الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف
معهد التربية البدنية والرياضية
قسم الإدارة والتسيير الرياضي

Ministére de l'Enseignement supérieur et de la Recherche Scientifique
Université **H**assiba **B**enbouali **C**hlef
Institut d'Education Physique et Sportive
Département de la gestion et de l'administration sportive

مطبوعة بيداغوجية

الإحصاء التطبيقي

المستوى: السنة الاولى ماستر	**المقياس**: الإحصاء التطبيقي
التخصص: تسيير المنشأت الرياضية	**السداسي**: الأول + الثاني

من إعداد: الدكتور بن هيبة تاج الدين

الرتبة: أستاذ محاضر قسم "أ"

السنة الجامعية: 2026/2025

قائمة المحتويات

رقم المحاضرة	عنوان المحاضرة	الحجم الساعي	الصفحة
01	نوافذ برنامج spss	ساعة ونصف	01
02	مقاييس النزعة المركزية عن طريق برنامج spss	ساعة ونصف	08
03	مقاييس التشتت (المدى، التباين) باستخدام برنامج spss	ساعة ونصف	16
04	مقاييس التشتت (الإنحراف المعياري، معامل الإلتواء) باستخدام برنامج spss	ساعة ونصف	20
05	حول اختبار كولمجروف –سميرنوف عن طريق برنامج spss	ساعة ونصف	24
06	اختبار شابيرو-ويلك (Shapiro-Wilk) عن طريق برنامج spss	ساعة ونصف	28
07	إختبار كا تربيع بإستخدام برنامج spss	ساعة ونصف	32
08	اختبار ($كا^2$) من الجداول التقاطع باستخدام برنامج *spss*	ساعة ونصف	42
09	اختبار "ت" المحسوبة لعينة الواحدة عن طريق برنامج spss	ساعة ونصف	52
10	اختبار (t)للعينة المزدوجة (Paired Sample T-Test) عن طريق برنامج spss	ساعة ونصف	58
11	اختبار (t) للعينتين المستقلتين (Independent Samples T-Test) عن طريق برنامج spss	ساعة ونصف	61
12	تحليل التباين الاحادي) One Way Anova): باستخدام برنامج spss	ساعة ونصف	66
13	إختبار) LSDو TUKEY): باستخدام برنامج spss	ساعة ونصف	73
14	معامل الارتباط بيرسون باستخدام برنامج spss	ساعة ونصف	76
15	معامل ارتباط سبيرمان (Spearman Correlation Coefficient) عن طريق برنامج spss	ساعة ونصف	81
16	تحليل الإنحدار الخطي البسيط عن طريق برنامج spss	ساعة ونصف	84
17	*الدرجات المعيارية بإستخدام برنامج spss*	ساعة ونصف	91

18	الدرجات المعيارية الزائية عن طريق برنامج spss	ساعة ونصف	93
19	الدرجة المعيارية التائية المعدلة (ت) عن طريق برنامج spss	ساعة ونصف	99
20	الربيعيات عن طريق برنامج spss	ساعة ونصف	106

محاضرات مقياس الإحصاء التطبيقي

مقدمة:

الإحصاء التطبيقي هو فرع علمي يختص بجمع البيانات وتصنيفها وتنظيمها وتحليلها باستخدام أساليب إحصائية متنوعة، ويهدف إلى تفسير الظواهر ودعم اتخاذ القرارات في مختلف المجالات العلمية والاجتماعية. يتعمق هذا المقياس في تعلّم المناهج الإحصائية التي تعتمد على الإحصاء الوصفي والاستدلالي، مثل حساب مقاييس النزعة المركزية (المتوسط والوسيط والمنوال) ومقاييس التشتت (المدى والتباين والانحراف المعياري)، واختبار الفرضيات الإحصائية. كما يشمل التعرف على اختبارات توزيع البيانات مثل كولمجروف-سميرنوف وشابيرو-ويلك، واختبارات الفرق بين المتوسطات مثل اختبار ت لعينة واحدة، عينتين مستقلتين، وعينتين مرتبطتين، بالإضافة إلى تحليل التباين الأحادي واختبارات المقارنات البعدية (LSD) و(Tukey)، وتحليل الارتباط والانحدار الخطي البسيط. يُعتمد في هذا المقياس على برامج تحليل البيانات مثل SPSS لتسهيل العمليات التطبيقية وتحليل النتائج بشكل دقيق، مما يؤهل الطالب لإجراء أبحاث علمية موثوقة وتحليل بيانات متقدمة في تخصصاته المختلفة.

الإختصاص الموجه:

السنة الأولى ماستر تسيير الموارد البشرية والمنشأت الرياضية

وصف المقياس:

مقياس الإحصاء التطبيقي هو مقياس يعمّق المعرفة المكتسبة في الإحصاء الوصفي والاستدلالي، ويركز على تطبيق الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات وتنظيمها واختبار الفرضيات في مختلف المجالات العلمية والاجتماعية. يهدف المقياس إلى تأهيل الطالب لاستخدام أدوات التحليل الإحصائي بشكل عملي وفعّال، مثل استخدام برنامج SPSS، وتمكينه من فهم المقاييس الإحصائية الأساسية كالنزعة المركزية

والتشتت، بالإضافة إلى تعلم التحليل الانحداري واختبارات الفروض المختلفة. هذا المقياس يُعدّ خطوة ضرورية لتطوير قدرات الباحث في إعداد وتحليل البحوث العلمية الدقيقة.

<u>الهدف العام:</u>

- أن يكون الطالب في نهاية المقياس قادرا على التحكم في مختلف الأساليب الإحصائية بإستخدام برنامج spss.

<u>الأهداف الخاصة:</u>

- أن يتعرف الطالب على واجهات ونوافذ برنامج SPSS واستخدامها بكفاءة لإدخال وتحليل البيانات.
- أن يتعرف الطالب على كيفية حساب وتفسير مقاييس النزعة المركزية (المتوسط، الوسيط، المنوال) من خلال برنامج SPSS.
- أن يتعرف الطالب على كيفية حساب مقاييس التشتت الأساسية (المدى، التباين، الانحراف المعياري، معامل الالتواء) باستخدام SPSS.
- أن يميز الطالب بين اختبارات توزيع البيانات مثل اختبار كولمجروف-سميرنوف واختبار شابيرو-ويلك بواسطة SPSS لتحليل طبيعة التوزيع.
- أن يكتشف الطالب اختبارات كاي تربيع لتحليل الجداول التقاطعية وفهم العلاقات بين المتغيرات الاسمية باستخدام SPSS.
- أن يميز الطالب بين اختبار ت لعينة واحدة، عينتين مرتبطتين، وعينتين مستقلتين عبر برنامج SPSS لتحليل الفروق بين المتوسطات.

- أن يتعرف الطالب على تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) واختبارات المقارنات البعدية LSD و Tukey لتحديد الفروقات بين المجموعات.
- أن يميز الطالب بين معامل ارتباط بيرسون وسبيرمان باستخدام SPSS.
- أن يتناول الطالب تحليل الانحدار الخطي البسيط عبر SPSS لدراسة العلاقة التنبؤية بين المتغيرات.
- أن يميز الطالب بين الدرجات المعيارية (Z،T) المعدلة والربيعيات.

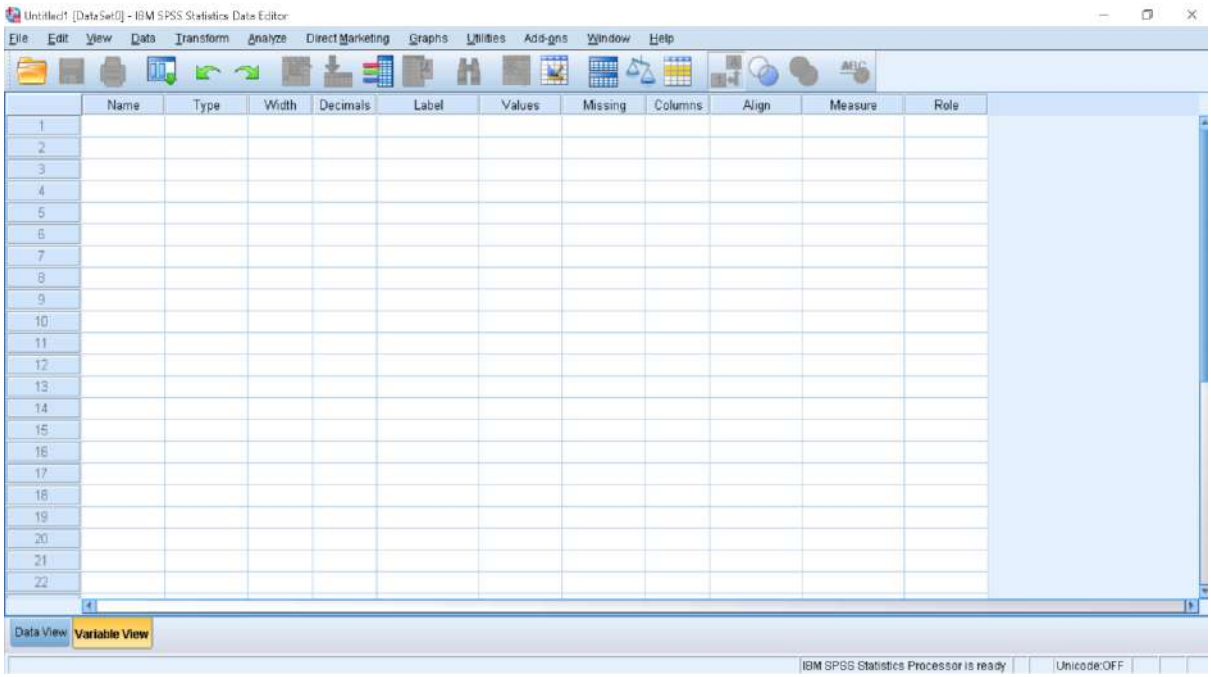
المحاضرة 01: نو افذ برنامج spss

مقدمة:

يعد برنامج SPSS أحد أشهر البرامج الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات في العديد من المجالات الأكاديمية والبحثية. يتميز البرنامج بواجهة تعتمد على عدة نوافذ أساسية، لكل منها وظيفة محددة تسهل على المستخدم التعامل مع البيانات وتحليلها. من أبرز هذه النوافذ: نافذة البيانات Data View لإدخال وعرض البيانات، ونافذة تعريف المتغيرات Variable View لتعريف خصائص المتغيرات، بالإضافة إلى نافذة النتائج Output Viewer التي تعرض النتائج والجداول والرسوم البيانية الناتجة عن التحليلات. تساعد هذه النوافذ في تنظيم مراحل العمل الإحصائي من إدخال البيانات إلى استخراج النتائج بشكل متكامل ومرن.

1- نافذة عرض البيانات

هي النافذة التي يتم فيها ادخال البيانات، وتتكون من أعمدة لتمثيل المتغيرات المدروسة. وتكتب اختصار (Var).



2- **نافذة عرض المتغيرات**

وهي النافذة التي توصف فيها المتغيرات المدروسة, وتضم عدة ايعازات

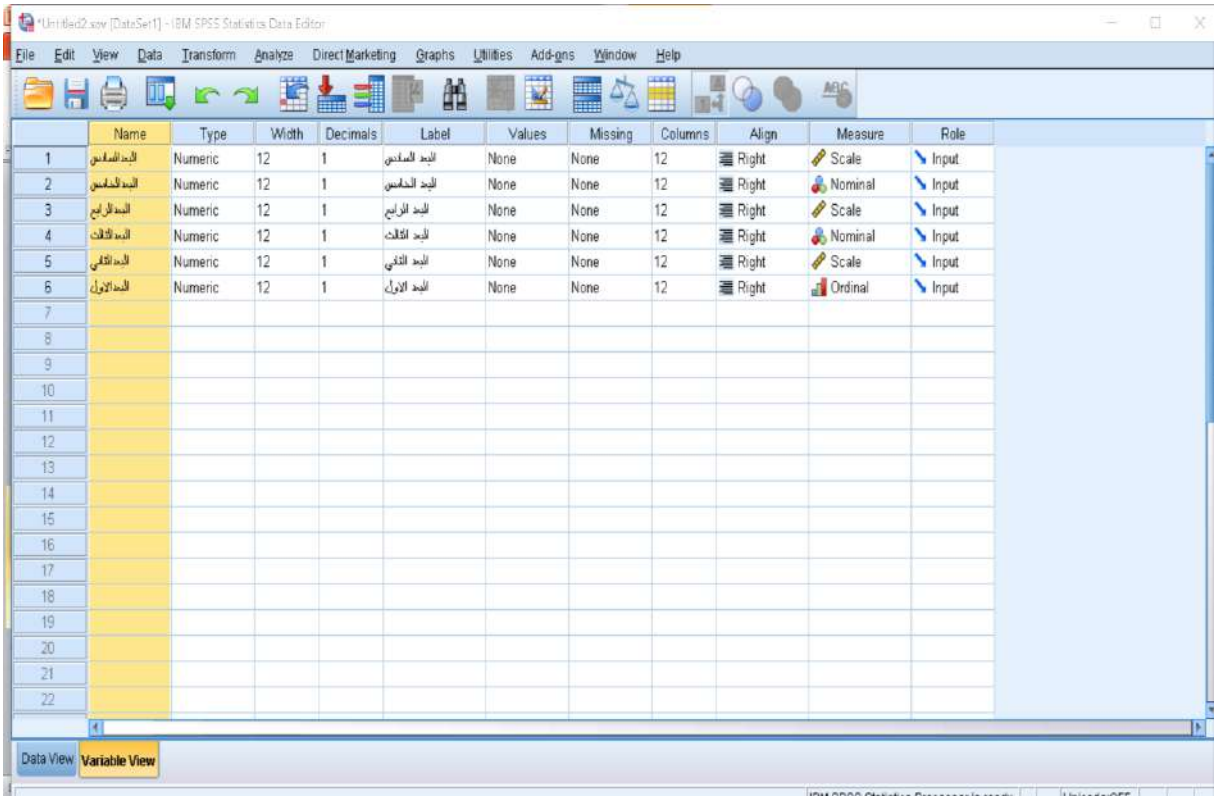
1 – Name : لتسمية المتغيرات وفق المواصفات التالية:

أ- يجب ان يبدأ اسم المتغير بحرف ابجدي ويمكن أن تكون الرموز المتبقية احرفا أو ارقاما أو بعض الرموز الخاصة مثل (@ _ -) .

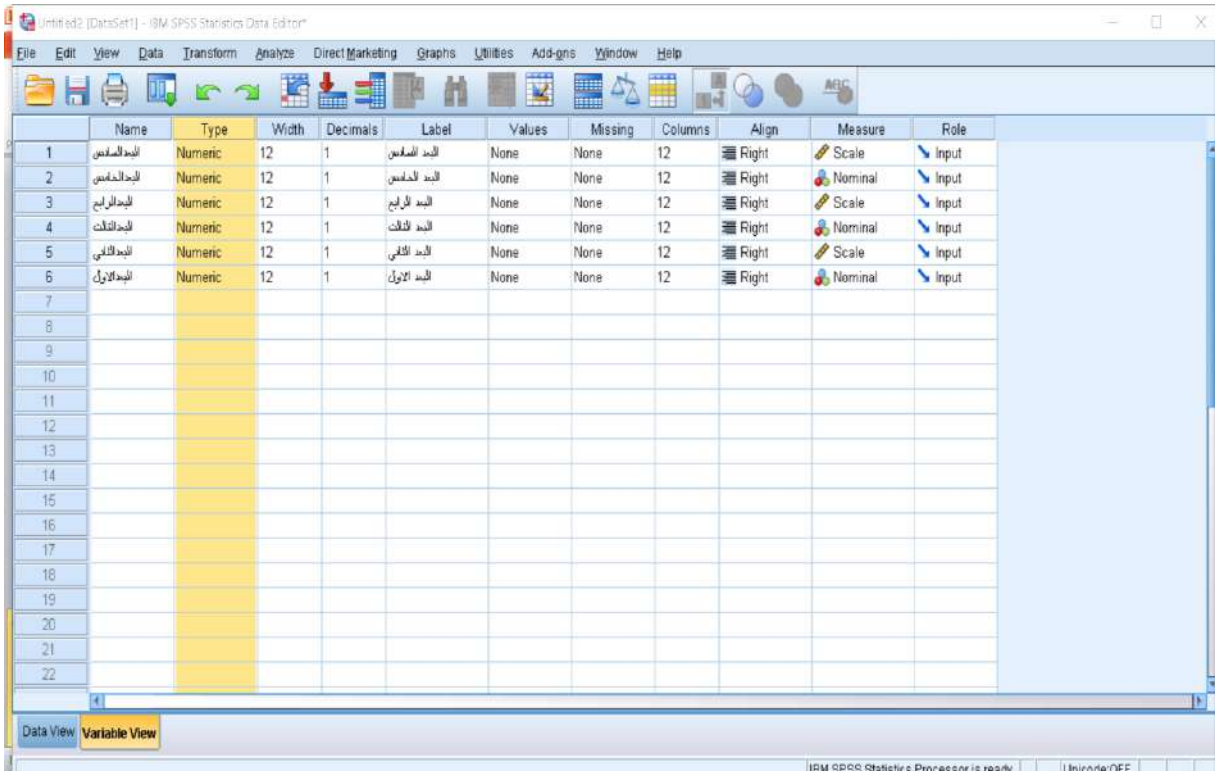
ب- أن لا يزيد اسم المتغير (64) رمزا.

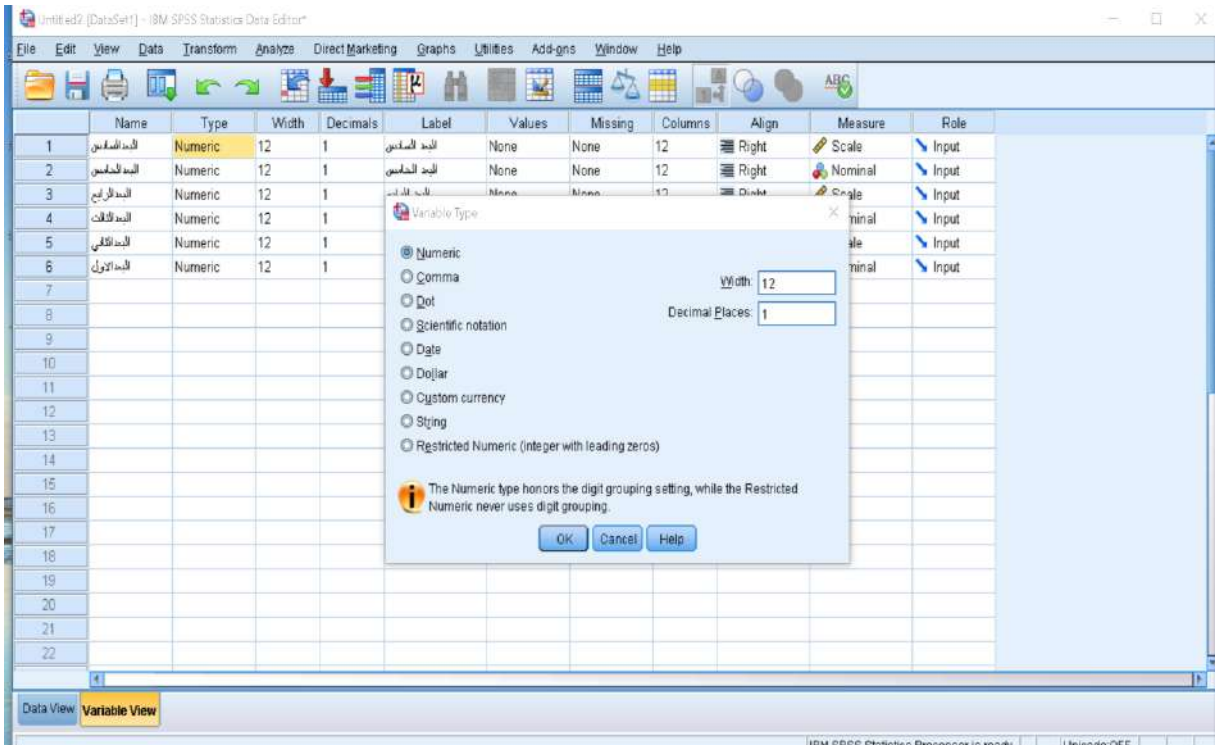
ت- أن لا يتضمن اسم المتغير فراغات أو بعض الرموز .

ث- لا يوجد فروق في كتابة اسم المتغير سواء كان بالأحرف الصغيرة او الكبيرة.



2- Type: لتحديد نوع المتغير للظاهرة المدروسة، فبعد ادخال اسم المتغير تؤشر الخلية التي تقع ضمن الحقل(type) فيظهر الزر button وعند النقر عليه تظهر شاشة حور تضم عدة ايعازات





سنوضح هذه الايعازات:

1- Numeric: لإدخال البيانات الرقمية سواء كانت صحيحة ام غير صحيحة .

ويتضمن ايضا ايعاز (Width) لتحديد عدد الرموز ، وان عدد الرموز يكون بين (01- 40).

كما يتضمن ايعاز (Decimal Places) ويكون بين (01-16)

2 – Comma : لوضع الفاصلة العشرية بين ثلاثة اعداد صحيحة والفاصلة النقطية بين الاعداد الصحيحة والاعداد العشرية مع امكانية وضع الاشارة (+ او -).

3 – Dot : لوضع الفاصلة النقطية (.) بين كل ثلاثة أعداد صحيحة والفاصلة العشرية (،) بين الأعداد الصحيحة والأعداد العشرية مع امكانية وضع إشارة (+ او -).

4 – Scientific notation : لإدخال البيانات بالصيغة العلمية ويستخدم عادة للأرقام الكبيرة جدا والصغيرة جدا.

5- Date: لإدخال المتغيرات بصيغة تاريخ او وقت مع الالتزام وفق الصيغة (dd.mm.yy).

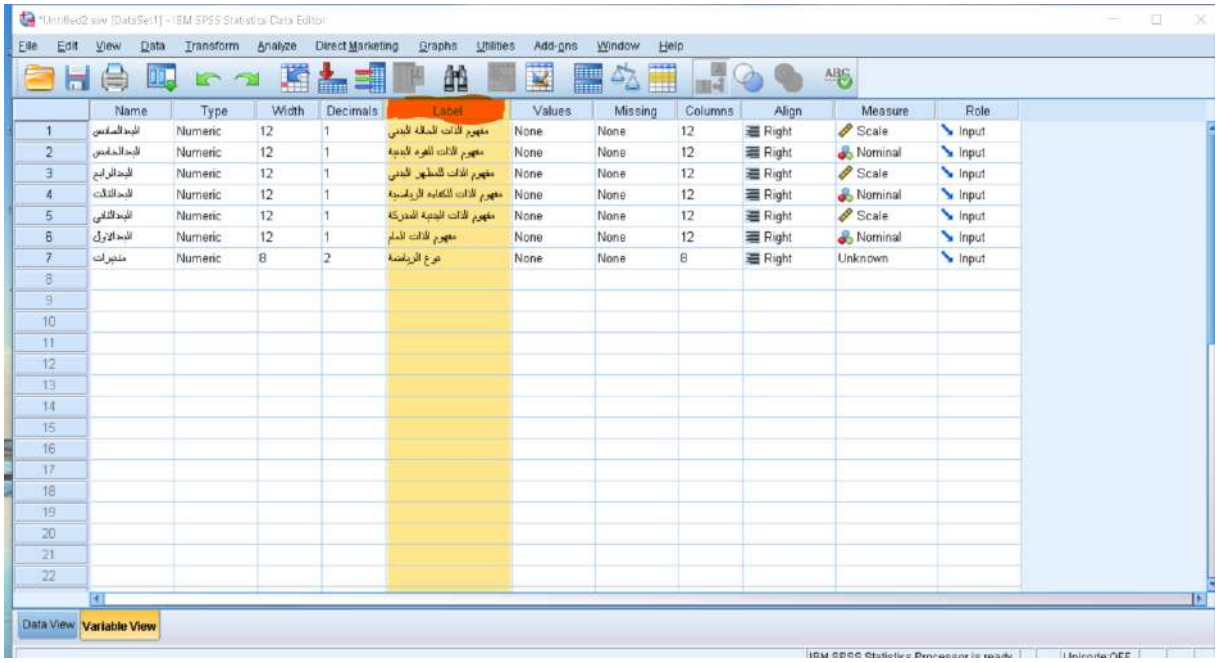
6 – Dollar: لوضع رمز الدولار الامريكي.

7- Custom curreney : (العملة المخصصة) لوضع عملة البلد.

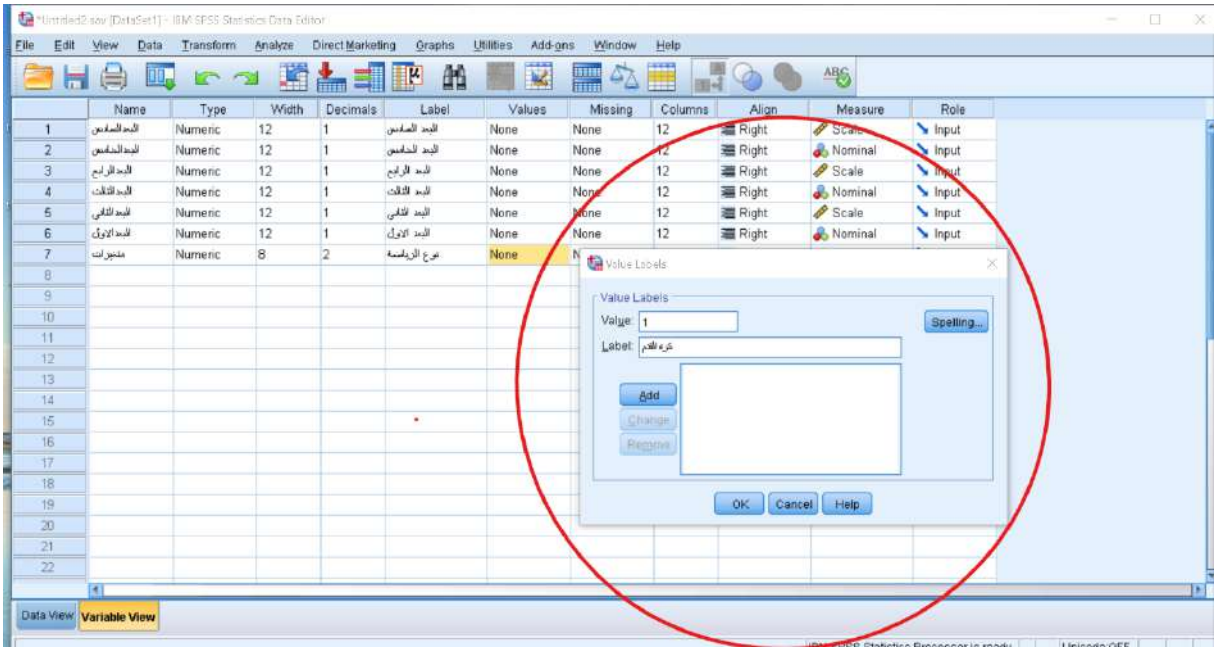
3 Width : لنفس الغرض الذي تم ذكره في فقرة ايعاز (Numeric).

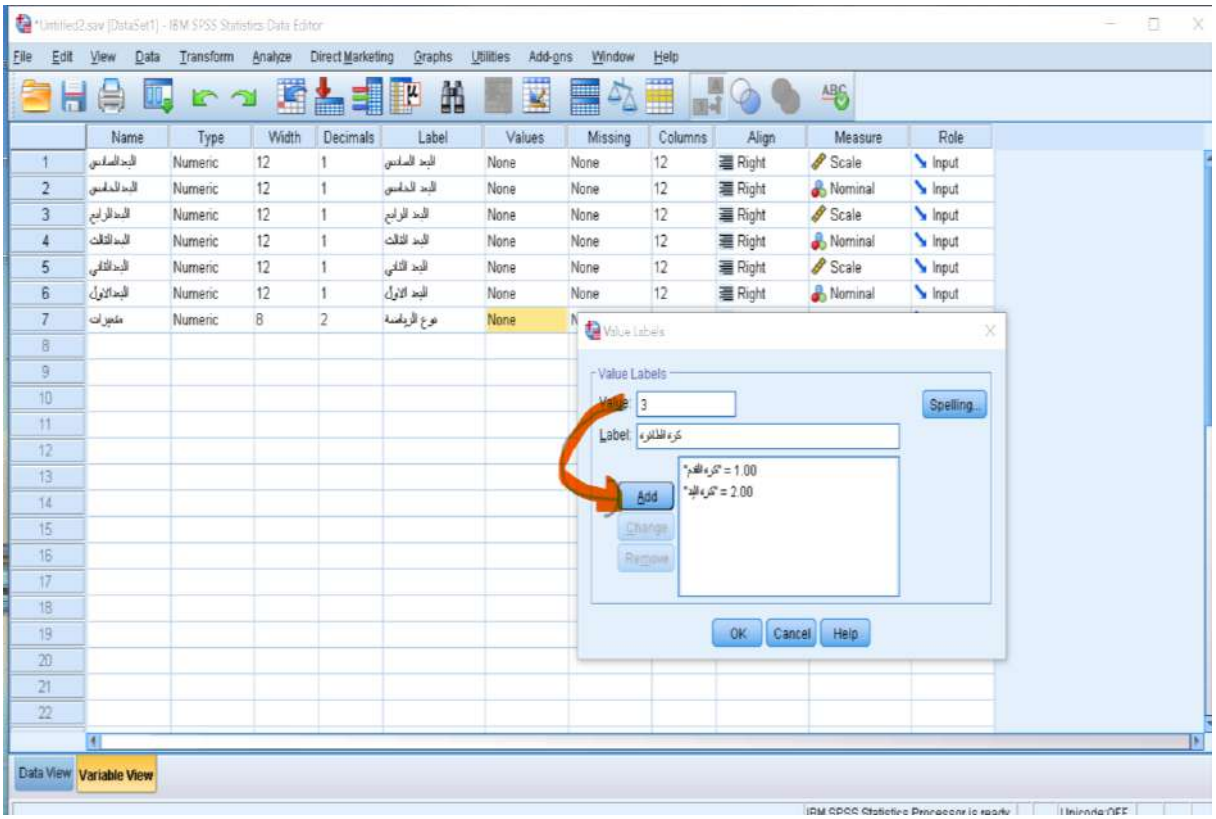
4 Decimals : لنفس الغرض الذي تم ذكره في فقرة ايعاز (Numeric).

5 Label : يستخدم لكتابة اسم المتغير بالصورة التفصيلية المراد اظهارها في نتائج الاختبارات والتحليلات الإحصائية.

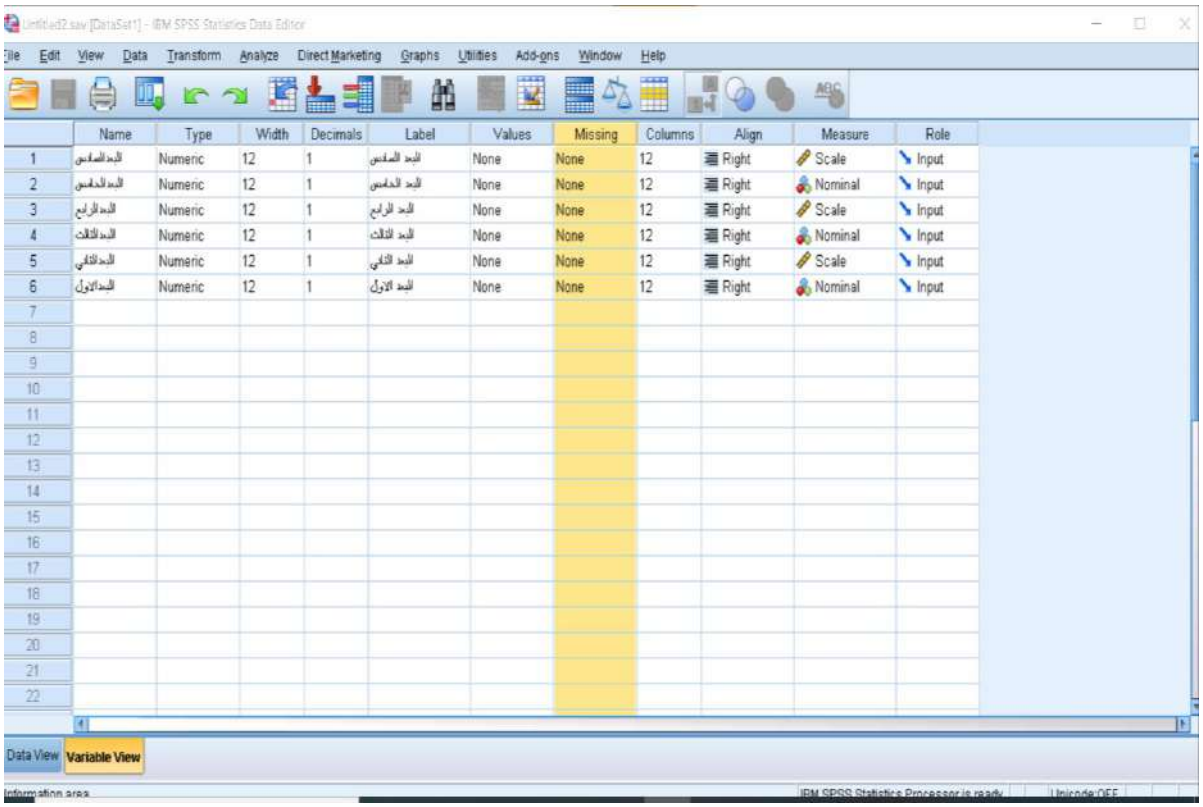


Values 6 : لتمثيل المتغيرات الاسمية بالأرقام مثل متغير (الجنس، نوع الرياضة، الخبرة، المستوى،.....).

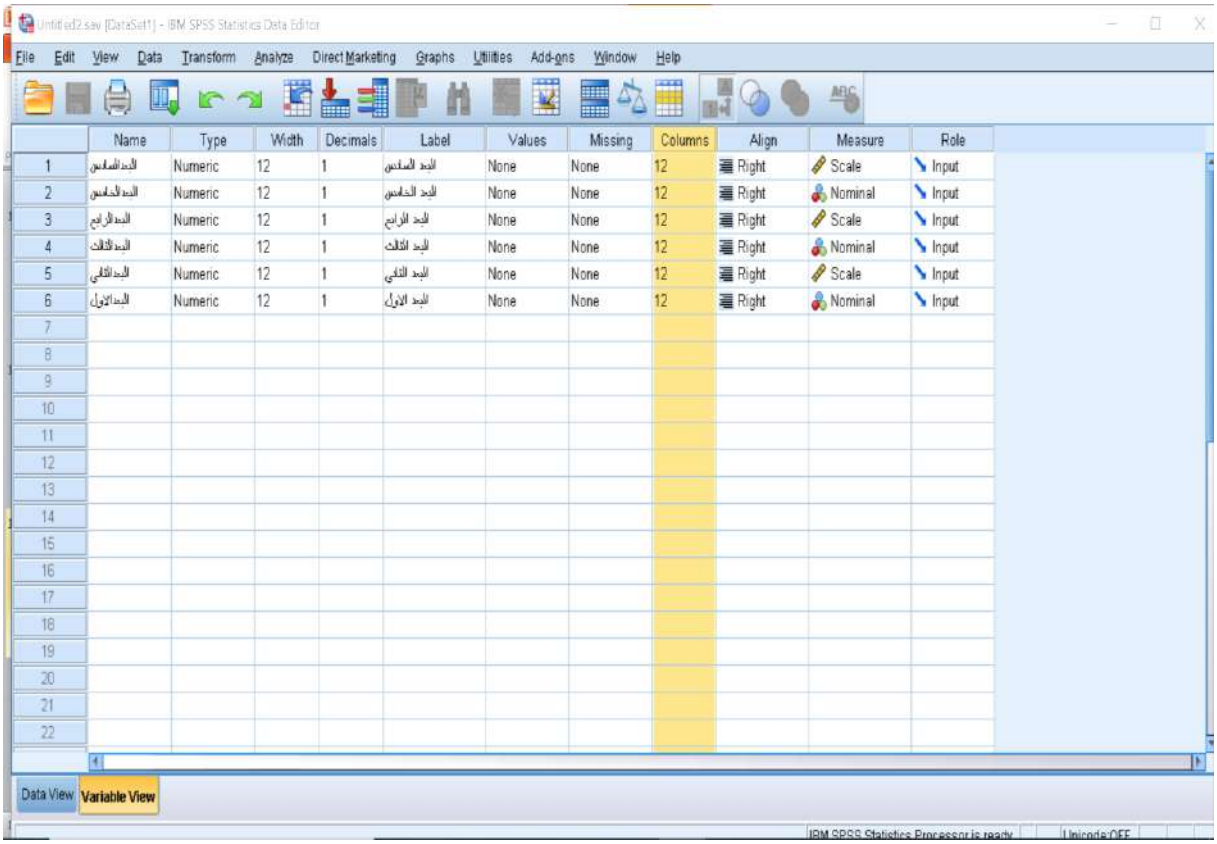




7 ***Missing*** : لتحديد فيما اذا كانت البيانات تحتوي على قيم مفقودة أو ناقصة



8- Columns : لتحديد عرض عمود المتغيرات، يمكن التحكم بزيادة او انقاص عرض عمود المتغير حسب طبيعة البيانات المدروسة، او من خلال السحب والافلات لحد المتغير في نافذة

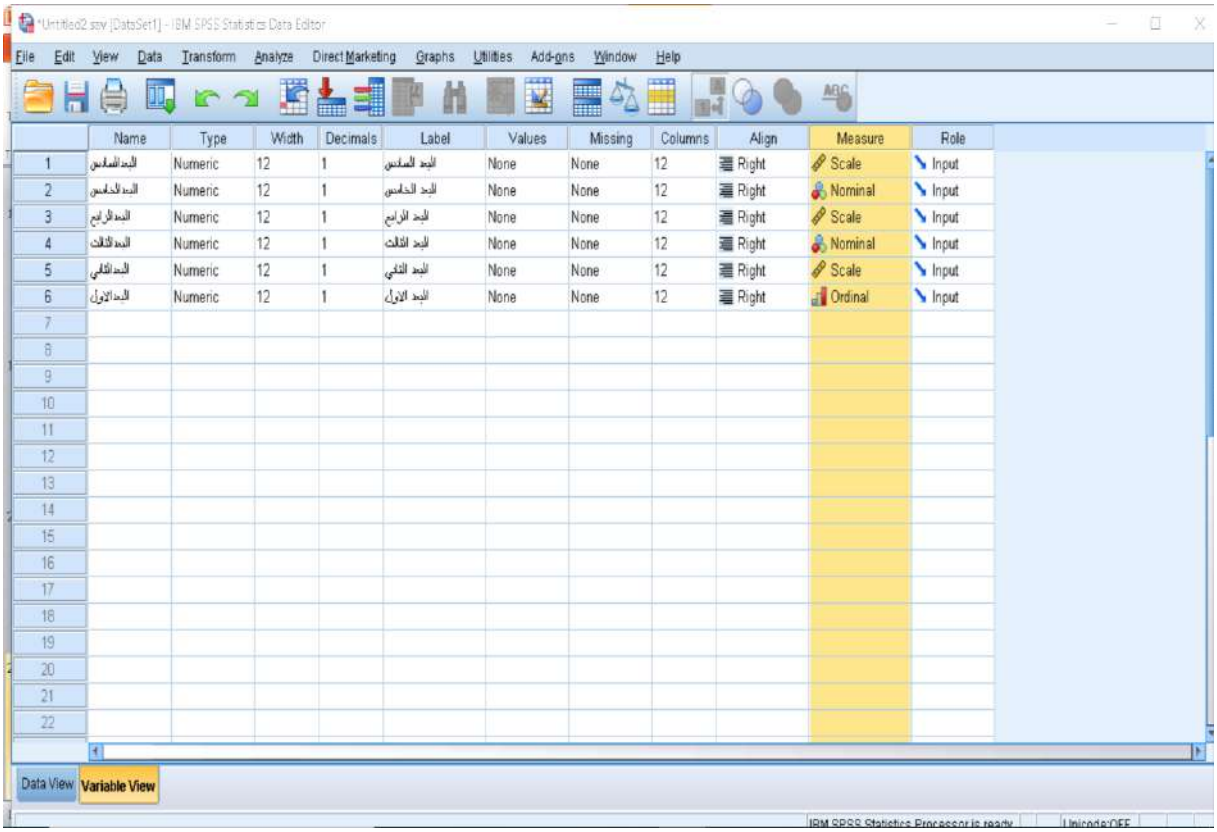


10 - **Measure :** يستخدم لتعريف نوع مقياس (Scale)، ويوجد (3) انواع وهي:

Scale : ويستعمل للقياسات الكمية مثل السن ، الوزن

Ordinal : يستخدم لقياس المتغيرات الترتيبية التي يمكن ترتيبها تصاعدي أو تنازلي، مثل تقديرات الطالب

Nominal : يستخدم للمتغيرات الاسمية التي لا يمكن ترتيبها تصاعدي أو تنازلي مثل الجنس.



المحاضرة 02: مقاييس النزعة المركزية عن طريق برنامج spss

مقاييس النزعة المركزية:

وهي المقاييس التي تقيس نزعة البيانات للتمركز حول المتوسط، وتتضمن المؤشرات الاحصائية الاتية:

1- المتوسط الحسابي (Mean)

2- الوسيط (Median)

3- المنوال (Mode)

1 – المتوسط الحسابي

مثال:

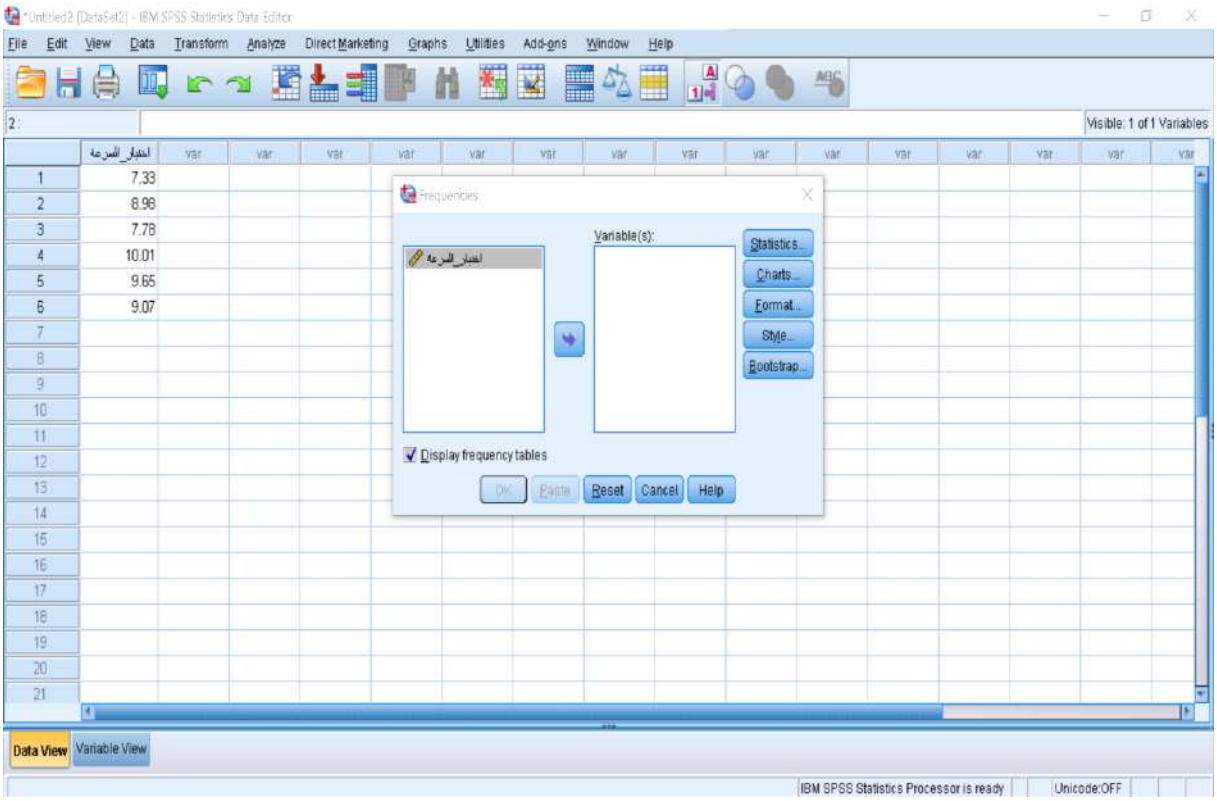
احسب المتوسط الحسابي لاختبار السرعة حيث تحصل المختبرين على النتائج الأتية (7.33ثا، 8،98 ثا، 7،78ثا ، 10،01 ثا، 9،65 ثا، 9،07 ثا)

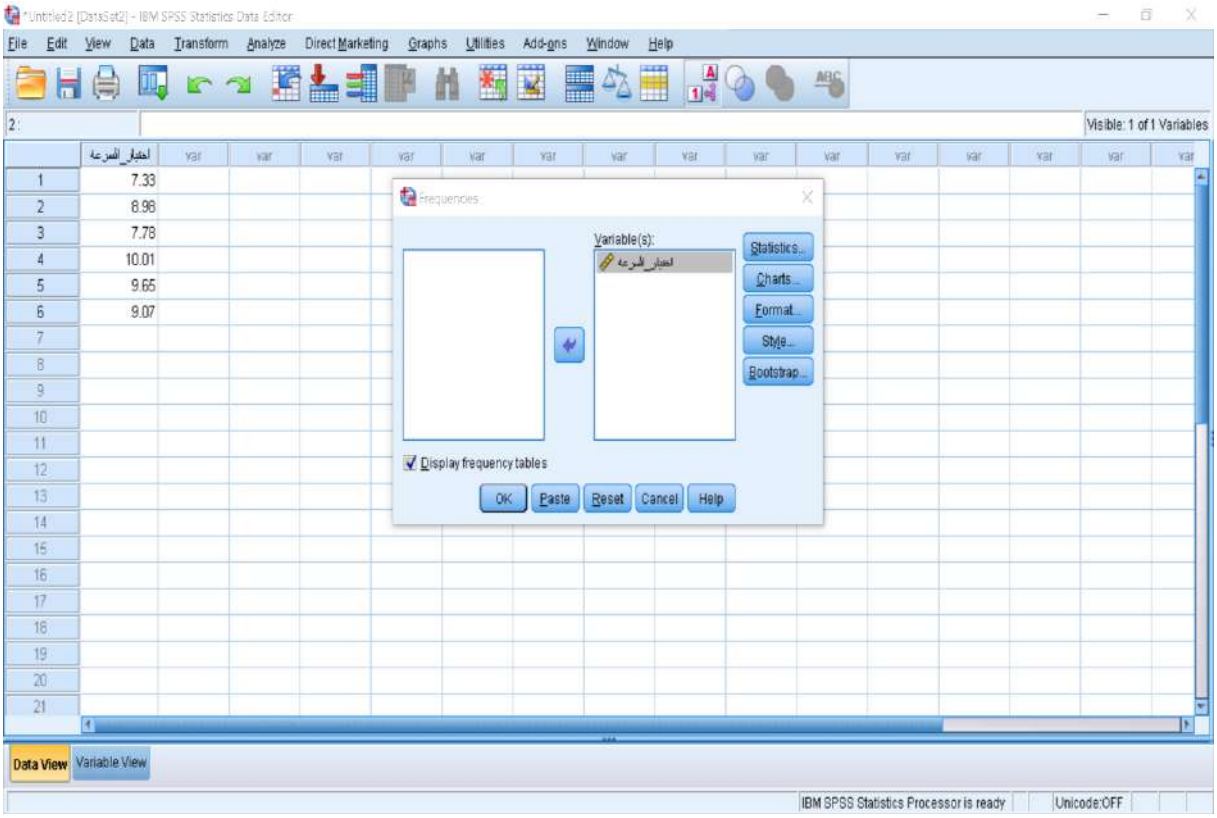
الحل:

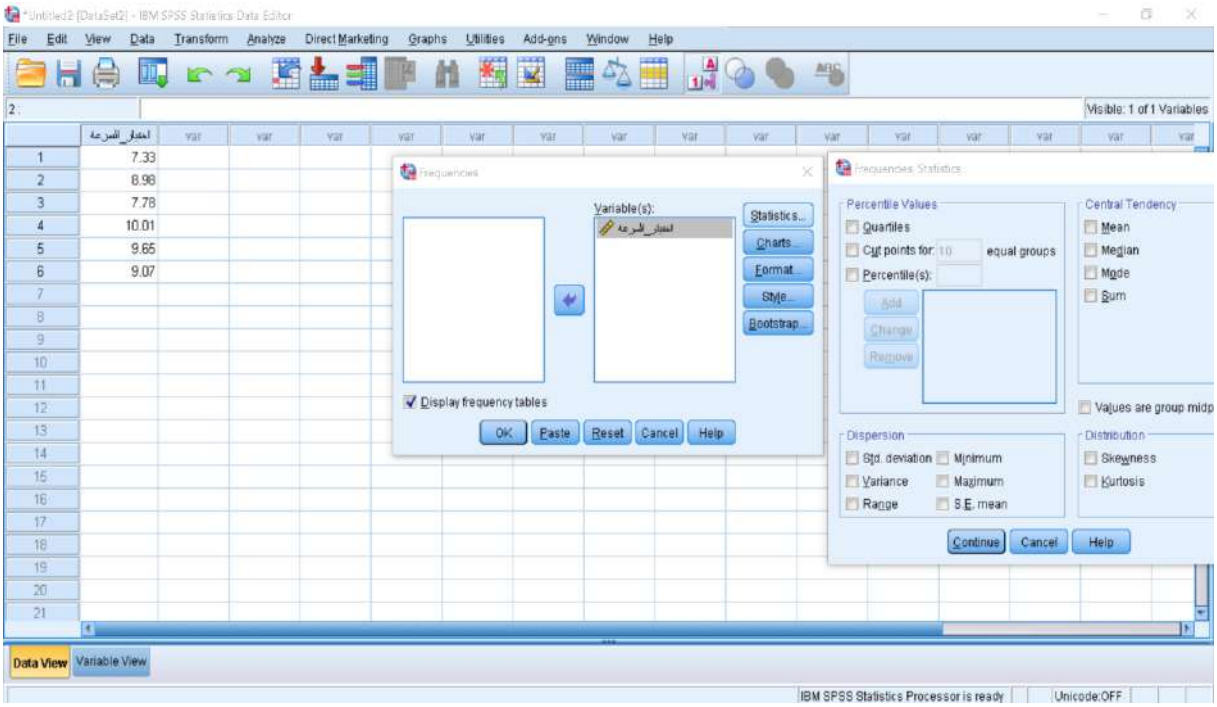
من قائمة (ANALYZE).

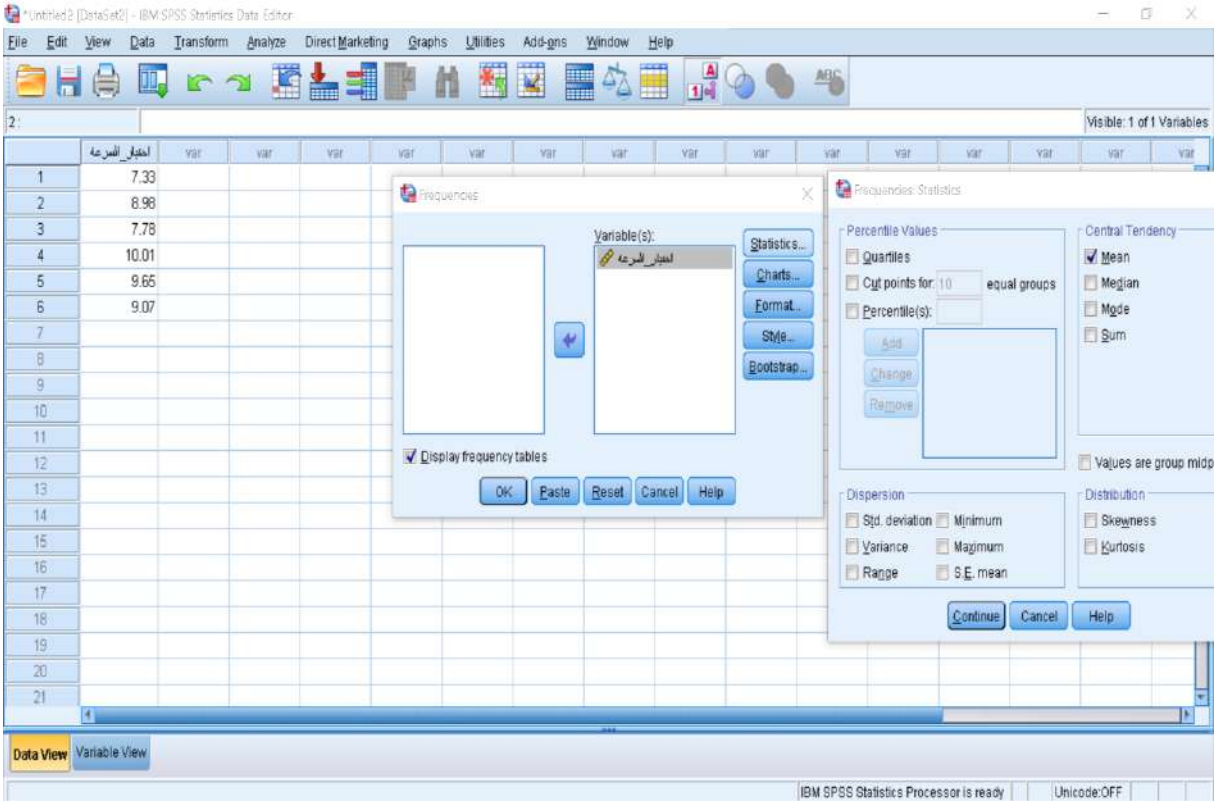
نقوم باختيار ايعاز (DESCRIPTIVE STATISTICS) ثم ايعاز

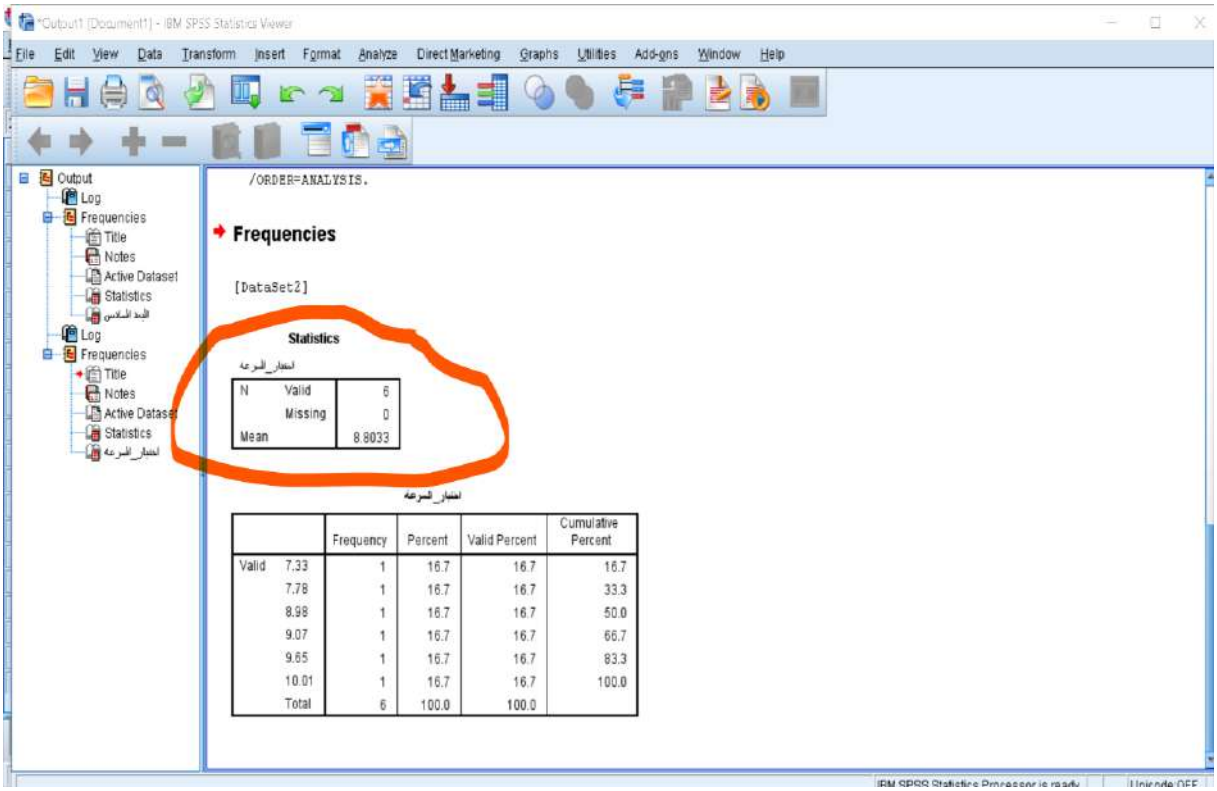
(Frequencies) بعدها تظهر شاشة الحوار ، يتم من خلالها النقر على السهم الاوسط لنقل المتغير(المراد حساب متوسط الحسابي له) الى الحقل (Variables) بعدها نقوم بنقر على (Statistics) ، بعدها تظهر شاشة من خلالها نقوم بإضافة ايعاز (Mean) ، بعدها نقوم بنقر على (Continue) وفي الاخير نضغط على (ok)، فتظهر النتائج. **والصور الاتية توضح طريقة حساب المتوسط الحسابي انطلاقا من برنامج Spss**


*Untitled2 [DataSet2] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
Visible: 1 of 1 Variables
اختبار السرعة
7.33
8.98
7.78
10.01
9.65
9.07
Frequencies
Variable(s):
Statistics...
Charts...
Format...
Style...
Bootstrap...
Display frequency tables
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
Data View
Variable View
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:OFF


*Untitled2 [DataSet2] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
Visible: 1 of 1 Variables
اختبار السرعة
7.33
8.98
7.78
10.01
9.65
9.07
Frequencies
Variable(s):
اختبار السرعة
Statistics...
Charts...
Format...
Style...
Bootstrap...
Display frequency tables
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
Data View
Variable View
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:OFF


File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
Visible: 1 of 1 Variables
Frequencies
Variable(s):
Statistics...
Charts...
Format...
Style...
Bootstrap...
Display frequency tables
OK Paste Reset Cancel Help
Frequencies: Statistics
Percentile Values
Quartiles
Cut points for: 10 equal groups
Percentile(s):
Add
Change
Remove
Central Tendency
Mean
Median
Mode
Sum
Values are group midp
Dispersion
Std. deviation
Minimum
Variance
Maximum
Range
S.E. mean
Distribution
Skewness
Kurtosis
Continue Cancel Help
Data View
Variable View
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:OFF


File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
Visible: 1 of 1 Variables
Frequencies
Variable(s):
Statistics...
Charts...
Format...
Style...
Bootstrap...
Display frequency tables
OK Paste Reset Cancel Help
Frequencies: Statistics
Percentile Values
Quartiles
Cut points for: 10 equal groups
Percentile(s):
Add
Change
Remove
Central Tendency
Mean
Median
Mode
Sum
Values are group midp
Dispersion
Std. deviation
Minimum
Variance
Maximum
Range
S.E. mean
Distribution
Skewness
Kurtosis
Continue Cancel Help
Data View
Variable View
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:OFF



2 – الوسيط:

مثال:

جد الوسيط من البيانات التالية:

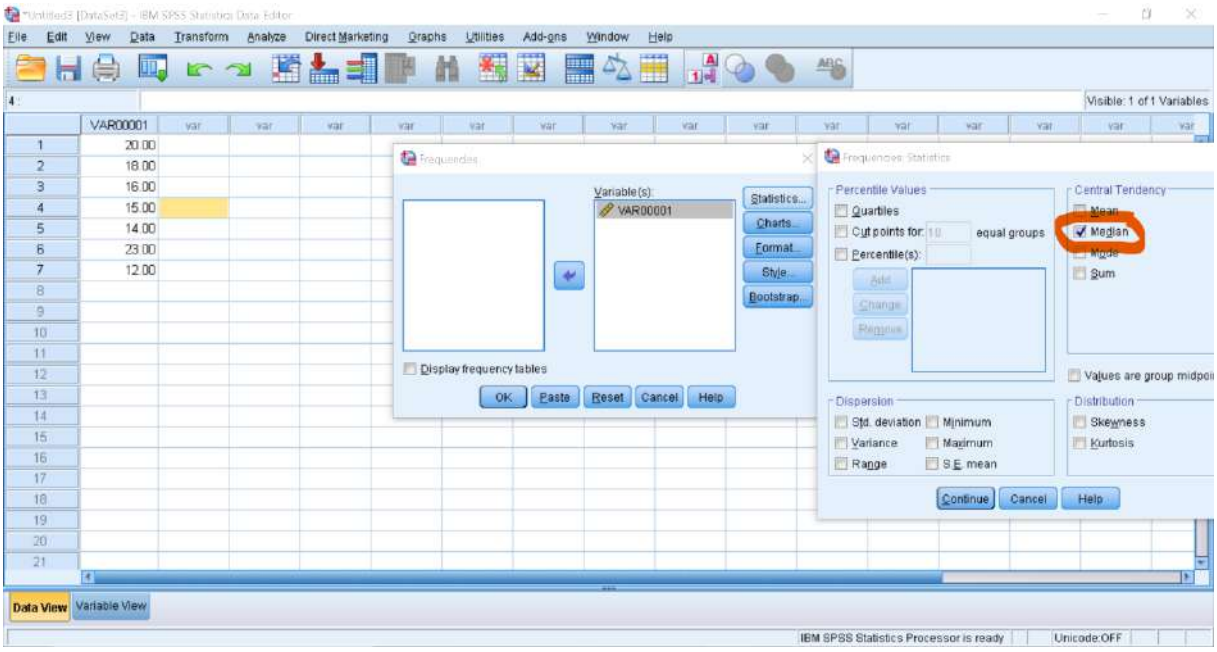
(12،23،14،15،16،18،20)

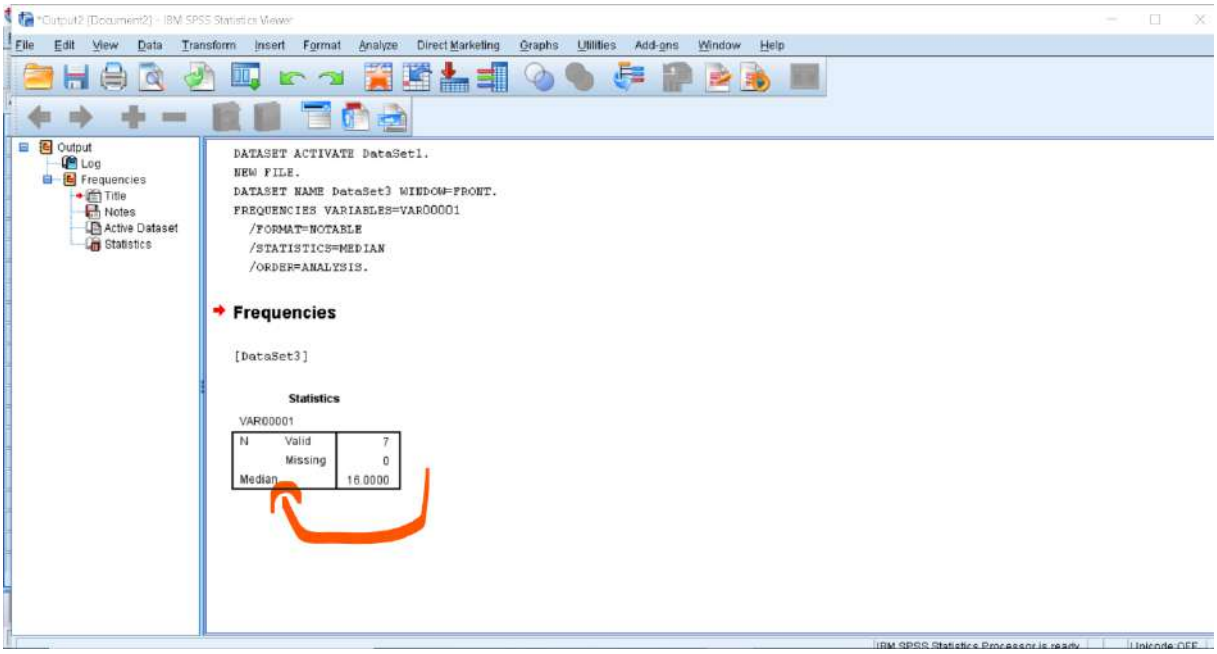
الحل:

من قائمة (ANALYZE).

نقوم باختيار ايعاز (DESCRIPTIVE STATISTICS) ثم ايعاز (Frequencies) بعدها تظهر شاشة الحوار ، يتم من خلالها النقر على السهم الاوسط لنقل المتغير(المراد حساب متوسط الحسابي له) الى الحقل (Variables) بعدها نقوم بنقر على (Statistics) ، بعدها تظهر شاشة من خلالها نقوم بإضافة ايعاز

(Median) ، بعدها نقوم بنقر على (Continue) وفي الاخير نضغط على (ok)، فتظهر النتائج. **والصور الاتية توضح طريقة ايجاد الوسيط انطلاقا من برنامج Spss**





3 – المنوال:

مثال:

في اختبار دفع الجلة لتلاميذ مرحلة التعليم الثانوي كانت النتائج كالاتي:

(7،00 .5،70 .9،20 .6،5 .8،40 .6،5)

المطلوب:

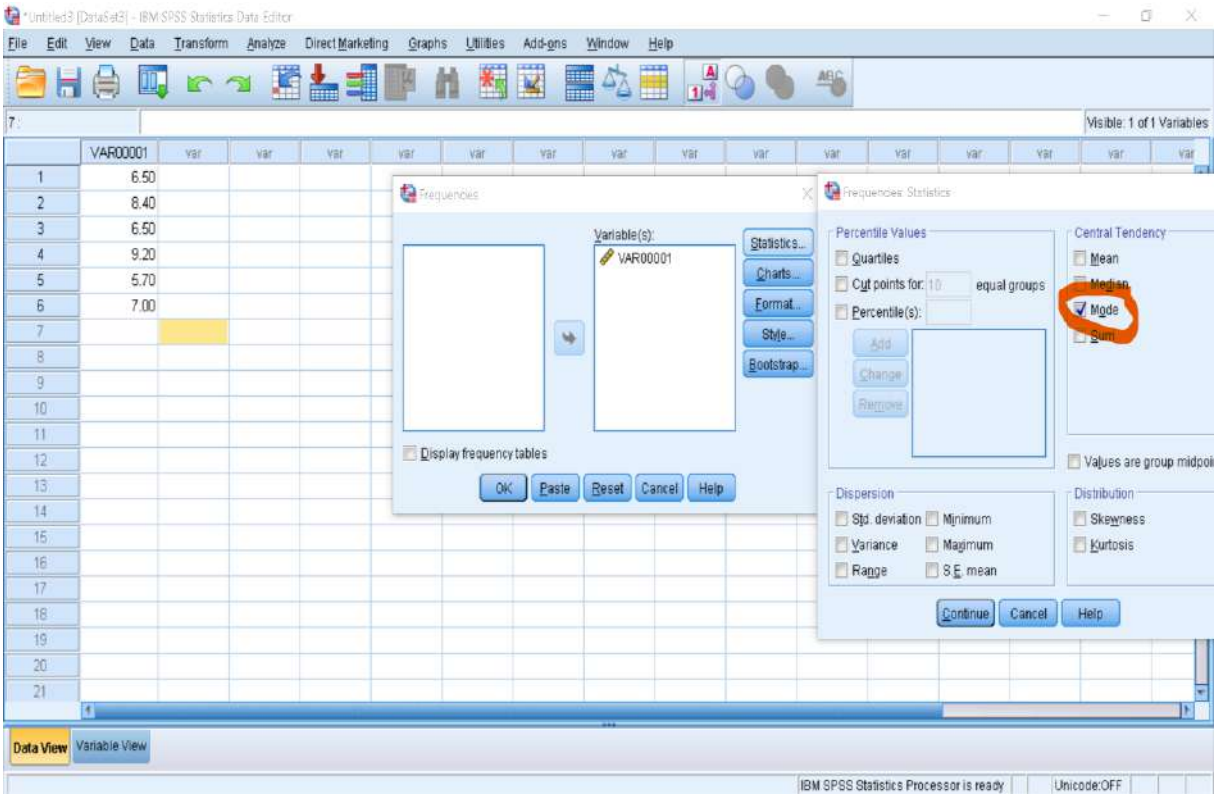
جد المنوال من البيانات التالية:

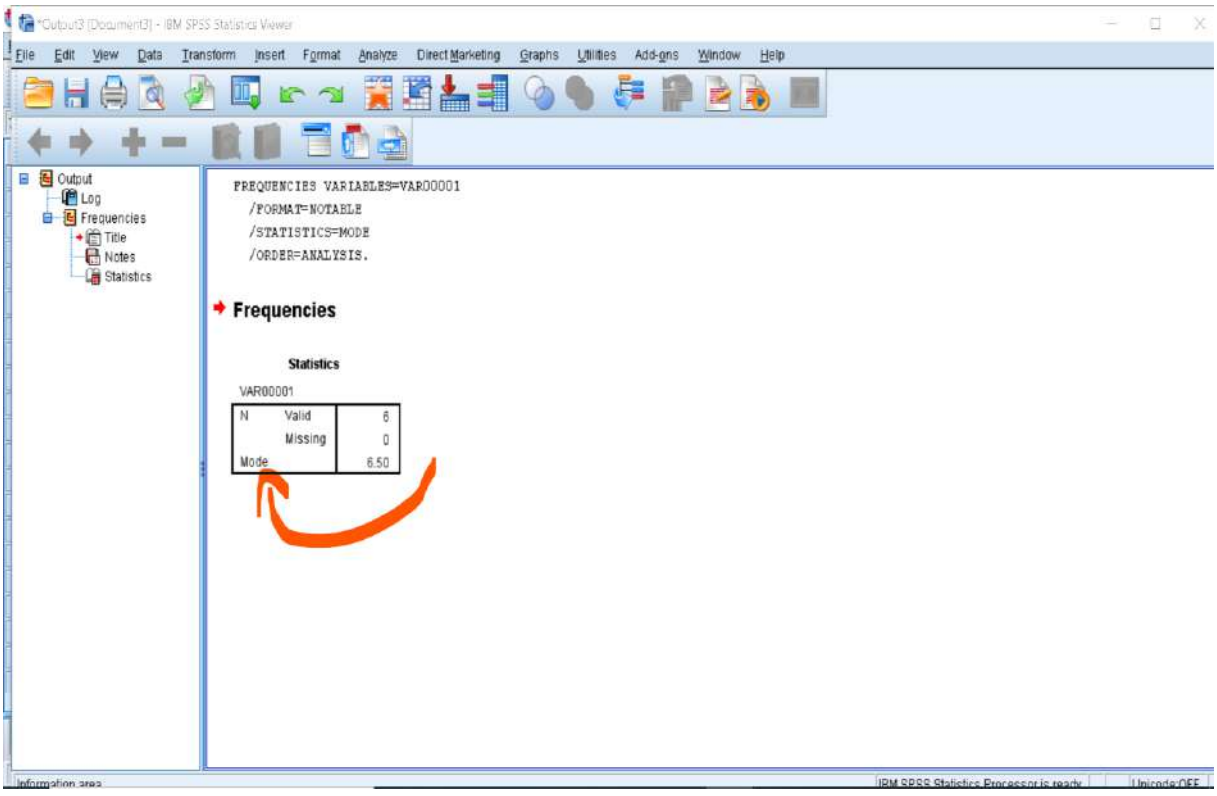
الحل:

من قائمة (ANALYZE).

نقوم باختيار ايعاز (DESCRIPTIVE STATISTICS) ثم ايعاز

(Frequencies) بعدها تظهر شاشة الحوار ، يتم من خلالها النقر على السهم الاوسط لنقل المتغير(المراد حساب متوسط الحسابي له) الى الحقل (Variables) بعدها نقوم بنقر على (Statistics) ، بعدها تظهر شاشة من خلالها نقوم بإضافة ايعاز (Mode) ، بعدها نقوم بنقر على (Continue) وفي الاخير نضغط على (ok)، فتظهر النتائج. **والصور الاتية توضح طريقة ايجاد المنوال انطلاقا من برنامج Spss**


File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
VAR00001
Frequencies
Variable(s):
VAR00001
Statistics...
Charts...
Format...
Style...
Bootstrap...
Display frequency tables
OK Paste Reset Cancel Help
Frequencies: Statistics
Percentile Values
Quartiles
Cut points for: 10 equal groups
Percentile(s):
Central Tendency
Mean
Median
Mode
Sum
Dispersion
Std. deviation
Minimum
Variance
Maximum
Range
S.E. mean
Distribution
Skewness
Kurtosis
Continue Cancel Help
Data View
Variable View
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:OFF


File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
Output
Log
Frequencies
Title
Notes
Statistics
FREQUENCIES VARIABLES=VAR00001
/FORMAT=NOTABLE
/STATISTICS=MODE
/ORDER=ANALYSIS.
Frequencies
Statistics
VAR00001
N Valid 6
Missing 0
Mode 6.50

المحاضرة 03: مقاييس التشتت (المدى، التباين) باستخدام برنامج spss

مقاييس التشتت:

وهي المقاييس التي تستخدم لقياس مدى تباعد وتشتت البيانات عن بعضها البعض، فمثلا لو لوحظت المجموعتان الاتيتان:

A : 10 ،12 ،15 ،18 ،20

B : 5 ،10 ،15 ،20 ،25

لوجد ان كلا المجموعتين لهما نفس المتوسط الحسابي، ومقداره (15) ولكن المجموعة الثانية هي ذات تشتت وتباعد اكثر من المجموعة الاولى، وهذا ما يحدده مقياس التشتت.

1- الانحراف المعياري. (Std.Deviation)

2- التباين.(Variance)

3- المدى. (Range)

الحد الادنى (Minimum) (ليس من مقاييس التشتت ولكن يستخدم لاستخراج قيمة المدى)

الحد الاعلى (Maximum) (ليس من مقاييس التشتت ولكن يستخدم لاستخراج قيمة المدى)

وسط الخطأ المعياري (S.E.Mean) (وهو عبارة عن مقياس يدل على دقة المتوسط الحسابي

1- المدى:

مثال:

قام عشرة لاعبين بإجراء اختبار لمهارة التصويب على المرمى وقد تحصلوا على النتائج التالية:

(12،10،14،16،18،20،22،24،26،28)

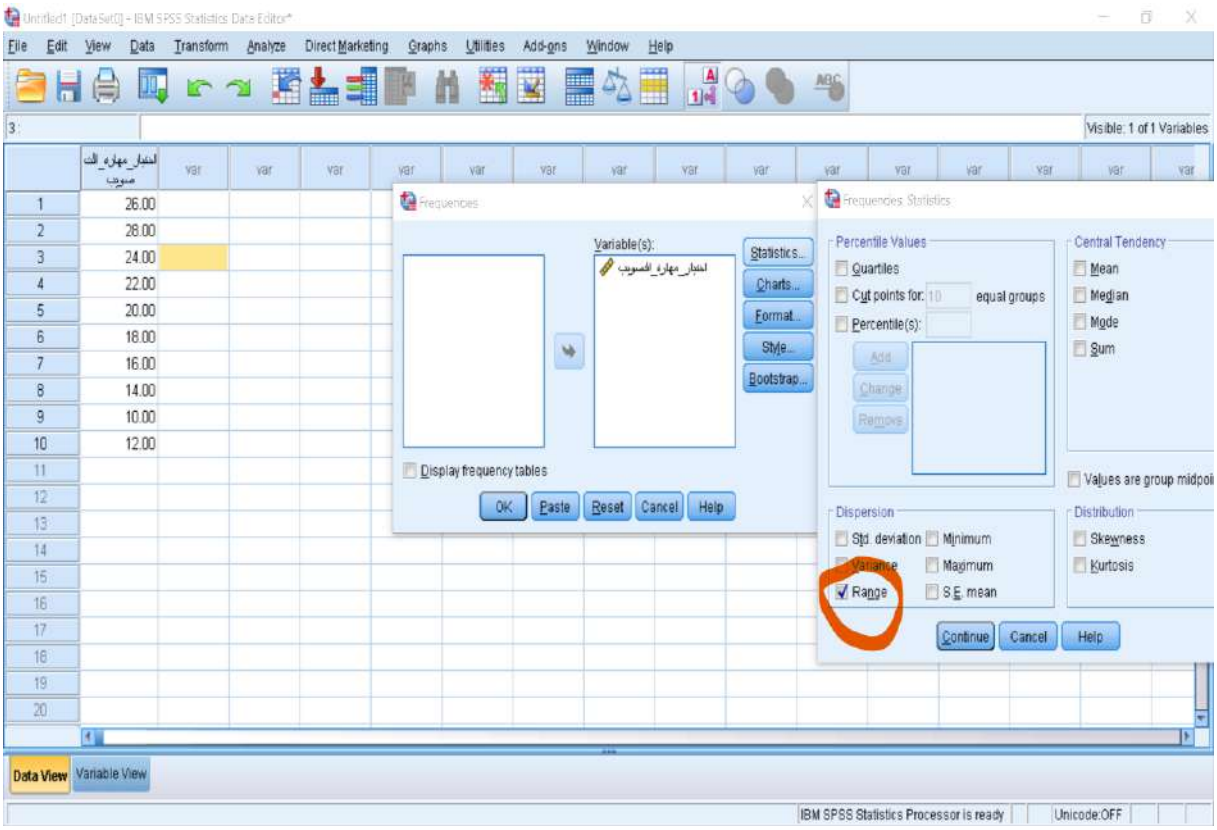
المطلوب: *إيجاد المدى.*

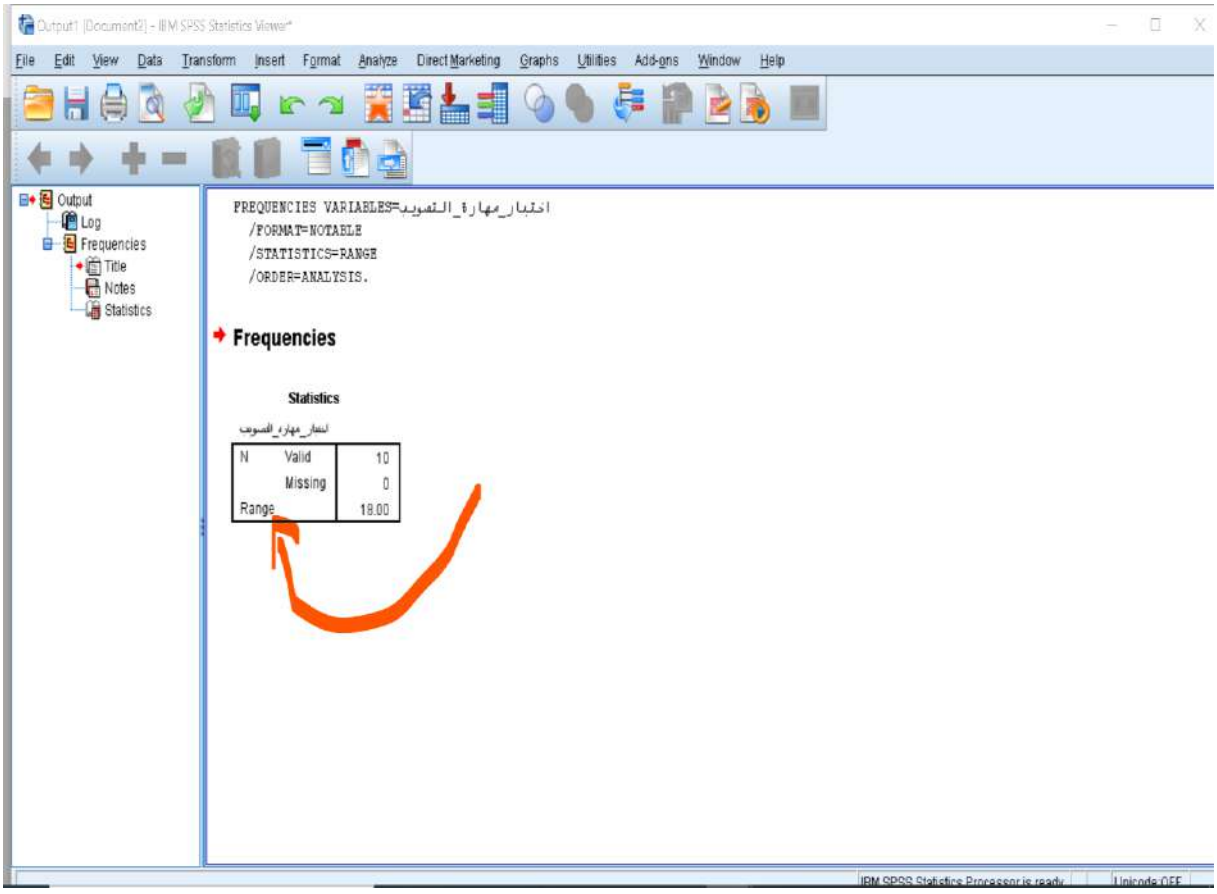
الحل:

من قائمة (ANALYZE).

نقوم باختيار ايعاز (DESCRIPTIVE STATISTICS) ثم ايعاز

(Frequencies) بعدها تظهر شاشة الحوار ، يتم من خلالها النقر على السهم الاوسط لنقل المتغير(المراد حساب المدى له) الى الحقل (Variables) بعدها نقوم بنقر على (Statistics) ، بعدها تظهر شاشة من خلالها نقوم بإضافة ايعاز (Range) ، بعدها نقوم بنقر على (Continue) وفي الاخير نضغط على (ok)، فتظهر النتائج. **والصور الاتية توضح طريقة حساب المدى انطلاقا من برنامج Spss**





2 – التباين :

مثال:

سجل فريق كرة السلة في عشرة مباريات النقاط التالية (65،77،58،64،88،60،72،76،54،66)

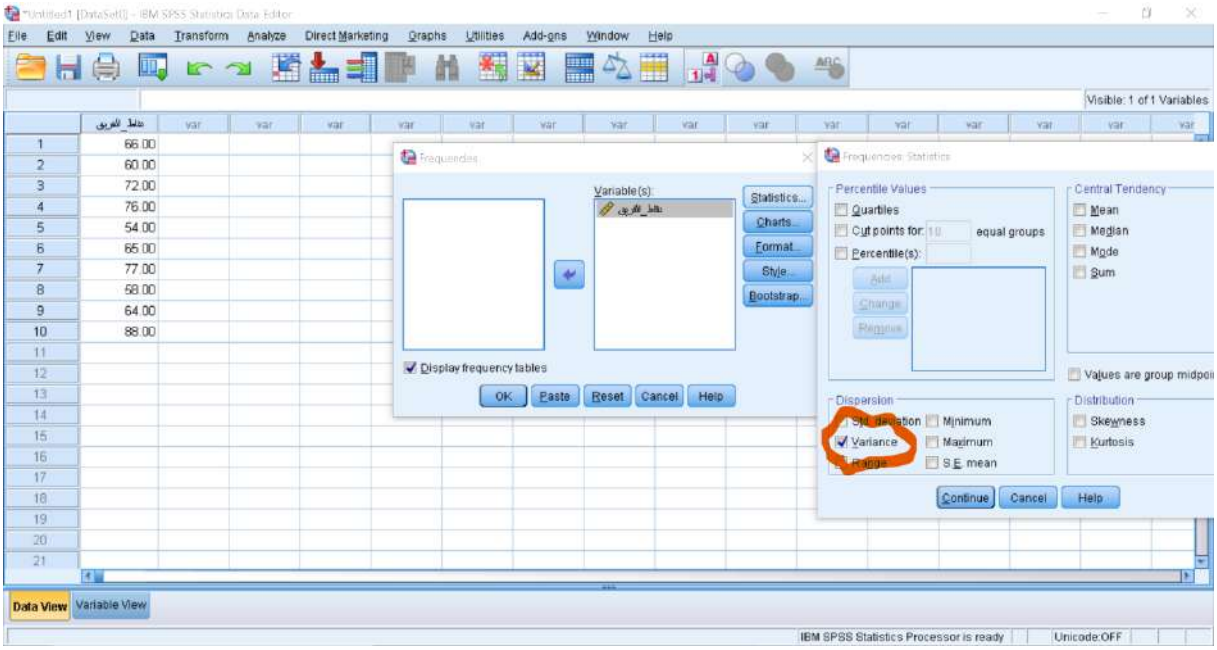
المطلوب : اوجد التباين لهذه النقاط .

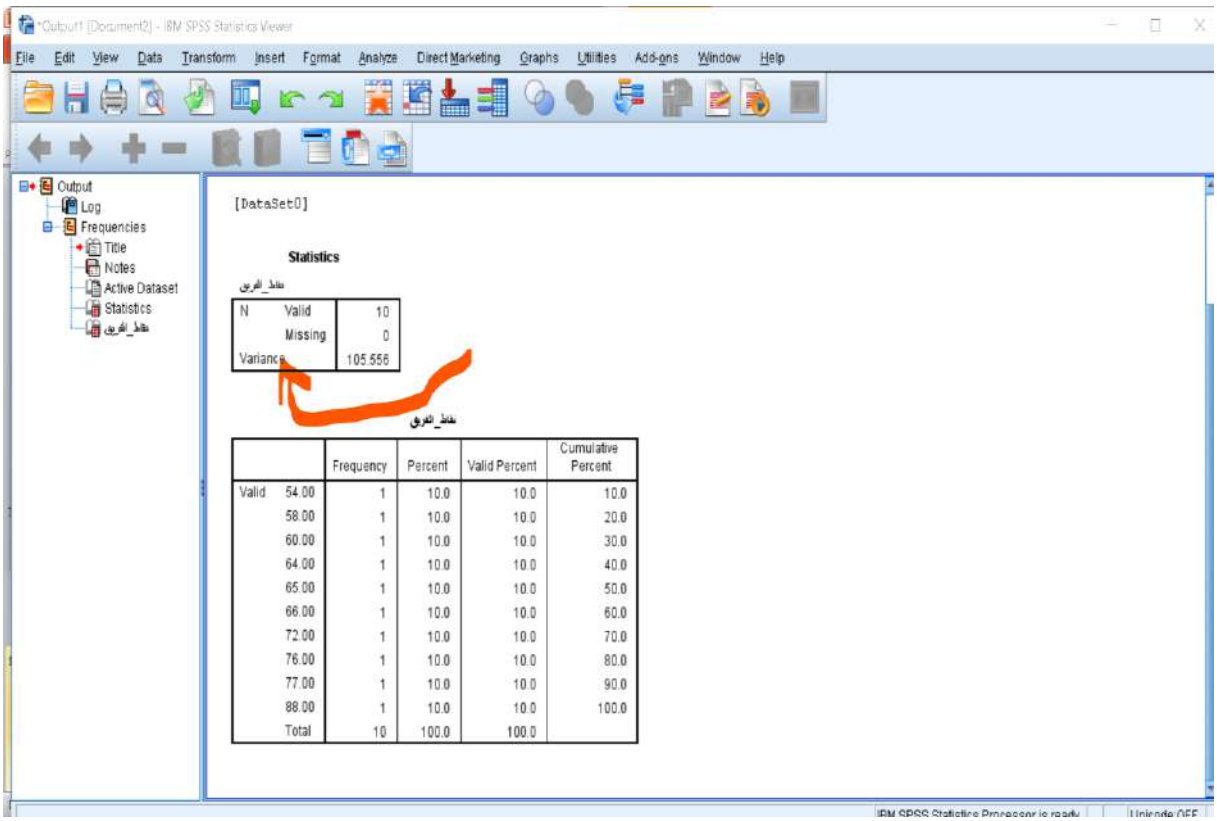
الحل:

من قائمة (ANALYZE).

نقوم باختيار ايعاز (DESCRIPTIVE STATISTICS) ثم ايعاز (Frequencies) بعدها تظهر شاشة الحوار ، يتم من خلالها النقر على السهم الاوسط لنقل المتغير(المراد حساب التباين له) الى الحقل (Variables)

بعدها نقوم بنقر على (Statistics) ، بعدها تظهر شاشة من خلالها نقوم بإضافة ايعاز (Variance) ، بعدها نقوم بنقر على (Continue) وفي الاخير نضغط على (ok)، فتظهر النتائج. **والصور الاتية توضح طريقة حساب التباين انطلاقا من برنامج Spss**





المحاضرة 04: مقاييس التشتت (الإنحراف المعياري، معامل الإلتواء) باستخدام برنامج spss

1 – الانحراف المعياري

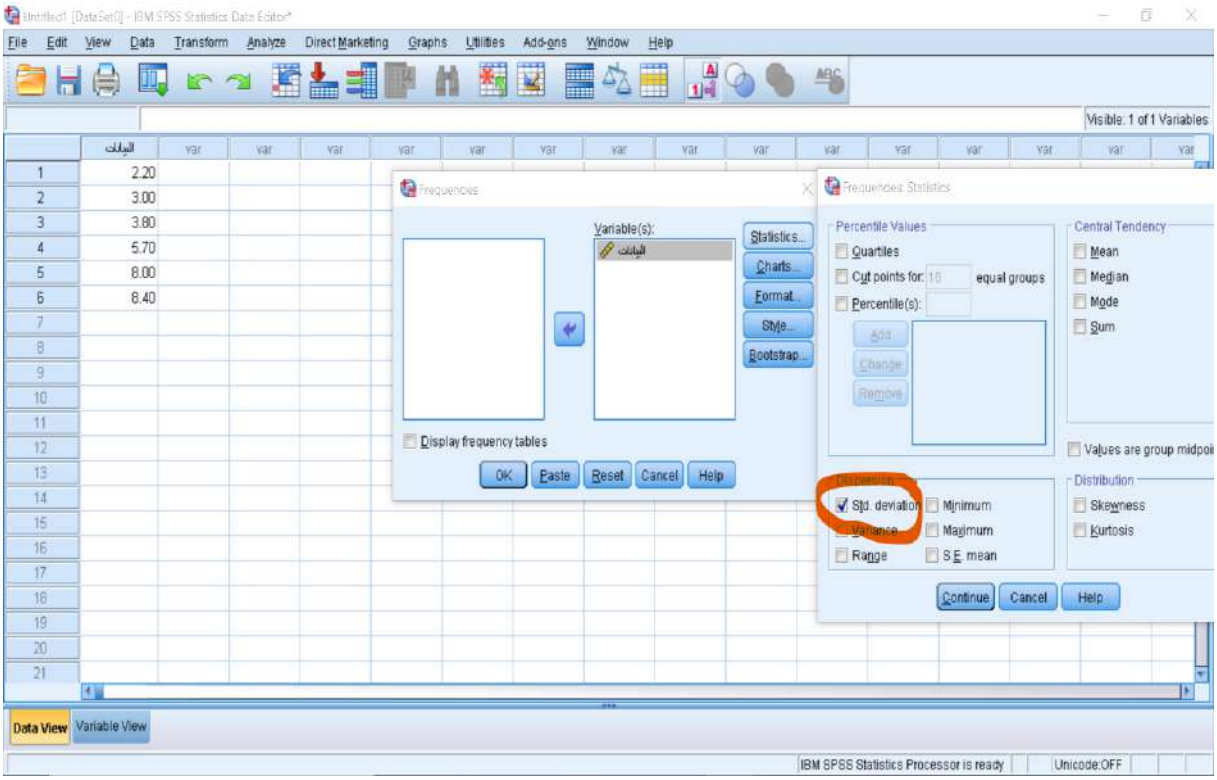
مثال:

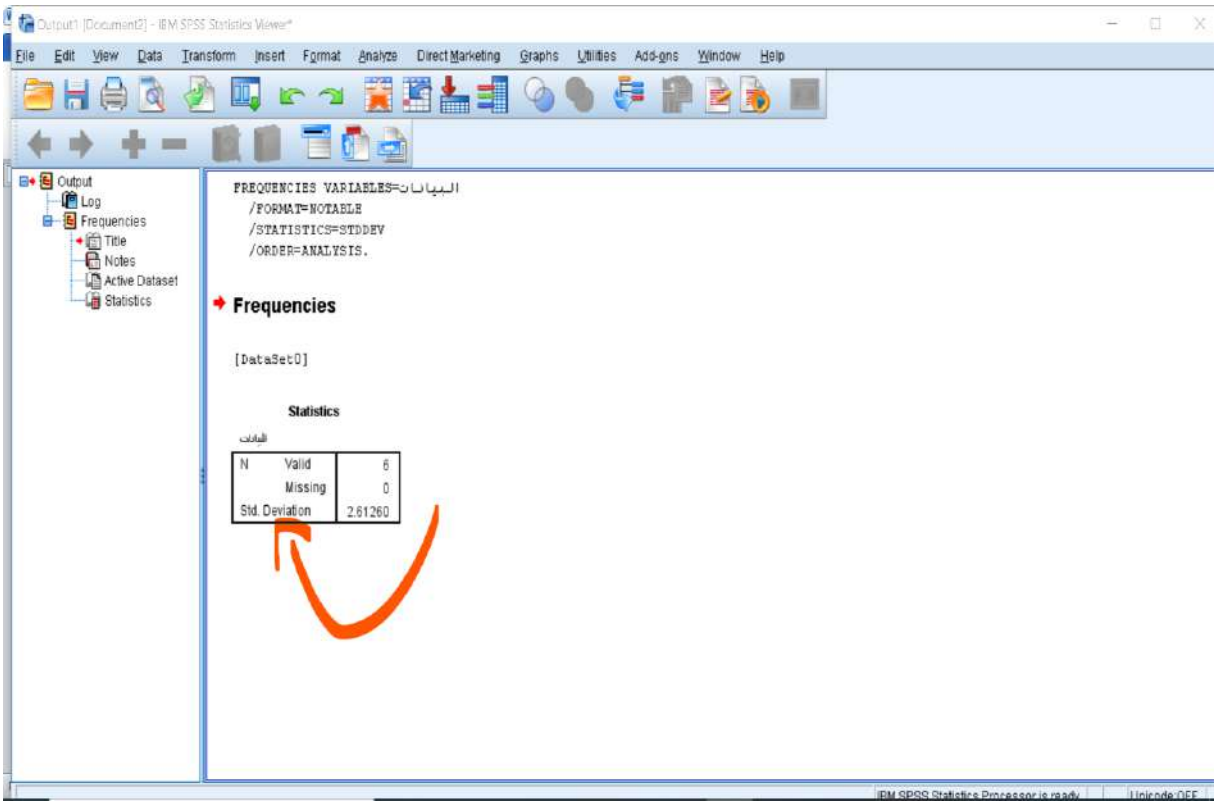
جد الانحراف المعياري للبيانات التالية:(2,2- 3 – 3,8 – 5,7 – 8 – 8,4)

الحل:

من قائمة (ANALYZE).

نقوم باختيار ايعاز (DESCRIPTIVE STATISTICS) ثم ايعاز (Frequencies) بعدها تظهر شاشة الحوار ، يتم من خلالها النقر على السهم الاوسط لنقل المتغير(المراد حساب الانحراف المعياري له) الى الحقل (Variables) بعدها نقوم بنقر على (Statistics) ، بعدها تظهر شاشة من خلالها نقوم بإضافة ايعاز (Std.deviation) ، بعدها نقوم بنقر على (Continue) وفي الاخير نضغط على (ok)، فتظهر النتائج. **والصور الاتية توضح طريقة ايجاد الانحراف المعياري انطلاقا من برنامج Spss**


Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
Visible: 1 of 1 Variables
البيانات
1 2.20
2 3.00
3 3.80
4 5.70
5 8.00
6 8.40
Frequencies
Variable(s):
البيانات
Statistics...
Charts...
Format...
Style...
Bootstrap...
Display frequency tables
OK Paste Reset Cancel Help
Frequencies: Statistics
Percentile Values
Quartiles
Cut points for: 10 equal groups
Percentile(s):
Add
Change
Remove
Central Tendency
Mean
Median
Mode
Sum
Values are group midpoi
Dispersion
Std. deviation
Minimum
Variance
Maximum
Range
S.E. mean
Distribution
Skewness
Kurtosis
Continue Cancel Help
Data View
Variable View
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:OFF


Output1 [Document2] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
Output
Log
Frequencies
Title
Notes
Active Dataset
Statistics
FREQUENCIES VARIABLES=البيانات
/FORMAT=NOTABLE
/STATISTICS=STDDEV
/ORDER=ANALYSIS.
Frequencies
[DataSet0]
Statistics
البيانات
N Valid 6
Missing 0
Std. Deviation 2.61260
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:OFF

2-معامل الالتواء:

يعرف معامل الالتواء على أنه درجة التماثل أو البعد عن التماثل للتوزيع، فإذ كان معامل الالتواء يساوي (صفر) كان التوزيع متماثلا بينما إذا كان معامل الالتواء أكبر من (صفر) كان التوزيع ملتو نحو اليمين أما إذا كان معامل الالتواء أصغر من (صفر) كان التوزيع ملتو نحو اليسار، وان المنحنى يقترب من التوزيع الطبيعي كلما زاد حجم العينة وكذلك كلما كانت وسائل الاختبار والقياس مناسبة للعينة من حيث الصعوبة والسهولة.

ملاحظة:

يجب أن نفرق بين التجانس والتوزيع الطبيعي فلكي تكون العينة المتجانسة يجب أن تكون قيمة معامل الالتواء بين(+1،-1) أما عندما نريد التأكد من التوزيع الطبيعي للعينة يجب أن تتحقق النسب القياسية تحت منحنى بين (+3،-3) وتمتد نظريا الى(+5،-5).

مثال:

أراد أحد الباحثين التأكد من تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات التالية: الطول، الوزن، العمر.

الطول: 177، 174، 180، 183، 176، 187

الوزن: 70، 78،72، 77، 82، 81

العمر : 20، 21، 25، 23، 20، 23

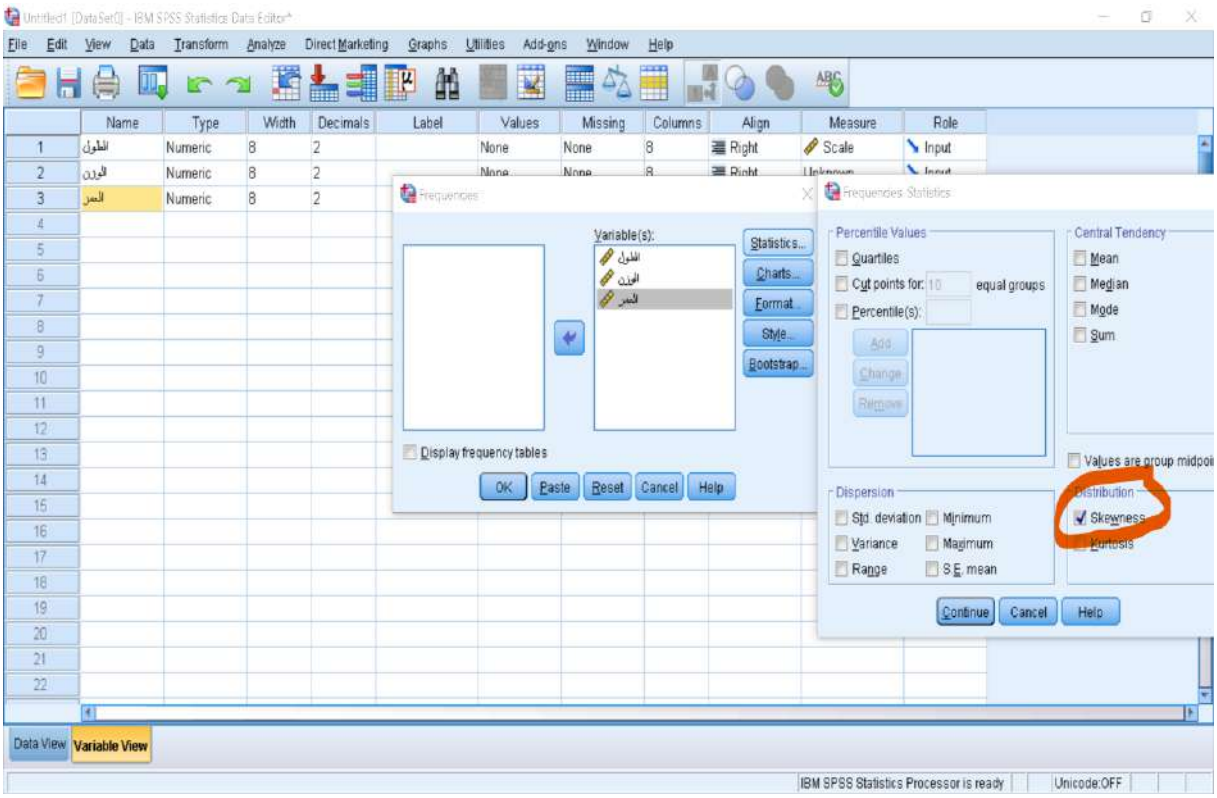
المطلوب:

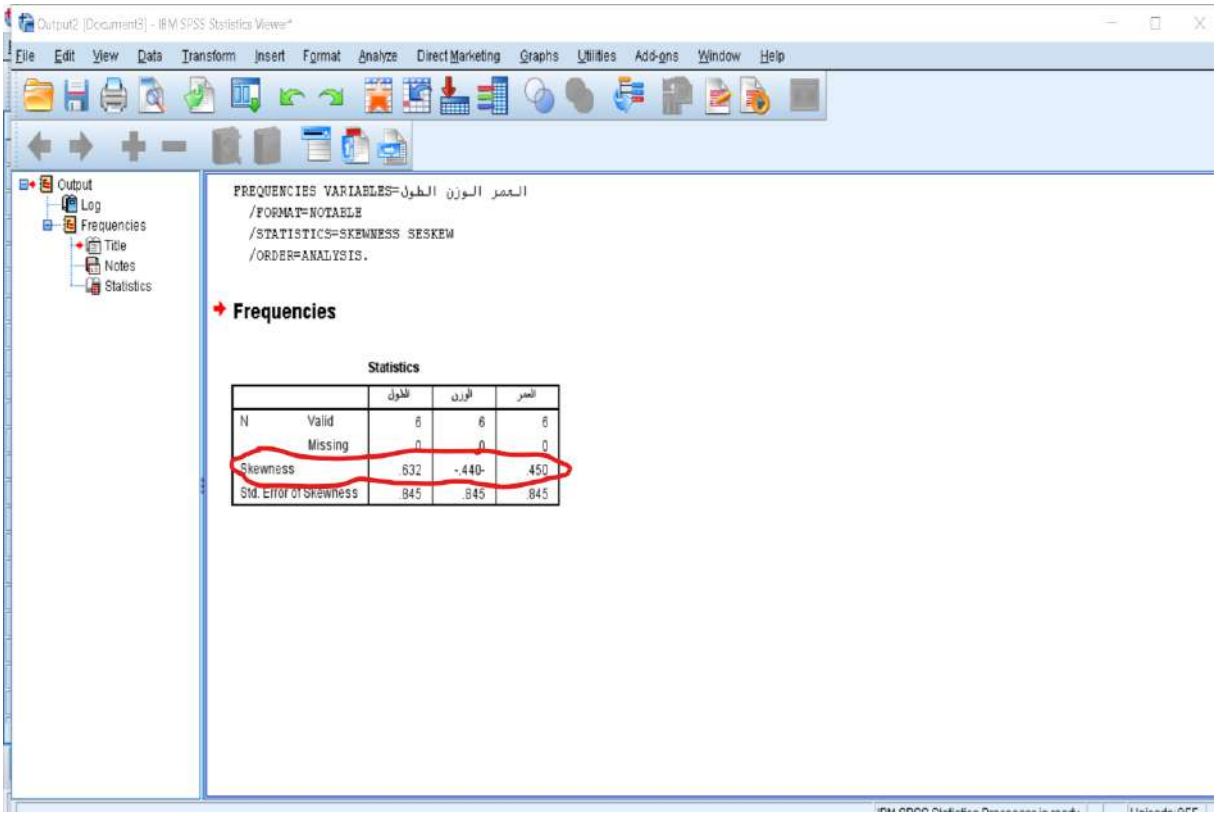
معرفة مدى تجانس العينة في المتغيرات المدروسة؟

الحل:

من قائمة (ANALYZE).

نقوم باختيار ايعاز (DESCRIPTIVE STATISTICS) ثم ايعاز (Frequencies) بعدها تظهر شاشة الحوار ، يتم من خلالها النقر على السهم الاوسط لنقل المتغير(المراد حساب معامل الالتواء له) الى الحقل (Variables) بعدها نقوم بنقر على (Statistics) ، بعدها تظهر شاشة من خلالها نقوم بإضافة ايعاز (Skewness) ، بعدها نقوم بنقر على (Continue) وفي الاخير نضغط على (ok)، فتظهر النتائج. **والصور الاتية توضح طريقة حساب معامل الالتواء انطلاقا من برنامج Spss**





من خلال النتائج المتمثلة في مخرجات برنامج SPSS يتضح لنا أن هناك تجانس في متيرات الطول والوزن والعمر لدى أفراد عينة البحث، حيث نلاحظ أن قيمة معامل الالتواء تراوحت بين (-0.440 و 0.632) وكلهاقيمة تقع بين حدود (-1و1).

محاضرة 05 : حول اختبار كولمجروف –سميرنوف عن طريق برنامج spss

مقدمة:

يعتمد اختبار كولمجروف –سميرنوف على مقارنة التوزيع الاحتمالي الفعلي لمتغير بالتوزيع الاحتمالي المطلوب (المتوقع)، وكلما انخفضت القيمة الاحصائية للاختبار (اقتربت من الصفر) كلما دل ذلك على اقتراب التوزيع الاحتمالي الفعلي للمتغير من التوزيع الاحتمالي المطلوب مقارنته به، وكون الفرضية الصفرية للاختبار أن المتغير يتبع التوزيع الاحتمالي الطبيعي.

ويستخدم الاختبار بشكل واسع في البحوث للتحقق من افتراضات التوزيع الطبيعي للبيانات واختيار التحليل الإحصائي المناسب، ويُعرف أيضاً باسم "اختبار حسن المطابقة".

مثال:

أختبر هل البيانات الأتية تتبع التوزيع الطبيعي:

10	13	12	20	14	13	18	12	22	19	21	16

خطوات إجراء اختباركولموغروف-سميرنوف في برنامج SPSS

1- كتابة فرضية الاختبار:

البيانات تتبع التوزيع الطبيعي: H0

البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي: H1

2- من قائمة(Analyze) .

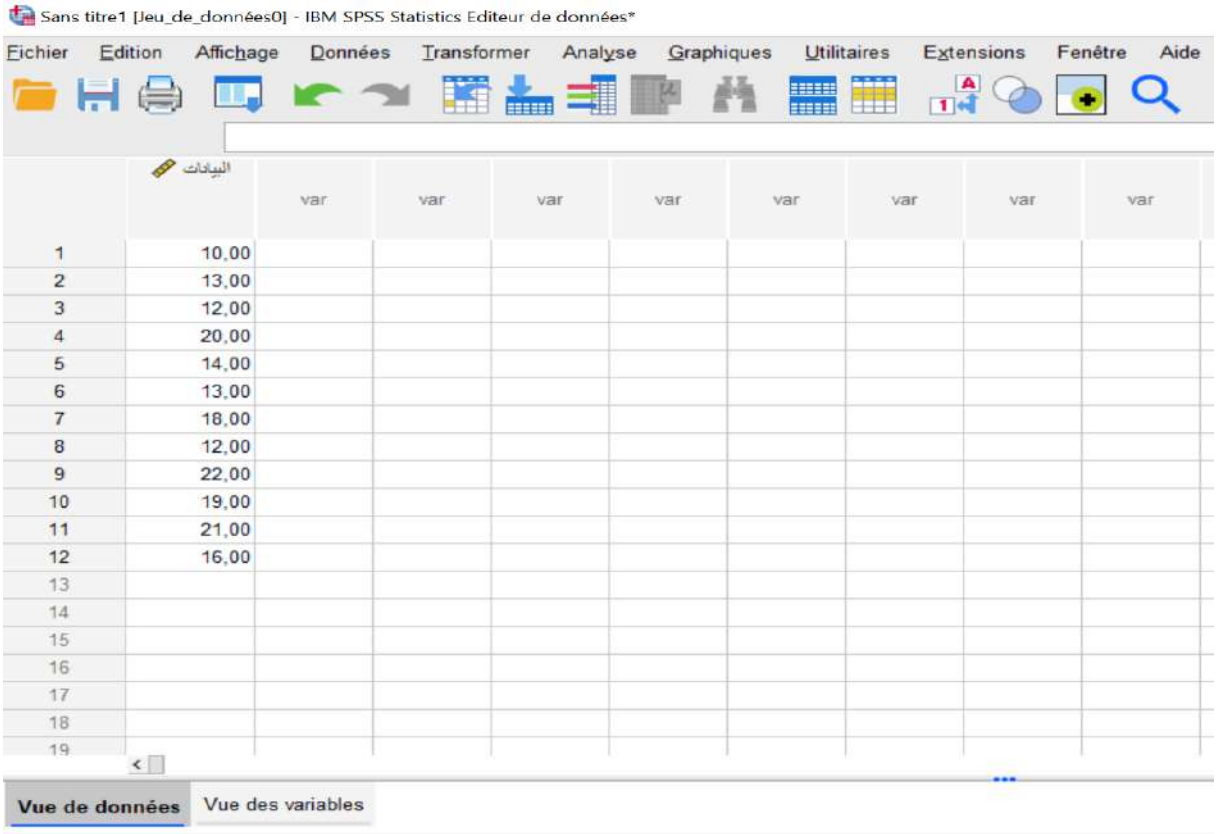
3- اختر(Nonparametric Tests) (الاختبارات اللابراميترية) ثم(Legacy Dialogs) (الحوارات التقليدية).

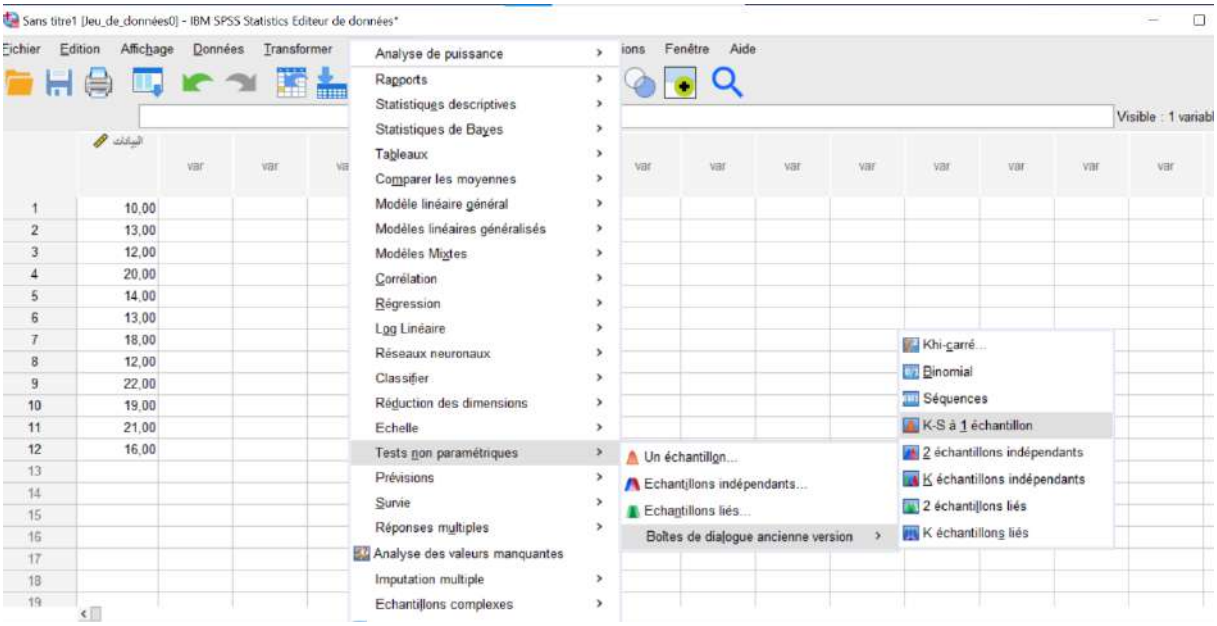
4- اختر(1-Sample K-S)إذا كنت تريد اختبار عينة واحدة مقابل توزيع طبيعي.

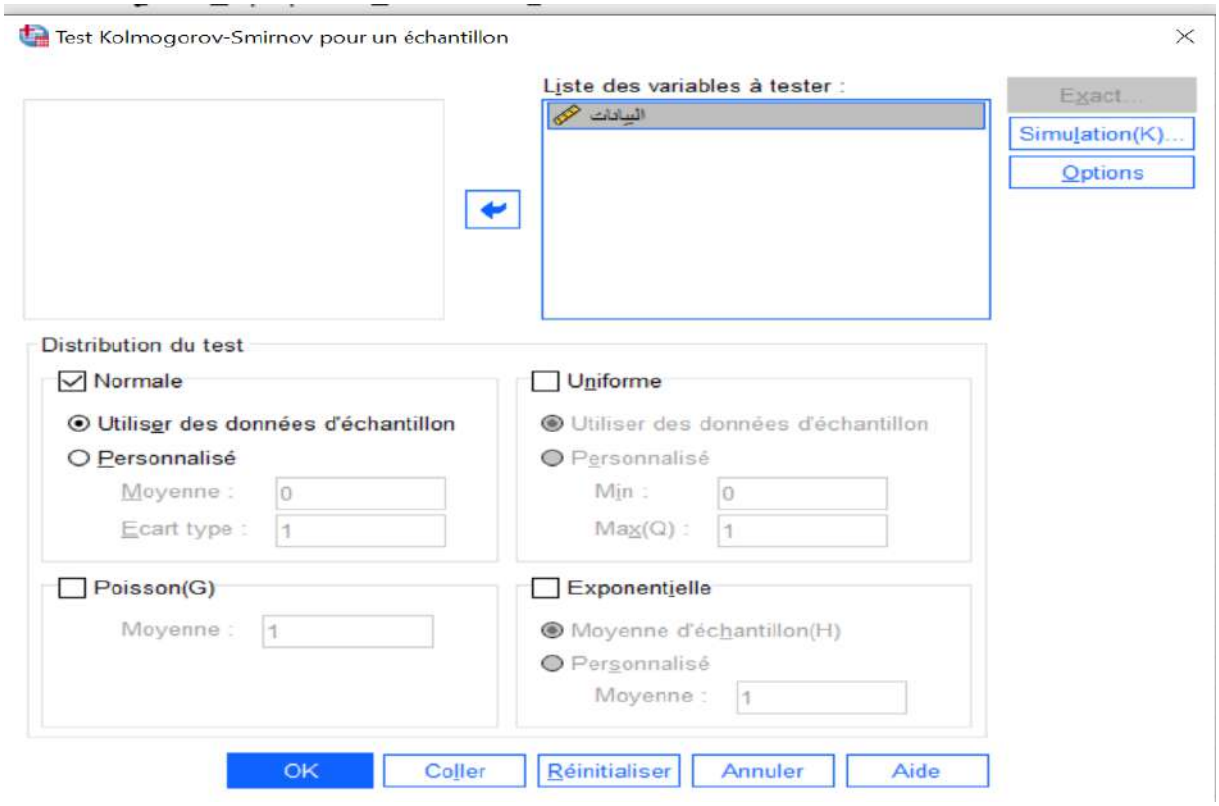
5- في مربع الحوار الذي يظهر، انقل المتغير المراد اختباره إلى خانة (Test Variable List).

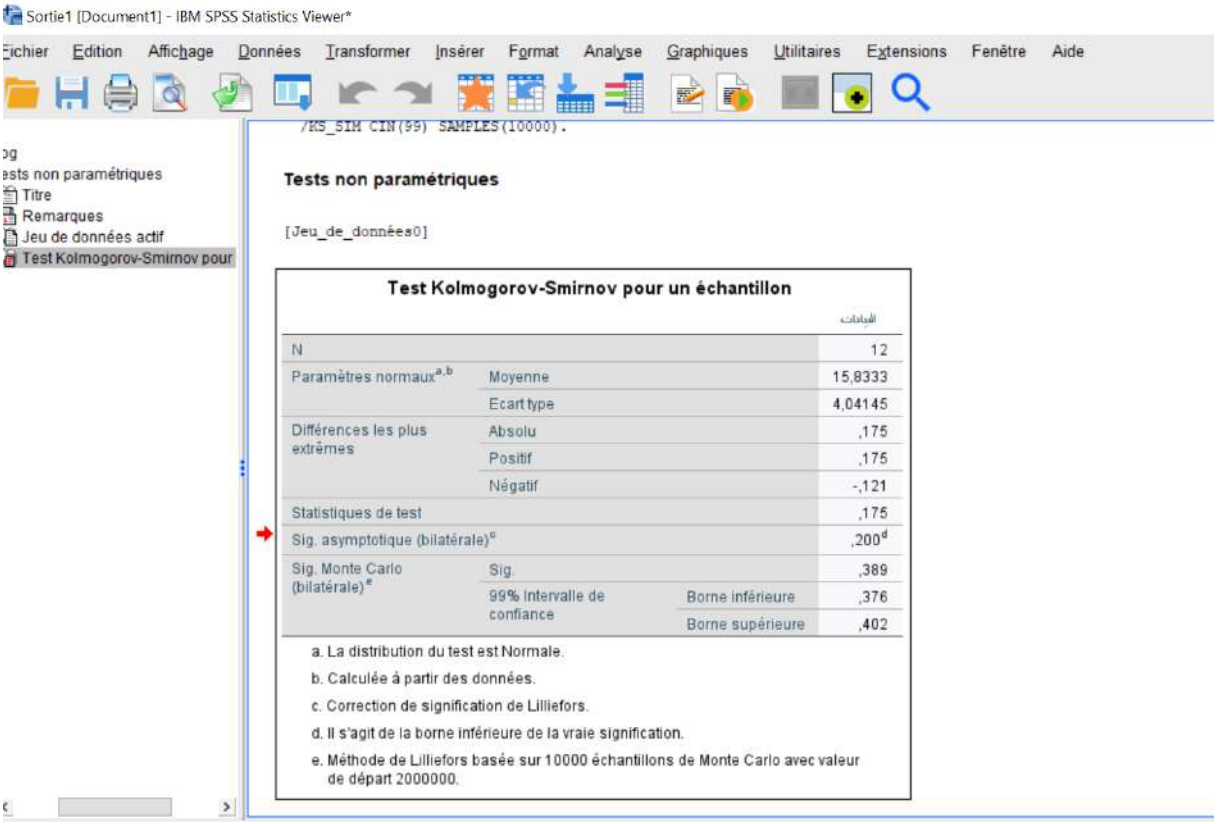
6- حدد من قائمة (Test Distribution) التوزيع النظري الذي ترغب في الاختبار عليه، وغالباً اختر (Normal) (الطبيعي).

7- اضغط (OK) ليتم تنفيذ التحليل. والصور التالية توضح طريقة حساب **اختبار كولموغروف-سميرنوف في برنامج SPSS**






Test Kolmogorov-Smirnov pour un échantillon
Liste des variables à tester :
البيانات
Exact...
Simulation(K)...
Options
Distribution du test
Normale
Utiliser des données d'échantillon
Personnalisé
Moyenne : 0
Ecart type : 1
Uniforme
Utiliser des données d'échantillon
Personnalisé
Min : 0
Max(Q) : 1
Poisson(G)
Moyenne : 1
Exponentielle
Moyenne d'échantillon(H)
Personnalisé
Moyenne : 1
OK
Coller
Réinitialiser
Annuler
Aide


Sortie1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer*
Fichier Edition Affichage Données Transformer Insérer Format Analyse Graphiques Utilitaires Extensions Fenêtre Aide
/KS_SIM CIN(95) SAMPLES(10000).
Tests non paramétriques
Titre
Remarques
Jeu de données actif
Test Kolmogorov-Smirnov pour
Tests non paramétriques
[Jeu_de_données0]
Test Kolmogorov-Smirnov pour un échantillon
البيانات
N 12
Paramètres normaux[a,b] Moyenne 15,8333
Ecart type 4,04145
Différences les plus extrêmes Absolu ,175
Positif ,175
Négatif -,121
Statistiques de test ,175
Sig. asymptotique (bilatérale)[c] ,200[d]
Sig. Monte Carlo (bilatérale)[e] Sig. ,389
99% Intervalle de confiance Borne inférieure ,376
Borne supérieure ,402
a. La distribution du test est Normale.
b. Calculée à partir des données.
c. Correction de signification de Lilliefors.
d. Il s'agit de la borne inférieure de la vraie signification.
e. Méthode de Lilliefors basée sur 10000 échantillons de Monte Carlo avec valeur de départ 2000000.

نلاحظ من خلال الجدول قد تضمن حساب المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري وكذا الفروق الموجبة والسالبة، وكذا قيمة **كولموغروف-سميرنوف**، ونلاحظ أن قيمة (SIG) هي أكبر من مستوى الدلالة (0.05) لذا يمكن القول أن البيانات تتبع توزيع طبيعي.

المحاضرة 06: اختبار شابيرو-ويلك (Shapiro-Wilk) عن طريق برنامج spss

مقدمة

اختبار شابيرو-ويلك (Shapiro-Wilk) هو أحد الاختبارات الإحصائية التي تستخدم لفحص مدى اتباع البيانات للتوزيع الطبيعي، ويُفضَل استخدامه خاصة مع العينات الصغيرة (أقل من 50 مفردة). يساعد اختبار التوزيع الطبيعي في اختيار الاختبار الإحصائي الأنسب لتحليل البيانات.

1-الفرضيات الإحصائية

- الفرضية الصفرية: البيانات تتبع التوزيع الطبيعي.
- الفرضية البديلة: البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي.

2-تفسير نتائج اختبار شابيرو في SPSS

- يهمنا قيمة Sig في عمود Shapiro-Wilk.
- إذا كانت قيمة Sig أكبر من 0.05 فهذا يعني قبول الفرضية الصفرية، أي أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي.
- إذا كانت القيمة أقل من 0.05 نرفض الفرضية الصفرية، أي أن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي ونلجأ لاختبارات غير معلمية.

مثال:

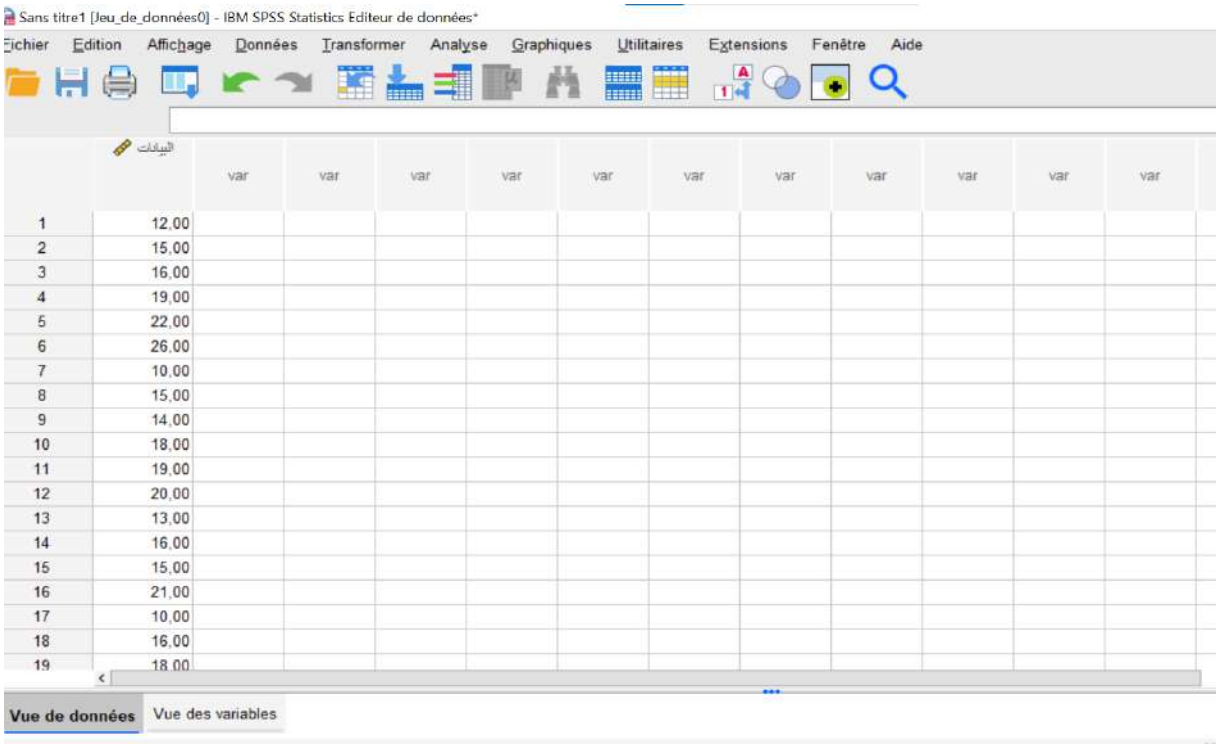
إختبر هل البيانات التالية تتبع التوزيع الطبيعي:

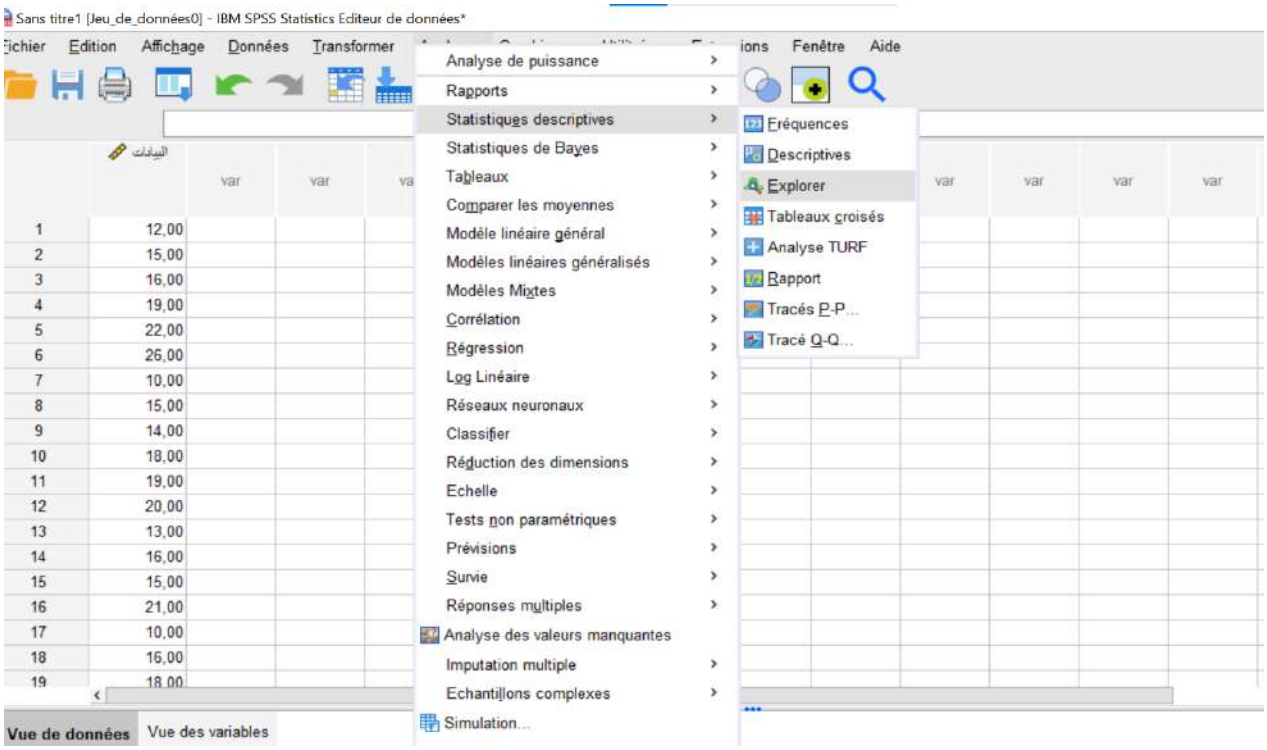
15	16	13	20	19	18	14	15	10	26	22	19	16	15	12
26	24	22	21	18	14	24	23	21	20	13	18	16	10	21

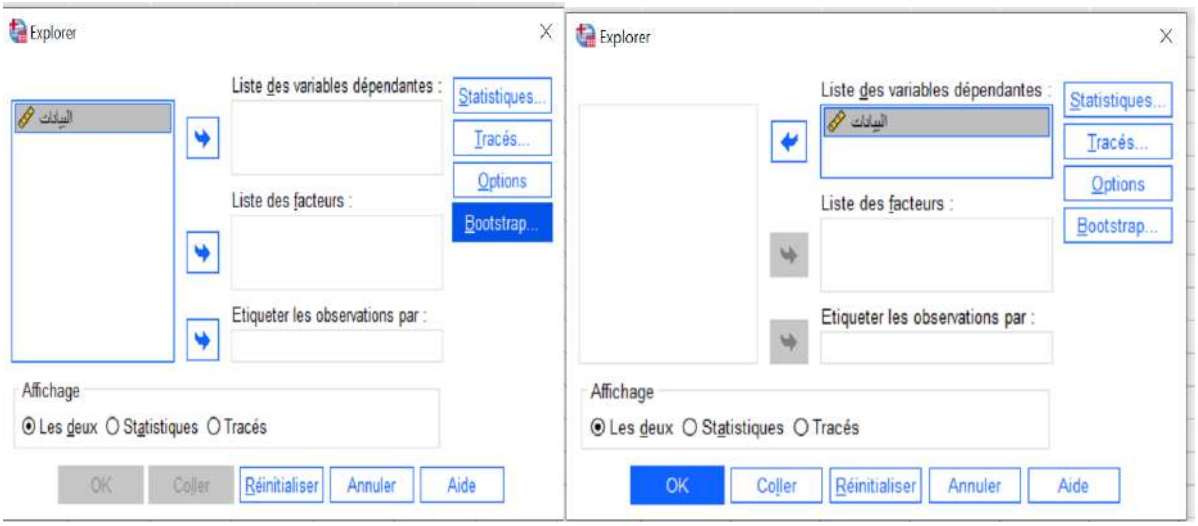
3- خطوات إجراء اختبار شابيرو-ويلك (Shapiro-Wilk) في برنامج SPSS

1. افتح ملف البيانات في SPSS.
2. من القائمة الرئيسية اختر: Analyze > Descriptive Statistics > Explore.
3. نضع المتغير الذي نريد اختباره في مربع Dependent List.
4. نضغط على Plots، ثم اختر Normality plots with tests، واضغط Continue.
5. اضغط OK ليظهر جدول نتائج الاختبار.

والصور التالية توضح **اختبار شابيرو-ويلك (Shapiro-Wilk)**


Sans titre1 [Jeu_de_données0] - IBM SPSS Statistics Editeur de données*
Fichier Edition Affichage Données Transformer Analyse Graphiques Utilitaires Extensions Fenêtre Aide
var
1 12,00
2 15,00
3 16,00
4 19,00
5 22,00
6 26,00
7 10,00
8 15,00
9 14,00
10 18,00
11 19,00
12 20,00
13 13,00
14 16,00
15 15,00
16 21,00
17 10,00
18 16,00
19 18,00
Vue de données
Vue des variables


Sans titre1 [Jeu_de_données0] - IBM SPSS Statistics Editeur de données*
Fichier Edition Affichage Données Transformer
Analyse de puissance
Rapports
Statistiques descriptives
Statistiques de Bayes
Tableaux
Comparer les moyennes
Modèle linéaire général
Modèles linéaires généralisés
Modèles Mixtes
Corrélation
Régression
Log Linéaire
Réseaux neuronaux
Classifier
Réduction des dimensions
Echelle
Tests non paramétriques
Prévisions
Survie
Réponses multiples
Analyse des valeurs manquantes
Imputation multiple
Echantillons complexes
Simulation...
Fréquences
Descriptives
Explorer
Tableaux croisés
Analyse TURF
Rapport
Tracés P-P...
Tracé Q-Q...
Fenêtre Aide
Vue de données
Vue des variables



Descriptives

			Statistiques	Erreur standard
البيانات	Moyenne		18,0333	,81577
	Intervalle de confiance à 95 % pour la moyenne	Borne inférieure	16,3649	
		Borne supérieure	19,7018	
	Moyenne tronquée à 5 %		18,0370	
	Médiane		18,0000	
	Variance		19,964	
	Ecart type		4,46815	
	Minimum		10,00	
	Maximum		26,00	
	Plage		16,00	
	Plage interquartile		6,50	
	Asymétrie		,011	,427
	Kurtosis		-,812	,833

Tests de normalité

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistiques	ddl	Sig.	Statistiques	ddl	Sig.
البيانات	,109	30	,200*	,972	30	,605

*. Il s'agit de la borne inférieure de la vraie signification.

a. Correction de signification de Lilliefors

نلاحظ من خلال الجدول أنه قد تضمن حساب بعض مقاييس النزعة المركزية وكذا بعض مقاييس التشت ، وكذا قيمة **اختبارشابيرو-ويلك (Shapiro-Wilk)** ، ونلاحظ أن قيمة (SIG) هي أكبر من مستوى الدلالة (0.05) لذا يمكن القول أن البيانات تتبع توزيع طبيعي.

المحاضرة 07: إختبار كا تربيع بإستخدام برنامج spss

الاختبارات اللامعلمية:

مقدمة:

يطلق عليها أيضا اختبارات التوزيع الحر ، وهي الاختبارات التي لا تعتمد إحصائية معلمات المجتمع، وتستخدم في حالة عدم توفر شروط الاختبارات المعلمية لمتغيرات الدراسة. وكما ذكر سابقا فان الاختبارات المعلمية (t) و(f)، يجب توفر بعض الشروط المناسبة لاستخدامها، وفي حالة عدم توفر هذه الشروط يلجأ الى اتباع أسلوب الاختبارات اللامعلمية ، اما في حالة توفر هذه الشروط، فيجب اتباع الاختبارات المعلمية ، لكونها ادق من الاختبارات اللامعلمية، ويوجد عدة أنواع من الاختبارات اللامعلمية تصنف حسب طبيعة المتغيرات المدروسة.

1-اختبار كا تربيع

إن اختبار (كا تربيع) يستخدم من جداول التقاطع لاختبار الاستقلالية بين متغيرين ولعدة فئات ، أما هذا الاختبار فيستخدم للمقارنة بين التكرار الفعلي والتكرار المتوقع للعينة واحدة.

ويشترط لتطبيق هذا الاختبار أن تكون اقل قيمة للتكرار هي (5) لكل من فئات الاختبار ، ويقسم الى حالتين هما:

(حالة تساوي التكرارات المتوقعة) و(حالة عدم تساوي التكرارات المتوقعة)

2-حالة تساوي التكرارات المتوقعة:

مثال:

افترض انه رميت قطعة نقود (20) مرة ، فظهرت الصورة 12 مرة والكتابة 20 مرة والكتابة (08) مرات، فهل يوجد اختلاف بين التكرارين الفعلي والمتوقع ؟

خطوات الحل :

كتابة فرضية الاختبار:

لا يوجد فرق معنوي بين التكرارين الفعلي والمتوقع.

يوجد فرق معنوي بين التكرارين الفعلي والمتوقع.

واضح ان التكرارات التي ذكرت في السؤال هي التكرارات الفعلية (المشاهدة)، وتحسب التكرارات المتوقعة بناءا على الأسس النظرية للاحتمالات وكما يأتي:

إن احتمال ظهور الصورة = احتمال ظهور الكتابة = 50 /100

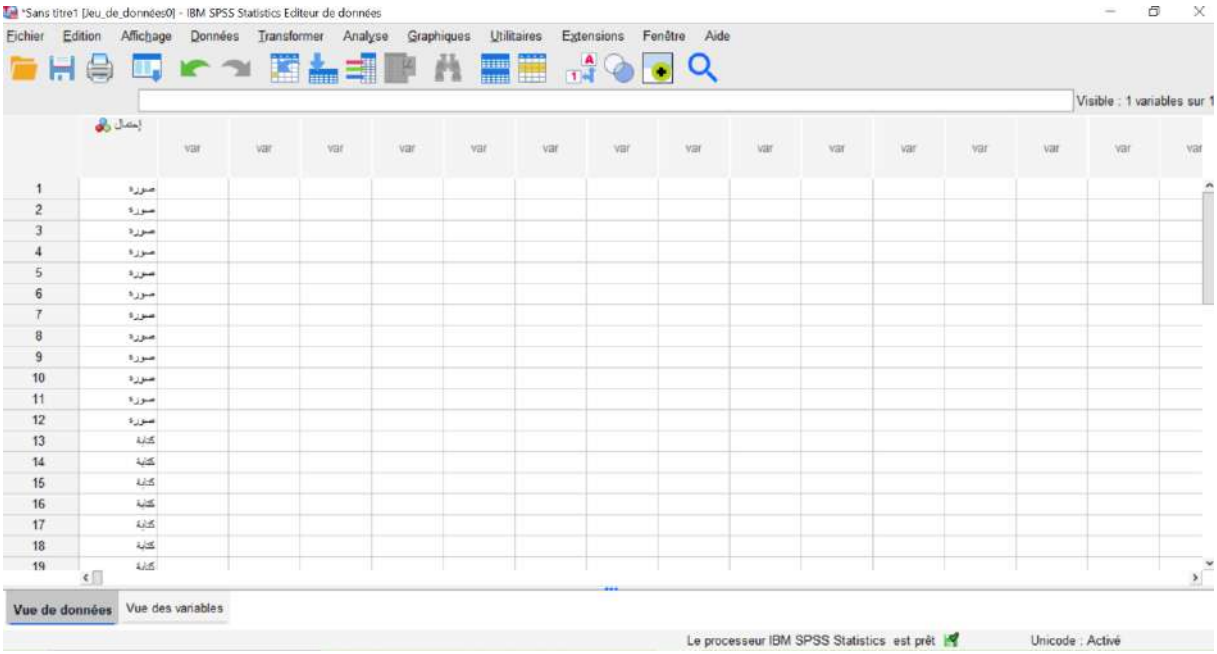
أي أن عدد مرات ظهور الصورة = عدد مرات ظهور الكتابة = (20/2=10) والجدول التالي يوضح خلاصة التكرارات:

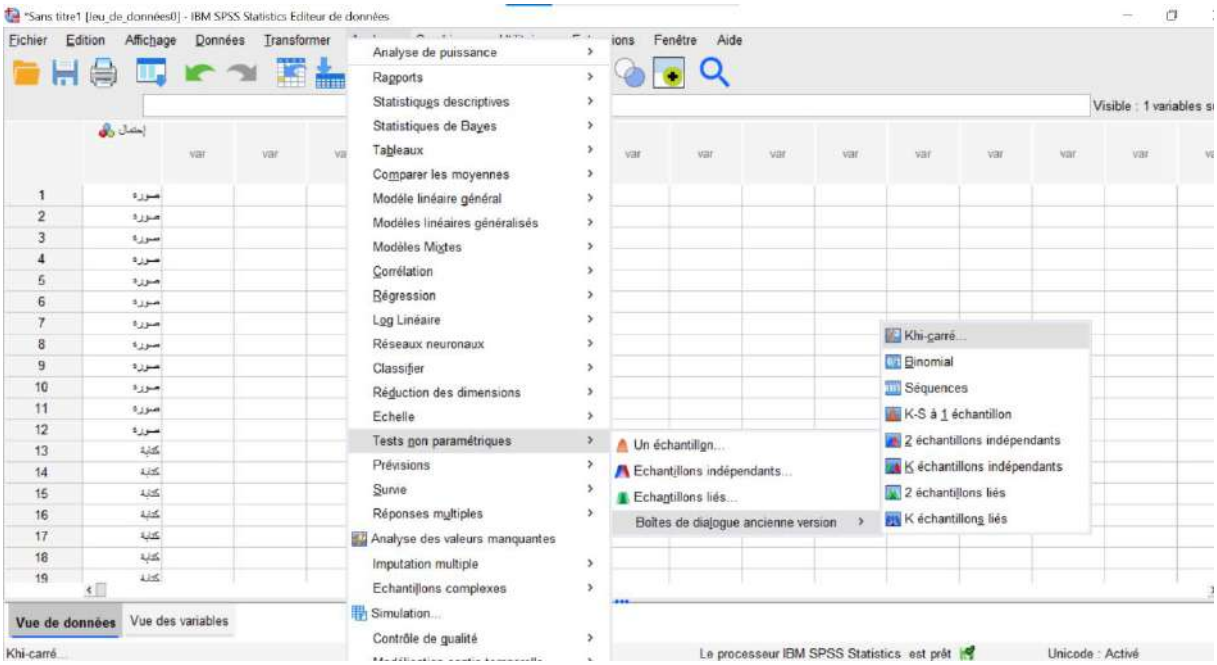
	التكرار الفعلي	التكرار المتوقع
الصوة	12	10
الكتابة	08	10

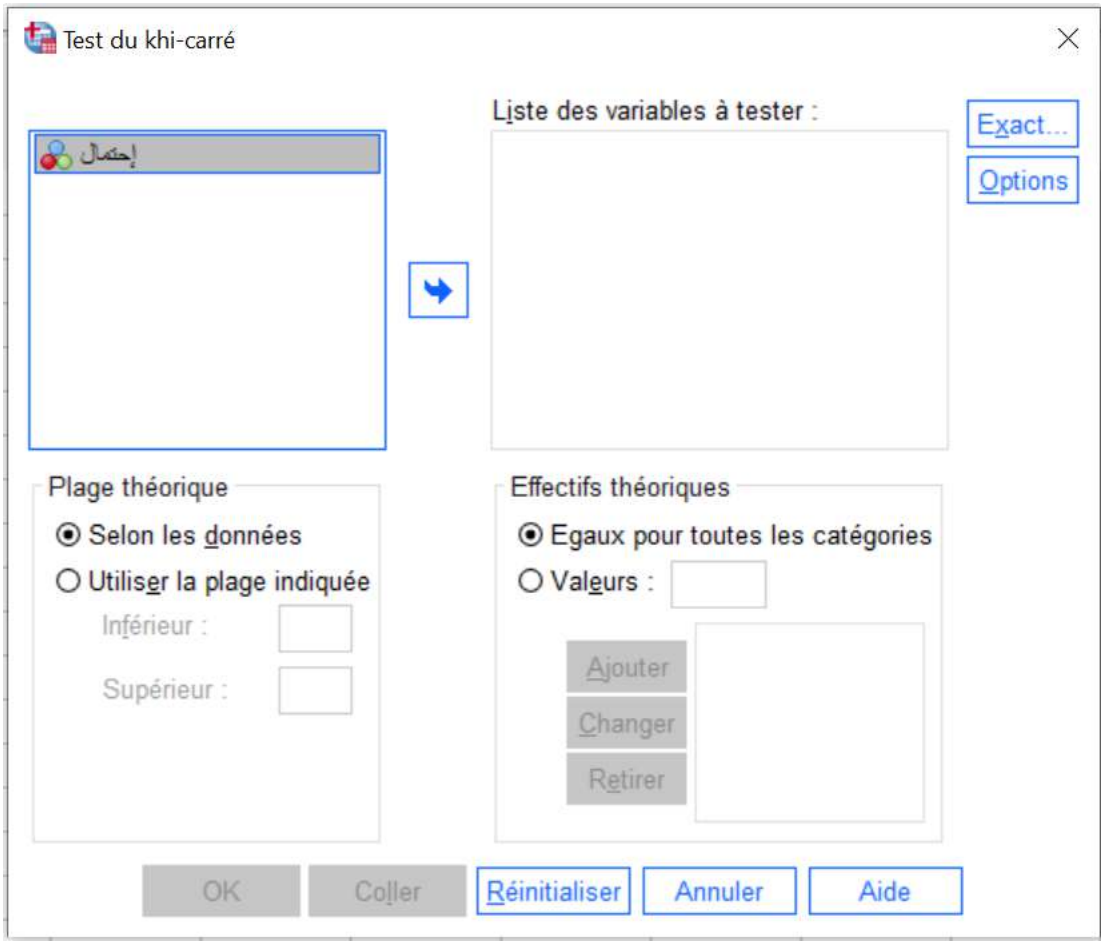
ولتطبيق الاختبار باستخدام البرنامج يتم إتباع ما يأتي :

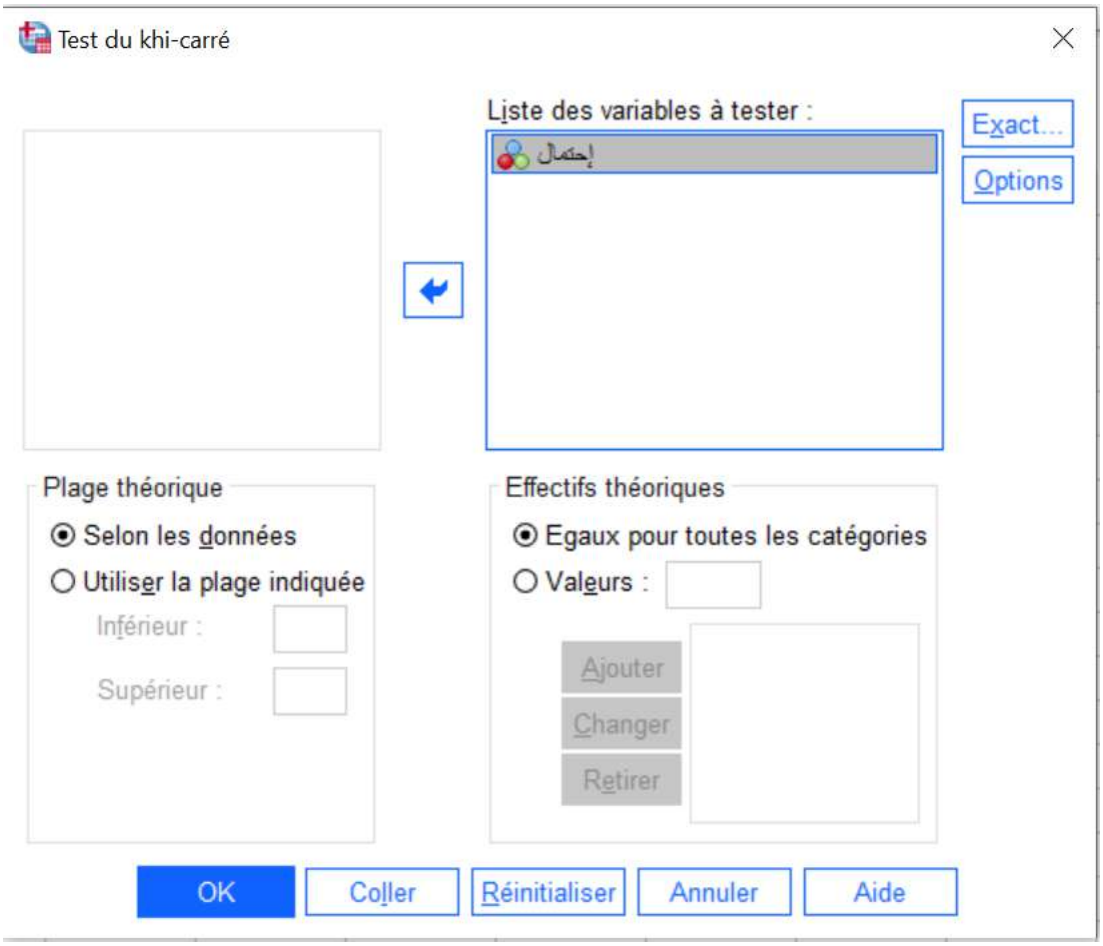
1 – إدخال (20) قيمة كمتغير في نافذة (Data View) بحيث تمثل (12) قيمة منها بالرقم (1) لتكرارات الصور و (8) قيم منها بالرقم (2) لتكرارات الكتابة.

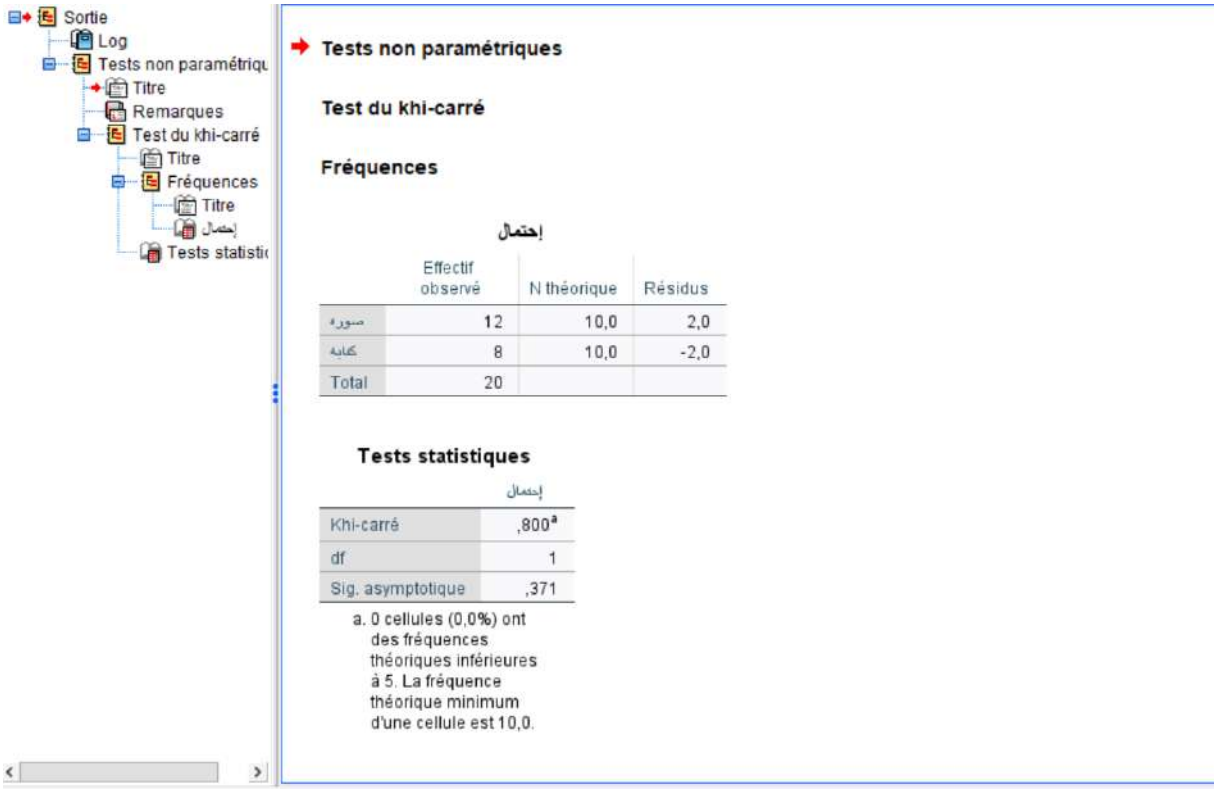
2- من قائمة (Analyze) يختار (Nonparametric test) ثم إيعاز (chi square) فتظهر شاشة حوار ينقل من خلالها المتغير إلى حقل (Variable List Test) كما توضح الصور التالية:




Fichier Edition Affichage Données Transformer
Analyse de puissance
Rapports
Statistiques descriptives
Statistiques de Bayes
Tableaux
Comparer les moyennes
Modèle linéaire général
Modèles linéaires généralisés
Modèles Mixtes
Corrélation
Régression
Log Linéaire
Réseaux neuronaux
Classifier
Réduction des dimensions
Echelle
Tests non paramétriques
Prévisions
Survie
Réponses multiples
Analyse des valeurs manquantes
Imputation multiple
Echantillons complexes
Simulation...
Contrôle de qualité
Un échantillon...
Echantillons indépendants...
Echantillons liés...
Boîtes de dialogue ancienne version
Khi-carré...
Binomial
Séquences
K-S à 1 échantillon
2 échantillons indépendants
K échantillons indépendants
2 échantillons liés
K échantillons liés
Vue de données
Vue des variables
Le processeur IBM SPSS Statistics est prêt
Unicode : Activé


Test du khi-carré
Liste des variables à tester :
إحتمال
Exact...
Options
Plage théorique
Selon les données
Utiliser la plage indiquée
Inférieur :
Supérieur :
Effectifs théoriques
Egaux pour toutes les catégories
Valeurs :
Ajouter
Changer
Retirer
OK
Coller
Réinitialiser
Annuler
Aide


Test du khi-carré
Liste des variables à tester :
إحتمال
Exact...
Options
Plage théorique
Selon les données
Utiliser la plage indiquée
Inférieur :
Supérieur :
Effectifs théoriques
Egaux pour toutes les catégories
Valeurs :
Ajouter
Changer
Retirer
OK
Coller
Réinitialiser
Annuler
Aide


Sortie
Log
Tests non paramétriqu
Titre
Remarques
Test du khi-carré
Titre
Fréquences
Titre
إحتمال
Tests statistiq
Tests non paramétriques
Test du khi-carré
Fréquences
إحتمال
Effectif observé
N théorique
Résidus
صورة 12 10,0 2,0
كتابة 8 10,0 -2,0
Total 20
Tests statistiques
إحتمال
Khi-carré ,800a
df 1
Sig. asymptotique ,371
a. 0 cellules (0,0%) ont des fréquences théoriques inférieures à 5. La fréquence théorique minimum d'une cellule est 10,0.

3 – حالة عدم تساوي التكرارات المتوقعة:

مثال:

سؤل 250 طالبا عن نوع الرياضة المفضلة لديهم بين (كرة القدم ، كرة اليد)

فكانت إجاباتهم كما في الجدول الأتي :

نوع الرياضة	التكرار
كرة القدم	160
كرة اليد	90

المطلوب:

هل إن التكرار الفعلي يختلف بصورة معنوية عن التكرار المتوقع.

خطوات الحل:

كتابة فرضية الاختبار:

لا يوجد فرق معنوي بين التكرارين الفعلي والمتوقع.

يوجد فرق معنوي بين التكرارين الفعلي والمتوقع.

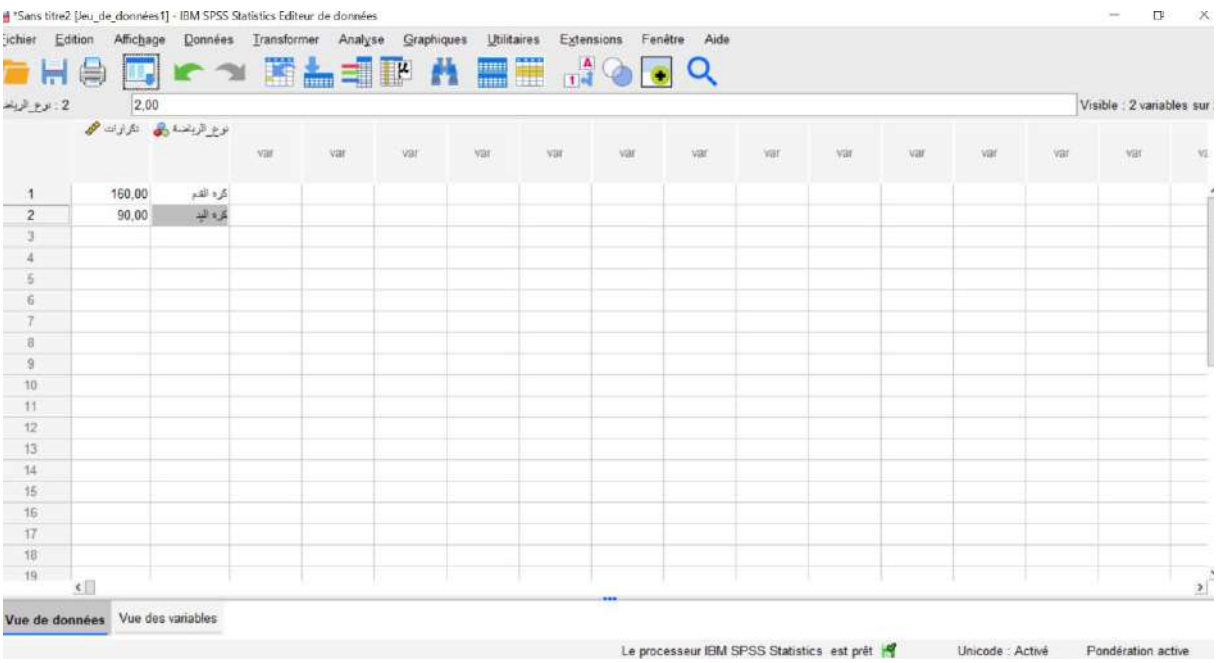
تسمية المتغيرات وإدخال (250) قيمة كمتغير في نافذة (Data View) حيث تمثل (160) قيمة منها بالرقم (1) لتكرار كرة القدم ، وتمثيل (90) قيمة منها بالرقم (2) لتكرارات كرة اليد، ولكن هذه العملية مكلفة للجهد والوقت ، لذا يتبع أسلوب توزيع الحالات (Weight Cases) وكما يأتي:

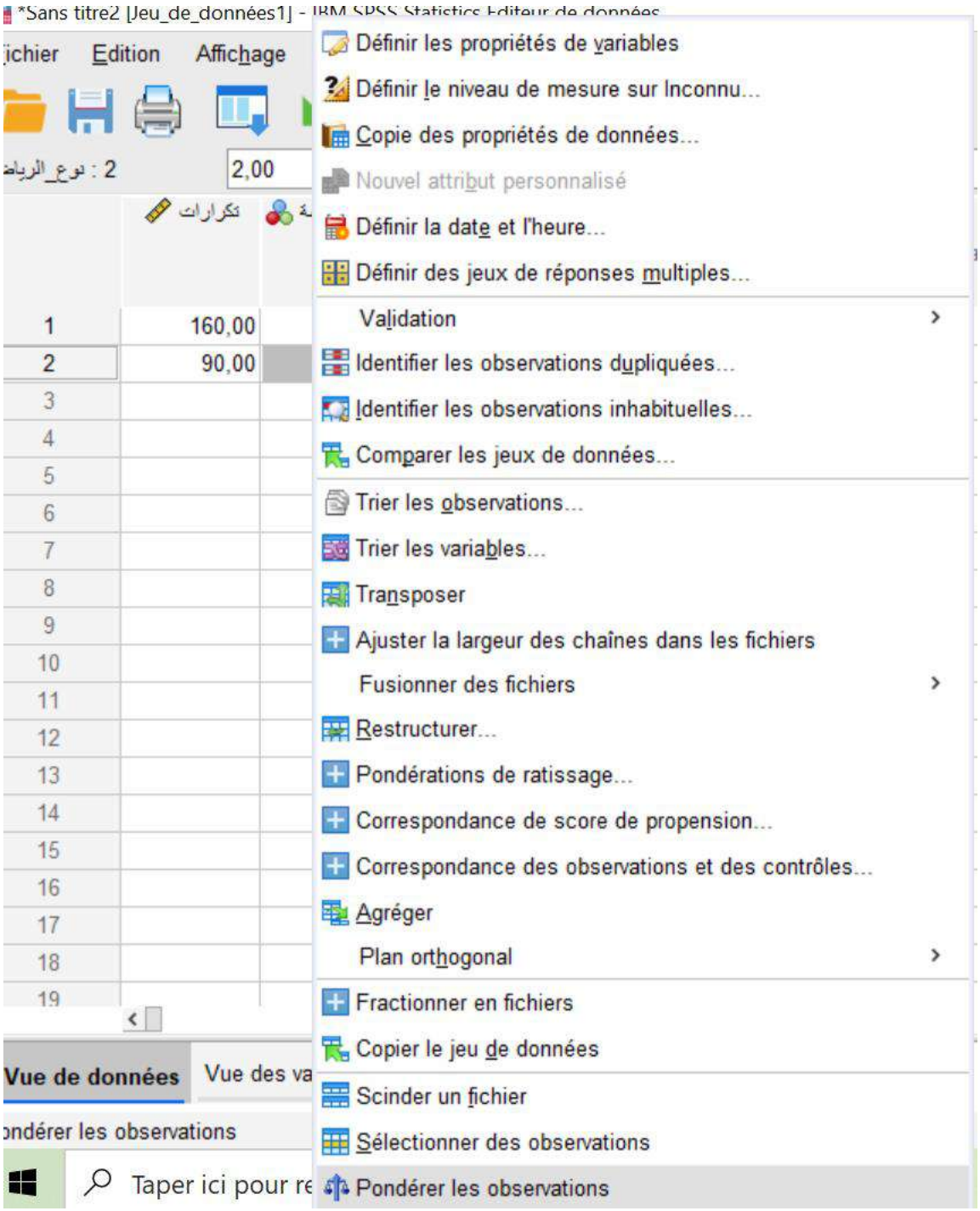
– ادخال البيانات الى نافذة (Data View) كما في الصورة.

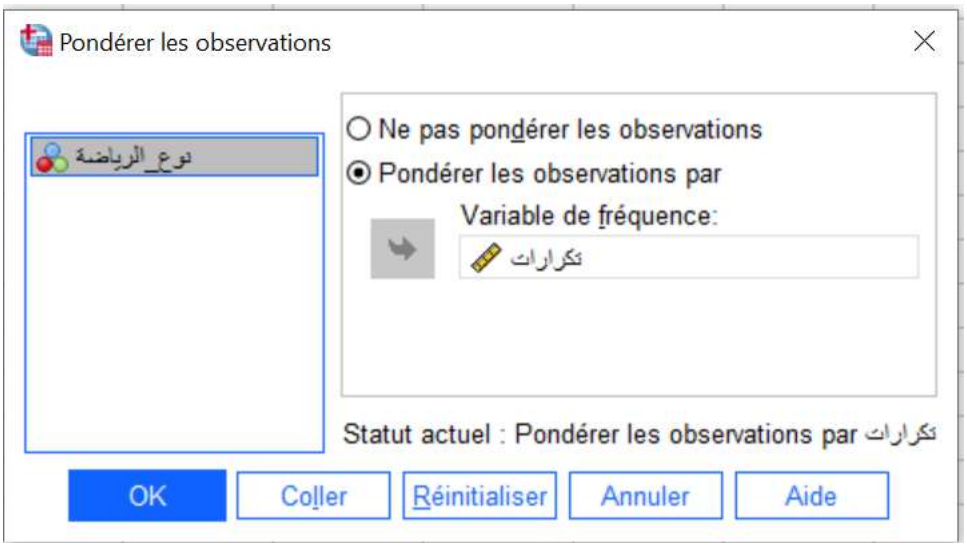
حيث ان:

(1) يمثل رياضة كرة القدم و(2) يمثل رياضة كرة اليد

– ان البرنامج سوف يتعامل مع قيم متغير (التكرار) على انها قيم (Value) وليست تكرارات (Frequency) ، وهذا مخالف للواقع. وعليه يجب تعريف ذلك للبرنامج وذلك باختبار قائمة (Data)، ثم يختار ايعاز (Weight Cases) فتظهر شاشة حوار يؤشر من خلالها ايعاز (Weight Cases by) ثم ينقل متغير التكرار الى حقل (Variable Frequency) كما هو موضح في الصورة

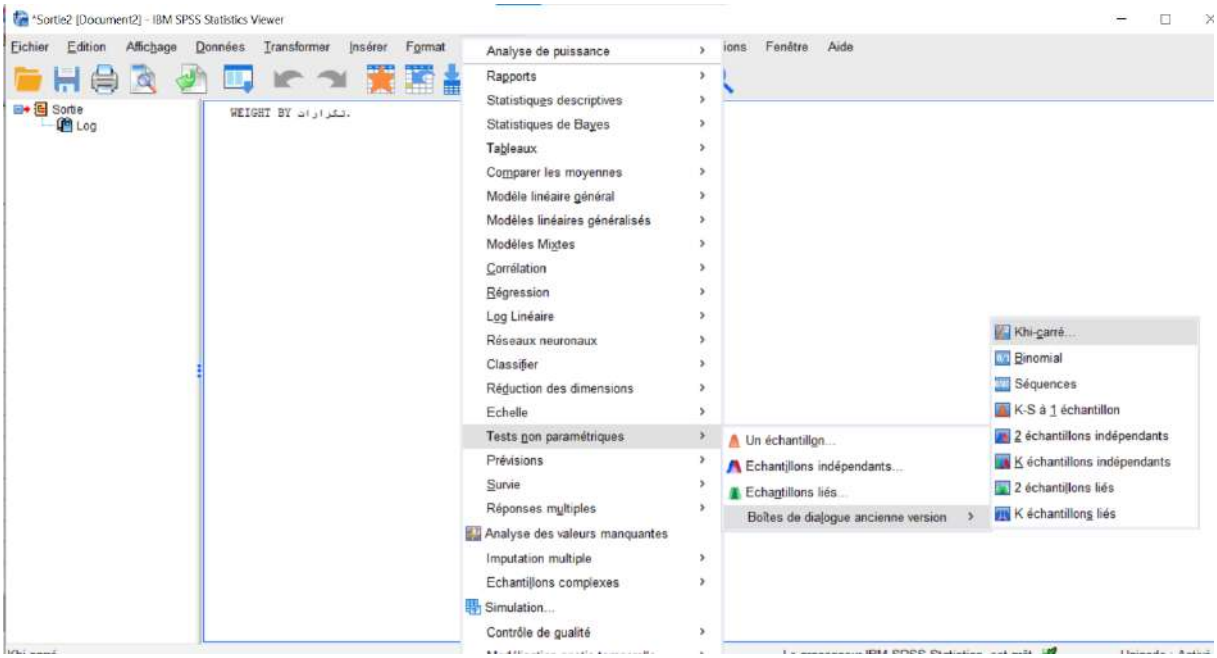



*Sans titre2 [Jeu_de_données1] - IBM SPSS Statistics Editeur de données
ichier Edition Affichage
2 : نوع_الرياض
2,00
تكرارات
1 160,00
2 90,00
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
Vue de données
Vue des va
ondérer les observations
Taper ici pour re
Définir les propriétés de variables
Définir le niveau de mesure sur Inconnu...
Copie des propriétés de données...
Nouvel attribut personnalisé
Définir la date et l'heure...
Définir des jeux de réponses multiples...
Validation
Identifier les observations dupliquées...
Identifier les observations inhabituelles...
Comparer les jeux de données...
Trier les observations...
Trier les variables...
Transposer
Ajuster la largeur des chaînes dans les fichiers
Fusionner des fichiers
Restructurer...
Pondérations de ratissage...
Correspondance de score de propension...
Correspondance des observations et des contrôles...
Agréger
Plan orthogonal
Fractionner en fichiers
Copier le jeu de données
Scinder un fichier
Sélectionner des observations
Pondérer les observations

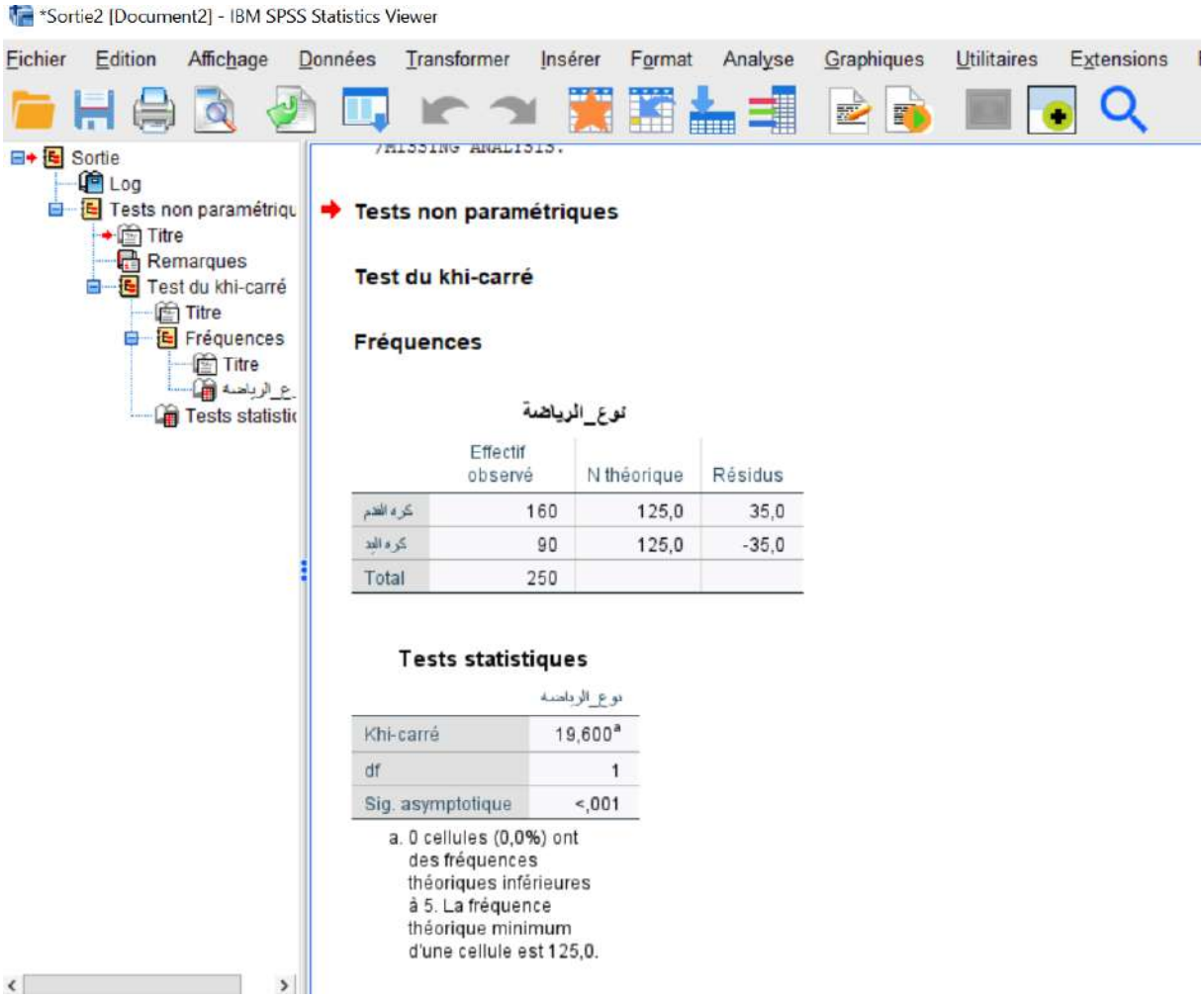


من الصورة يتم اختيار ايعاز (ok)، وبهذا فان البرنامج سيتعامل مع قيم متغير (التكرار) على انها تكرارات (Frequency) فعلا وليست قيم (Value) ، ويمكن بعد ذلك تطبيق اختبار (كا تربيع).

من قائمة (Analyze) يختار (Nonparametric test) ثم ايعاز (chi square) فتظهر شاشة حوار ينقل من خلالها المتغير الى حقل (Variable List Test)، ومن حقل (Expected Values) يؤشر ايعاز (Values) ثم تدخل قيمة التكرار المتوقع لرياضة كرة القدم (160) ثم يختار ايعاز(Add) فيضاف الى المستطيل السفلي، ثم يكتب التكرار المتوقع لرياضة كرة اليد (90) ومن خلال ايعاز (Add) أيضا يضاف الى المستطيل السفلي، كما هو موضح في الصورة



من الصورة يختار ايعاز (ok) فتظهر النتائج كما في الجدول:



ان نتائج الجدول الأول قد تضمنت التكرارات الفعلية (المشاهدة) والمتوقعة وفروقاتهما

اما الجدول الثاني فقد تضمن حساب إحصائية (كا تربيع) و البالغة (19.600) والتي تقارن مع القيمة الجدولية وبدرجة حرية (k-1=1) وبمستوى معنوي (0.05)

حيث ان:

كا الجدولية = 3.84

ولكون القيمة المحسوبة هي اكبر من القيمة الجدولية لذا ترفض فرضية العدم.

كما ان قيمة (sig) هي اصغر من (0.05)، لذا ترفض فرضية العدم أي يوجد فرق معنوي بين التكرارين الفعلي والمتوقع.

المحاضرة 08:اختبار (كا²) من الجداول التقاطع باستخدام برنامج *spss*

مقدمة

يستخدم **اختبار (كا²)** لاختبار معنوية العلاقة بين متغيرين، فيهما تكرارات لحدث الظاهرة المدروسة ، ومرتبين في جدول التقاطع، حيث يكون كل من المتغيرين الصفي والعمودي مكونين من مستويين أو أكثر ويستفاد من هذا الاختبار عادة في البحوث التطبيقية المتعلقة باختبارات أسئلة الاستبيانات الإحصائية.

جداول التقاطع:

تستخدم جداول تقاطع لوصف متغيرين من النوع الاسمي او الترتيبي وترتيبها في جداول للاستفادة منها في حساب بعض معاملات الارتباط بين المتغيرين، وأجراء اختبار **(كا²)** لمعرفة مدى استقلالية المتغيرين.

مثال:

إليك جدول التالي الذي يوضح تصنيف عينة من 110فرد حسب متغير السن ونوع النشاط الرياضي المفضل.

نوع الرياضة / السن	كرة القدم	كرة اليد	كرة الطائرة	كرة السلة	المجموع
من 15 الى 20	14	06	06	04	30
من 21 الى 25	19	04	01	01	25
من 26 الى 30	12	08	03	09	32
من 31 الى 35	14	04	02	03	23
المجموع	59	22	12	17	110

المطلوب:

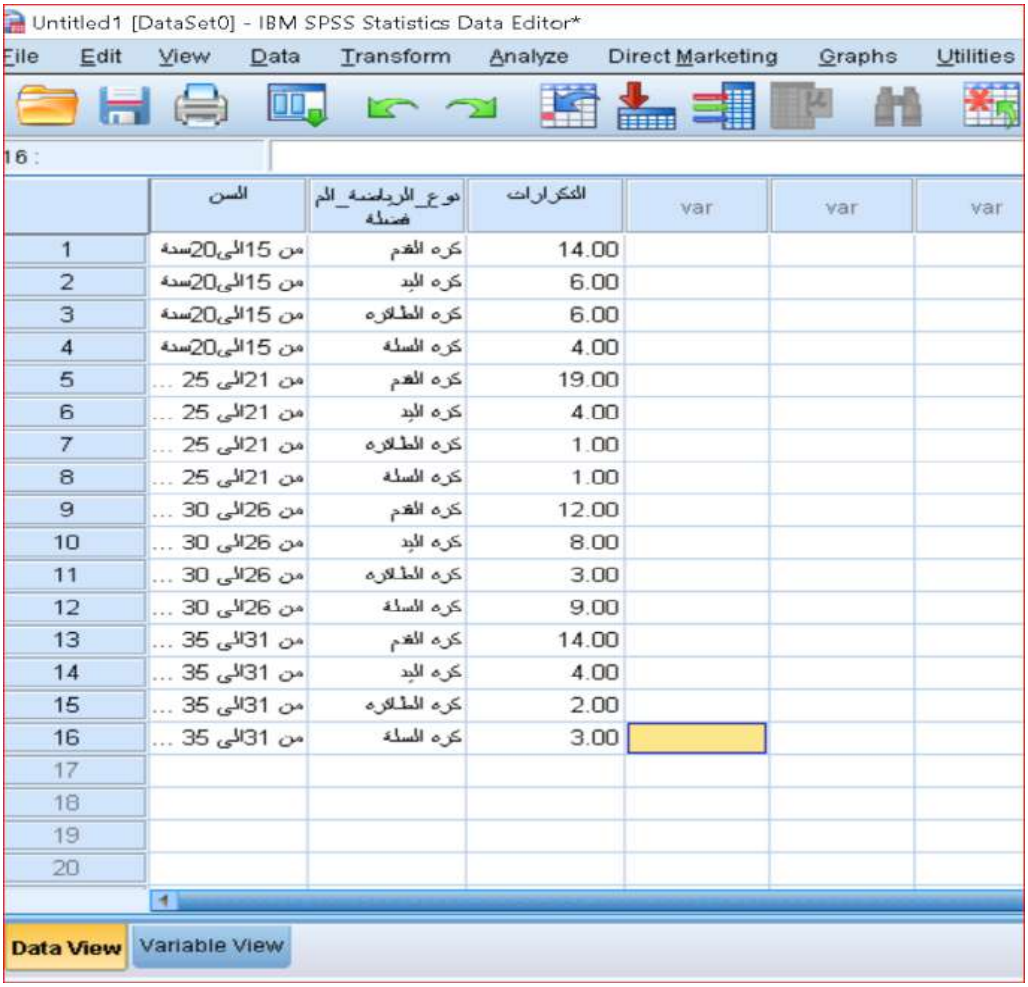
هل يعتبر نوع الرياضة المفضلة مستقلة عن السن في العينة قيد الدراسة؟

خطوات الحل:

الفرضية الصفرية: تعتبر نوع الرياضة المفضلة مستقلة عن السن في العينة قيد الدراسة.

الفرضية البديلة: تعتبر نوع الرياضة المفضلة غير مستقلة عن السن في العينة قيد الدراسة.

1- تسمية المتغيرات (السن)، (نوع الرياضة)، (التكرارات).


Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor*

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities

16 :

	السن	نوع_الرياضة_المفضلة	التكرارات	var	var	var
1	من 15الى20سنة	كرة القدم	14.00			
2	من 15الى20سنة	كرة اليد	6.00			
3	من 15الى20سنة	كرة الطائرة	6.00			
4	من 15الى20سنة	كرة السلة	4.00			
5	من 21الى 25 ...	كرة القدم	19.00			
6	من 21الى 25 ...	كرة اليد	4.00			
7	من 21الى 25 ...	كرة الطائرة	1.00			
8	من 21الى 25 ...	كرة السلة	1.00			
9	من 26الى 30 ...	كرة القدم	12.00			
10	من 26الى 30 ...	كرة اليد	8.00			
11	من 26الى 30 ...	كرة الطائرة	3.00			
12	من 26الى 30 ...	كرة السلة	9.00			
13	من 31الى 35 ...	كرة القدم	14.00			
14	من 31الى 35 ...	كرة اليد	4.00			
15	من 31الى 35 ...	كرة الطائرة	2.00			
16	من 31الى 35 ...	كرة السلة	3.00			
17						
18						
19						
20						

Data View Variable View

2- تمثيل متغير (السن)

من 15الى20 سنة (1)

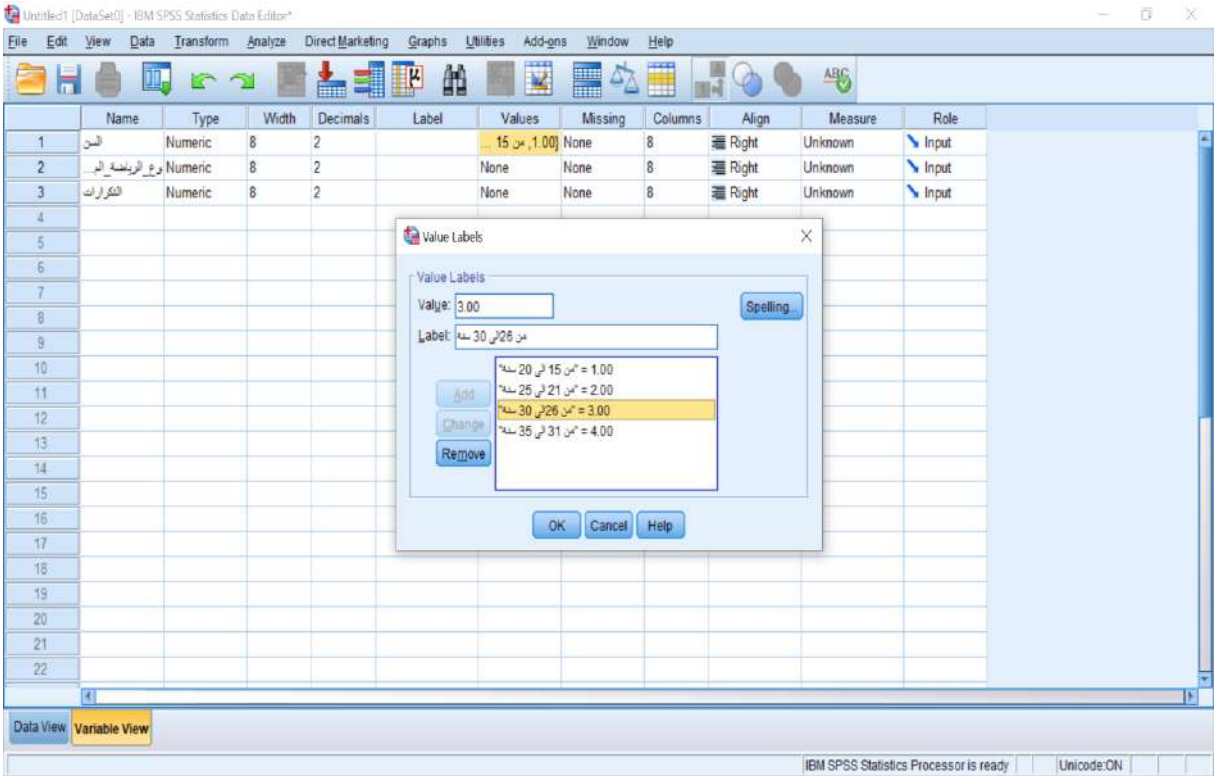
من 21الى25 سنة (2)

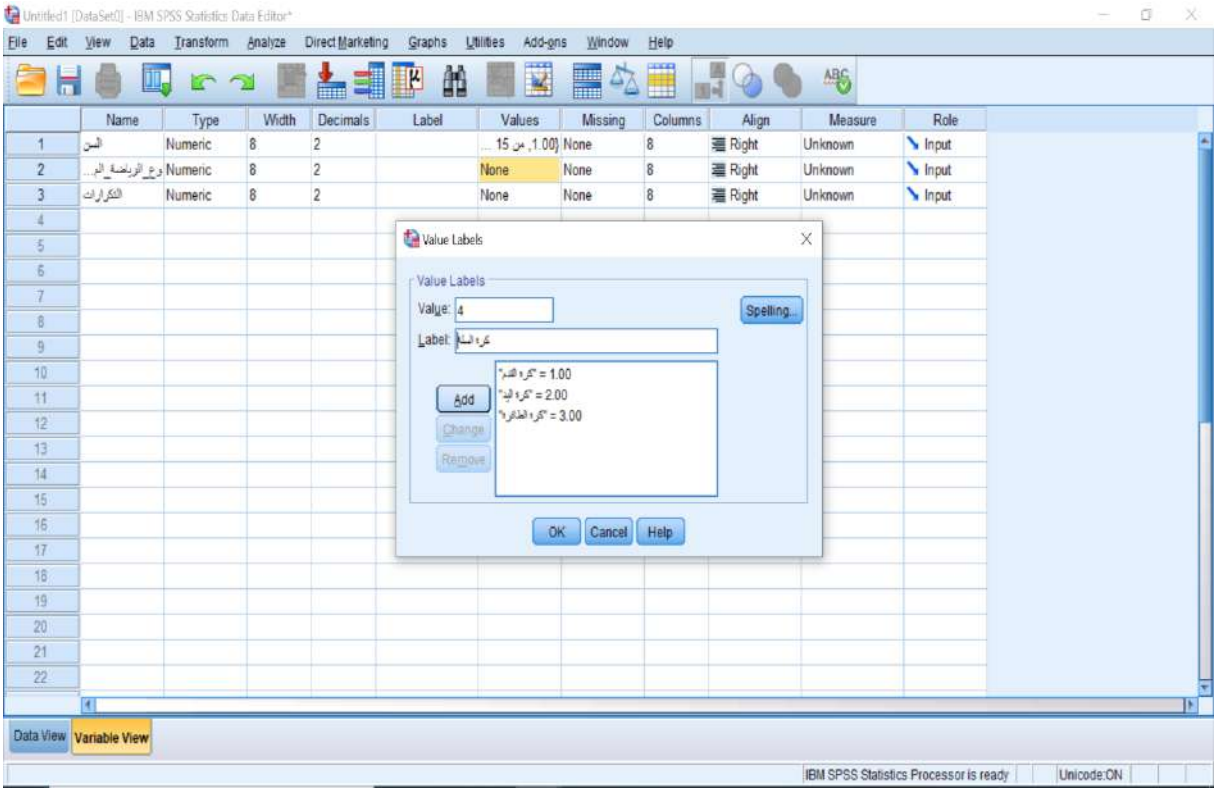
من 26الى30 سنة (3)

من 31الى35 سنة (4)

من خلال قائمة Value)) الموجودة في نافذة Variable (View)

صورتان توضح كيفية ترميز المتغيرات

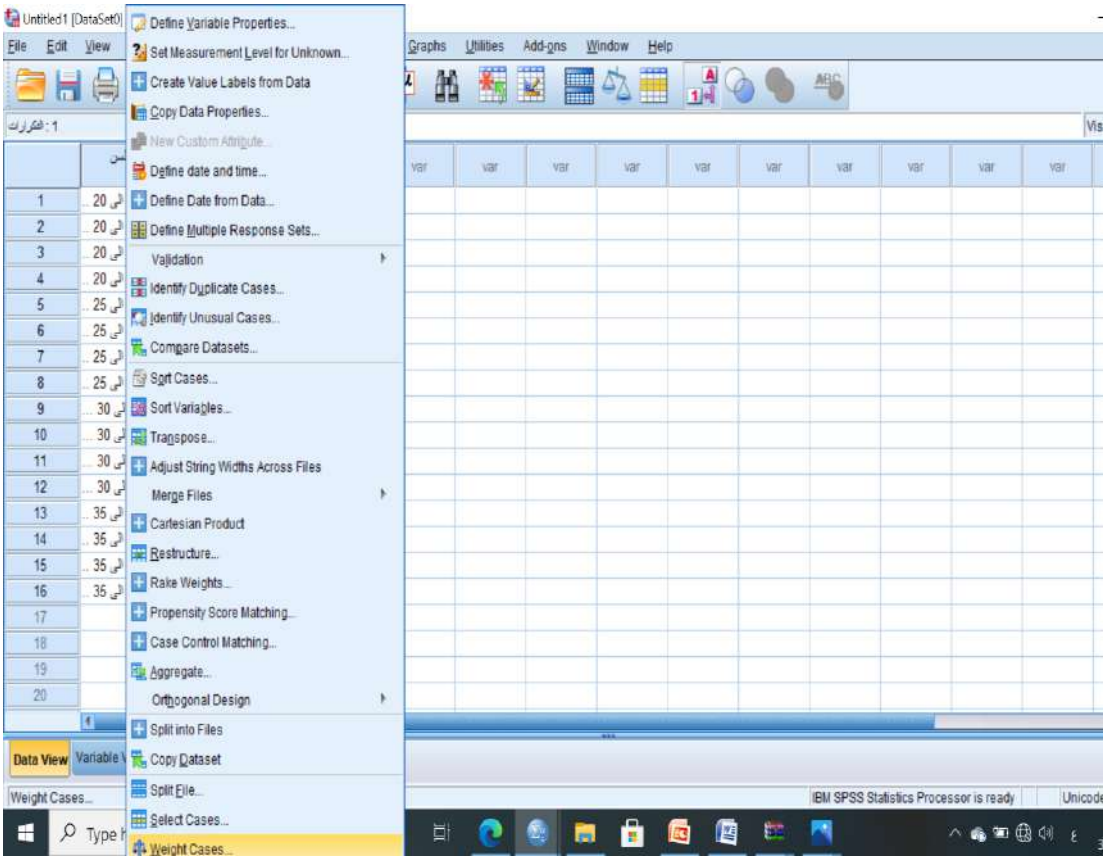


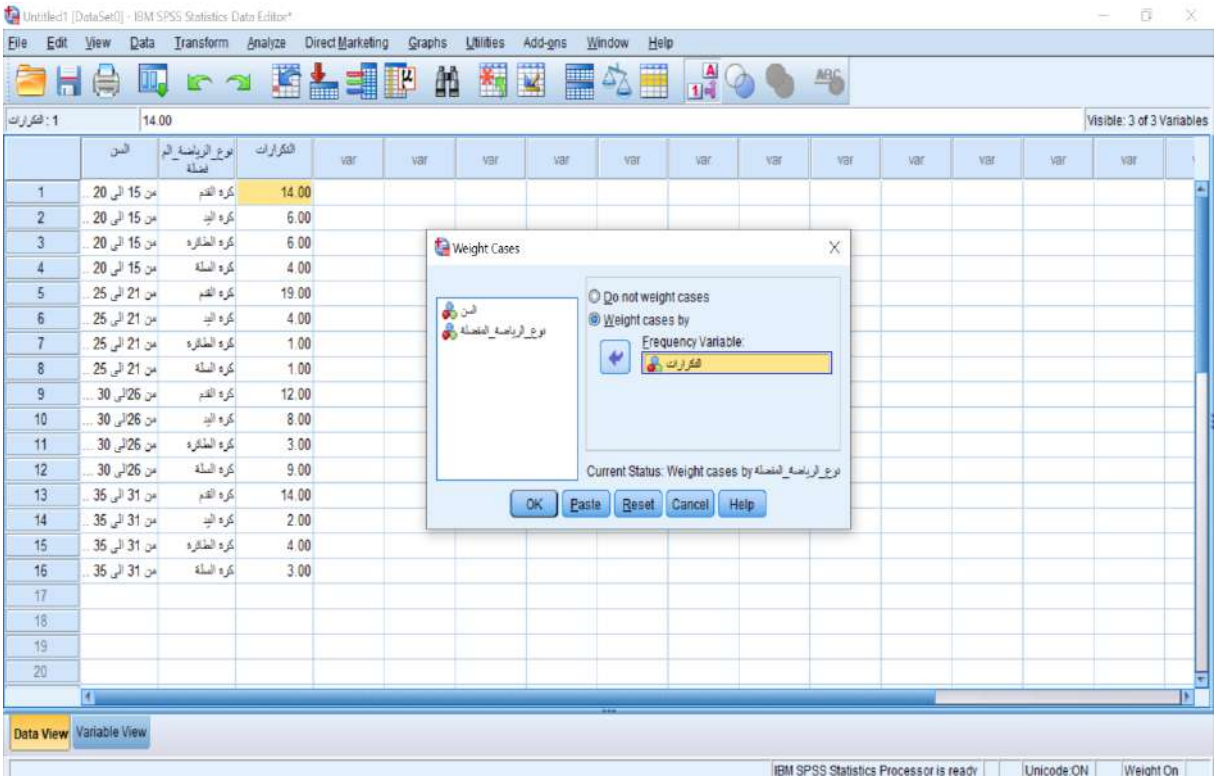


3- ادخال البيانات.

4- من قائمة (Date) نختار ايعاز (Weight Cases) ثم نقوم بضغط على (Weight Cases By) وبعدها نقوم بنقل متغير (التكرارات) الى الخانة (Variable Frequency)

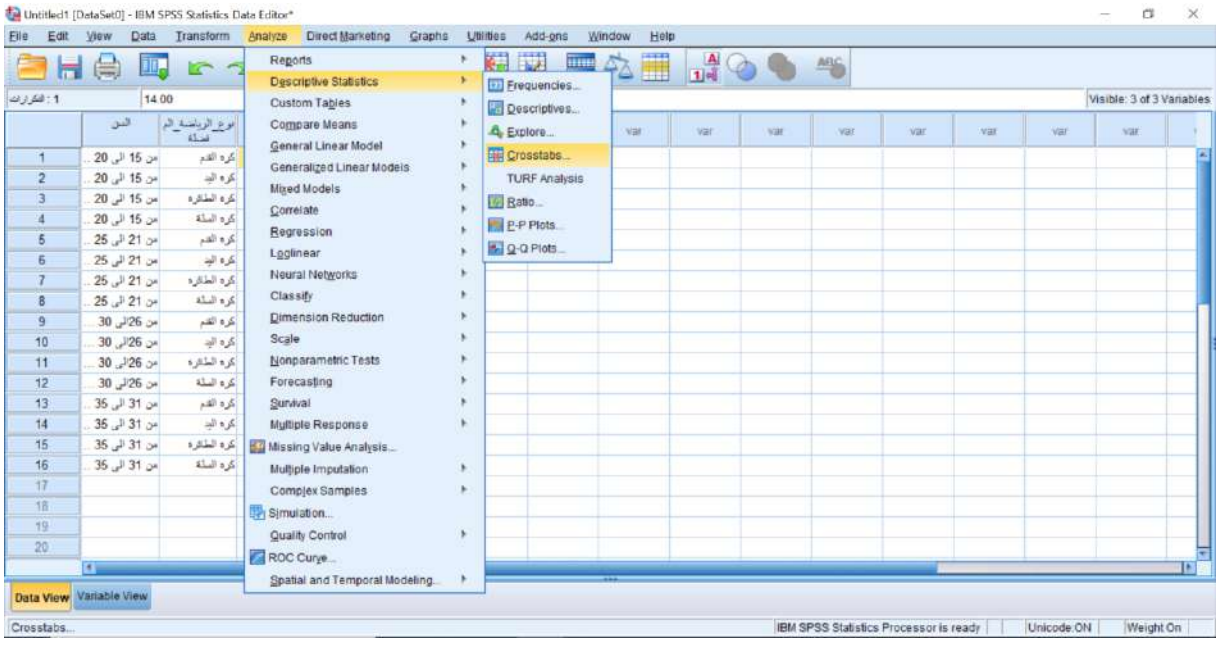
صور من ايعاز Data

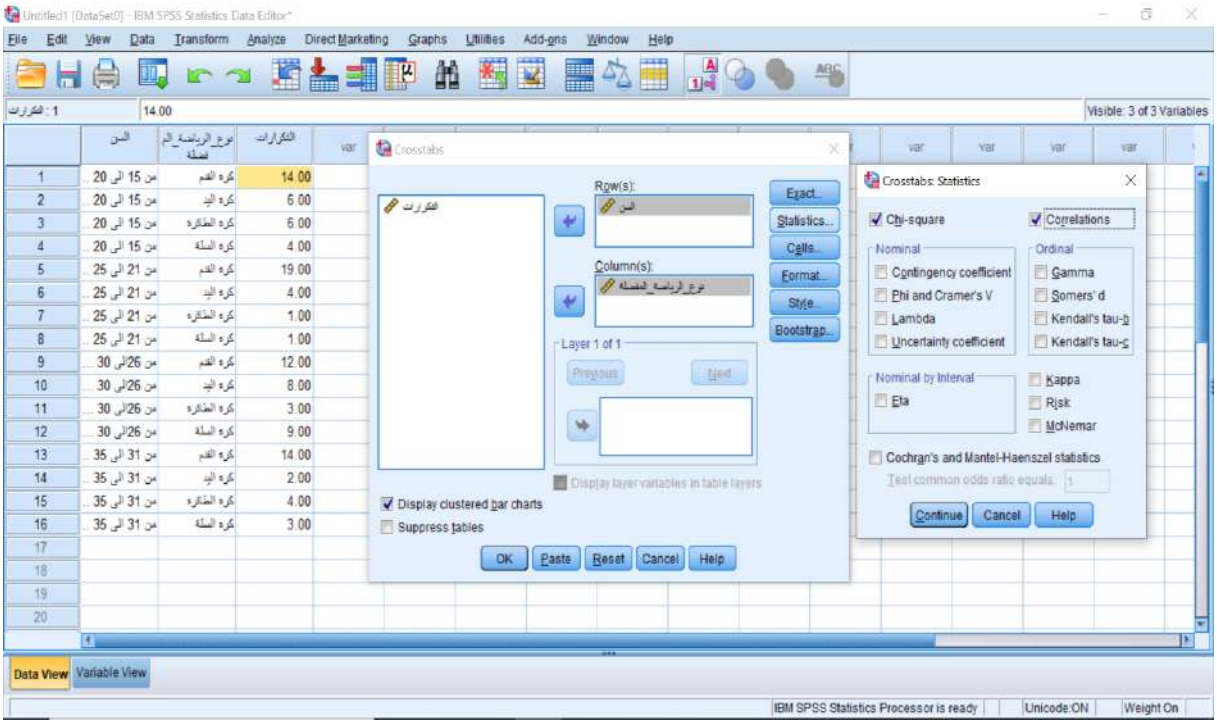


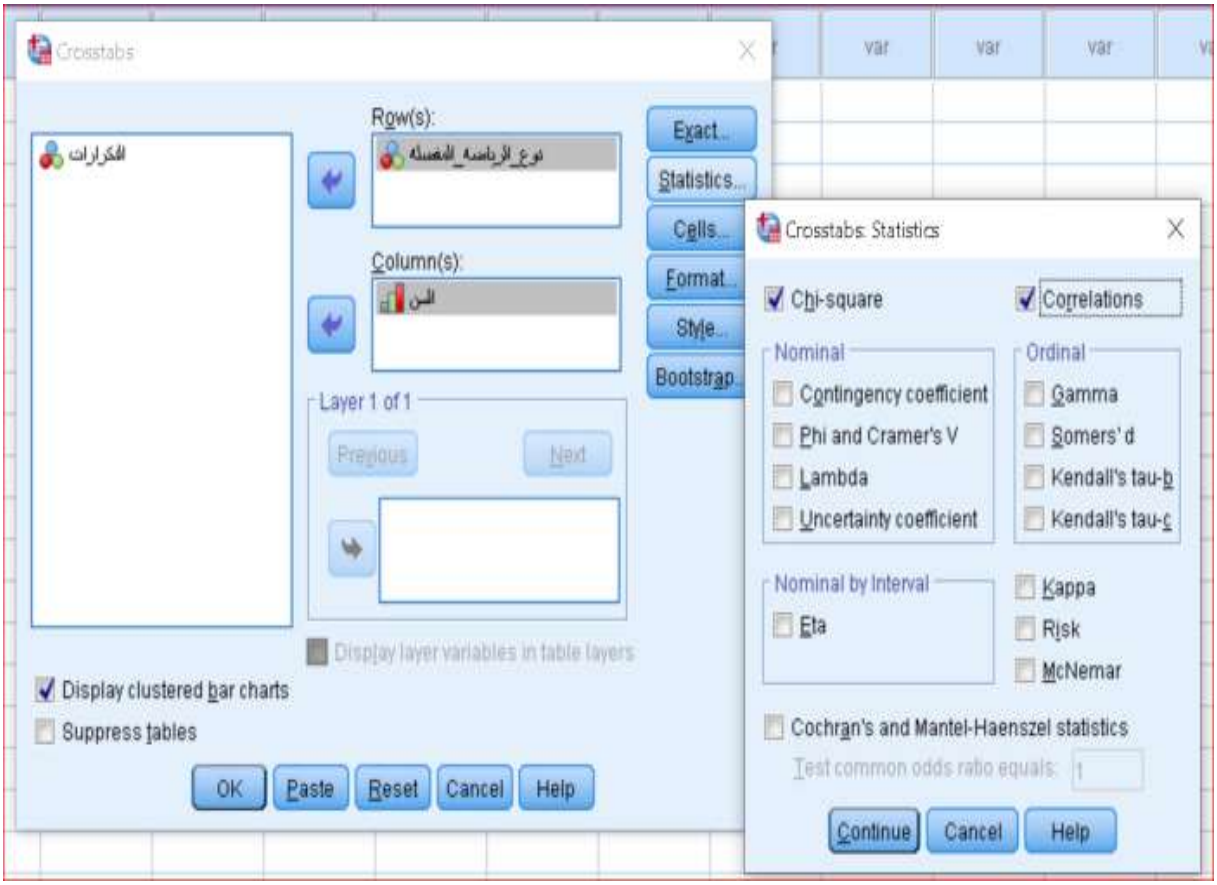


5- من قائمة (Analyze) يختار ايعاز (Descriptive Statistics) ثم ايعاز (Crosstabs)، كما سوف نوضح ذلك من خلال الصور.

صورتوضح طريقة حساب اختباركا2 من الجداول المتقاطعة




Crosstabs
Row(s):
Column(s):
Layer 1 of 1
Previous
Next
Display clustered bar charts
Suppress tables
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
Exact...
Statistics...
Cells...
Format...
Style...
Bootstrap...
Crosstabs: Statistics
Chi-square
Correlations
Nominal
Contingency coefficient
Phi and Cramer's V
Lambda
Uncertainty coefficient
Ordinal
Gamma
Somers' d
Kendall's tau-b
Kendall's tau-c
Nominal by Interval
Eta
Kappa
Risk
McNemar
Cochran's and Mantel-Haenszel statistics
Test common odds ratio equals: 1
Continue
Cancel
Help
Data View
Variable View
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON
Weight On


Crosstabs
Row(s):
Column(s):
Layer 1 of 1
Previous
Next
Display clustered bar charts
Suppress tables
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
Exact...
Statistics...
Cells...
Format...
Style...
Bootstrap...
Crosstabs: Statistics
Chi-square
Correlations
Nominal
Contingency coefficient
Phi and Cramer's V
Lambda
Uncertainty coefficient
Ordinal
Gamma
Somers' d
Kendall's tau-b
Kendall's tau-c
Nominal by Interval
Eta
Kappa
Risk
McNemar
Cochran's and Mantel-Haenszel statistics
Test common odds ratio equals: 1
Continue
Cancel
Help

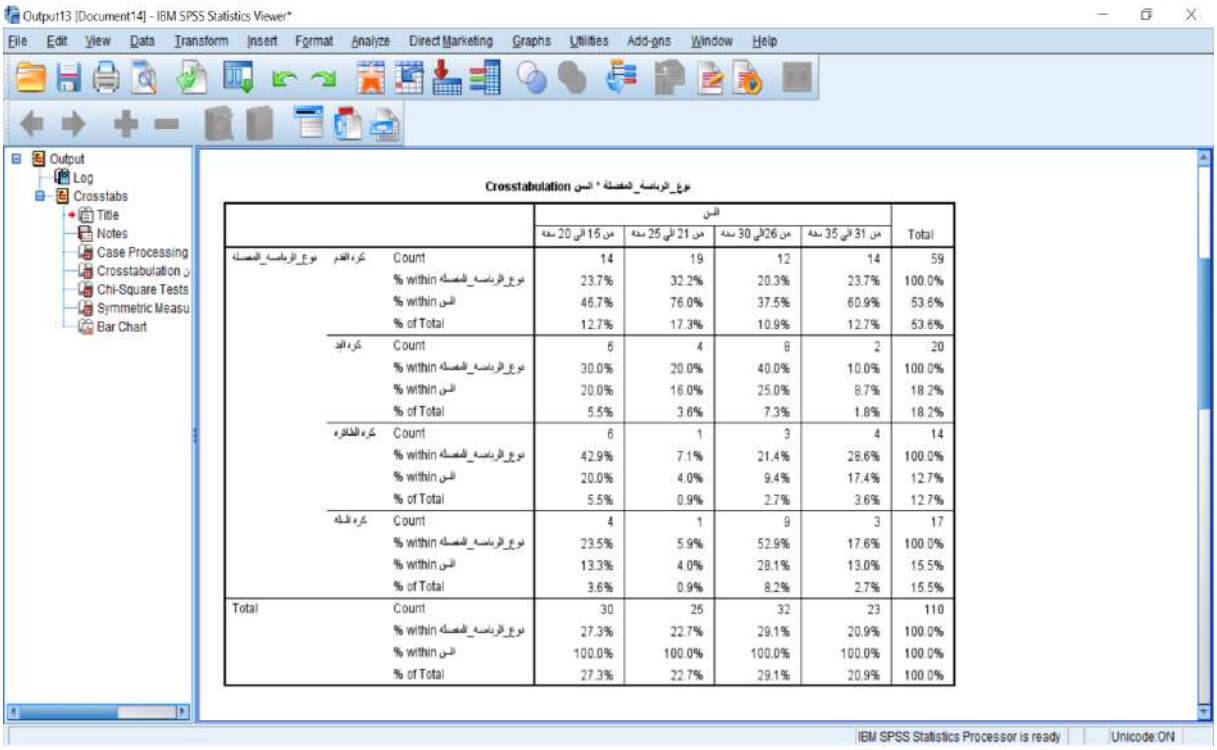
6- بعد الضغط على خانة (ok) للإخراج النتائج كما هو موضح في الصور التالية:

```
CROSSTABS
  /TABLES=نوع_الرياضة_المفضلة BY السن
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ CORR
  /CELLS=COUNT EXPECTED ROW COLUMN TOTAL RESID SRESID ASRESID
  /COUNT ROUND CELL
  /BARCHART.
```

Crosstabs

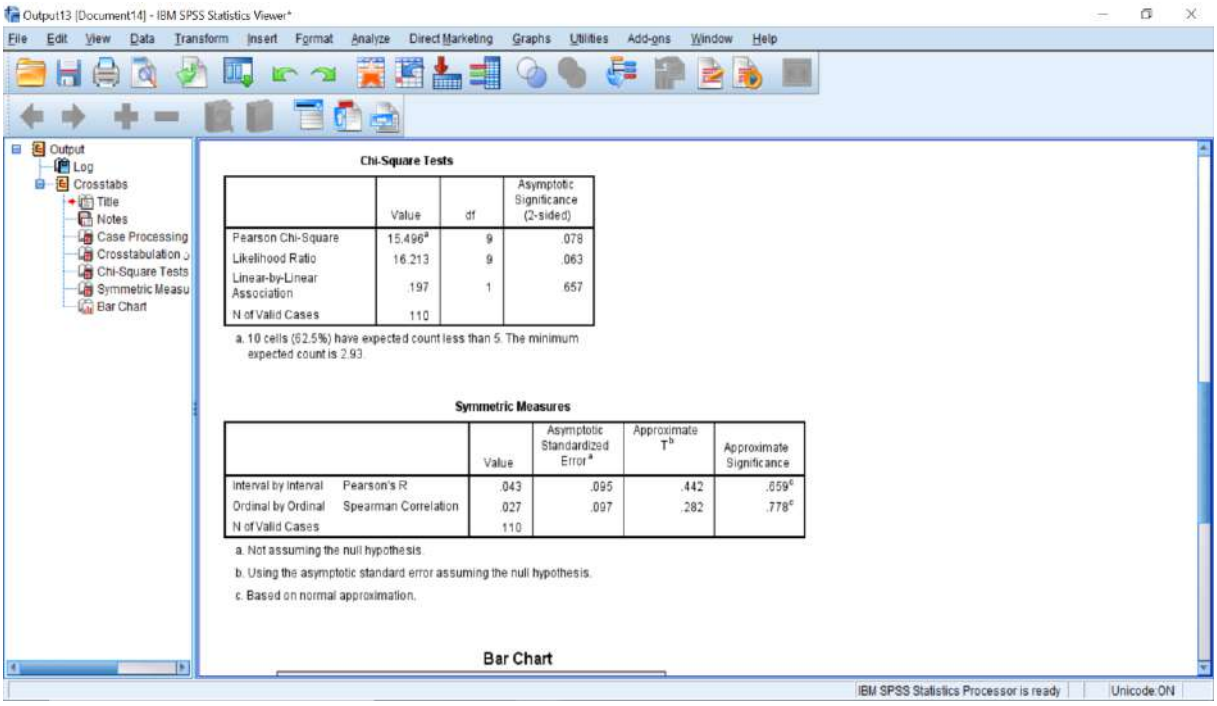
Case Processing Summary

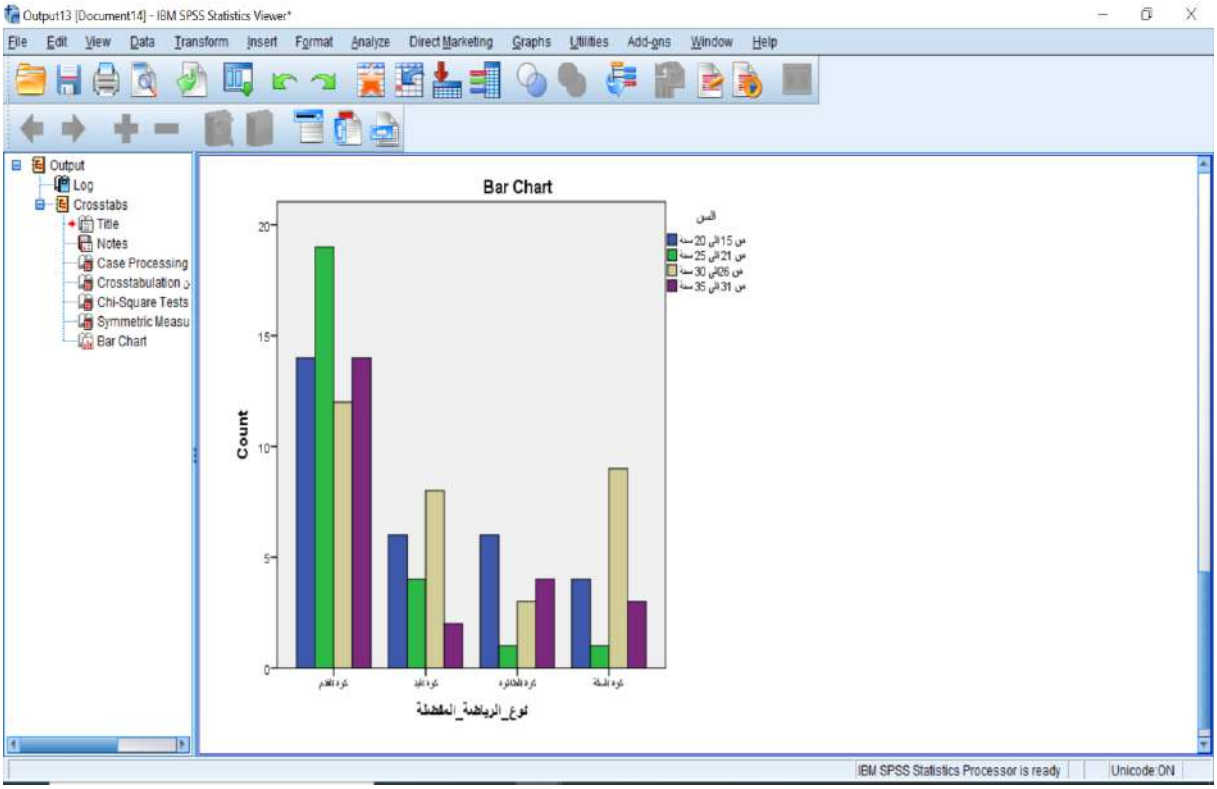
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
نوع_الرياضة_المفضلة * السن	110	100.0%	0	0.0%	110	100.0%



Crosstabulation نوع_الرياضة_المفضلة * السن

			السن				
			من 15 الى 20 سنة	من 21 الى 25 سنة	من 26الى 30 سنة	من 31 الى 35 سنة	Total
نوع_الرياضة_المفضلة	كرة القدم	Count	14	19	12	14	59
		% within نوع_الرياضة_المفضلة	23.7%	32.2%	20.3%	23.7%	100.0%
		% within السن	46.7%	76.0%	37.5%	60.9%	53.6%
		% of Total	12.7%	17.3%	10.9%	12.7%	53.6%
	كرة اليد	Count	6	4	8	2	20
		% within نوع_الرياضة_المفضلة	30.0%	20.0%	40.0%	10.0%	100.0%
		% within السن	20.0%	16.0%	25.0%	8.7%	18.2%
		% of Total	5.5%	3.6%	7.3%	1.8%	18.2%
	كرة الطائرة	Count	6	1	3	4	14
		% within نوع_الرياضة_المفضلة	42.9%	7.1%	21.4%	28.6%	100.0%
		% within السن	20.0%	4.0%	9.4%	17.4%	12.7%
		% of Total	5.5%	0.9%	2.7%	3.6%	12.7%
	كرة السلة	Count	4	1	9	3	17
		% within نوع_الرياضة_المفضلة	23.5%	5.9%	52.9%	17.6%	100.0%
		% within السن	13.3%	4.0%	28.1%	13.0%	15.5%
		% of Total	3.6%	0.9%	8.2%	2.7%	15.5%
Total		Count	30	25	32	23	110
		% within نوع_الرياضة_المفضلة	27.3%	22.7%	29.1%	20.9%	100.0%
		% within السن	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	27.3%	22.7%	29.1%	20.9%	100.0%





نلاحظ خلال الصور **الثانية** والتي توضح التكرارات والنسب المئوية للأفراد عينة البحث حسب متغير السن ونوع الرياضة أن 59 من أفراد العينة قد وقع اختيارهم على رياضة كرة القدم بتكرار بلغ 59 ونسبة

مئوية 53.6‰، تاليها رياضة كرة اليد ب 22 تكرار ونسبة مئوية 20 ‰ ، اما لعبة كرة السلة فقد بلغ تكرارها 17 بنسبة مئوية 15.5 ‰ ، تاليها لعبة كرة الطائرة ب12 تكرار بنسبة مئوية 10.9 ‰.

اما الصور الثالثة فتوضح قيمة **كا المحسوبة والتي بلغت 15.46 عند درجة حرية بلغت 9 ، وعند مقارنة قيمة p والتي بلغت 0.078 (Sig) وهي اكبر من مستوى الدلالة 0.05** ، يتضح لنا انه لا توجد علاقة بين متغير السن ونوع الرياضة المفضلة، وهذا ما تؤكده قيمة معامل الارتباط **بيرسون وسبيرمان** والتي بلغتا (0.04و0.02) على التوالي.

أما الصورة الرابعة فهي عبارة عن أعمدة بيانية.

المحاضرة 09: اختبار "ت" المحسوبة لعينة الواحدة عن طريق برنامج spss

مقدمة

ان اختبار (t) هو احد اختبارات الاحصائية المهمة الذي يستخدم لاختبار الفروقات المعنوية بين المتوسطات لعينة واحدة أو لعينتين، وتوجد فرضيتان اساسيتان تستخدم مع اختبار) t) ومع اي اختبار احصائي هما فرضية العدم والفرضية البديلة.

فرضية العدمNull Hypothesis :

وهي فرضية الاساس التي يرمز لها بالرمز) H0) والتي تأخذ صيغة النفي عادة، اي عدم وجود فرق معنوي، وتكتب صيغة فرضية العدم حسب نوع الاختبار وكما يأتي:

أ- الاختبارمن جانب واحد One Tailed Test :

يستخدم هذا الاختبار عندما تكون الفرضية المراد اختبارها متجهة، فمثلا عندما يراد اختبار احدى الفرضيات الاتية:

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين لاعبي كرة القدم وكرة الطائرة في صفة التحمل ولصالح لاعبي كرة القدم ؟

ب- الاختبارمن جانبين Two Tailed Test :

يستخدم هذا الاختبار عندما تكون الفرضية المراد اختبارها غير متجهة فمثلا عندما يراد اختبار احدى الفرضيات الاتية:

لا توجد فروق دالة احصائيا في درجة السلوك التربوي الرياضي تعزى لمتغير الجنس (ذكور، اناث)؟

الفرضية البديلة Alternative Hypothesis :

ويرمز لها بالرمزH1)) وهي تأخذ صيغة الاثبات اي وجود فرق معنوي وتكتب صيغة الفرضية البديلة عكس صيغة فرضية العدم وحسب نوع الاختبار كما يأتي:

أ- الاختبار من جانب واحد One Tailed Test :

ب- الاختبار من جانبين Two Tailed Test :

يتم رفض او قبول فرضية العدم اعتمادا على اتباع احدى الطريقتين الاتيتين:

1- مقارنة قيمة t) المحسوبة) t- calculated)مع قيمة t) الجدولية (t - tabulated)، فإذا كانت قيمة t) المحسوبة أكبر من قيمة t) الجدولية يتم رفض فرضية العدم، واذا كانت قيمة t) المحسوبة اقل او تساوي فلا يمكن رفض فرضية العدم اذا كانت الاشارة موجبة. اما اذا كانت اشارة t) المحسوبة سالبة فترفض فرضية العدم اذا كانت قيمةt)) المحسوبة اصغر من قيمة t) الجدولية واذا كانت قيمة t) المحسوبة اكبر او تساوي فلا يمكن رفض فرضية العدم.

2- بالاعتماد على قيمة (p)والتي يرمز لها البرنامج ب) Sig) فإذا كانت اقل من (α منطقة الرفض)، فترفض فرضية العدم. اما اذا كانت قيمة) Sig) اكبر او تساوي من (α منطقة الرفض)، فلا يمكن رفض فرضية العدم. ويلاحظ ان هذه الطريقة لاتحتاج الى الجداولt – tabulated))، وان القرار يتم مباشرة مما يسهل التطبيق.

ولتطبيق هذا الاختبار والحصول على نتائج صحيحة يفترض تحقيق شرطين هما:

1- يجب أن تكون عينة الدراسة بياناتها عشوائية ومستقلة.

2- يجب أن يكون توزيع بيانات العينة العشوائية طبيعيا، واذا لم يكن توزيع البيانات طبيعيا فيمكن زيادة حجم العينة لمعالجة هذا الشرط حيث ثبت ان حجم العينة اذا كان اكبر من (30) فإن توزيع البيانات يقترب للتوزيع الطبيعي.

توجد ثلاث حالات لاختبار t) هي:

- اختبار t) للعينة الواحدة One Sample T-Test)

- اختبار t) للعينة المزدوجة Paired Sample T-Test)

- اختبار t) للعينتين المستقلتين Paired Sample T-Test)

سنتناول كل واحدة منها بالتفصيل:

1- اختبارt)) للعينة الواحدة One Sample T-Test)

يستخدم هذا الاختبار لقياس الفرق المعنوي Significant Difference) بين متوسط العينة ومتوسط مجتمع الدراسة والذي يعبر عنه بقيمة ثابتة.

مثال :

من البيانات التالية لدينا عينة عشوائية لدرجات 10 طلاب في مقياس الإحصاء التطبيقي، علما أن المتوسط الحسابي لدرجات فصل تفوق الطلبة يبلغ 14.

(9،11،10، 8،12، 9، 12، 11، 14، 13).

المطلوب:

1-هل يوجد فرق معنوي بين المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب والمتوسط الحسابي لدرجات طلاب فصل التفوق؟

خطوات الحل:

1- كتابة فرضية الاختبار وهي:

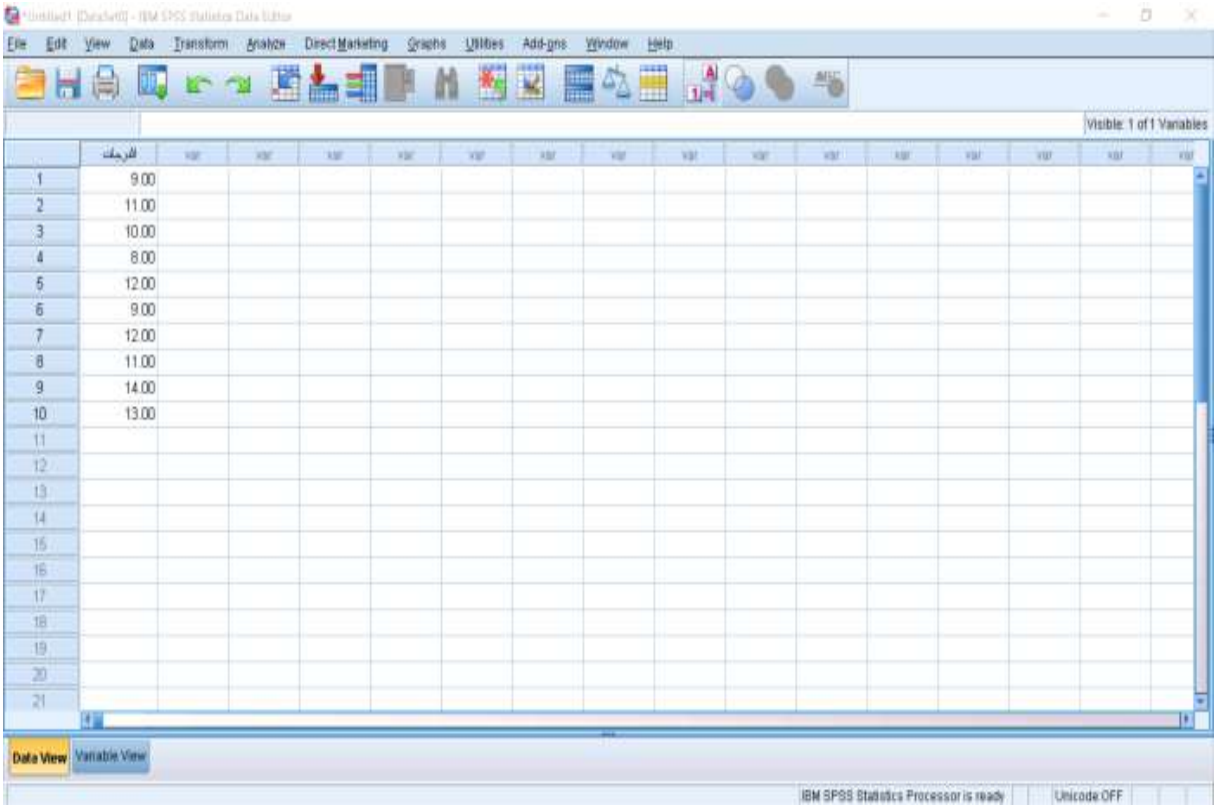
فرضية صفرية $\mu = 14$

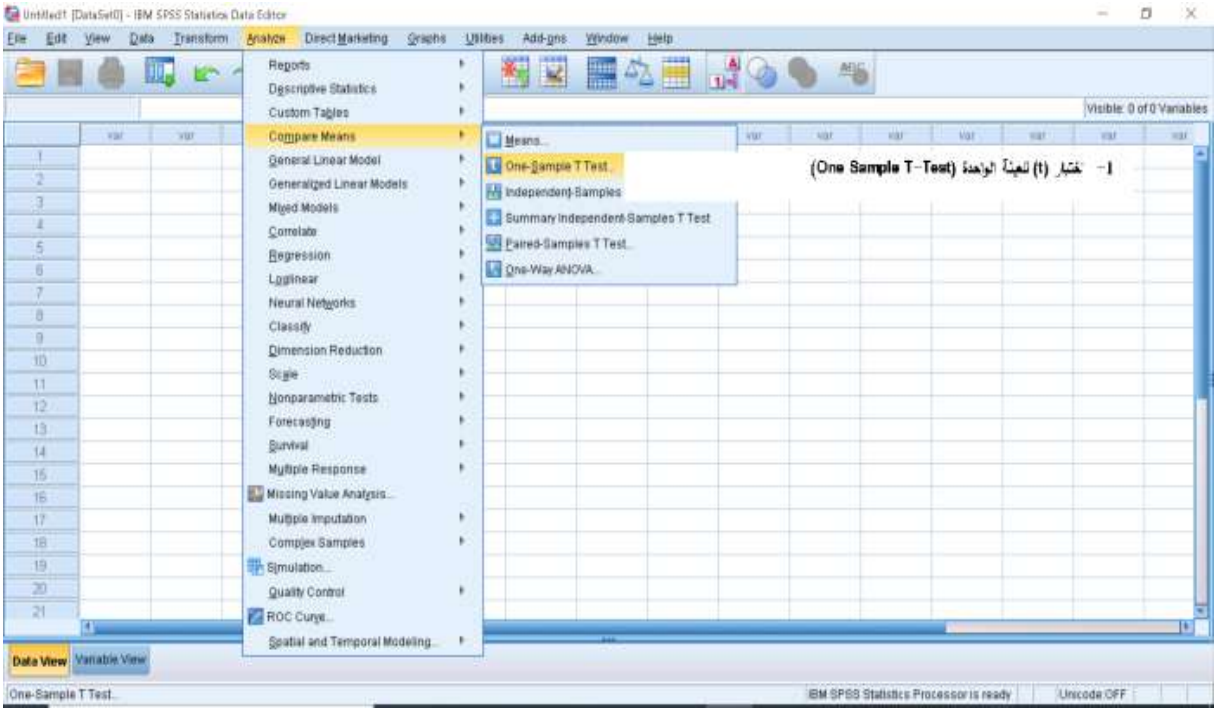
فرضية بديلة $\mu \neq 14$

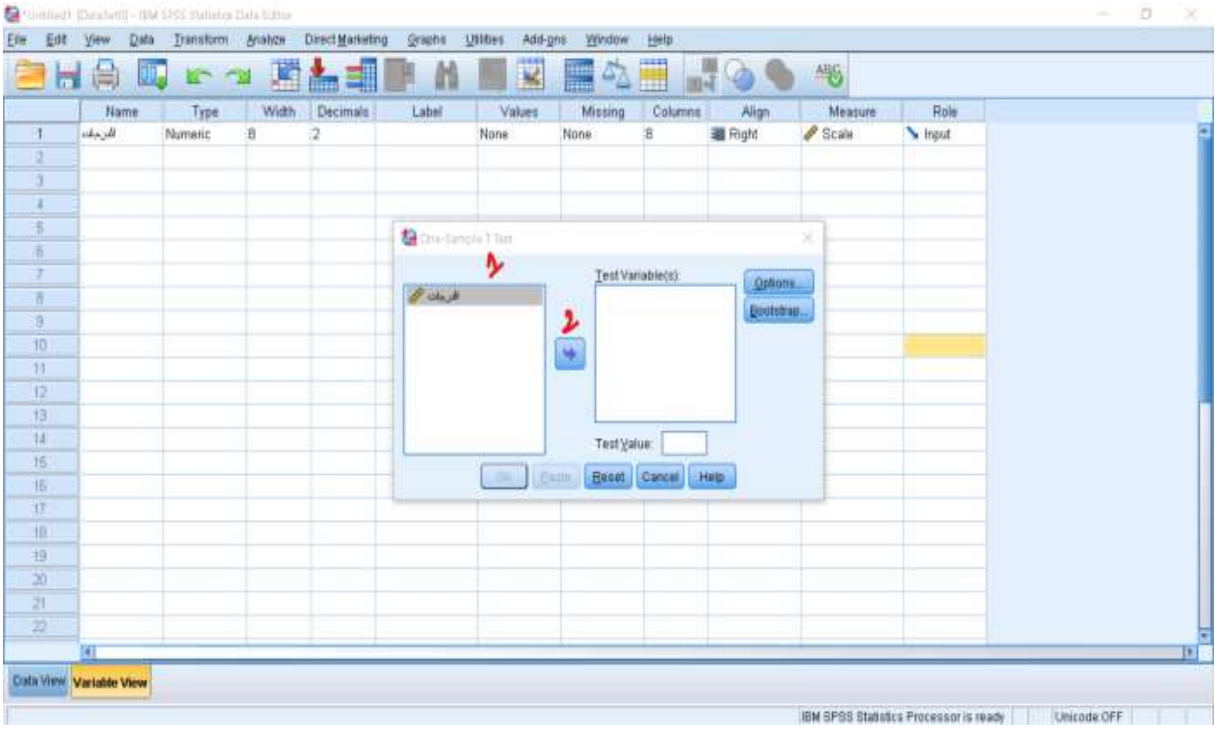
2 – ادخال البيانات وتسمية المتغير بـ (الدرجات).

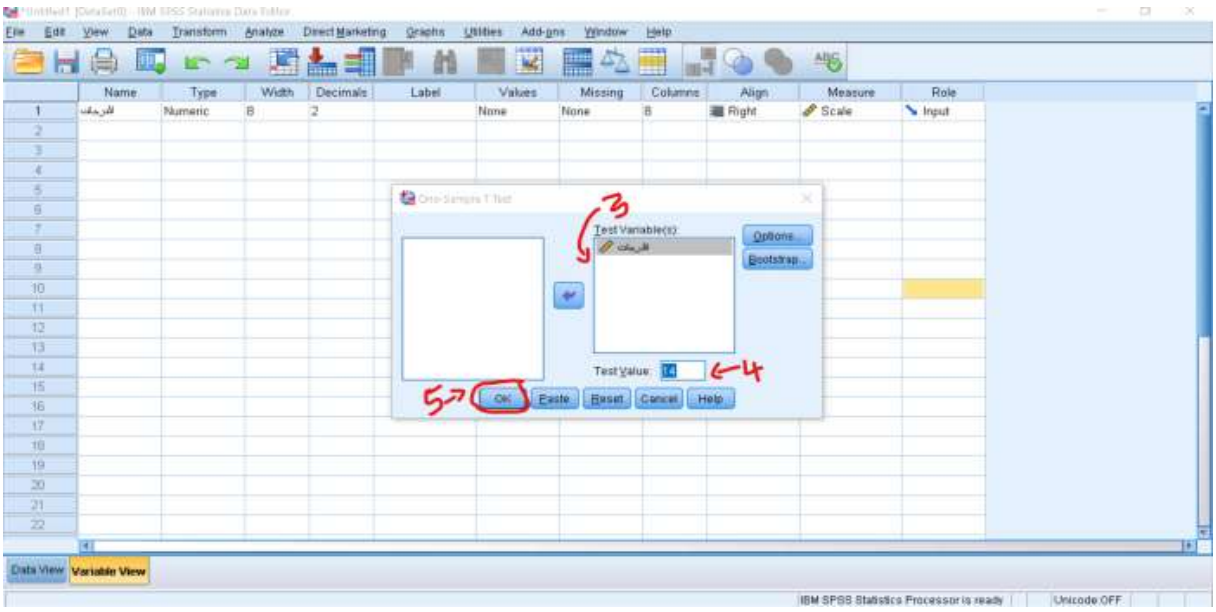
2- من قائمة (Analyze) يختار قائمة (Compare Means) ثم ايعاز (One Sample T-Test) كما سنوضح في الصور التالية.

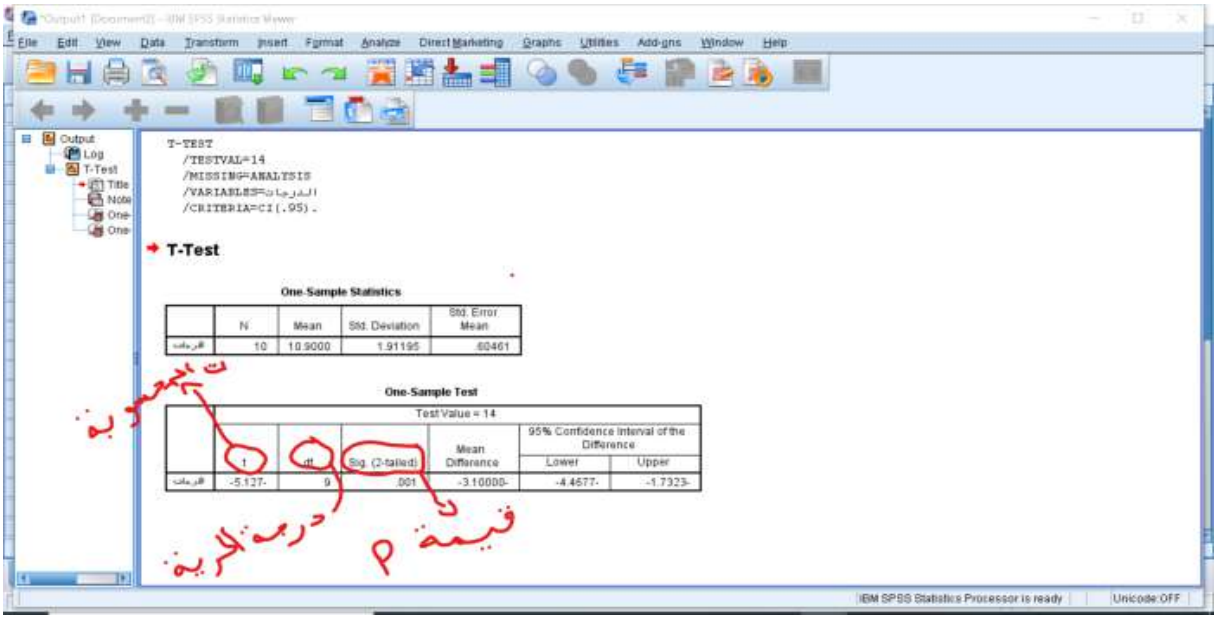
مجموعة صورتوضح طريقة حساب اختبار"ت" للعينة واحدة




Analyze
Compare Means
Means...
One-Sample T Test...
Independent-Samples
Summary Independent-Samples T Test
Paired-Samples T Test...
One-Way ANOVA...
1- اختبار (t) للعينة الواحدة (One Sample T-Test)
Data View
Variable View
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:OFF


Name
Type
Width
Decimals
Label
Values
Missing
Columns
Align
Measure
Role
Numeric
Right
Scale
Input
Test Variable(s):
Options...
Bootstrap...
Test Value:
Reset
Cancel
Help
Data View
Variable View
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:OFF





نلاحظ من خلال مخرجات برنامج spss أن المتوسط الحسابي لأفراد عينة الدراسة بلغ 10.90 بإنحراف معياري قدره 1.91، أما قيمة "ت" المحسوبة قفد بلغت 5.12 عند درجة حرية بلغت 9 ، أما قيمة (sig) فقد بلغت 0.001 وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05 وبتالي هناك فروق دالة إحصائيا لصالح درجة فصل الطلاب البالغة 14.

المحاضرة 10: اختبار(t)للعينة المزدوجة (Paired Sample T-Test) عن طريق برنامج spss

مقدمة:

يستخدم هذا الاختبار لقياس الفرق المعنوي(Significant Difference) بين متوسطي متغيرين مرتبطين، أو بين متوسطي عينتين مرتبطتين لمتغير واحد مثل اختبار القياس القبلي والبعدي بعد اجراء برنامج تدريبي

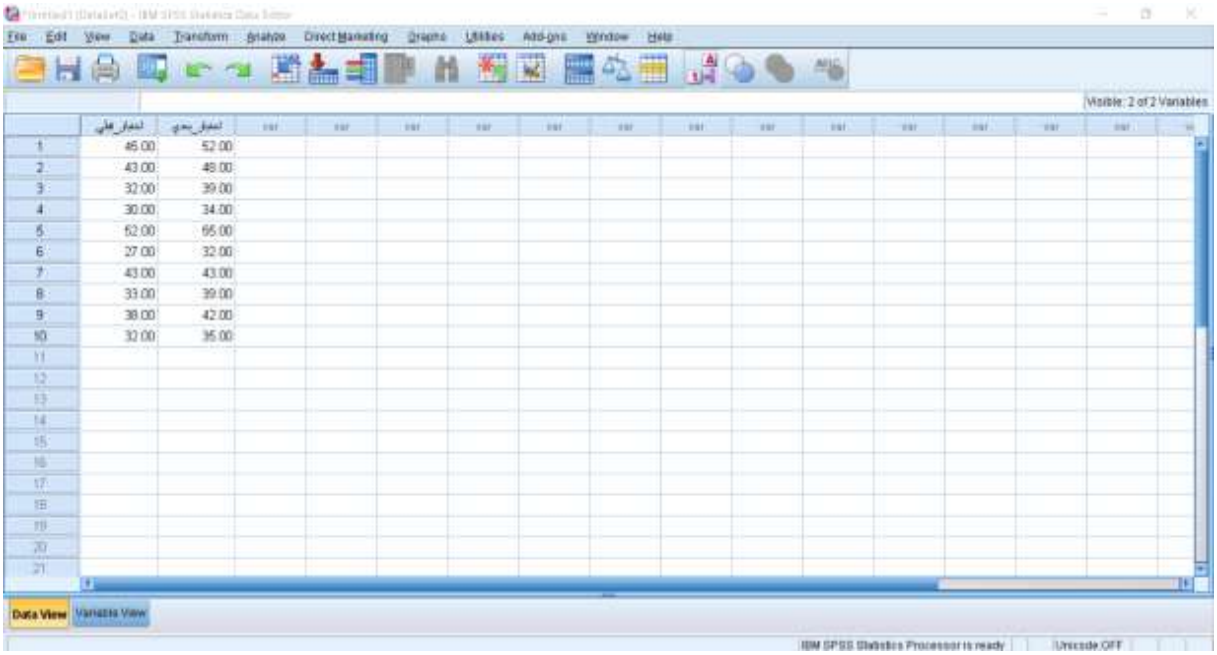
مثال:

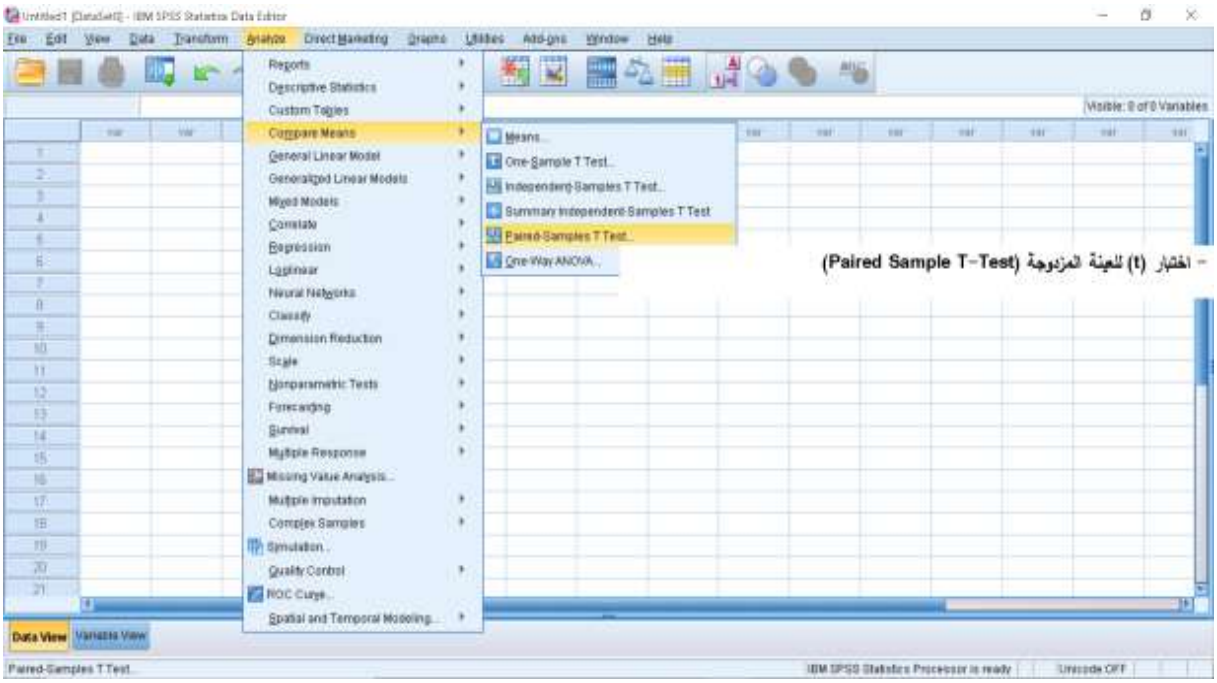
اجري اختبار الوثب العمودي من الثبات لعشرة لاعبين وكان الاختبار القبلي لهم (45، 43، 32، 30، 52، 27، 43، 33، 38، 32) وبعد تدريب دام 8 اسابيع تم اجراء اختبار بعدي لهم في نهاية البرنامج التدريبي كانت النتائج كما يلي (52، 48، 39، 34، 55، 32، 43، 39، 42، 35).

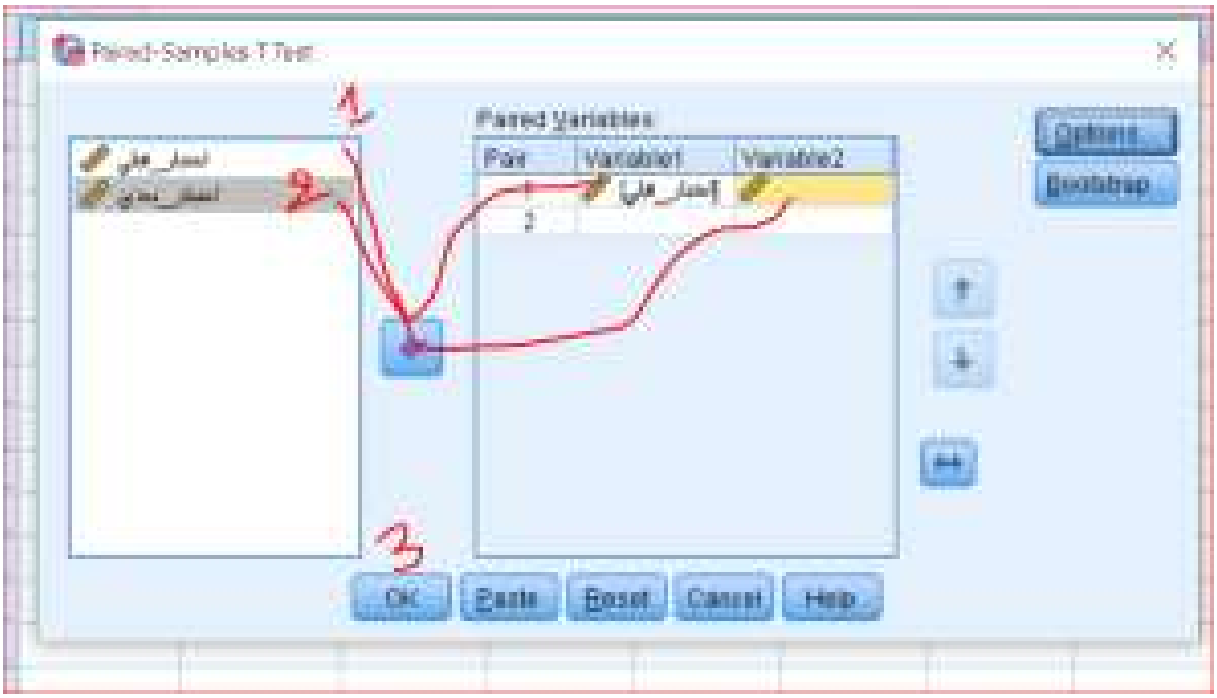
المطلوب:

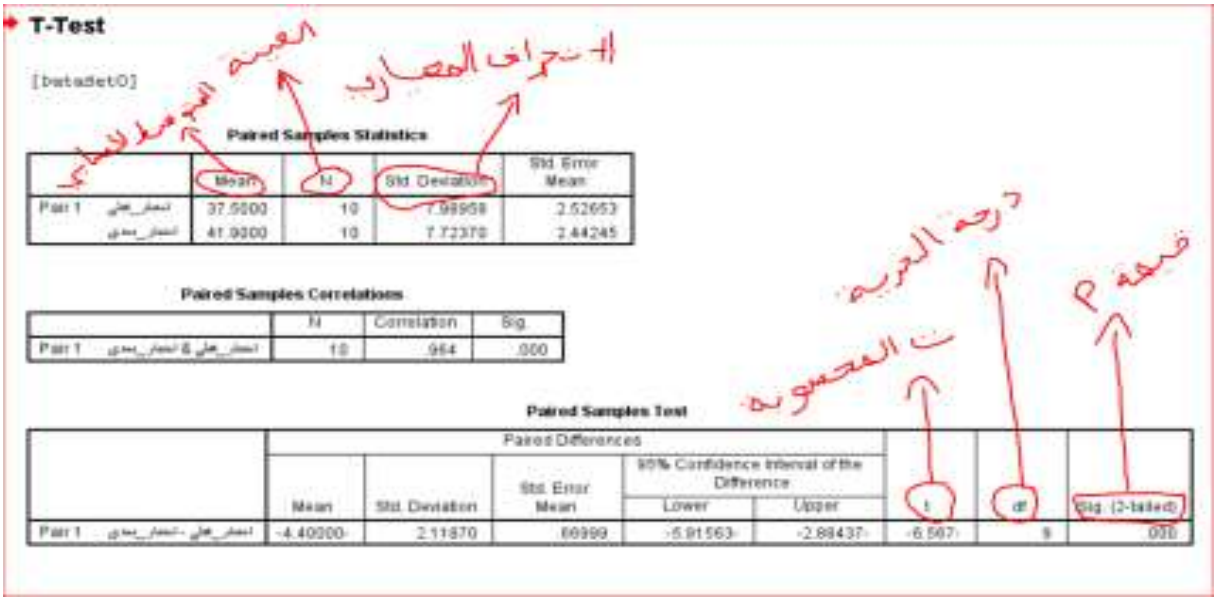
1-هل توجد فروق دالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي في اختبار الوثب العمودي للاعبين؟

2- دون النتائج المتحصل عليها في جدول إحصائي مع تعليق على نتائج.




Analyze
Compare Means
Means...
One-Sample T Test...
Independent-Samples T Test...
Summary Independent-Samples T Test
Paired-Samples T Test...
One-Way ANOVA...
- اختبار (t) للعينة المزدوجة (Paired Sample T-Test)


Paired-Samples T Test
Paired Variables
Pair
Variable1
Variable2
Options...
Bootstrap...
OK
Paste
Reset
Cancel
Help



T-Test

[DataSet0]

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	القبلي	37.5000	10	7.98958	2.52653
	البعدي	41.9000	10	7.72370	2.44245

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	القبلي & البعدي	10	.964	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper			
Pair 1	القبلي - البعدي	-4.40000	2.11870	.66999	-5.91563	-2.88437	-6.567	9	.000

جدول يبين نتائج الاختبارين (القبلي والبعدي) بالنسبة للمجموعة الشاهدة لاختبار سرجنت.

	اختبار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	مستوى الدلالة	"ت" المحسوبة	قيمة "p"	الدلالة الإحصائية
اختبار سرجنت	قبلي	37.50	7.98	9	0.05	6.56	0.000	دال
	بعدي	41.90	7.72					

دالة عندما تكون قيمة "p" اقل مستوى او تساوي0.05.

جدول يبين نتائج الاختبارين (القبلي والبعدي) بالنسبة للمجموعة الشاهدة لاختبار سرجنت.

يتضح لنا من الجدول والذي يمثل نتائج الاختبارين (القبلي والبعدي) بالنسبة للمجموعة التجريبية لاختبار سرجنت ان المتوسط الحسابي للعينة التجريبية في الاختبار القبلي كان يساوي 37.50 بانحراف معياري قدره 7.98، بينما الاختبار البعدي لنفس العينة فقد بلغ المتوسط الحسابي له 41.90 وبانحراف معياري قدره7.72 ، أما قيمة "ت" المحسوبة فقد بلغت 6.56 عند درجة حرية قدرت بـ 09 وهي ر دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة 0.05.

ومنه يمكن القول انه توجد فروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي للعينة التجريبية في اختبار سارجنت ولصالح الاختبار البعدي

المحاضرة 11:اختبار (t) للعينتين المستقلتين (Independent Samples T-Test) عن طريق برنامج spss

مقدمة:

يستخدم هذا الاختبار لقياس الفرق المعنوي(Significant Difference) بين متوسطي عينتين مستقلتين (Independent Samples)حيث يضم هذا الاختبار نوعين من المتغيرات هما: متغير التجميع(Grouping Variable) ويضم العينتين المستقلتين، ومتغير الاختبار (Test Variabl (ويضم متغير الدراسة. مثال " اختبار الفرق بين مستوى سحب العقلة بين مجموعتين من الطلاب.

مثال:

قام باحث بإجراء اختبار السحب على العقلة على مجموعتين من الطلاب عدد كل منهما 40 طالب وحصلوا على النتائج التالية:

المجموعة الأولى: (5، 4، 7، 8، 9، 10، 7، 8، 9، 4، 7، 8، 7، 9، 5، 8، 5، 4، 7، 8، 9، 10، 7، 8، 9، 4، 7، 8، 7، 9، 5، 8، 5، 5، 8، 7، 9، 6، 7، 8).

المجموعة الثانية: (5، 8، 9، 7، 6، 9، 9، 8، 9، 9، 7، 8، 7، 8، 8، 6، 9، 8، 7، 8، 8، 9، 9 10، 10، 10، 9، 8، 9، 8، 9، 9، 7، 6، 9، 9، 8، 9، 9، 7، 8).

المطلوب:

1- هل هناك فروق بين المجموعتين في اختبار سحب العقلة؟

2- دون النتائج المتحصل عليها في جدول إحصائي مع تعليق على نتائج.

خطوات الحل:

1 - كتابة فرضية الاختبار وهي:

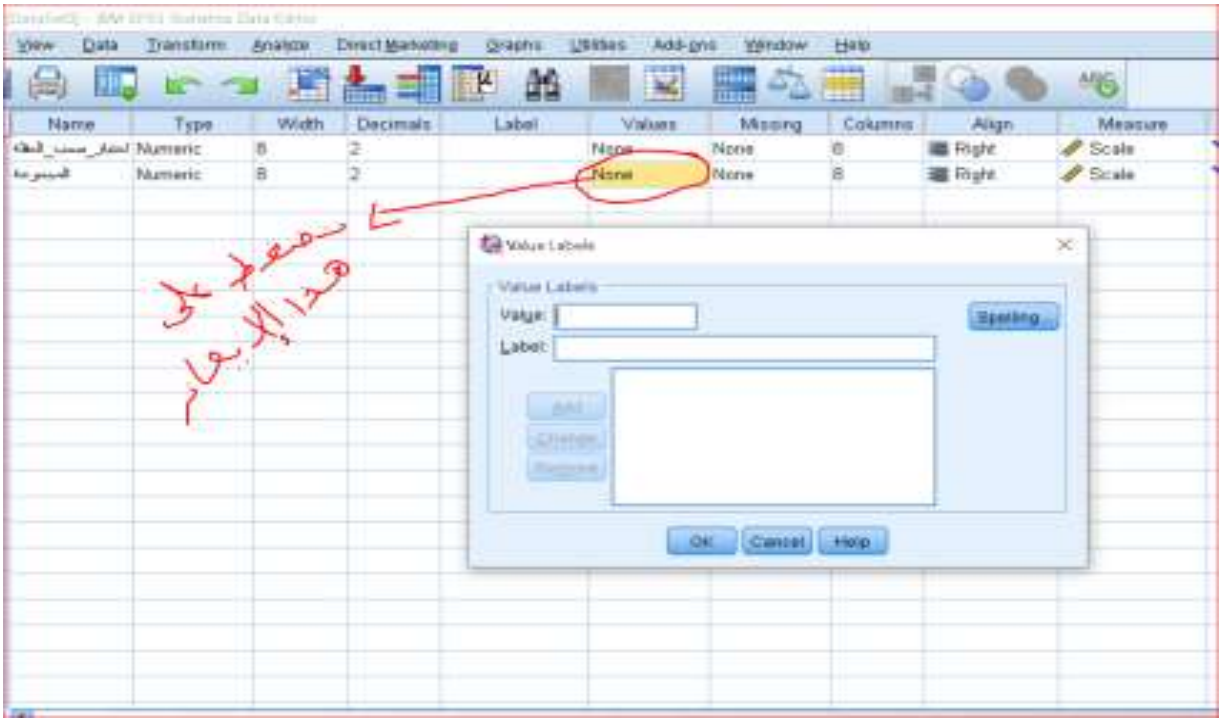
فرضية صفرية $\mu 2 = \mu 1$

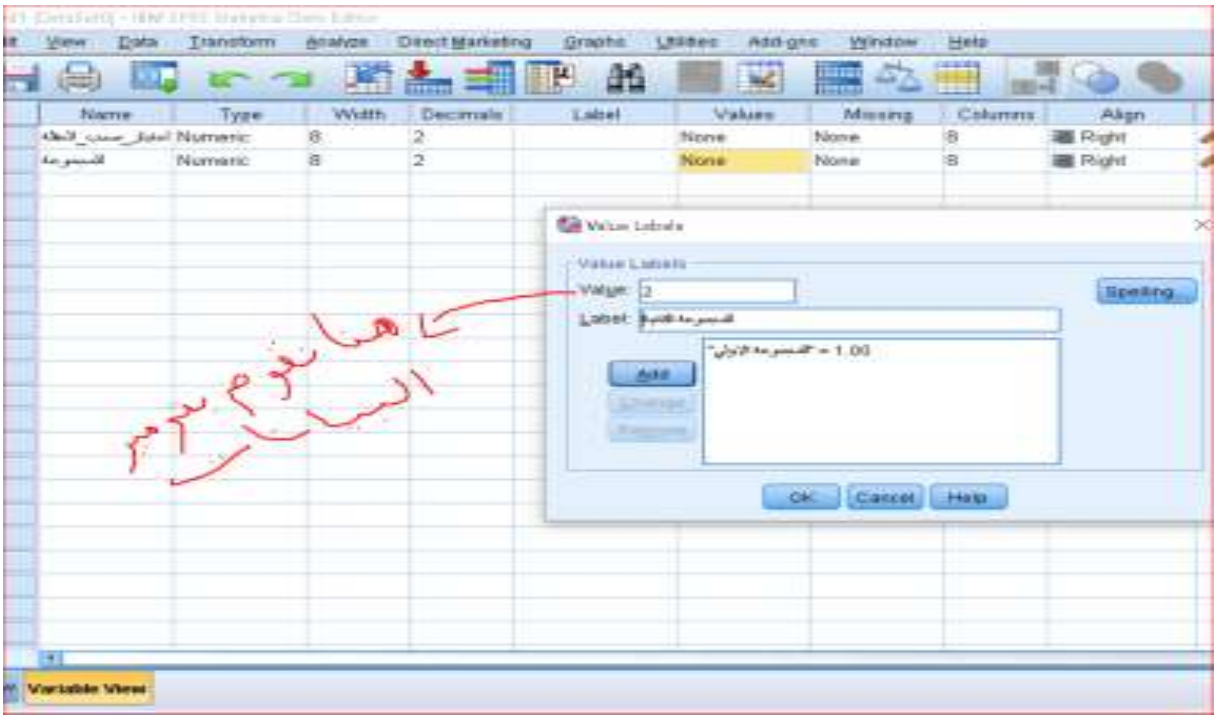
فرضية بديلة $\mu 2 \neq \mu 1$

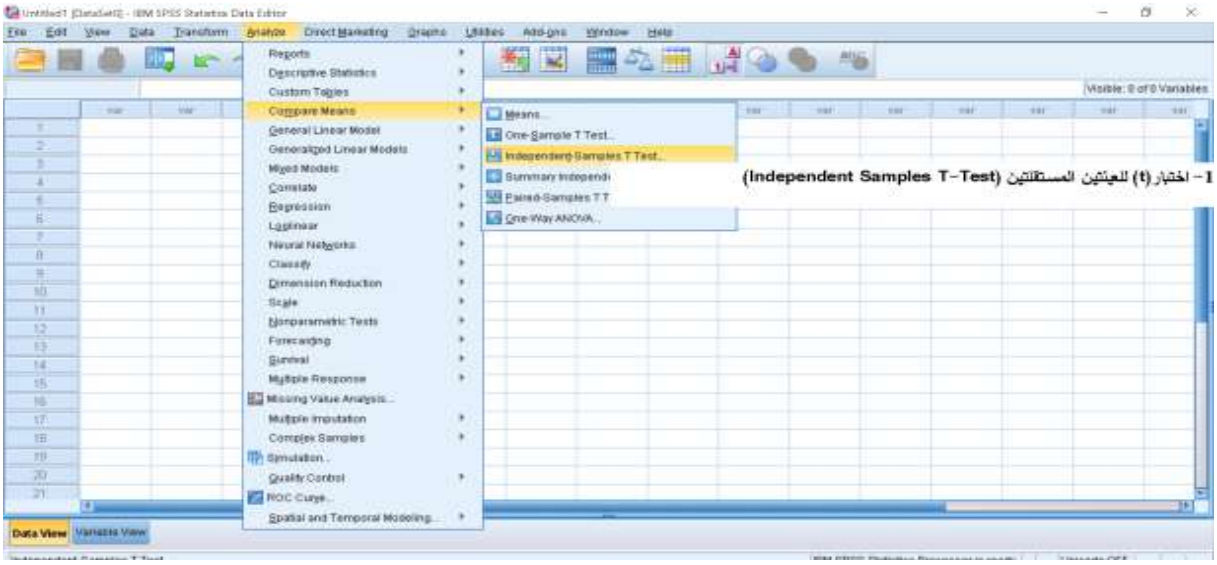
2 – ادخال البيانات وتسمية المتغير الاول بـ (Group او مجموعة) والذي مثل فيه طلاب المجموعة الاولى بالرقم 1 وطلاب مجموعة الثانية بالرقم 2، وتسمية المتغير الثاني بـ(سحب العقلة) لكل من طلاب المجموعة الاولى والثانية .

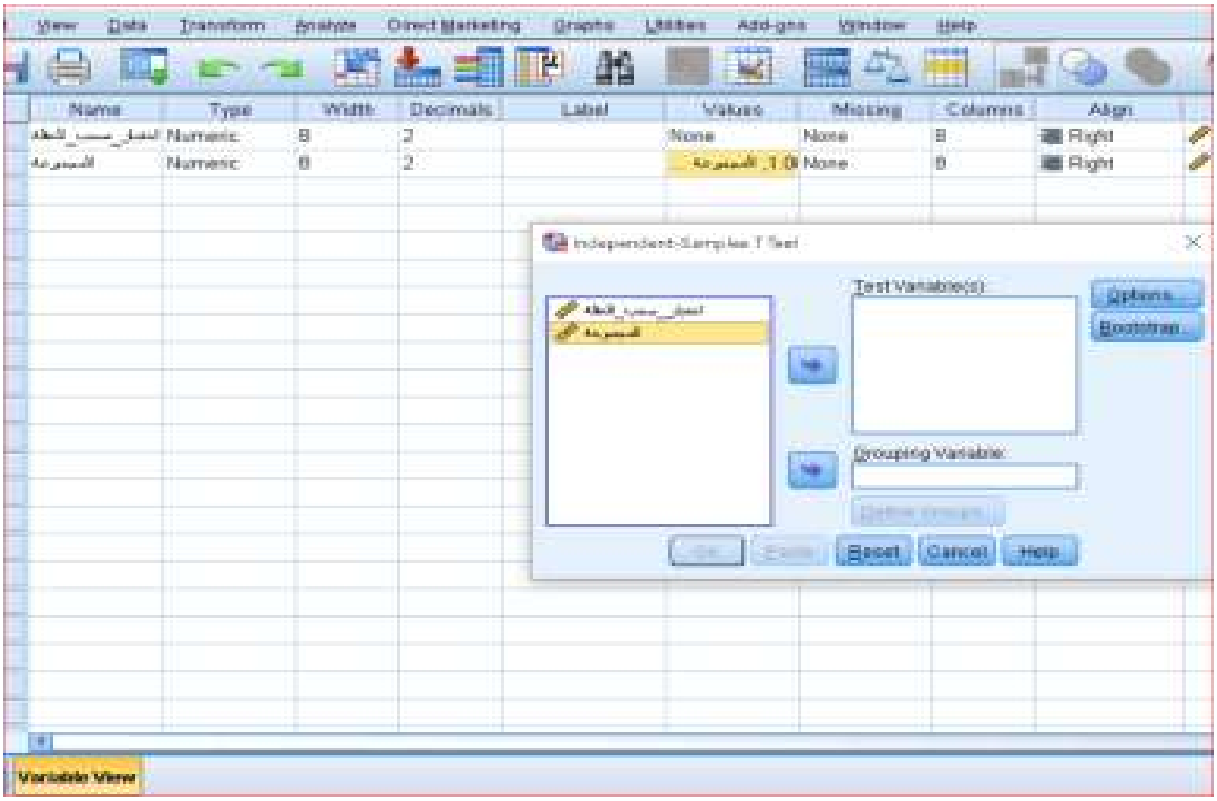
2 من قائمة (Analyze) يختار قائمة (Compare Means) ثم ايعاز (Sample T-Test Paired) كما سنوضح في الصور التالية.

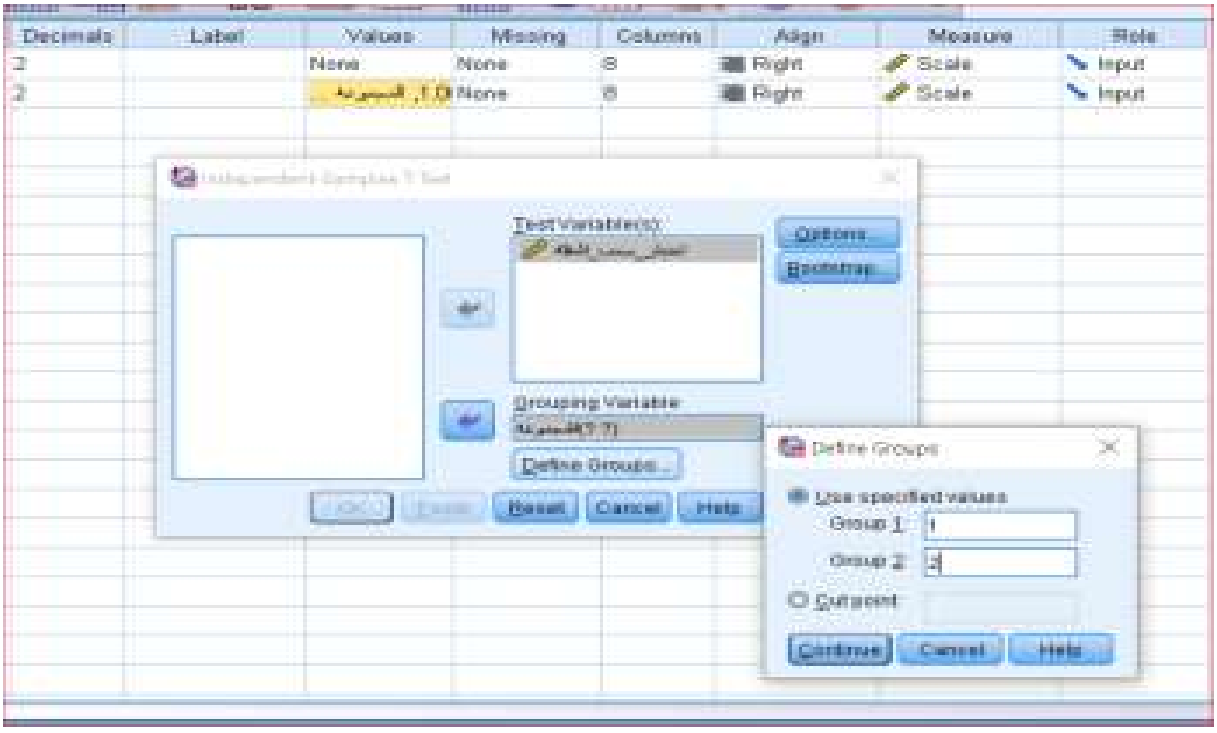
مجموعة صورتوضح طريقة حساب "ت" المحسوبة للعينتين المستقلتين (Independent Samples T-Test)

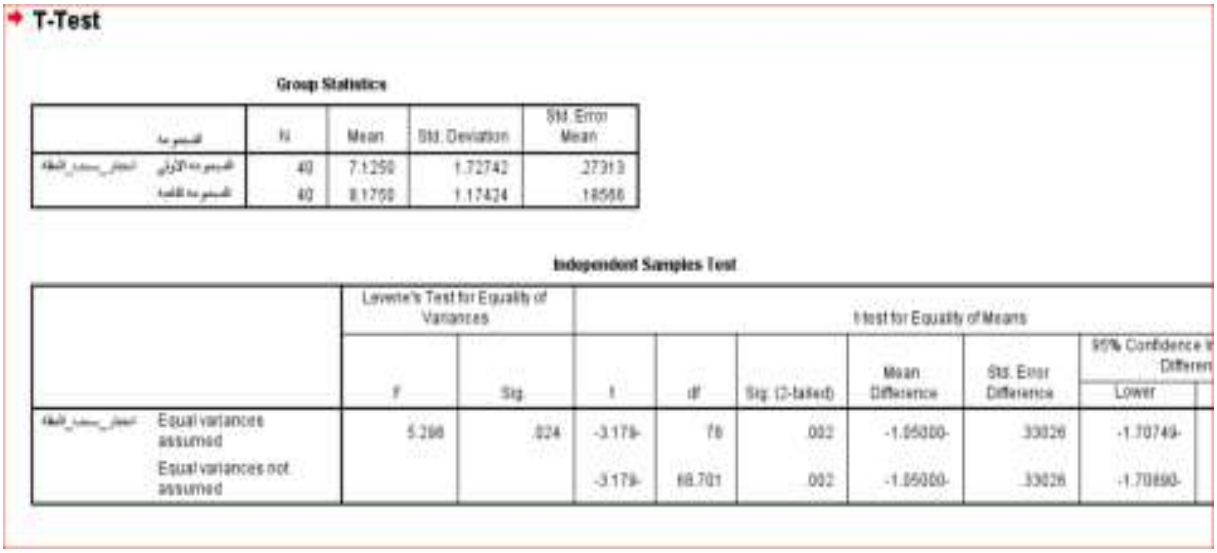



Name
Type
Width
Decimals
Label
Values
Missing
Columns
Align
Numeric
Value Labels
Value:
Label:
Add
OK
Cancel
Help
Variable View


Analyze
Compare Means
Means...
One-Sample T Test...
Independent-Samples T Test...
Paired-Samples T T
One-Way ANOVA...
1- اختبار (t) للعينتين المستقلتين (Independent Samples T-Test)
Data View
Variable View


View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
Name Type Width Decimals Label Values Missing Columns Align
Numeric Numeric
Independent-Samples T Test
Test Variable(s):
Grouping Variable:
Define Groups...
Options...
Bootstrap...
OK Paste Reset Cancel Help
Variable View


Decimals Label Values Missing Columns Align Measure Role
None None 8 Right Scale Input
Test Variable(s):
Grouping Variable:
Define Groups...
Options...
Bootstrap...
Define Groups
Use specified values
Group 1: 1
Group 2: 2
Cut point:
Continue Cancel Help



T-Test

Group Statistics

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
		40	7.1250	1.72742	.27313
		40	8.1700	1.17424	.18566

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower
	Equal variances assumed	5.286	.024	-3.179-	78	.002	-1.05000-	.33026	-1.70749-
	Equal variances not assumed			-3.179-	68.701	.002	-1.05000-	.33026	-1.70890-

جدول رقم (01) يبين نتائج المجموعتين (الاولى والثانية) في الاختبار سحب العقلة.

الاختبار	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	مستوى الدلالة	"ت" المحسوبة	قيمة "p"	الدلالة الإحصائية
اختبار سحب العقلة	المجموعة الاولى	7.12	1.72	78	0.05	3.17	0.002	دال
	المجموعة الثانية	8.17	1.17					

الة عندما تكون قيمة "p" اقل مستوى او تساوي0.05.

جدول يبين نتائج المجموعتين (الاولى والثانية) في الاختبار سحب العقلة.

يتضح لنا من الجدول الذي يمثل نتائج المجموعتين (الاولى والثانية) في الاختبار سحب العقلة ان المتوسط الحسابي للعينة المجموعة الاولى في الاختبار سحب العقلة بلغ 7.12 بانحراف معياري قدره 1.72، بينما للعينة المجموعة الثانية بلغ المتوسط الحسابي 8.17 وبانحراف معياري قدره1.17، أما قيمة "ت" المحسوبة فقد بلغت 3.17 عند درجة حرية بلغت 78 وهي دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة 0.05.

ومنه يمكن قول انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين طلاب المجموعة الاولى والثانية في اختبار سحب العقلة ولصالح المجموعة الثانية

المحاضرة 12: تحليل التباين الاحادي) One Way Anova): باستخدام برنامج spss

مقدمة:

يستخدم هذا الاختبار عند توفر متغير مستقل واحد، الذي يطلق عليه بالمتغير العاملي (Factor) وهو متغير من النوع الاسمي ((Nominalأو ترتيبي ((Ordinal، الذي على اساسه ستقسم العينات المراد اختبار فروقات متوسطاتها ومتغير تابع ((Dependentواحد وهو متغير من النوع الكمي Numeric)) وان مصدر التباين في المتغير التابع هو ناتج عن التباين من المتغير العاملي والتباين غير معروف المصدر (تباين الخطأ)

ويستخدم هذا الاختبار، اذا كان المتغير العاملي مكون من اكثر مستويين.

ويشترط في الاختبار تحليل التباين الأحادي تحقق ما يأتي:

1- ان يكون توزيع المتغير المعتمد طبيعيا لكل عينة من عيانات المتغير العاملي، وان يكون حجمه (15) لكل عينة.

2- أن يكون تباين المتغير متساويا لكل عينة من عيانات المتغير العاملي.

3- أن تكون قيم المتغير المعتمد مستقلة بعضها عن البعض، ولكل عينة من عينات المتغير العاملي.

4- أن تكون كل عينة من عينات المتغير العاملي عشوائية.

واذا رفضت فرضية العدم، وتبين ان هناك فروق معنوية بين المتوسطات يتبع اسلوب اختبار المقارنات البعدية (Post Hoc) لاختبار اي زوج من ازواج المتوسطات له اختلاف معنوي، واي زوج ليس له اختلاف معنوي، وان هذه المقارنة البعدية تكون على قسمين:

1- افتراض تساوي التباين) Equal Variance Assumed) لكل زوج من ازواج المتغير العاملي.

2- افتراض عدم تساوي التباين) Equal Variance Not Assumed) لكل زوج من ازواج المتغير العاملي.

مثال:

اراد احد الباحثين معرفة الفروق في مستوى السلوك التربوي الرياضي بين تلاميذ مرحلة التعليم الثانوي، وذلك تبعا لمتغير المستوى الدراسي (سنة اولى، سنة ثانية، سنة ثالثة)، حيث كانت النتائج التلاميذ كالاتي:

تلاميذ سنة اولى ثانوي (115، 128، 118، 110، 100، 111، 133، 109، 128، 106)

تلاميذ سنة ثانية ثانوي (123، 137، 123، 105، 136، 139، 143، 133، 132، 133)

تلاميذ سنة ثالثة ثانوي (138، 136، 131، 131، 127، 125، 131، 139، 127، 125)

المطلوب :

1- اختبار فيما اذا كانت هناك فروق دالة إحصائيا في مستوى السلوك التربوي الرياضي بين تلاميذ مرحلة التعليم الثانوي تعزى لمتغير المستوى الدراسي؟

2- تدوين النتائج المتحصل عليها في جدول إحصائي مع تعليق عليها.

خطوات الحل:

1- كتابة فرضية الاختبار وهي:

(لا توجد فروق معنوية في مستوى السلوك التربوي الرياضي) H03 :μ1= 2μ =

(توجد فروق معنوية في مستوى السلوك التربوي الرياضي) H03 :μ1≠ 2μ ≠

حيث أن:

μ1 : متوسط درجات تلاميذ سنة اولى ثانوي

μ2 : متوسط درجات تلاميذ سنة ثانية ثانوي

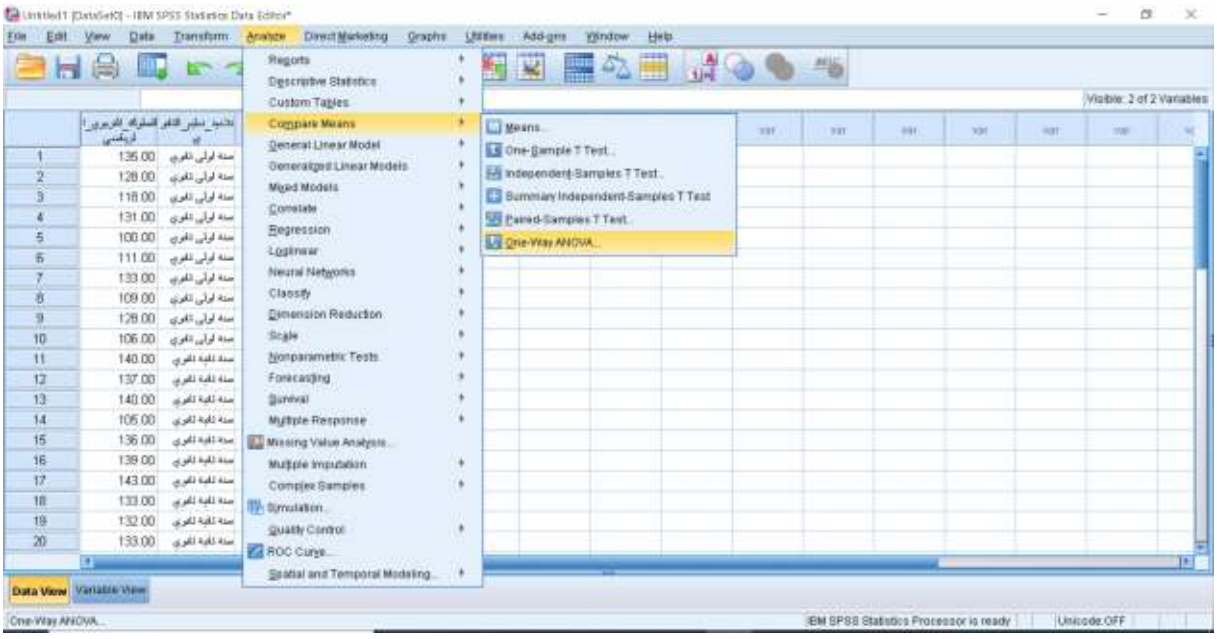
μ3 : متوسط درجات تلاميذ سنة ثالثة ثانوي

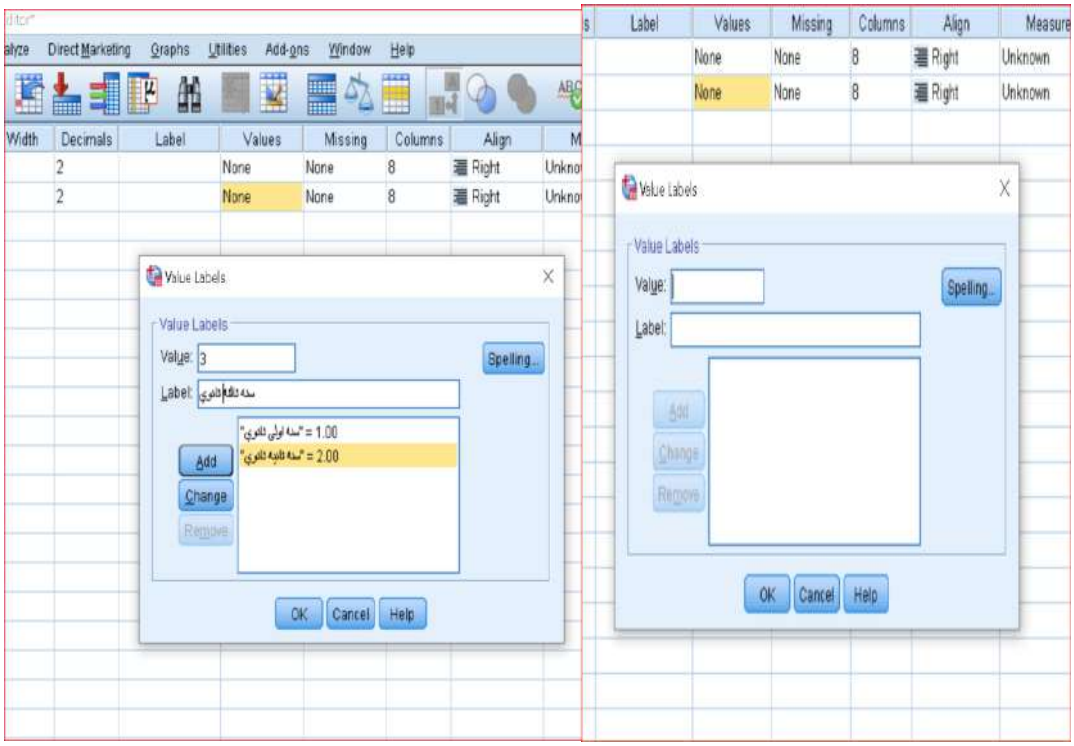
2- ادخال البيانات وتسمية المتغير العاملي (المستقل) بـ (السلوك التربوي الرياضي) والمتغير التابع بـ (تلاميذ تعليم الثانوي)

3- من قائمة Analyze) يختار ايعاز Compare Means)) ثم ايعاز One WayAnova)

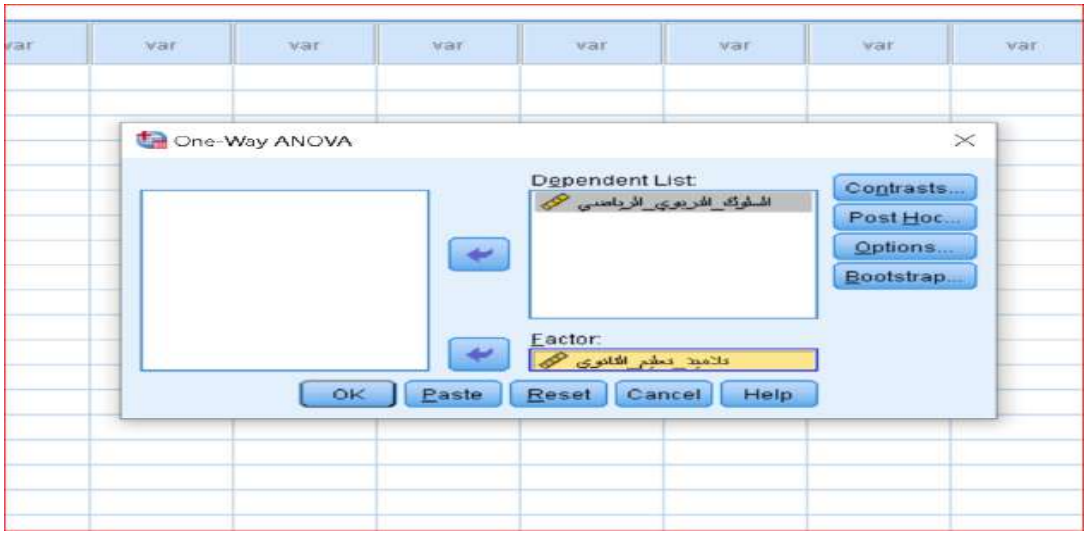
4 -سوف نوضح ذلك عن طريق مجموعة من الصور.

صورتان توضح طريقة ترميز متغيرات (المستوى الدراسي)

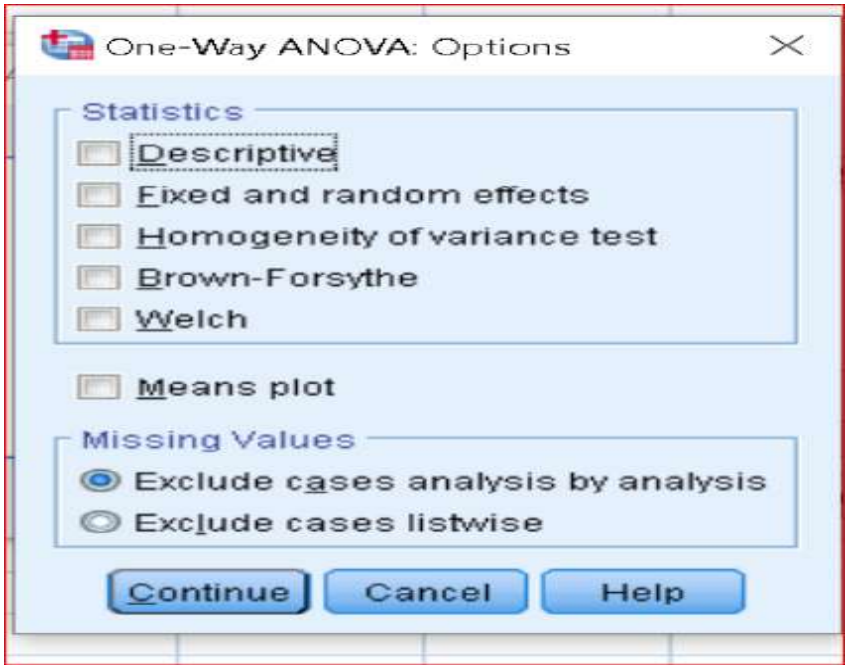




5 - ستظهر شاشة الحوار كما سوف نوضحها في الصورة، فينتقل المتغير المعتمد (السلوك التربوي الرياضي) الى المربع) Dependent List) والمتغير العاملي (تلاميذ تعليم الثانوي) الى المربع) Factor) .



5- يختبر اولا تحقق شرط تساوي تباين المتغير المعتمد لكل عينة من عينات المتغير المستقل وذلك باختيار ايعاز) Options) كما هو موضح في الصورة.



6- يلاحظ ان صورة الخاصة شاشة الحوار ايعاز Options هي:

أ- Descriptive : لحساب بعض المقاييس الإحصائية التالية:

ب- Fixed And Random Effects : لحساب بعض المقاييس الإحصائية لنماذج الثابتة والعشوائية.

ج- Homogeneity of variance te

st : استخدام اختبارLevene)) لاختبار تساوي (تجانس) تباين المتغير المعتمد لكل عينة من عينات المتغير العاملي.

د- Welch) (Bron Forsythe)) : الاختبارات الحصينة) Robust TEST) لاختبار تساوي المتوسطات بين الطرائق المتبعة.

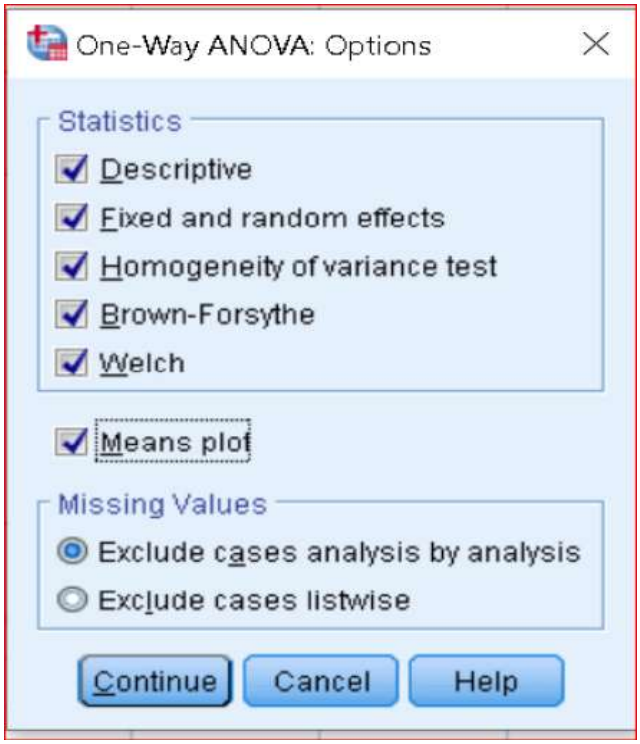
و- Means plot : لرسم قيم المتوسطات الحسابية بيانيا.

ي- Missing values : ويشمل:

1- Exclude cases analysis by analysis : لاستبعاد الحالات التي تحتوي على قيم مفقودة لمتغيرات الدراسة فقط.

2- Exclude cases listwise : لاستبعاد الحالات التي تحتوي على قيم مفقودة لأي متغير.

سنفعل جميع الايعازات ثم نختار) Continue) كما هو موضح في الصورة.



Oneway

Descriptives

السلوك_القربوي_الرياضي

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	Between-Component Variance
						Lower Bound	Upper Bound			
سنة أولى ثانوي		10	115.8000	10.78888	3.41174	108.0821	123.5179	100.00	133.00	
سنة ثانية ثانوي		10	130.4000	10.94633	3.46153	122.5695	138.2305	105.00	143.00	
سنة ثالثة ثانوي		10	131.0000	5.18545	1.63978	127.2906	134.7094	125.00	139.00	
Total		30	125.7333	11.52189	2.10360	121.4310	130.0357	100.00	143.00	
Model	Fixed Effects			9.36503	1.70981	122.2251	129.2416			
	Random Effects				4.96969	104.3505	147.1162			65.32296

Test of Homogeneity of Variances

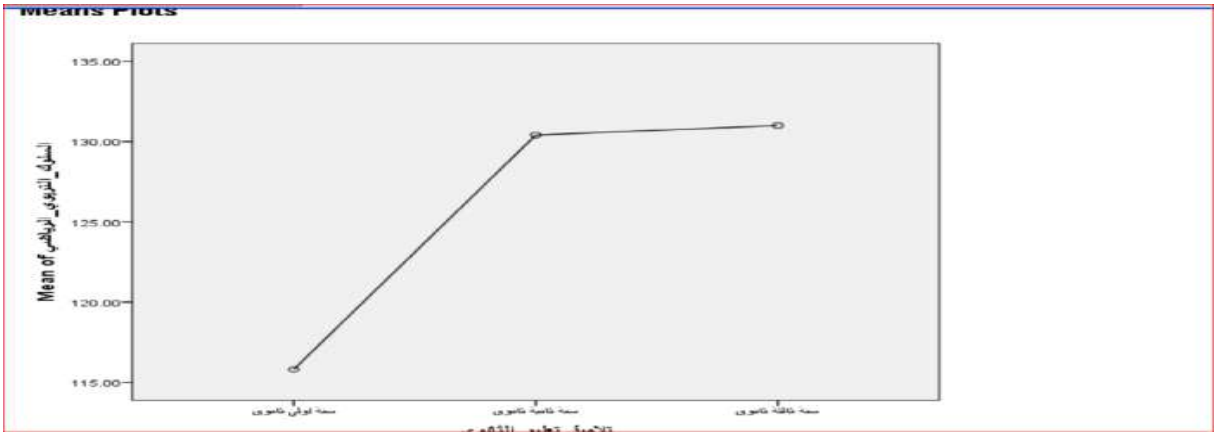
السلوك_التربوي_الرياضي

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.238	2	27	.126

ANOVA

السلوك_التربوي_الرياضي

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1481.867	2	740.933	8.448	.001
Within Groups	2368.000	27	87.704		
Total	3849.867	29			



من خلال الجدول الثاني (**Homogeneity of variance test**)نلاحظ أن قيمة (SIG) هي (0.126) لاختبار (Levene) وهي اكبر من (0.05) ، مما يدل على تجانس التباين لسلوك التربوي الرياضي.

ويلاحظ في الجدول الثالث (**Anova**) ان قيمة (Sig) هي (0.01) وهي اقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على رفض فرضية العدم، أي يوجد هناك فروق معنوية في مستوى السلوك التربوي الرياضي بين تلاميذ مرحلة التعليم الثانوي تعزي لمتغير (المستوى الدراسي) .

ونلاحظ من الجدول الرابع) **Robust test of equality of means)** ان قيمة) Sig) لكل من (**(Bron Welch) (Forsythe)))**على توالي (0.04) و (0.02) مما يدل على رفض فرضية العدم أي وجود فروق معنوية.

المحاضرة 13: إختبار) LSDوTUKEY): باستخدام برنامج spss

مقدمة:

اختباري LSD وTukey هما من أشهر اختبارات المقارنات المتعددة التي تُستخدم بعد إجراء تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لتحديد أي من المتوسطات بين المجموعات تختلف معنوياً. يتم تطبيقهما باستخدام برنامج SPSS لتسهيل تحليل النتائج بدقة وموضوعية.

(تابع للمثال الخاصة بالمحاضرة السابقة)

1- لتحديد اي مستوى من المستويات الثالثة (سنة أولى ثانوي، سنة ثانية ثانوي، سنة ثالثة ثانوي) افضل من الاخر في مستوى السلوك التربوي الرياضي نطبق احدى اختبارات المقارنة.

سوف نقوم بإختيار ايعاز) **post hoc)** فيظهر شكل يحدد أي اختبار يراد تطبيقه، ولتساوي التباين بين مستوى السلوك التربوي الرياضي سوف نختار بعض الاختيارات وهي) **LSD) وScheffe)) وTukey))** وعند مستوى الدلالة 0.05 .

2- بعدها نختار ايعاز**post hoc**)) فيتم الرجوع الى الصورة السابقة ثم يختار ايعاز **Continue**)) فيتم رجوع الى الصورة السابقة ثم يختار ايعاز) **ok**) فتظهر النتائج كما في الصورة التالية:

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: الشوك_القربوي_الرياضي

	(I) ما:متغير_سنة_القانوي	(J) ما:متغير_سنة_القانوي	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	سنة اولى ثانوي	سنة ثانية ثانوي	-14.60000-*	4.18817	.005	-24.9842-	-4.2158-
		سنة ثالثة ثانوي	-15.20000-*	4.18817	.003	-25.5842-	-4.8158-
	سنة ثانية ثانوي	سنة اولى ثانوي	14.60000*	4.18817	.005	4.2158	24.9842
		سنة ثالثة ثانوي	-.60000-	4.18817	.989	-10.9842-	9.7842
	سنة ثالثة ثانوي	سنة اولى ثانوي	15.20000*	4.18817	.003	4.8158	25.5842
		سنة ثانية ثانوي	.60000	4.18817	.989	-9.7842-	10.9842
Scheffe	سنة اولى ثانوي	سنة ثانية ثانوي	-14.60000-*	4.18817	.007	-25.4475-	-3.7525-
		سنة ثالثة ثانوي	-15.20000-*	4.18817	.005	-26.0475-	-4.3525-
	سنة ثانية ثانوي	سنة اولى ثانوي	14.60000*	4.18817	.007	3.7525	25.4475
		سنة ثالثة ثانوي	-.60000-	4.18817	.990	-11.4475-	10.2475
	سنة ثالثة ثانوي	سنة اولى ثانوي	15.20000*	4.18817	.005	4.3525	26.0475
		سنة ثانية ثانوي	.60000	4.18817	.990	-10.2475-	11.4475
LSD	سنة اولى ثانوي	سنة ثانية ثانوي	-14.60000-*	4.18817	.002	-23.1934-	-6.0066-
		سنة ثالثة ثانوي	-15.20000-*	4.18817	.001	-23.7934-	-6.6066-
	سنة ثانية ثانوي	سنة اولى ثانوي	14.60000*	4.18817	.002	6.0066	23.1934
		سنة ثالثة ثانوي	-.60000-	4.18817	.887	-9.1934-	7.9934
	سنة ثالثة ثانوي	سنة اولى ثانوي	15.20000*	4.18817	.001	6.6066	23.7934
		سنة ثانية ثانوي	.60000	4.18817	.887	-7.9934-	9.1934

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

من خلال الجدول يتضح لنا أن جميع الاختبارات الثالثة أوضحت لنا أن هناك فروق معنوية في مستوى السلوك التربوي الرياضي بين (سنة أولى ثانوي وسنة ثانية و سنة ثالثة)

وهذا ما نلاحظه في اختبار **Tukey**)) حيث أن قيمة) Sig) بين السنة الأولى والثانية كانت (0.005) وبين السنة الأولى والسنة الثالثة (0.003) وهي اقل من مستوى الدلالة (0.05) ،بينما السنة الثانية والثالثة كانت

قيمة) Sig) قدرت (0.989) وهي اكبر من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المستويين.

2- تدوين النتائج المتحصل عليها في جدول إحصائي مع تعليق عليها.

جدول يوضح مقدار التباين بين التلاميذ في مستوى السلوك التربوي الرياضي في المستويات التعليمية الثلاثة (المستوى الأول، المستوى الثاني، المستوى الثالث).

مصدر التباين (الاختلاف)	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	مستوى الدلالة	القيمة P	دلالة
بين المجموعات	1481,867	2	740,933	8,448	0,05	*0,001	دال
داخل المجموعات	2368,000	27	87,704				
المجموع	3849,867	29					

دالة عندما تكون قيمة "p" اقل مستوى أو تساوي0,05

جدول يوضح مقدار التباين بين التلاميذ في مستوى السلوك التربوي الرياضي في المستويات التعليمية الثلاثة (المستوى الاول، المستوى الثاني، المستوى الثالث).

مناقشة وتحليل الجدول :

يتضح لنا من خلال الجدول الذي يمثل نتائج الفروق باستخدام اختبارF لتحليل التباين أحادي الاتجاه ANOVA في مستوى السلوك التربوي الرياضي بين جميع المستويات الدراسية الثلاثة، انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المستوى الأول والثاني والثالث ، حيث نلاحظ أن متوسط المربعات بين المجموعات بلغ (740,933) وداخل المجموعات بلغ (87,704) ، وتعتبر هذه القيمة دالة حيث بلغت قيمة 0,001 P))وهي اقل من مستوى الدلالة (0,05) وذلك بين درجتي الحرية (2 و 29) .

المحاضرة 14: معامل الارتباط بيرسون باستخدام برنامج spss

مقدمة

ان الاختبارات (f). (x^2) واختبار (t) للعينتين المستقلتين، هي لاختبار معنوية تأثير متغير او اكثر ذي فئات على متغير كمي (Numeric) اخر، اما تحليل الارتباط فيهتم بدراسة قوة الارتباط بين متغير كمي او اكثر، على متغير كمي اخر، ويقسم تحليل الارتباط الى عدة انواع هي:

1- الارتباط الخطي الثنائي (Bivariate Linear Correlation)

يهتم بدراسة قوة واتجاه الارتباط الخطي بين متغيرين كميين او ترتيبين (Ordinal) ، او احدهما كمي واخر ترتيبي، ولكن في بعض الاحيان لا يمكن اعتماد نتيجة هذا الارتباط لوجود متغيرات قد تؤثر عليه، لذلك يجب استبعاد اثر هذه المتغيرات، وهو ما يعرف بالارتباط الخطي الجزئي.

2- الارتباط الخطي الجزئي(Partial Linear Correlation)

يهتم بدراسة قوة واتجاه الارتباط الخطي بين متغيرين كميين، بعد استبعاد اثر متغير كمي واحد او اكثر.

3- الارتباط الخطي المتعدد (Multiple Linear Correlation)

يهتم بدراسة قوة واتجاه الارتباط الخطي بين عدة متغيرات كمية (مستقلة) على متغير كمي (معتمد) اخر.

ان معامل الارتباط يرمز له بـ (r)وتتراوح قيمته بين (1- و1+)، فإذا كانت قيمته موجبة، فهذا لعني ان الارتباط موجب (طردي). واذا كانت قيمته تساوي(1+) فيطلق عليه ارتباط طردي تام، اما اذا كانت قيمة معامل الارتباط سالبة، هذا يعني ان الارتباط سالب (عكسي)، واذا كانت قيمته تساوي (1-) فيطلق عليه ارتباط عكسي تام واذا كانت قيمة معامل الارتباط تساوي فهذا يعني عدم وجود ارتباط،

توجد ثلاثة انواع لمعاملات الارتباط الثنائي تختلف باختلاف انوع المتغيرات وهي:

معامل ارتباط بيرسون Pearson Correlation Coefficient

لاعتماد معامل الارتباط بيرسون يجب توفر الشروط التالية:

1- أن يكون كل متغير من متغيري الدراسة يتبع التوزيع الطبيعي، توجد عدة اختبارات للتأكد من توزيع المتغيرات ومنها اختبارا(Shapiro-Wilk et Kolmogorov-Smimove).

-2 أن تكون شكل العلاقة خطية بين المتغيرين، وتختبر العلاقة من خلال رسم الشكل الانتشاري (Scatter Plot) للمتغيرين، يمثل المتغير المستقل للمحور(x) والمتغير المعتمد (التابع) للمحور(y)، وفي حالة عدم القدرة على التمييز بين المتغير المستقل والمتغير التابع يمثل كلا المتغيرين بصورة عشوائية.

3- أن تكون عينة كل متغير مسحوبة بصورة عشوائية.

وفي حالة عدم تحقق هذه الشروط فلا يمكن اعتماد نتيجة الارتباط.

كما يجب الانتباه الى الخطأ الشائع، وهو أنه اذا كانت قيمة معامل الارتباط صغيرة (قريبة من الصفر)، فلا يعني ذلك عدم وجود ارتباط بين المتغيرين، وانما يعني عدم وجود ارتباط خطي بينهما. فقد يوجد ارتباط بينهما ولكن غير خطي، لذا يفضل أن يكون نص فرضية الاختبار يتضمن عبارة الارتباط الخطي وليس كلمة الارتباط فقط.

مثال:

اجرى باحث دراسة لقياس الارتباط بين صفة الرشاقة مستخدما اختبار (505 للقياس الرشاقة) وصفة المرونة مستخدما اختبار(ثني الجذع من الوقوف)، حيث تكونت عينة البحث من 15 رياضي، وكانت نتائجهم كما يلي:

اختبار الرشاقة 12- 11- 9- 10- 8- -12 9- 8 -10- 11 -12- 10- 9- 9- 8

اختبار المرونة 32 -34- 39- 40 -32- 42- 38 -34- 39- -37- 43- 40- 36- 37- 34

المطلوب:

1- اختبار صحة توفر شروط معامل الارتباط بيرسون.

2- هل توجد علاقة بين صفة الرشاقة والمرونة لدى الرياضيين قيد الدراسة؟

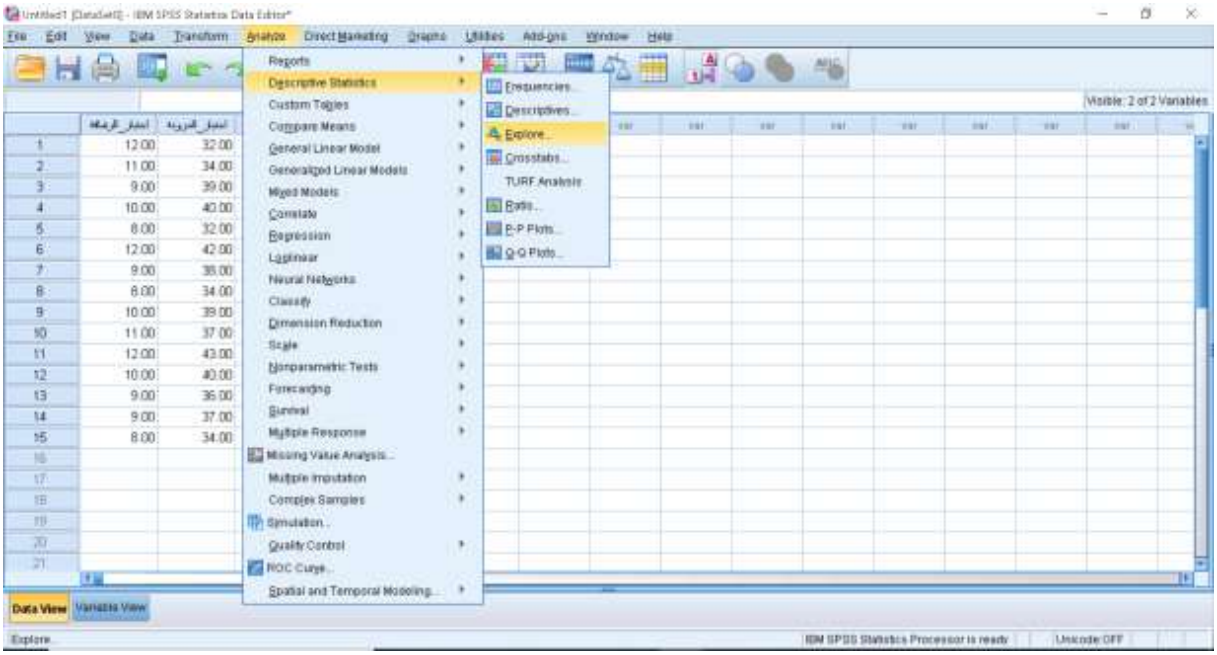
خطوات الحل بالنسبة لاختبار صحة توفر شروط معامل الارتباط بيرسون:

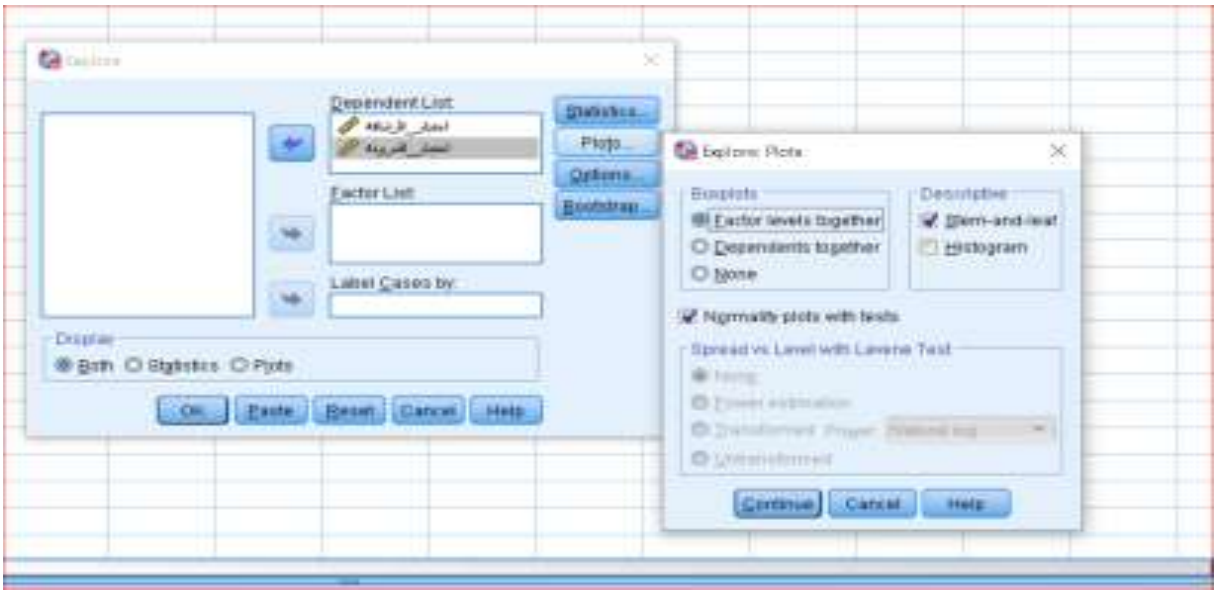
1- اختبار توزيع المتغيرين.

2- تسمية المتغيرات وادخال البيانات.

3- من قائمة) Analyze) يختار ايعاز Descriptive Statistics)) ثم ايعاز) Explore) ثم ينقل كلا المتغيرين الى المربع) Dependent List) ثم من ايعاز Plots)) يختار ايعاز (Normality Polts With Tests) ثم يختار ايعاز Continue)) والصور التالية توضح خطوات اختبار توزيع المتغيرين.

مجموعة صور توضح طريقة لاختبار صحة توفر شروط معامل الارتباط بيرسون





Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
اختبار_الرشاقه	.191	15	.147	.895	15	.079
اختبار_المرونه	.152	15	.200*	.955	15	.605

*. This is a lower bound of the true significance.

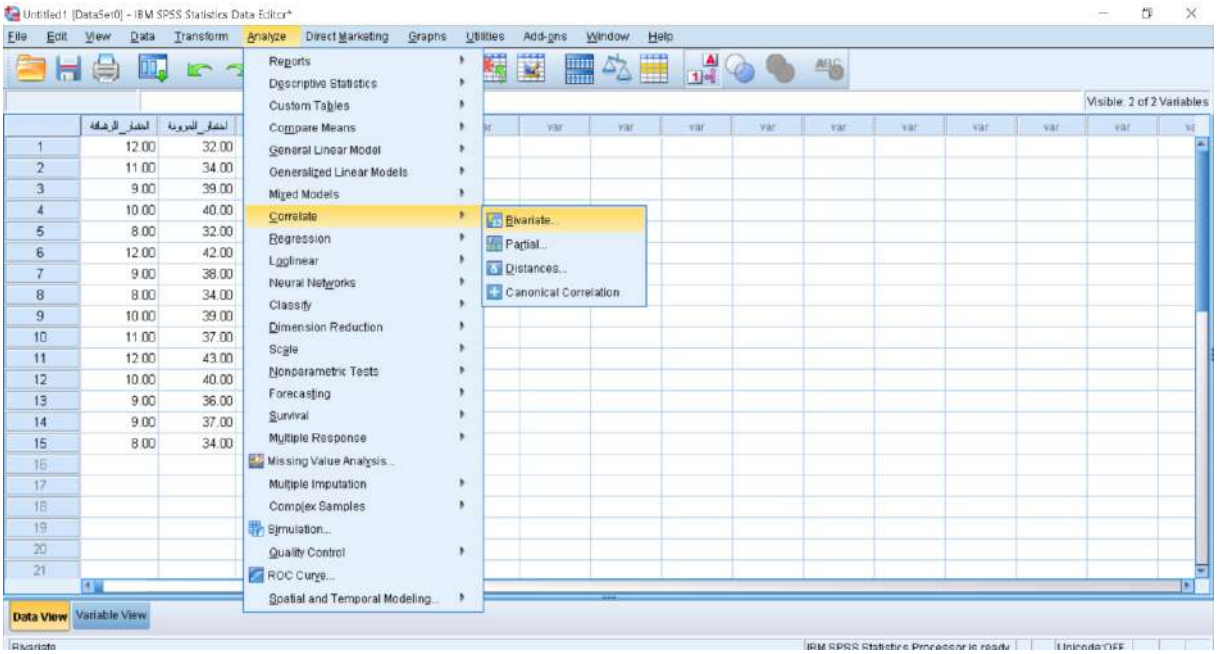
a. Lilliefors Significance Correction

عندما يكون حجم العينة اقل من (50) نعتمد على نتائج اختبار (Shapiro-Wilk)، ومن خلال الصورة نلاحظ ان قيمSig)) لكلا من متغير صفة الرشاقة والمرونة اكبر من (0.05) مما يؤدي الى ان كلا المتغيرين يتبعان التوزيع الطبيعي.

اختبار العلاقة بين صفة الرشاقة والمرونة للعينة قيد الدراسة.

خطوات الحل بالنسبة لاختبار العلاقة بين صفة الرشاقة والمرونة للعينة قيد الدراسة.

1- من قائمةAnalyze)) يختار ايعاز Correlate ثم ايعازBivariate كما هو موضح في الصورة.



2- بعد ظهور الشاشة كما هو موضح في الصورة السابقة، نقوم بنقل كلا المتغيرين الى حقل (Variables) ، ويلاحظ أن ايعاز (Pearson) مؤشر تلقائيا. وان ايعاز (Flag significant correlation) ، مؤشر تلقائيا وهو يفيد لوضع علامة لمتغيرات المرتبطة معنويا، كما أن ايعاز(Two Tailed)) مؤشر ايضا تلقائيا، ولكونه اختبار من جانبين ، نختار ايعاز(Ok)). سوف نوضح ذلك من خلال صور التالية:

صورتان توضح طريقة حساب معامل الارتباط بيرسون

نلاحظ من خلال الصور ان قيمة معامل الارتباط بيرسون هي (0.745)، وان قيمةSig)) هي (0.001) ،وهذا ما يؤكد على وجود علاقة بين صفتي الرشاقة والمرونة للرياضيين قيد الدراسة.

Correlations

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
اختبار_الرشاقة	9.8667	1.45733	15
اختبار_المرونة	37.1333	3.44065	15

Correlations

		اختبار_الرشاقة	اختبار_المرونة
اختبار_الرشاقة	Pearson Correlation	1	.745**
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	15	15
اختبار_المرونة	Pearson Correlation	.745**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	15	15

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

المحاضرة 15 :معامل ارتباط سبيرمان (Spearman Correlation Coefficient) عن طريق برنامج spss

مقدمة

يستخدم لقياس قوة واتجاه العلاقة الخطية بين المتغيرين في الحالات الآتية:

1- اذا كان كلا المتغيرين او احدهما من النوع الرتبي (Ordinal Variable).

2 - اذا كان كلا المتغيرين او احدهما لا يتبع التوزيع الطبيعي، او في حالة البيانات اللامعلمية ويعتبر كمعامل بديل لمعامل الارتباط بيرسون.

مثال:

لديك المعدلات الآتية عن مستوى طلاب العلمي ومستواهم الاجتماعي

المستوى العلمي‰	80	76	53	75	90	74	55	50	81	85
المستوى الاجتماعي	جيد	متوسط	ضعيف	ضعيف	جيد جدا	مقبول	متوسط	مقبول	جيد	جيد جدا

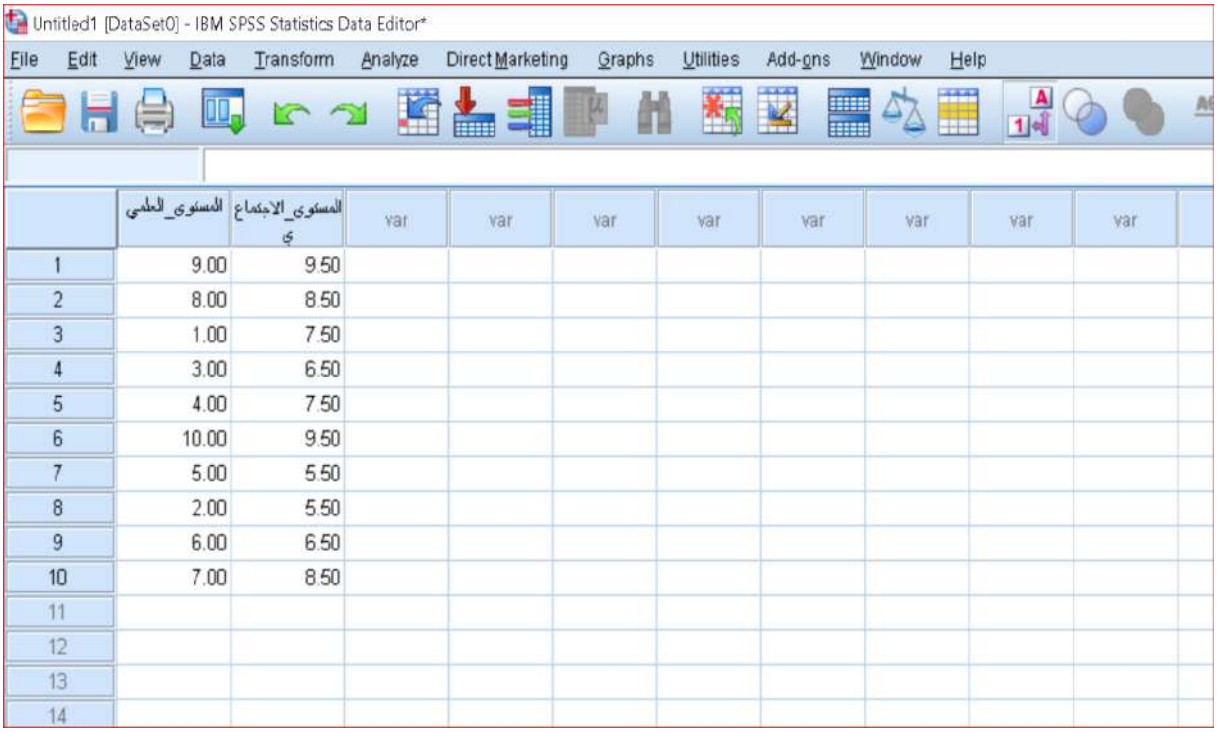
جدول يوضح المستوى العلمي والاجتماعي للطلاب

المطلوب:

هل توجد علاقة بين المستوى العلمي والاجتماعي للطلاب؟

خطوات الحل:

1- تسمية المتغيرين وإدخال ترتيبهما، ويلاحظ من السؤال أن المتغير (الاجتماعي) قد تضمن بيانات متكررة للمعدلين (ضعيف، متوسط، مقبول،جيد، جيد جدا). والصورة التالية توضح الترتيب حسب معدل الطلاب



	المستوى_العلمي	المستوى_الاجتماعي	var	var	var	var	var	var	var	var
1	9.00	9.50								
2	8.00	8.50								
3	1.00	7.50								
4	3.00	6.50								
5	4.00	7.50								
6	10.00	9.50								
7	5.00	5.50								
8	2.00	5.50								
9	6.00	6.50								
10	7.00	8.50								
11										
12										
13										
14										

2-بعدها سوف نقوم بتكرار نفس الخطوات السابقة في المثال السابق **لخطوات الحل بالنسبة لاختبار العلاقة بين صفة الرشاقة والمرونة للعينة قيد الدراسة**.، ولكن نختار ايعاز (Spearman) بدلا من Pearson)) ، ولكون الاختبار من جانب واحد نختار ايعاز) One Tailed) ، ثم نختار ايعاز) Ok)

```
NONPAR CORR
  /VARIABLES=المستوى_الاجتماعي المستوى_العلمي
  /PRINT=SPEARMAN TWOTAIL NOSIG
  /MISSING=PAIRWISE.
```

Nonparametric Correlations

[DataSet0]

Correlations

			المستوى_العلمي	المستوى_الاجتماعي
Spearman's rho	المستوى_العلمي	Correlation Coefficient	1.000	.739*
		Sig. (2-tailed)	.	.015
		N	10	10
	المستوى_الاجتماعي	Correlation Coefficient	.739*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.015	.
		N	10	10

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

نلاحظ من خلال الصورة السابقة ان قيمة معامل الارتباط سبيرمان هي (0.739)،وان قيمة Sig) هي (0.015) وهي اقل من مستوى الدلالة (0.05) ، وهذا ما يؤكد وجود علاقة بين المستوى العلمي والاجتماعي للطلاب.

المحاضرة 16: تحليل الإنحدار الخطي البسيط عن طريق برنامج spss

تحليل الانحدار الخطي:

تحليل الانحدار الخطي البسيط هو أحد الأساليب الإحصائية التي تُستخدم لدراسة العلاقة بين متغيرين كميين هما: متغير مستقل (تفسيري) ومتغير تابع.

يهدف هذا التحليل إلى بناء نموذج رياضي خطي على شكل معادلة يُمكن من خلالها التنبؤ بقيم المتغير التابع بناءً على قيم المتغير المستقل، على افتراض أن العلاقة بينهما خطية تقريبية، ويُعبَّر عن العلاقة غالبًا بالصيغة:

$$Y=\beta 0+\beta 1X+\varepsilon$$

حيث Y هو المتغير التابع، وX هو المتغير المستقل، و$\beta 0$ هو الجزء الثابت (المقطع)، و$\beta 1$ هو معامل الانحدار الذي يمثل مقدار التغير في Y الناتج عن وحدة تغير واحدة في X، وε هو الخطأ العشوائي أو المتبقي.

2- فرضيات الانحدار الخطي البسيط

- ✓ العلاقة بين المتغيرين خطية.
- ✓ البيانات موزعة طبيعيًا.
- ✓ تجانس التباين (ثبات التباين).
- ✓ استقلالية القيم.

3 – مثال :

اليك البيانات التالية والتي تمثل نتائج اللاعبين في مقياس التصور الذهني وإختبار دقة التصويب على المرمى.

التصور الذهني	30	28	31	36	28	21	33	32	29	31
دقة التصويب على المرمى	15	14	10	20	17	13	12	18	19	16

المطلوب:

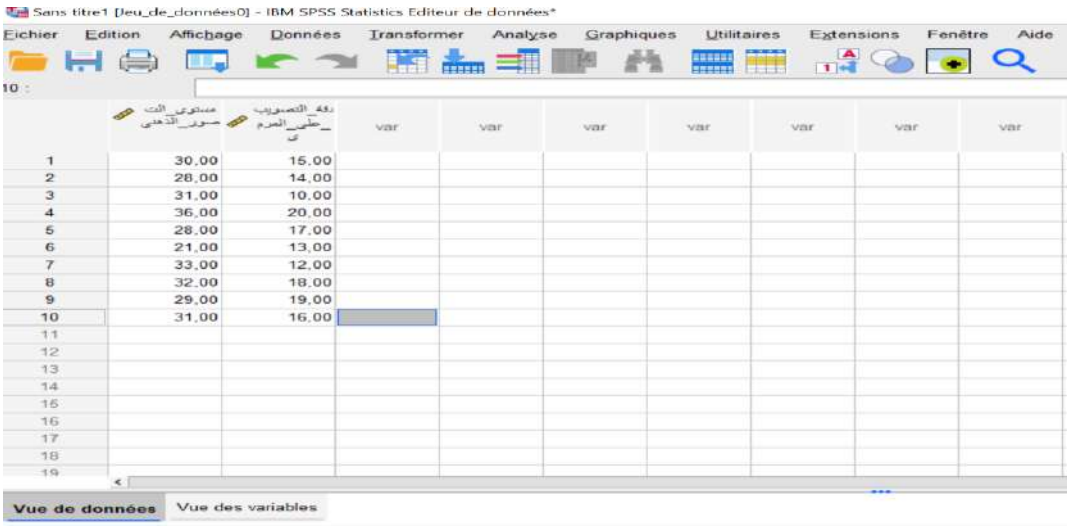
1- ماهو أثر مستوى التصور الذهني على دقة التصويب على المرمى لدى لاعبي كرة القدم؟

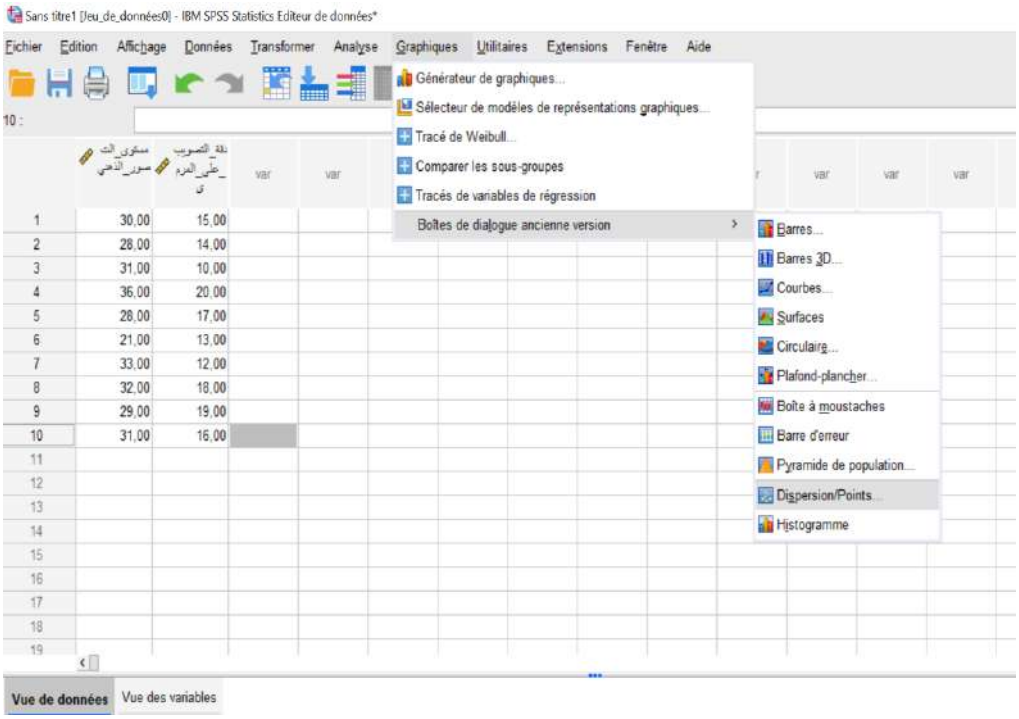
2- دون النتائج في جدول إحصائي مع التعليق على النتائج؟

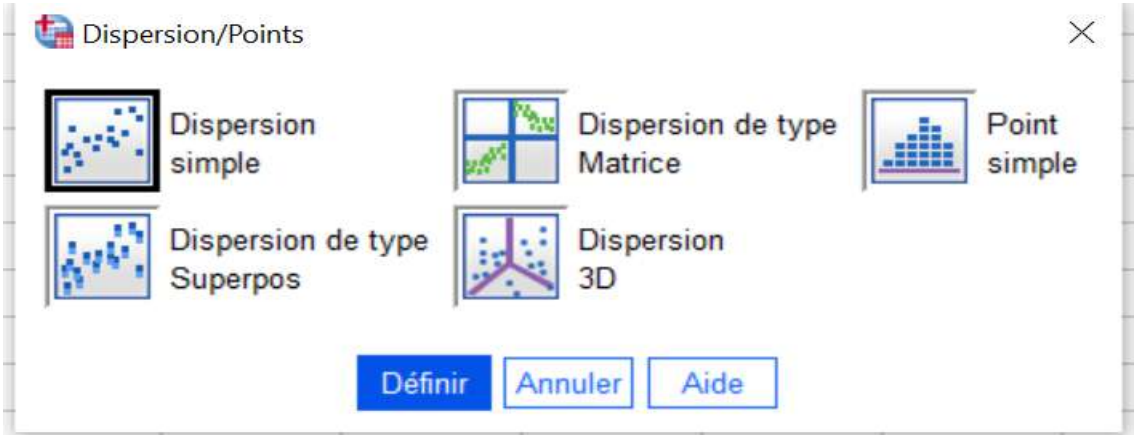
خطوات الحل:

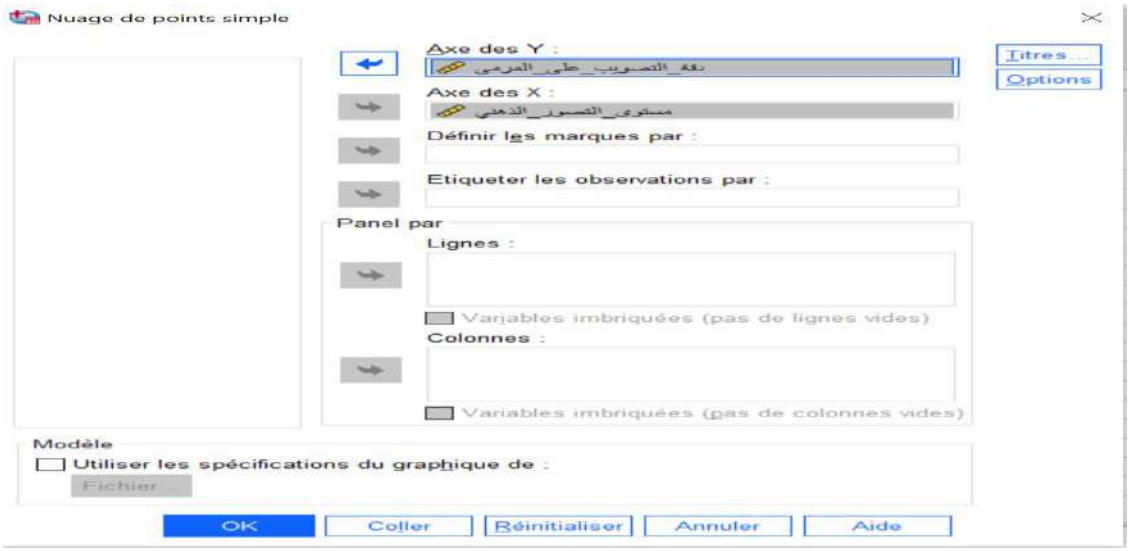
1- تسمية وإدخال المتغيرات.

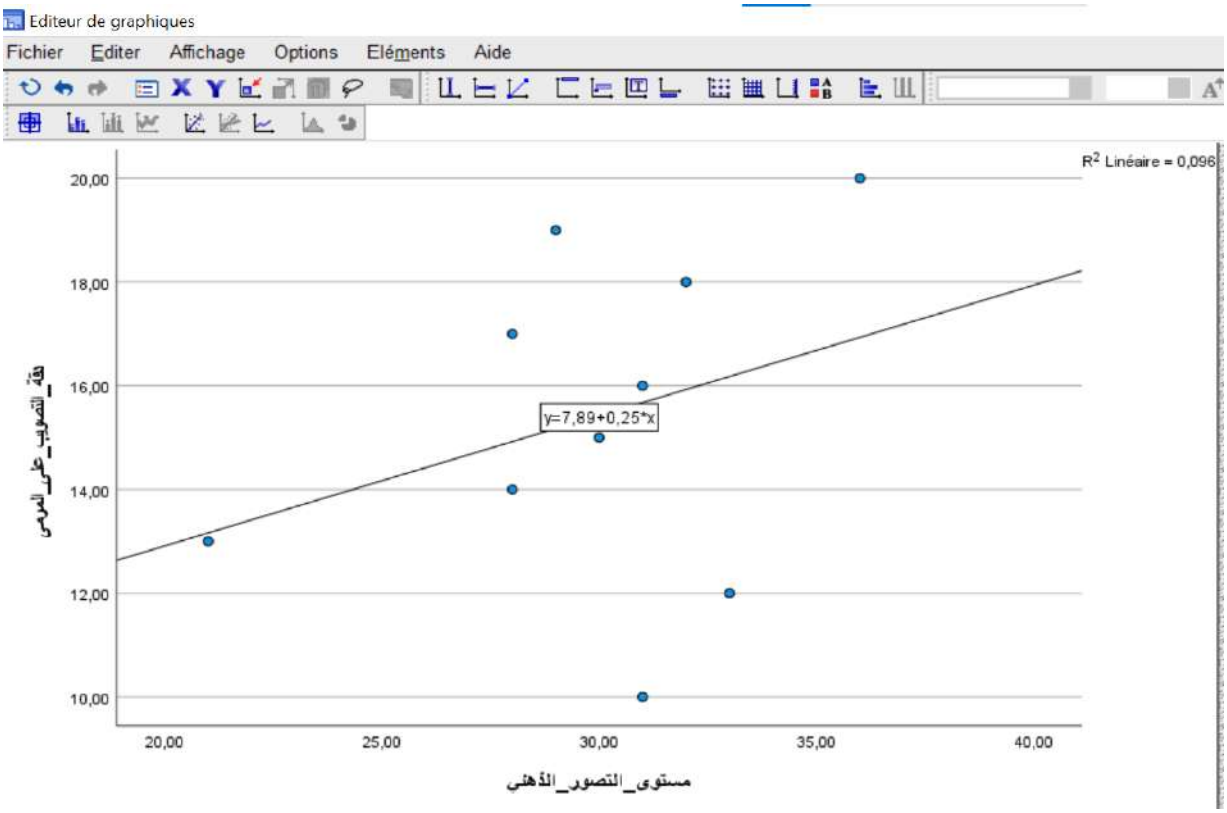
2- من قائمة (Graphiques) يختار إيعاز (Boites de dialogue ancienne version) ثم ايعاز (Dispersion Points) كما هو موضح في الصور التالي:




Sans titre1 [Jeu_de_données0] - IBM SPSS Statistics Editeur de données*
Fichier Edition Affichage Données Transformer Analyse Graphiques Utilitaires Extensions Fenêtre Aide
Générateur de graphiques...
Sélecteur de modèles de représentations graphiques...
Tracé de Weibull...
Comparer les sous-groupes
Tracés de variables de régression
Boîtes de dialogue ancienne version
Barres...
Barres 3D...
Courbes...
Surfaces
Circulaire...
Plafond-plancher...
Boîte à moustaches
Barre d'erreur
Pyramide de population...
Dispersion/Points...
Histogramme
Vue de données
Vue des variables

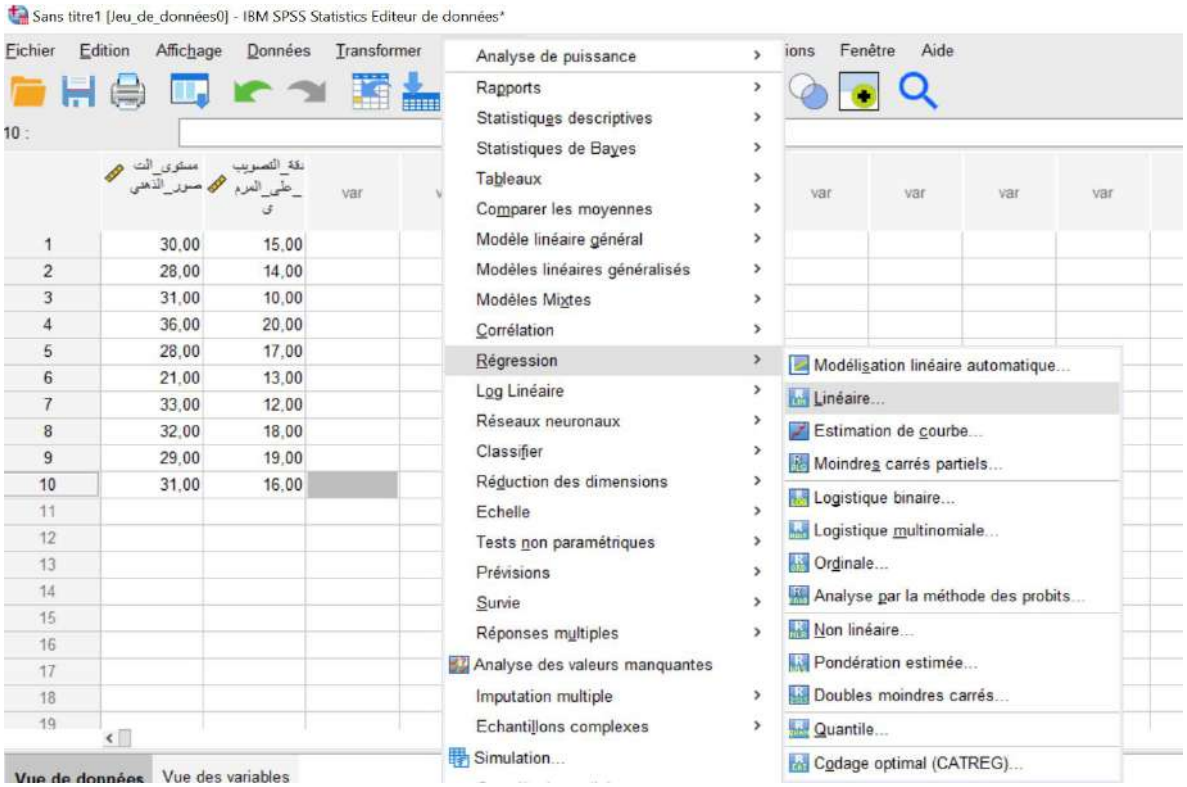

Dispersion/Points
Dispersion simple
Dispersion de type Matrice
Point simple
Dispersion de type Superpos
Dispersion 3D
Définir
Annuler
Aide

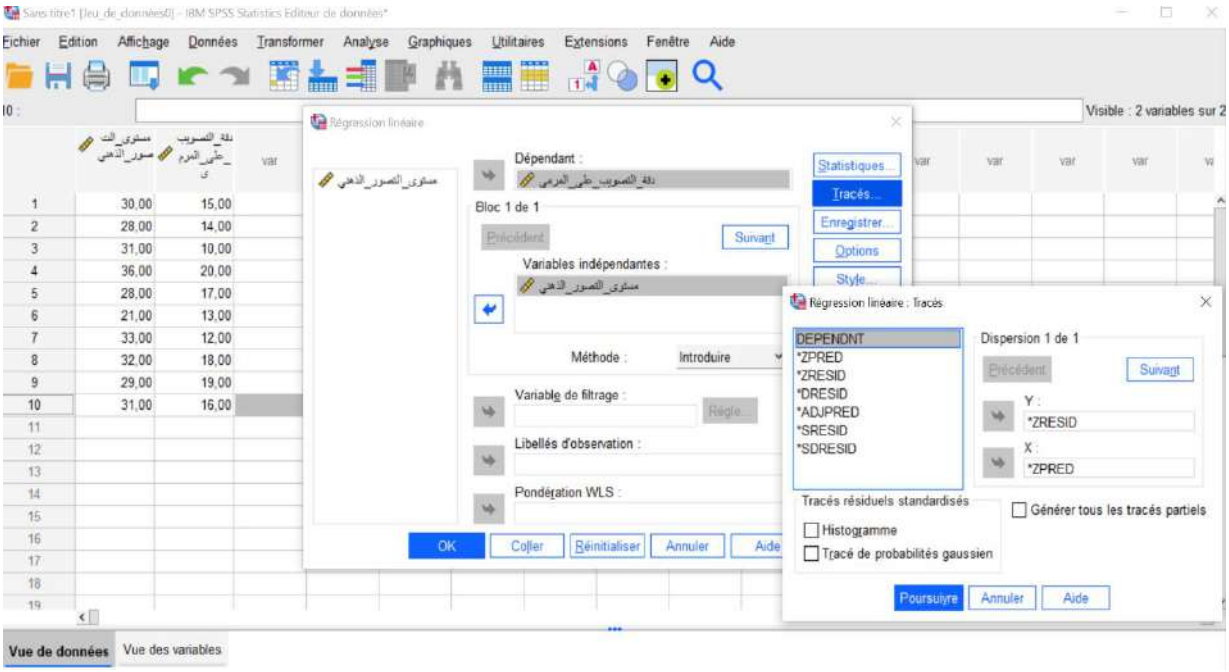

Nuage de points simple
Axe des Y :
Axe des X :
Définir les marques par :
Etiqueter les observations par :
Titres...
Options
Panel par
Lignes :
Variables imbriquées (pas de lignes vides)
Colonnes :
Variables imbriquées (pas de colonnes vides)
Modèle
Utiliser les spécifications du graphique de :
Fichier...
OK
Coller
Réinitialiser
Annuler
Aide

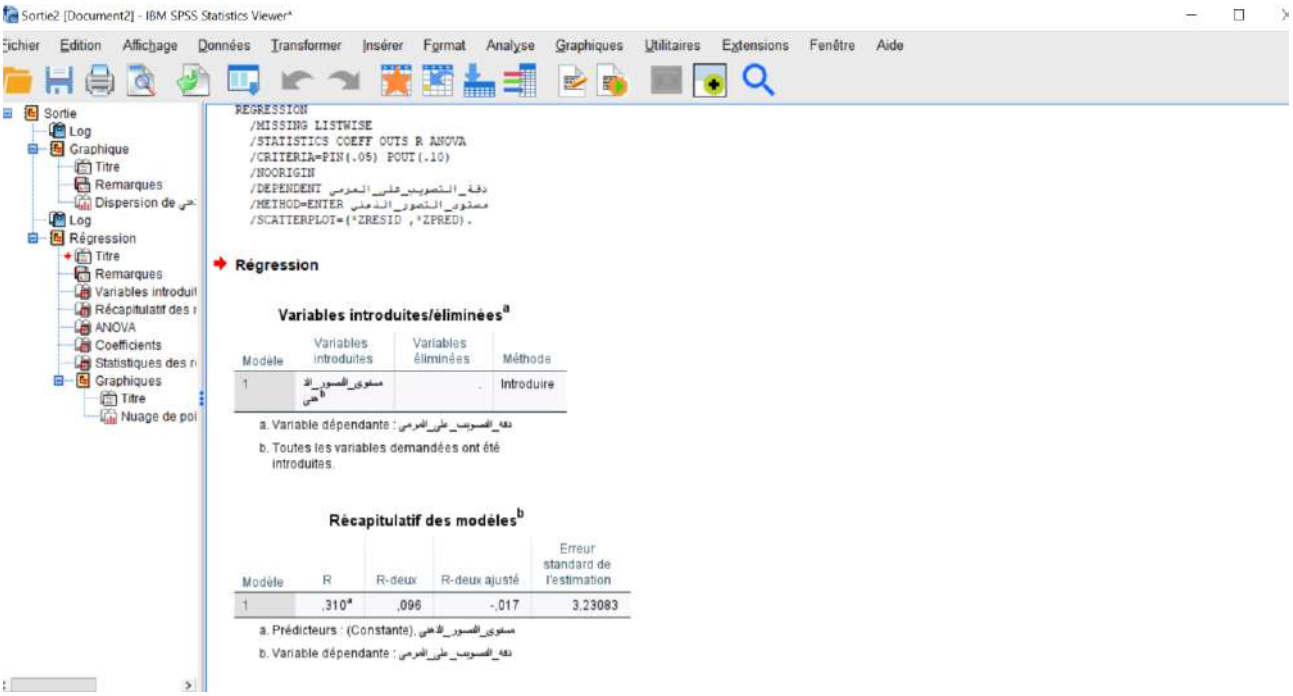


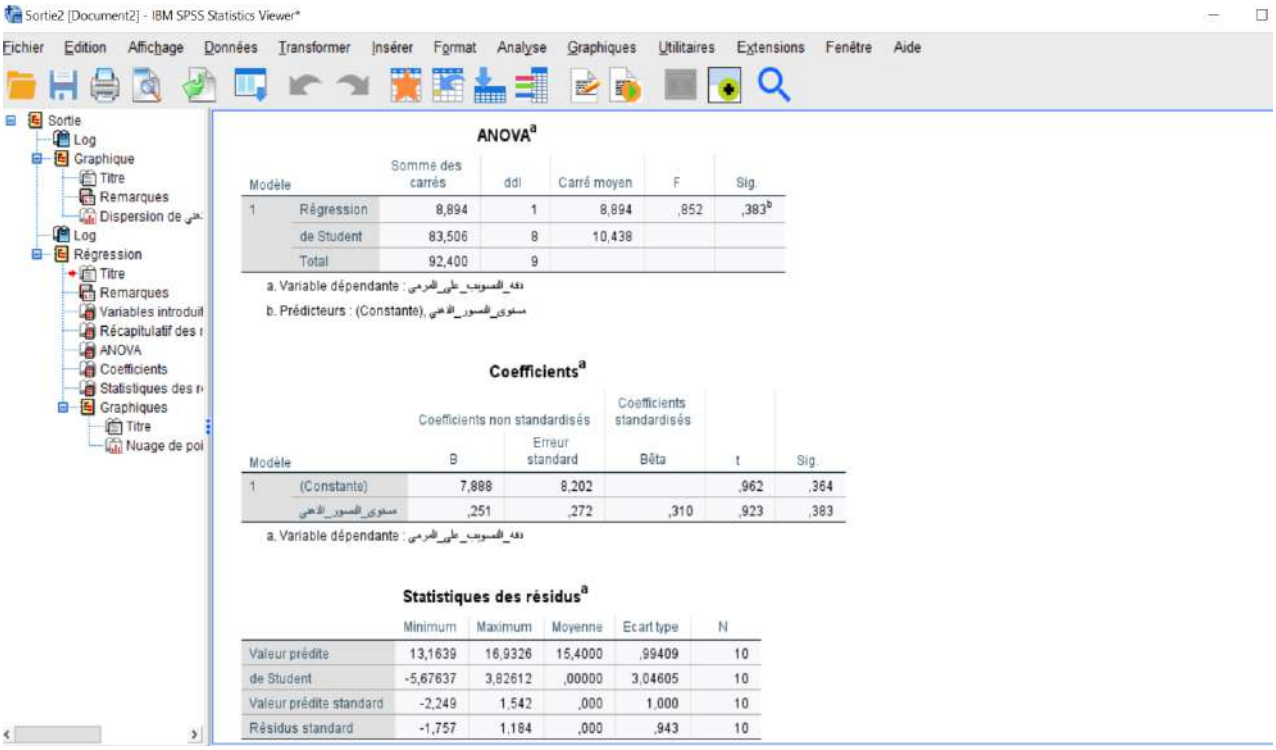
3- من القائمة Analyze اختر Regression ثم Linear.

4- ضع المتغير التابع في خانة Dependent والمتغير المستقل في Independent.، كما هو موضح في الصور التالية:


Sans titre1 [Jeu_de_données0] - IBM SPSS Statistics Editeur de données*
Fichier Edition Affichage Données Transformer
Analyse de puissance
Rapports
Statistiques descriptives
Statistiques de Bayes
Tableaux
Comparer les moyennes
Modèle linéaire général
Modèles linéaires généralisés
Modèles Mixtes
Corrélation
Régression
Log Linéaire
Réseaux neuronaux
Classifier
Réduction des dimensions
Echelle
Tests non paramétriques
Prévisions
Survie
Réponses multiples
Analyse des valeurs manquantes
Imputation multiple
Echantillons complexes
Simulation...
Modélisation linéaire automatique...
Linéaire...
Estimation de courbe...
Moindres carrés partiels...
Logistique binaire...
Logistique multinomiale...
Ordinale...
Analyse par la méthode des probits...
Non linéaire...
Pondération estimée...
Doubles moindres carrés...
Quantile...
Codage optimal (CATREG)...
Vue de données
Vue des variables


Fichier Edition Affichage Données Transformer Analyse Graphiques Utilitaires Extensions Fenêtre Aide
Régression linéaire
Dépendant :
Bloc 1 de 1
Précédent
Suivant
Variables indépendantes :
Méthode : Introduire
Variable de filtrage :
Libellés d'observation :
Pondération WLS :
Statistiques...
Tracés...
Enregistrer...
Options...
Style...
OK
Coller
Réinitialiser
Annuler
Aide
Régression linéaire : Tracés
DEPENDNT
*ZPRED
*ZRESID
*DRESID
*ADJPRED
*SRESID
*SDRESID
Dispersion 1 de 1
Y : *ZRESID
X : *ZPRED
Tracés résiduels standardisés
Histogramme
Tracé de probabilités gaussien
Générer tous les tracés partiels
Poursuivre
Annuler
Aide
Vue de données
Vue des variables


Sortie2 [Document2] - IBM SPSS Statistics Viewer*
Fichier Edition Affichage Données Transformer Insérer Format Analyse Graphiques Utilitaires Extensions Fenêtre Aide
Sortie
Log
Graphique
Titre
Remarques
Dispersion de
Log
Régression
Titre
Remarques
Variables introduit
Récapitulatif des
ANOVA
Coefficients
Statistiques des
Graphiques
Titre
Nuage de poi
REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT دقة_التصويب_على_المرمى
/METHOD=ENTER مستوى_التصور_الذهني
/SCATTERPLOT=(*ZRESID ,*ZPRED).
Régression
Variables introduites/éliminées[a]
Modèle | Variables introduites | Variables éliminées | Méthode
1 | مستوى_التصور_الذهني[b] | . | Introduire
a. Variable dépendante : دقة_التصويب_على_المرمى
b. Toutes les variables demandées ont été introduites.
Récapitulatif des modèles[b]
Modèle | R | R-deux | R-deux ajusté | Erreur standard de l'estimation
1 | ,310[a] | ,096 | -,017 | 3,23083
a. Prédicteurs : (Constante), مستوى_التصور_الذهني
b. Variable dépendante : دقة_التصويب_على_المرمى


Sortie2 [Document2] - IBM SPSS Statistics Viewer*
Fichier Edition Affichage Données Transformer Insérer Format Analyse Graphiques Utilitaires Extensions Fenêtre Aide
Sortie
Log
Graphique
Titre
Remarques
Dispersion de
Log
Régression
Titre
Remarques
Variables introduit
Récapitulatif des
ANOVA
Coefficients
Statistiques des
Graphiques
Titre
Nuage de poi
ANOVA[a]
Modèle | | Somme des carrés | ddl | Carré moyen | F | Sig.
1 | Régression | 8,894 | 1 | 8,894 | ,852 | ,383[b]
de Student | 83,506 | 8 | 10,438
Total | 92,400 | 9
a. Variable dépendante : دقة_التصويب_على_المرمى
b. Prédicteurs : (Constante), مستوى_التصور_الذهني
Coefficients[a]
Modèle | | Coefficients non standardisés B | Erreur standard | Coefficients standardisés Bêta | t | Sig.
1 | (Constante) | 7,888 | 8,202 | | ,962 | ,364
مستوى_التصور_الذهني | ,251 | ,272 | ,310 | ,923 | ,383
a. Variable dépendante : دقة_التصويب_على_المرمى
Statistiques des résidus[a]
| Minimum | Maximum | Moyenne | Ecart type | N
Valeur prédite | 13,1639 | 16,9326 | 15,4000 | ,99409 | 10
de Student | -5,67637 | 3,82612 | ,00000 | 3,04605 | 10
Valeur prédite standard | -2,249 | 1,542 | ,000 | 1,000 | 10
Résidus standard | -1,757 | 1,184 | ,000 | ,943 | 10

2 – تدوين النتائج في جدول إحصائي مع التعليق على النتائج.

الجدول يمثل نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لاختبار أثر التصور الذهني على دقة التصويب على المرمى لدى لاعبي كرة القدم.

المتغير المستقل		B	الخطأ المعياري	قيمة (Beta)	قيمة (t) المحسوبة	مستوى الدلالة (Sig)
دقة التصويب على المرمى	C_0	7.888	8.202		0.962	0.364
	C_1	0.251	0.272	0.310	0.923	0.383
معامل الارتباط (R)	0.310					
معامل التحديد (R^2)	0.096					
قيمة (F) المحسوبة	0.852					
قيمة (F) الجدولية	5.32					
مستوى الدلالة (Sig)	0.383					

من خلال نتائج الجدول أعلاه نلاحظ ان قيمة (F) المحسوبة (0.852) أقل من قيمتها الجدولية والبالغة (5.32) عند درجات حرية (1، 8) عند مستوى الدلالة 0.05، وهذا يوجب رفض الفرضية االبديلة وقبول الفرضية الصفرية والتي تنص على أنه لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) لتصور الذهني على دقة التصويب على المرمى لدى لاعبي كرة القدم ،كما يؤكد هذه النتيجة مستوى دلالة (F) البالغ (0.383)، حيث انه اكبر من 0.05 مستوى الدلالة المعتمد، أما القوة التفسيرية بلغت (R^2 0.096)

مما يعني أن التصور الذهني .يفسر 9.60%من التغير الحاصل في المتغير التابع (دقة التصويب على المرمى) والباقي (90.40%) راجع لعوامل أخرى لم تدرج في النموذج ، كما نلاحظ ان قيمة معامل ارتباط بيرسون تساوي 0.310.

بناءا على نتائج الانحدار الخطي البسيط ومتابعة معاملات الانحدار B واختبار سيودنت (t) نستنتج ان معامل المتغير المستقل التصور الذهني، غير معنوية احصائيا لان الاحتمال (Sig) الموافق لها (0.383) اكبر من 0.05، كما أنه لا توجد علاقة دالة إحصائيا بينهما.

بناء على ما سبق يمكننا صياغة نموذج الانحدار الخطي البسيط للعلاقة بين المتغيرين كما يلي:

Y= 7.89+0.25X

دقة التصويب على المرمى =7.89 + 0.25 التصور الذهني

محاضرة 17: *الدرجات المعيارية بإستخدام برنامج spss*

الدرجات المعيارية:

هي قيم تحويل الدرجات الخام وتستخدم في مقارنة مستوى أداء فرد معين بمستوى أداء المجموعة التي ينتمي إليها وذلك عن طريق انحراف أي درجة عن المتوسط الحسابي لتلك المجموعة إذ إن درجة الفرد التي يحصل عليها في اختبار ما (الدرجة الخام) ليس لها معنى بحد ذاتها ولا تصلح للمقارنة مع درجته في اختبارات أخرى أو مع درجة شخص أخر على الاختبار نفسه او على اختبارات أخرى إلا إن يتم تحويلها إلى درجات معيارية فالمعايير إذن مهمة لأنها عبرت عن كيفية أداء الآخرين على الاختبار فتوفر بذلك أساسا للمقارنة.

ومن الخطأ فهم الدرجات المعيارية على إنها مستويات ذلك أن الدرجات المعيارية معلومات تدلنا عن كيفية الأداء للأفراد في حين أن المستويات معلومات تدلنا على ما يجب أن يؤديه الأفراد، فمقارنة درجة الفرد بمعيار درجات مجموعة من الأفراد لا تدلنا عما يجب أن تكون عليه درجة هذا الفرد ولكنها تدلنا فقط كيف

أن هذا الفرد أدى الاختبار مقارنة بالأفراد الآخرين من نفس مستواه وذلك عن طريق تحديد مكانته النسبية بالنسبة لغيره أي عينة التقنين وهو ما يمكننا من تقويم أداء هذا الفرد بالنسبة لعينة التقنين وليس بالنسبة للمستوى الذي يجب أن يكون عليه.

الدرجة الخام:

هي الدرجة التي يحصل عليها الفرد من تطبيق اختبار معين أو قياس ما، فلو تم قياس القدرة الانفجارية للرجلين باستخدام اختبار القفز العريض من الثبات لفرد وحصل على مسافة قدرها (180) سم ، فهذه المسافة تمثل الدرجة الخام له ولو تم قياس طول اللاعب نفسه وكان طوله (170) سم فإن هذه القيمة هي الدرجة الخام لقياس الطول.

مميزات وفوائد الدرجات المعيارية:

- ✓ تعطي معنى للدرجات الخام إذ أن الدرجات الخام لا يكون لها معنى ما لم يتم تحويلها إلى درجات معيارية.
- ✓ تبين مستوى الفرد بالنسبة الى مجموعته أي تبين إذا كان مستوى الفرد أكبر أو أقل من المتوسط الحسابي لمجموعته.
- ✓ جمع ومقارنة مستوى الفرد على عدة اختبارات مختلفة مهما اختلفت وحدات قياسها مثل الوثب العريض بالمتر إذ لا يمكن أن يقاس أو يقارن بالعدو الذي يقاس بالثانية ما لم يتم تحويل الدرجات الخام الى درجات معيارية بحيث يمكن جمع هذه الدرجات المعيارية معا لتدل على الدرجة الكلية على الأداء الكلي للفرد في الاختبارات المختلفة.
- ✓ يمكن مقارنة الدرجات المعيارية لشخص مع شخص أخر على الاختبار نفسه لبيان أي منها أفضل مهما كان عدد الاختبارات ومهما اختلفت وحدات قياس تلك الاختبارات.

أنواع الدرجات المعيارية:

هناك عدة أنواع للدرجات المعيارية أهمها:

الدرجة المعيارية الزائية (Z)

الدرجة المعيارية التائية المعدلة (T)

الربيعيات.

المحاضرة 18 :الدرجات المعيارية الز ائية عن طريق برنامج spss

مقدمة:

إن الدرجات المعيارية الزائية هي قيمة نسبية تنتج عن حاصل فرق أي قيمة خام والوسط الحسابي للمجموعة المعيارية مقسوما على الانحراف المعياري للمجموعة نفسها، فإذا كانت لدينا مجموعة من القيم (س1، س2، س3،.....س ن) وكان وسطها (سَ) وانحرافها المعياري (ع) فإن الدرجة المعيارية الزائية لأي قيمة منها ستكون وفق المعادلة التالية:

$$ز = \frac{س - سَ}{ع}$$

إذ إن:

ز = الدرجة المعيارية الزائية

س= الدرجة الخام

سَ= المتوسط الحسابي لمجموعة الأفراد

ع= الانحراف المعياري

إن قيمة الدرجة المعيارية الزائية ينحصر بين (+3 ، - 3) وان متوسطها الحسابي يساوي (صفر) وانحرافها المعياري يساوي (1) دائما.

- ✓ **عيوب الدرجة المعيارية الزائية:**

1-لا تصلح لعملية المقارنة الا اذا كان توزيع الدرجات الخام طبيعيا أو قريب من الاعتدال.

2- تحتوي على كسور عشرية والتي تجعل إجراء مقارنة صعبة.

مثال:

اليك مجموعة من الدرجات الخام تمثل نتائج الطلاب في اختبار الشد على العقلة :

12،13،17،18،11،10،11،13،12،14،10،9،10،11،13

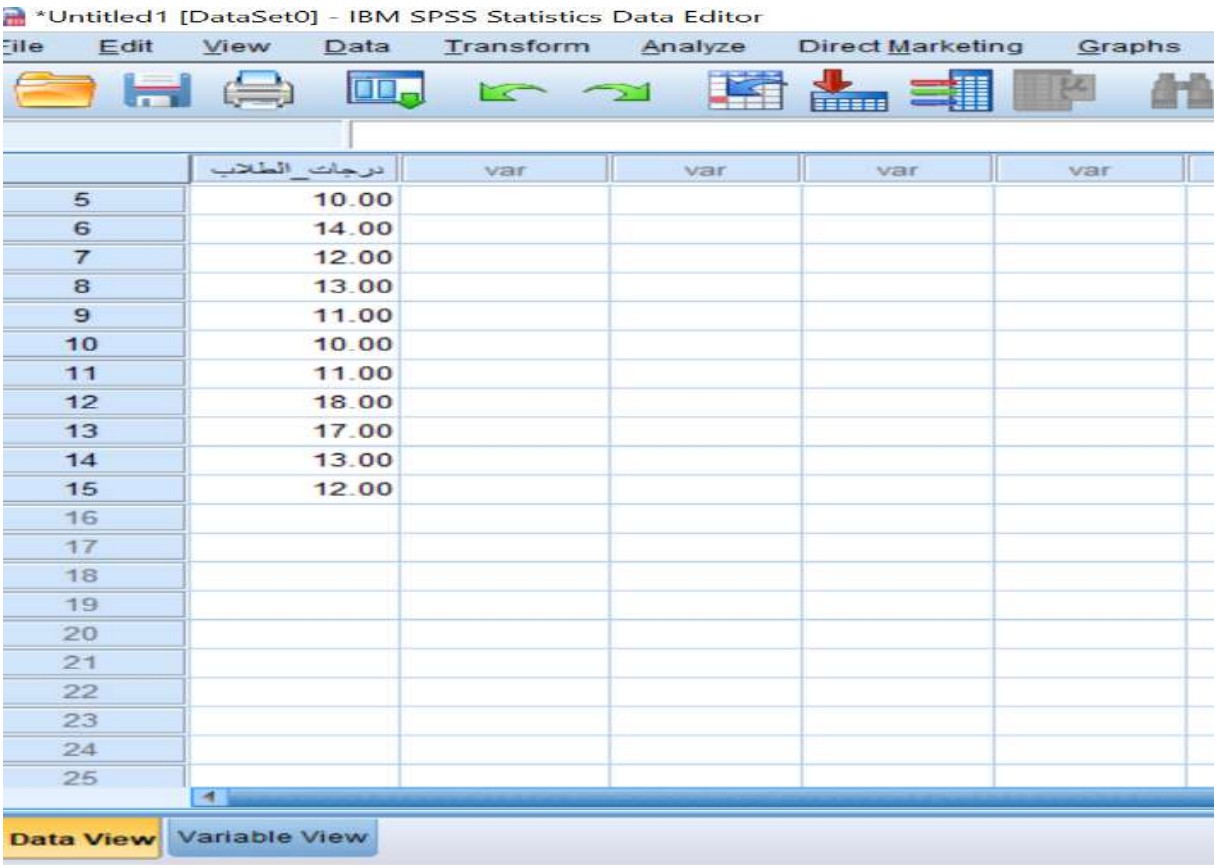
المطلوب:

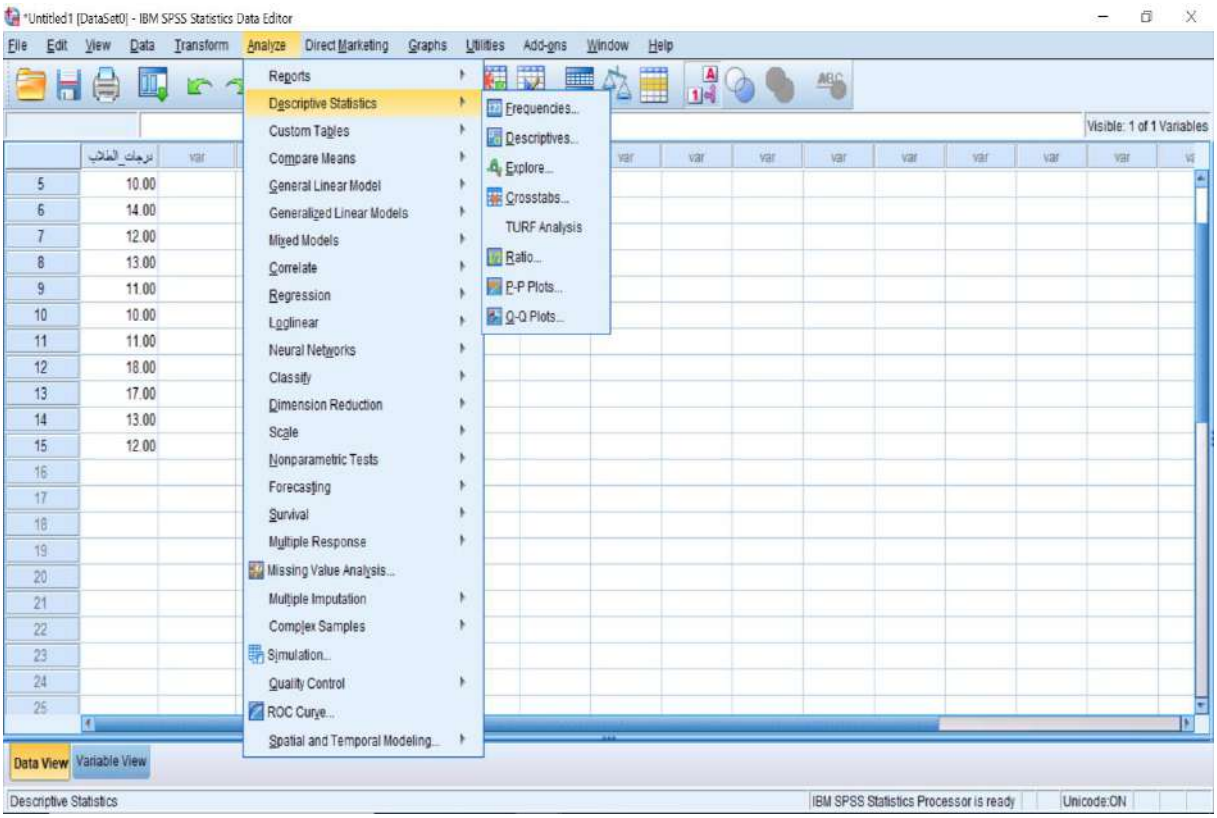
حساب الدرجات الزائية وتحديد مستوى الطلاب؟

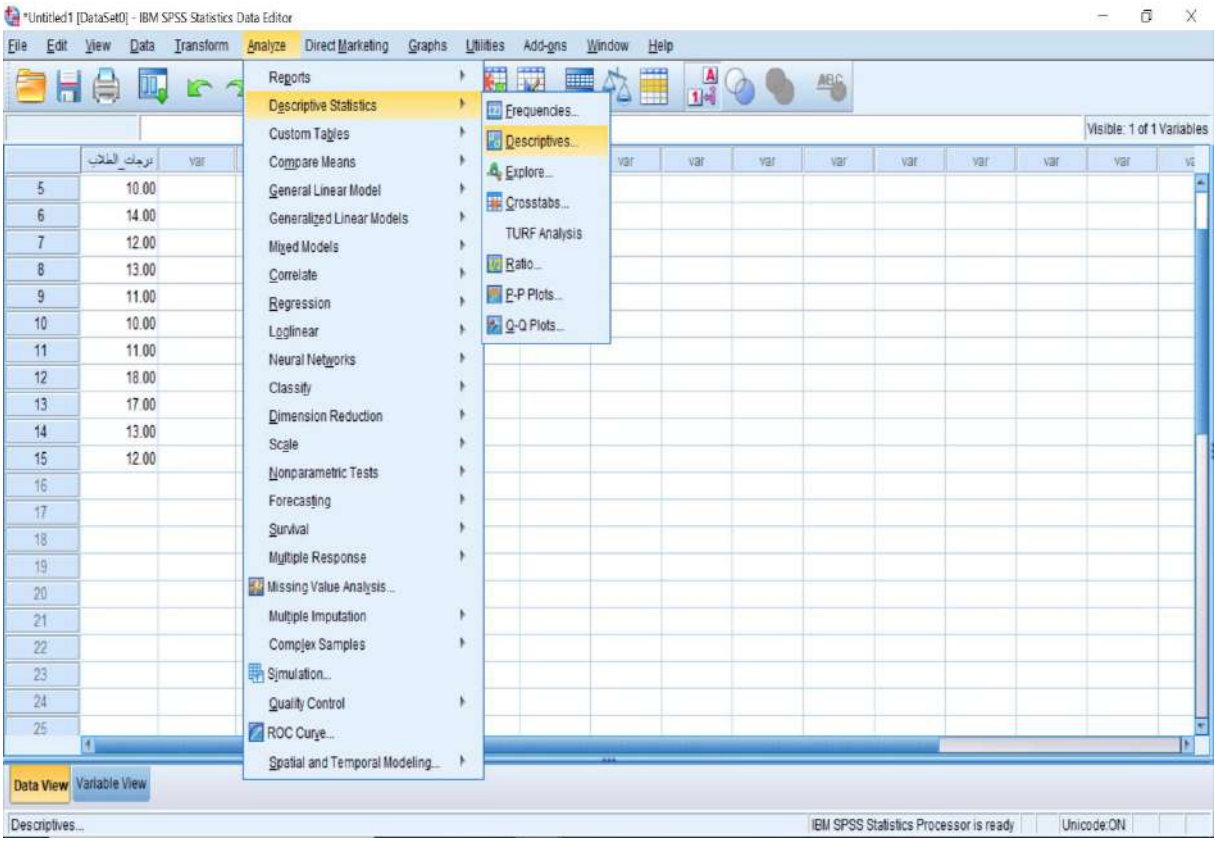
خطوات الحل:

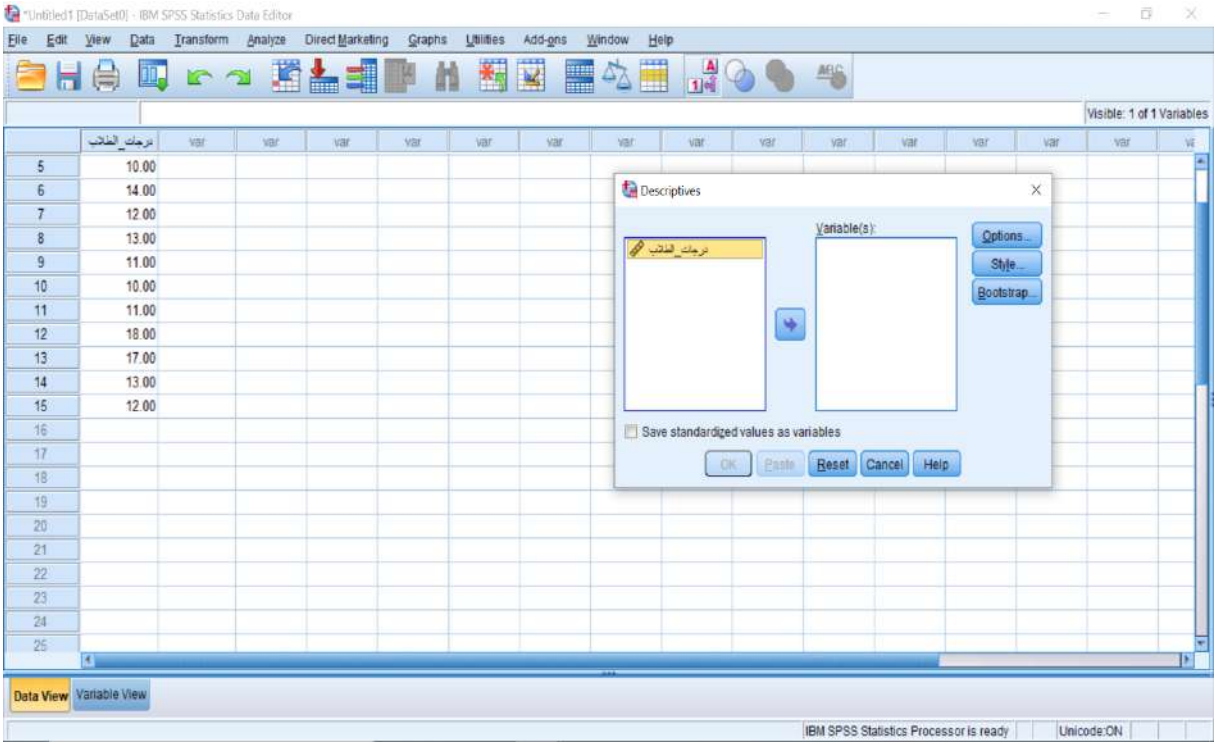
من قائمة (Analyze) يختار إيعاز (Descriptive Statistics) ثم نختار ايعاز(Descriptive) ثم نقوم بنقل درجات الطلاب الى الخانة (Variable) وبعدها نقوم بالتأشير على (save standardized values as variables)

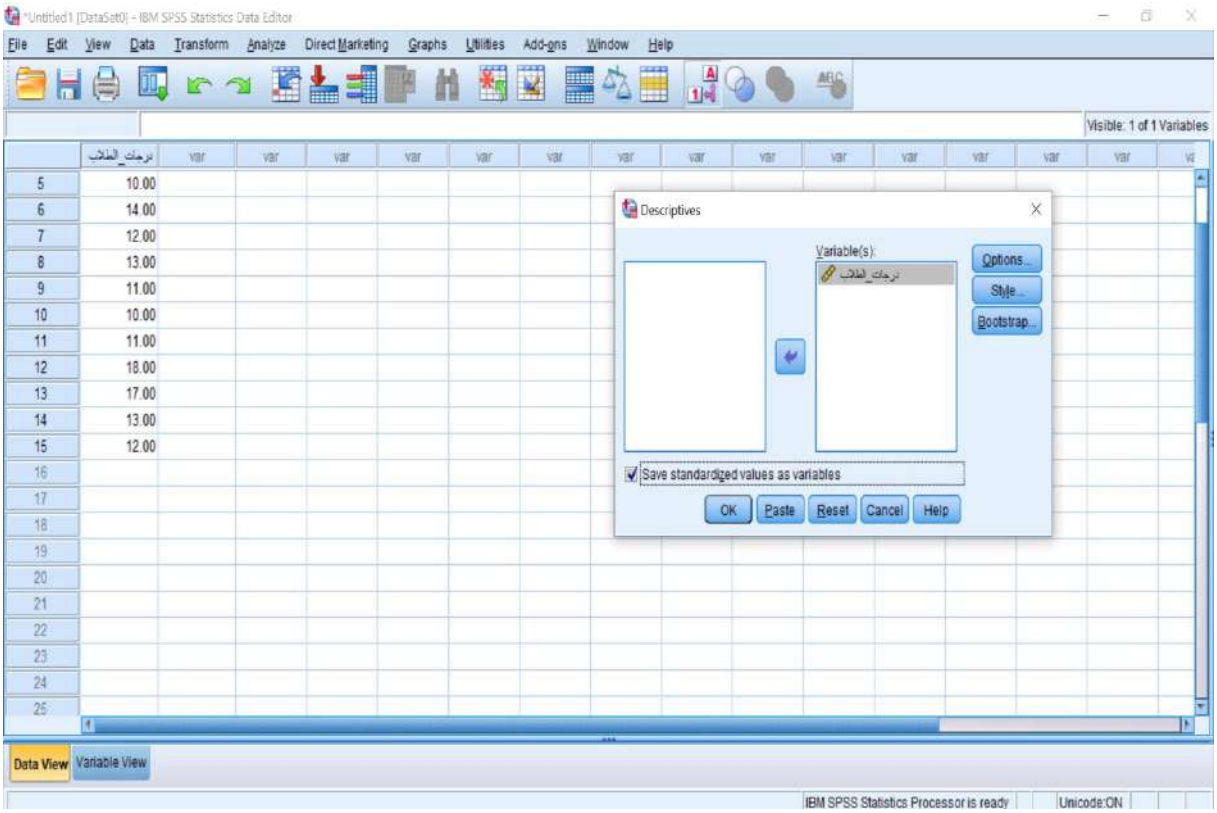
والصورة التالية توضح خطوات الحل

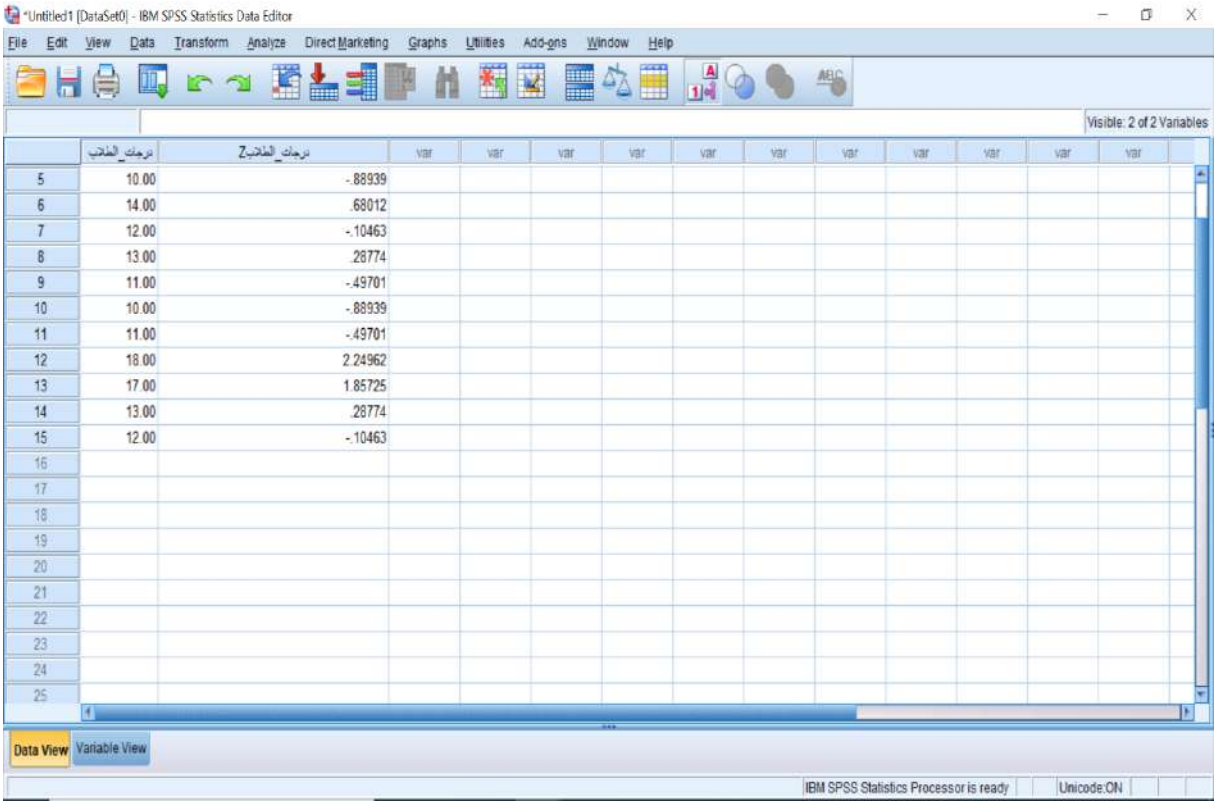

*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs
درجات_الطلاب
var
5 10.00
6 14.00
7 12.00
8 13.00
9 11.00
10 10.00
11 11.00
12 18.00
13 17.00
14 13.00
15 12.00
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Data View
Variable View


*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
Reports
Descriptive Statistics
Custom Tables
Compare Means
General Linear Model
Generalized Linear Models
Mixed Models
Correlate
Regression
Loglinear
Neural Networks
Classify
Dimension Reduction
Scale
Nonparametric Tests
Forecasting
Survival
Multiple Response
Missing Value Analysis...
Multiple Imputation
Complex Samples
Simulation...
Quality Control
ROC Curve...
Spatial and Temporal Modeling...
Frequencies...
Descriptives...
Explore...
Crosstabs...
TURF Analysis
Ratio...
P-P Plots...
Q-Q Plots...
Visible: 1 of 1 Variables
Data View
Variable View
Descriptive Statistics
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON


*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
Reports
Descriptive Statistics
Custom Tables
Compare Means
General Linear Model
Generalized Linear Models
Mixed Models
Correlate
Regression
Loglinear
Neural Networks
Classify
Dimension Reduction
Scale
Nonparametric Tests
Forecasting
Survival
Multiple Response
Missing Value Analysis...
Multiple Imputation
Complex Samples
Simulation...
Quality Control
ROC Curve...
Spatial and Temporal Modeling...
Frequencies...
Descriptives...
Explore...
Crosstabs...
TURF Analysis
Ratio...
P-P Plots...
Q-Q Plots...
Visible: 1 of 1 Variables
Data View
Variable View
Descriptives...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON


*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor
Descriptives
Variable(s):
Options...
Style...
Bootstrap...
Save standardized values as variables
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
Data View
Variable View
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON


*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
Visible: 1 of 1 Variables
درجات_الطلاب
10.00
14.00
12.00
13.00
11.00
10.00
11.00
18.00
17.00
13.00
12.00
Descriptives
Variable(s):
درجات_الطلاب
Options...
Style...
Bootstrap...
Save standardized values as variables
OK Paste Reset Cancel Help
Data View Variable View
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON


*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
Visible: 2 of 2 Variables
درجات_الطلاب
درجات_الطلاب_Z
10.00 -.88939
14.00 .68012
12.00 -.10463
13.00 .28774
11.00 -.49701
10.00 -.88939
11.00 -.49701
18.00 2.24962
17.00 1.85725
13.00 .28774
12.00 -.10463
Data View Variable View
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

نلاحظ من خلال الجدول الأتي:

درجات الطلاب (الدرجات الخام)	الدرجات الزائية
13	0.28774
11	-0.49701
10	-0.88939
9	-1,28176
10	-0.88939
14	0.68012
12	-0.10463
13	0.28774
11	-0.49701
10	-0.88939
11	-0.49701
18	2.24962

17	1.85725
13	0.28774
12	-0.10463

عند تحويل الدرجة الخام إلى الدرجة المعيارية الزائية نقارنها بالمتوسط الحسابي للدرجة المعيارية الزائية البالغ (صفر) ولا نقارنها بالمتوسط الحسابي للدرجة الخام ، فإذا كانت الدرجة المعيارية المحسوبة أكبر من (صفر) دل ذلك على أن مستوى الفرد أفضل من المتوسط الحسابي لزملائه وأن مستواه جيد أما إذا كانت أقل من (صفر) دل هذا على إن مستوى الفرد أقل من المتوسط الحسابي لزملائه وأن مستواه غير جيد.

المحاضرة 19 :الدرجة المعيارية التائية المعدلة (ت) عن طريق برنامج spss

تعد الدرجات التائية (ت) درجات معيارية معدلة وتنتج عن إجراء تحويل خطي للدرجات المعيارية الزائية (ز) ونقصد بالتحويل الخطي أن نضرب كل قيمة من قيم الدرجات الزائية في مقدار ثابت ونجمعها مع مقدار ثابت أخر، ولذلك فإن الصيغة العامة للتحويلات الخطية للدرجات المعيارية إلى درجات معدلة تكون وبشكل التالي:

الدرجة المعيارية التائية المعدلة (ت) = أ+ ب × ز

إذ أن :

(أ)، (ب) مقداران ثابتان.

وعلى الرغم من أن قيمة كل من (أ) و(ب) اختيارية إلا أن المتوسط أصبح (50) بدلا من (صفر) والانحراف المعياري (10) بدلا من (1) لكي نستطيع التخلص من الإشارات السالبة والقيم الكسرية للدرجات المعيارية، والصيغة التالية تستخدم في إجراء هذا التحويل باستخدام الصيغة التالية:

ت = 50+10× ز

ملاحظة : إن قيمة الدرجة المعيارية التائية المعدلة تنحصر بين (80و20) وان متوسطها الحسابي يساوي (50) وانحرافها المعياري يساوي (10) ، وجميعها قيم صحيحة موجبة.

مثال:

اليك مجموعة من الدرجات الطلاب في مقياس منهجية التدريب الرياضي:

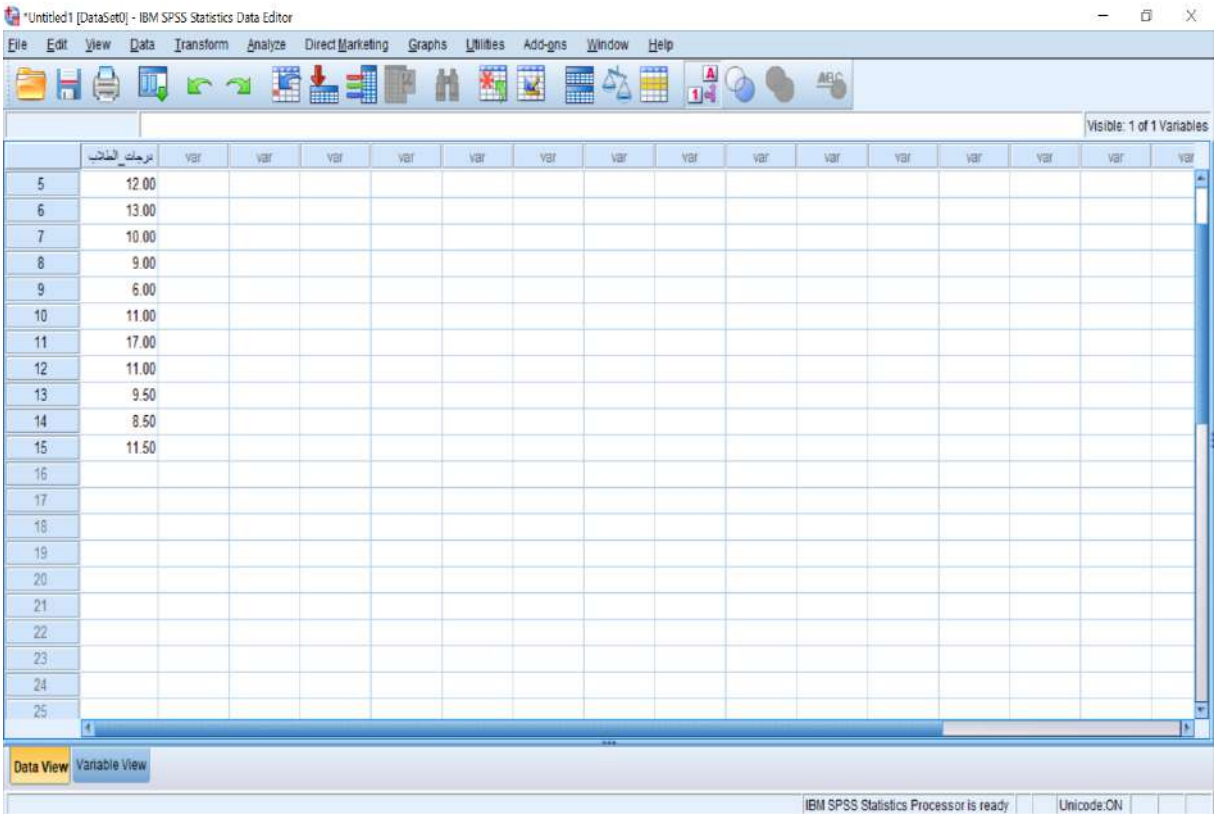
12,5،11، 16،8، 12، 13، 10، 9، 6، 11، 17، 11، 9,5، 8,5، 11,5

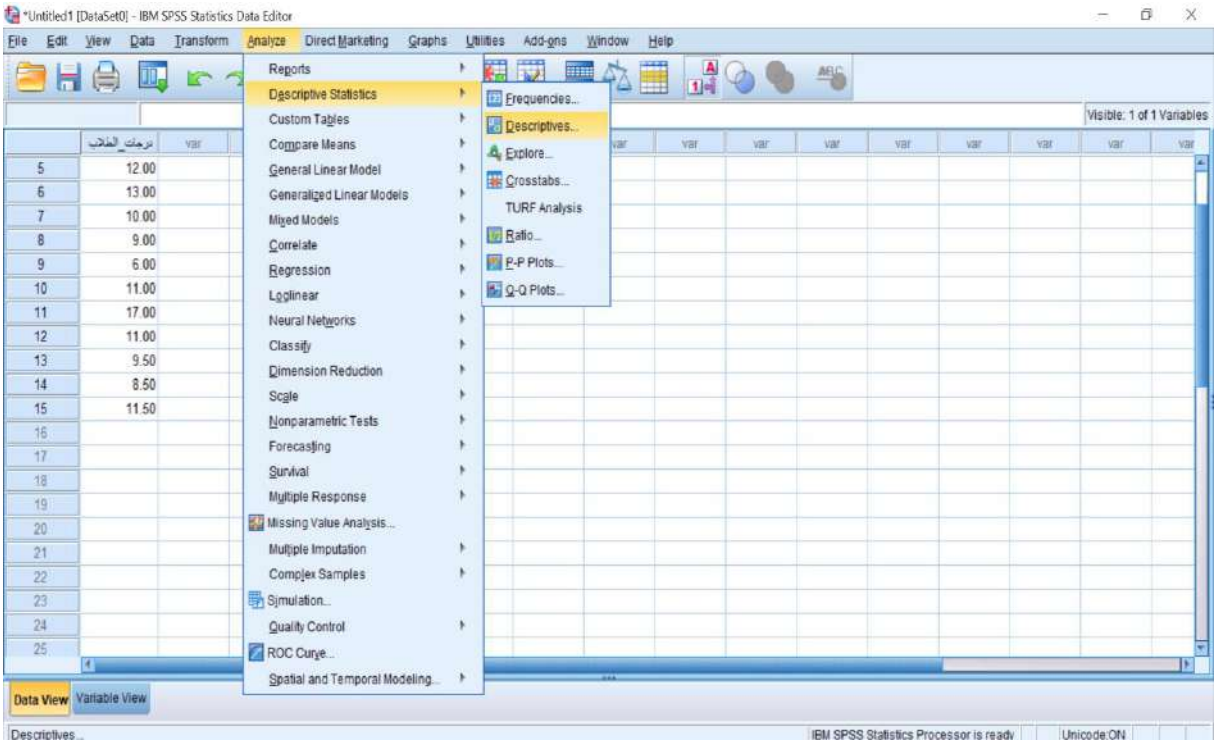
خطوات الحل:

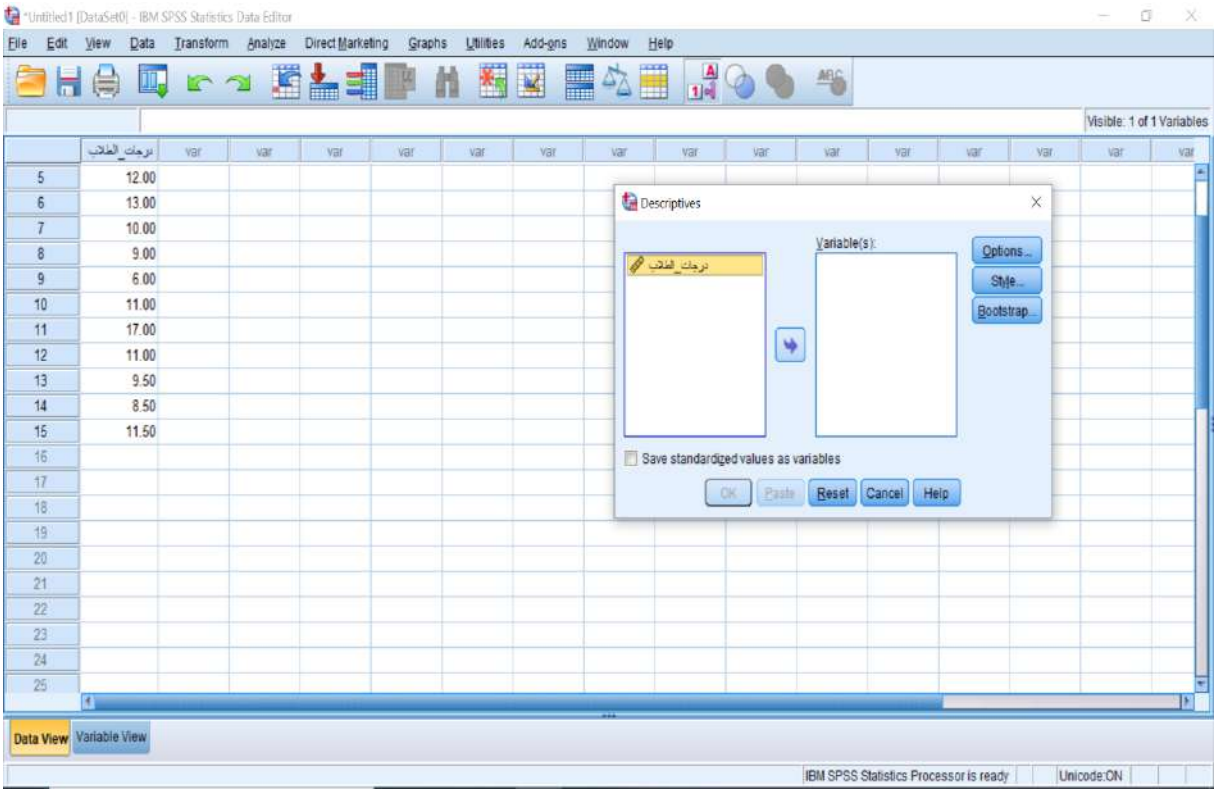
من قائمة (Analyze) يختار إيعاز (Descriptive Statistics) ثم نختار إيعاز(Descriptive) ثم نقوم بنقل درجات الطلاب إلى الخانة (Variable) وبعدها نقوم بالتأشير على (save standardized values as variables)

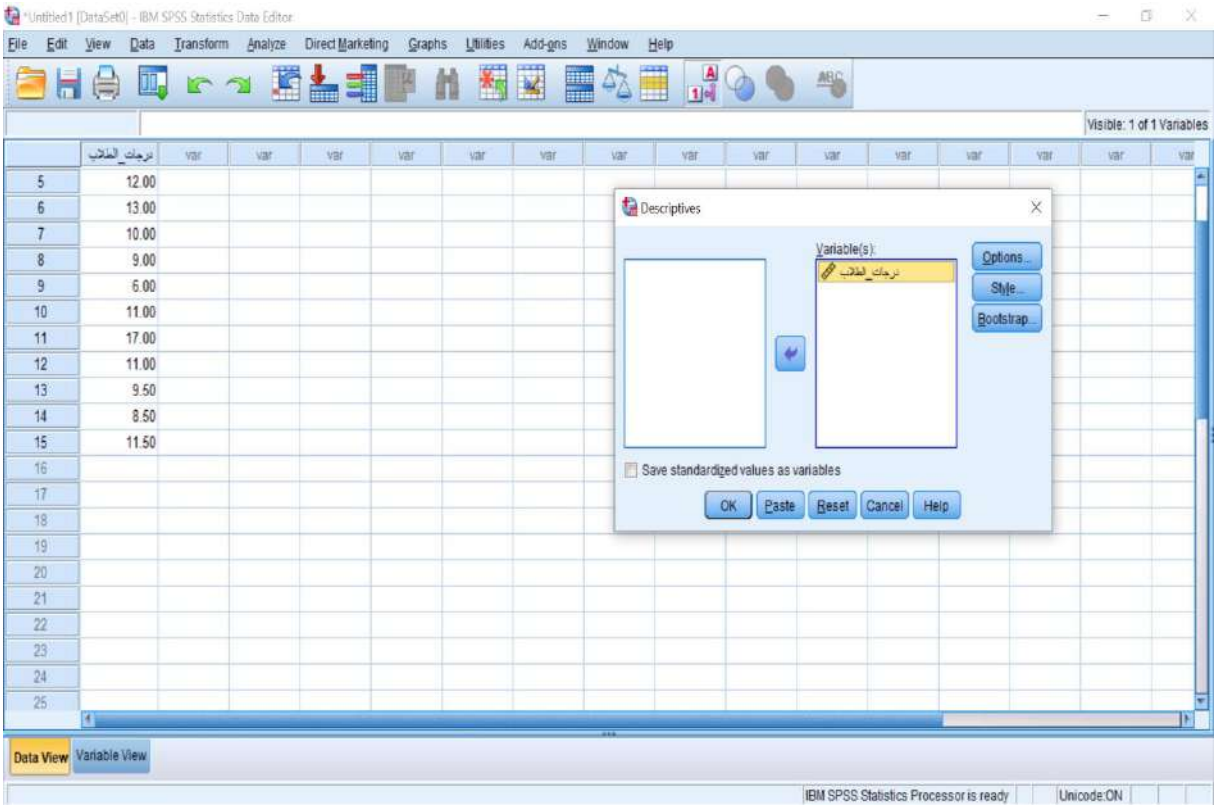
بعد هذه الخطوة ننتقل إلى قائمة (transfrom) بعدها نقوم بكتابة المعادلة الخاصة بتحويل الدرجة المعيارية الزائية إلى الدرجة المعيارية التائية المعدلة

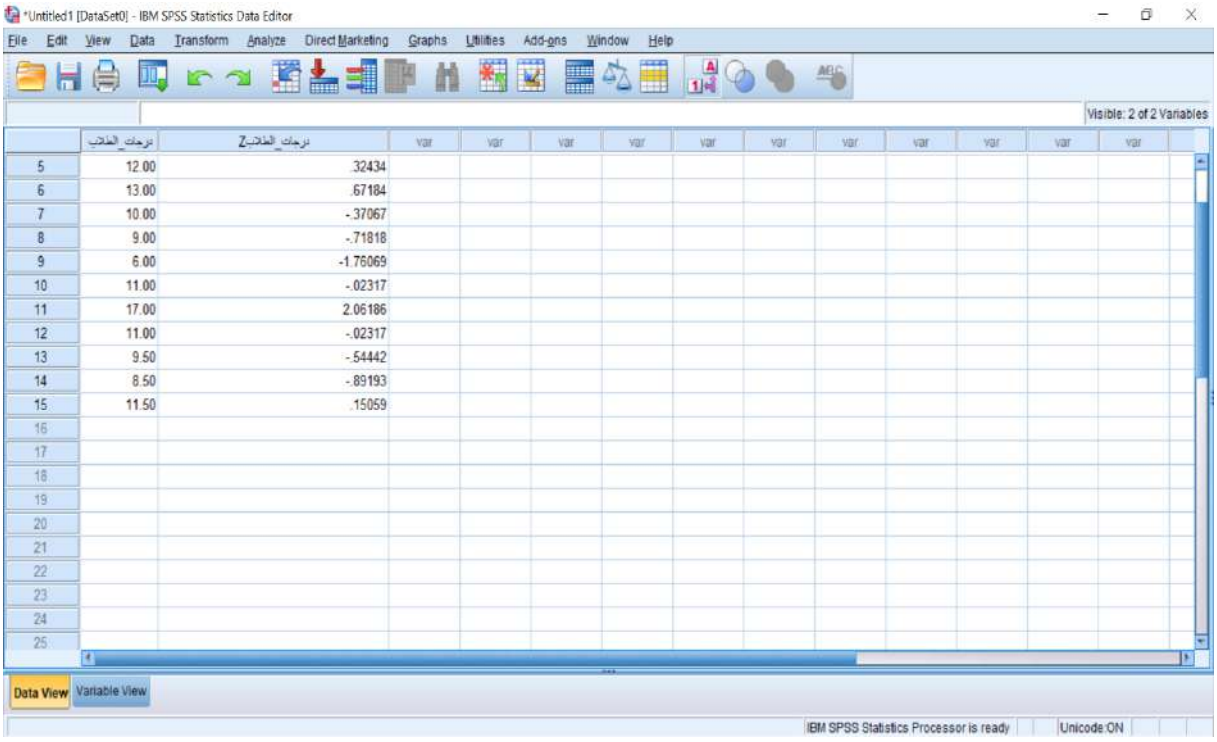
والصور التالية توضح طريقة حساب الدرجة المعيارية التائية المعدلة

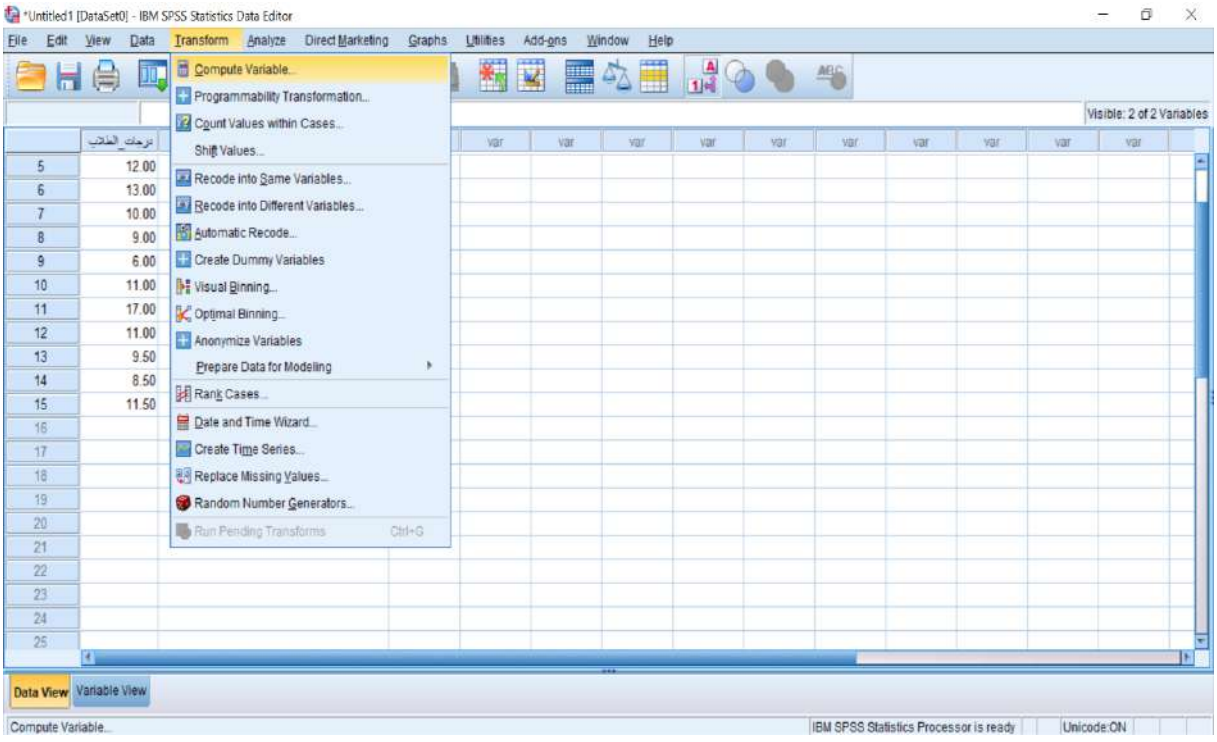

*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
Visible: 1 of 1 Variables
درجات_الطلاب
5 12.00
6 13.00
7 10.00
8 9.00
9 6.00
10 11.00
11 17.00
12 11.00
13 9.50
14 8.50
15 11.50
Data View Variable View
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

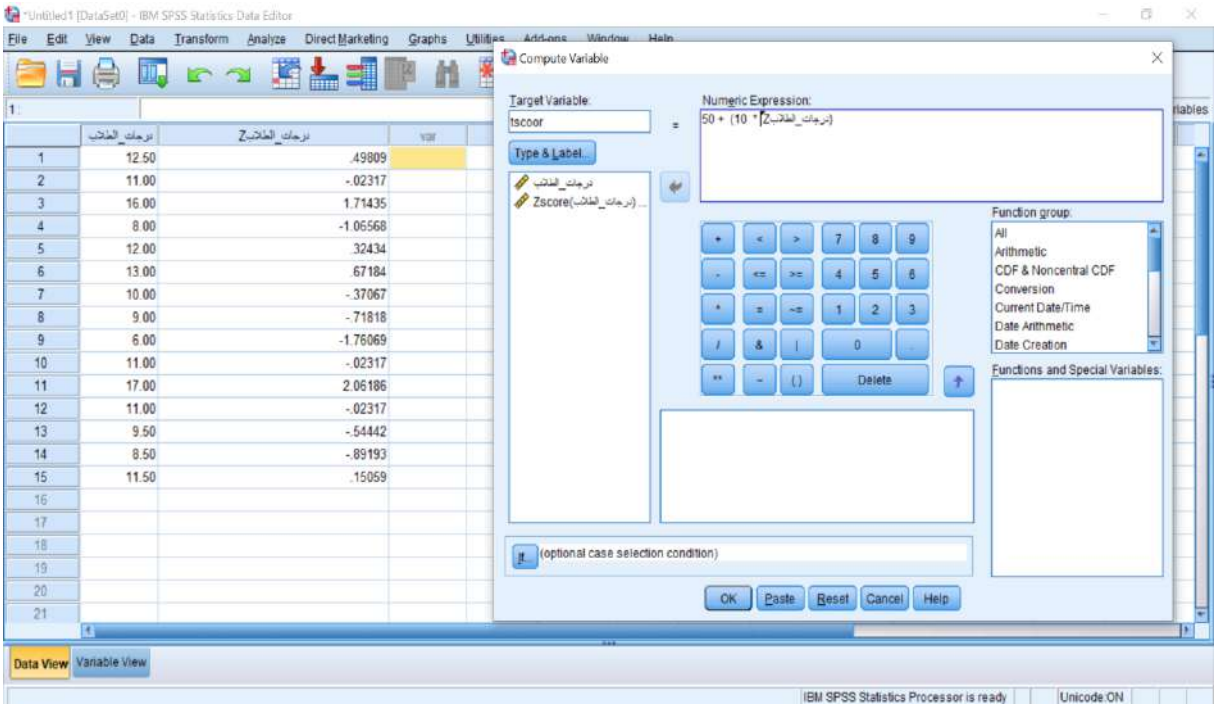

*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
Reports
Descriptive Statistics
Custom Tables
Compare Means
General Linear Model
Generalized Linear Models
Mixed Models
Correlate
Regression
Loglinear
Neural Networks
Classify
Dimension Reduction
Scale
Nonparametric Tests
Forecasting
Survival
Multiple Response
Missing Value Analysis...
Multiple Imputation
Complex Samples
Simulation...
Quality Control
ROC Curve...
Spatial and Temporal Modeling...
Frequencies...
Descriptives...
Explore...
Crosstabs...
TURF Analysis
Ratio...
P-P Plots...
Q-Q Plots...
Visible: 1 of 1 Variables
Data View Variable View
Descriptives...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

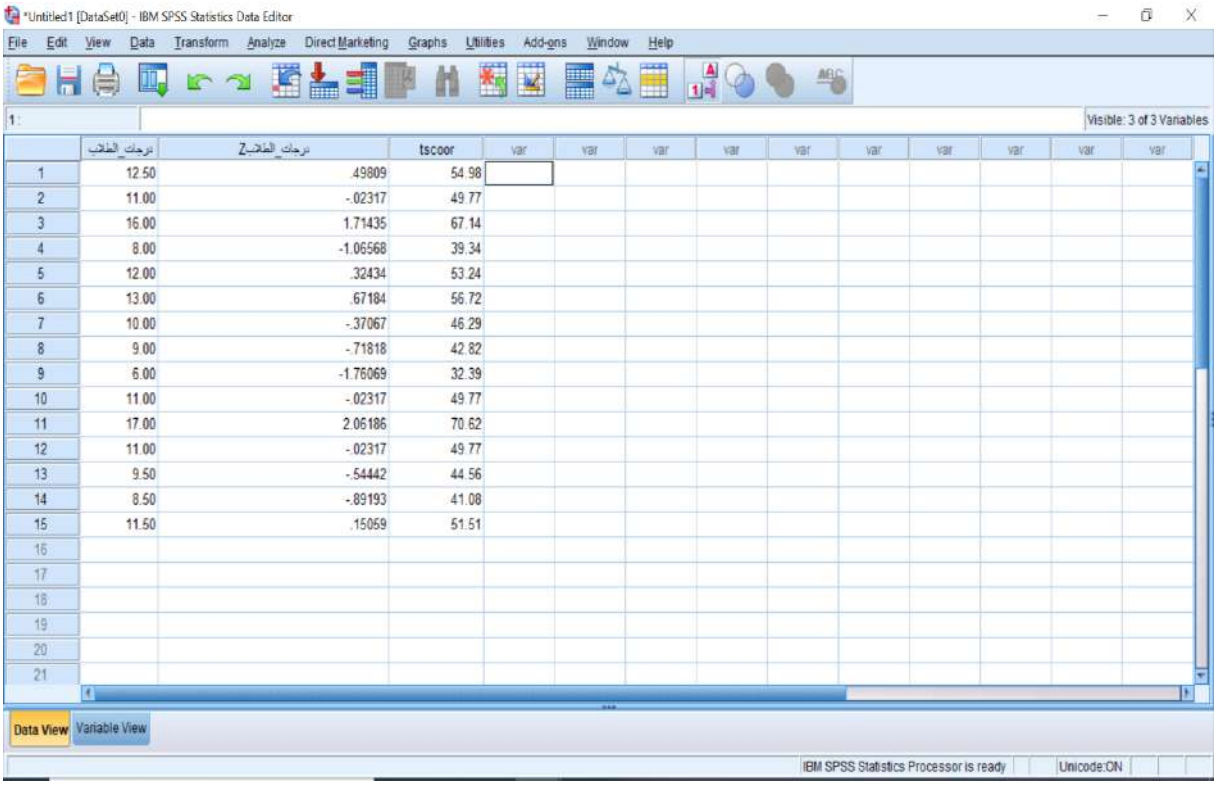

*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
Visible: 1 of 1 Variables
درجات_الطلاب
5 12.00
6 13.00
7 10.00
8 9.00
9 6.00
10 11.00
11 17.00
12 11.00
13 9.50
14 8.50
15 11.50
Descriptives
Variable(s):
Options...
Style...
Bootstrap...
Save standardized values as variables
OK Paste Reset Cancel Help
Data View Variable View
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON


*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
Visible: 1 of 1 Variables
درجات_الطلاب
5 12.00
6 13.00
7 10.00
8 9.00
9 6.00
10 11.00
11 17.00
12 11.00
13 9.50
14 8.50
15 11.50
Descriptives
Variable(s):
Options...
Style...
Bootstrap...
Save standardized values as variables
OK Paste Reset Cancel Help
Data View Variable View
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON


*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
Visible: 2 of 2 Variables
درجات_الطلاب
درجات_الطلاب_Z
5 12.00 .32434
6 13.00 .67184
7 10.00 -.37067
8 9.00 -.71818
9 6.00 -1.76069
10 11.00 -.02317
11 17.00 2.06186
12 11.00 -.02317
13 9.50 -.54442
14 8.50 -.89193
15 11.50 .15059
Data View Variable View
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON


*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
Compute Variable...
Programmability Transformation...
Count Values within Cases...
Shift Values...
Recode into Same Variables...
Recode into Different Variables...
Automatic Recode...
Create Dummy Variables
Visual Binning...
Optimal Binning...
Anonymize Variables
Prepare Data for Modeling
Rank Cases...
Date and Time Wizard...
Create Time Series...
Replace Missing Values...
Random Number Generators...
Run Pending Transforms Ctrl+G
Visible: 2 of 2 Variables
Data View Variable View
Compute Variable...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON


Compute Variable
Target Variable:
tscoor
Type & Label...
Numeric Expression:
50 + (10 * Zscore(درجات_الطلاب))
Function group:
All
Arithmetic
CDF & Noncentral CDF
Conversion
Current Date/Time
Date Arithmetic
Date Creation
Functions and Special Variables:
Delete
If... (optional case selection condition)
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
Data View
Variable View
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON


*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
Visible: 3 of 3 Variables
درجات_الطلاب Z_درجات_الطلاب tscoor
1 12.50 .49809 54.98
2 11.00 -.02317 49.77
3 16.00 1.71435 67.14
4 8.00 -1.06568 39.34
5 12.00 .32434 53.24
6 13.00 .67184 56.72
7 10.00 -.37067 46.29
8 9.00 -.71818 42.82
9 6.00 -1.76069 32.39
10 11.00 -.02317 49.77
11 17.00 2.06186 70.62
12 11.00 -.02317 49.77
13 9.50 -.54442 44.56
14 8.50 -.89193 41.08
15 11.50 .15059 51.51
Data View
Variable View
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

نلاحظ من خلال الجدول الأتي:

الدرجات الخام	الدرجات الزائية	الدرجات التائية المعدلة
12.5	0.49809	54.98
11	- 0.02317	49.77
16	1.71435	67.14
8	- 1.06568	39.34
12	0.32434	53.24
13	0.67184	56.72
10	- 0.37067	46.29
9	- 0.71818	42.82
6	- 1.76069	32.39
11	- 0.02317	49.77
17	2.06186	70.62
11	- 0.02317	49.77

9.5	- 0,54442	44.56
8.5	- 0.89193	41.08
11.5	0.15059	51.51

عند تحويل الدرجة الخام الى الدرجة المعيارية التائية المعدلة نقارنها بالمتوسط الحسابي للدرجة المعيارية التائية المعدلة البالغ (50) ولا نقارن بالمتوسط الحسابي للدرجة الخام، فإذا كانت الدرجة المعيارية اكبر من (50) دل ذلك على إن مستوى الفرد أفضل من المتوسط الحسابي لزملائه وان مستواه جيد أما إذا كانت الدرجة المعيارية المحسوبة أقل من (50) دل هذا على إن مستوى الفرد اقل من المتوسط الحسابي لزملائه وان مستواه غير جيد.

المحاضرة 20: الربيعيات عن طريق برنامج spss

مقدمة:

وينقسم إلى ثلاثة أنواع هي:

الربيع الأول: يمثل قيمة المشاهدة التي تقع عند النسبة (25٪) بعد ترتيب البيانات تصاعديا.

الربيع الثاني: يمثل قيمة المشاهدة التي تقع عند النسبة (50٪) بعد ترتيب البيانات تصاعديا

الربيع الثالث: يمثل قيمة المشاهدة التي تقع عند النسبة (75٪)

بعد ترتيب البيانات تصاعديا.

مثال:

أراد احد الباحثين التعرف على مستوى اللاعبين في اختبار السرعة حيث كانت النتائج كالأتي:

8.06،7.98،8.17 ،6.08،7.05،8.99 ،7.11،7.87.8.09،9.01،6.99،7.01،

.8.09،7.77،7.17،8.08،6.16،7.87،8.01،6.06

المطلوب:

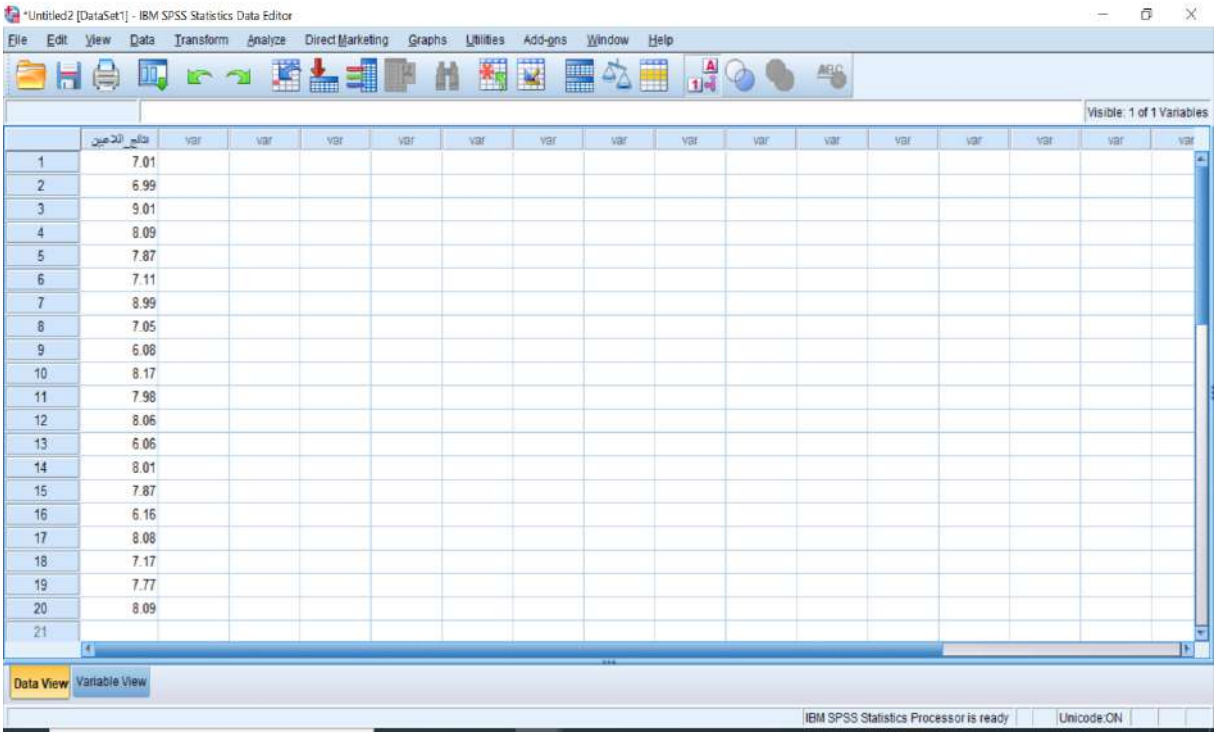
التعرف على مستوى اللاعبين في اختبار السرعة

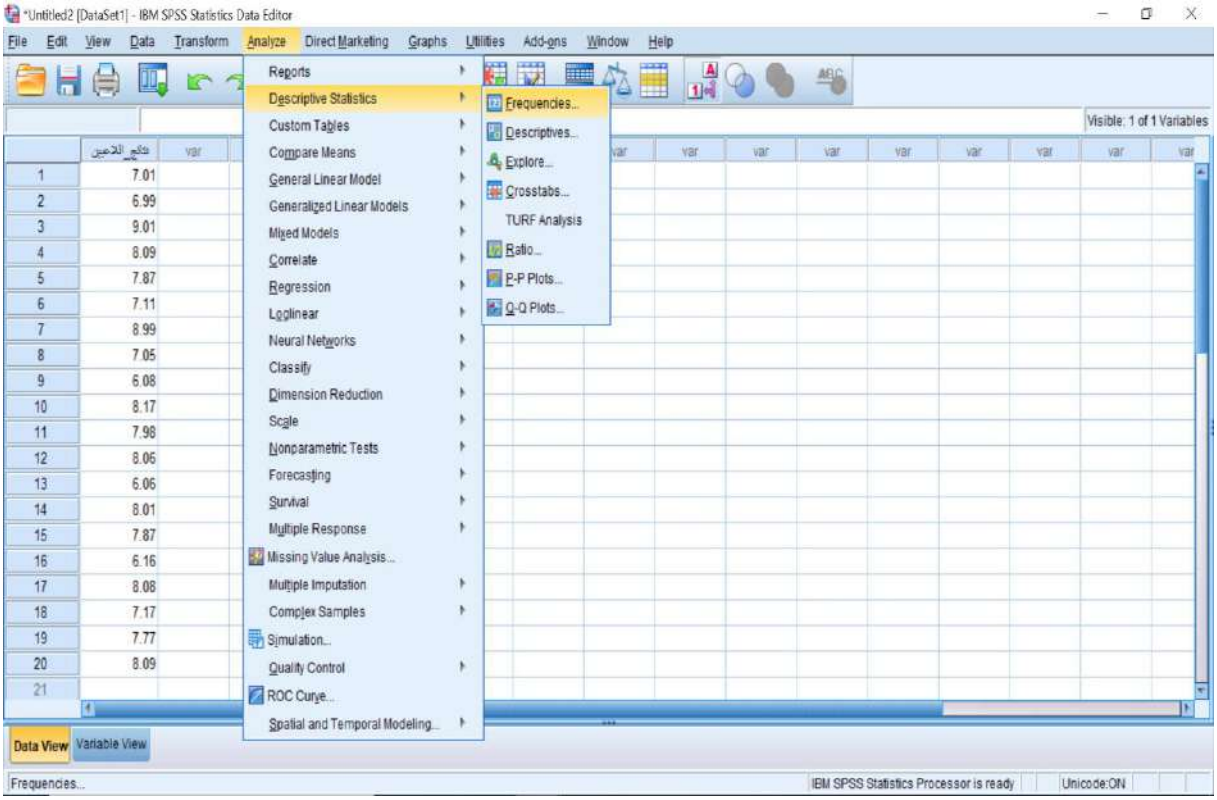
خطوات الحل:

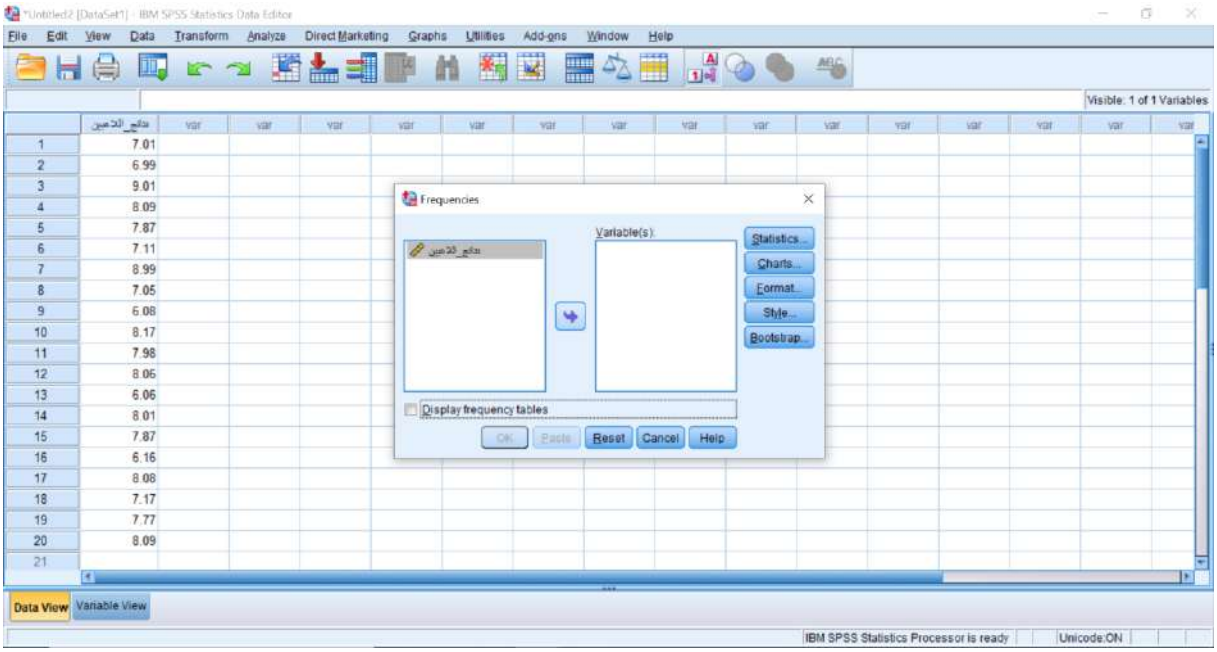
من قائمة (Analyze) يختار إيعاز (Descriptive Statistics) ثم نختار إيعاز(Frquencies) ثم نقوم بنقل نتائج اللاعبين إلى الخانة (Variable) وبعدها نقوم بإختيار ايعاز (Statistics)

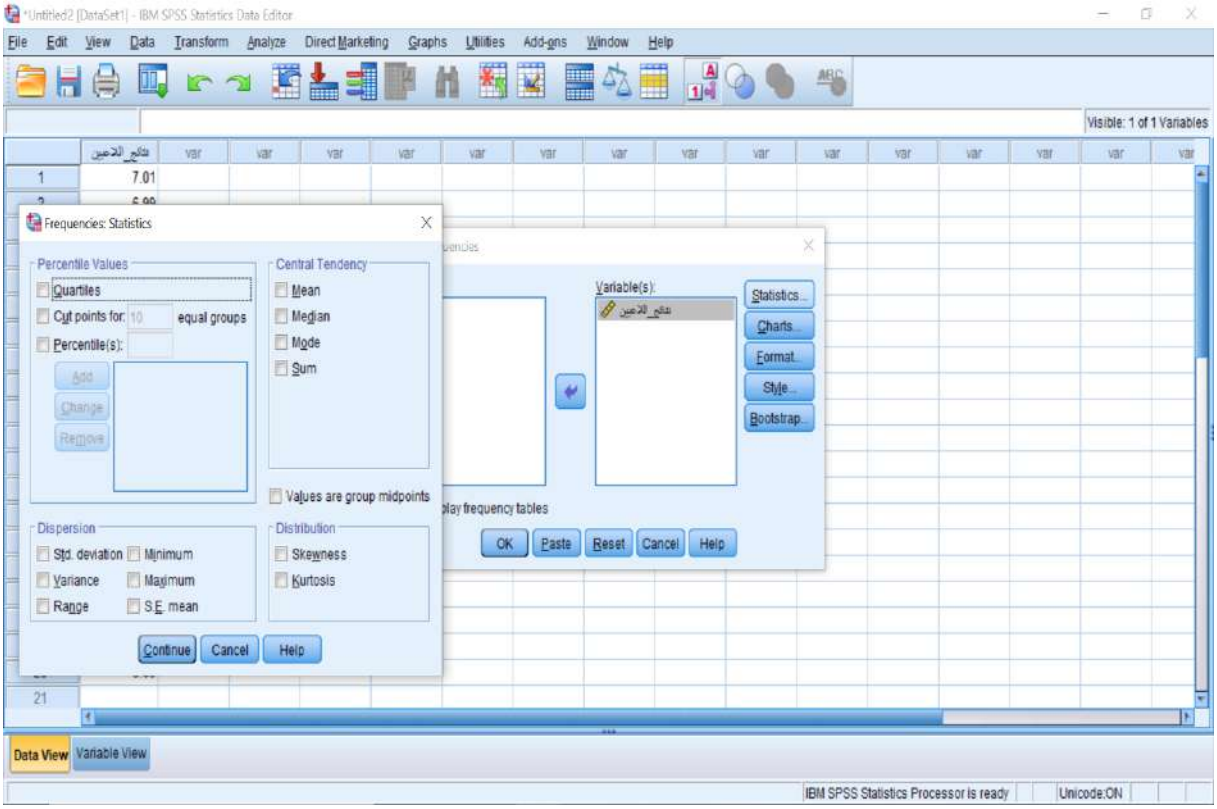
بعد هذه الخطوة نقوم بالتأشير على (Quartiles)

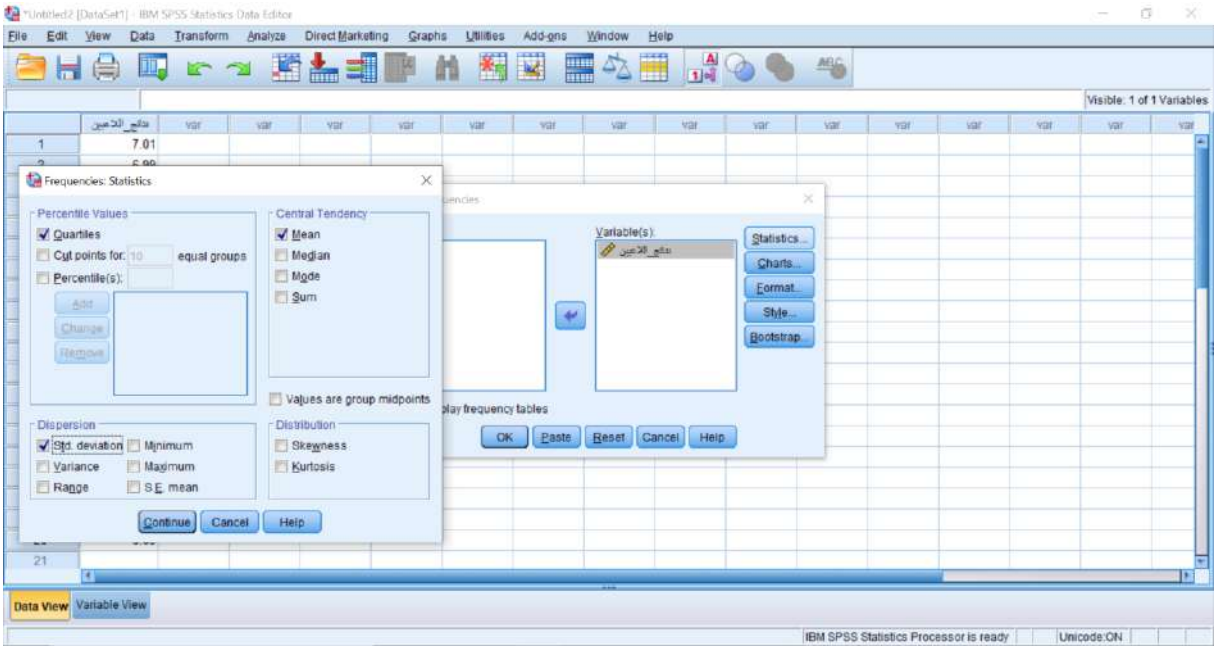
والصورة التالية توضح طريقة التعرف على مستوى اللاعبين

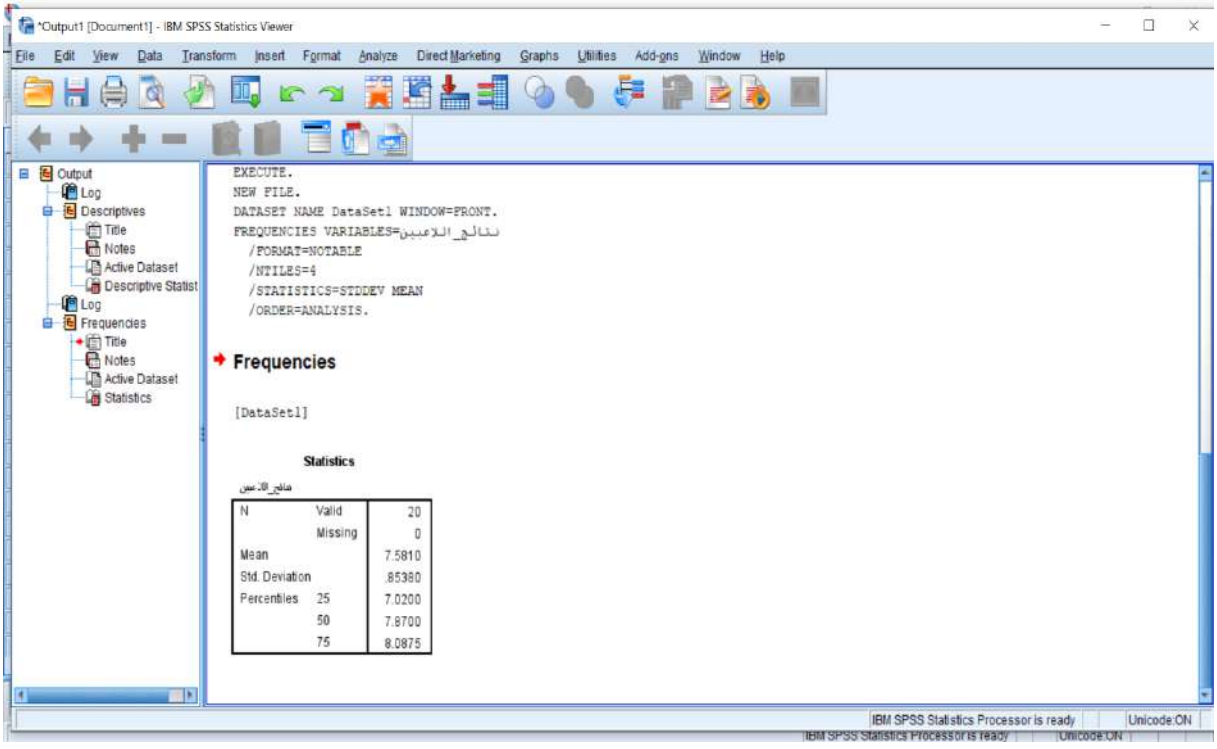

*Untitled2 [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
Visible: 1 of 1 Variables
var
1 7.01
2 6.99
3 9.01
4 8.09
5 7.87
6 7.11
7 8.99
8 7.05
9 6.08
10 8.17
11 7.98
12 8.06
13 6.06
14 8.01
15 7.87
16 6.16
17 8.08
18 7.17
19 7.77
20 8.09
21
Data View Variable View
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON


*Untitled2 [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
Reports
Descriptive Statistics
Custom Tables
Compare Means
General Linear Model
Generalized Linear Models
Mixed Models
Correlate
Regression
Loglinear
Neural Networks
Classify
Dimension Reduction
Scale
Nonparametric Tests
Forecasting
Survival
Multiple Response
Missing Value Analysis...
Multiple Imputation
Complex Samples
Simulation...
Quality Control
ROC Curve...
Spatial and Temporal Modeling...
Frequencies...
Descriptives...
Explore...
Crosstabs...
TURF Analysis
Ratio...
P-P Plots...
Q-Q Plots...
Visible: 1 of 1 Variables
Data View Variable View
Frequencies...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON


*Untitled2 [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
Visible: 1 of 1 Variables
Frequencies
Variable(s):
Statistics...
Charts...
Format...
Style...
Bootstrap...
Display frequency tables
OK Paste Reset Cancel Help
Data View Variable View
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON


*Untitled2 [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help
Visible: 1 of 1 Variables
Frequencies: Statistics
Percentile Values
Quartiles
Cut points for: 10 equal groups
Percentile(s):
Add
Change
Remove
Central Tendency
Mean
Median
Mode
Sum
Values are group midpoints
Dispersion
Std. deviation Minimum
Variance Maximum
Range S.E. mean
Distribution
Skewness
Kurtosis
Continue Cancel Help
Variable(s):
Statistics...
Charts...
Format...
Style...
Bootstrap...
OK Paste Reset Cancel Help
Data View Variable View
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON


Frequencies: Statistics
Percentile Values
Quartiles
Cut points for: 10 equal groups
Percentile(s):
Central Tendency
Mean
Median
Mode
Sum
Values are group midpoints
Dispersion
Std. deviation
Minimum
Variance
Maximum
Range
S.E. mean
Distribution
Skewness
Kurtosis
Continue
Cancel
Help
Variable(s):
Statistics...
Charts...
Format...
Style...
Bootstrap...
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
Data View
Variable View
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON


*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
Output
Log
Descriptives
Title
Notes
Active Dataset
Descriptive Statist
Log
Frequencies
Title
Notes
Active Dataset
Statistics
EXECUTE.
NEW FILE.
DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.
FREQUENCIES VARIABLES=نتائج_الامتين
/FORMAT=NOTABLE
/NTILES=4
/STATISTICS=STDDEV MEAN
/ORDER=ANALYSIS.
Frequencies
[DataSet1]
Statistics
نتائج_الامتين
N Valid 20
Missing 0
Mean 7.5810
Std. Deviation .85380
Percentiles 25 7.0200
50 7.8700
75 8.0875
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

جدول يوضح مستوى اللاعبين في اختبار السرعة

الأساليب الإحصائية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المعايير				مستوى اللاعبين
				ضعيف	متوسط	جيد	ممتاز	
اختبار السرعة	الثانية	7.85	0.85	اكثر من 8.08	بين 8.08 و7.87	بين 7.86 و 7.02	اقل من 7.02	جيد

يتضح لنا من الجدول والذي يمثل مستوى افراد العينة في اختبار السرعة، أن المتوسط الحسابي لأفراد عينة البحث بلغ 7.85 بانحراف معياري قدر ب 0.85، وهو ما يدل على أن مستوى اللاعبين في اختبار السرعة يقع عند مستوى جيد.

قائمة المراجع:

- إيهاب عبد السلام محمود. (2013). *تحليل البرنامج الإحصائي spss* . عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.
- حازم محمد مطر. (2019). *دليلك الإحصائي spss*. الأردن: دار الوراق.
- حمزة محمد دودين. (2018). التحليل الإحصائي المتقدم للبيانات باستخدام spss . عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع
- الزغبي محمد بلال، و الطلافحة عباس . (2012). *النظام الإحصائي spss فهم وتحليل البيانات الإحصائية* (الإصدار 2). الاردن: دار وائل للنشر.
- سلمان عكاب الجنابي، حيدر ناجي الشاوي. (2015). مبادئ الإحصاء في التربية الرياضية. (الإصدار 1). عمان: مكتبة المجتمع المدني.
- طارق البدري، سهيلة نجم،(2014). الإحصاء في المناهج البحثية التربوية والنفسية. (الإصدار 2). عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- عبد الرحمان ناصر راشد. (2017). الإحصاء التطبيقي في علوم التربية الرياضية. (الإصدار1). بغداد: مكتبة دجلة.
- عزام عبد الرحمان صبري. (2014). *الإحصاء التطبيقي بنظام spss*. الأردن: دار المنهجية للنشر والتوزيع.
- مجيد خدايخش أسد، فاتن علي أكبر، حسين شفيق شواني. (2019). الإحصاء والقياس في المجال الرياضي وتطبيقات spss (الصدار 1). الأردن: دار غيداء للنشر والتوزيع.

- محمد نصر الدين رضوان (2010). الإحصاء الوصفي في علوم التربية البدنية والرياضية. القاهرة: دار الفكر العربي.
- محمد نصر الدين رضوان. (2002). الإحصاء الاستدلالي في علوم التربية البدنية والرياضية. القاهرة: دار الفكر العربي.
- منسي محمود عبد الحليم ، والشريف خالد حسن. (2014). *التحليل الإحصائي للبيانات بإستخدام برنامج spss*. الإسكندرية: دار الجامعية الجديدة.
- نبيل صالح جمعة النجار. (2015). *الاحصاء التحليلي مع تطبيقات برمجية spss*. عمان: دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع.