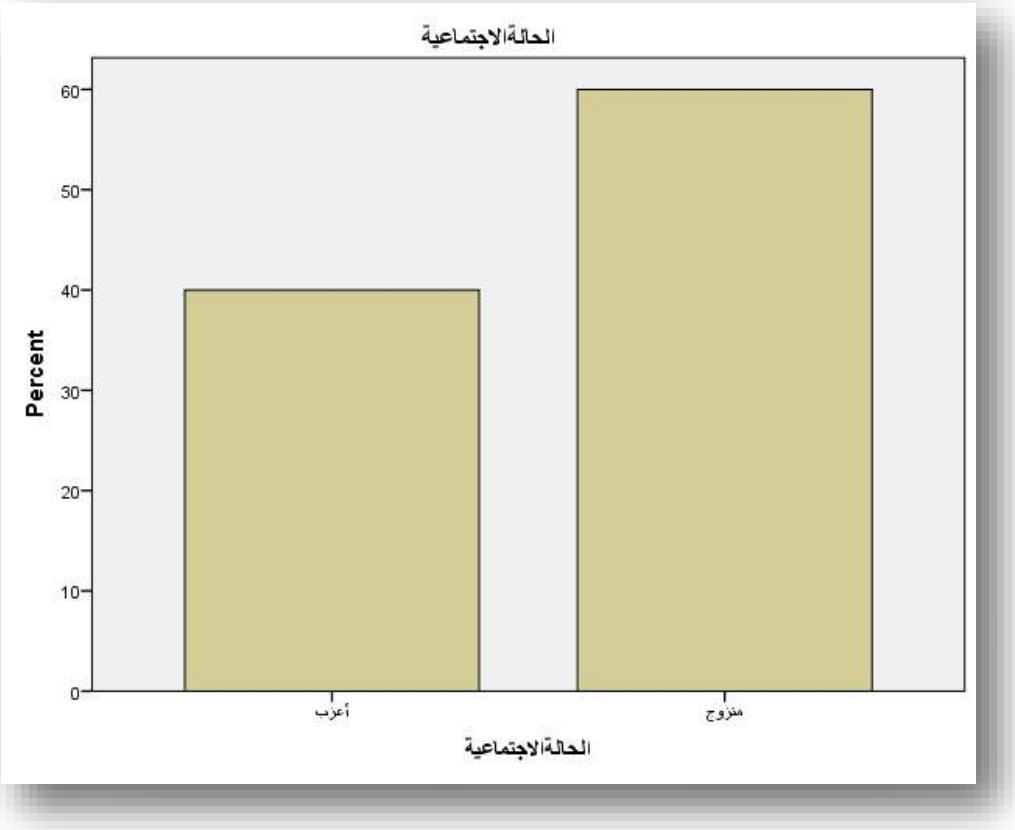
الشكل :شاشة الحوار بعد اختيار الأعمدة البيانية والتكرار النسبي

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري



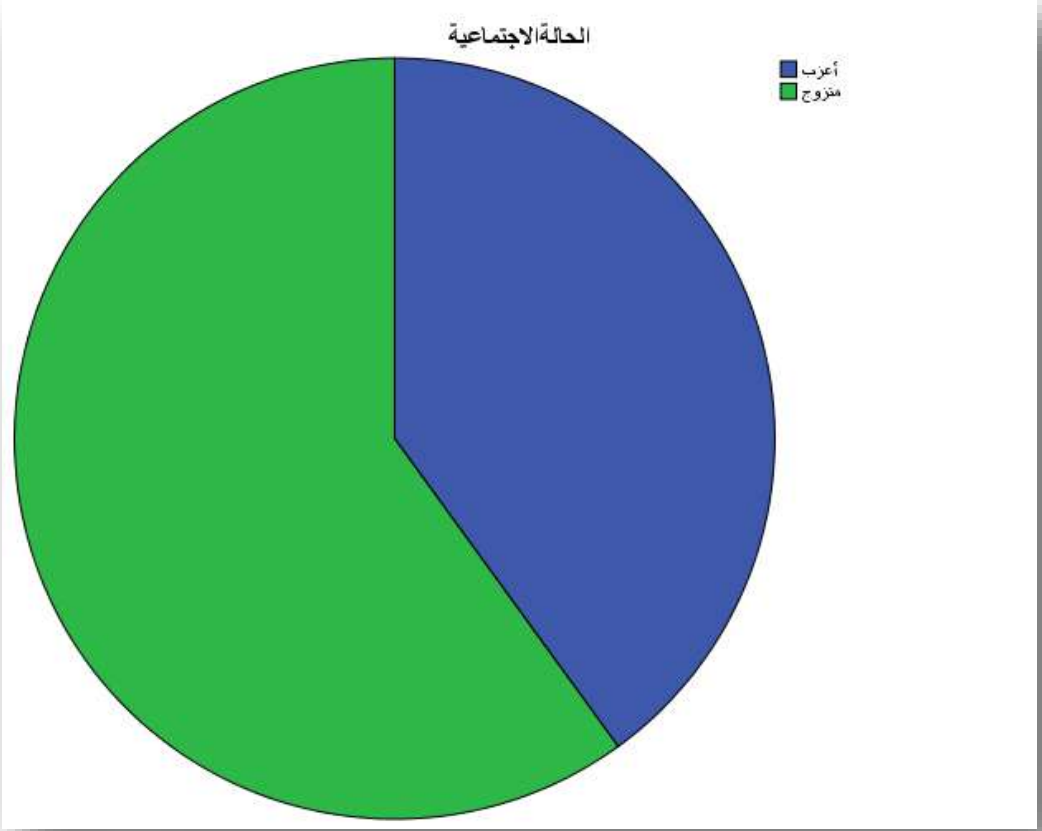
5- اختيار ايعاز Continue فيتم الرجوع الى شاشة الحوار Frequencies ثم نختار OK فيظهر الرسم كما في الشكلين التاليين:

الشكل : الأعمدة البيانية لمتغير الحالة الاجتماعية



DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

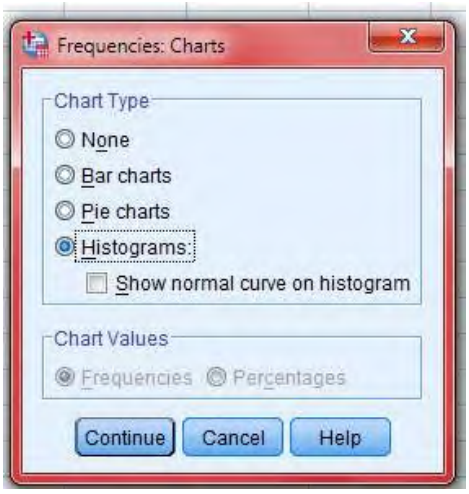
الشكل : الدائرة البيانية لمتغير الحالة الاجتماعية



المطلوب الثالث :

1- نكرر نفس الخطوات في المطلوب1 لحين الحصول على شاشة الحوار Frequencies , (Chart.)، فيختار ايعاز Histograms لرسم المدرج التكراري كما هو موضح في الشكل التالي

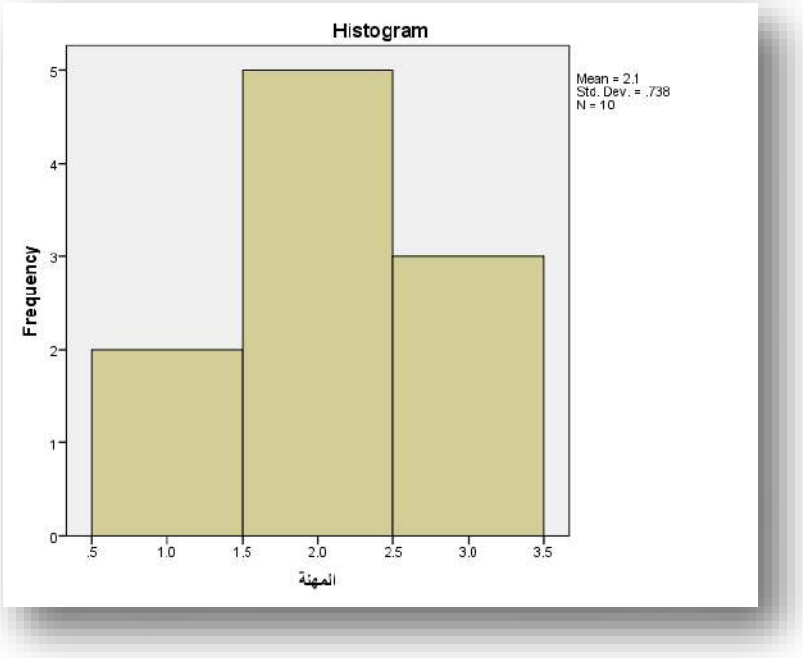
DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري



وفـي حالـة رسـم المـدرج التكـراري مـع المنحنـى الطبيعـي ينقـر علـى ايعـاز Show normal curvehistogram

