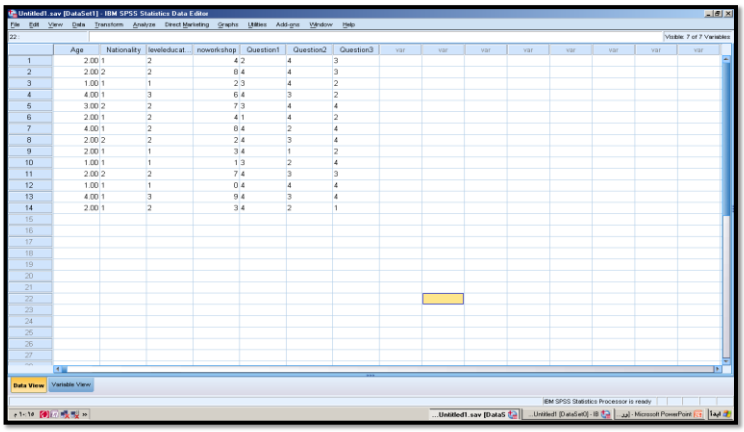
ورشة العمل على برنامج SPSS
مقدمة على تنظيم ووصف البيانات (٢)

إعداد
أ.سناء عبدالله أبو نصره
قسم الإحصاء وبحوث العمليات
جامعة الملك سعود
Sabunasrah@ksu.edu.sa

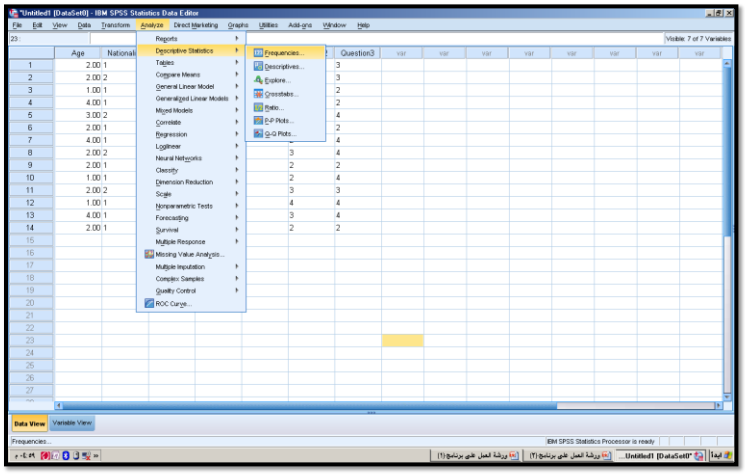
أ.سناء عبدالله أبو نصره

البيانات التي قمنا بإعطائها في ورشة العمل الأولى وسنقوم بهذه الورشة بوصف وتحليل البيانات

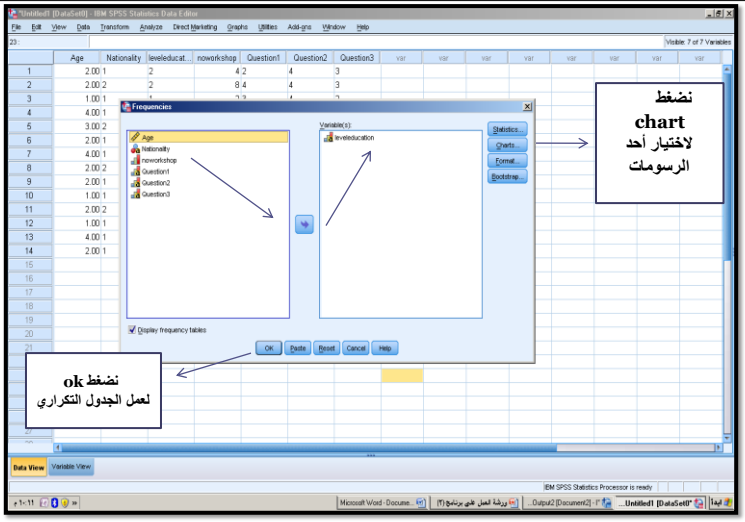


	Age	Nationality	leveleducat...	noworkshop	Question1	Question2	Question3
1	2.00	1	2	4.2	4	3	
2	2.00	2	2	8.4	4	3	
3	1.00	1	1	2.3	4	2	
4	4.00	1	3	6.4	3	2	
5	3.00	2	2	7.3	4	4	
6	2.00	1	2	4.1	4	2	
7	4.00	1	2	8.4	2	4	
8	2.00	2	2	2.4	3	4	
9	2.00	1	1	3.4	1	2	
10	1.00	1	1	1.3	2	4	
11	2.00	2	2	7.4	3	3	
12	1.00	1	1	0.4	4	4	
13	4.00	1	3	9.4	3	4	
14	2.00	1	2	3.4	2	1	

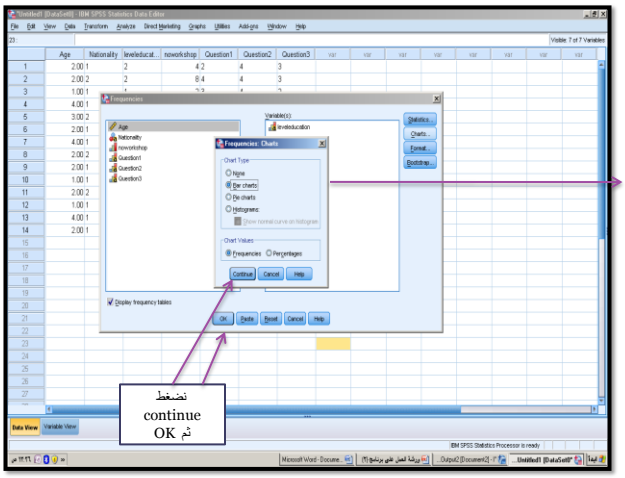
لعمل وصف للبيانات عن طريق الرسومات والجداول
Analyze ⟶ descriptive statistic ⟶ frequencies



ننقل المتغير الذي نرغب بوصفه(عمل جدول ورسمه) :
وسننقل المتغير مستوى التعليم الذي سنكون له جدول تكراري
ونرسم للمتغير أحد الرسومات الموجودة :

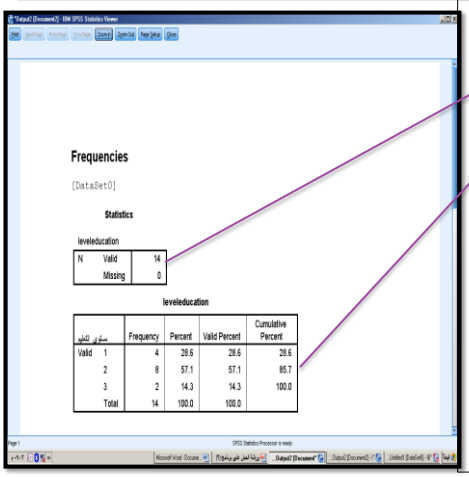


نختار أحد الرسومات التالية :



من هنا نختار نوع الرسم الذي نريده :
1-None: بدون رسم
2-Bar charts:
يستخدم للبيانات اللفظية والكمية المتقطعة.
3-Pie chart:
ويستخدم للبيانات اللفظية والكمية.
4-**Histogram**:
ويستخدم للبيانات الكمية المتصلة .

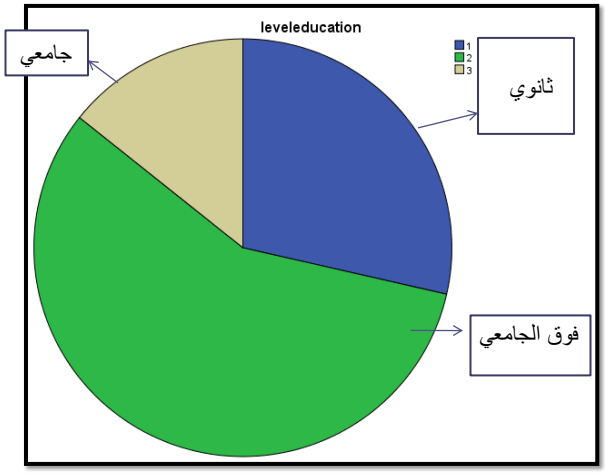
وتظهر نتائج الجدول التكراري في صفحة Output كالتالي
وهي نتائج المتغير المستوى التعليمي للسيدات اللاتي يحضرن ورش العمل في عمادة البحث العلمي:



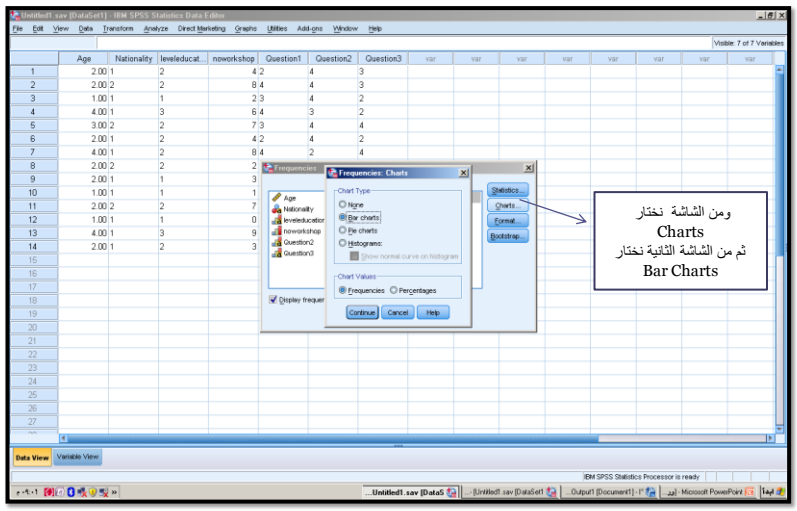
- الجدول يبين حجم العينة ويظهر هنا البيانات الموجودة (valid)والبيانات المفقودة (Missing).
- الجدول الثاني وهو الجدول التكراري (frequency table)
- يظهر **العمود الثاني** التكرار (frequency)
- أي عدد السيدات ذات تعليم ثانوي (والذي رمزنا له بالرمز١)هو 4 سيدات .
- أي عدد السيدات ذات تعليم جامعي(والذي رمزنا له بالرمز 2)هو 8 سيدات .
- أي عدد السيدات ذات تعليم فوق جامعي (والذي رمزنا له بالرمز 3)هو 2 سيدات .
- يظهر **العمود الثالث** النسبة المئوية (Percent):
- نسبة السيدات ذات تعليم ثانوي هو 28.6%
- نسبة السيدات ذات تعليم جامعي هو 57.1%
- نسبة السيدات ذات تعليم فوق جامعي هو 14.3%

العمود الأخير يظهر النسبة المئوية التراكمية .

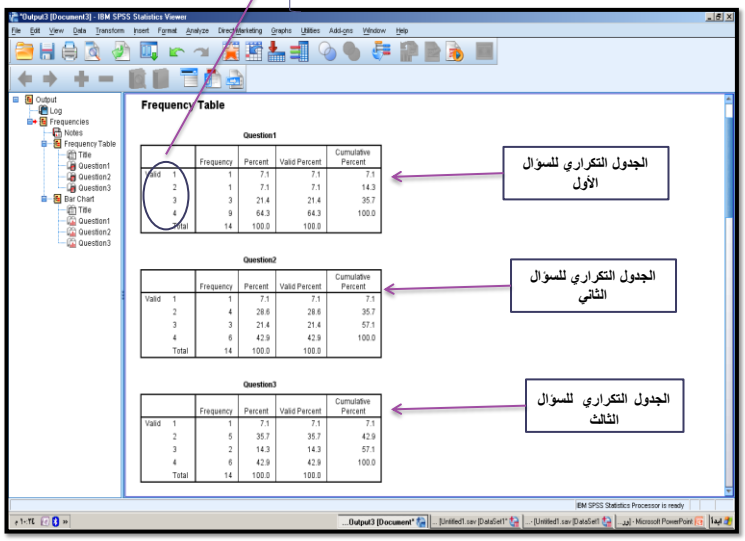
ولقد اخترنا عمل رسمة Pie chart
حيث تعطينا صوره عامة عن المتغير (مستوى التعلم) ويظهر **العدد** الأكبر من الحضور وهو فوق الجامعي.



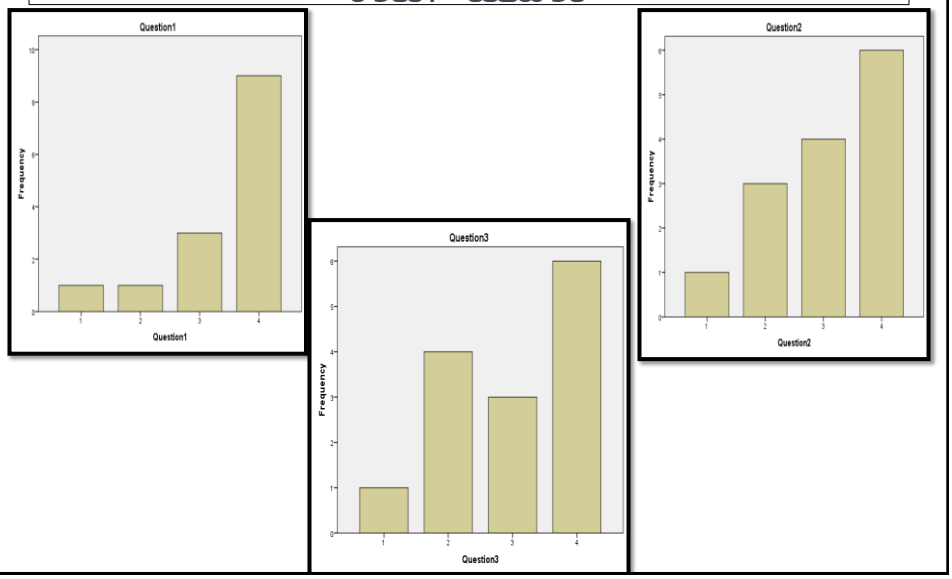
سنقوم بعمل نوع آخر من الرسومات وهو Bar charts
للمتغير(السؤال الأول)
Analyze ⟶ descriptive statistic⟶ frequencies



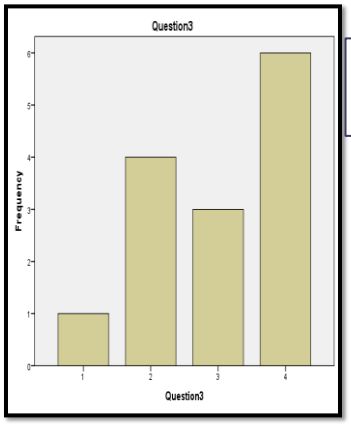
سنقوم بعمل جدول تكراري للأسئلة الثلاثة حيث يدل الرقم
١ على ضعيف
٢ على جيد
٣ على جيد جدا
٤ على ممتاز



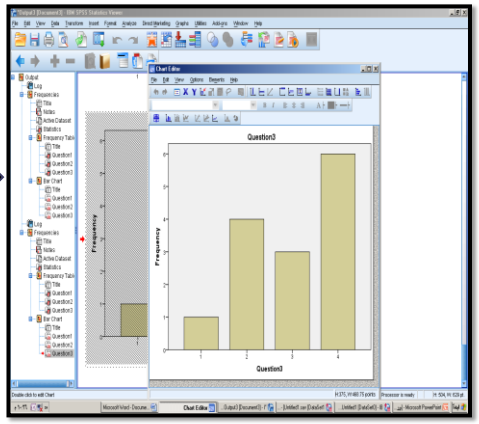
وهذا الرسم (Bar Chart)وهذا للأسئلة الثلاثة

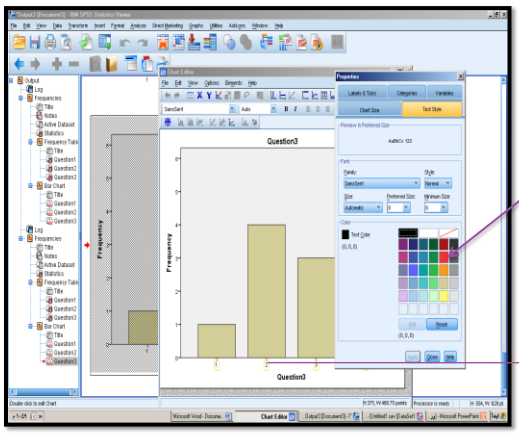


إذا أردنا أن نغير المسميات على الرسم أو العنوان



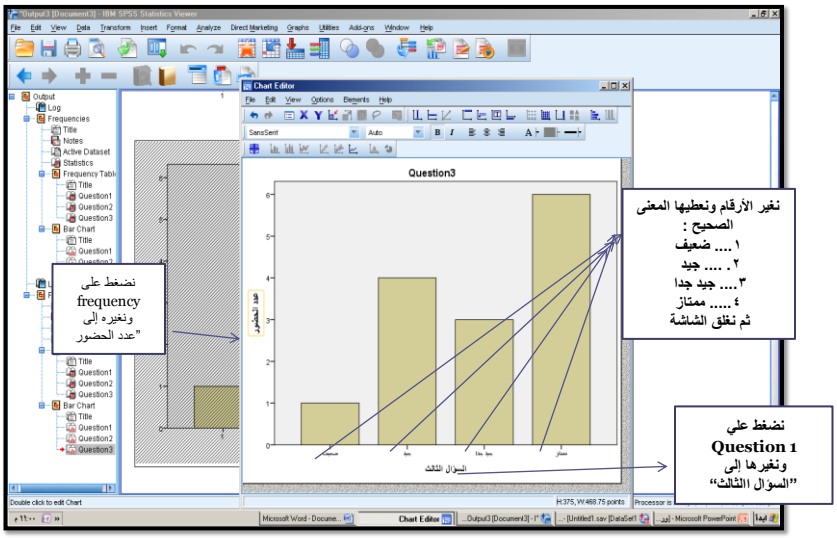
نضغط مرتين على الرسم ويظهر الشكل التالي



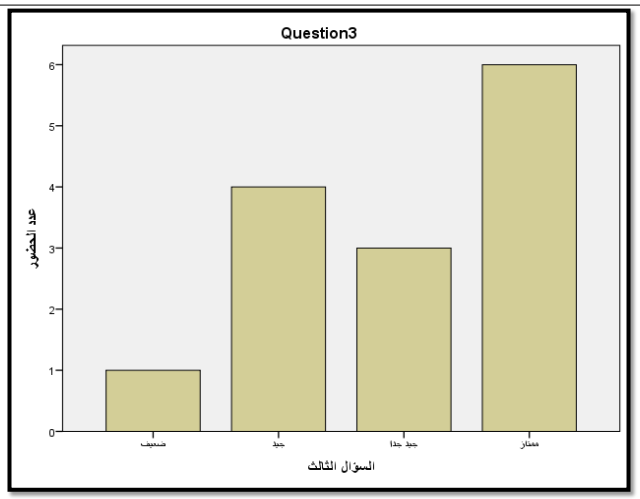


ومن هنا نختار اللون وحجم الخط ونوعه

نضغط على الرقم الذي نريد تغييره
أي نضغط على الرقم ١ ونغيره بضعيف



بعد أن نغلق الشاشة تظهر جميع التغيرات على الرسم بالشكل التالي



بعد انتهائنا من عمل الرسومات سنقوم بتحليل البيانات

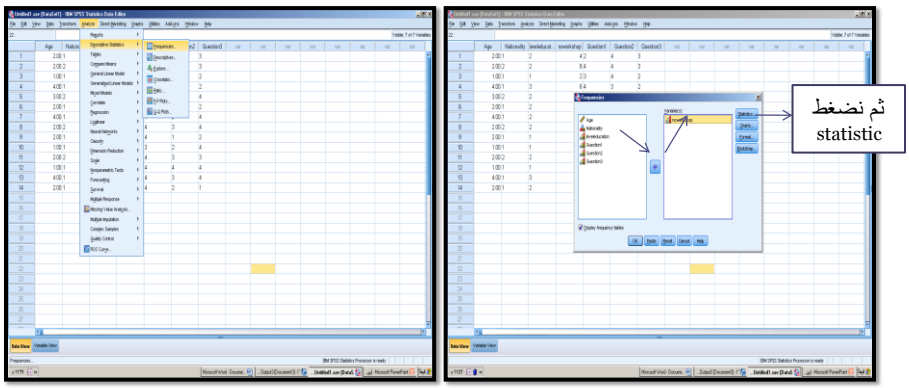
- معنى تحليل البيانات أي إيجاد المقاييس الإحصائية مثل الوسط الحسابي ،الوسيط ، المنوال ، التباين ، الانحراف المعياري، المدى والربيعيات .
- لا يمكن إيجاد المقاييس الإحصائية للبيانات اللفظية فقط الكمية منها وبالتالي يمكن إيجاد المقاييس الإحصائية للمتغير "عدد ورش العمل ".
- لا يمكن إيجاد المقاييس الإحصائية للمتغير "العمر" مع أنه متغير كمي لأنه مقسم إلى فترات إلا إن وجدت البيانات الأصلية التي تم تقسيمها.
- عندما نتبع الخطوات لإيجاد المقاييس سنجد بنفس الخطوة الجدول التكراري للمتغير.
- **المقاييس تنقسم إلى قسمين :**
- **أ)مقاييس النزعة المركزية :وهي المقاييس التي تبحث عن مركز البيانات .**

١) الوسط الحسابي :Mean
٢)الوسيط : Median
٣)المنوال : Mode

ب) مقاييس التشتت : وهي المقاييس التي تبحث عن مقدار التباعد أو التشتت بين البيانات .

١) المدى : Range
٢)التباين: Variance
٣) الانحراف المعياري: Standard deviation
٤)الربيعيات: Percentiles

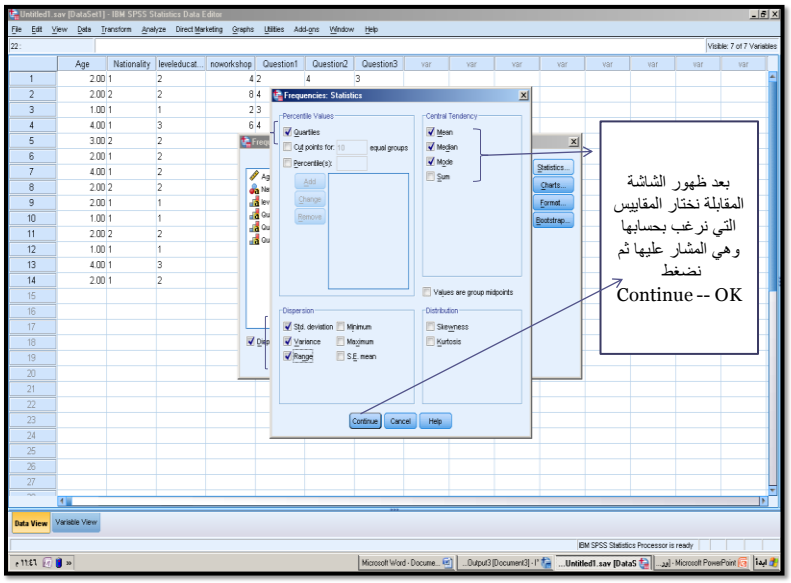
ولدينا ثلاثة ربيعيات تقسم البيانات إلى أربعة أقسام متساوية .

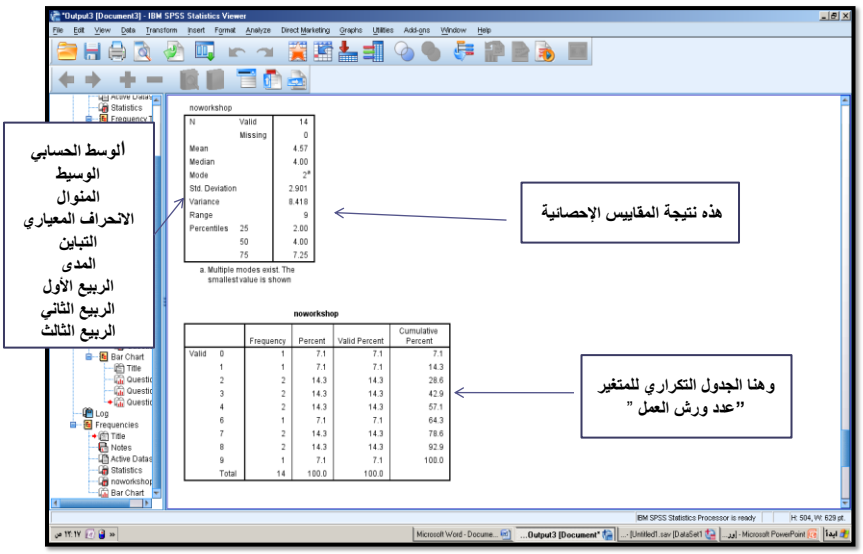


نضغط على

Analyze _____ Descriptive statistic _____ frequency

ثم تظهر الشاشة في الشكل الثاني ننقل المتغير الذي نرغب بعمل تحليل له


بعد ظهور الشاشة المقابلة نختار المقاييس التي نرغب بحسابها وهي المشار عليها ثم نضغط
Continue -- OK


الوسط الحسابي
الوسيط
المنوال
الانحراف المعياري
التباين
المدى
الربيع الأول
الربيع الثاني
الربيع الثالث
هذه نتيجة المقاييس الإحصائية
وهنا الجدول التكراري للمتغير "عدد ورش العمل"

ملاحظة :
ولو أردنا إيجاد المقاييس الإحصائية لأكثر من متغير في جدول واحد للمقارنة بينهم مباشرة. فإننا نستخدم نفس الطريقة السابقة ولكننا ننقل المتغيرات التي نرغب بحساب المقاييس لها

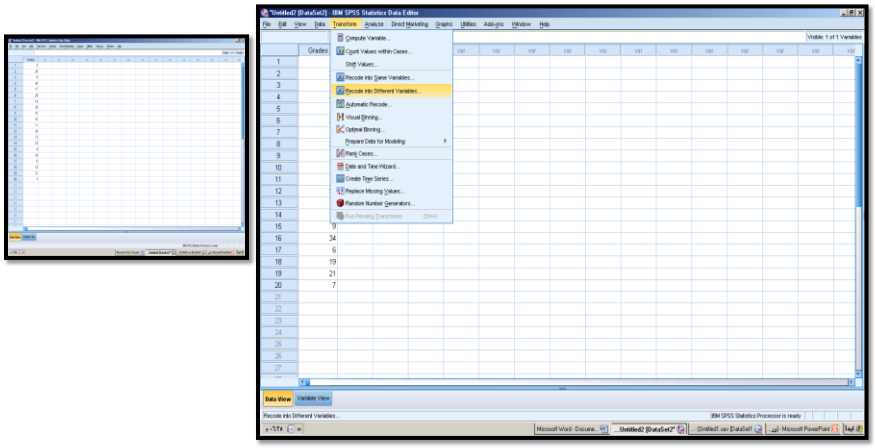
سنتطرق لحالة تكويد البيانات (Recode)

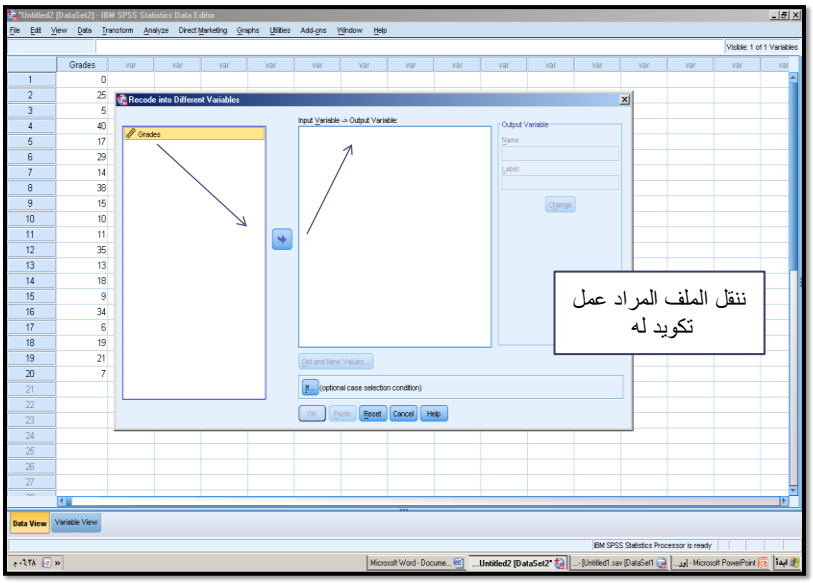
- في كثير من الأحيان قد نحتاج إلى عملية تكويد (أو ترميز) وذلك بتعديل قيم البيانات وتغييرها من بيانات لفظية إلى بيانات رقمية بغرض تسهيل التعامل معها مثال عليها ما سبق وتم تطبيقه على متغير العمر ومتغير الأسئلة الثلاثة ويستفاد منه في عمل الفئات وهذه تستخدم في حالة البيانات الكمية إذا كان حجم العينة كبير أو كانت البيانات مستمرة .
- سنأخذ مثال على تكويد البيانات الكمية :
- مثال:
- لدينا البيانات التالية لمتغير مستمر وهي تمثل درجات عشرون طالبا وهي كالتالي :
- 0,25,5,39,17,29,14,38,15,10,11,35, 13,18,9,34,6,19,21,7
- ندخل البيانات ونسمي المتغير "Grades"
- لتحويل المتغير الى فترات سنقوم بتقسيم البيانات إلى فترات وتكويدها كالتالي :

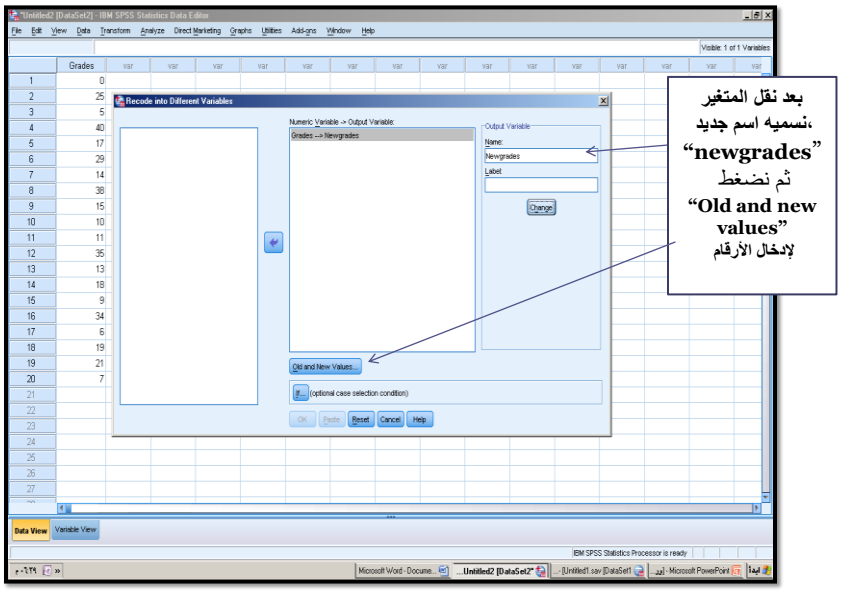
الفترة من 0 – 9 يعطى الرقم 1
الفترة من 10 – 19 يعطى الرقم 2
الفترة من 20 – 29 يعطى الرقم 3
الفترة من 30 – 39 يعطى الرقم 4

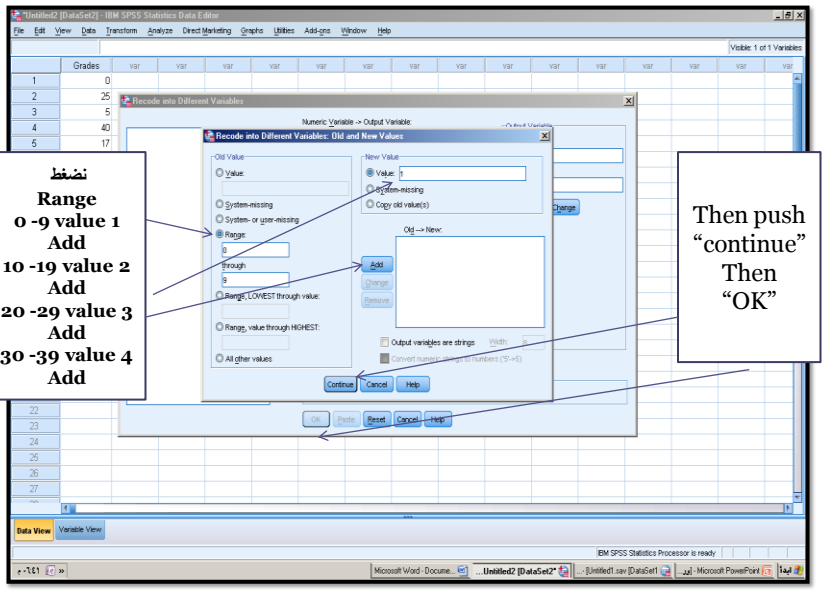
ولتنفيذها بالبرنامج نتبع الخطوات التالية :

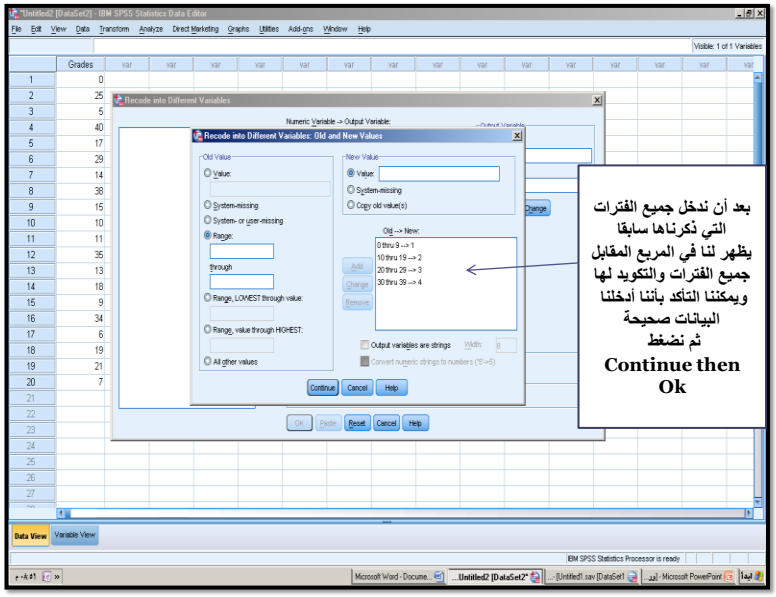
ندخل البيانات السابقة ثم نضغط
Transform ---- Recode into different variable





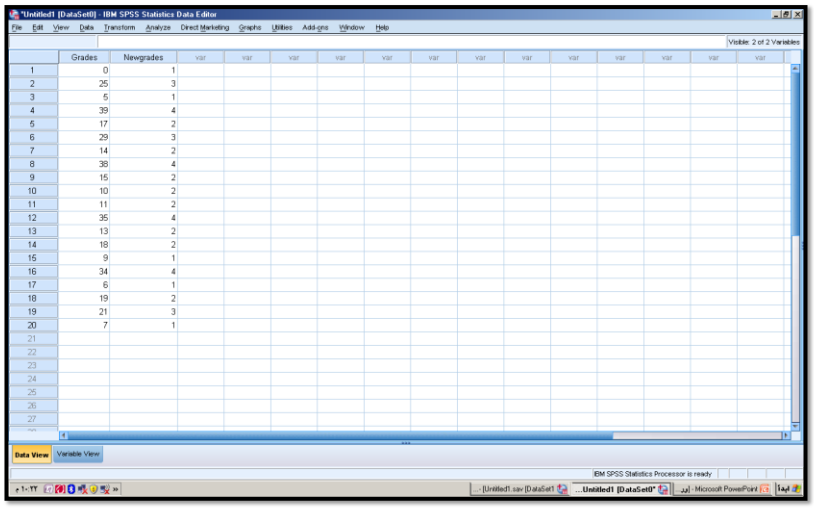

بعد نقل المتغير
نسميه اسم جديد،
"newgrades"
ثم نضغط
"Old and new values"
لإدخال الأرقام


نضغط
Range
0 -9 value 1
Add
10 -19 value 2
Add
20 -29 value 3
Add
30 -39 value 4
Add
Then push
"continue"
Then
"OK"

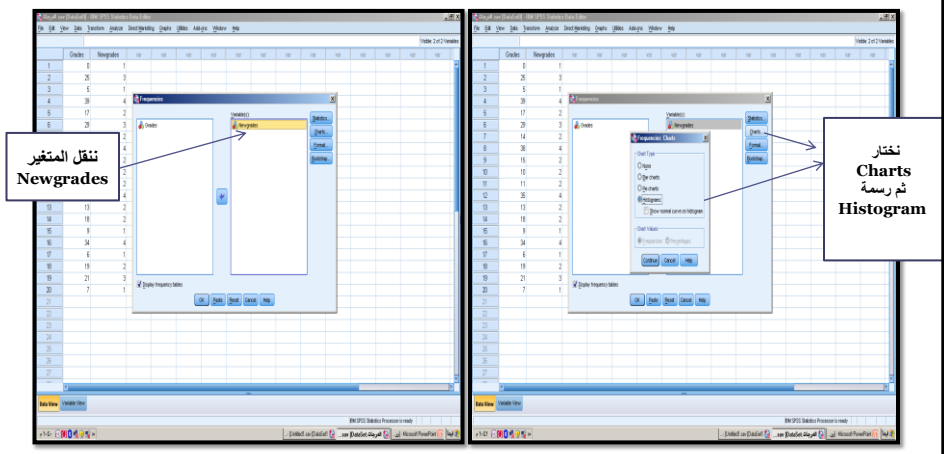


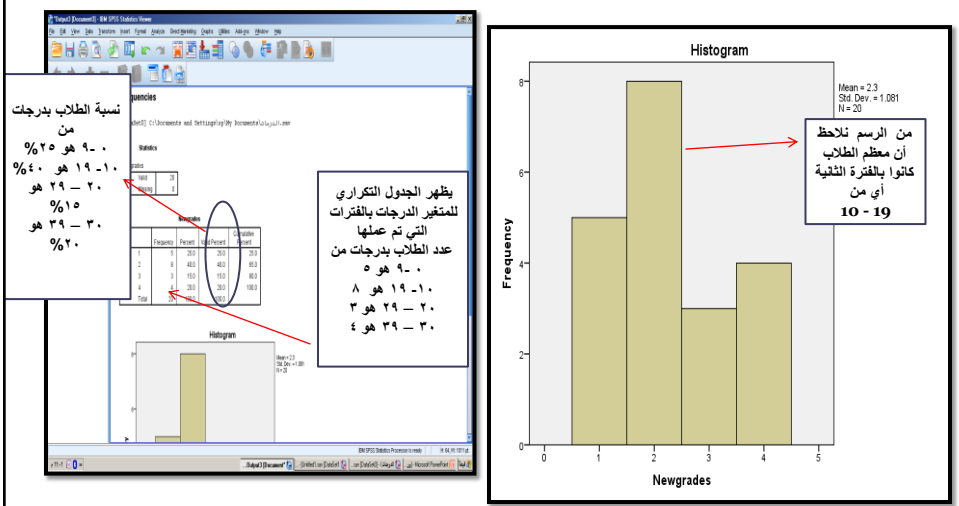
نرجع للبيانات ونجد عمود جديد باسم "Newgrades"

هو البيانات نفسها بعد التكويد

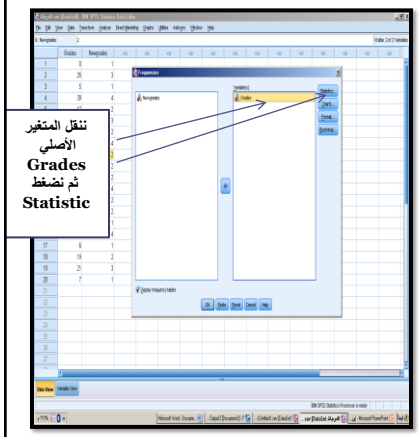


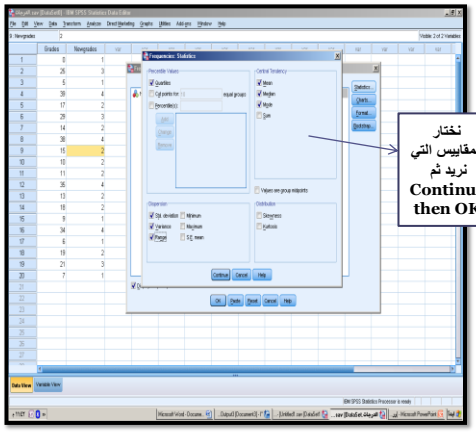
ثم نقوم بعمل جدول تكراري ورسم للبيانات بعد التكويد "Newgrades"



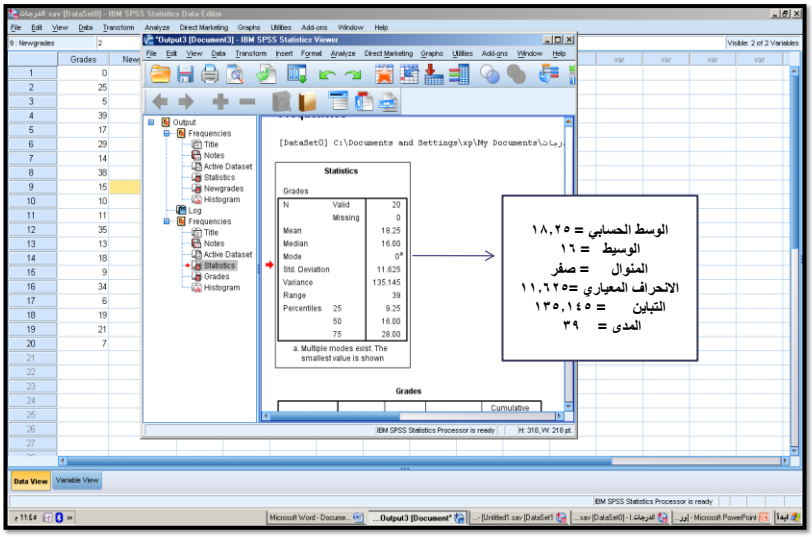


وبعد ذلك نجد المقاييس الإحصائية ولكننا
نجدها للبيانات الأصلية
"Grades"





تظهر نتائج المقاييس الإحصائية في الجدول التالي



السلام عليكم ورحمة الله
ونلتقي في ورشة
العمل رقم (٣)