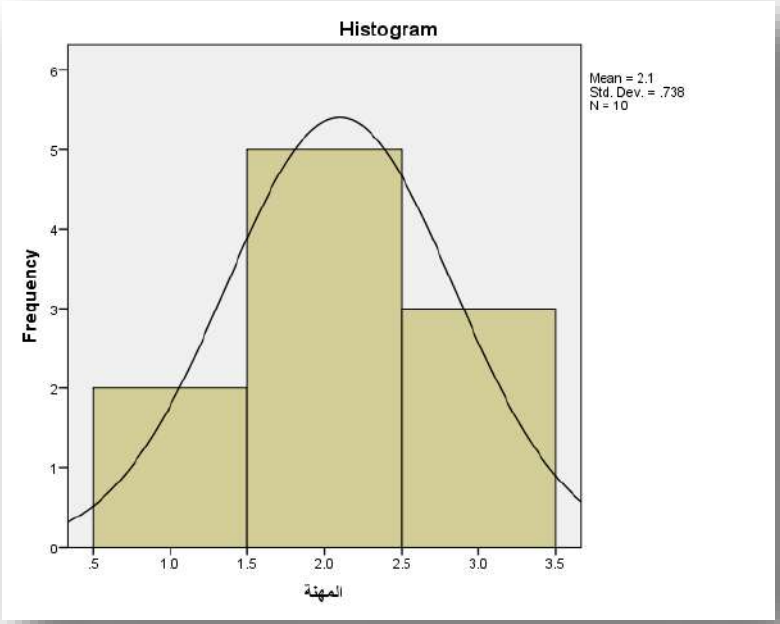
2- اختيـار ايعـاز Continue فيـتم الرجـوع الـى شاشـة الحـوار Frequencies ثـم نختـار OK فيظهر الرسم كما في الشكلين التاليين:

الشكل: المدرج التكراري بدون المنحنى الطبيعي لمتغير المهنة



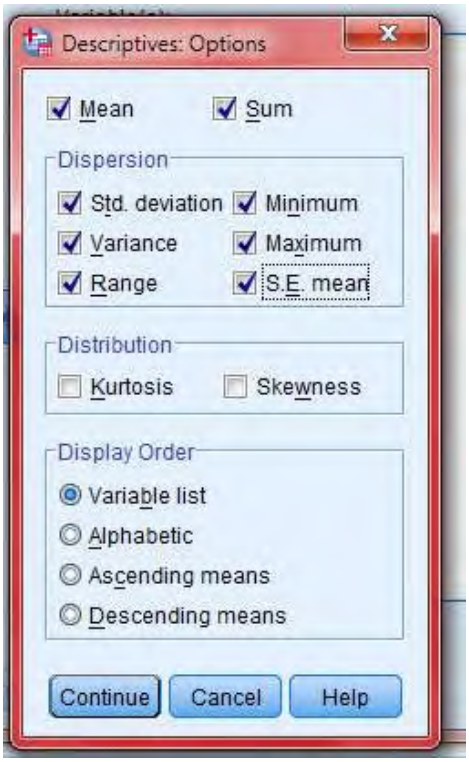
الشكل: المدرج التكراري مع المنحنى الطبيعي لمتغير المهنة

DZPEN.COM | منـصـــة الـقـلـم الـجـزائـــري



2-2- الأمر Descriptives :

يستخدم هذا الأمر في حالة المتغيرات الكمية التي تكون ذات قيم (فئات) عددية. ولا يصح استخدام **المتغيرات الاسمية** معه. يستخدم هذا الأمر في ايجاد مقاييس الاحصاء الوصفية الاتية :



- **الوسط الحسابي Mean**

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

- **المجموعSum**
- **مقاييس التشتت Dispersion ويتضمن المقاييس الاتية :**
  a. **الانحراف المعياري (Std.deviation)**
  b. **التباين (Variance)**
  c. **المدى (Range)**
  d. **الحد الأدنى (Minimum)**
  e. **الحد الأعلى (Maximum)**
  f. **وسط الخطأ المعياري (S.E.Mean) .**

ويتضمن هذا الأمر ايعاز لترتيب النتائج (Display Order) ويشمل الخيارات التالية :

a. **Variable list : لعرض المؤشرات الاحصائية حسب تسلسل المتغيرات التي تختار.**
b. **Alphabetic: لعرض المؤشرات الاحصائية حسب الأحرف الأبجدية للمتغيرات.**
c. **Ascendingmeans : لعرض المؤشرات الاحصائية حسب الترتيب التصاعدي للأوساط الحسابية.**
d. **Descendingmeans : لعرض المؤشرات الاحصائية حسب الترتيب التنازلي للأوساط الحسابية.**

مثال5:

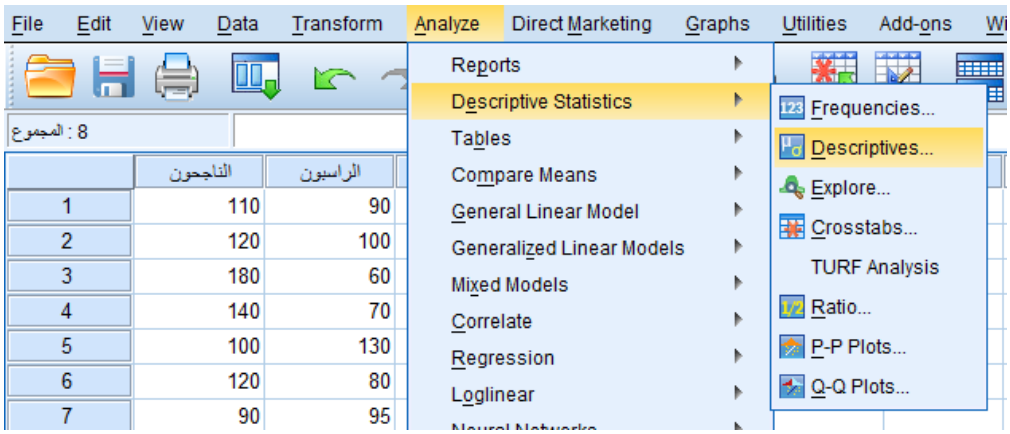
البيانات التالية تبين أعداد الطلبة (الناجحين، الراسبين، المجموع) لإحدى المراحل الدراسية، والمطلوب إيجاد قيم المقاييس الإحصائية السابقة كافة.

الناجحون	الراسبون	المجموع
110	90	200
120	100	220
180	60	240
140	70	210
100	130	230
120	80	200
90	95	185

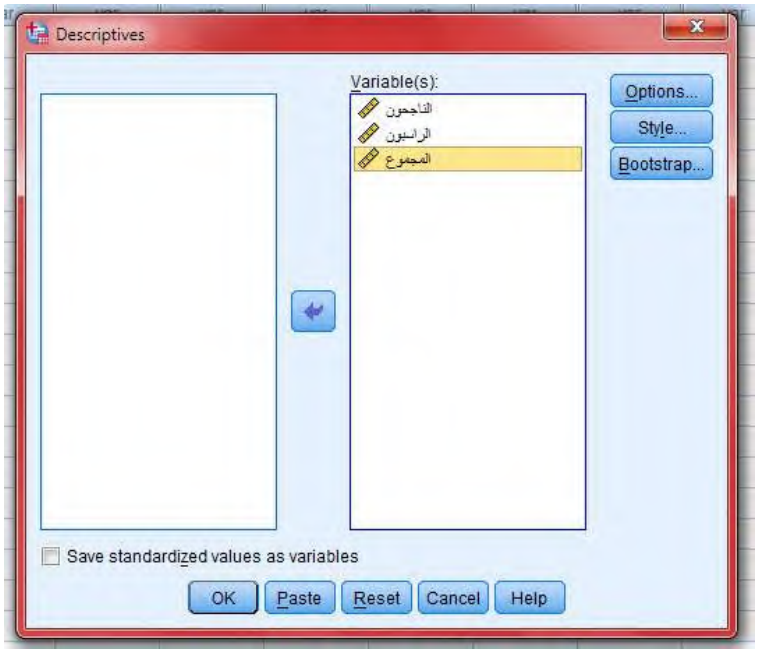
منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM

خطوات الحل :

1. تسمية المتغيرات من خلال ايعاز Name الموجود في نافذة (Variable View)ثم ادخال البيانات في نافذة.(Data View)
2. من قائمة (Analyze) يختار ايعاز (Descriptive Statistics) ثم ايعاز Descriptive كما هو موضح في الشكل التالي :

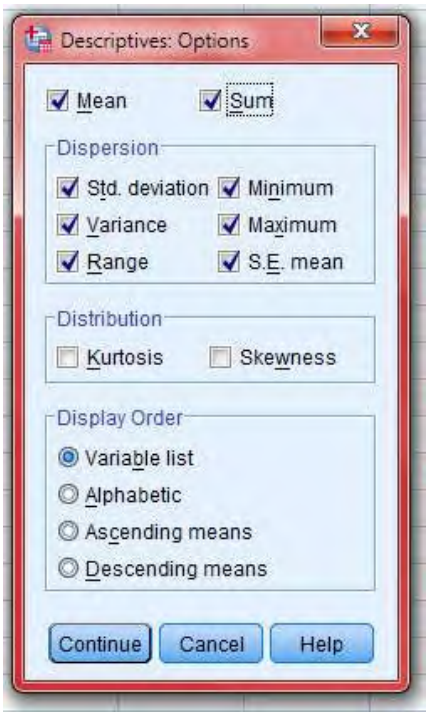


3. **ستظهر شاشة الحوار كما في الشكل التالي، فينقر على السهم الوسطي لنقل المتغيرات (المراد حساب المقاييس الاحصائية لها) إلى حقل Variable ، وفي مثالنا ستنقل كل المتغيرات كما في الشكل التالي:**



4. **يختار ايعاز Options فتظهر شاشة الحوار (Descriptives Options)، فتحدد المقاييس الاحصائية المطلوبة كافة، كما في الشكل التالي:**

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري



ويلاحظ أن إيعاز (Variable list) مؤشر تلقائيا مما يعني أن المقاييس الإحصائية سوف ترتب حسب تسلسل المتغيرات المحددة في شاشة حوار Descriptive، وبالإمكان تغيير طريقة العرض كما ذكر سابقا.

5. يختار إيعاز Continue فيتم الرجوع الى شاشة الحوار Descriptive، ثم نختار OK فتظهر النتائج كما في الجدول التالي :

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
الفاجعون	7	90	90	180	860	122.86	11.279	29.841	890.476
الراسبون	7	70	60	130	625	89.29	8.621	22.809	520.238
المجموع	7	55	185	240	1485	212.14	7.226	19.117	365.476
Valid N (listwise)	7								

ويمكن اختيار إيعاز (Save Standardized Values as Variables) الموجود في شاشة حوار Descriptive لإضافة قيم Z المعيارية كمتغيرات في نافذة Data View كما هو موضح في الشكل التالي، علما أن :

$$Z = \frac{x - \overline{x}}{std.}$$

حيث :x : قيم المتغير ؛ $\overline{x}$: الوسط الحسابي ؛ $std.$: الانحراف المعياري.

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

الشكل : نتائج قيم *Z* المعيارية

	الناجحون	الراسبون	المجموع	الناجحونZ	الراسبونZ	المجموعZ	var
1	110	90	200	-.43086-	.03132	-.63517-	
2	120	100	220	-.09575-	.46974	.41099	
3	180	60	240	1.91492	-1.28397-	1.45716	
4	140	70	210	.57448	-.84554-	-.11209-	
5	100	130	230	-.76597-	1.78503	.93408	
6	120	80	200	-.09575-	-.40711-	-.63517-	
7	90	95	185	-1.10108-	.25053	-1.41980-	

3- التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS:

3-1- الارتباط بين المتغيرات:

تناولنا سابقا تعيين بعض القيم والتمثيلات البيانية المندرجة في إطار الإحصاء الوصفي كمقاييس النزعة المركزية والتشتت وهي تعطي وصف متغير واحد أو ظاهرة واحدة. ولكن في الحياة العملية كثيراً ما يحتاج الباحث لدراسة العلاقة بين ظاهرتين (أومتغيرين) لمعرفة مدى الارتباط بينهما ونوع هذا الارتباط، مثلا بين درجة تعليم الشخص ومستوى دخله. أو بين الحالة التعليمية والحالة الاجتماعية للفرد. وكما نرى فإنه يمكن أن نذكر الكثير بين الأمثلة في مختلف المجالات، بل قد يرغب الباحث في دراسة العلاقة بين أكثر من متغيرين في وقت واحد. فمثلاً قد يريد الباحث معرفة تأثير درجة التعليم ومستوى الدخل وحجم الأسرة على درجة الوعي السياسي للشخص. في هذا الجزء سوف نركز على دراسة العلاقة بين **متغيرين اثنين فقط** وهو ما يعرف **بالارتباط " البسيط** "Simple Correlation.

من خلال تعليمات برنامج SPSS نستعرض الخطوات الأساسية التي تقودنا إلى معرفة مدى ارتباط ظاهرتين أو أكثر ومختلف أنواع الارتباط

- مفهوم الارتباط :

يطلق الارتباط على العلاقة بين متغيرين مثل العلاقة بين درجة الطالب في مادة الإحصاء ودرجته في مادة الرياضيات أو العلاقة بين معدله في الدراسة وعدد ساعات الدراسة أو العلاقة بين دخل الفرد واستهلاكه وهناك كثير من العلاقات...

وتقاس تلك العلاقات بمقياس يسمى معامل الارتباط ويرمز له بالرمز *r* ويأخذ القيم من -1 إلى 1 .

- ✓ يكون الارتباط طردي تام إذا كانت قيمة معامل الارتباط تساوي 1
- ✓ يكون الارتباط عكسي تام إذا كانت قيمة معامل الارتباط تساوي-1
- ✓ لا يوجد ارتباط إذا كانت قيمة معامل الارتباط تساوي صفر.
- ✓ كلما كانت القيمة المطلقة لمعامل الارتباط قريبة من الواحد كان الارتباط قويا.

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

✓ كلما كانت القيمة المطلقة لمعامل الارتباط قريبة من الصفر كان الارتباط ضعيفا.نلخص ذلك في
الجدول الاتي:

3-2- طرق دراسة الارتباط بين متغيرين:

هناك وسيلة مبدئية يعرف الباحث من خلالها نوع الارتباط بين المتغيرين وما إذا كان الارتباط قوياً وضعيفاً أو منعدماً، وما إذا كانت العلاقة خطية أو غير خطية، موجبة أو سالبة. هذه الوسيلة هي " شكل الانتشار " والتي تصلح إذا كان المتغيران كميين. و هذه وسيلة مبدئية تساعد فقط في معرفة نوع الارتباط ولا تعتبر بديلاً عن الطرق الإحصائية.

والمقصود بشكل الانتشار هو تمثيل قيم الظاهرتين بيانياً على المحورين، المتغير الأول X على المحور الأفقي، والمتغير الثاني Y على المحور العمودي، حيث يتم تمثيل كل زوج من القيم بنقطة، فنحصل على شكل يمثل كيفية انتشار القيم على المستوى، وهو الذي يسمى شكل الانتشار. وطريقة انتشار القيم تدل على وجود أو عدم وجود علاقة بين المتغيرين ومدى قوتها ونوعها. فإذا كانت تتوزع بشكل منتظم دل ذلك على وجود علاقة (يمكن استنتاجها)، أما إذا كانت النقط مبعثرة ولا تنتشر حسب نظام معين دل ذلك على عدم وجود علاقة بين المتغيرين أو أن العلاقة بينهما ضعيفة.

ويمكن ومن خلال الطرق الإحصائية تعيين معامل الارتباط بين متغيرين بعدة طرق نذكر منها:

- معامل بيرسون(Pearson):

يستخدم إذا كان كلا المتغيرين كمي مثل إيجاد معامل الارتباط بين الدخل والاستهلاك

- معامل سبيرمان(Spearman) :

يستخدم إذا كان كلا من المتغيرين نوعي تراتبي مثل إيجاد العلاقة لدى أساتذة الجامعة رتبة الأستاذ (أستاذ مساعد ، استاذ محاضر، استاذ التعليم العالي) و مستوى الدخل (مرتفع – متوسط – منخفض)

كما يمكن استخدام مقياس سبيرمان في حالة المتغيرات الكمية التي يمكن إخضاع قيمها لعلاقات تراتبية أو توزيعا في شكل فئات تراتبية كعدد ساعات العمل اليومية(أكثر من 8 ساعات – من 5ساعات إلى 8 – اقل من 5 ساعات).

- معامل كاندل تاو (Kandell,s tau) :

منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM

يستخدم مثل معامل سبيرمان وبنفس الشروط.

- معامل فاي(Phi) :

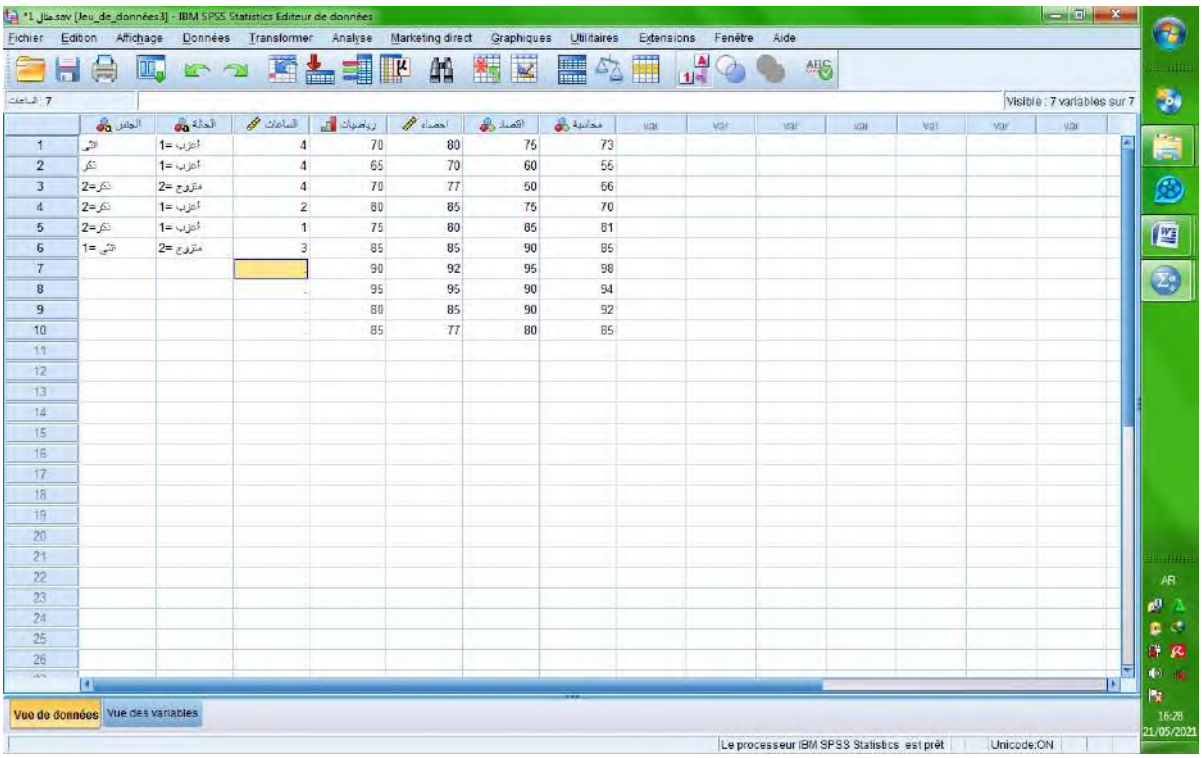
يستخدم إذا كان المتغيرين مقاسا بمقياس اسمي مثل إيجاد العلاقة بين الجنس (ذكر – أنثى) والتعلم (متعلم – غير متعلم).

- معامل كريمر (Cramers) :

يستخدم عندما يكون كلا من المتغيرين مقاسا بمقياس إسمي أحدهما أو كلاهما غير ثنائي مثل إيجاد العلاقة بين الجنس (ذكر – أنثى) ومتغير التخصص (علوم – تجارة – هندسة – تربية)

- مثال تطبيقي على الحاسوب:

نعتبر فيما يلي مثال تطبيقي لدراسة معامل الارتباط بين متغيرين أو أكثر من المتغيرات حيث لدينا بيانات متعلقة برصيد الطلبة في كلية الاقتصاد ندخلها في ملف نحفظه تحت اسم مثال1، فتظهر في شاشة البيانات على برنامج spss بالشكل كالتالي :



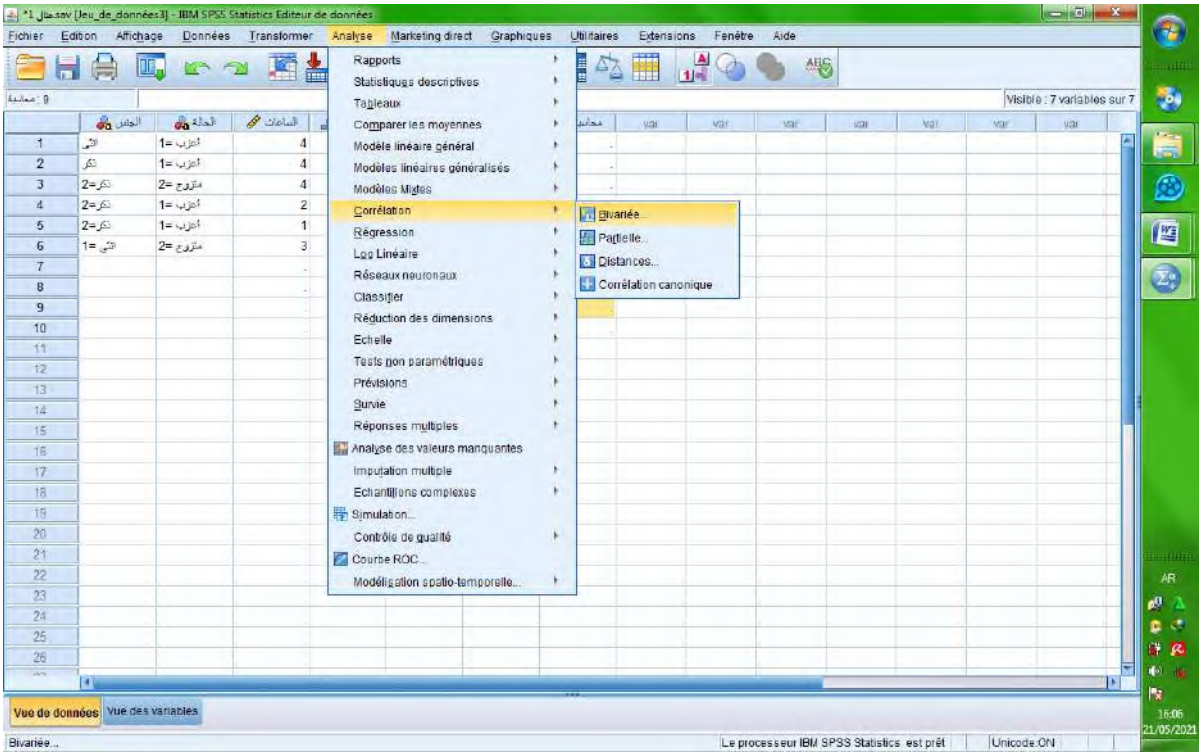
DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

- حالة المتغيرين كميين:

لإيجاد معامل الارتباط بين كل من علامة الطالب في الرياضيات وعلامته في الإحصاء أو بمعنى آخر اختبار الفرضية التي تقول بأنه لا يوجد ارتباط بين علامة الرياضيات وعلامة الإحصاء نتبع الخطوات التالية:

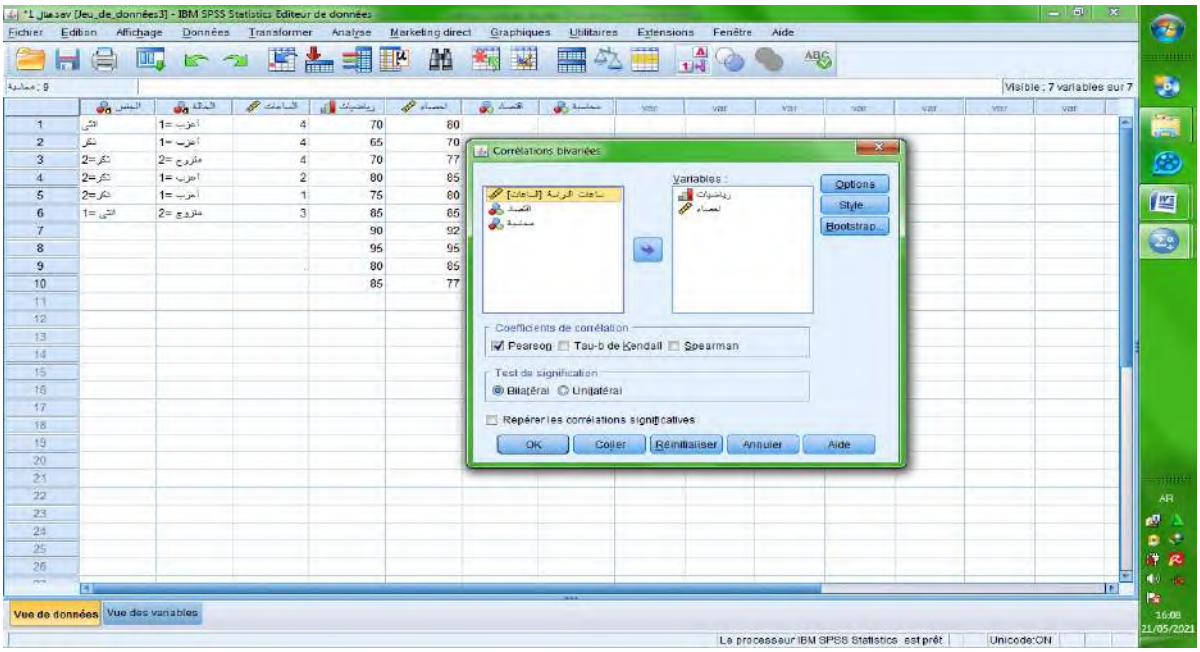
- من لائحة الأوامر **Analyze** نختار **Correlate** ومن القائمة الفرعية المنسدلة نختار **Bivariate**

حسب الشكل أدناه :



فيظهر مربع الحوار التالي ونختار المتغيرات المراد دراسة العلاقة بينها كما في الشكل التالي:

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري



يظهر مربع الحوار أدناه:

- ندخل المتغيرين " رياضيات " و " إحصاء " داخل المستطيل **Variables**

نلاحظ أن اختيار **معامل ارتباط بيرسون** هو المختار في الأصل وإذا أردنا اختيار مقياس آخر لمعامل الارتباط علينا أن نضغط في المربع الذي بجانبه، كذلك نلاحظ أن المربع بجانب **Flag significant correlations** مفعل أي موجود بداخله إشارة "صح" وفائدته وضع نجمة أو نجمتين على المتغيرات الذي لها معامل ارتباط مقبول أي عرض مستوى الدلالة .

- نضغط Ok نحصل على النتائج التالية:

		رياضيات	احصاء
رياضيات	Corrélation de Pearson	1	,859**
	Sig. (bilatérale)		,001
	N	10	10
احصاء	Corrélation de Pearson	,859**	1
	Sig. (bilatérale)	,001	
	N	10	10

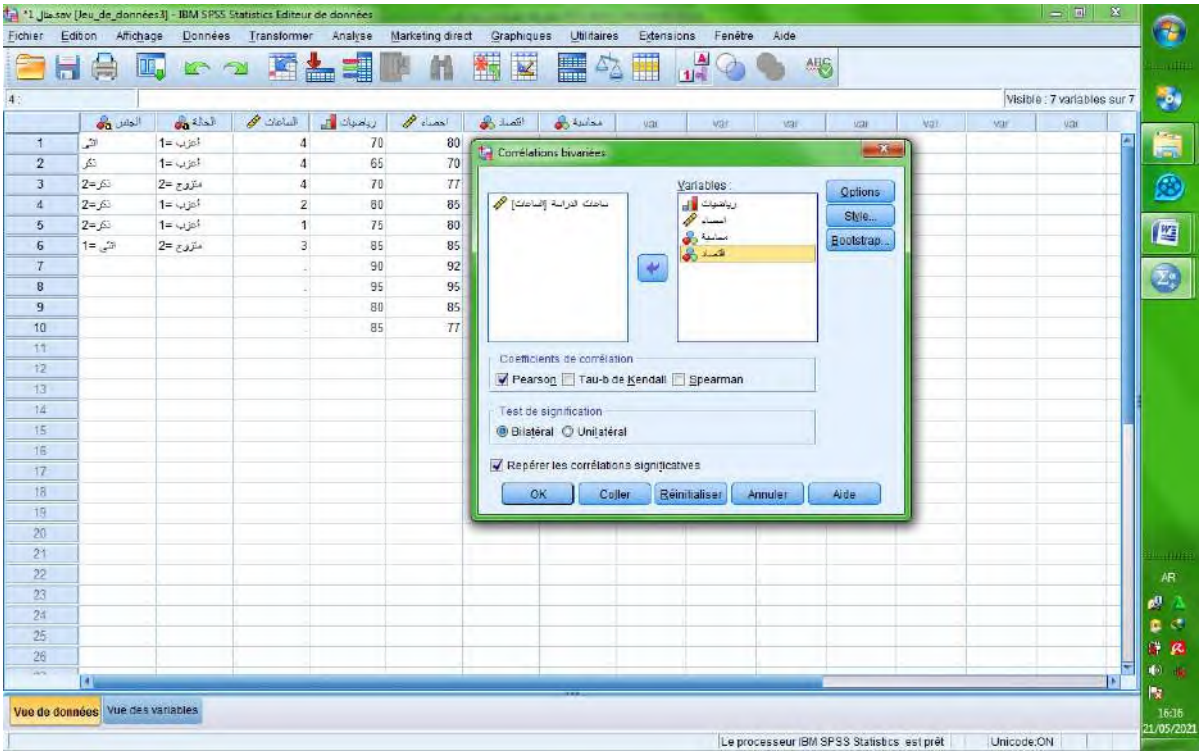
**. La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

نلاحظ من النتائج الواردة في مصفوفة المعاملات أن 2.tailed Significance = 0.000 وهو اقل من $\alpha = 0.05$

هذا يدل على أن هناك ارتباط قوي بين علاماتي المادتين ويساوي $r = 0.859$ أي علينا رفض الفرضية الصفرية.

يمكننا أيضا إيجاد علاقة الارتباط مثنى مثنى لكل المتغيرات الكمية من خلال مصفوفة تسمى مصفوفة معاملات الارتباط وهي مصفوفة يتم فيها عرض معاملات الارتباط بين كل زوجين من المتغيرات الكمية لإيجاد المصفوفة ندخل جميع المتغيرات داخل مستطيل **Variables** في مربع الحوار **Bivariate Correlations** كما في الشكل التالي:



نضغط علىOk تظهر النتائج التالية:

Corrélations

		رياضيات	احصاء	اقتصاد	محاسبة
رياضيات	Corrélation de Pearson	1	,859**	,778**	,866**
	Sig. (bilatérale)		,001	,008	,001
	N	10	10	10	10
احصاء	Corrélation de Pearson	,859**	1	,746*	,811**
	Sig. (bilatérale)	,001		,013	,004

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

	N	10	10	10	10
اقتصاد	Corrélation de Pearson	,778**	,746*	1	,890**
	Sig. (bilatérale)	,008	,013		,001
	N	10	10	10	10
محاسبة	Corrélation de Pearson	,866**	,811**	,890**	1
	Sig. (bilatérale)	,001	,004	,001	
	N	10	10	10	10

من مصفوفة معاملات الارتباط نجد انه توجد علاقة ارتباط قوي بين كل متغيرين بعضها عند مستوى دلالة $\alpha=0.01$ وبعضها الآخر عند مستوى معنوية $\alpha=0.05$

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

الفصل الرابع: الانتقال من الاستبيان الى ملف SPSS

1- التحليل الإحصائي للاستبيان ببرنامجSPSS

إن عملية الحصول على البيانات يُعد الركيزة الأساسية التي تعتمد عليها البحوث العلمية، وتجمع هذه البيانات بتطبيق أدوات القياس ومن هذه الأدوات الإستبيان Questionnaire الذي يعد من أهم الأدوات التي يمكن استخدامها في جمع البيانات البحثية لتجيب عن تساؤلات بحوثهم واختبار فرضياتهم . وطريقة معالجة هذه البيانات تتم بإستخدام برامج حاسوبية مثل برنامج Excel ، والبرامج الإحصائية المتطورة مثل SPSS ، Statistica ،... Matlab

- تمكين الطالب من التحكم في مراجعة البيانات وتهيئتها الى قاعدة بيانات.
- تمكين الطالب من آلية تفريغ البيانات آليا ببرامج حاسوبية Excel ، SPSS ، وتهيئة البيانات ببرنامجSPSS .

– تمكين الطالب من تطبيق الإحصاء الوصفي في معالجة البيانات" :جدولة البيانات :الجداول البسيطة والجداول المركبة، والتمثيل البياني."

– تمكين الطالب من اختبار الفرضيات، قياس شدة العلاقة بين المتغيرات، تحليل الانحدار، اختبار الفروق بين المتوسطات، القراءة الإحصائية للفروض.

– آلية تفريغ البيانات ألبا ببرامج حاسوبية Excel ،. SPSS

– تهيئة البيانات ببرنامج. SPSS

– جدولة البيانات :الجداول البسيطة والجداول المركبة، والتمثيل البياني.

– قياس شدة العلاقة بين المتغيرات، تحليل الانحدار، اختبار الفروق بين المتوسطات.

– القراءة الإحصائية للفروض.

وهنا نركز على أهم وسيلة والأكثر استخداما في ميدان العلوم الاجتماعية بصفة خاصة وهو الإستبيان (الإستمارة)

مـنـصـــة الـقـلـم الـجـزائـــري | DZPEN.COM

2- مفهوم وعناصر الإستبيان:

الاستبيان (الاستمارة): قائمة من الأسئلة تهدف لدراسة فئة معينة، وهو من أكثر أدوات البحث شيوعا، ويسمى أيضا استقصاء أو استفتاء أو استطلاع أراء حسب نوع وطبيعة الدراسة.

2 -1- تحديد أهداف الإستبيان :

لا يمكن للباحث الحصول على ما يريده من نتائج إذا لم يكن هناك هدف واضح ومحدد من عمل الإستبيان، فكلما كان الهدف أو الغرض غير واضح كلما كان ذلك مضيعة لوقت المشاركين وإهدار لموارده .فيجب أن يكون تصميم الإستبيان دقيقا جدا من حيث تحديد الهدف منه ولا يتركه عام.

2-2- كتابة الإستبيان :

بعد تحديد الهدف الرئيسي من الإستبيان يأتي الآن دور كتابة أسئلته وفقراته، حيث أن هناك عدة أنماط شائعة للأسئلة، ومنها:

- أسئلة" نعم "أو" لا : "والتي قد ترافق أحيانا خيار ":ربما "أو خيار" لا أعرف. "

- الأسئلة الاختيارية : والتي تتضمن إما اختيار جواب واحد أو عدة أجوبة ممكنة.

- الأسئلة التقييمية ذات المقاييس المختلفة.

- الأسئلة المجمعة.

- الأسئلة التي تتطلب كتابة نص حر. أي أنها تكون إما أسئلة مغلقة أو أسئلة مفتوحة.

1- السؤال المغلق : هو السؤال الذي ينحصر جوابه ضمن مجال محدد من الإجابات المتوقعة، كأسئلة " نعم " أو " لا " ، وأسئلة المعدل التقييمية.

2- السؤال المفتوح: يشجع الأشخاص الذين سيجيبون على الإستبيان على إضافة آ رائهم الخاصة، ومشاعرهم، ومواقفهم، حيث يمكن الباحث من استخدامها في جمع المعطيات النوعية.

تتيح الأسئلة المفتوحة للباحثين الفرصة في الحصول على أجوبة غير متوقعة.

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

تصف بعمق أكبر وجهات النظر الحقيقية للأشخاص الذين يرغبون بإتاحة الفرصة لهم للإجابة على بعض الأسئلة بكلماتهم الخاصة.

2-3- أسس وضوابط إعداد الإستبيان:

أولا : تحديد محاور الإستبيان الرئيسية.

ثانيا: كتابة الأسئلة لكل محور من هذه المحاور في مجموعة منفصلة عن المحاور الأخرى.

وعند كتابة هذه الأسئلة يراعي الباحث النقاط التالية:

-اختصار أسئلة الإستبيانات.

-استخدام اللغة البسيطة أي اللغة السائدة والمناسبة لمستويات المبحوثين.

- أن لا تكون صيغة السؤال قابلة للتأويل.

- استخدام أشكال بسيطة للردود، مثل" :نعم "أو" لا"، والخيارات المتعددة.

- تضمين خيار" ربما "أو" لا أعرف "في الأماكن الملائمة.

- تجنب طرح الأسئلة الشخصية.

- تجنب طرح الأسئلة المرشدة نحو إجابة معينة أي لا توحي بإجابة أخرى.

- تجنب طرح الأسئلة التي تتطلب إجراء حسابات ذهنية، أو التي تعتمد على ذاكرة المستجيب.

- طرح سؤال واحد فقط في الفقرة.

- تجنب جعل صفحة الإستبيان تبدو فوضوية، أو غير منتظمة.

- ترك مساحة كافية للإجابة.

- طرح الأسئلة وفق ترتيب منطقي معين تدرج الأسئلة من العام إلى الخاص بحيث تثير اهتمام الأفراد

- وضع مساحة في الإستبيان، كافية لكي يضع الأفراد ملاحظاتهم الشخصية.

منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM

2-4- إخراج الإستبيان:

في هذه الخطوة يقوم الباحث بتنسيق الإستبيان وإخراجه بشكل جيد بحيث تثير اهتمام المبحوثين، وهناك عدة نقاط يتم مراعاتها في عملية الإخراج:

- تبيان الهيئة الرسمية التابع لها البحث بمعنى الجامعة، الكلية، القسم، والتخصص.

- كتابة عنوان البحث في قمة الإستبيان.

- ذكر اسم الباحث و اسم المشرف.

- غالب ا ما يرسل الإستبيان مصحوب ا بخطاب أو تمهيد يشرح الغرض من الدراسة وأهميتها.

- تقديم ملاحظة تقديمية للمجيب توضح فيها طريقة الإجابة حتى تكون تعليمات ملء الإستبيان واضحة وموجزة.

- تقديم ملاحظة تطمئن المجيب على أن المعلومات سرية ولا تستخدم إلا لغرض علمي، مع شكر مسبق له على تعاونه.

- ترتيب الأسئلة في كل صفحة بطريقة تسمح للإجابة المناسبة.

- أن يكون الإستبيان قصي ا ر قدر الإمكان.

- أن يكون نوع الورق جيد ا والكتابة على وجه واحد فقط.

- يجب تقسيم الأسئلة في محاور وتوضع لها عناوين واضحة وفق الفرضيات المحددة للدراسة.

5- ضبط الإستبيان قبل التطبيق الفعلي:

إن عملية ضبط الإستبيان قبل تطبيقه على الفئة المستهدفة تُعد عملية هامة لأنها تؤدي إلى أداة قياس علمية يُعتمد عليها في جمع البيانات وبالتالي تعميم النتائج.

وعملية ضبط الإستبيان تتطلب ما يلي:

منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM

أولا: صدق الإستبيان : ويقصد به إن الإستبيان يقيس ما وضع لقياسه، ولمعرفة ذلك يتم عرض الإستبيان على مجموعة من الخبراء المتمرسين في مناهج البحث وإعداد الإستبيانات وكذلك المتخصصون في موضوع البحث، وذلك لإقرار أو حذف أو تعديل أو إضافة فقرات للإستبيان.

ثانيا: تطبيق – الإستبيان على عينة استطلاعية من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث: وتكون متفقة في خواصها مع عينة البحث، وذلك لحساب معامل الثبات للإستبيان.

كما أن تطبيق الإستبيان على العينة الاستطلاعية يفيد الباحث من عدة نواحي هي:

- تحديد درجة استجابة المبحوثين للإستبيان.
- تساعد على التعرف على الأسئلة الغامضة.
- تساعد في إتاحة الاختبار المبدئي للفرض.
- توضح بعض المشكلات المتعلقة بالتصميم والمنهجية.

منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM

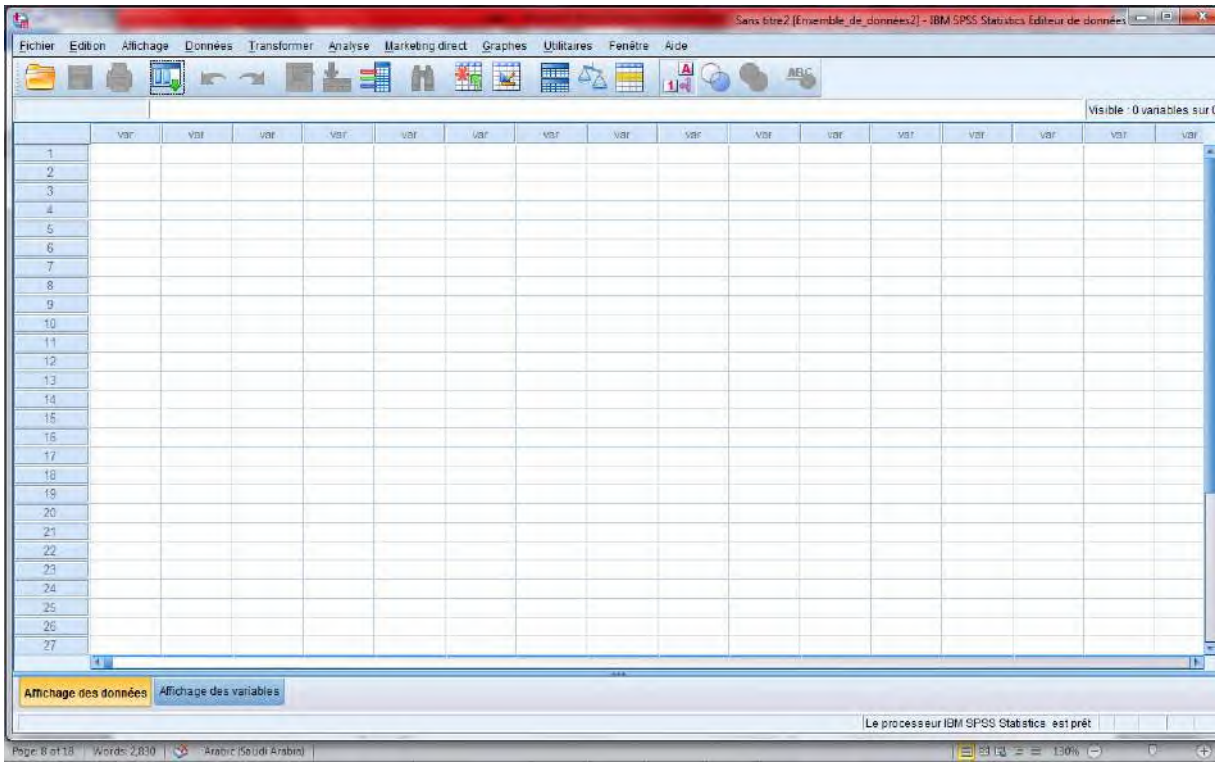
3- معالجة الاستبيان على الحاسوب بإستعمال برنامج SPSS :

3-1- الانتقال من الترميز إلى برنامج SPSS

- **المرحلة الأولى:** بعد جمع الإستبيانات نحدد لكل استبيان رقم، وذلك ليسهل مراجعتها على البرنامج للتأكد من صحة إدخال البيانات في أي وقت.

- **المرحلة الثانية:** نقوم بتعريف المتغيرات على البرنامج كما يلي:

- **نفتح ملف برنامج SPSS - وتظهر لنا الشاشة المقابلة:**

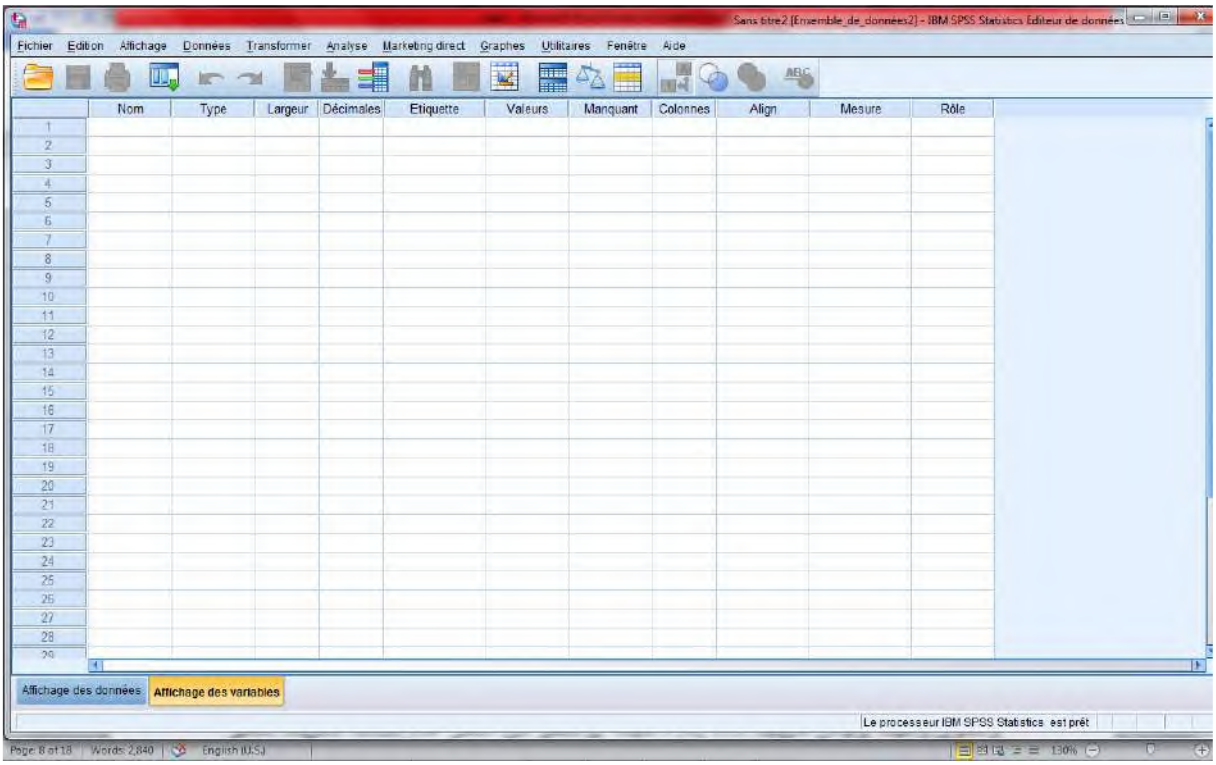


- كيفية استخدام برنامج spss :

أولا : العمل في شاشة Variable View - Affichage des variables

عند فتح البرنامج ستظهر الشاشة المجاورة ونضغط لكي نُعرف المتغيرات كما في Variable Viewعلى الشكل التالي:

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري



تظهر الشاشة الموضحة أعلاه وهي خاصة لتعريف المتغيرات من حيث النوع والعرض والعنوان والقيمة وقياس تدريجه .... إلخ، حيث كل سطر من أسطر هذه الشاشة لتعريف متغير واحد، وفيما يلي تعريف لكل عمود:

1- أسماء المتغيرات: Variable Name Nom-

لكي تعرف المتغير يجب أن تكتب اسم مختصر يدل على المتغير، وهو رمز له يستخدمه الحاسوب.

عند كتابة إسم المتغير لابد مراعاة الشروط السابقة

2- أنواع المتغيرات:

	Nom	Type	Largeur	Décimales	Etiquette	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	السن	Numérique ...	8	0		{1, 20-29}...	Aucun	8	Centre	Echelle	Entrée

لتعريف نوع المتغير في شاشة Variable View في برنامج SPSS ، حيث يظهر عدة أنواع عندما تضغط بجوار: Numeric تفتح النافذة المجاورة ومنها تختار نوع المتغير الذي تريده ، واليك تعريف سريع لهذه الأنواع:

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

1- المتغير – الرقمي : (Numérique – Numeric) البيانات تكون قيمها أرقام، والمتغير هنا يقبل الأرقام بصيغ معينة Scientific Notation وغيرها وهي نوعين:

- **المتغيرات المتصلة : Continuous** مثل العمر والطول والوزن وال ا رتب ودرجة طالب ... إلخ

- **المتغيرات النوعية Categorical:** مثل متغير النوع/الجنس والحالة الاجتماعية والمؤهل العلمي، ....

2- متغير الفاصلة (: Virgule – Comma) يتكون المتغير من أرقام يفصل كل ثلاث خانات بفاصلة وتستعمل النقطة للكسر العشري.

3- متغير النقطة :Points – Dot) يتكون المتغير من أرقام يفصل كل ثلاث خانات بنقطة وتستعمل الفاصلة للكسر العشري .

4- متغير علمي(Scientific Notation) : يتكون المتغير من أرقام تكتب مع العلامات الرياضية مثل الضرب في مضاعفات العشرة باستخدام أحد الحرفين E,D بعد الرقم ثم الأس

مثال 3.5E5 :وهي تساوي رياضيا. 3.5 X 105

5- متغير تاريخ : Date – يتكون المتغير من أرقام تكتب بطريقة خاصة مثل التاريخ والوقت.

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

6- متغير علامة الدولار Dollar :يستعمل للإعلان عن العملة الأمريكية الدولار.

7- متغير عملة Custom Currency :يستعمل للعملات المختلفة.

8- متغير حرفي String :وهي من المتغيرات التي تكون بياناتها على شكل أحرف أو كلمات أو أرقام وهي نوعين:

- **متغيرات حرفية وتكون غير مصنفة مثل** :اسم الموظف ولا تدخل في العمليات الحسابية.

- **متغيرات حرفية وتكون البيانات مصنفة مثل** :النوع :ذكر أنثى، أيضا لا تدخل في لعمليات الحسابية

3- عرض البيانات Width :وهو عدد أحرف إسم المتغير التي تحتاجها لإدخال البيانات.

4- عدد المنازل العشرية Decimal :وهو عدد الخانات العشرية التي تستخدم في عملية إدخال البيانات.

5- وصف المتغير : Label : يكتب وصف للمتغير وهو مفيد في حال تشابه اسم المتغير.

6-القيمة (الكود) Values : تستخدم لتعريف متغيرات نوعية رقمية أو حرفية مثل متغير النوع أو الحالة الاجتماعية أو المستوى الد ا رسي. .....

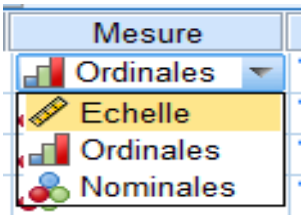
7- عرض العمود Column : يحدد عرض العمود الذي يوجد فيه المتغير في شاشة Data View

8- المقدار المفقود Missing :عند إدخال البيانات هناك بيانات تكون غير موجودة فتصنف ببيانات مفقودة.

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

9- المحاذاة Align : وهي محاذاة البيانات(يمين ، وسط ، يسار)في العمود الذي يوجد فيه المتغير في شاشة Data View.

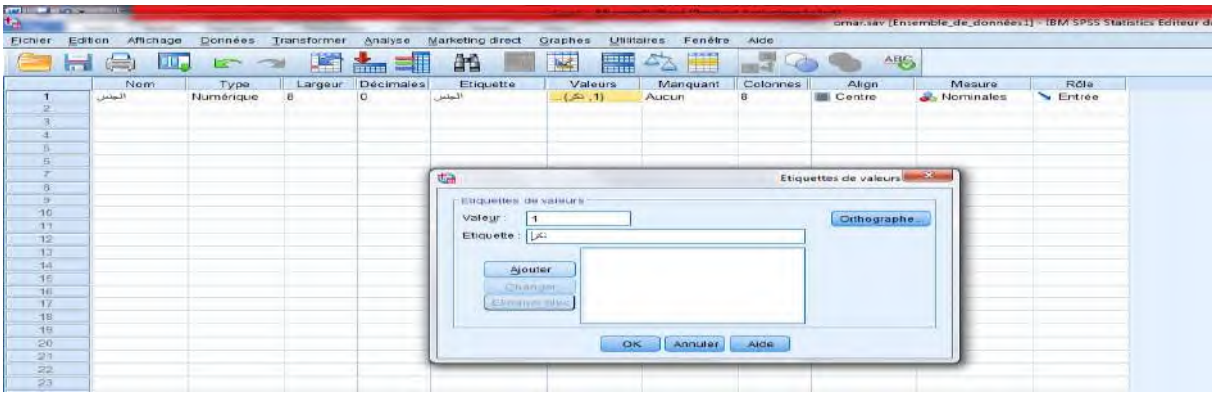
11- تدريج المقياس : Measure لتحديد نوع البيانات Echelle – Scale – :كمي، Ordinal –ترتيبي، –اسمي. Nominal

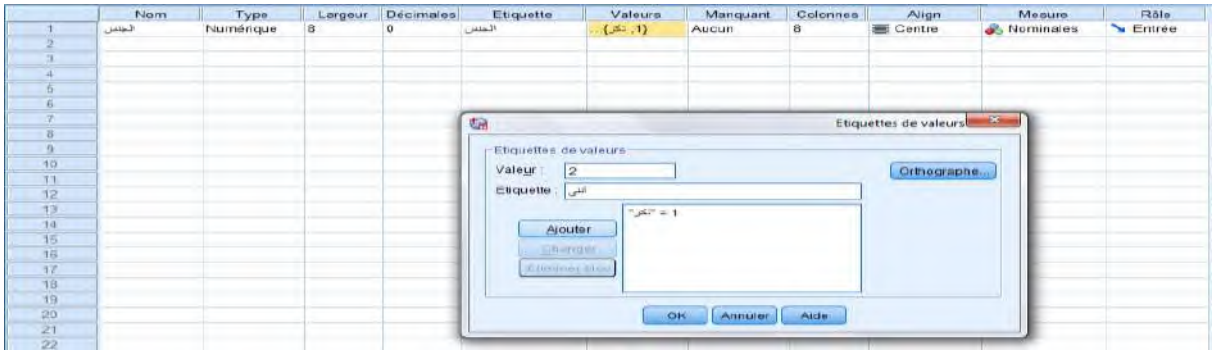


- نبدأ في تسجيل المتغيرات لتعريفها في البرنامج كما يلي:

- من عمود Name ثم Type بالترتيب حتى نصل إلى العمود Values نضغط فتظهر نافذة لتعريف المتغير النوع / الجنس حيث:

يكتب رقم 1 أو 1 في خانة Value ثم كلمة " ذكر في خانة Label ثم الضغط على ok ، وبنفس الطريقة لتعريف "الأنثى ."أنظر الصورة المجاورة.





DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

ثم OK لإغلاق مربع الحوار، حتى نصل إلى Measure لتحديد تدريج المقياس وفي هذا المتغير يحدد نوع(Nominal).

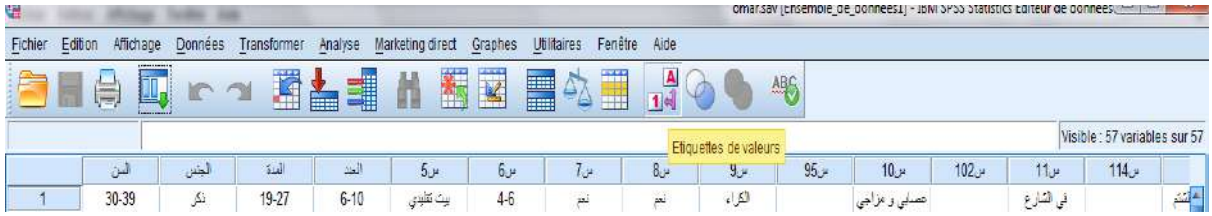
وهكذا يتم تسجيل بقية المتغيرات بنفس الطريقة التي سجل فيها المتغير الأول، وبذلك يتم الإنتهاء من شاشة Variable View لتفريغ جميع البيانات التي في الإستبيانات بحيث أن كل عمود لمتغير وكل صف لاستبيان كامل

3-2- تفريغ البيانات ومعالجتها:

العمل في شاشة Data View :

عند فتح الشاشة وعند السجل رقم 1 نبدأ بتسجيل بيانات أول استبيان في أول صف كما

هو موضح في الصورة التالية:



ولو أردت أن تظهر المتغيرات بمسمياتها الوصفية التي سجلت في بيانات المتغيرا ت

اتبع الخطوات الموضحة في الصورة التالية:

والآن بعد تعبئة عدد معين من اوراق الاستبيان يصبح الشكل كما يلي وهو ما يعرف بقاعدة البيانات:

وتعرف العملية بتفريغ البيانات، نقوم بحفظها، بعدها ينتقل الباحث إلى مرحلة العلميات الإحصائية المراد إجرائها والتي تخدم البحث وتمكننا من اختبار الفروض وبالتالي الوصول إلى النتائج النهائية للبحث ومن ثم الإنتقال إلى مرحلة القراءة السوسيولوجية والوصول إلى وضع نتيجة البحث النهائية والتوصيات والملاحظات والتدقيق في اتخاذ القرارت الصائبة والمناسبة للمشاكل الاقتصادية والاجتماعية.

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

عملية اختيار الإختبار الإحصائي المناسب تتأثر بعدة عوامل منها:

1- عدد العينات المستخدمة في الدراسة.

2- طبيعة العلاقة بين المتغيرات.

وذلك من خلال مراعاة بعض الشروط كالاستقلالية والترابط

- مستقلة عن بعضها البعض - Independent - ،

- مترابطة. Dependent -

3- تتأثر العملية بعوامل التجربة ونتائجها فهناك إختلاف في النتائج عند دراسة الفرق :

أ- بين المجموعات، ب- داخل المجموعات

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

- سلسلة تمارين للحل:

التمرين الأول

س 1 : اذكر الشاشات الثلاث الرئيسية التي يتضمنها برنامج SPSS مع توضيح دور كل منها؟

س 2 : لنفرض أننا قمنا بالخطوات الآتية :

من لائحة الأوامر Analyze ننقر على أيقونة القائمة الفرعية descreptive statistic ثم من القائمة المنسدلة ننقر على Frequencies

فيظهر مربع حوار نقوم بإدخال المتغير المراد حساب قيم الإحصاء الوصفي له في المربع الذي بعنوان Variables نضغط على Statistic

فيظهر لنا مربع حوار يحوي قيم للإحصاء الوصفي

المطلوب: اذكر هذه القيم ؟

س 3 : حدد الإجراء الذي نقوم به من خلال التعليمات أدناه :

من لائحة الأوامر Analyse نختار descriptive statistic ومن القائمة الفرعية المنسدلة نختار descriptive يظهر مربع حوار

فنقوم بإدخال المتغير إلى الخانة Variable نقوم بالضغط علي options فيظهر لنا المربع الحوار .....

نختار المقاييس الموضحة نضغط على continue فنعود إلى مربع الحوار السابق وأخيرا نضغط على ok

س 4 : حدد الإجراء الذي نقوم به من خلال التعليمات أدناه :

من لائحة الأوامر Analyse نختار corrélation ومن القائمة الفرعية المنسدلة نختار bivariate correlations في مربع الحوار الظاهر ندخل المتغيرين المراد دراسة الارتباط بينهما داخل المستطيلvariable وننشط الاختيار spearman ثم نضغط على ok

التمرين الثاني:

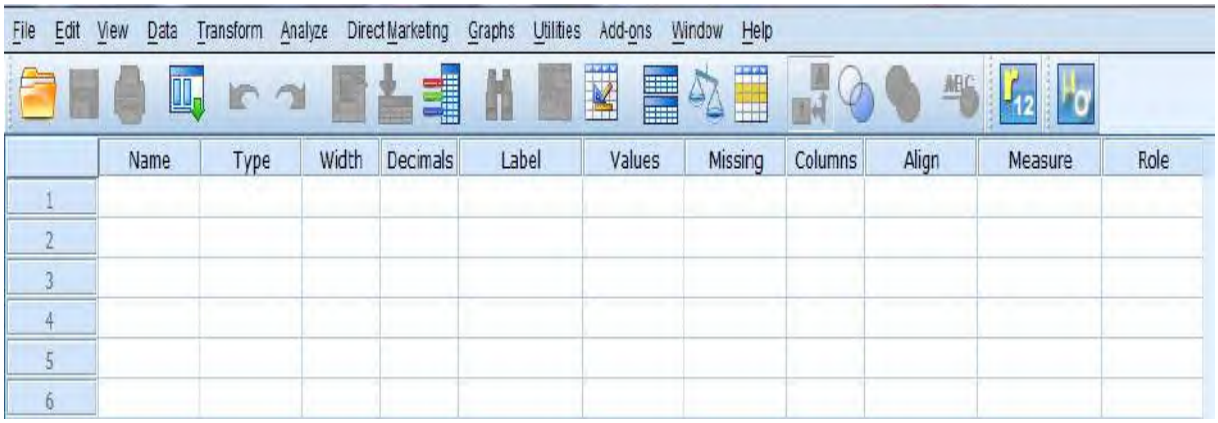
DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

نفرض أن لدينا بيانات عن عينة من طلبة كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير تشمل هذه البيانات علامات الطلبة في مجموعة من المواد جنس الطالب وحالته الاجتماعية مقيم او غير مقيم بالأحياء الجامعية وعدد الساعات المخصصة للمراجعة أسبوعيا

أخذنا منها البيانات المبينة في الجدول أدناه :

الجنس	ذكر	أنثى	أنثى	ذكر	ذكر	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	أنثى
الحالة الاجتماعية	مقيم	مقيم	غير مقيم	مقيم	مقيم	غير مقيم	غير مقيم	غير مقيم	مقيم	غير مقيم
علامة الإحصاء	11.5	10	11	12.25	11.5	12	13	13.5	12.25	11
علامة الرياضيات	10	9.75	10	11.5	11	12.25	13	13.5	11.5	10.5

1- املأ شاشتي العرض (5 مشاهدات الاولى) والمتغيرات حسب ظهورهما بعد إدخال البيانات أعلاه وفق برنامج SPSS



2- أردنا دراسة الارتباط بين علامات مادتي الإحصاء والرياضيات

أ- أكمل الفراغات الواردة في ورقة الإجابة والمتعلقة بتعليمات تعيين معامل الارتباط لـ Pearson

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

من لائحة الأوامر ..... نختار ..... ومن القائمة الفرعية المنسدلة نختار .....يظهر مربع الحوار ..... فيه ندخل المتغيرين المراد دراسة الارتباط بينهما داخل المستطيل .....و ننشط الاختيار .....ثم نضغط على .....

منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM

المراجع:

- أحمد حسين بتال: مقدمة في البرنامج الإحصائي (spss for windows) جامعة الأنبار العراق، 2005

- وعيل ميلود: دروس وتطبيقات في البرنامج الإحصائي الجاهز (spss)، مطبوعة جامعية، جامعة أكلي محند اولحاج البويرة 2019

- بوعراب رابح: دروس وتطبيقات متقدمة في برنامج (spss)، مطبوعة جامعية، جامعة الجزائر3، 2018- 2019

- جمال شعوان: مدخل لدراسة وتحليل البيانات الإحصائية- تطبيقات على برنامج (spss) 2014

- خياري رضوان، بايتروكية فاطمة: التحليل الإحصائي للاستبيان ببرنامج (spss): ندوة علمية، جامعة الدكتور يحي فارس المدية، 2015.

- خالد محمد السواعي، مدخل إلى تحليل البيانات باستخدام spss، عالم الكتب الحديث، ط1، الأردن، 2012.

- خلف محمد خلف، التحليل الإحصائي باستخدام spss، دائرة الإحصاءات العامة، الأردن، 2011.

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري