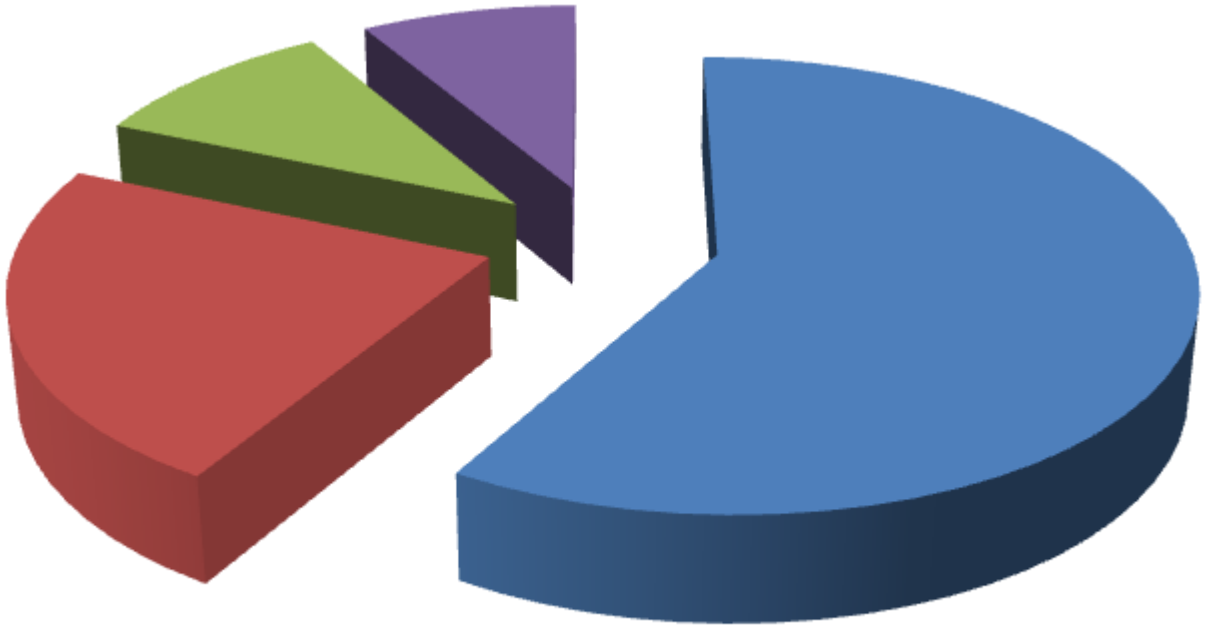
[شـــرح برنـامج التحليل الإحصائي]

[Spss]



((((((المؤلف في سطور))))))

((طـــــارق الراوي))

* ولدت في قضاء راوه بمحافظة الانبار في العراق سنة ١٩٨٩.

* حصلت على شهادة الدبلوم التقني /قسم نظم حاسوب من المعهد التقني الانبار .

* البريد الالكتروني : tarekalrawi@yahoo.com

* رقم الهاتف : +9647800592719

* كتب من تأليفي : اضغط هنا للدخول للكتب .

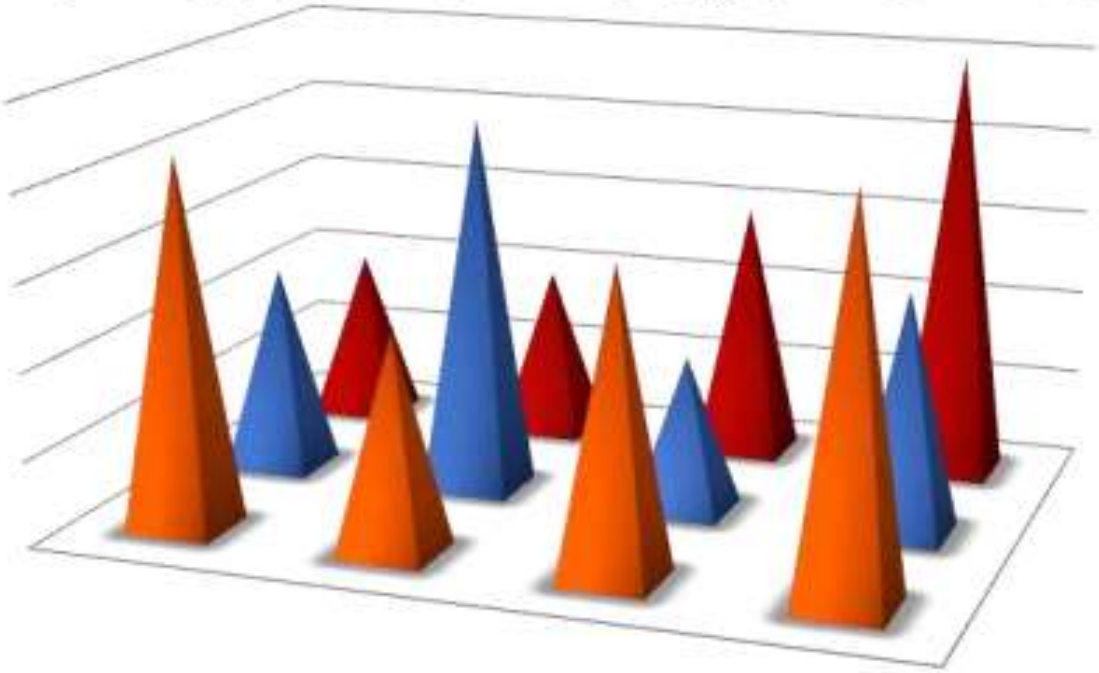
* يمكن لأي شخص التعديل على الكتاب أو نشره بأسمه .

* الكتاب مجاني ويمنع تداوله في مواقع بيع الكتب .

لتحميل البرنامج اضغط على الرابط : http://www.gulfup.com/?4auQ1q

SPSS : برنامج حاسوبي أول نسخة من البرنامج ظهرت عام ١٩٦٨ وSPSS هي اختصارات للكلمات (Statistical Package for the Social Sciences) ومعناها الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية ، ويعتبر البرنامج من أكثر البرامج استخداما لتحليل المعلومات الإحصائية في علم الاجتماع.

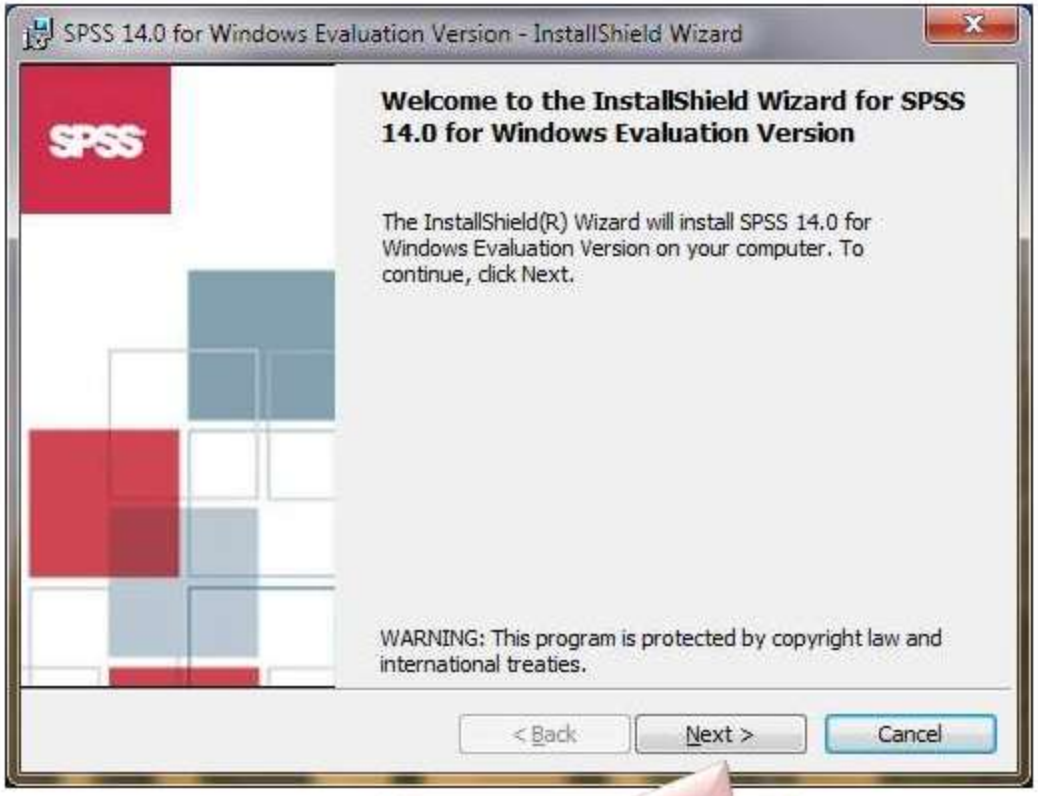
يستخدم اليوم بكثرة من قبل الباحثين في مجال التسويق والمال والحكومة والتربية ويستخدم أيضا لتحليل الاستبيانات وفي إدارة المعلومات وتوثيق المعلومات.



كيفية تنصيب برنامج
SPSS 14.0

بعد تحميل البرنامج
نقوم بالضغط دبل كلك
على إيقونة التنصيب

ثم ننتظر قليلاً
InstallShield Wizard
Preparing to Install...
SPSS 14.0 for Windows Evaluation Version Setup is preparing the InstallShield Wizard, which will guide you through the program setup process. Please wait.
Checking Operating System Version
Cancel



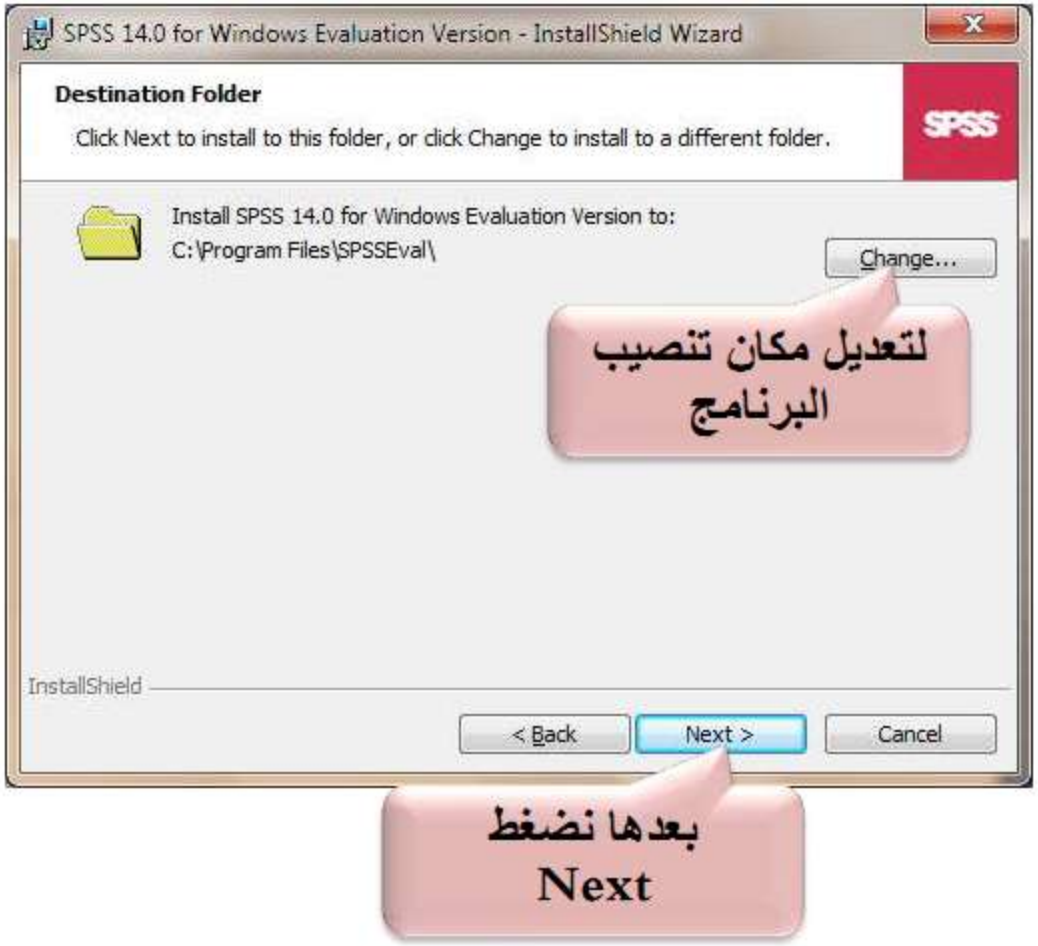
بعدها نضغط
Next

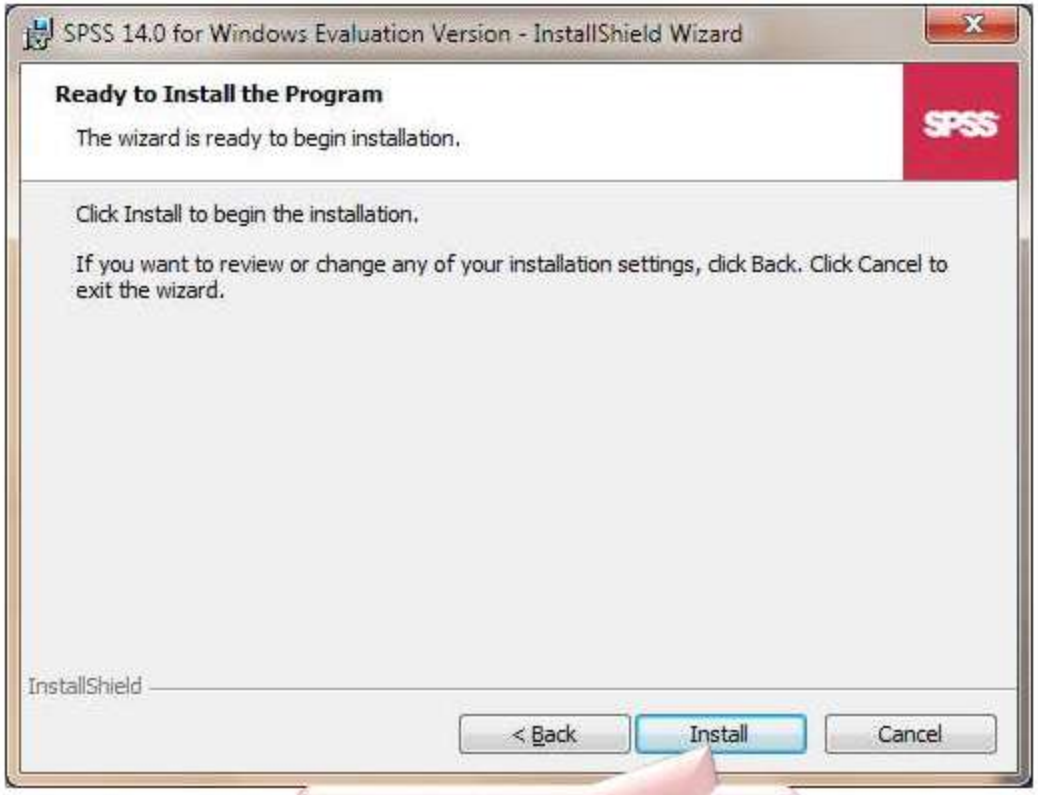
الموافقة على شروط تثبيت البرنامج

وثم بعدها نضغط Next

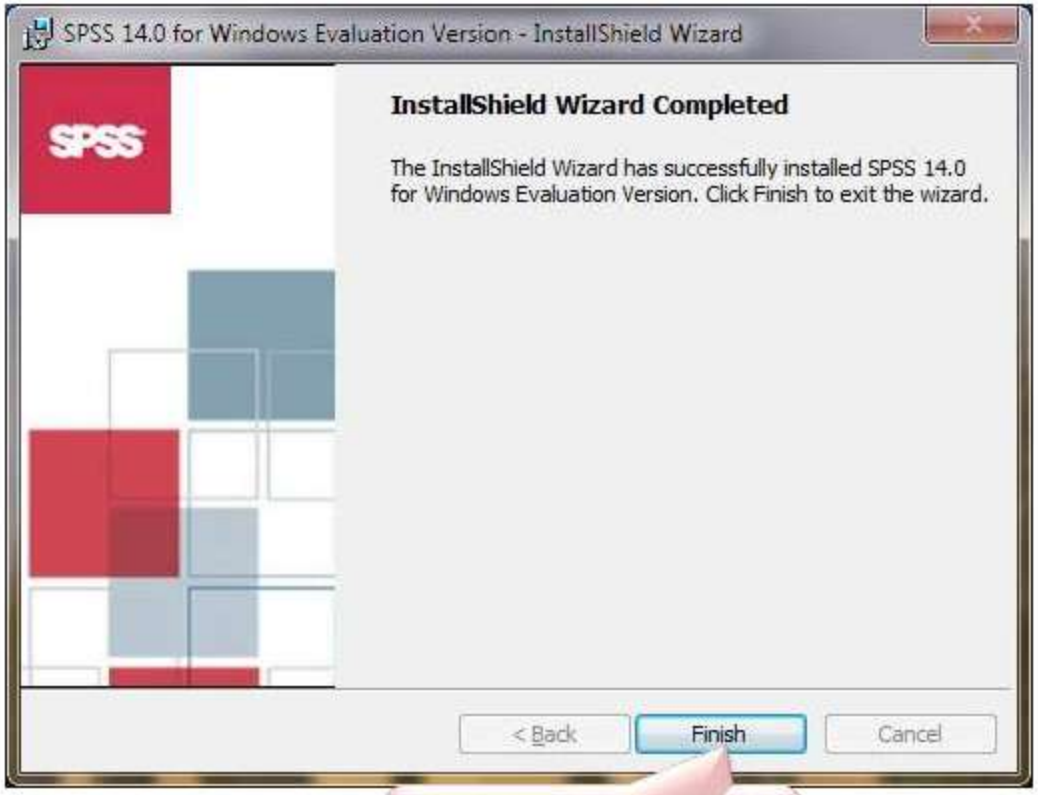
كذلك نضغط
Next

ندخل هنا اسم مستخدم البرنامج (اي اسم كان)
.0 for Windows Evaluation Version - InstallShield Wizard
er Information
enter your information.
SPSS
User Name:
Organization:
t
InstallShield
< Back
Next >
Cancel
ونضغط Next


SPSS 14.0 for Windows Evaluation Version - InstallShield Wizard
Destination Folder
Click Next to install to this folder, or click Change to install to a different folder.
SPSS
Install SPSS 14.0 for Windows Evaluation Version to:
C:\Program Files\SPSSEval\
Change...
لتعديل مكان تنصيب البرنامج
InstallShield
< Back
Next >
Cancel
بعدها نضغط Next


SPSS 14.0 for Windows Evaluation Version - InstallShield Wizard
Ready to Install the Program
The wizard is ready to begin installation.
SPSS
Click Install to begin the installation.
If you want to review or change any of your installation settings, click Back. Click Cancel to exit the wizard.
InstallShield
< Back
Install
Cancel
بعدها نضغط Install

SPSS 14.0 for Windows Evaluation Version - InstallShield Wizard
Installing SPSS 14.0 for Windows Evaluation Version
The program features you selected are being installed.
SPSS
Please wait while the Inst
Windows
Evaluation Version. This
ننتظر قليلاً
Status:
InstallShield
< Back
Next >
Cancel



اكتمل التنصيب نضغط Finish للخروج

كيفية الدخول إلى برنامج
Spss 14.0

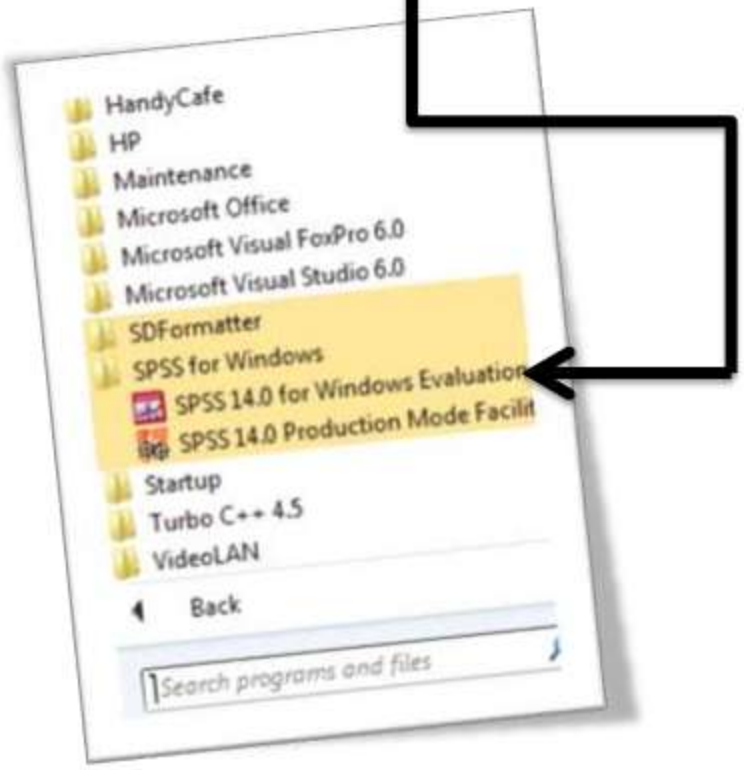
START

↓

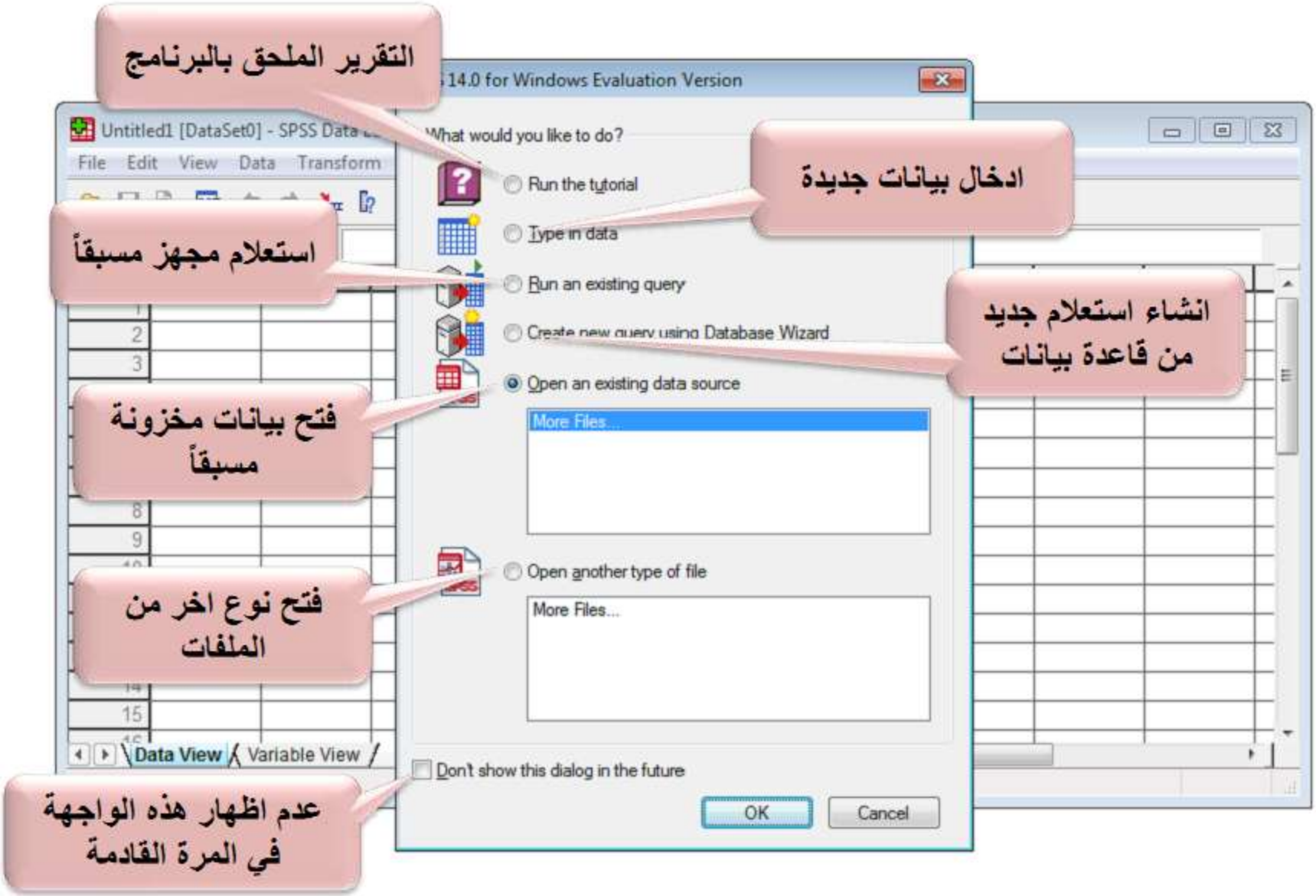
ALL PROGRAM

↓

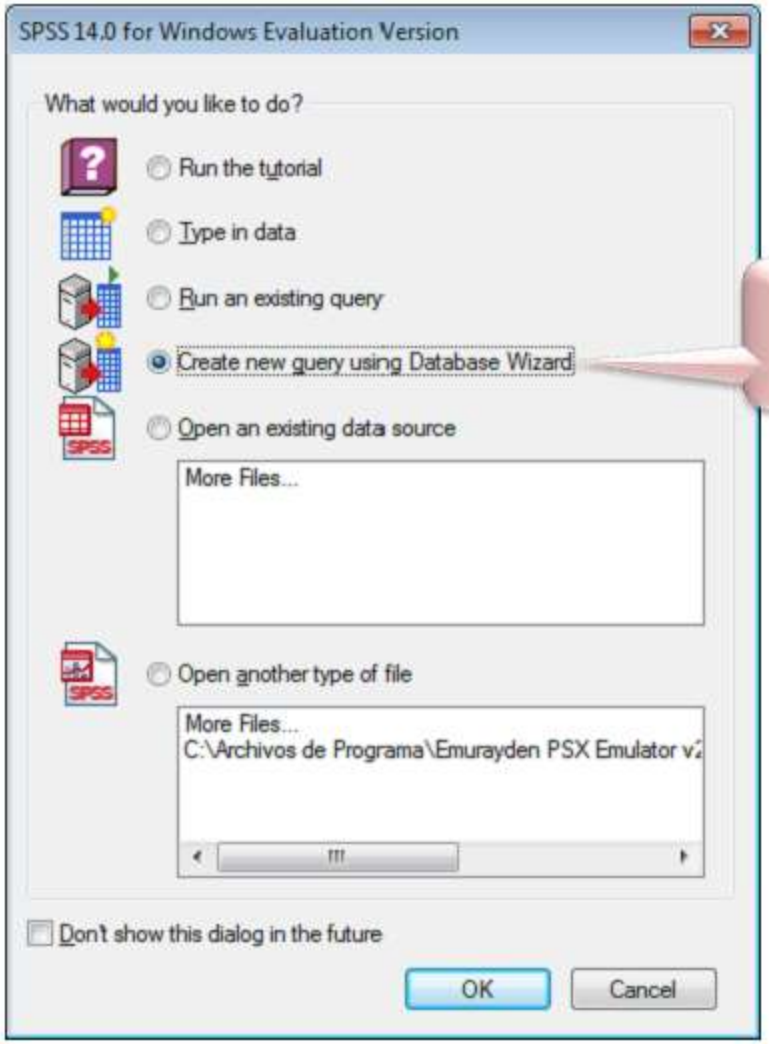
SPSS FOR WINDOWS



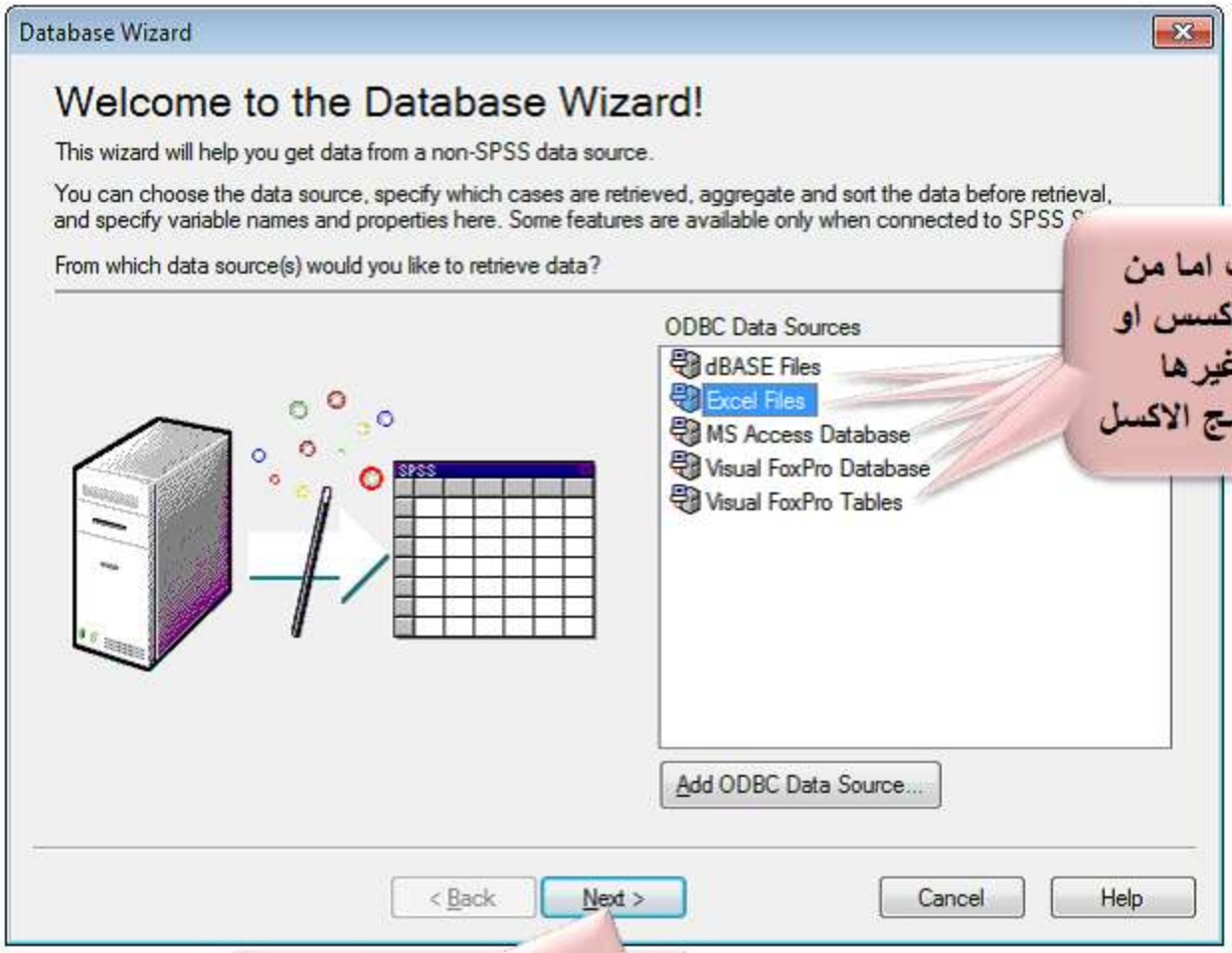
بعد فتح البرنامج ستظهر الواجهة التالية:

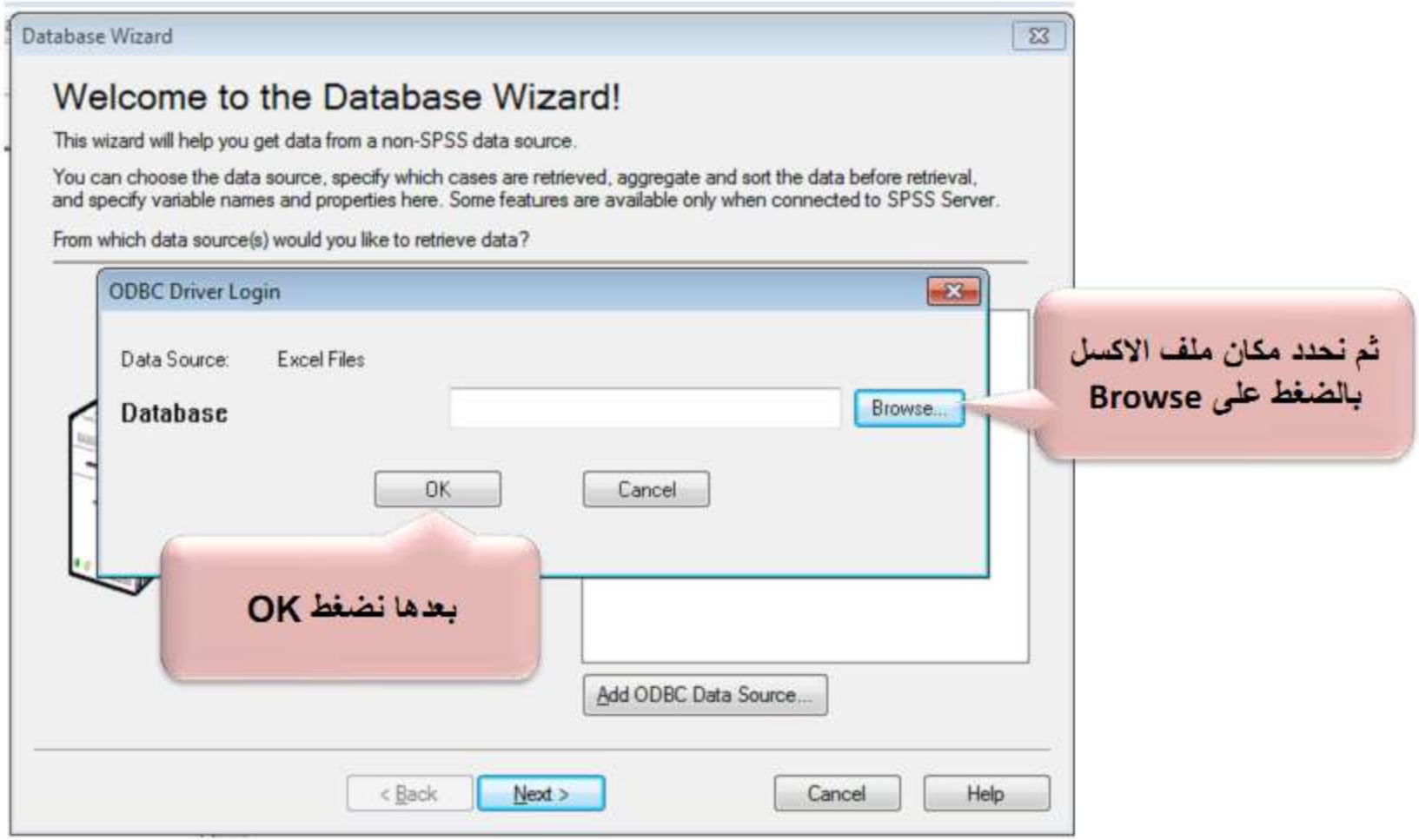


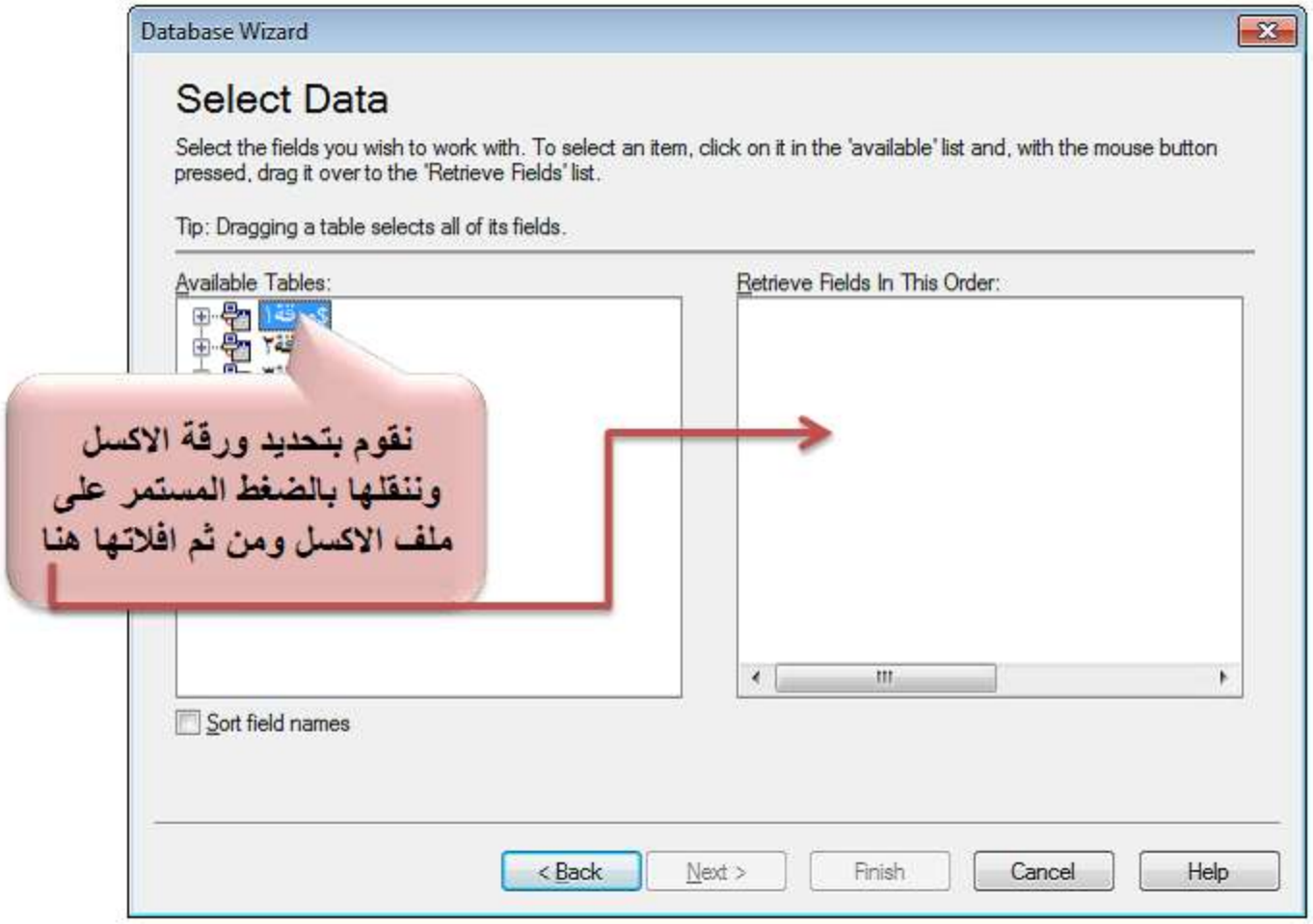
شرح كيفية أنشاء استعلام جديد من قاعدة بيانات

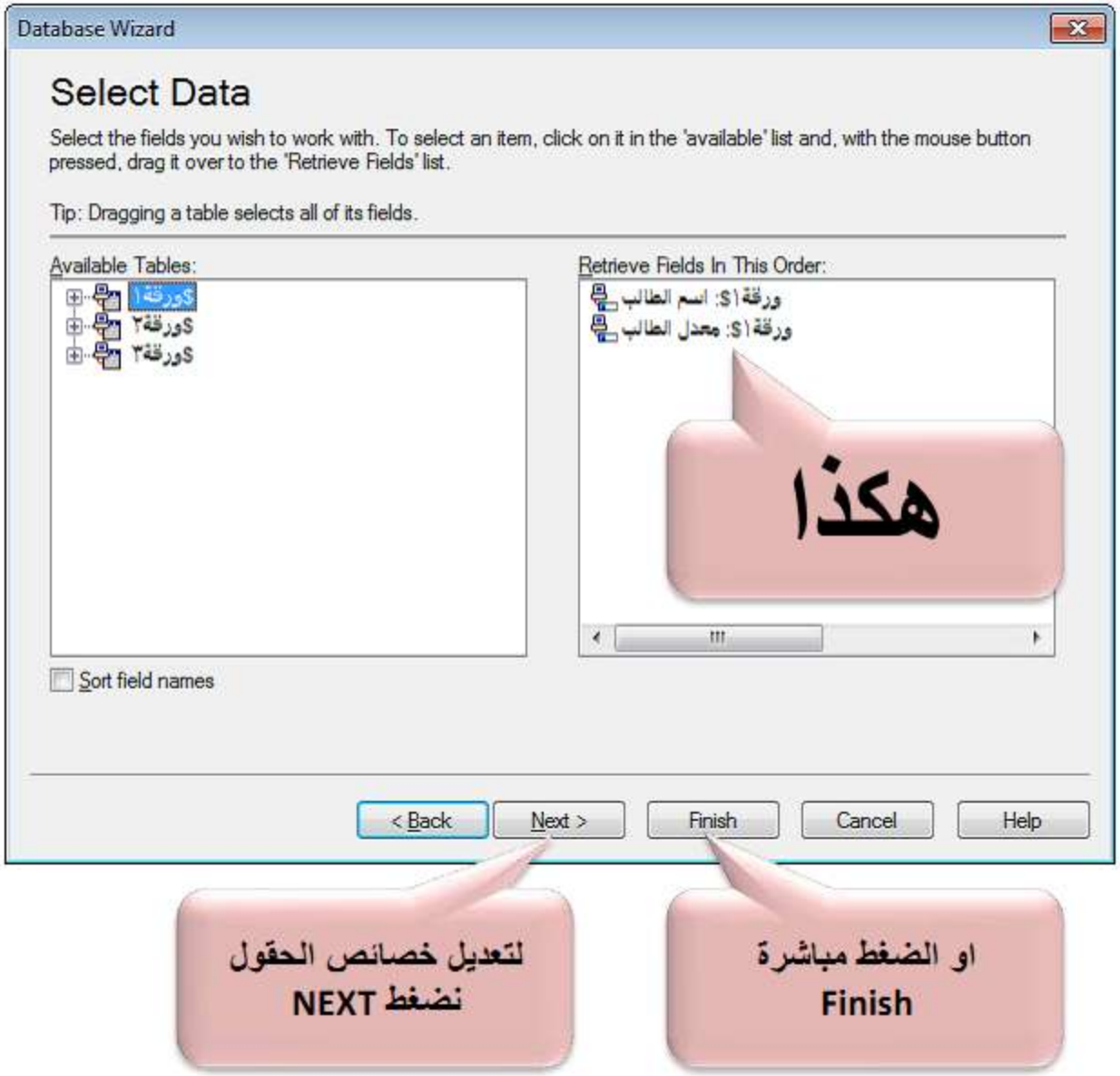


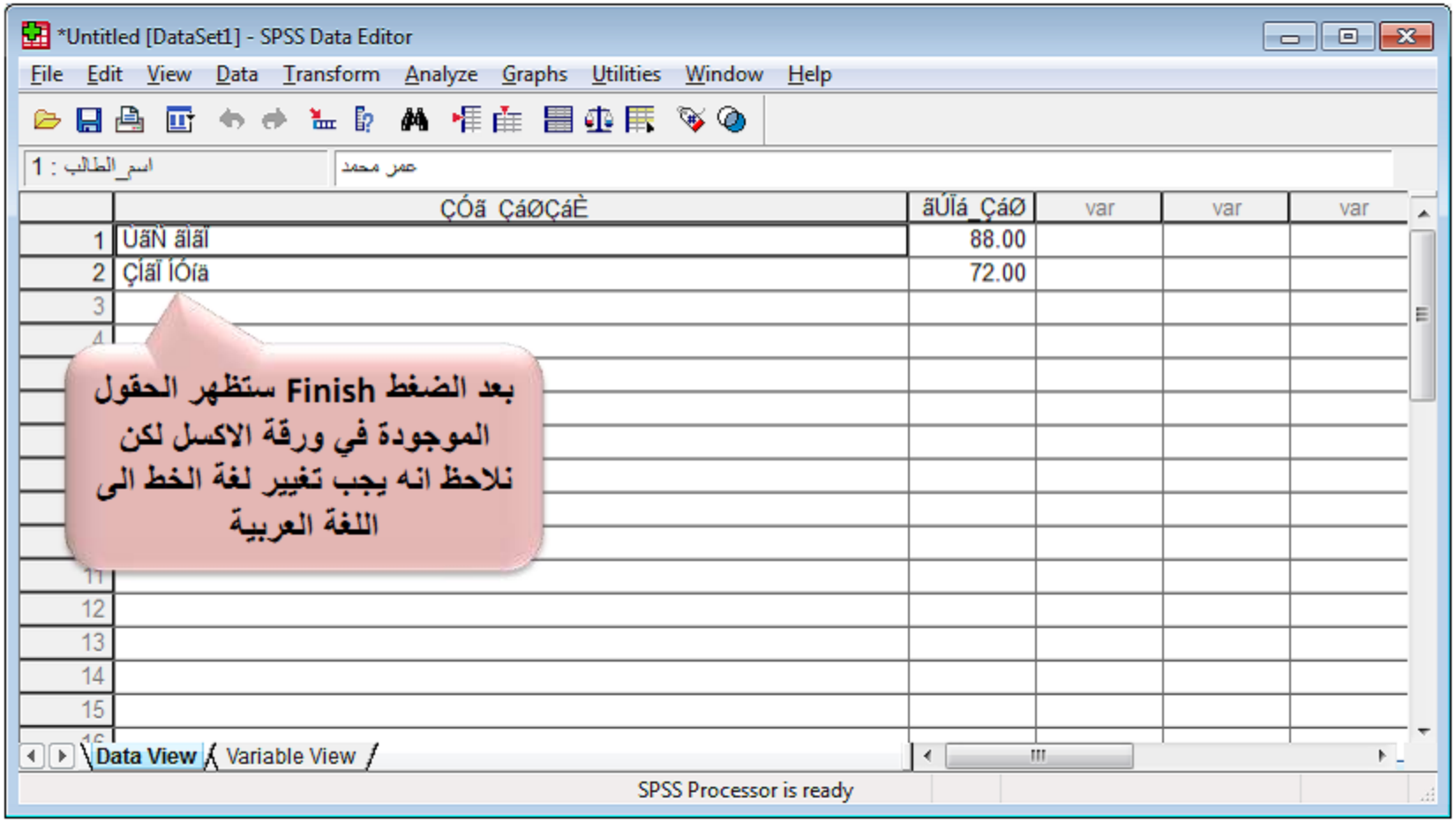
اولاً نضغط هنا

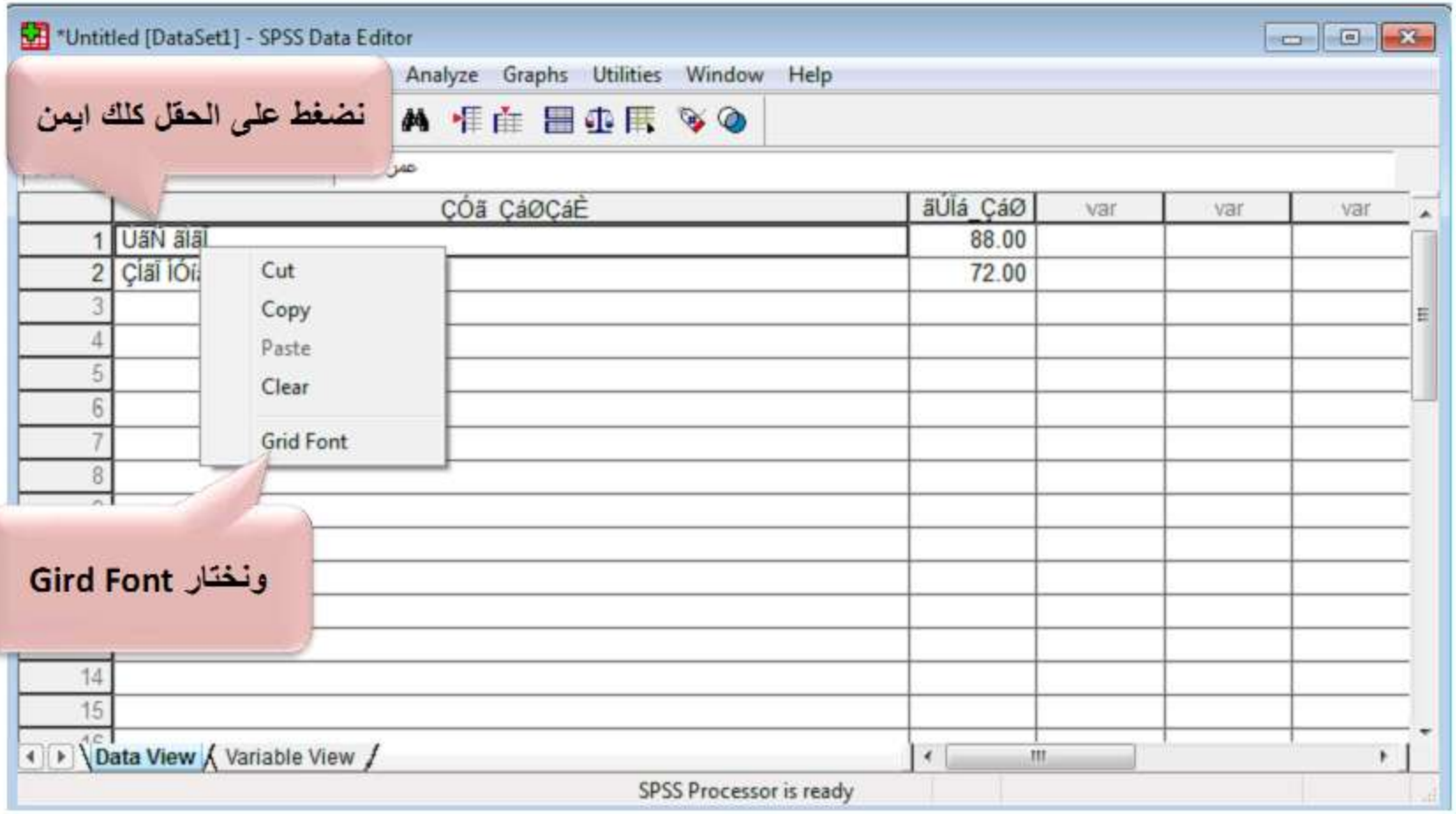

Database Wizard
Welcome to the Database Wizard!
This wizard will help you get data from a non-SPSS data source.
You can choose the data source, specify which cases are retrieved, aggregate and sort the data before retrieval, and specify variable names and properties here. Some features are available only when connected to SPSS
From which data source(s) would you like to retrieve data?
ODBC Data Sources
dBASE Files
Excel Files
MS Access Database
Visual FoxPro Database
Visual FoxPro Tables
Add ODBC Data Source...
< Back
Next >
Cancel
Help
SPSS
نختار قاعدة البيانات اما من برنامج الاكسل او الاكسس او الفوكس برو او غيرها مثلاً سنختار من برنامج الاكسل
نحدد برنامج الاكسل ثم نضغط Next

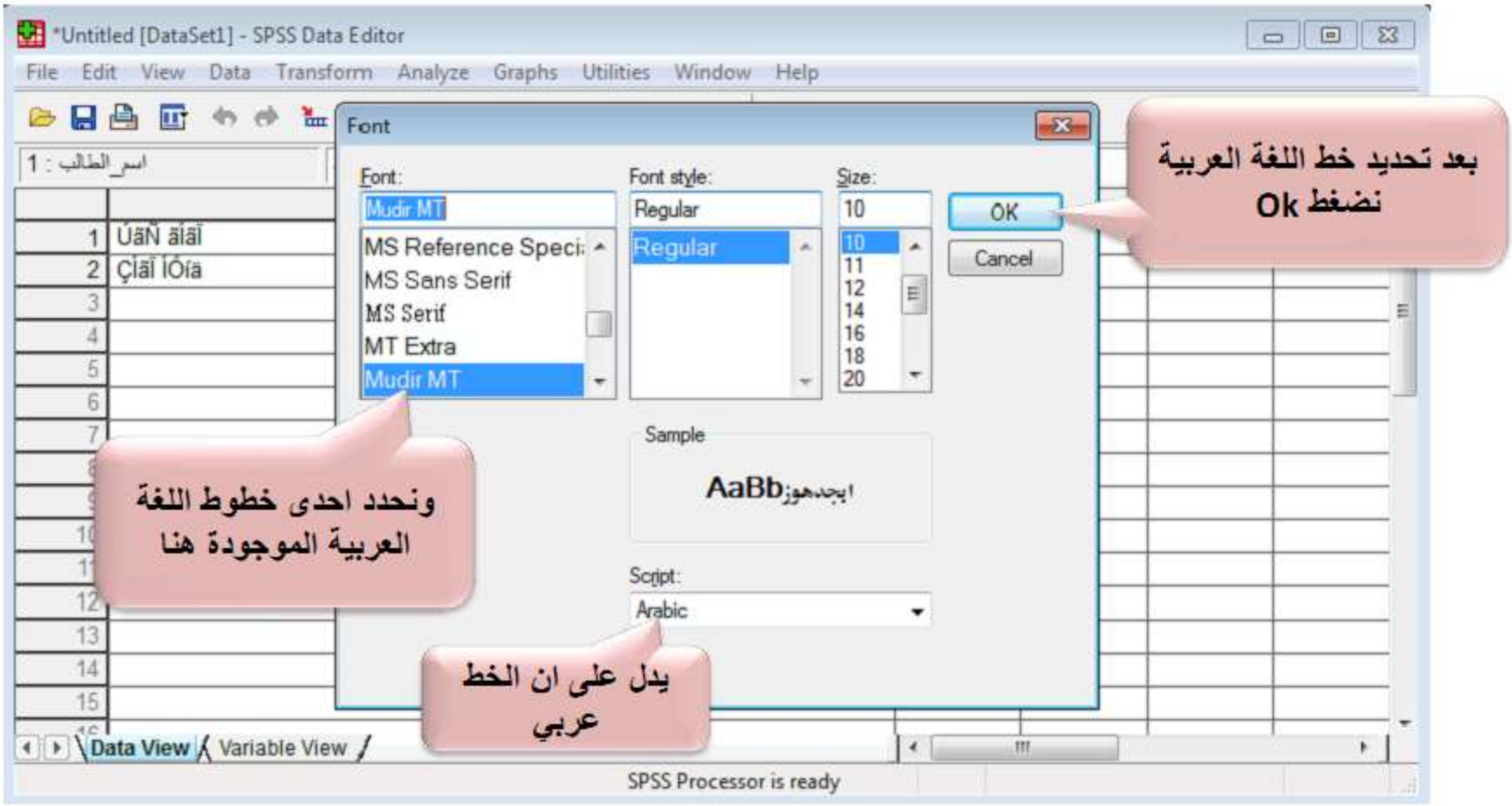

Database Wizard
Welcome to the Database Wizard!
This wizard will help you get data from a non-SPSS data source.
You can choose the data source, specify which cases are retrieved, aggregate and sort the data before retrieval, and specify variable names and properties here. Some features are available only when connected to SPSS Server.
From which data source(s) would you like to retrieve data?
ODBC Driver Login
Data Source: Excel Files
Database
Browse...
OK
Cancel
ثم نحدد مكان ملف الاكسل
بالضغط على Browse
بعدها نضغط OK
Add ODBC Data Source...
< Back
Next >
Cancel
Help

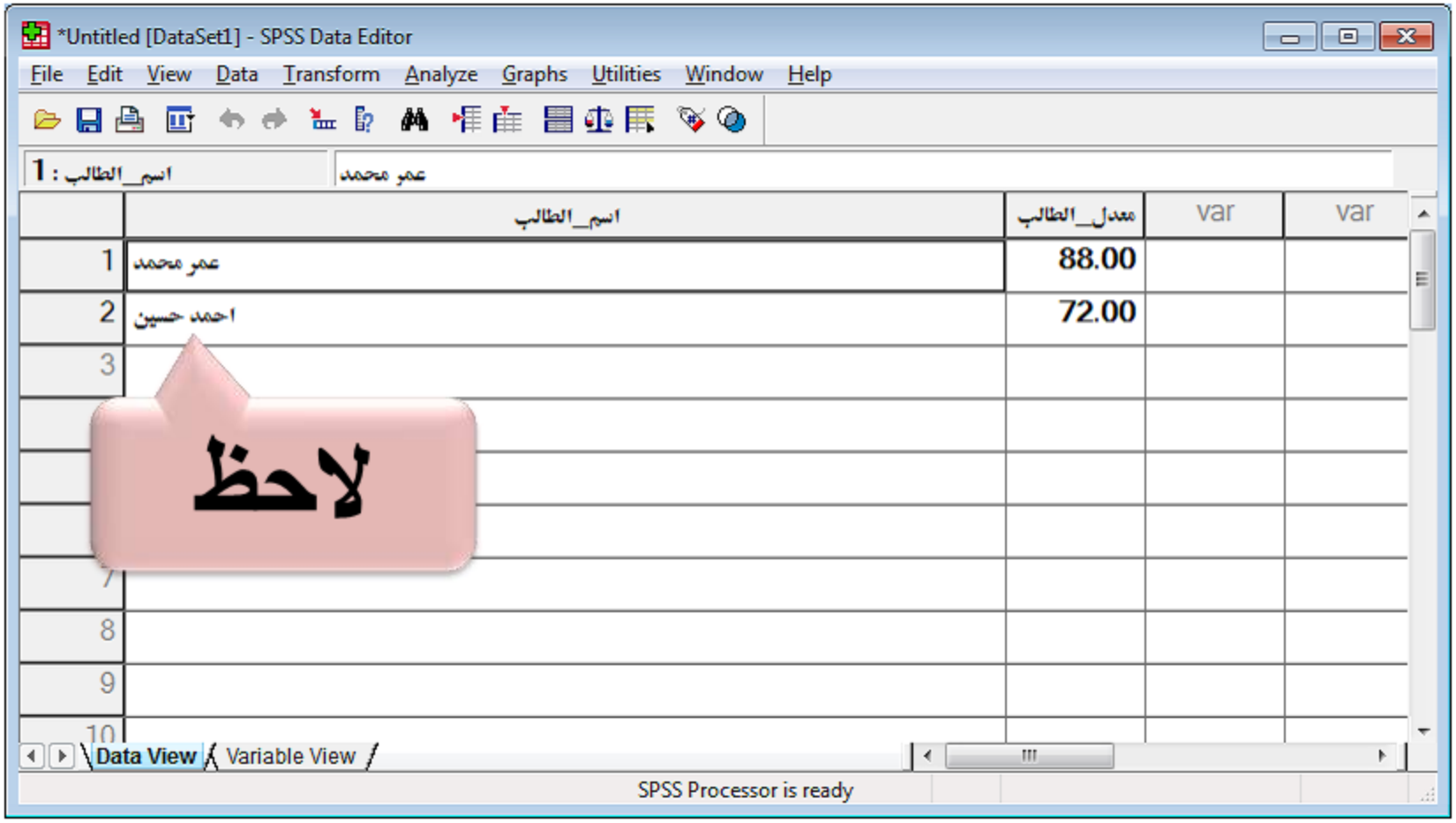

Database Wizard
Select Data
Select the fields you wish to work with. To select an item, click on it in the 'available' list and, with the mouse button pressed, drag it over to the 'Retrieve Fields' list.
Tip: Dragging a table selects all of its fields.
Available Tables:
Retrieve Fields In This Order:
نقوم بتحديد ورقة الاكسل
وننقلها بالضغط المستمر على
ملف الاكسل ومن ثم افلاتها هنا
Sort field names
< Back
Next >
Finish
Cancel
Help


Database Wizard
Select Data
Select the fields you wish to work with. To select an item, click on it in the 'available' list and, with the mouse button pressed, drag it over to the 'Retrieve Fields' list.
Tip: Dragging a table selects all of its fields.
Available Tables:
ورقة١$
ورقة٢$
ورقة٣$
Retrieve Fields In This Order:
ورقة١$: اسم الطالب
ورقة١$: معدل الطالب
هكذا
Sort field names
< Back
Next >
Finish
Cancel
Help
لتعديل خصائص الحقول
نضغط NEXT
او الضغط مباشرة
Finish

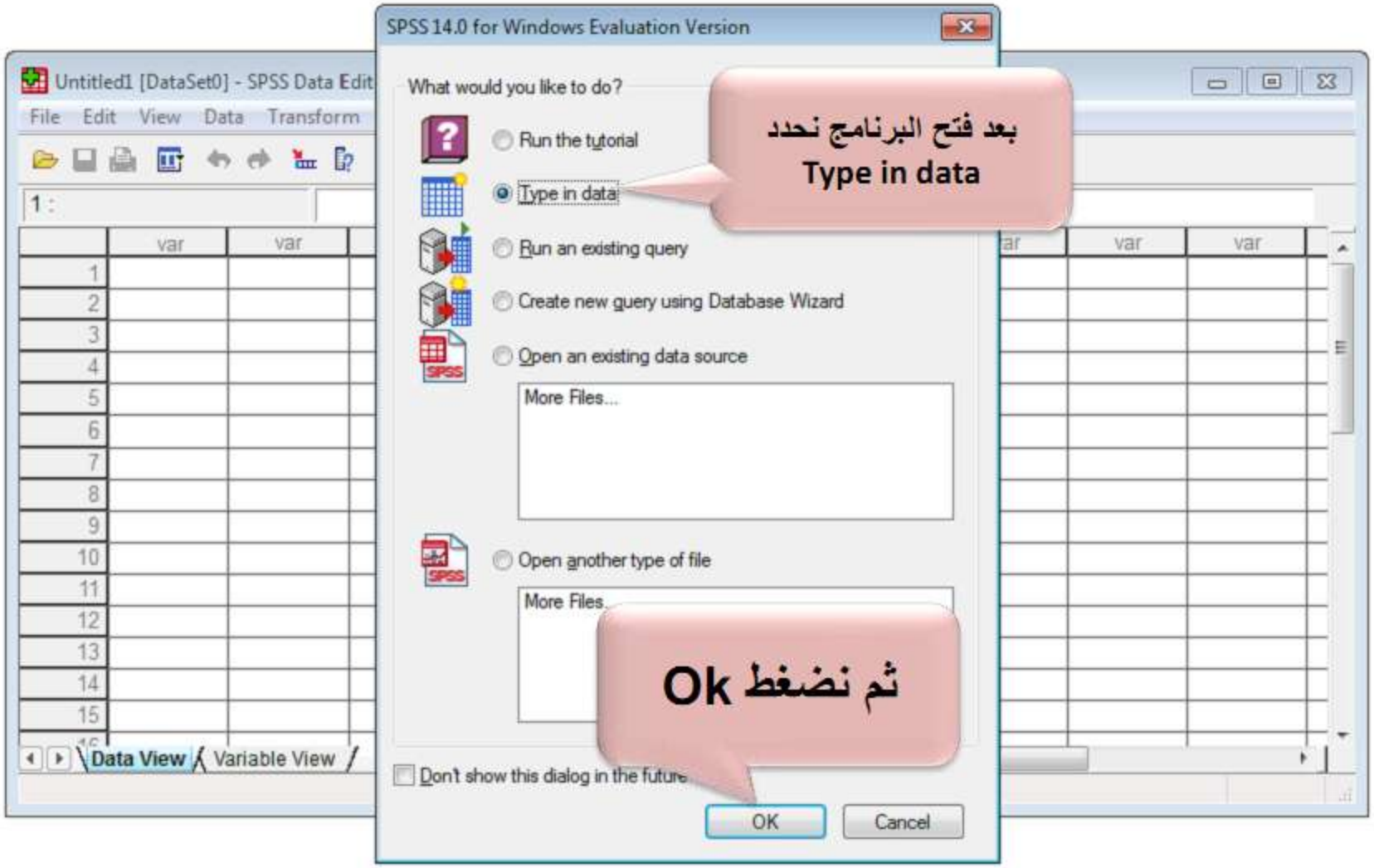

*Untitled [DataSet1] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
اسم الطالب : 1
عمر محمد
ÇÓã ÇáØÇáÈ
ãÚÏá ÇáØ
var
var
var
1 ÙãÑ ãÍãÏ 88.00
2 ÇÍãÏ ÍÓíä 72.00
3
4
11
12
13
14
15
بعد الضغط Finish ستظهر الحقول الموجودة في ورقة الاكسل لكن نلاحظ انه يجب تغيير لغة الخط الى اللغة العربية
Data View
Variable View
SPSS Processor is ready


*Untitled [DataSet1] - SPSS Data Editor
Analyze
Graphs
Utilities
Window
Help
نضغط على الحقل كلك ايمن
ÇÓã ÇáØÇáÈ
ãÚÏá ÇáØ
var
var
var
UãN ãÍãÏ
88.00
72.00
Cut
Copy
Paste
Clear
Grid Font
ونختار Gird Font
Data View
Variable View
SPSS Processor is ready

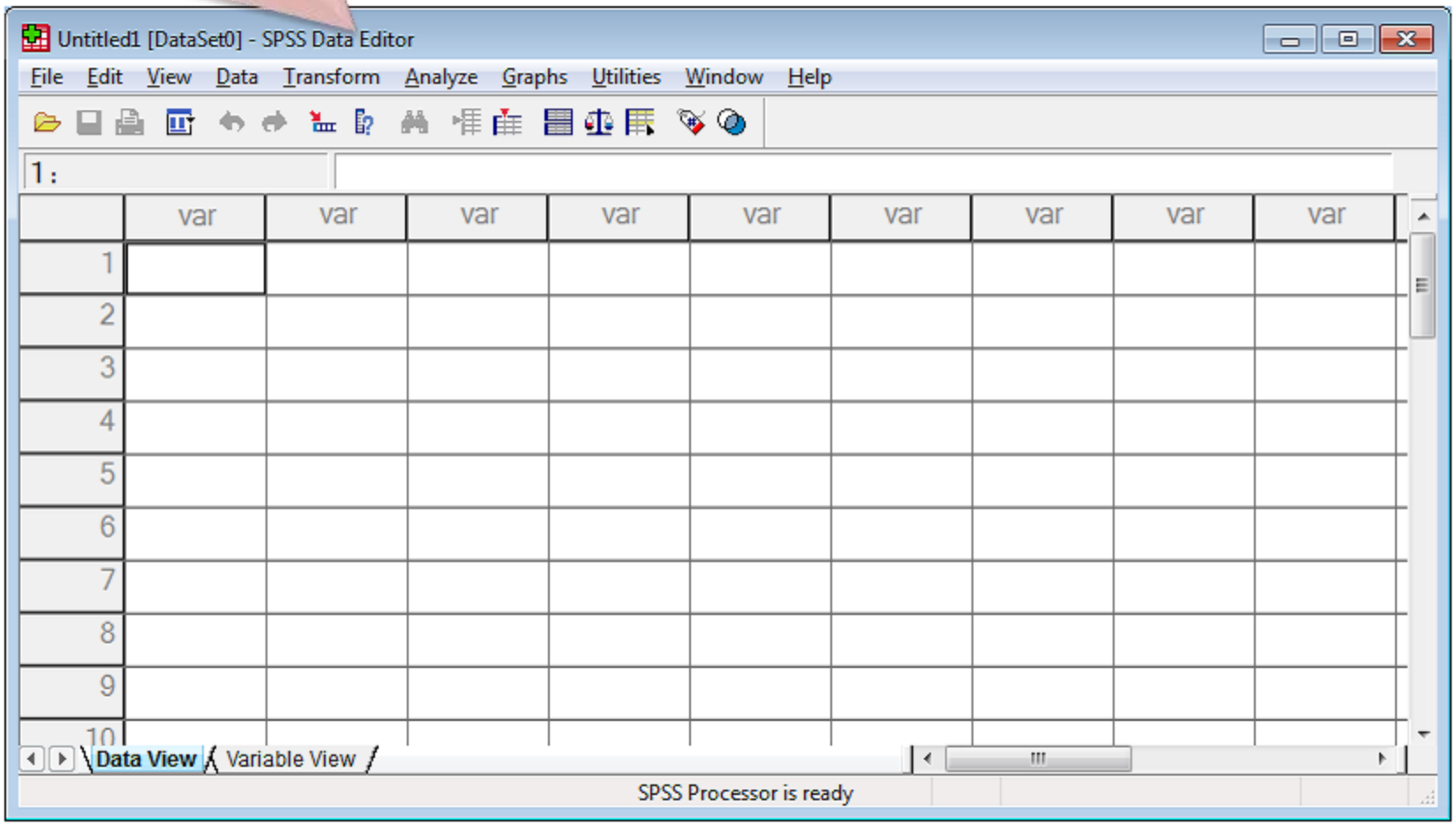

*Untitled [DataSet1] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Font
Font:
Mudir MT
MS Reference Speci
MS Sans Serif
MS Serif
MT Extra
Mudir MT
Font style:
Regular
Regular
Size:
10
10
11
12
14
16
18
20
OK
Cancel
Sample
AaBbابجدهوز
Script:
Arabic
بعد تحديد خط اللغة العربية
نضغط Ok
ونحدد احدى خطوط اللغة
العربية الموجودة هنا
يدل على ان الخط
عربي
Data View
Variable View
SPSS Processor is ready


*Untitled [DataSet1] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
1 : اسم_الطالب
عمر محمد
اسم_الطالب
معدل_الطالب
var
var
1 عمر محمد 88.00
2 احمد حسين 72.00
3
لاحظ
Data View
Variable View
SPSS Processor is ready

كيفية إدخال بيانات جديدة (وهو محور شرحنا)

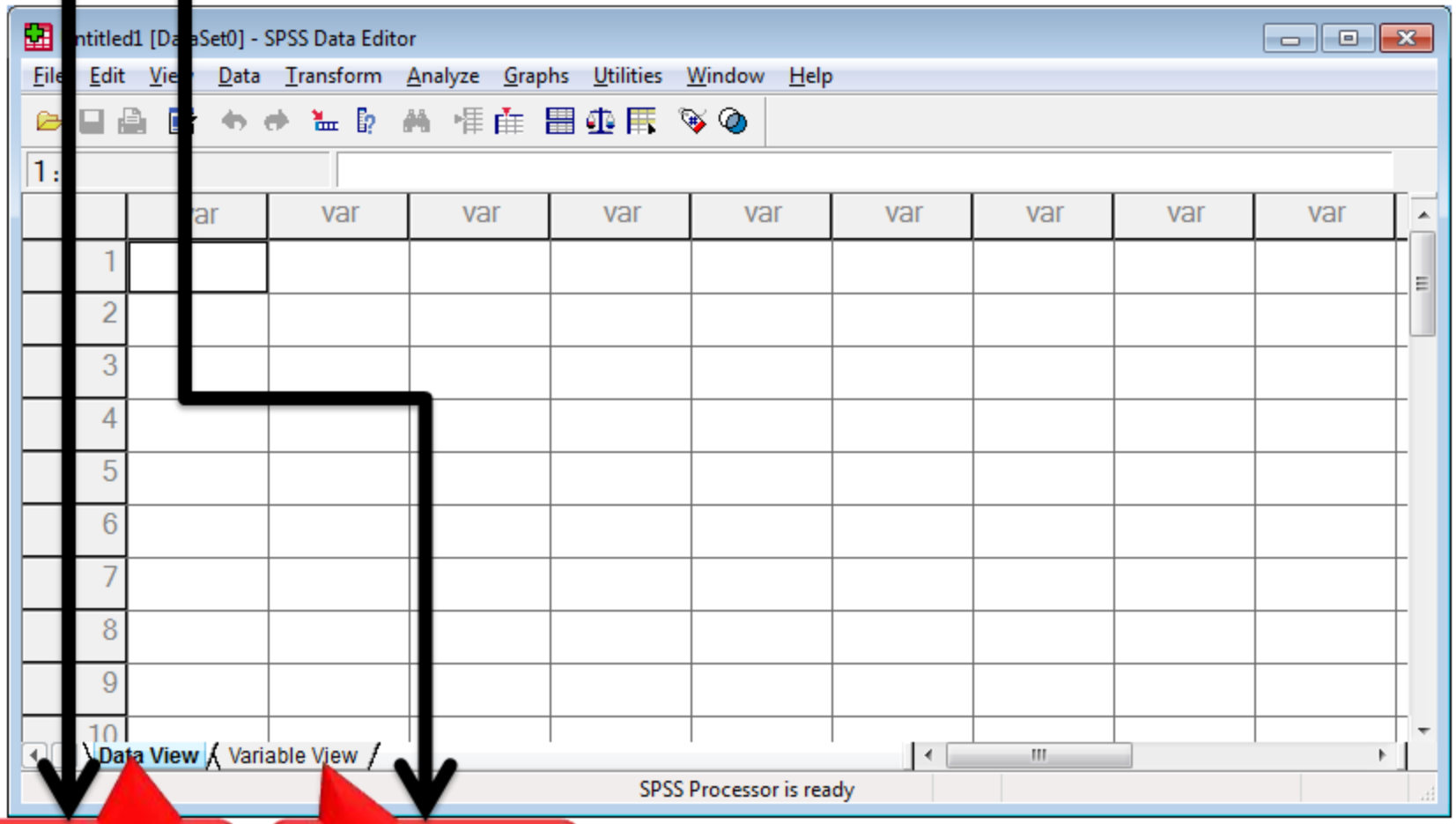


بعدها ستظهر صفحة التصميم



توضيح لشاشة التصميم

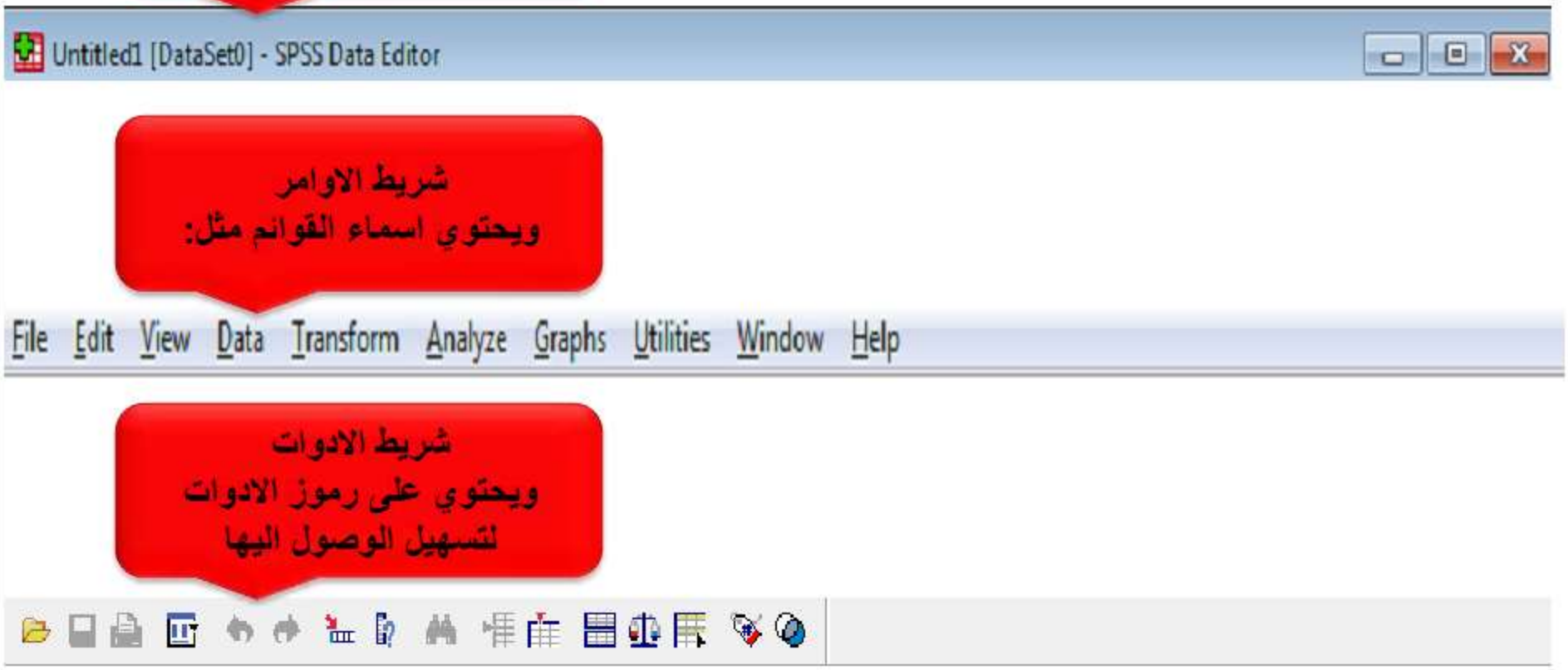
تعتبر (Data View) و (Variable View) اهم ما يحتويه برنامج Spss



شاشة أظهار البيانات
Variable View

تعريف المتغيرات
Data View

شريط العنوان
ويحتوي على اسم الملف زر على
زر التكبير والتصغير والإغلاق



شريط الاوامر
ويحتوي اسماء القوائم مثل:

شريط الادوات
ويحتوي على رموز الادوات
لتسهيل الوصول اليها

مثال بسيط لفهم عمل البرنامج:

اذا علمت ان معدلات درجات طلبة الذكور كانت كالأتي:

74 – 46 – 68 – 45 – 78 - 96 - 57 - 68 -87- 52

ومعدلات درجات الإناث كانت كالأتي :

49 – 88 – 65- 71 – 69 – 55 – 78 – 91 -66- 61

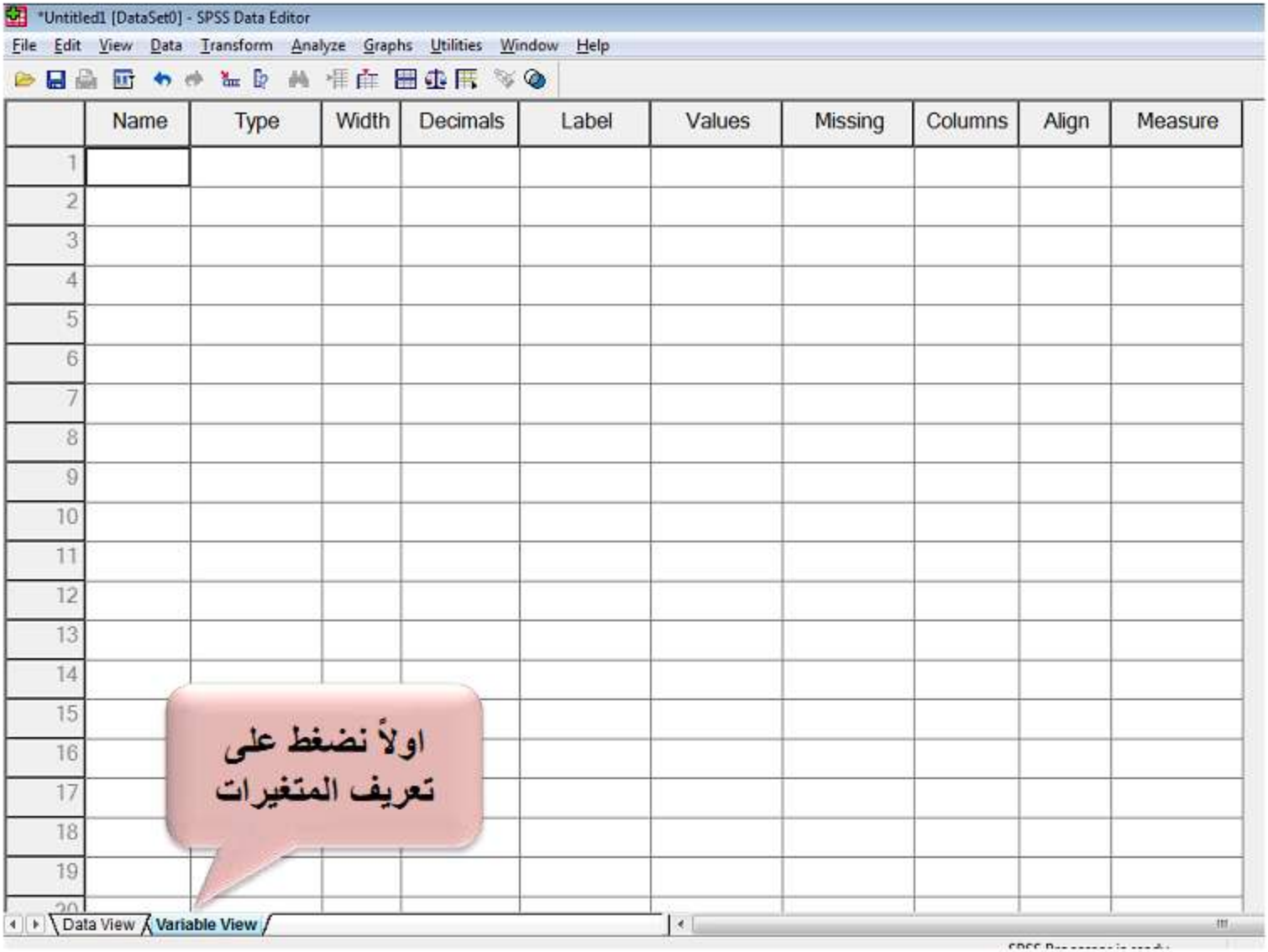
والمطلوب هو :

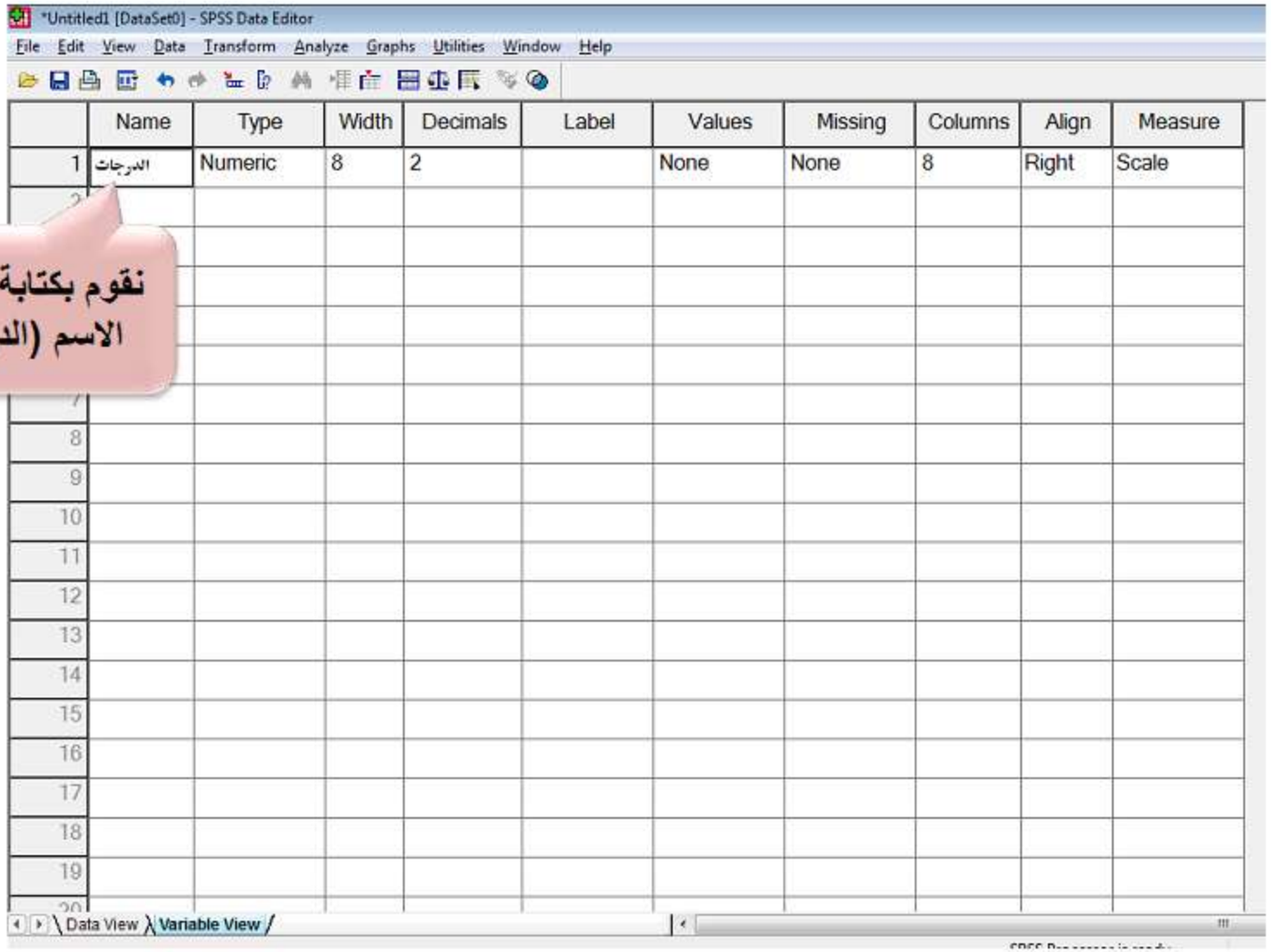
١- حساب مقاييس النزعة المركزية والتشتت لدرجات الطلبة (ذكور واناث).

٢- حساب مقاييس النزعة المركزية والتشتت لدرجات الطلبة (ذكور واناث) كل منها على حدة.

* مقاييس النزعة المركزية يقصد بها (المتوسط الحسابي – الوسيط – المنوال وغيرها).
* مقاييس التشتت يقصد بها (المدى – الانحراف المعياري وغيرها).

إدخال المعلومات




*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Name Type Width Decimals Label Values Missing Columns Align Measure
1 الدرجات Numeric 8 2 None None 8 Right Scale
Data View Variable View
نقوم بكتابة في حقل الاسم (الدرجات)

شروط كتابة الاسم

١- الطول الأقصى للاسم ثمانية رموز .

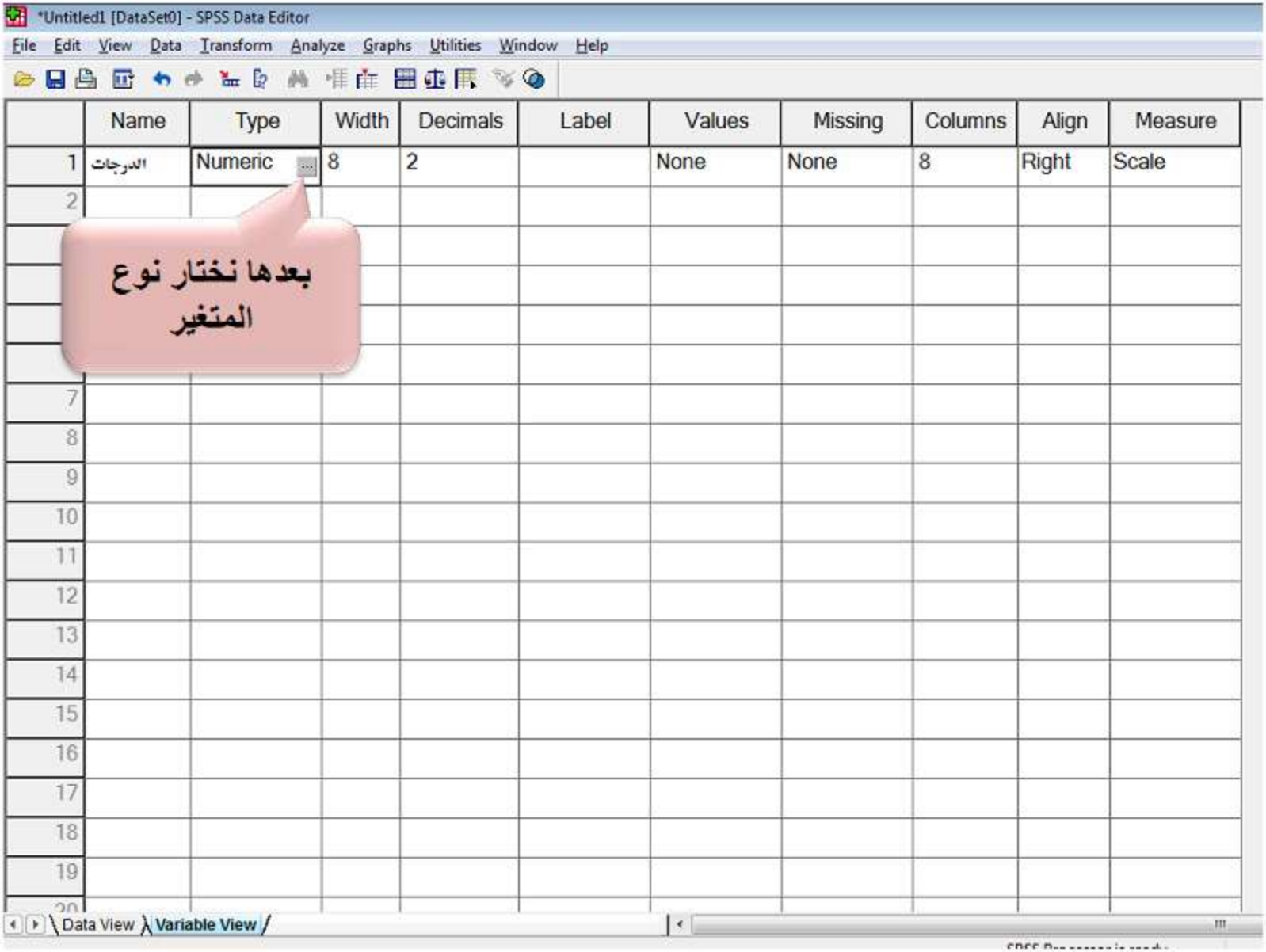
٢- الرموز المستخدمة هي فقط الأحرف اللاتينية، الأرقام، إشارة Underscore □

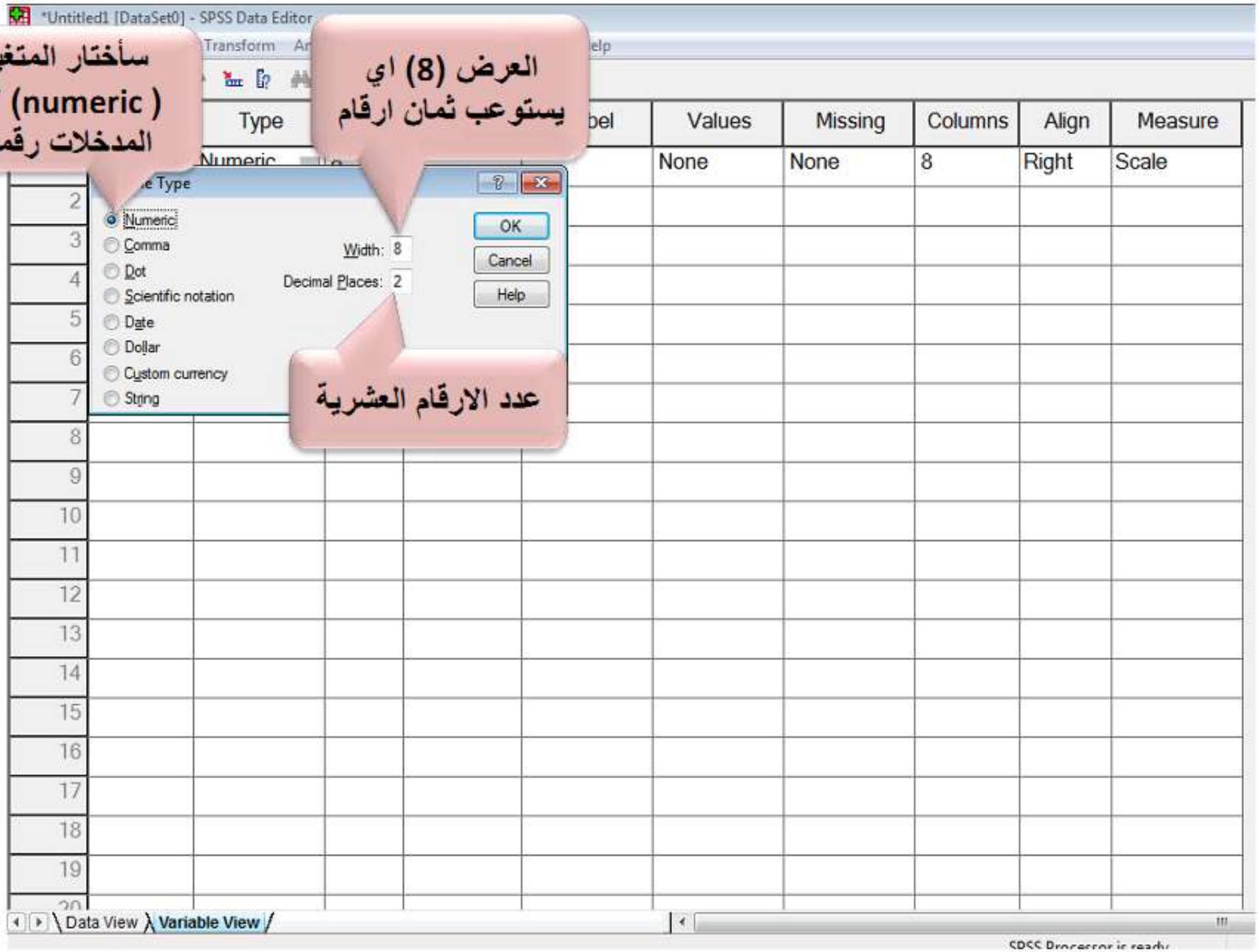
٣- يجب أن يبدأ الاسم بحرف .

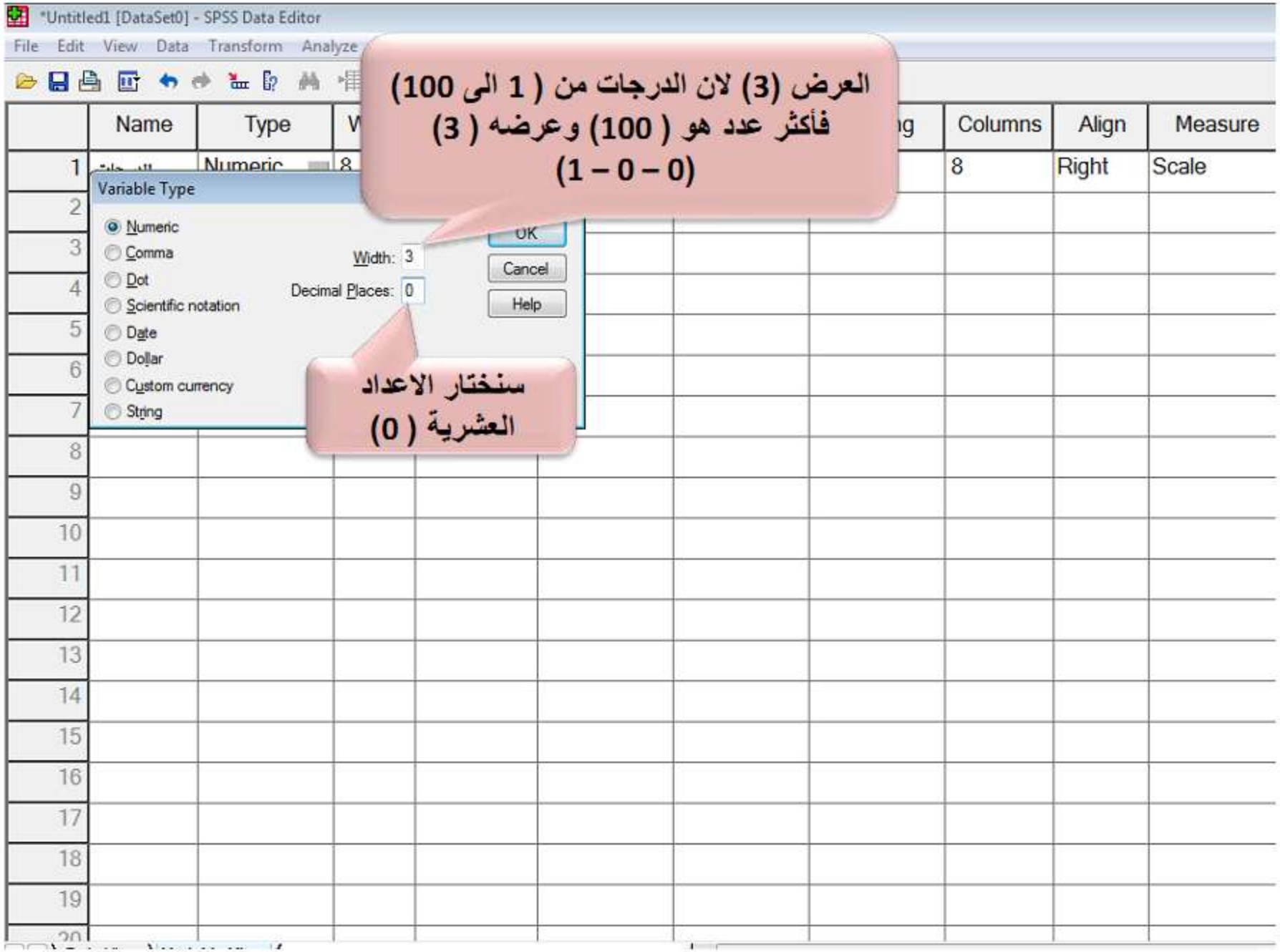
٤- لا يجوز وجود فاصل بين رموز الاسم .

٥- تستخدم فقط الأحرف الصغيرة في الاسم .

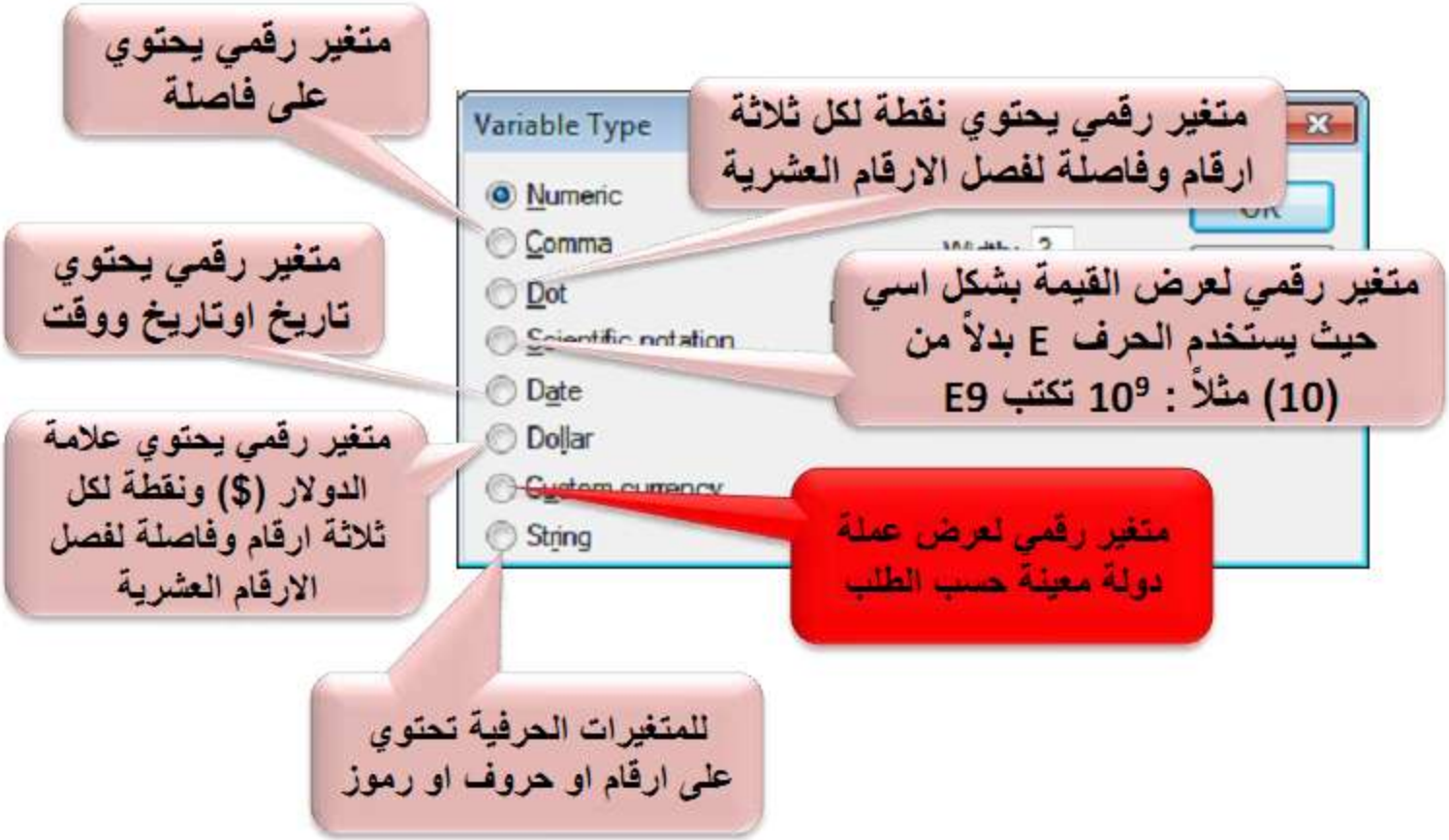
٦- لا يجوز تكرار الاسم أكثر من مرة واحدة في نفس البرنامج .


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Name Type Width Decimals Label Values Missing Columns Align Measure
1 الدرجات Numeric 8 2 None None 8 Right Scale
بعدها نختار نوع المتغير
Data View Variable View

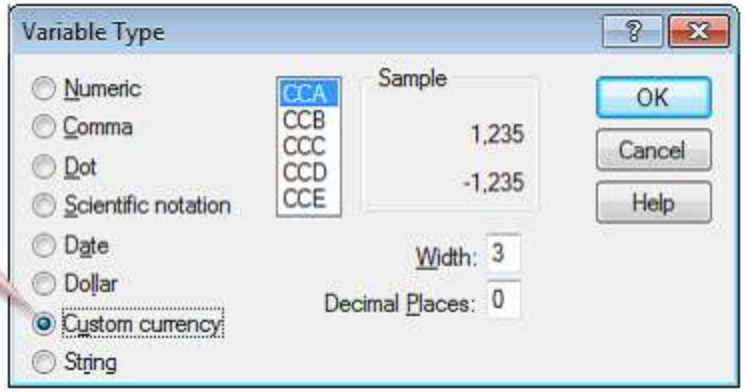

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
Transform
Type
Values
Missing
Columns
Align
Measure
Numeric
None
None
8
Right
Scale
Numeric
Comma
Dot
Scientific notation
Date
Dollar
Custom currency
String
Width: 8
Decimal Places: 2
OK
Cancel
Help
Data View
Variable View
سأختار المتغير (numeric) لأن المدخلات رقمية
العرض (8) اي يستوعب ثمان ارقام
عدد الارقام العشرية


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze
Name
Type
Columns
Align
Measure
Numeric
8
Right
Scale
Variable Type
Numeric
Comma
Dot
Scientific notation
Date
Dollar
Custom currency
String
Width: 3
Decimal Places: 0
OK
Cancel
Help
العرض (3) لان الدرجات من (1 الى 100)
فأكثر عدد هو (100) وعرضه (3)
(1 – 0 – 0)
سنختار الاعداد
العشرية (0)

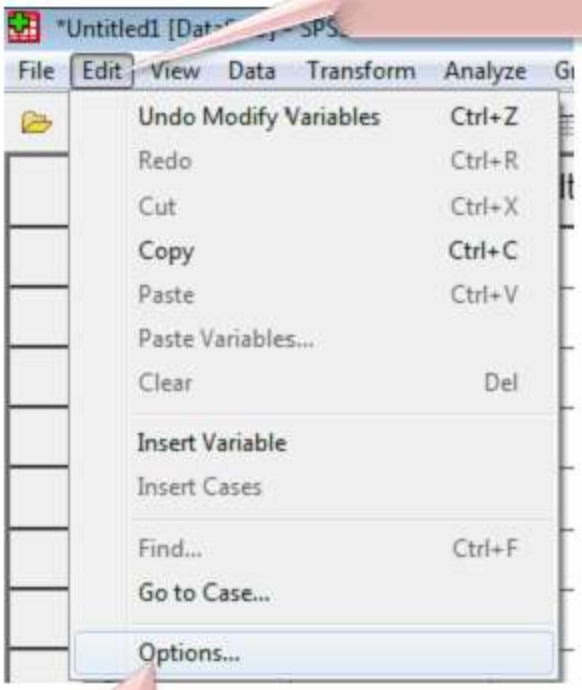
توضيح انواع المتغيرات



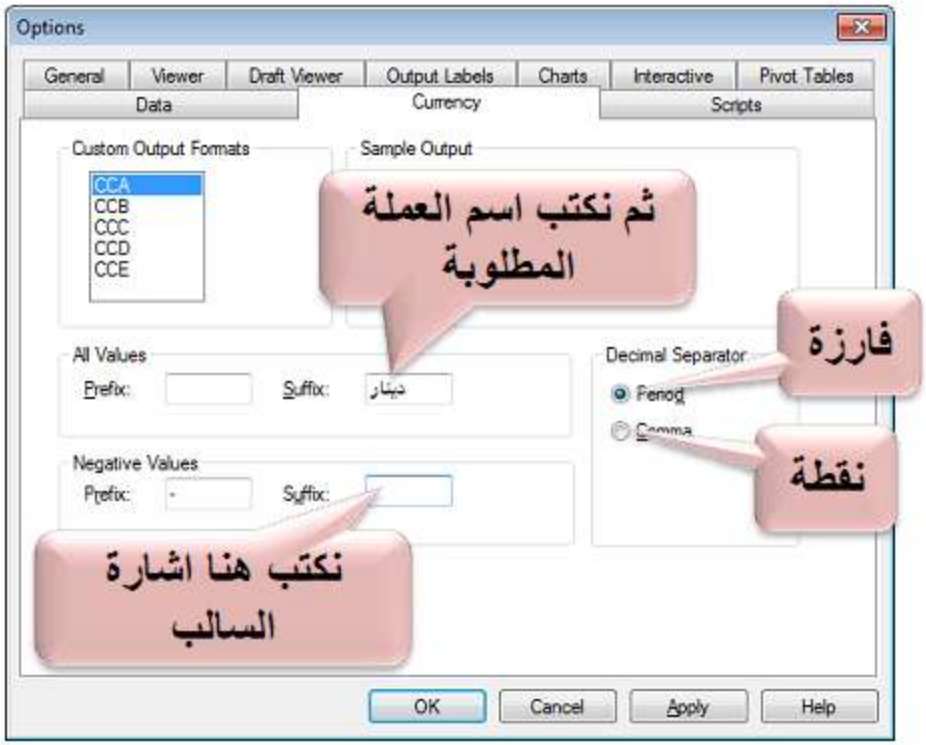
لضبط عملة بلدك



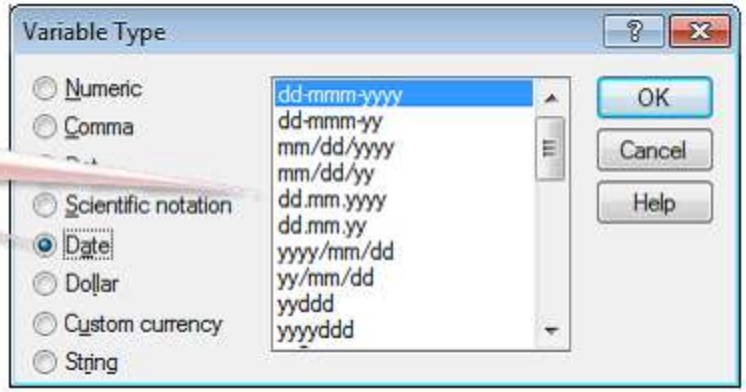
نضغط على (Edit)



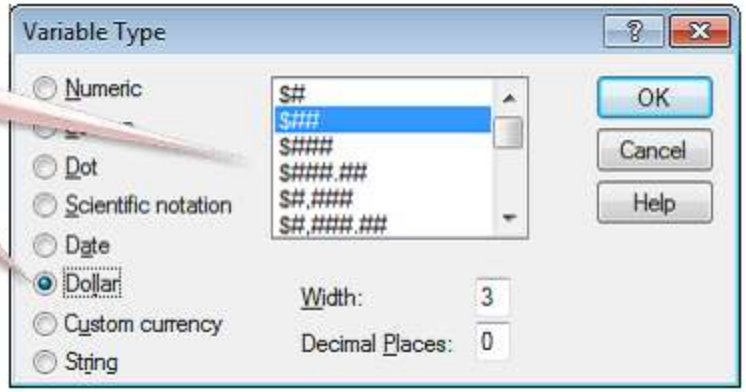
ثم نضغط على
(option)


Options
General
Viewer
Draft Viewer
Output Labels
Charts
Interactive
Pivot Tables
Data
Currency
Scripts
Custom Output Formats
CCA
CCB
CCC
CCD
CCE
Sample Output
ثم نكتب اسم العملة المطلوبة
All Values
Prefix:
Suffix:
دينار
Decimal Separator
Period
Comma
فارزة
نقطة
Negative Values
Prefix:
-
Suffix:
نكتب هنا اشارة السالب
OK
Cancel
Apply
Help

تفاصيل المتغير
Date

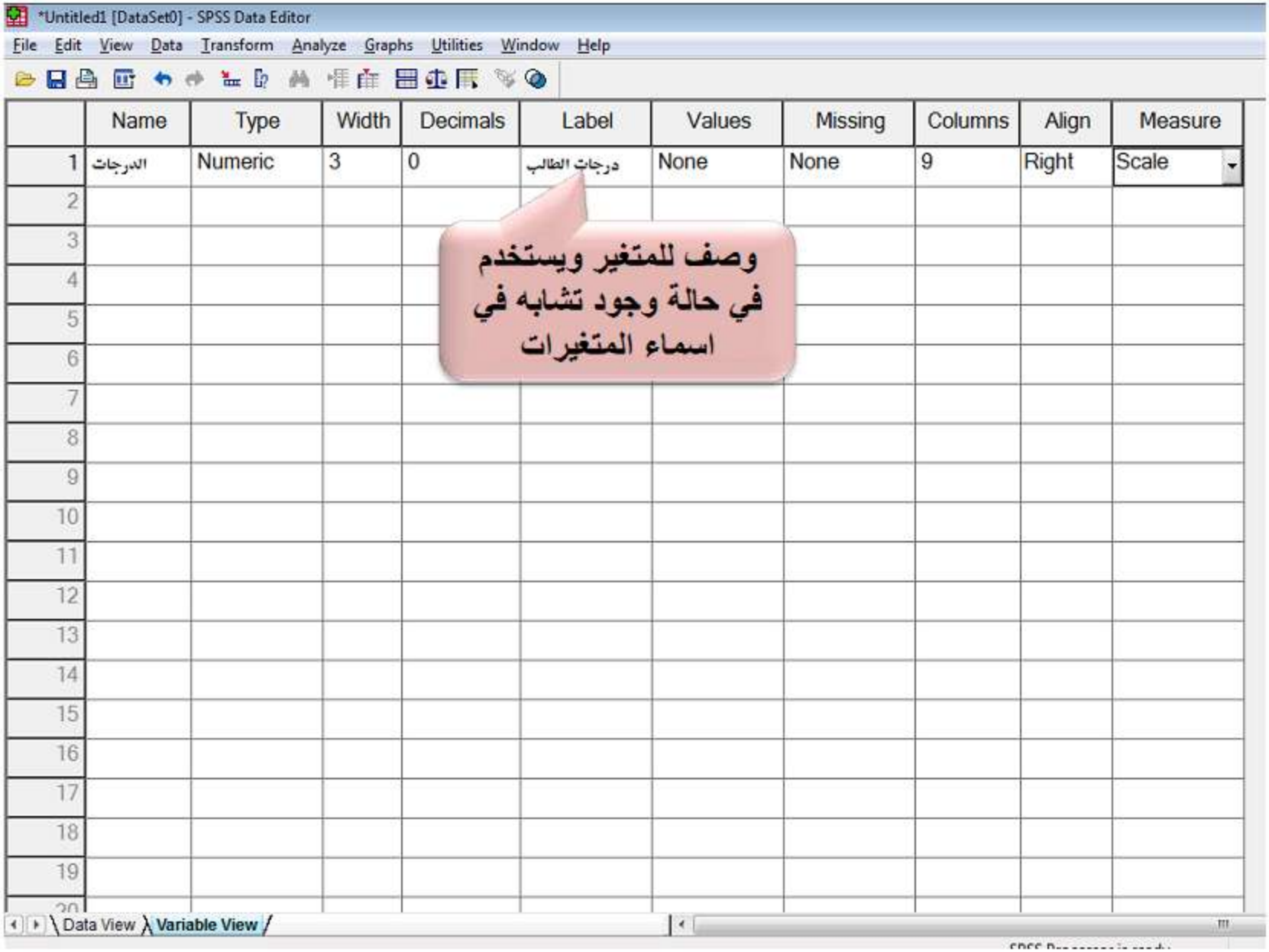


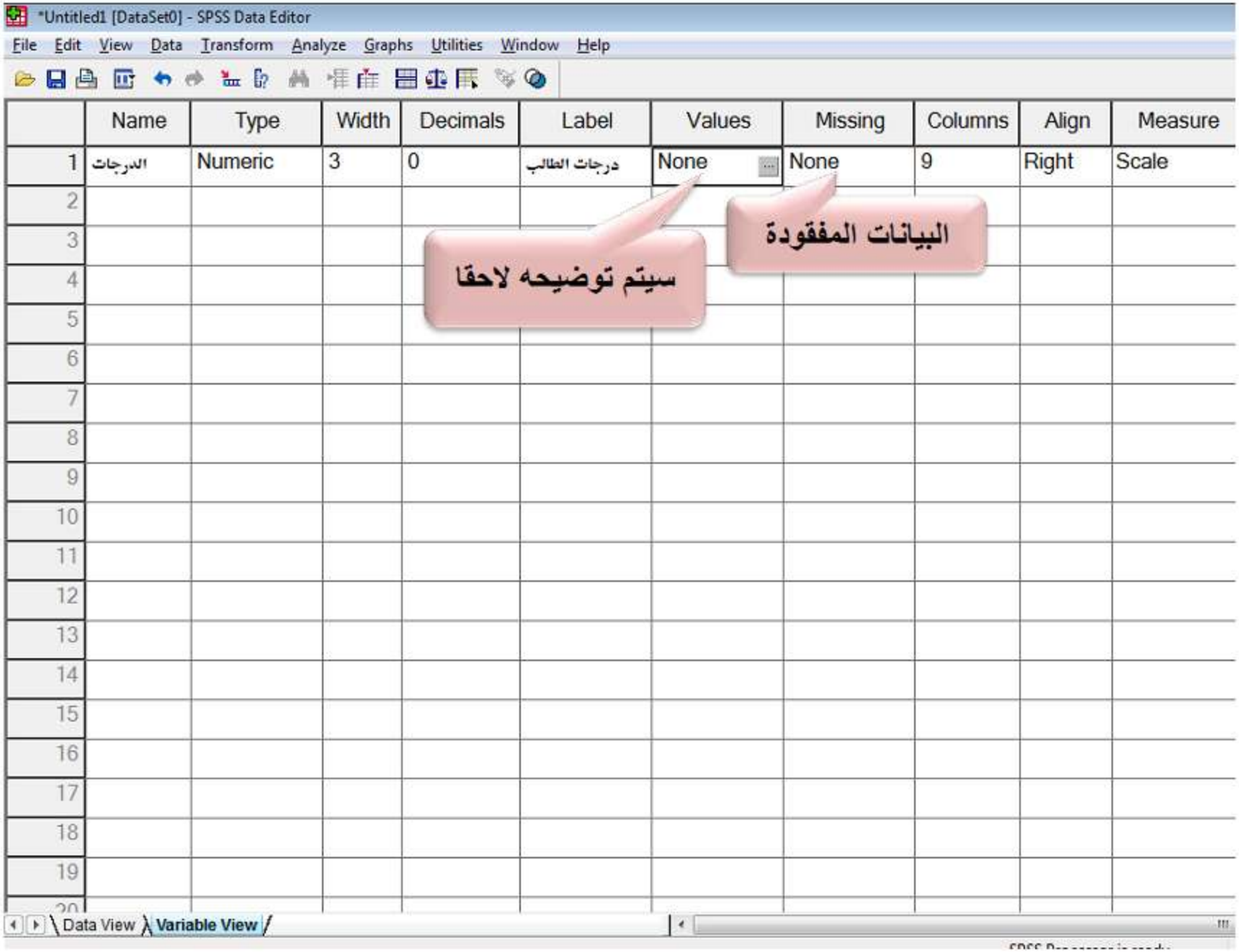
تفاصيل المتغير
dollar

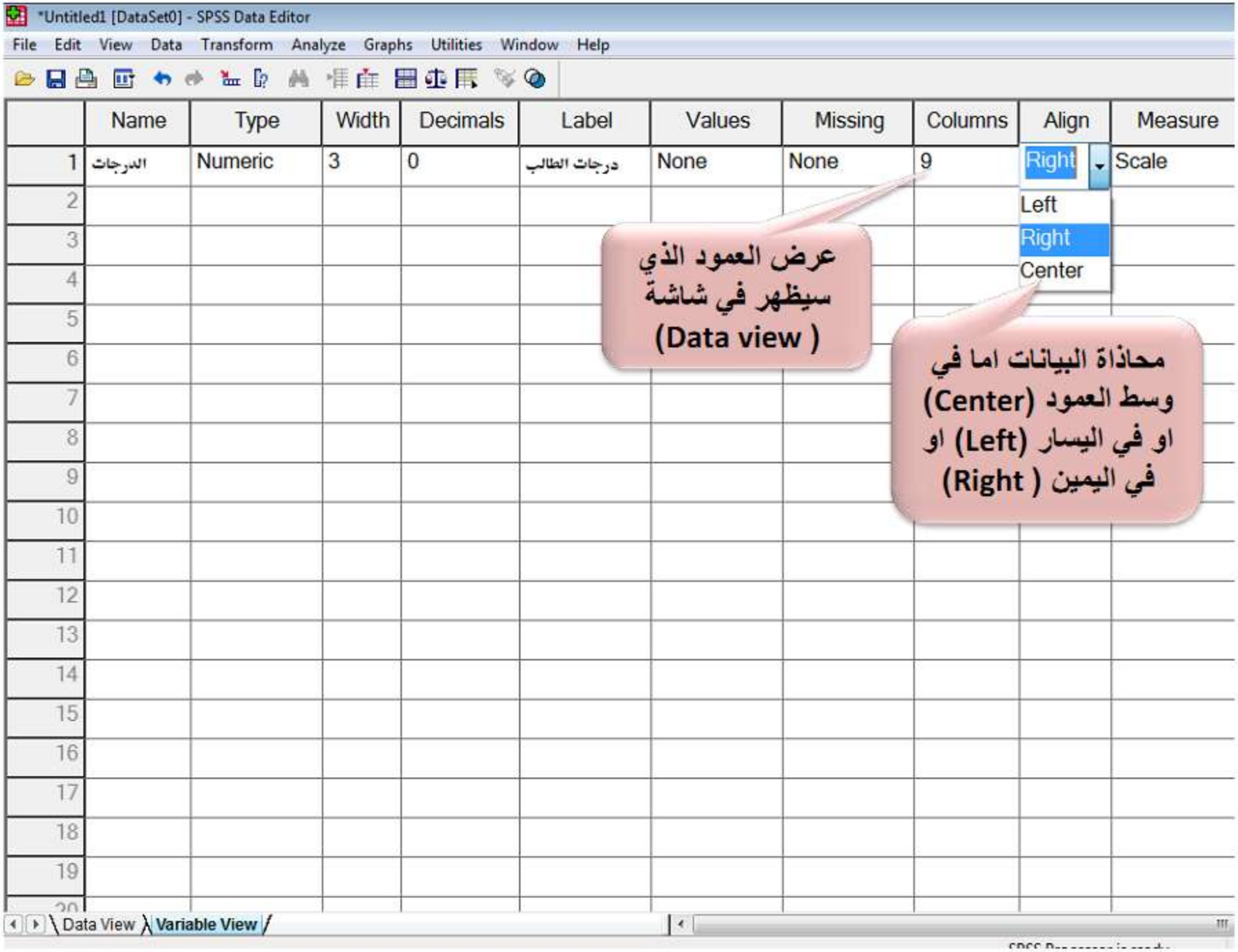


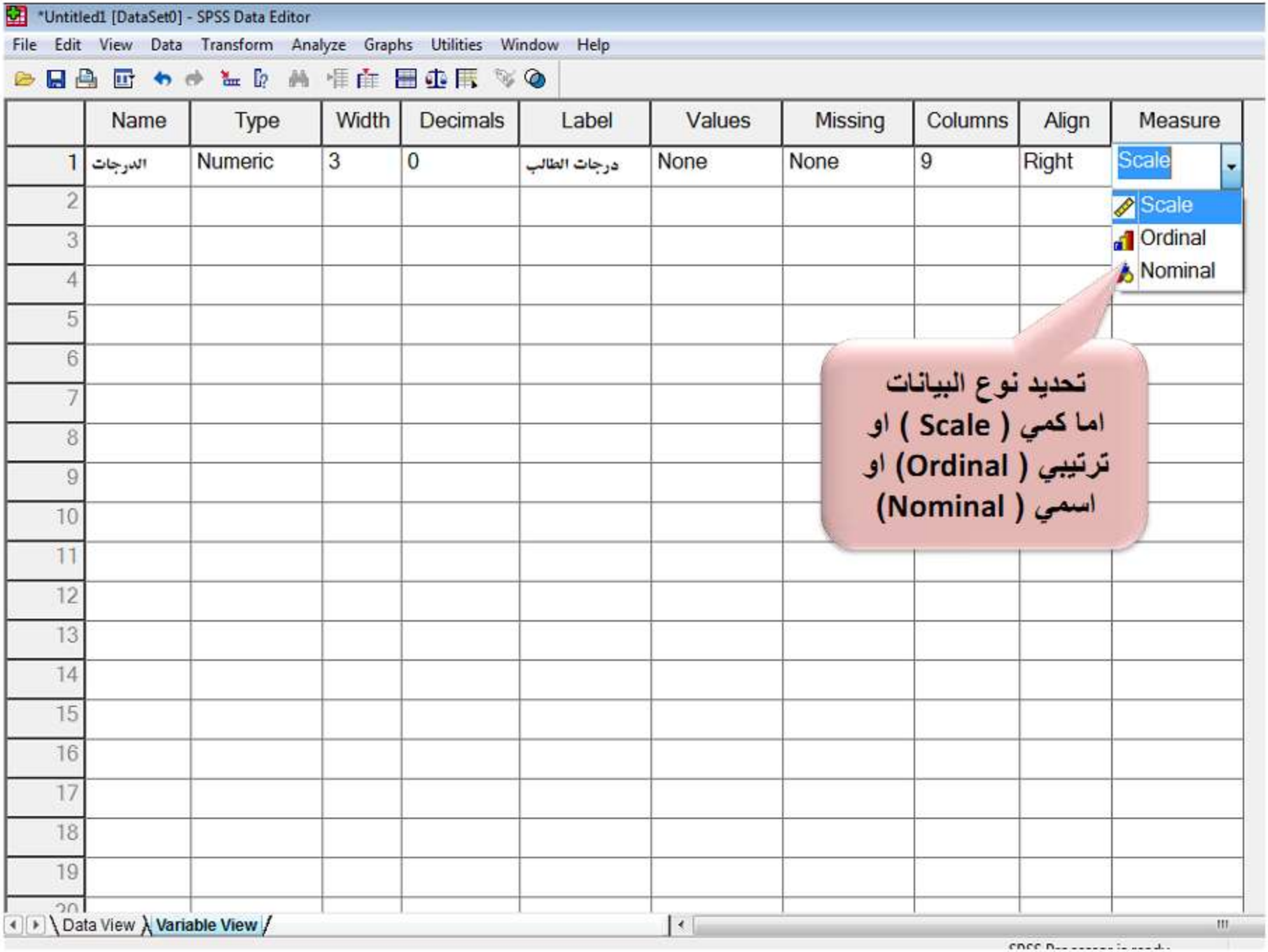
اقصى عدد ممكن
للرموز

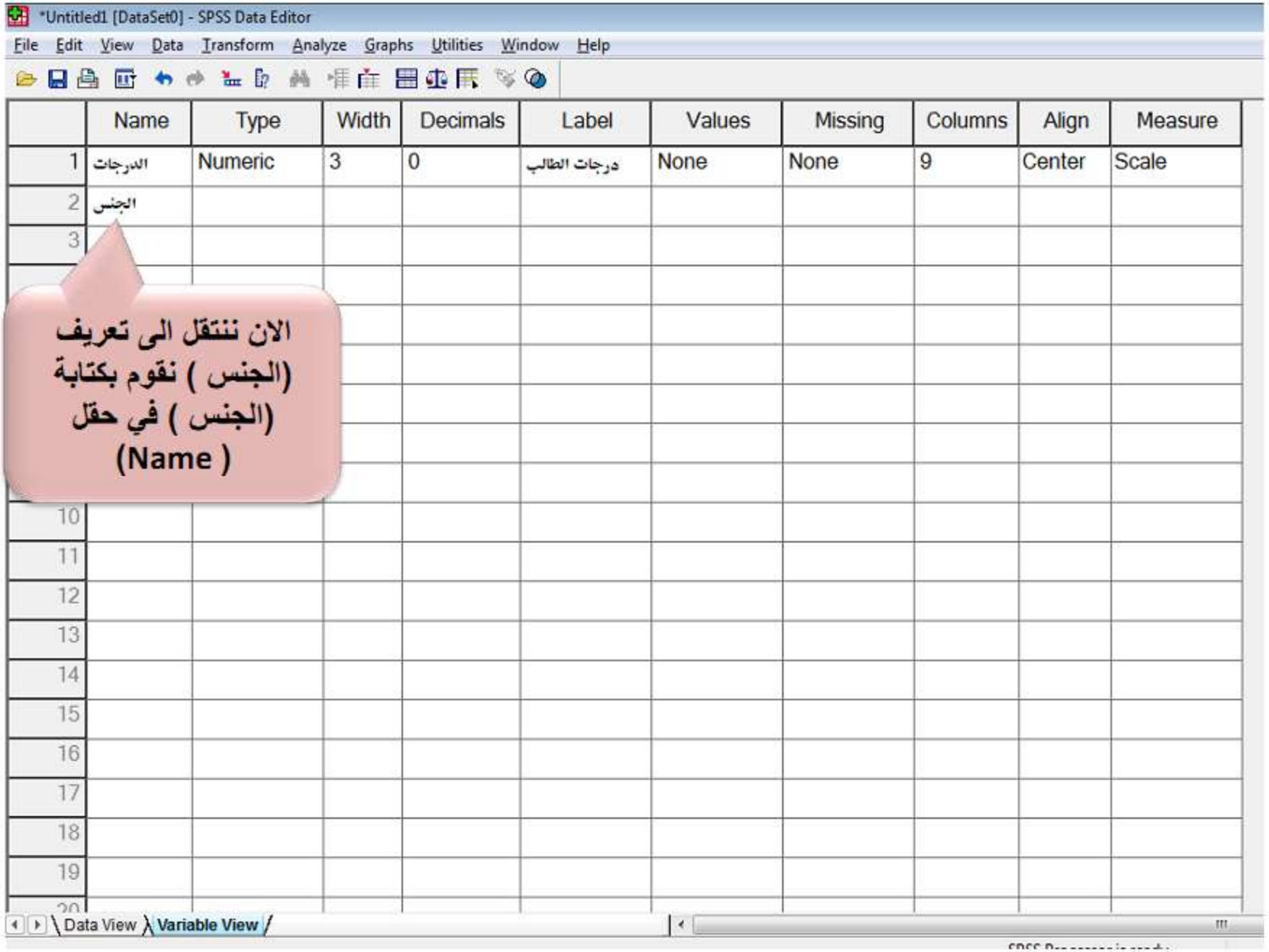
المتغير string

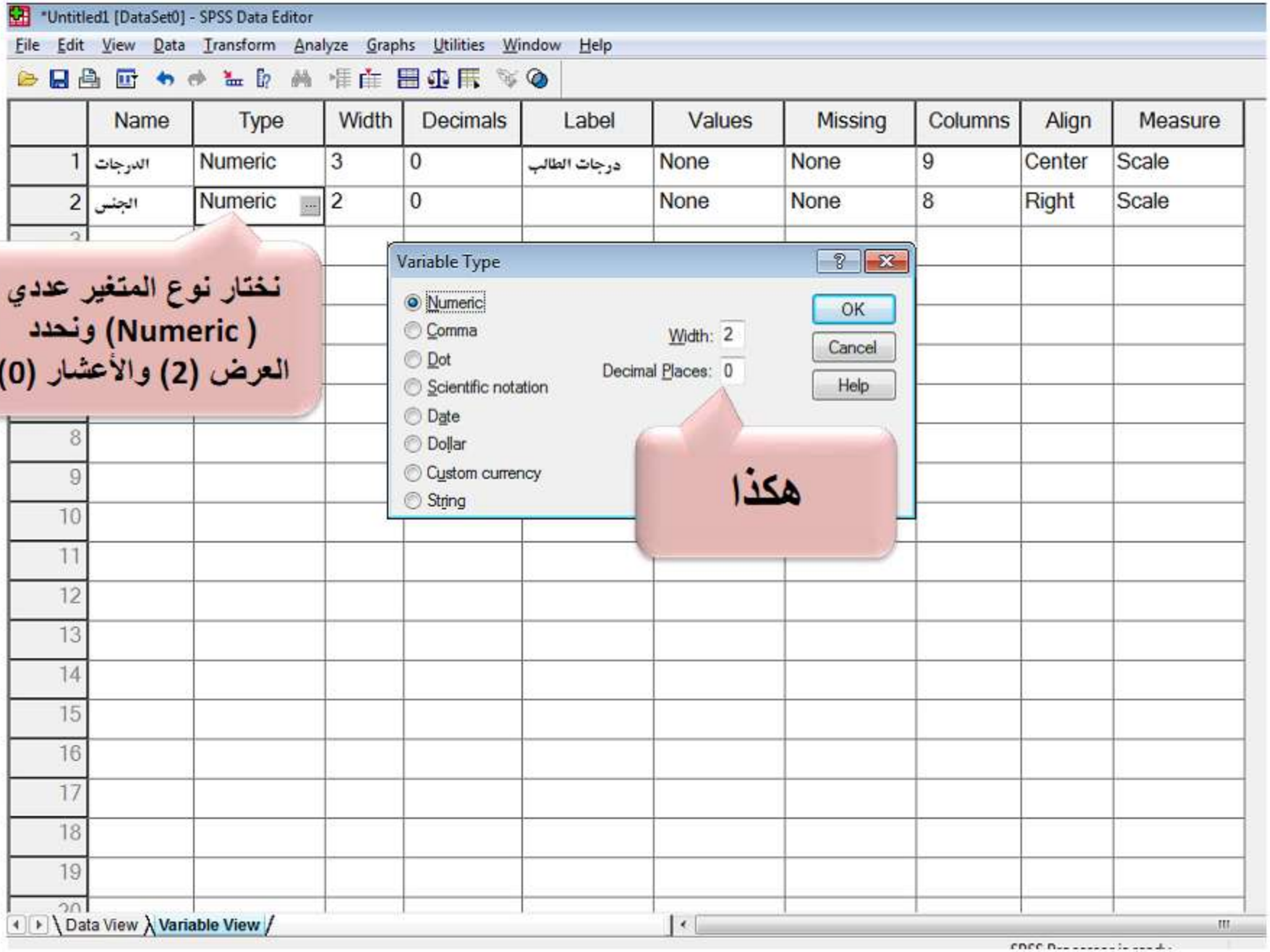

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Name Type Width Decimals Label Values Missing Columns Align Measure
1 الدرجات Numeric 3 0 درجات الطالب None None 9 Right Scale
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
وصف للمتغير ويستخدم في حالة وجود تشابه في اسماء المتغيرات
Data View Variable View

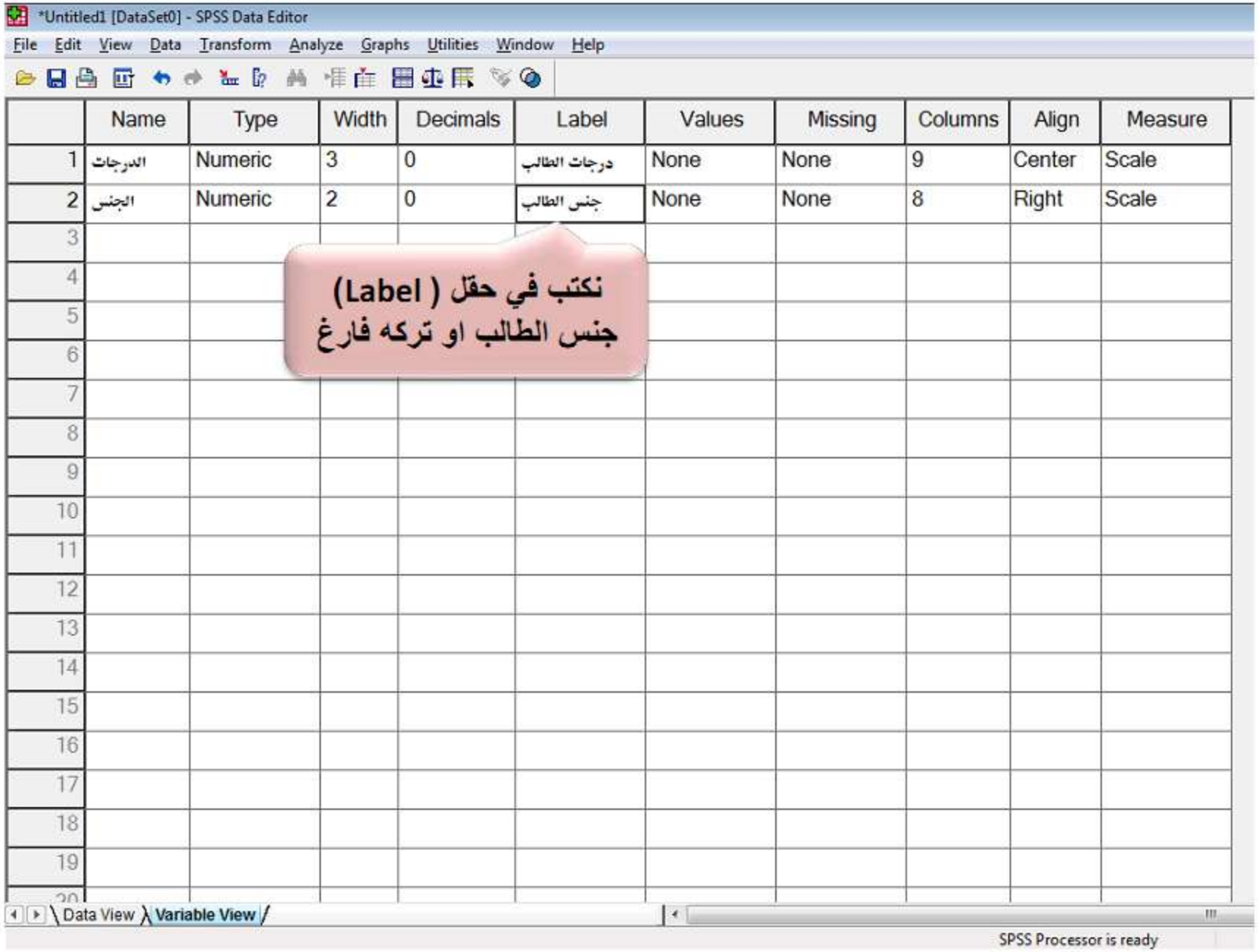

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Name Type Width Decimals Label Values Missing Columns Align Measure
1 الدرجات Numeric 3 0 درجات الطالب None None 9 Right Scale
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
سيتم توضيحه لاحقا
البيانات المفقودة
Data View
Variable View

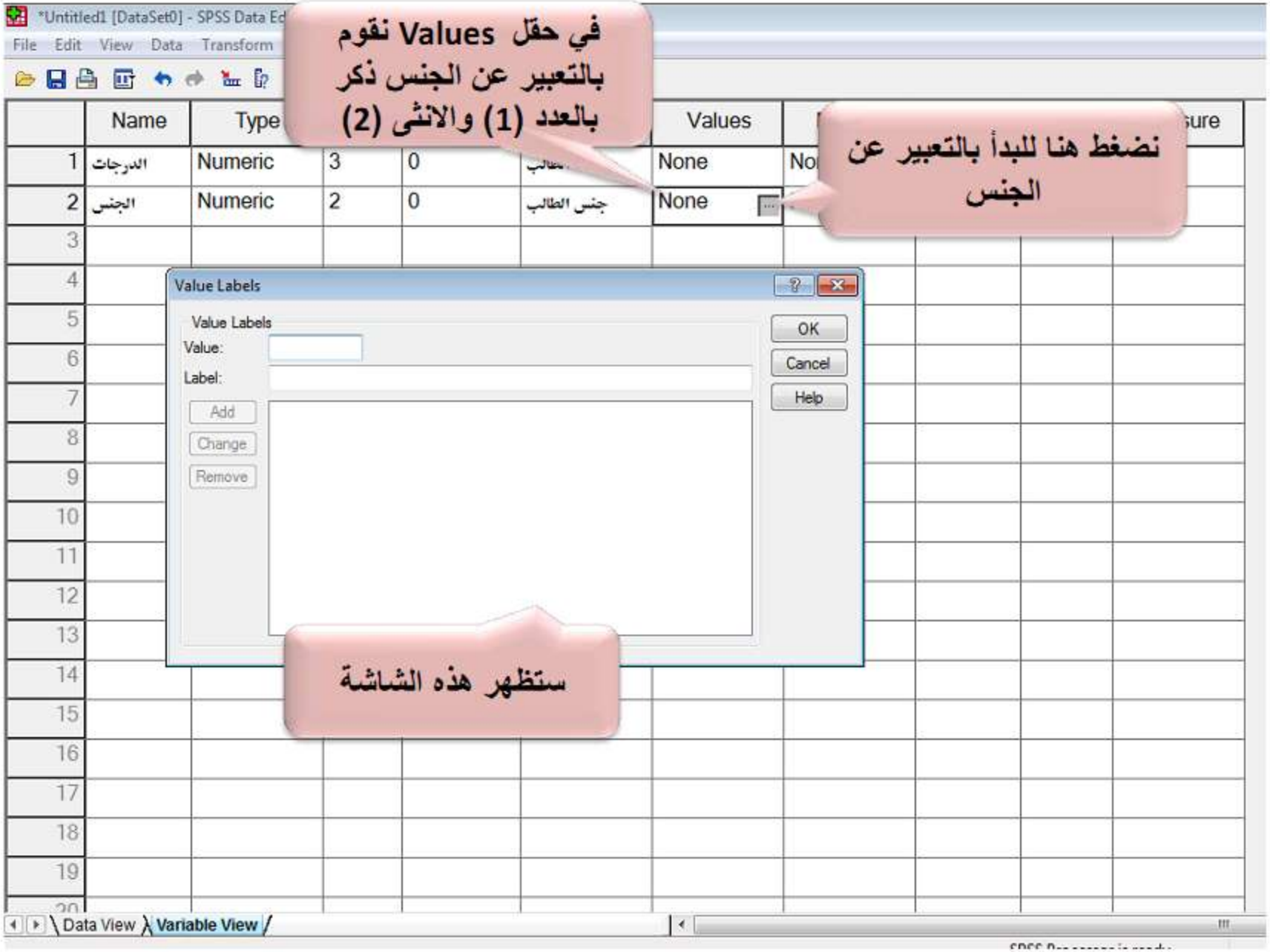

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Name Type Width Decimals Label Values Missing Columns Align Measure
1 الدرجات Numeric 3 0 درجات الطالب None None 9 Right Scale
Left
Right
Center
عرض العمود الذي سيظهر في شاشة (Data view)
محاذاة البيانات اما في وسط العمود (Center) او في اليسار (Left) او في اليمين (Right)
Data View
Variable View

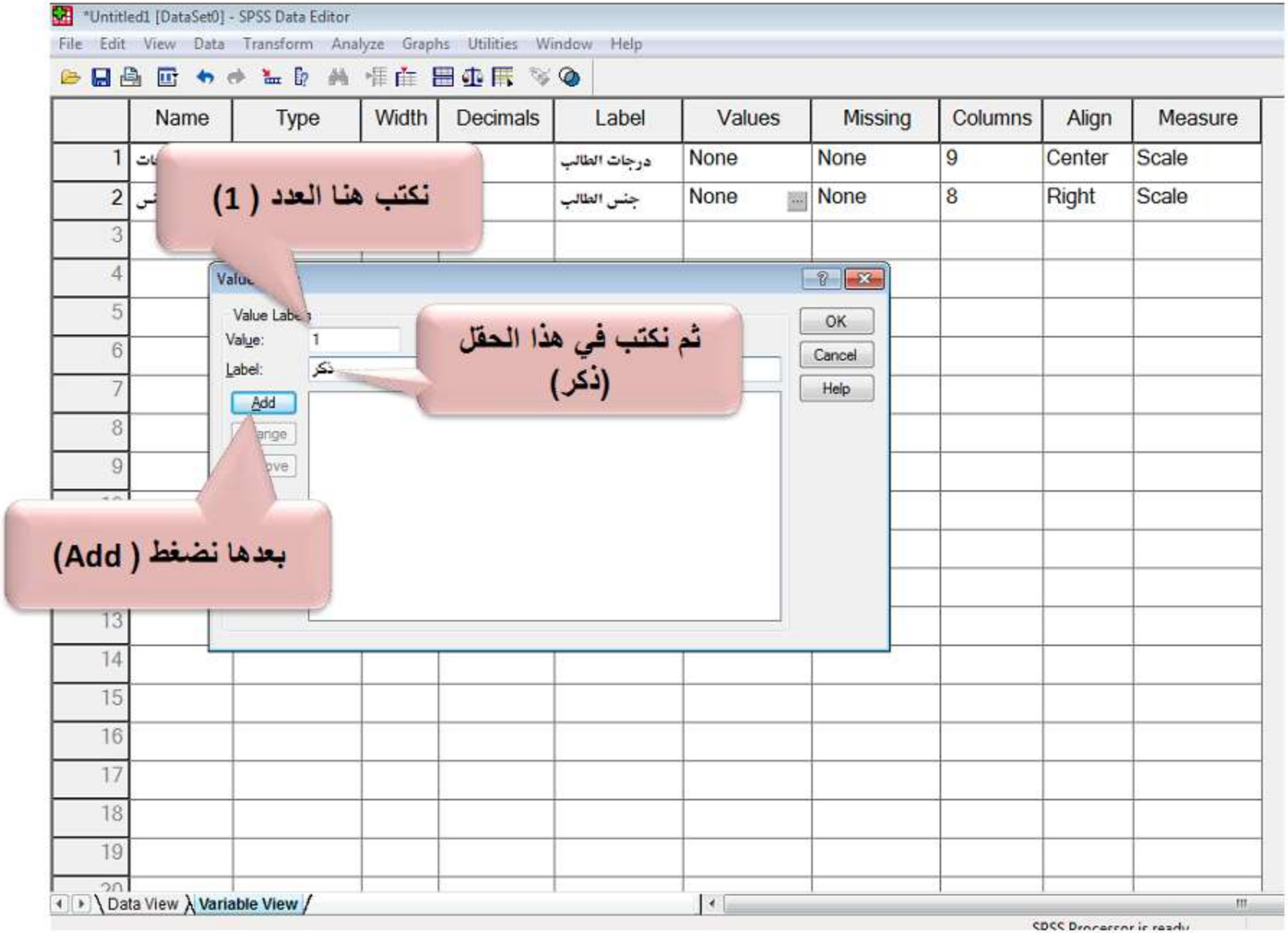

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Name Type Width Decimals Label Values Missing Columns Align Measure
1 الدرجات Numeric 3 0 درجات الطالب None None 9 Right Scale
Scale
Ordinal
Nominal
تحديد نوع البيانات
اما كمي (Scale) او
ترتيبي (Ordinal) او
اسمي (Nominal)
Data View Variable View

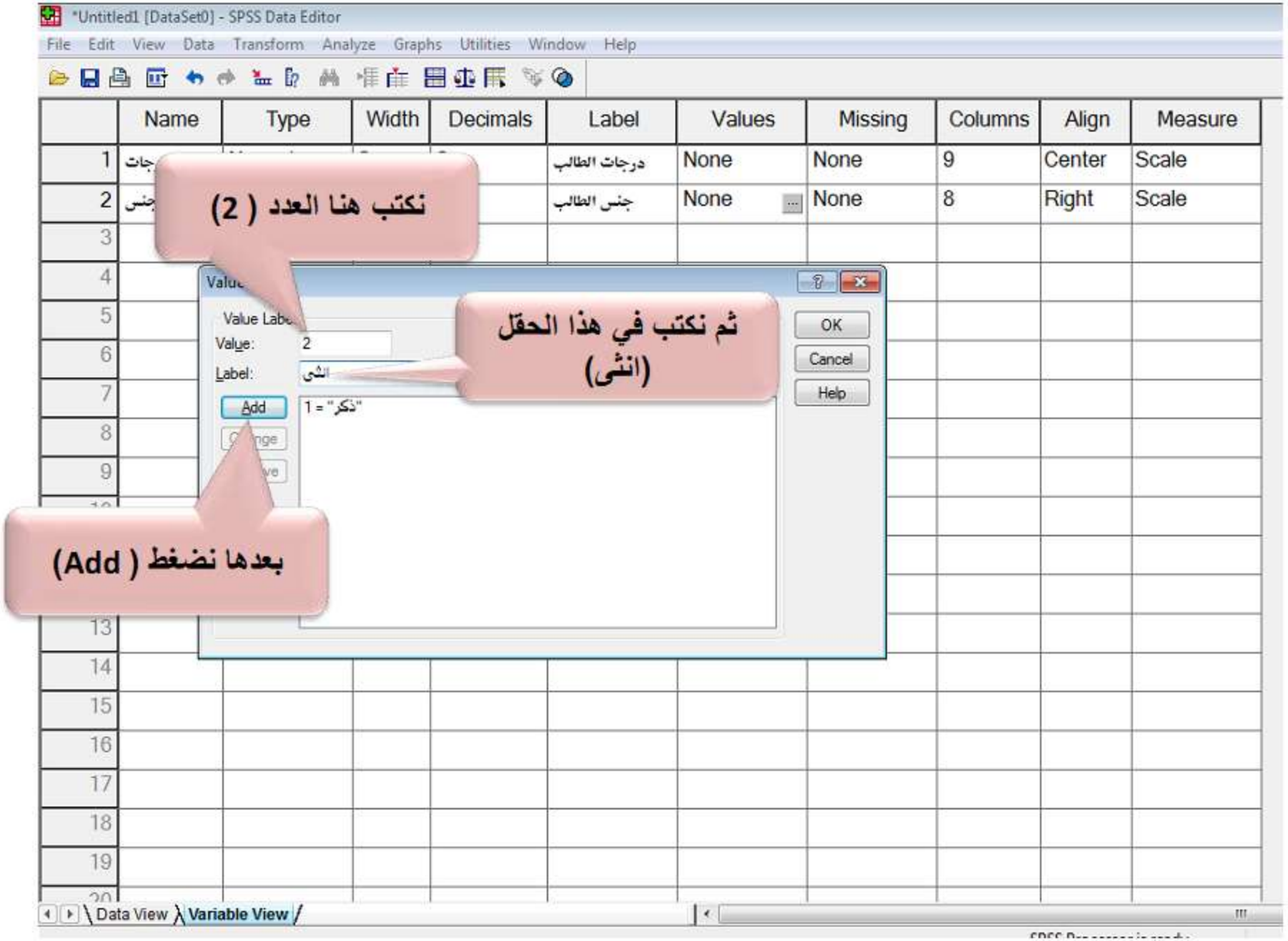

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Name Type Width Decimals Label Values Missing Columns Align Measure
1 الدرجات Numeric 3 0 درجات الطالب None None 9 Center Scale
2 الجنس
الان ننتقل الى تعريف (الجنس) نقوم بكتابة (الجنس) في حقل (Name)
Data View Variable View

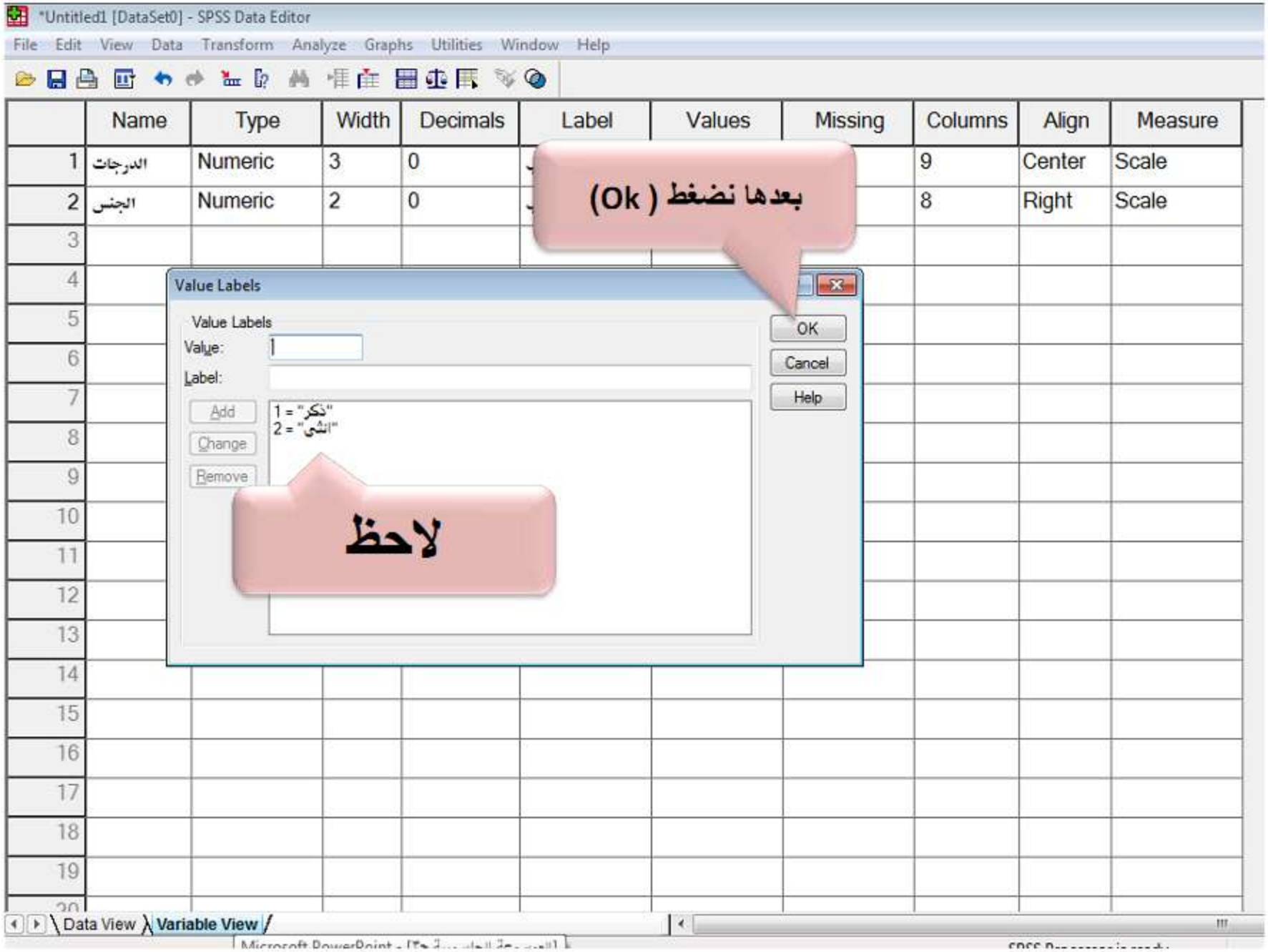

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Name Type Width Decimals Label Values Missing Columns Align Measure
1 الدرجات Numeric 3 0 درجات الطالب None None 9 Center Scale
2 الجنس Numeric 2 0 None None 8 Right Scale
نختار نوع المتغير عددي (Numeric) ونحدد العرض (2) والأعشار (0)
Variable Type
Numeric
Comma
Dot
Scientific notation
Date
Dollar
Custom currency
String
Width: 2
Decimal Places: 0
OK
Cancel
Help
هكذا
Data View
Variable View

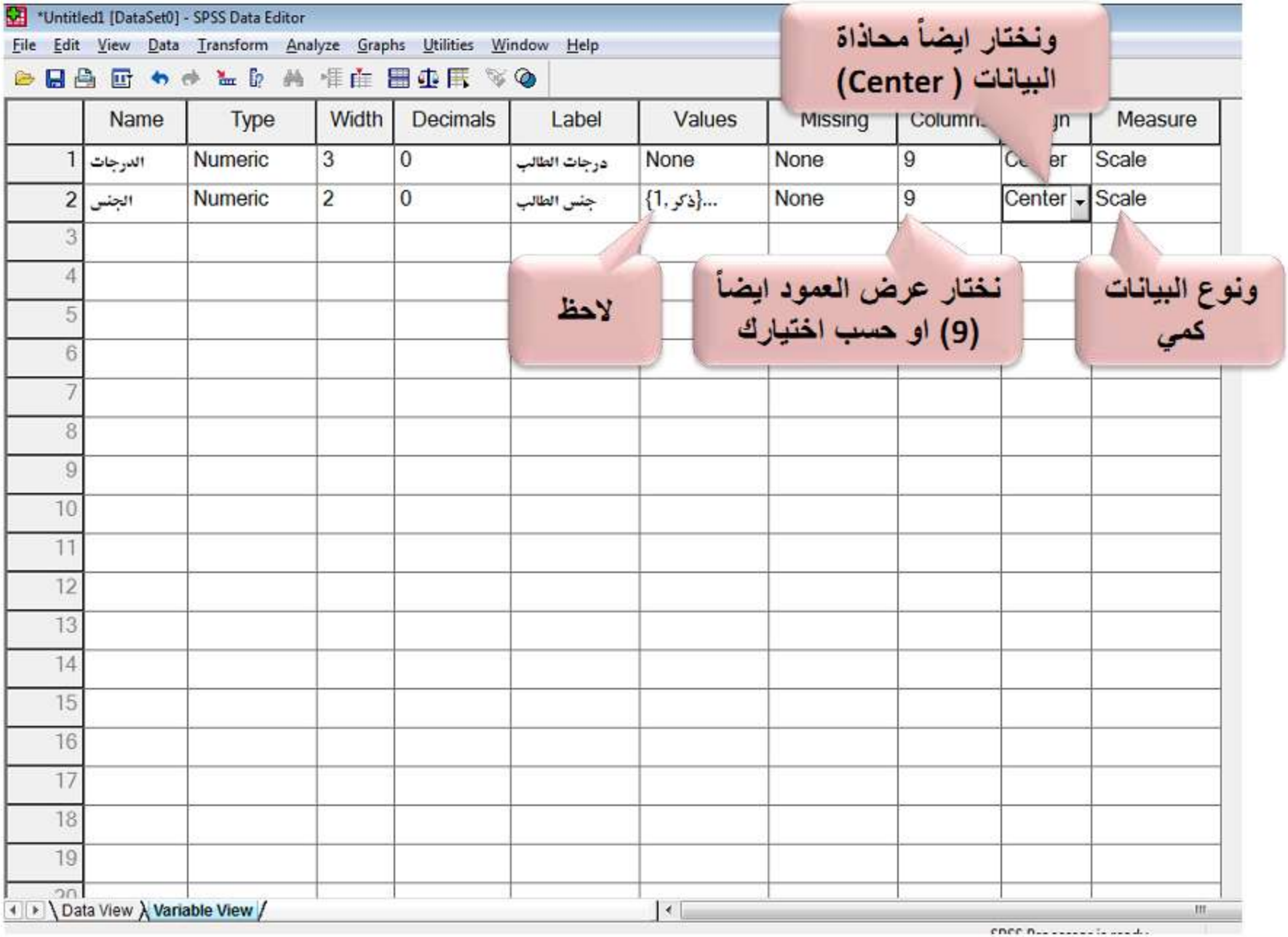

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Name Type Width Decimals Label Values Missing Columns Align Measure
1 الدرجات Numeric 3 0 درجات الطالب None None 9 Center Scale
2 الجنس Numeric 2 0 جنس الطالب None None 8 Right Scale
نكتب في حقل (Label)
جنس الطالب او تركه فارغ
Data View Variable View
SPSS Processor is ready

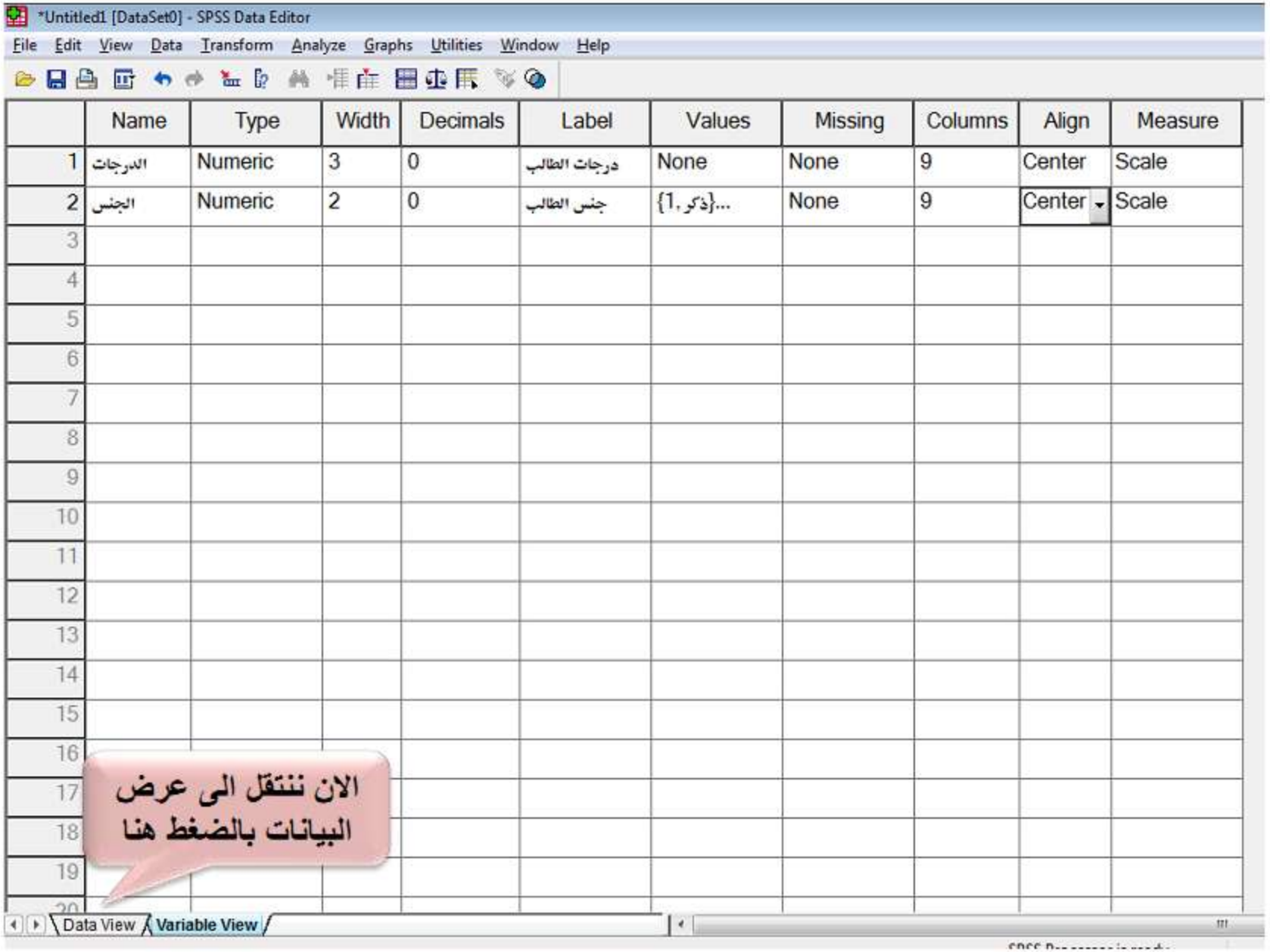

في حقل Values نقوم بالتعبير عن الجنس ذكر بالعدد (1) والانثى (2)
نضغط هنا للبدأ بالتعبير عن الجنس
ستظهر هذه الشاشة
*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Ed
File Edit View Data Transform
Name
Type
Values
1 الدرجات Numeric 3 0 None
2 الجنس Numeric 2 0 جنس الطالب None
Value Labels
Value Labels
Value:
Label:
Add
Change
Remove
OK
Cancel
Help
Data View
Variable View


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Name Type Width Decimals Label Values Missing Columns Align Measure
1 درجات الطالب None None 9 Center Scale
2 جنس الطالب None None 8 Right Scale
نكتب هنا العدد (1)
Value Label
Value: 1
Label: ذكر
Add
Change
Remove
OK
Cancel
Help
ثم نكتب في هذا الحقل (ذكر)
بعدها نضغط (Add)
Data View
Variable View
SPSS Processor is ready


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Name Type Width Decimals Label Values Missing Columns Align Measure
1 درجات الطالب None None 9 Center Scale
2 جنس الطالب None None 8 Right Scale
نكتب هنا العدد (2)
Value:
Value Label:
Label:
2
انثى
Add
1 = "ذكر"
OK
Cancel
Help
ثم نكتب في هذا الحقل
(انثى)
بعدها نضغط (Add)
Data View
Variable View


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Name Type Width Decimals Label Values Missing Columns Align Measure
1 الدرجات Numeric 3 0 9 Center Scale
2 الجنس Numeric 2 0 8 Right Scale
بعدها نضغط (Ok)
Value Labels
Value Labels
Value: 1
Label:
Add
Change
Remove
1 = "ذكر"
2 = "انثى"
OK
Cancel
Help
لاحظ
Data View
Variable View

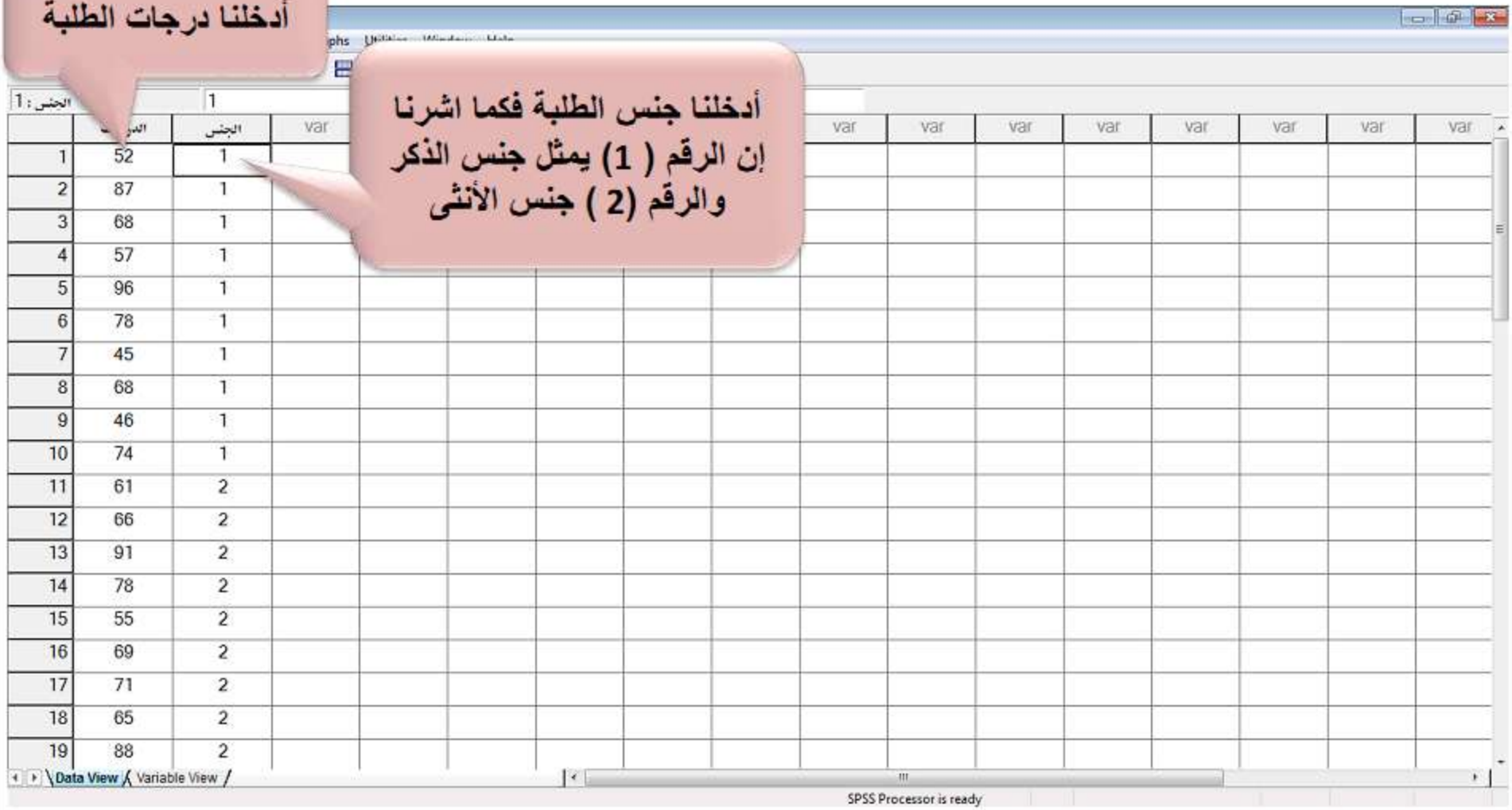

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
ونختار ايضاً محاذاة البيانات (Center)
Name Type Width Decimals Label Values Missing Measure
1 الدرجات Numeric 3 0 درجات الطالب None None 9 Scale
2 الجنس Numeric 2 0 جنس الطالب {1, ذكر}... None 9 Center Scale
لاحظ
نختار عرض العمود ايضاً (9) او حسب اختيارك
ونوع البيانات كمي
Data View Variable View


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Name Type Width Decimals Label Values Missing Columns Align Measure
1 الدرجات Numeric 3 0 درجات الطالب None None 9 Center Scale
2 الجنس Numeric 2 0 جنس الطالب {1, ذكر}... None 9 Center Scale
الان ننتقل الى عرض
البيانات بالضغط هنا
Data View
Variable View

ندخل البيانات الخاصة بدرجات الطلاب هنا
ندخل البيانات الخاصة بجنس الطلبة هنا
File Edit View Analyze Graphs Utilities
الدرجات : 1
الدرجات
الجنس
var
Data View
Variable View

أدخلنا درجات الطلبة

أدخلنا جنس الطلبة فكما اشرنا إن الرقم (1) يمثل جنس الذكر والرقم (2) جنس الأنثى



	الدرجات	الجنس	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	52	1														
2	87	1														
3	68	1														
4	57	1														
5	96	1														
6	78	1														
7	45	1														
8	68	1														
9	46	1														
10	74	1														
11	61	2														
12	66	2														
13	91	2														
14	78	2														
15	55	2														
16	69	2														
17	71	2														
18	65	2														
19	88	2														

Data View | Variable View

SPSS Processor is ready

لاظهار الجنس بشكل نص (ذكر – انثى)

بدلاً من الارقام (1-2) نضغط هنا على هذا التعبير

لاحظ

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help

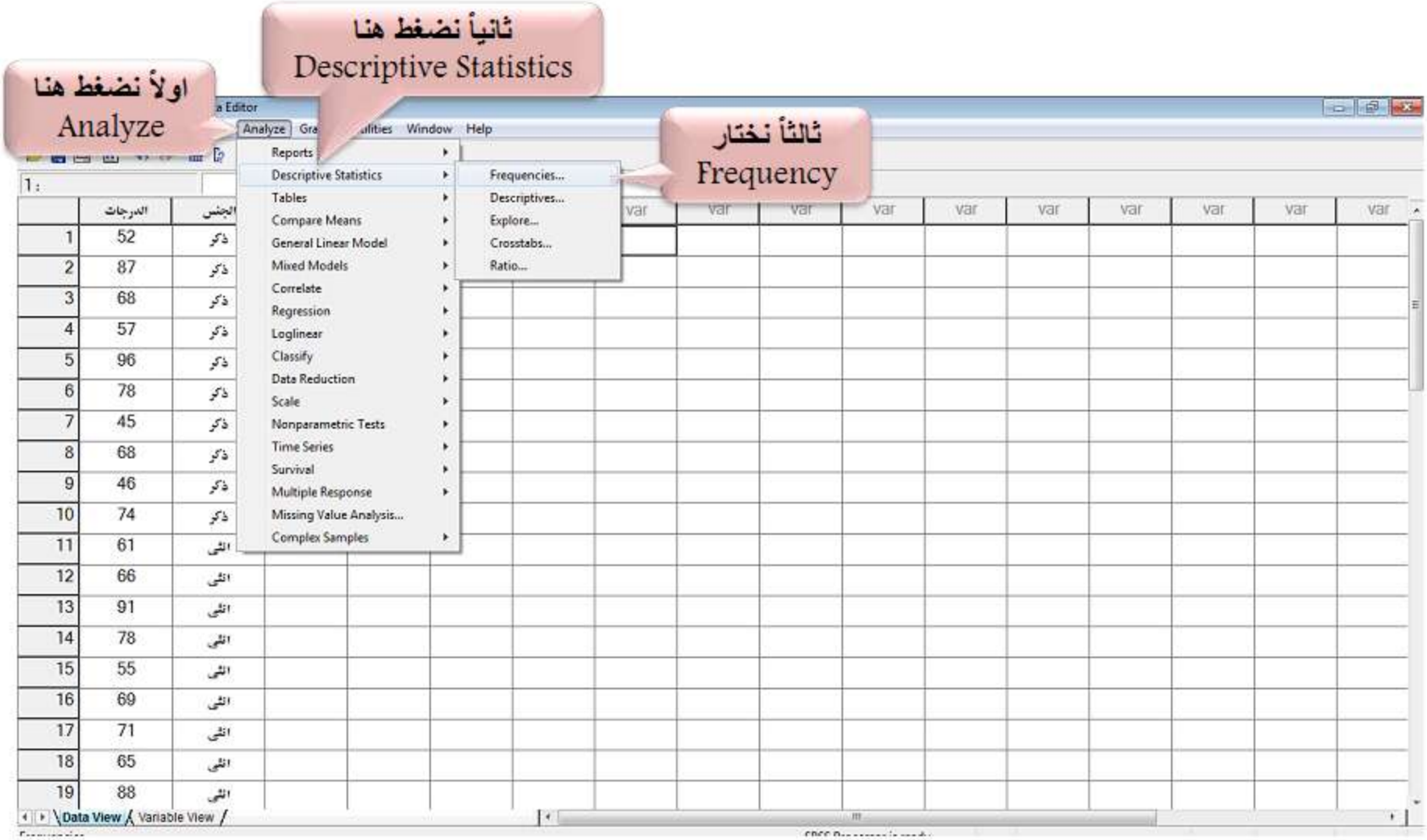
الجنس : 1 | 1

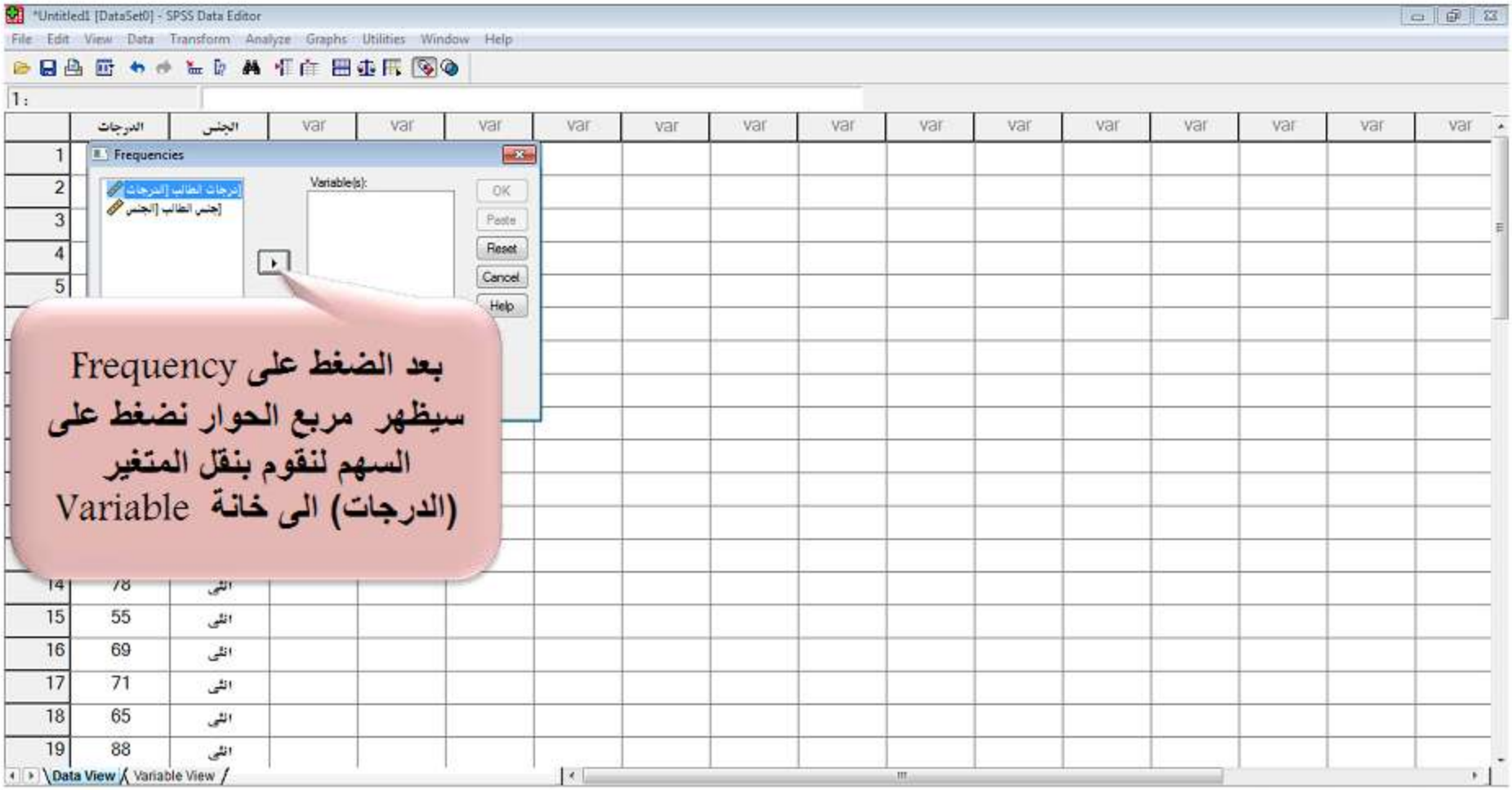
	الدرجات	الجنس	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	52	ذكر										
2	87	ذكر										
3	68	ذكر										
4	57	ذكر										
5	96	ذكر										
6	78	ذكر										
7	45	ذكر										
8	68	ذكر										
9	46	ذكر										
10	74	ذكر										
11	61	انثى										
12	66	انثى										
13	91	انثى										
14	78	انثى										
15	55	انثى										
16	69	انثى										
17	71	انثى										
18	65	انثى										
19	88	انثى										

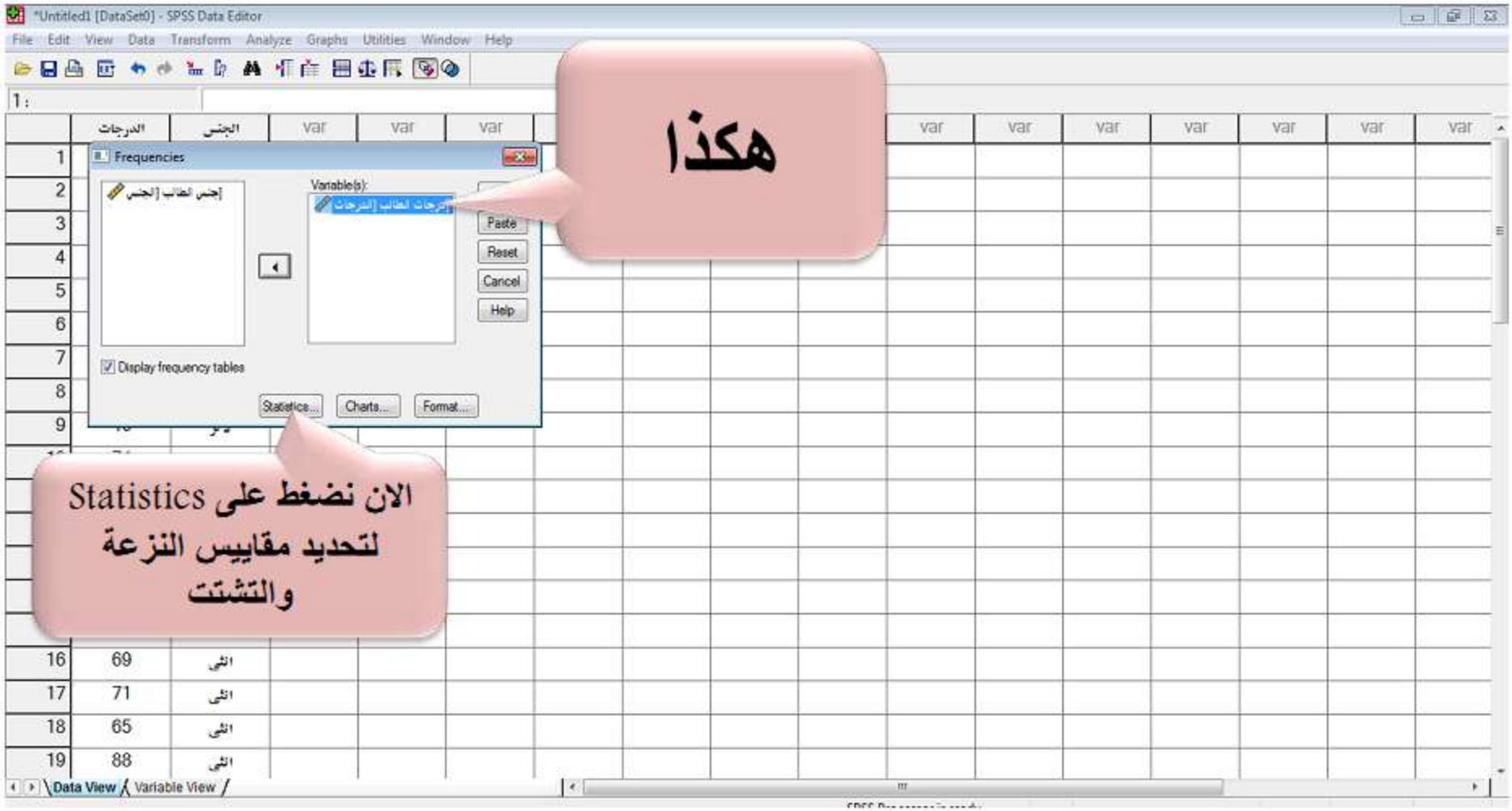
Data View | Variable View

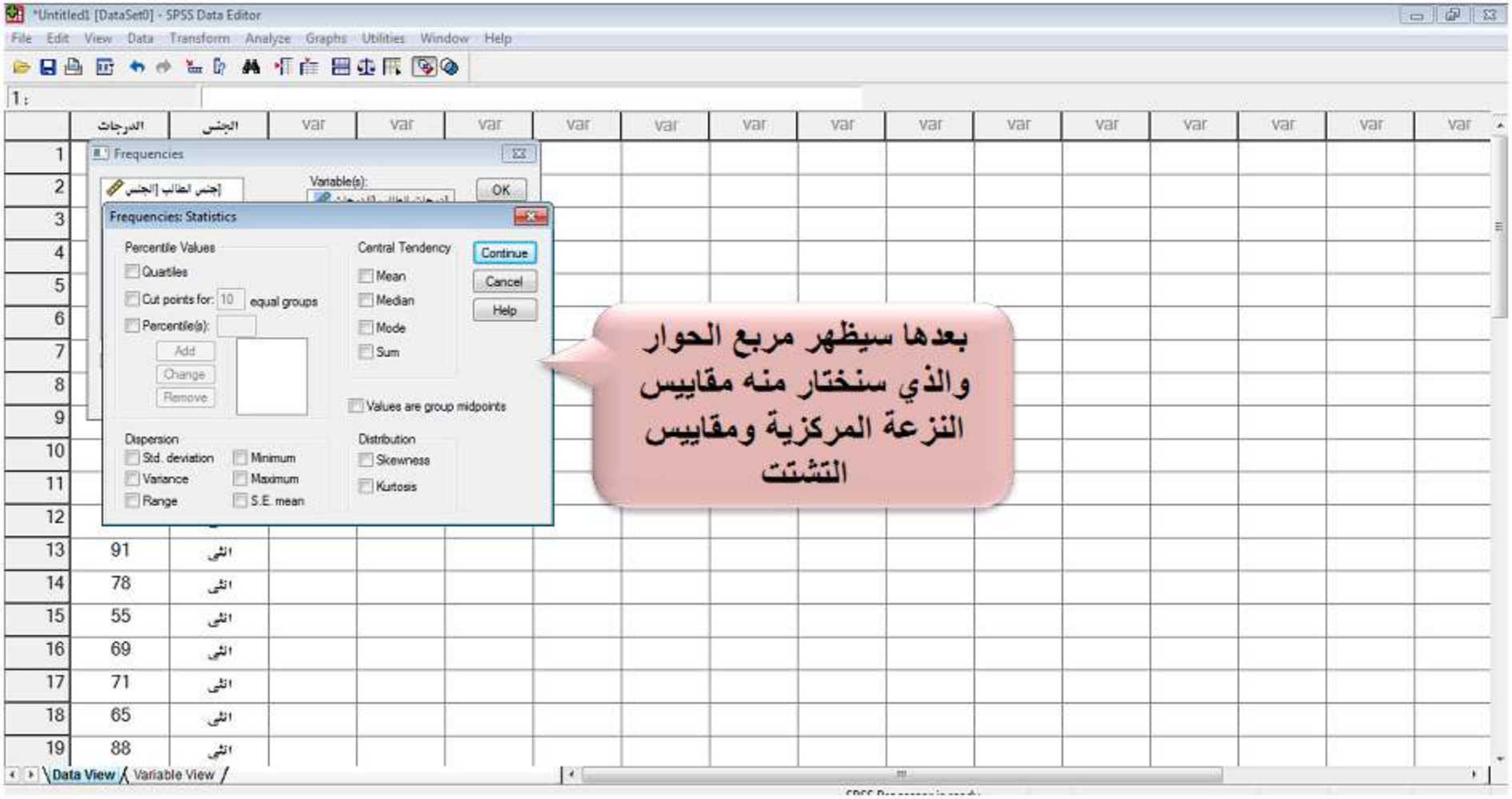
حساب مقاييس النزعة المركزية والتشتت لدرجات الطلبة (ذكور واناث)

Analyze ➡ Descriptive Statistics ➡ Frequency




*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Frequencies
Variable(s):
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
بعد الضغط على Frequency
سيظهر مربع الحوار نضغط على
السهم لنقوم بنقل المتغير
(الدرجات) الى خانة Variable
Data View
Variable View

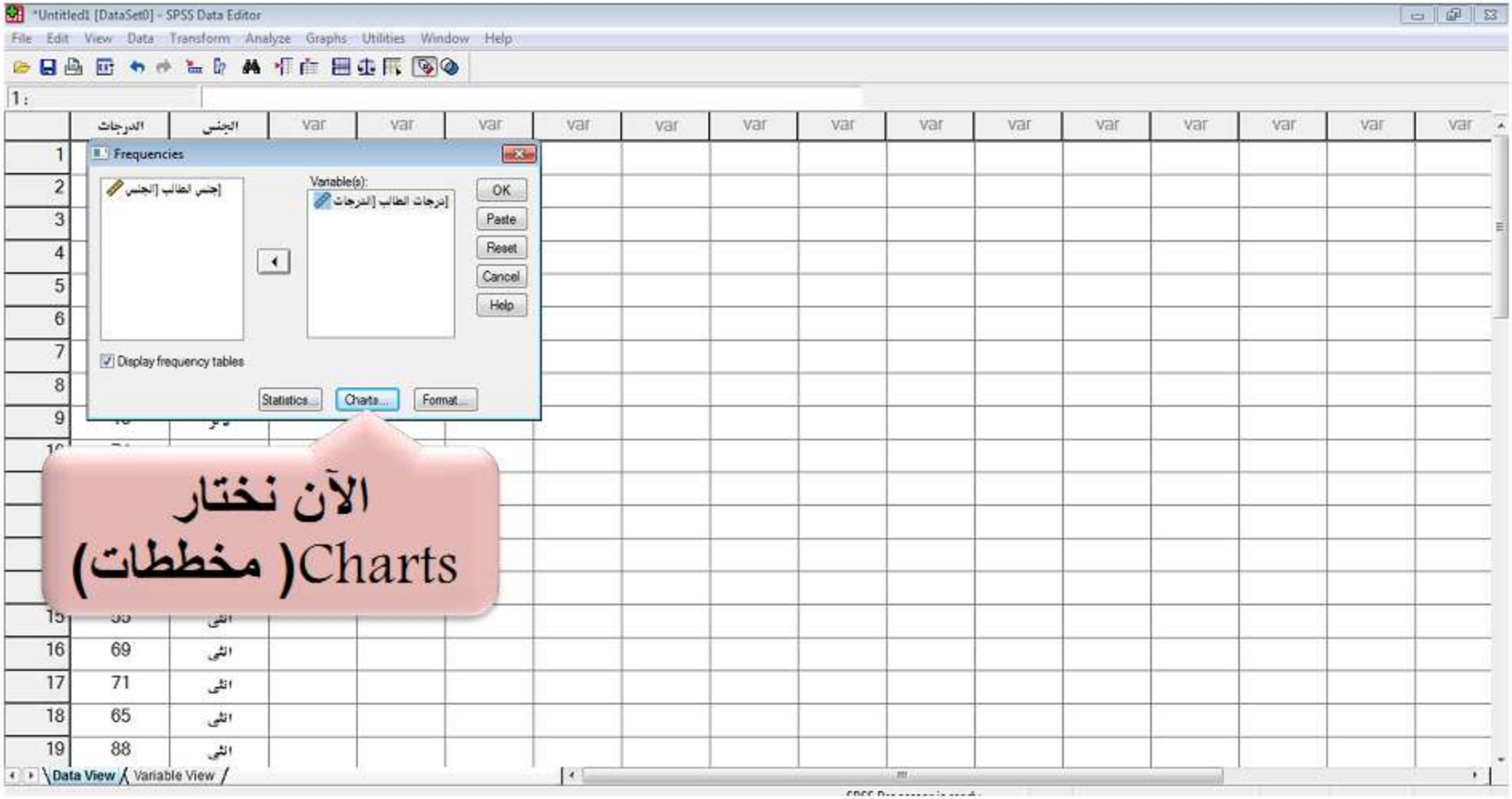

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
الدرجات
الجنس
var
Frequencies
إجنس الطالب [الجنس
Variable(s):
الدرجات الطالب [الدرجات
Paste
Reset
Cancel
Help
Display frequency tables
Statistics...
Charts...
Format...
هكذا
الان نضغط على Statistics
لتحديد مقاييس النزعة
والتشتت
16 69 انثى
17 71 انثى
18 65 انثى
19 88 انثى
Data View
Variable View

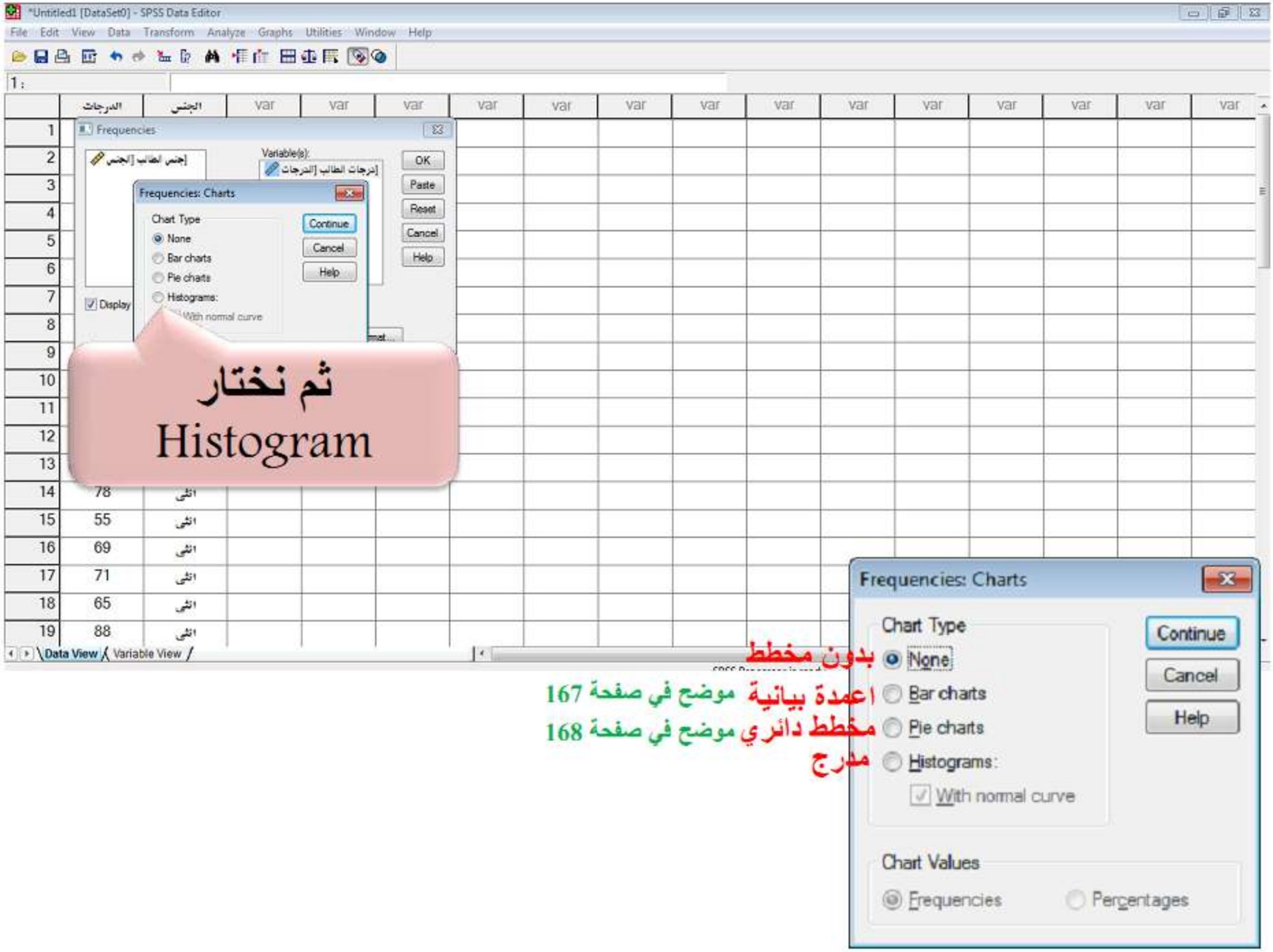

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
الدرجات
الجنس
Frequencies
Variable(s):
OK
Frequencies: Statistics
Percentile Values
Quartiles
Cut points for: 10 equal groups
Percentile(s):
Add
Change
Remove
Central Tendency
Mean
Median
Mode
Sum
Continue
Cancel
Help
Values are group midpoints
Dispersion
Std. deviation
Minimum
Variance
Maximum
Range
S.E. mean
Distribution
Skewness
Kurtosis
بعدها سيظهر مربع الحوار والذي سنختار منه مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت
91
78
55
69
71
65
88
Data View
Variable View

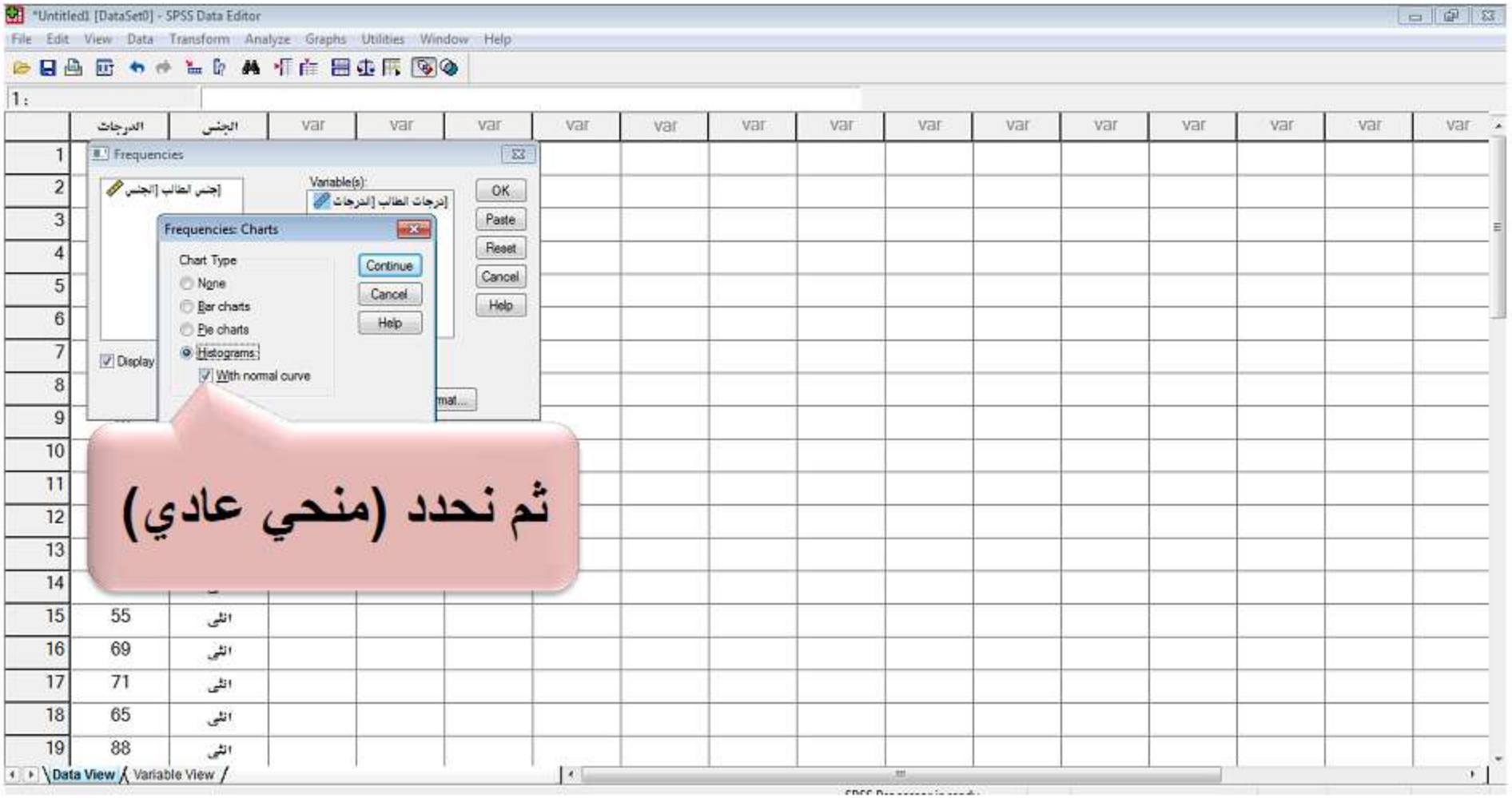
نقوم بتحديد ما مبين
في المربع الحواري
بعدها نضغط
Continue
Frequencies: Statistics
Percentile Values
Quartiles
Cut points for: 10 equal groups
Percentile(s):
Add
Change
Remove
Central Tendency
Mean
Median
Mode
Sum
Values are group midpoints
Dispersion
Std. deviation
Minimum
Variance
Maximum
Range
S.E. mean
Distribution
Skewness
Kurtosis
Continue
Cancel
Help
OK
Data View
Variable View

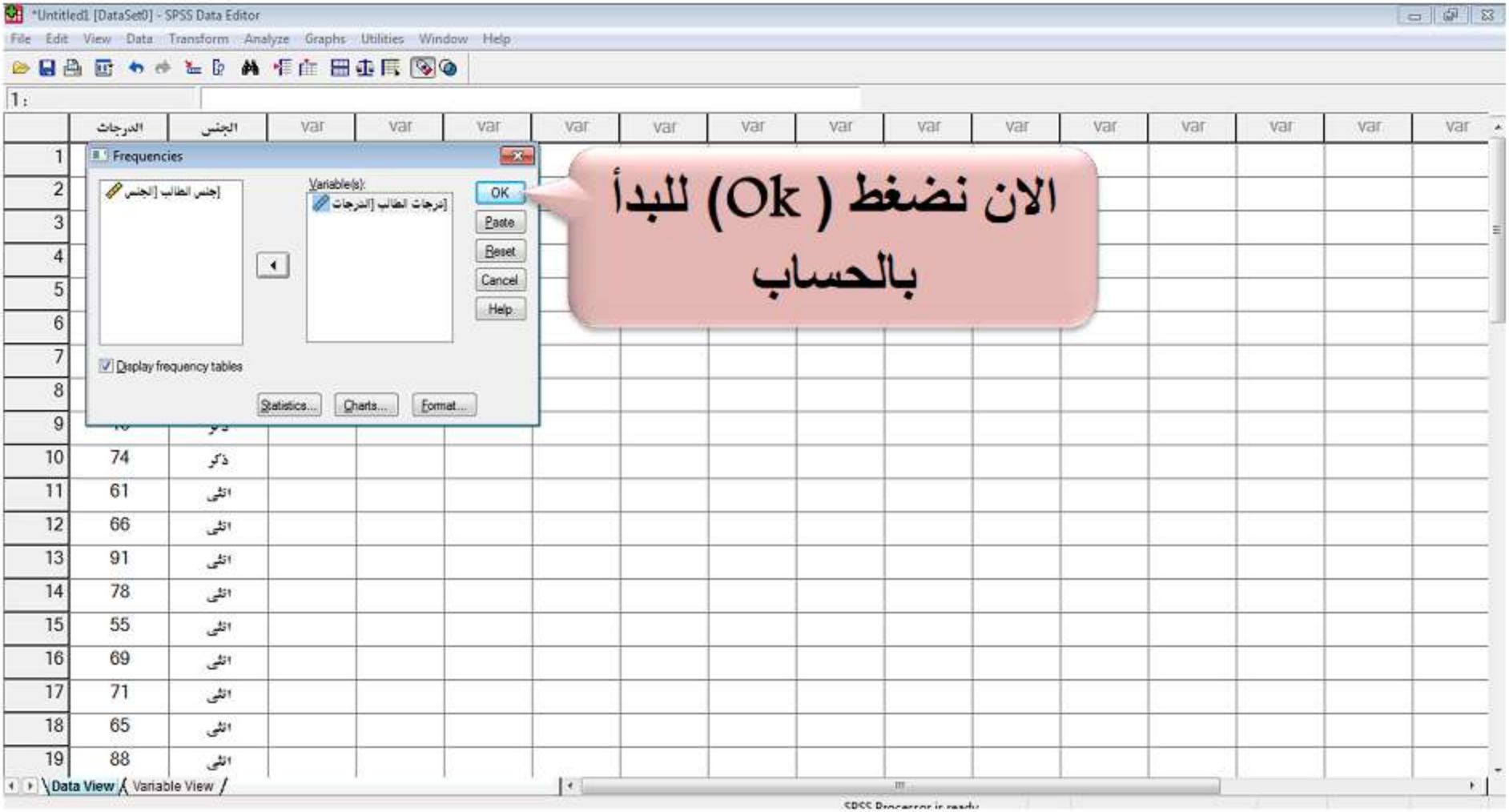
Mean	المتوسط الحسابي
Sum	مجموع القيم
Std. deviation	الانحراف المعياري
Variance	التباين
Range	المدى
Minimum	اصغر قيمة
Maximum	اكبر قيمة
S.E. Mean	الخطأ المعياري في حساب الوسط
Kurtosis	معامل التفرطح
Skewness	معامل الالتواء
Median	الوسيط
Mode	اصغر منوال المنوال
Quartiles	الربيعيات

توضيح مقاييس النزعة المركزية والتشتت

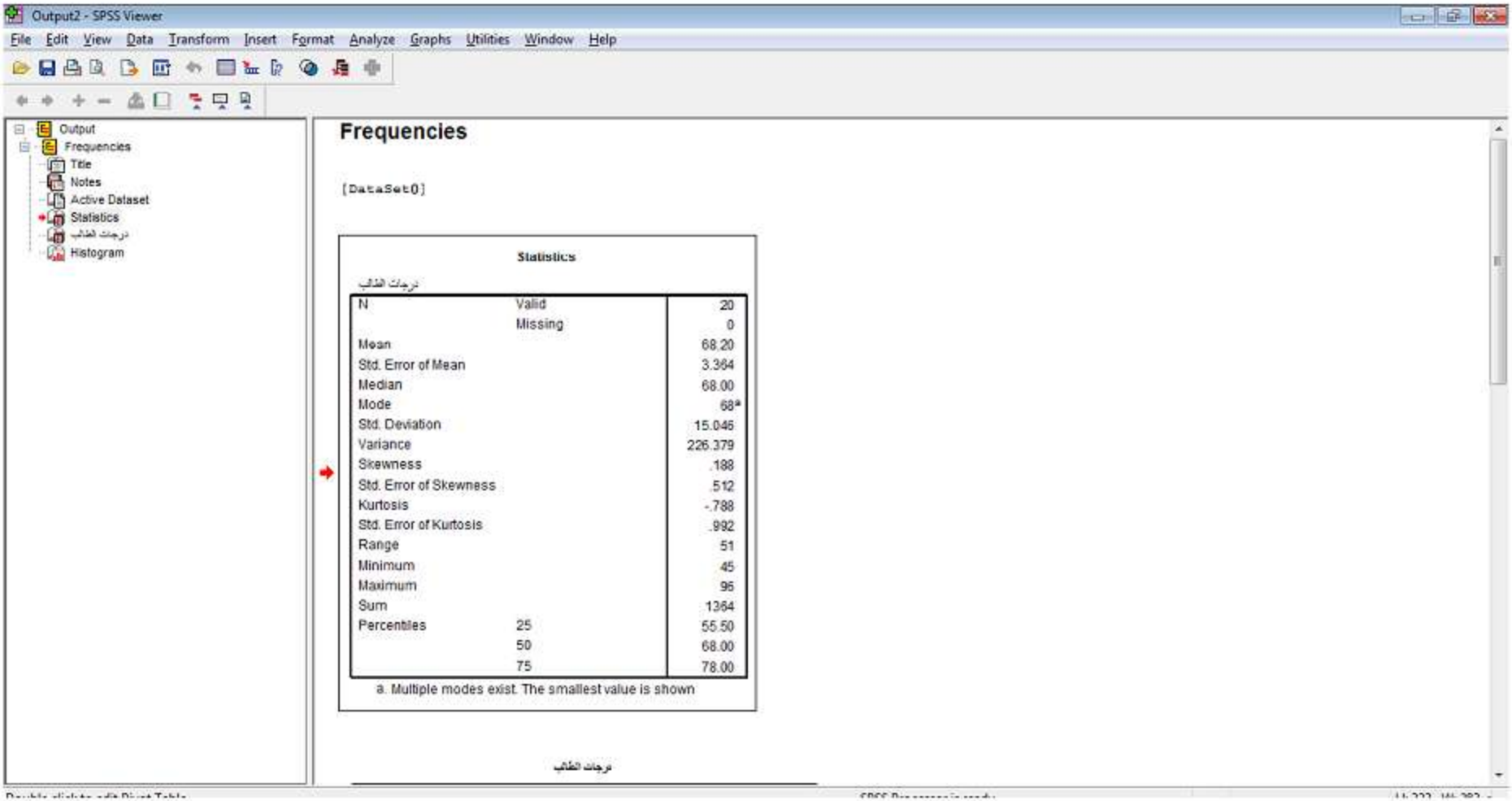

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Frequencies
[جنس الطالب [الجنس
Variable(s):
[درجات الطالب [الدرجات
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
Display frequency tables
Statistics...
Charts...
Format...
الآن نختار
Charts(مخططات)
Data View
Variable View

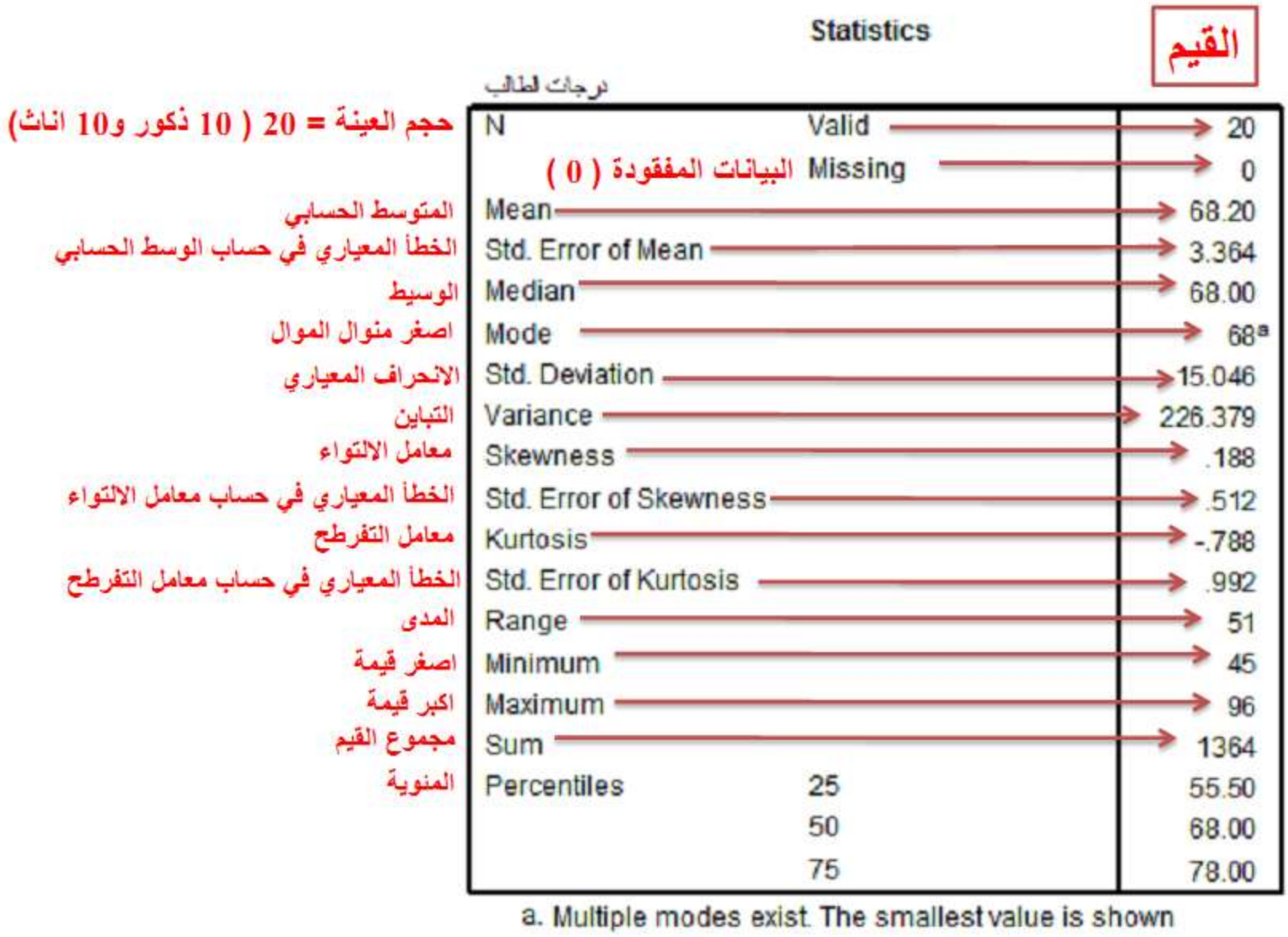

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
الدرجات
الجنس
var
Frequencies
Variable(s):
[درجات الطالب [الدرجات
[جنس الطالب [الجنس
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
Display
Frequencies: Charts
Chart Type
None
Bar charts
Pie charts
Histograms:
With normal curve
Continue
Cancel
Help
ثم نختار
Histogram
78 انثى
55 انثى
69 انثى
71 انثى
65 انثى
88 انثى
Data View
Variable View
بدون مخطط
اعمدة بيانية موضح في صفحة 167
مخطط دائري موضح في صفحة 168
مدرج
Frequencies: Charts
Chart Type
None
Bar charts
Pie charts
Histograms:
With normal curve
Continue
Cancel
Help
Chart Values
Frequencies
Percentages

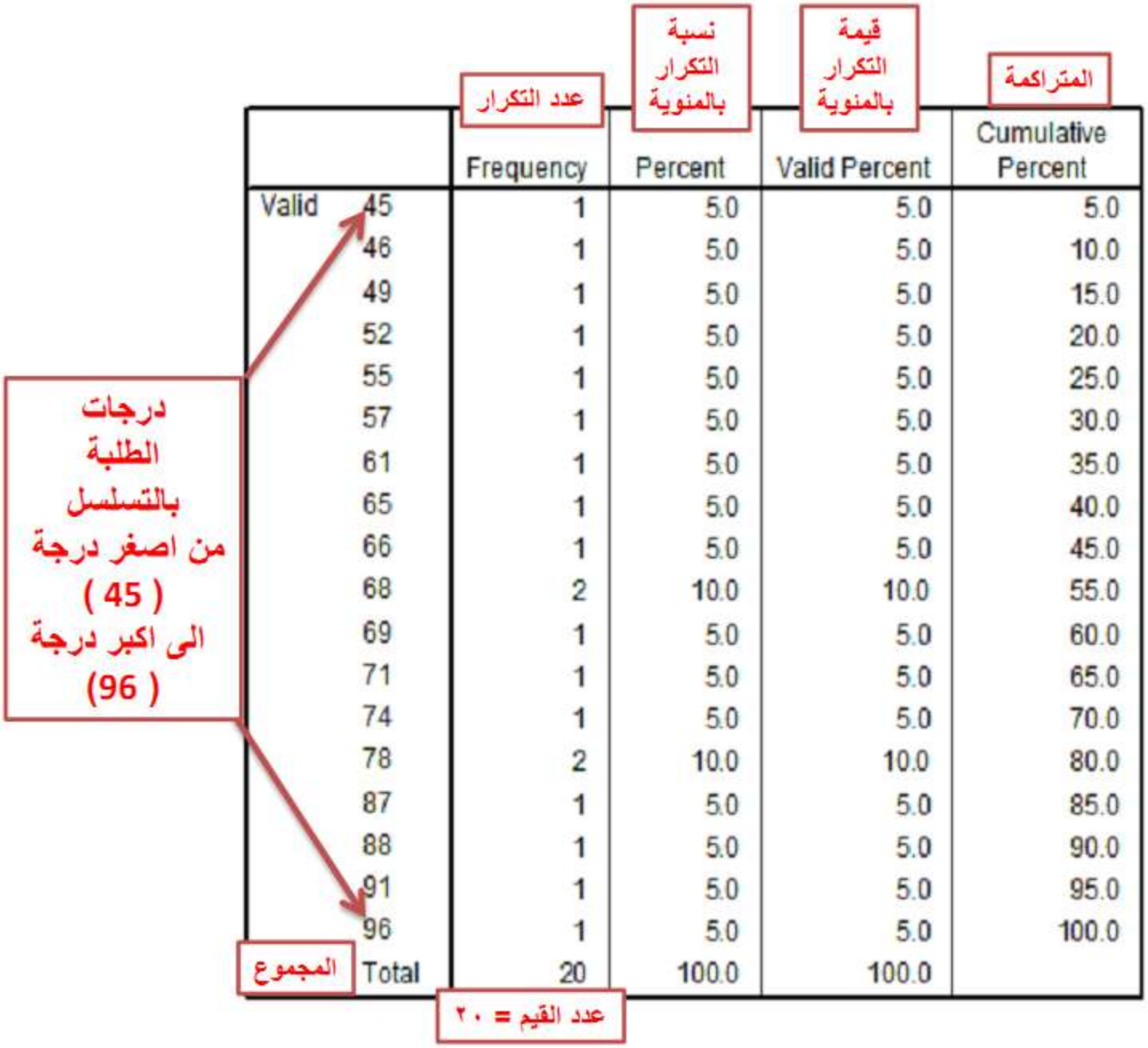

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
الدرجات
الجنس
Frequencies
Variable(s):
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
Frequencies: Charts
Chart Type
None
Bar charts
Pie charts
Histograms
With normal curve
Continue
Cancel
Help
Display
55
69
71
65
88
Data View
Variable View
ثم نحدد (منحي عادي)


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
1 :
الدرجات
الجنس
var
Frequencies
[جنس الطالب] [الجنس
Variable(s):
[درجات الطالب] [الدرجات
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
Display frequency tables
Statistics...
Charts...
Format...
الان نضغط (Ok) للبدأ بالحساب
74 ذكر
61 انثى
66 انثى
91 انثى
78 انثى
55 انثى
69 انثى
71 انثى
65 انثى
88 انثى
Data View
Variable View

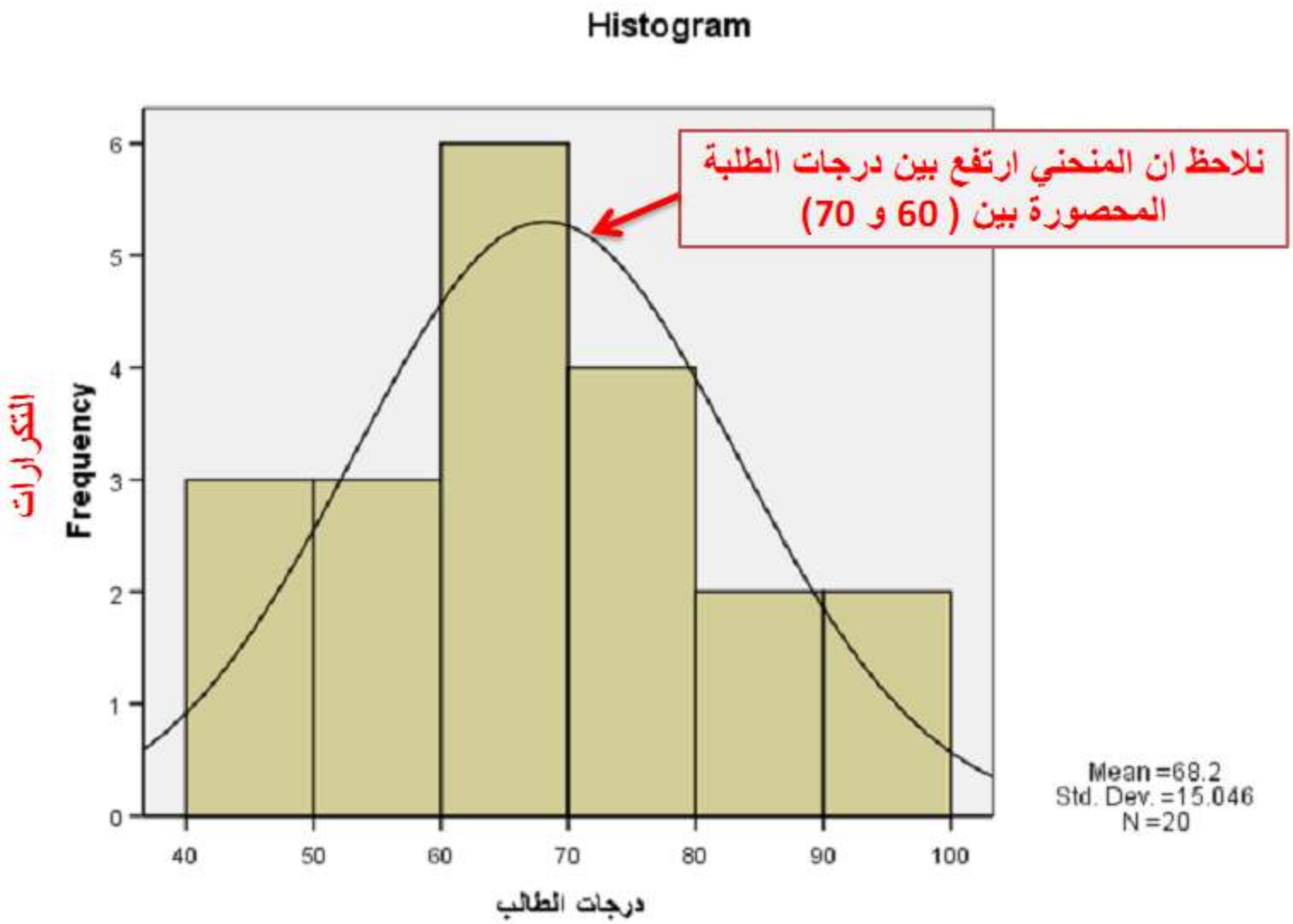
ستظهر صفحة النتائج كاملةً



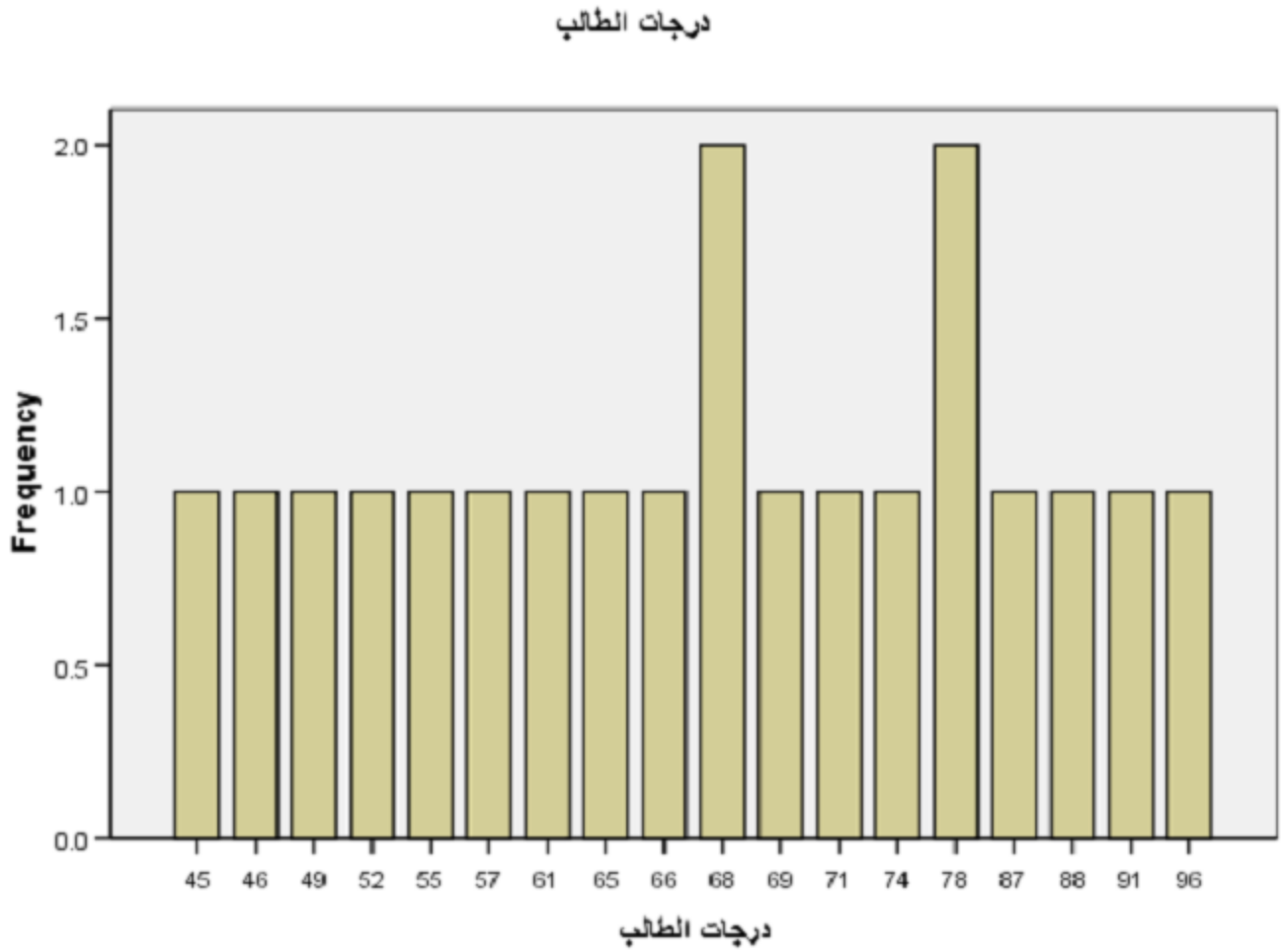

القيم
Statistics
درجات لطالب
حجم العينة = 20 (10 ذكور و10 اناث)
N Valid 20
البيانات المفقودة (0) Missing 0
المتوسط الحسابي Mean 68.20
الخطأ المعياري في حساب الوسط الحسابي Std. Error of Mean 3.364
الوسيط Median 68.00
اصغر منوال الموال Mode 68a
الانحراف المعياري Std. Deviation 15.046
التباين Variance 226.379
معامل الالتواء Skewness .188
الخطأ المعياري في حساب معامل الالتواء Std. Error of Skewness .512
معامل التفرطح Kurtosis -.788
الخطأ المعياري في حساب معامل التفرطح Std. Error of Kurtosis .992
المدى Range 51
اصغر قيمة Minimum 45
اكبر قيمة Maximum 96
مجموع القيم Sum 1364
المئوية Percentiles 25 55.50
50 68.00
75 78.00
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown


عدد التكرار
نسبة التكرار بالمنوية
قيمة التكرار بالمنوية
المتراكمة
Frequency
Percent
Valid Percent
Cumulative Percent
Valid
45 1 5.0 5.0 5.0
46 1 5.0 5.0 10.0
49 1 5.0 5.0 15.0
52 1 5.0 5.0 20.0
55 1 5.0 5.0 25.0
57 1 5.0 5.0 30.0
61 1 5.0 5.0 35.0
65 1 5.0 5.0 40.0
66 1 5.0 5.0 45.0
68 2 10.0 10.0 55.0
69 1 5.0 5.0 60.0
71 1 5.0 5.0 65.0
74 1 5.0 5.0 70.0
78 2 10.0 10.0 80.0
87 1 5.0 5.0 85.0
88 1 5.0 5.0 90.0
91 1 5.0 5.0 95.0
96 1 5.0 5.0 100.0
المجموع
Total 20 100.0 100.0
عدد القيم = ٢٠
درجات الطلبة بالتسلسل من اصغر درجة (45) الى اكبر درجة (96)

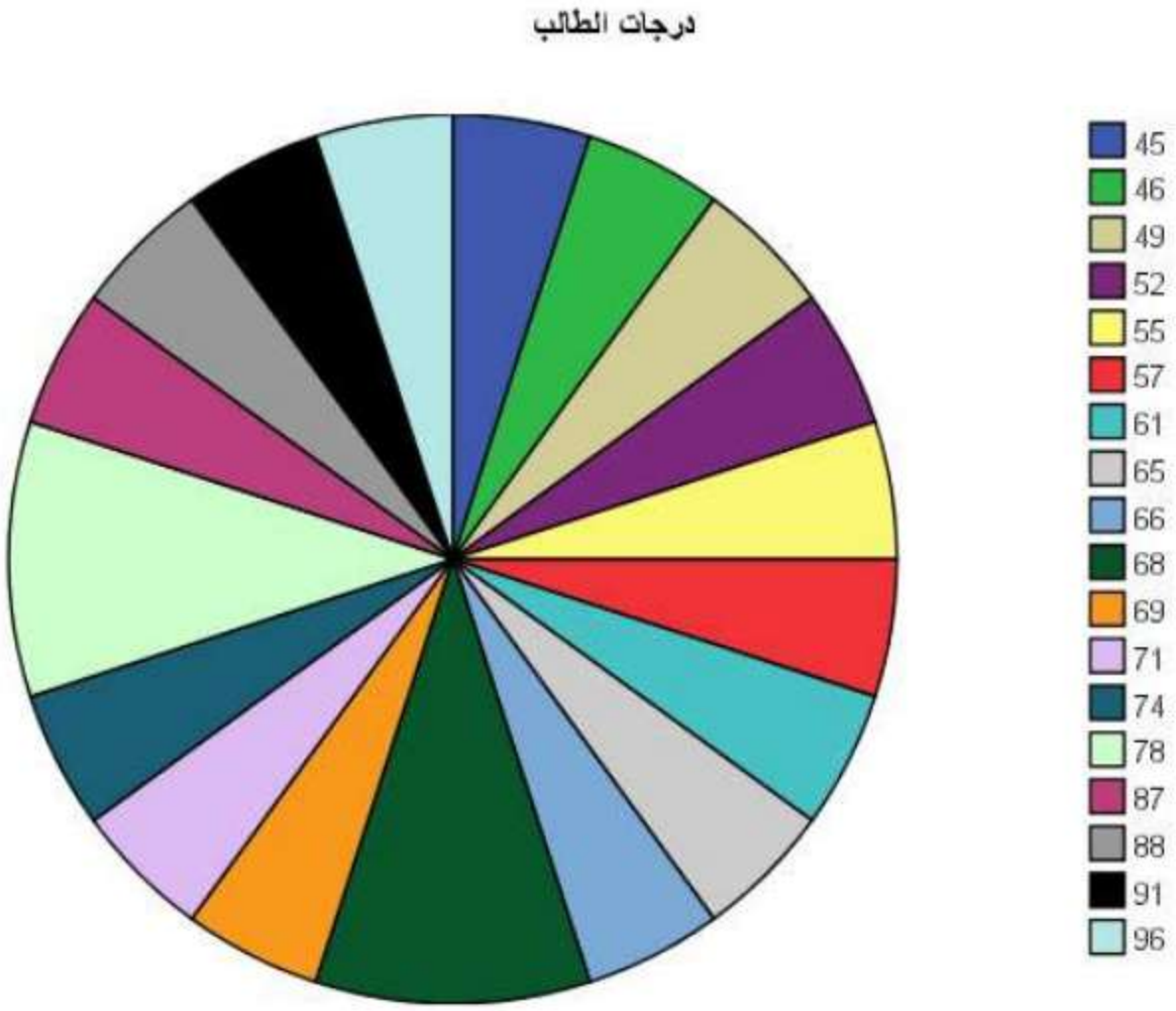
المخطط الاحصائي



كذلك لو قمنا باختيار (اعمدة بيانية) فسيظهر كما مبين أدناه

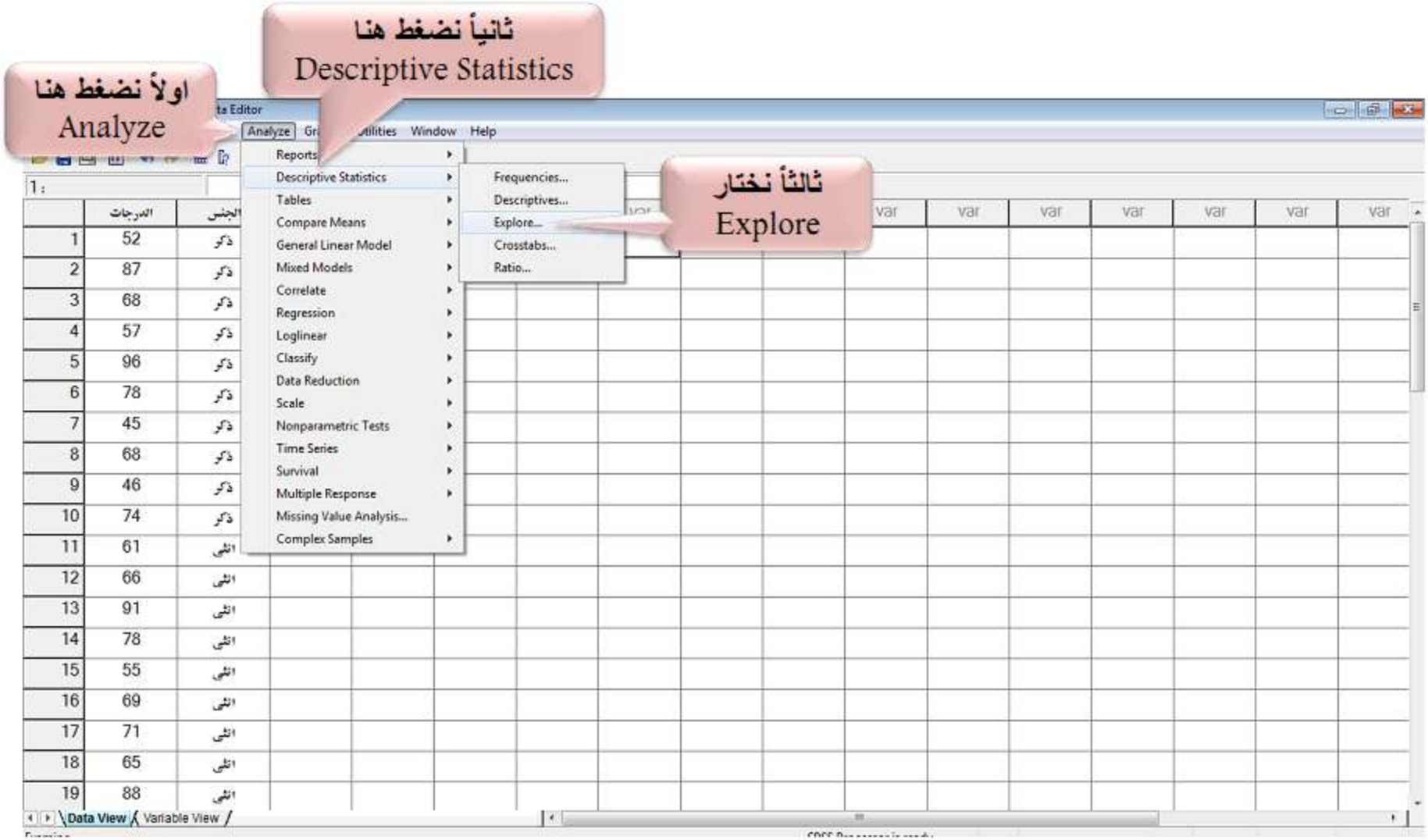


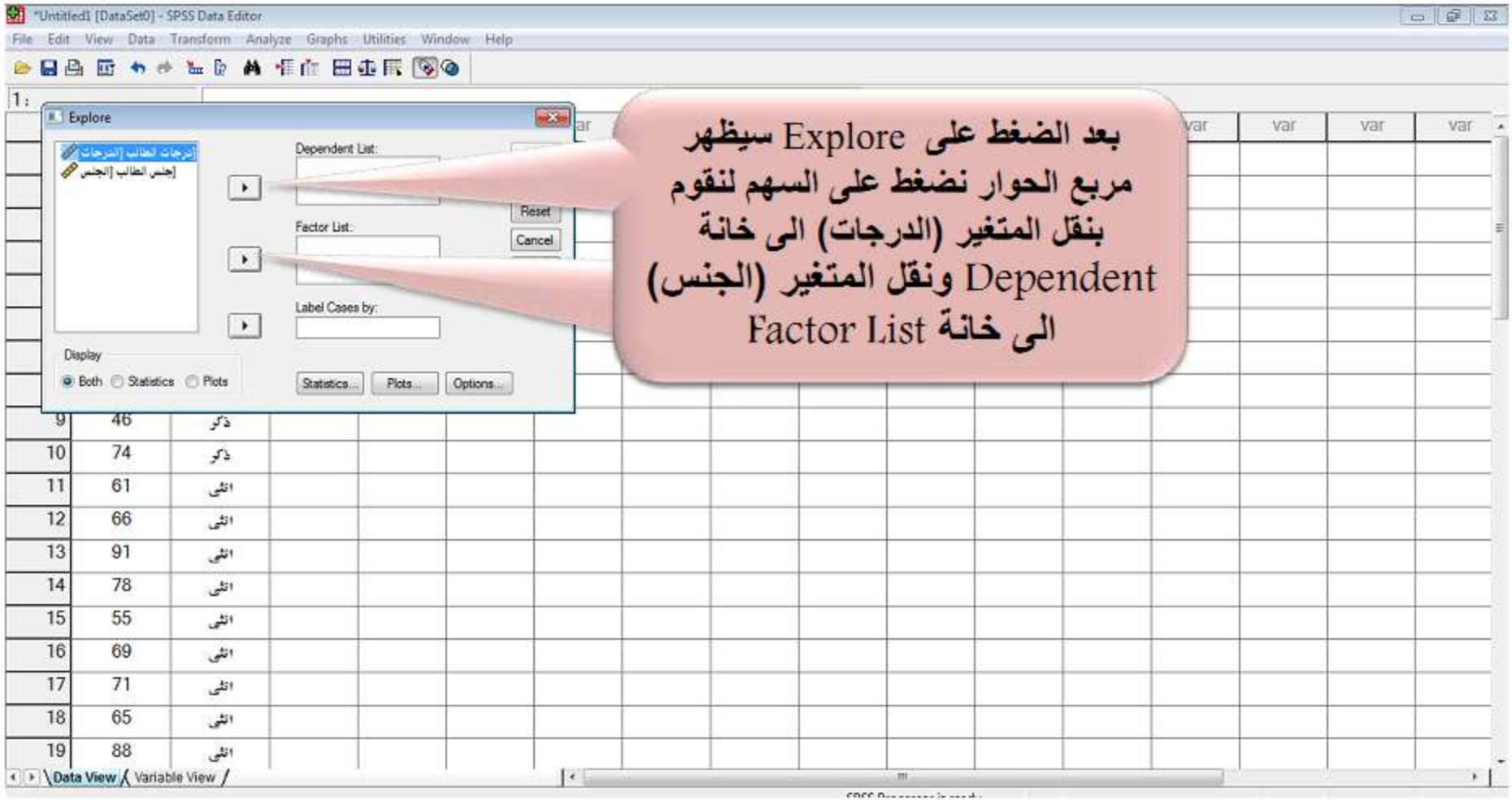
أما لو قمنا باختيار (مخطط دائري) فسيظهر كما مبين أدناه

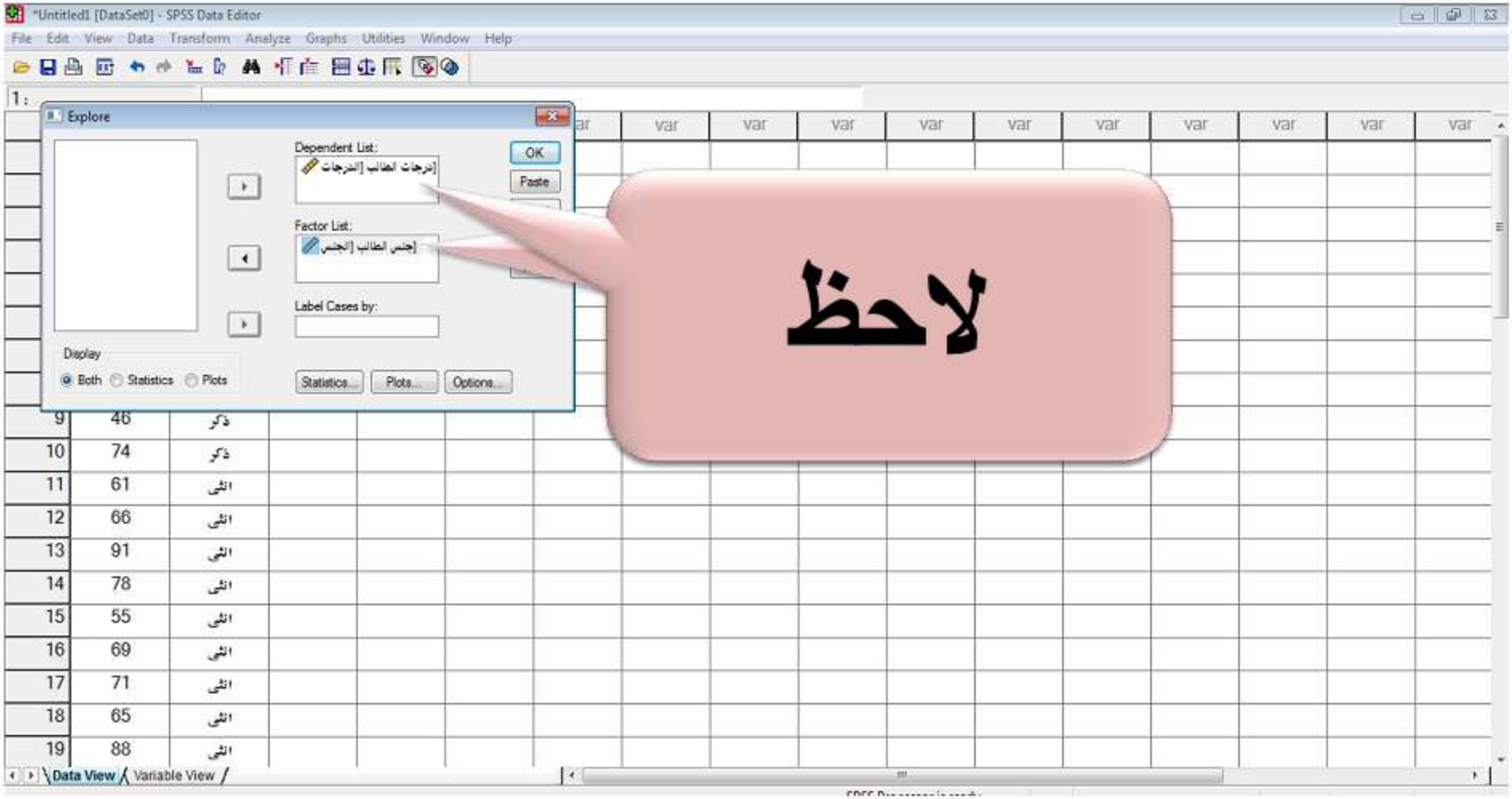


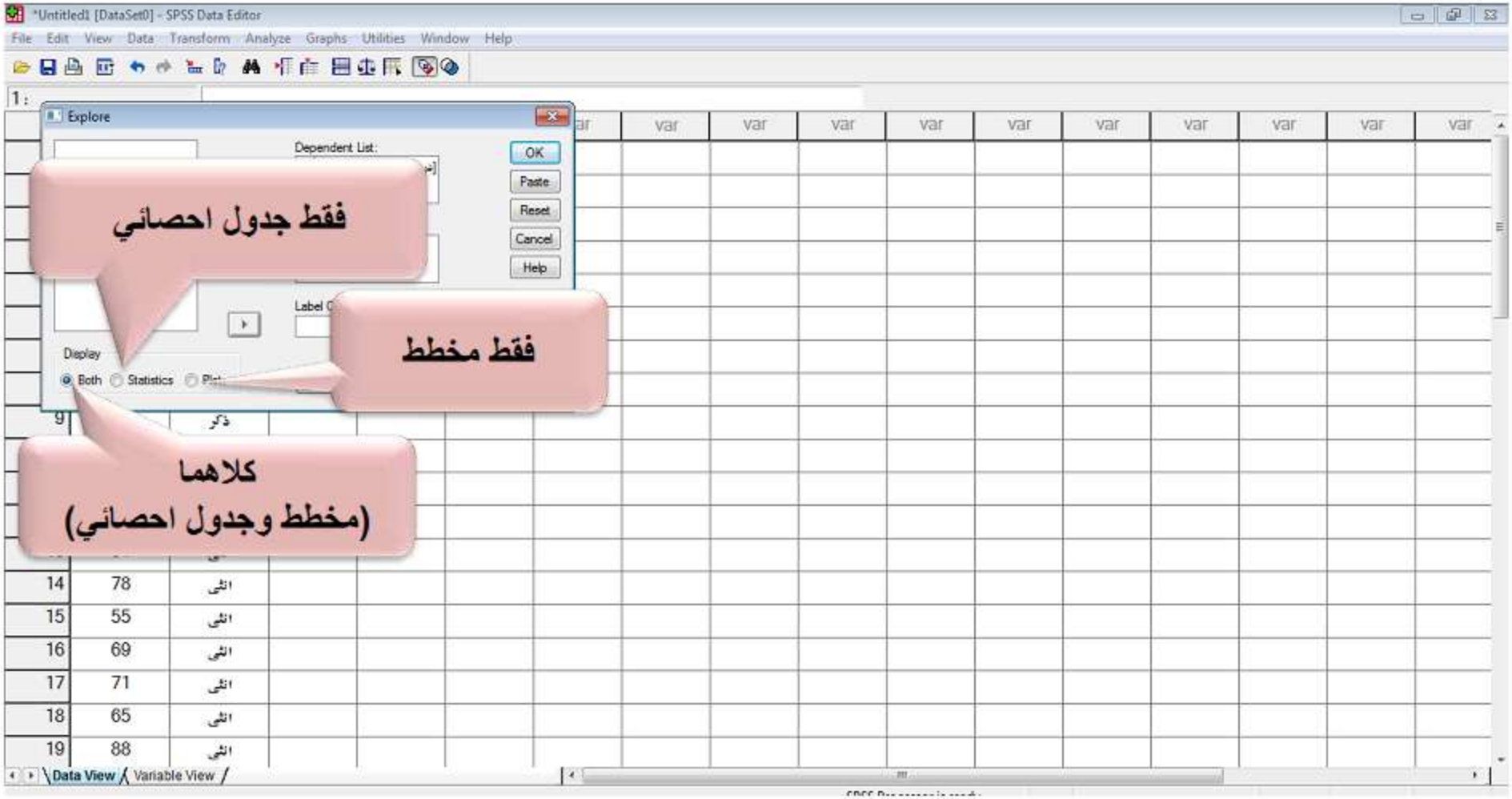
حساب مقاييس النزعة المركزية والتشتت لدرجات الطلبة (ذكور واناث) كل على حدة

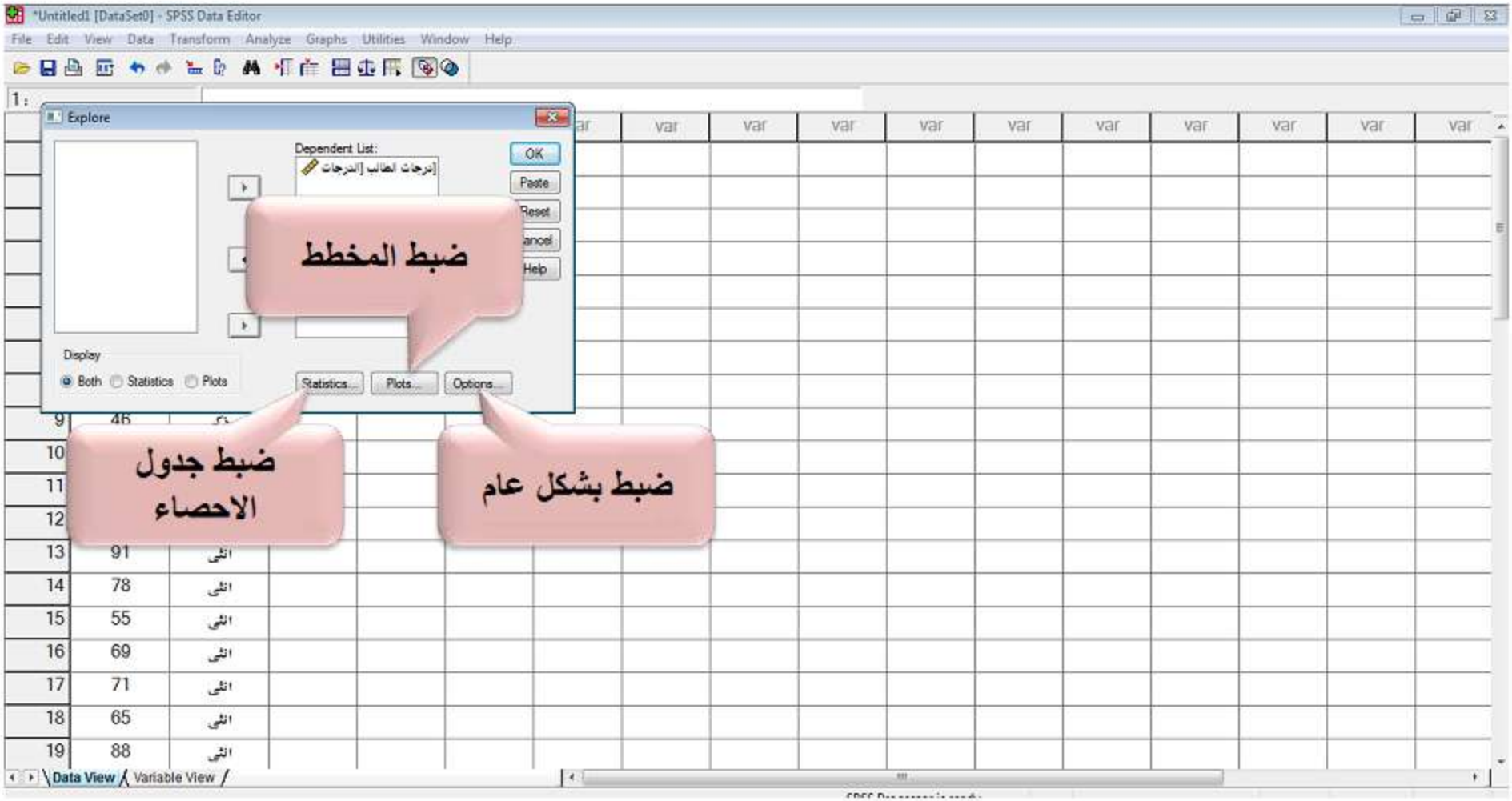
Analyze ➡ Descriptive Statistics ➡ Explore

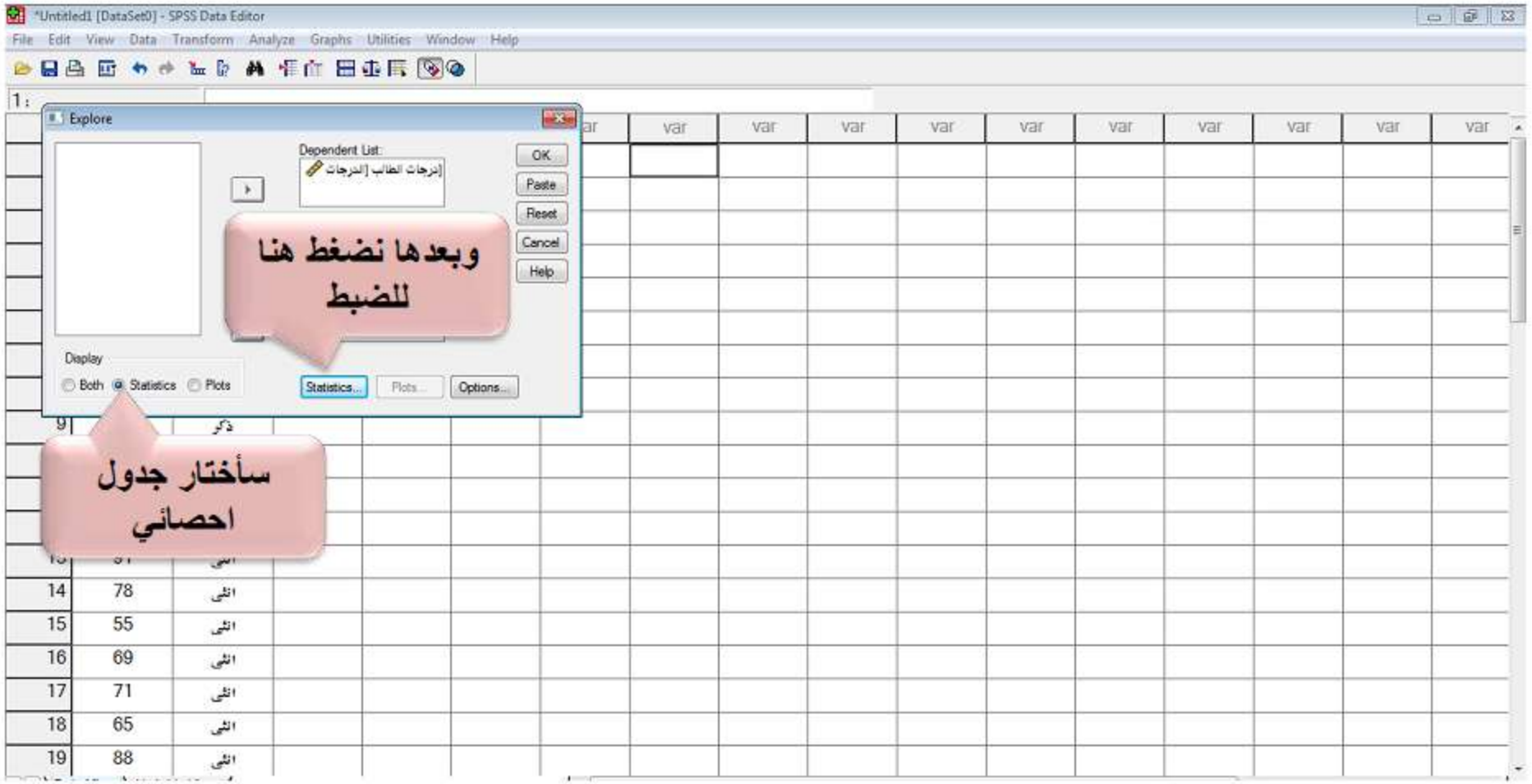



*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Explore
[درجات الطالب [الدرجات
[جنس الطالب [الجنس
Dependent List:
Factor List:
Label Cases by:
Reset
Cancel
Display
Both Statistics Plots
Statistics...
Plots...
Options...
بعد الضغط على Explore سيظهر مربع الحوار نضغط على السهم لنقوم بنقل المتغير (الدرجات) الى خانة Dependent ونقل المتغير (الجنس) الى خانة Factor List
Data View
Variable View

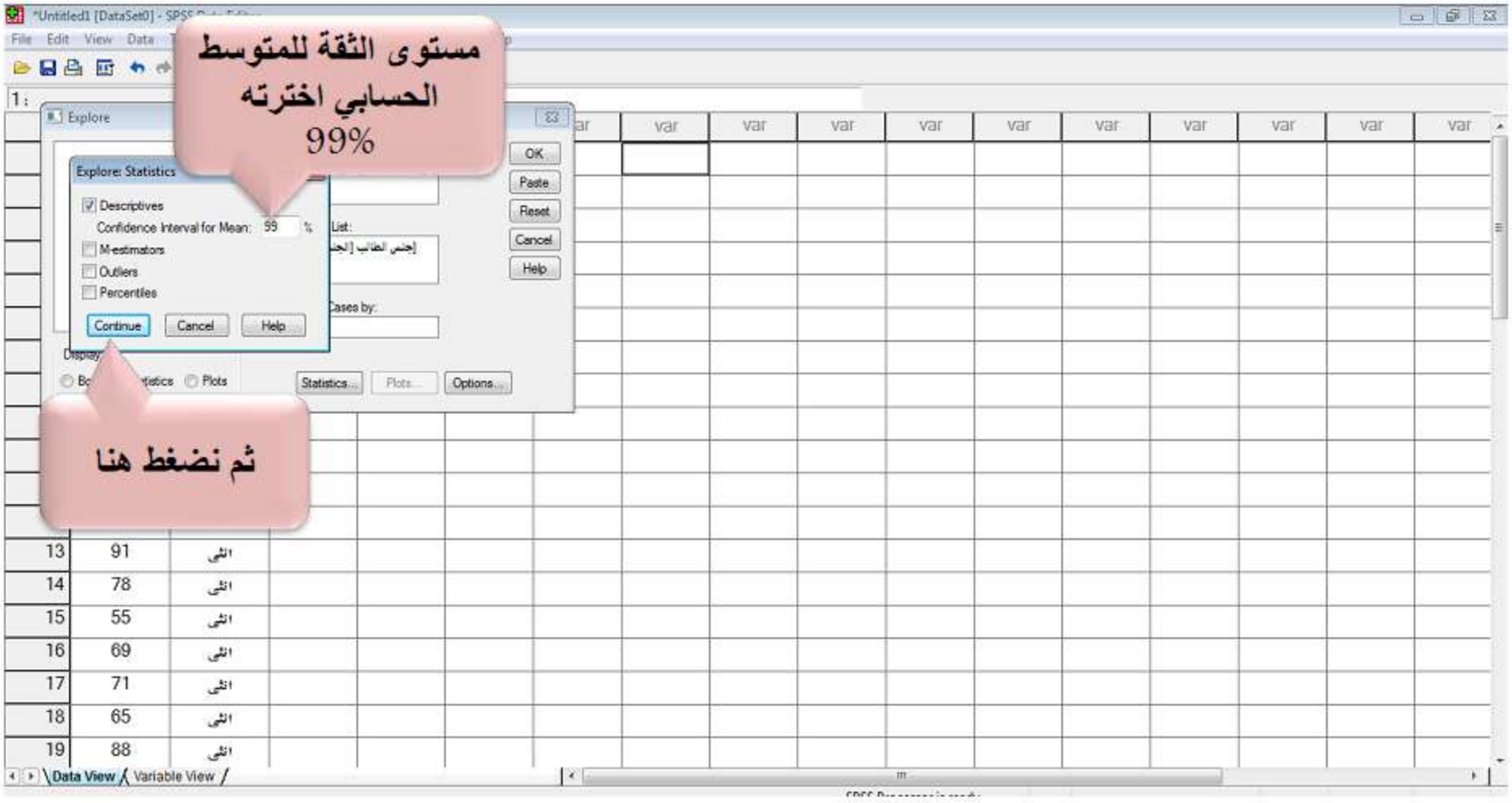

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Explore
Dependent List:
[درجات الطالب [الدرجات
Factor List:
[جنس الطالب [الجنس
Label Cases by:
OK
Paste
Display
Both
Statistics
Plots
Statistics...
Plots...
Options...
لاحظ
Data View
Variable View

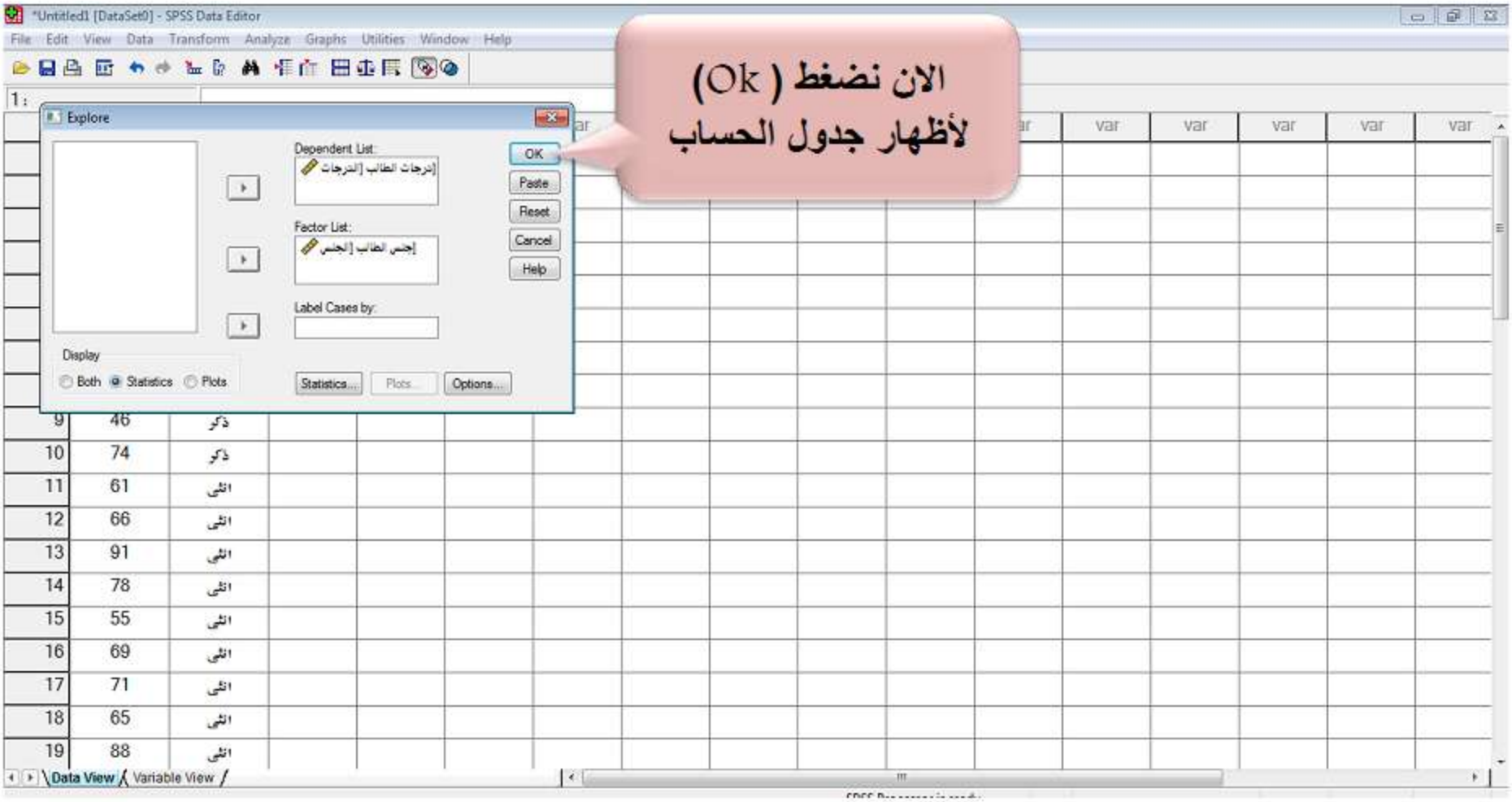

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Explore
Dependent List:
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
Display
Both
Statistics
فقط جدول احصائي
فقط مخطط
كلاهما
(مخطط وجدول احصائي)
Data View
Variable View


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Explore
Dependent List:
[درجات الطالب [الدرجات
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
Display
Both
Statistics
Plots
Statistics...
Plots...
Options...
ضبط المخطط
ضبط جدول الاحصاء
ضبط بشكل عام
var
Data View
Variable View


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Explore
Dependent List:
درجات الطالب [الدرجات]
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
وبعدها نضغط هنا للضبط
Display
Both
Statistics
Plots
Statistics...
Plots...
Options...
سأختار جدول احصائي
var
14 78 انثى
15 55 انثى
16 69 انثى
17 71 انثى
18 65 انثى
19 88 انثى

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Explore
Explore: Statistics
Descriptives
Confidence Interval for Mean: 95
M-estimators
Outliers
Percentiles
Continue
Cancel
OK
Paste
Cases by:
Statistics...
Plots
Data View
Variable View
مستوى الثقة
للمتوسط الحسابي
عرض المتوسط
ومتوسط التخمين
عرض اكبر خمس
قيم واقل خمس قيم
عرض القيم (5%- 10%-
25% - 50% - 75% -
(90% - 95%


مستوى الثقة للمتوسط الحسابي اخترته
99%
ثم نضغط هنا
Explore
Explore: Statistics
Descriptives
Confidence Interval for Mean: 99 %
M-estimators
Outliers
Percentiles
Continue
Cancel
Help
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
Statistics...
Plots...
Options...
Data View
Variable View


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
الان نضغط (Ok)
لأظهار جدول الحساب
Explore
Dependent List:
[الدرجات الطالب [الدرجات
Factor List:
[جنس الطالب [الجنس
Label Cases by:
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
Display
Both
Statistics
Plots
Statistics...
Plots...
Options...
var
Data View
Variable View

Explore

[DataSet0]

جنس الطالب

جدول حساب مقاييس (الذكور)

	Cases			
	Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent
الطالب	0	.0%	10	100.0%
	0	.0%	10	100.0%

Descriptives

جنس الطالب				Statistic	Std. Error
درجات الطالب	ذكر	Mean		67.10	5.439
		99% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	49.42	
			Upper Bound	84.78	
		5% Trimmed Mean		66.72	
		Median		68.00	
		Variance		295.878	
		Std. Deviation		17.201	
		Minimum		45	
		Maximum		96	
		Range		51	
		Interquartile Range		30	
		Skewness		.245	.687
		Kurtosis		-.924	1.334
	انثى	Mean		69.30	4.235
		99% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	55.54	
			Upper Bound	83.06	
		5% Trimmed Mean		69.22	
		Median		67.50	
		Variance		179.344	
		Std. Deviation		13.392	
		Minimum		49	
		Maximum		91	
		Range		42	
		Interquartile Range		21	
		Skewness		.315	.687
		Kurtosis		-.495	1.334

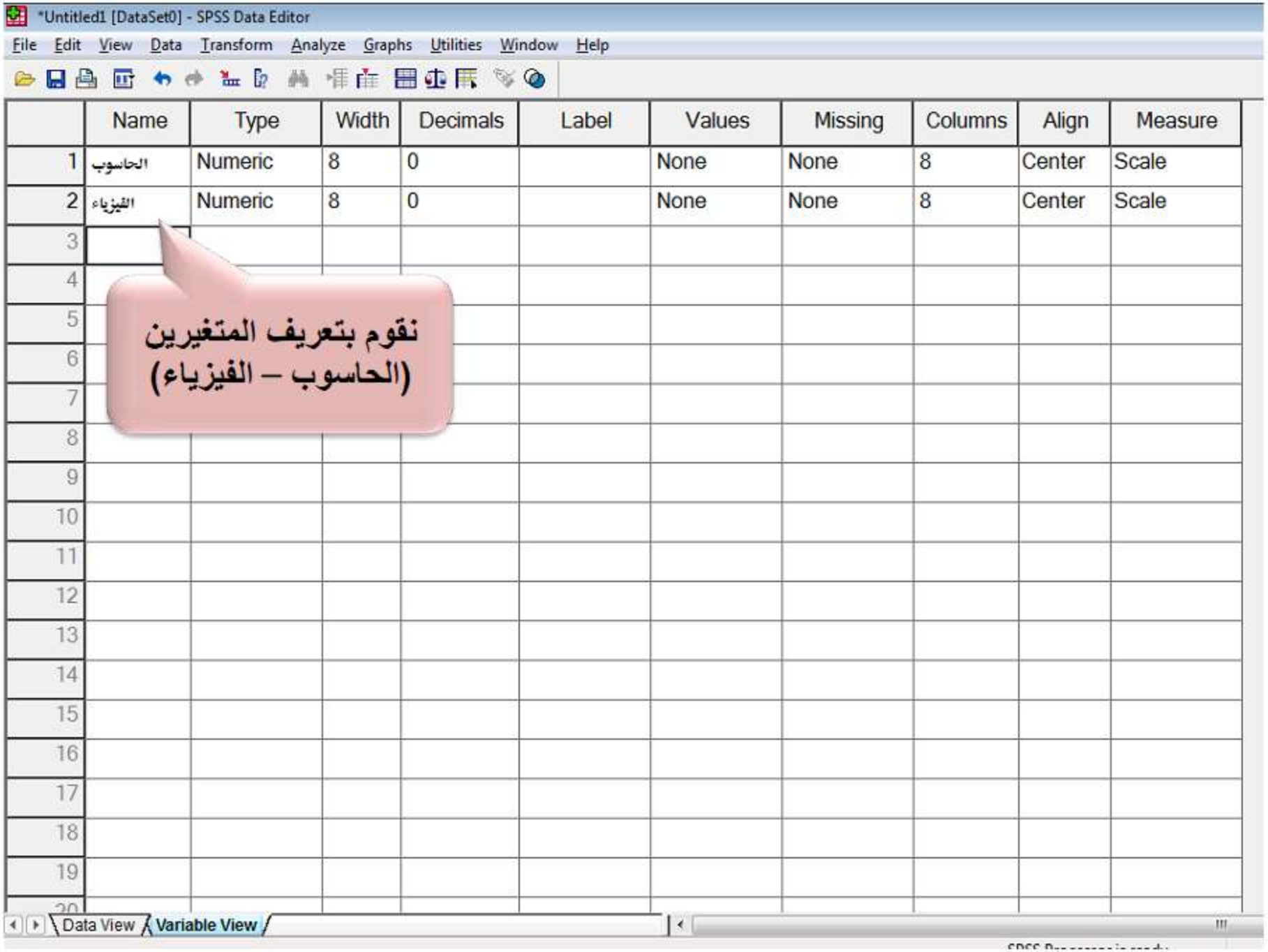
جدول حساب مقاييس (الاناث)

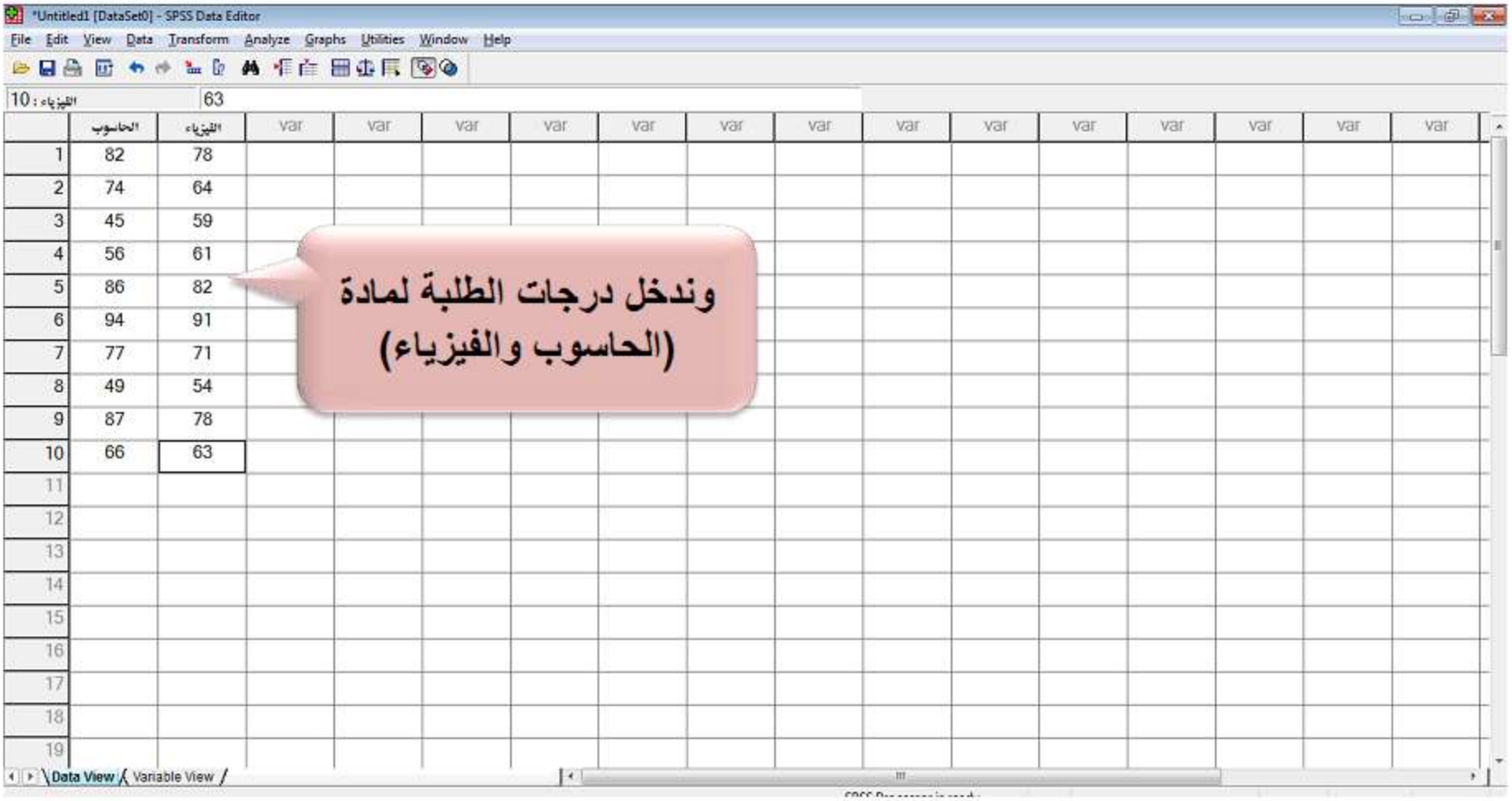
تحليل الانحدار الخطي

مثال : لو كانت لدينا درجات (10) طلبة في مادتي (الحاسوب – الفيزياء) كما مبينة في الجدول:

تسلسل الطالب	الحاسوب	الفيزياء
١	٨٢	٧٨
٢	٧٤	٦٤
٣	٤٥	٥٩
٤	٥٦	٦١
٥	٨٦	٨٢
٦	٩٤	٩١
٧	٧٧	٧١
٨	٤٩	٥٤
٩	٨٧	٧٨
١٠	٦٦	٦٣

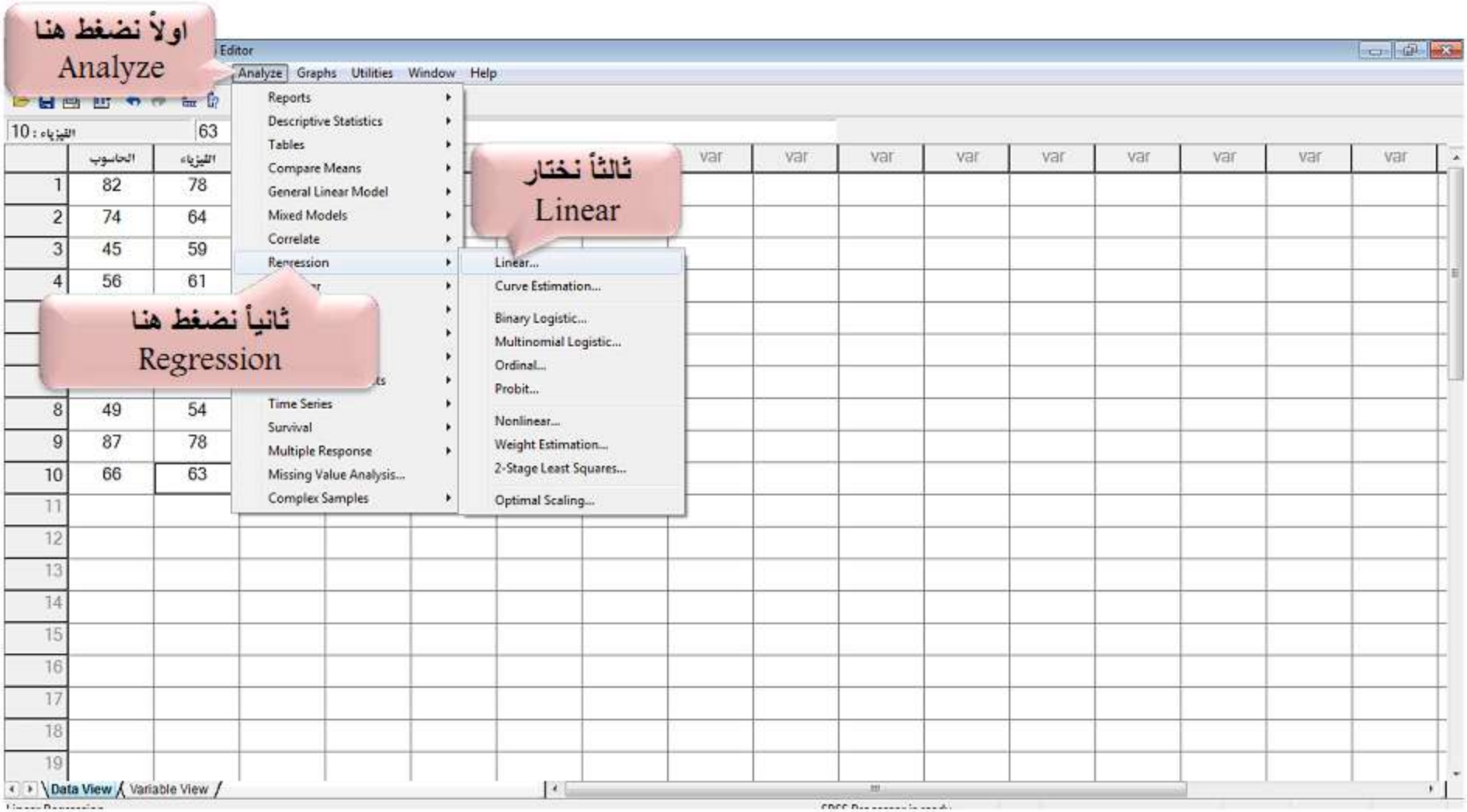
المطلوب: قياس الانحدار الخطي لمادتي (الحاسوب – الفيزياء)

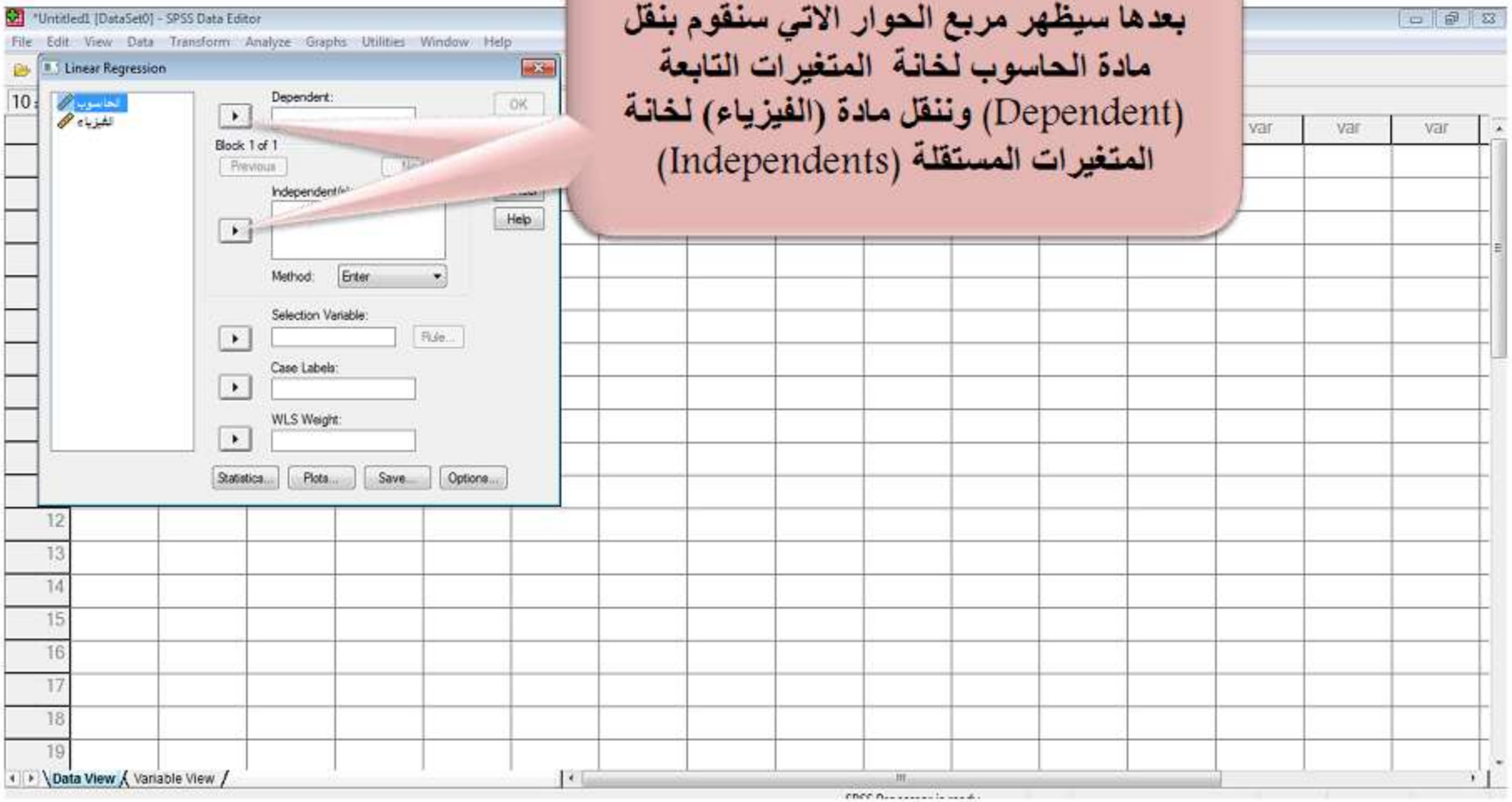

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Name Type Width Decimals Label Values Missing Columns Align Measure
1 الحاسوب Numeric 8 0 None None 8 Center Scale
2 الفيزياء Numeric 8 0 None None 8 Center Scale
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
نقوم بتعريف المتغيرين
(الحاسوب – الفيزياء)
Data View
Variable View

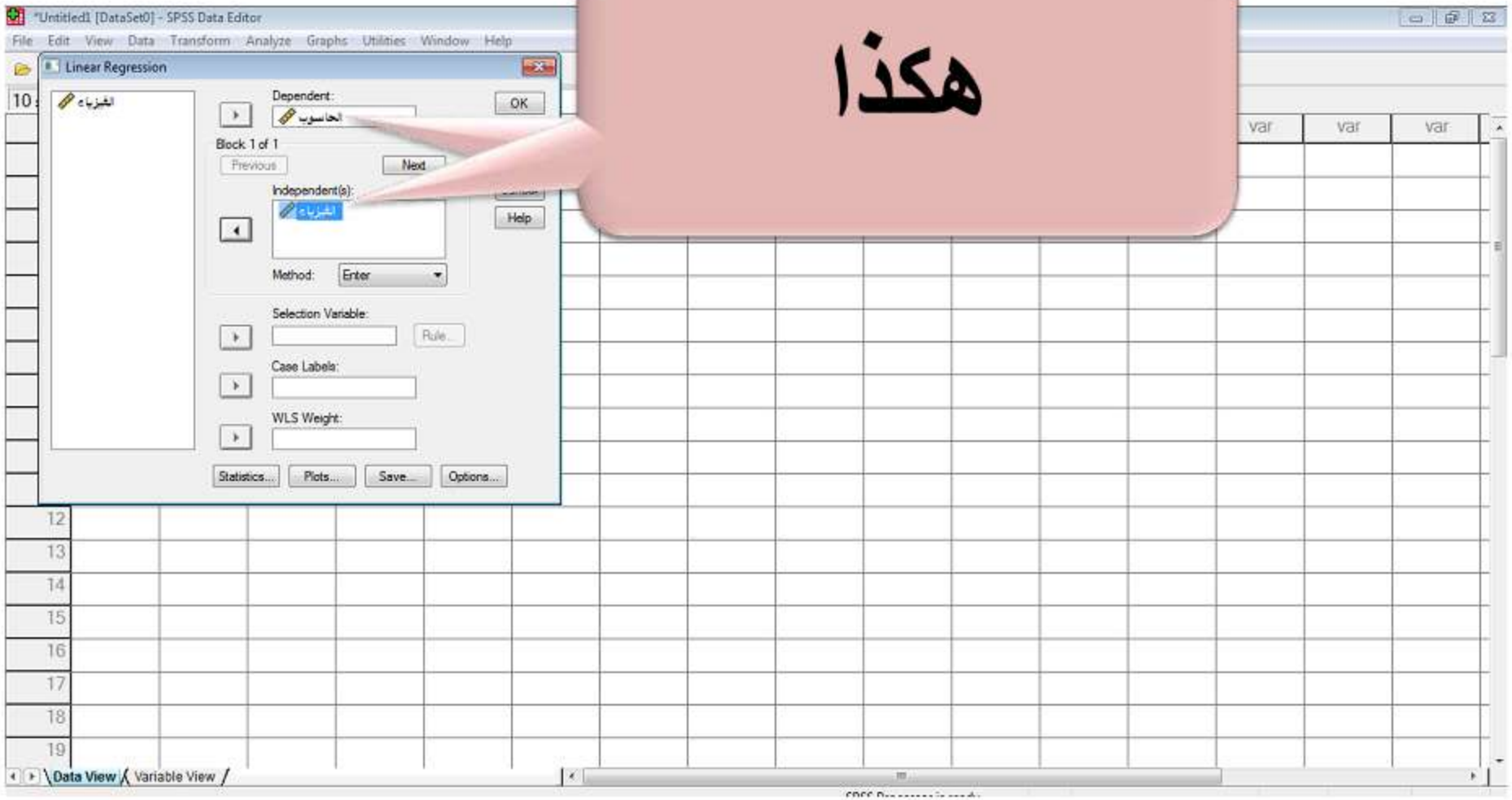

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
الفيزياء : 10
63
الحاسوب
الفيزياء
var
1 82 78
2 74 64
3 45 59
4 56 61
5 86 82
6 94 91
7 77 71
8 49 54
9 87 78
10 66 63
11
12
13
14
15
16
17
18
19
Data View
Variable View
وندخل درجات الطلبة لمادة
(الحاسوب والفيزياء)

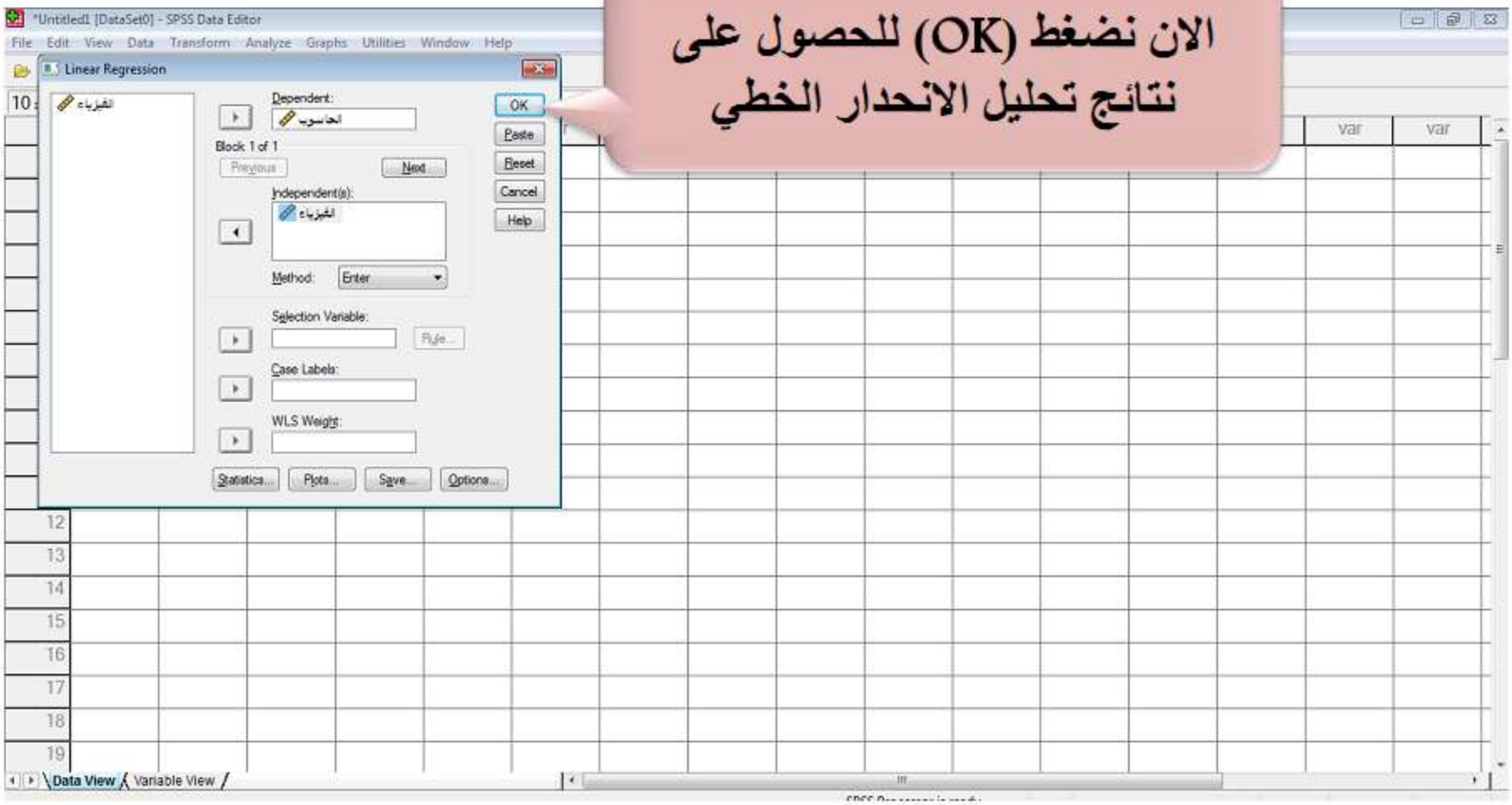
البدأ بعملية حساب الانحدار الخطي

Analyze ➡ Regression ➡ Linear

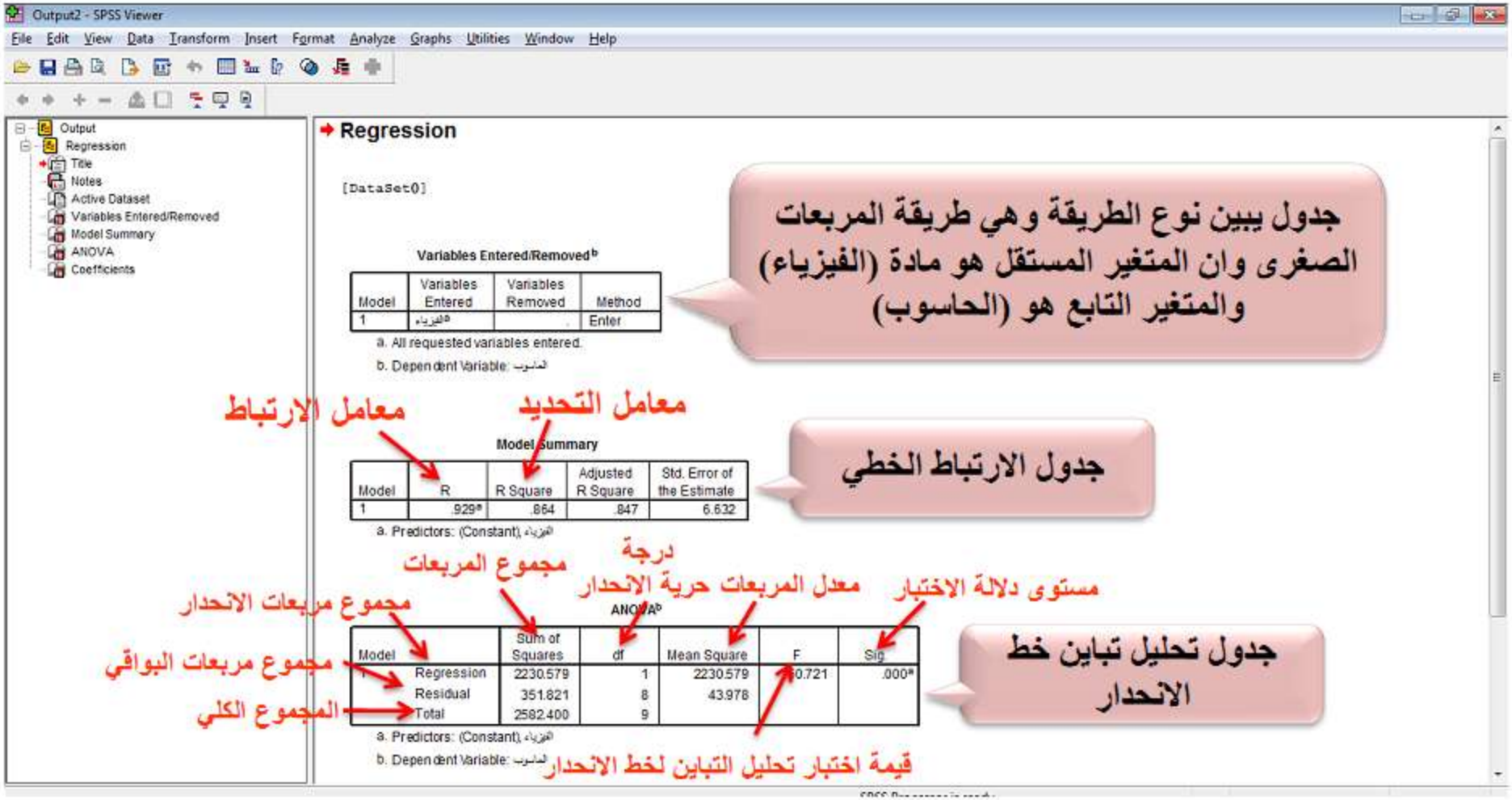


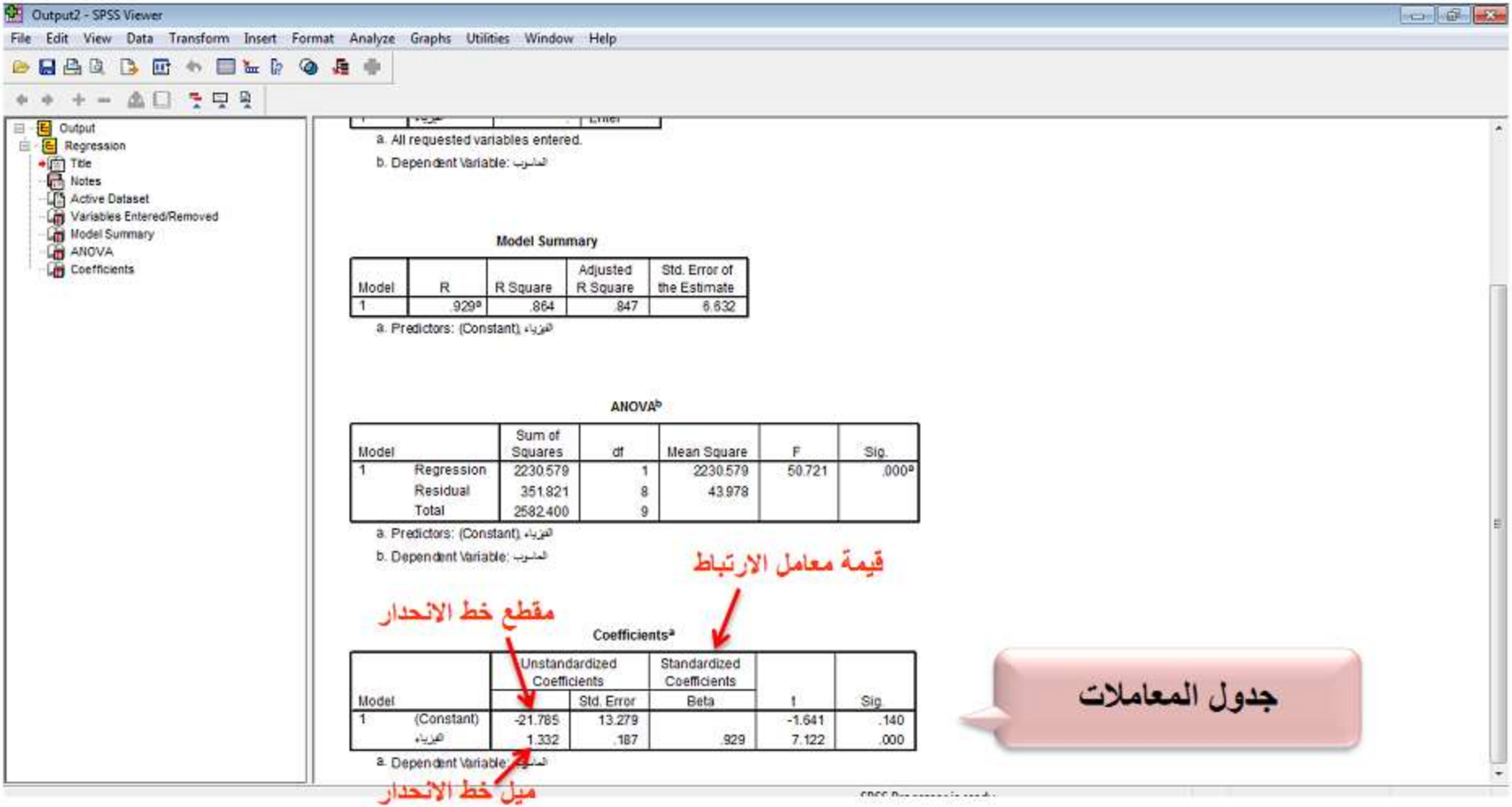

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Linear Regression
الحاسوب
الفيزياء
Dependent:
OK
Block 1 of 1
Previous
Next
Independent(s):
Paste
Reset
Cancel
Help
Method: Enter
Selection Variable:
Rule...
Case Labels:
WLS Weight:
Statistics...
Plots...
Save...
Options...
var
var
var
Data View
Variable View
بعدها سيظهر مربع الحوار الاتي سنقوم بنقل مادة الحاسوب لخانة المتغيرات التابعة (Dependent) وننقل مادة (الفيزياء) لخانة المتغيرات المستقلة (Independents)


هكذا
*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Linear Regression
الفيزياء
Dependent:
الحاسوب
OK
Block 1 of 1
Previous
Next
Independent(s):
الفيزياء
Help
Method:
Enter
Selection Variable:
Rule...
Case Labels:
WLS Weight:
Statistics...
Plots...
Save...
Options...
var
Data View
Variable View


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Linear Regression
الفيزياء
Dependent:
الحاسوب
Block 1 of 1
Previous
Next
Independent(s):
الفيزياء
Method:
Enter
Selection Variable:
Rule...
Case Labels:
WLS Weight:
Statistics...
Plots...
Save...
Options...
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
var
var
Data View
Variable View
الان نضغط (OK) للحصول على
نتائج تحليل الانحدار الخطي

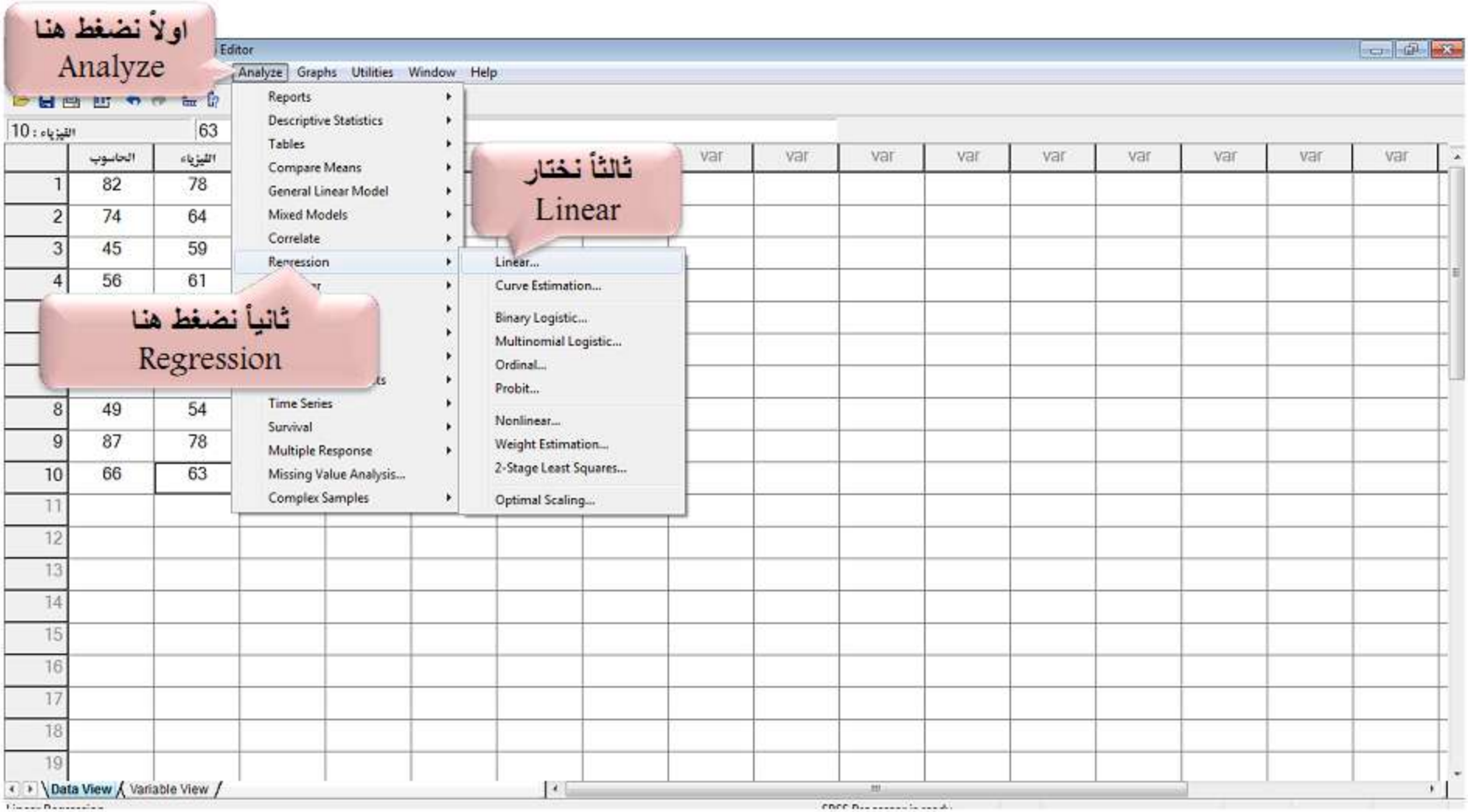
نتائج تحليل الانحدار الخطي

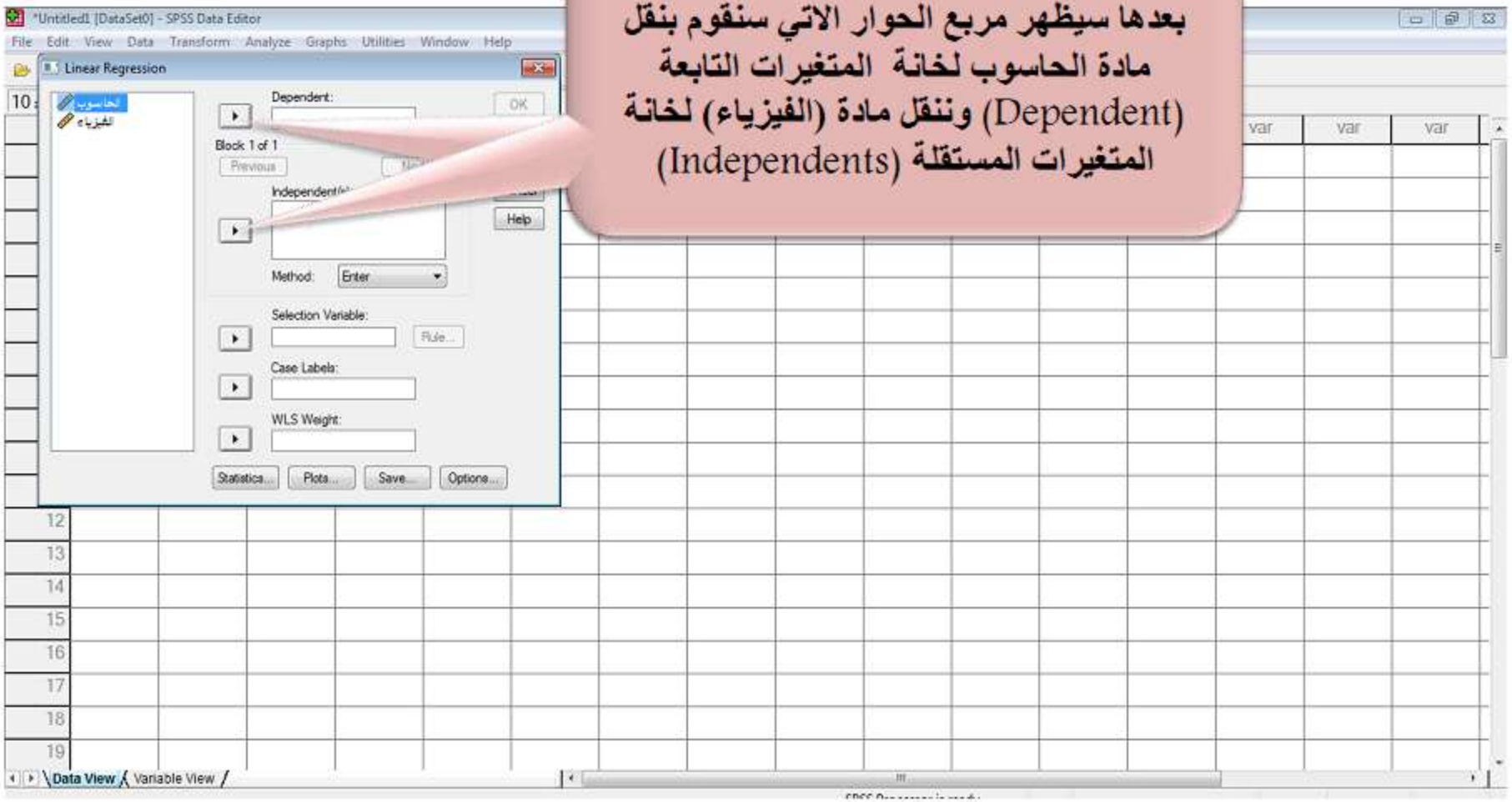


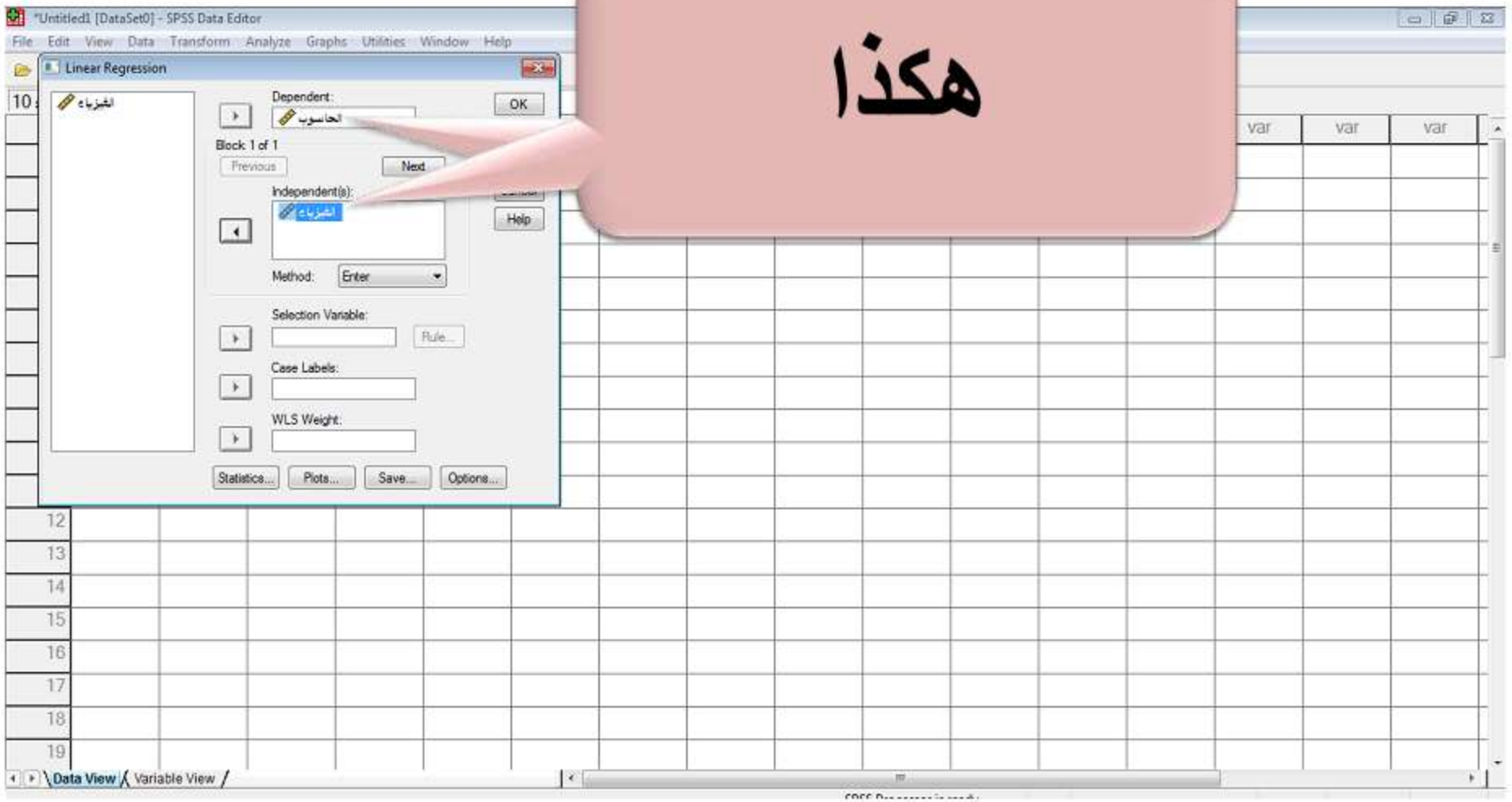

Output2 - SPSS Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Graphs Utilities Window Help
Output
Regression
Title
Notes
Active Dataset
Variables Entered/Removed
Model Summary
ANOVA
Coefficients
a. All requested variables entered.
b. Dependent Variable: المدخرات
Model Summary
Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate
1 | .929a | .864 | .847 | 6.632
a. Predictors: (Constant), الفيزياء
ANOVAb
Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig.
1 | Regression | 2230.579 | 1 | 2230.579 | 50.721 | .000a
Residual | 351.821 | 8 | 43.978
Total | 2582.400 | 9
a. Predictors: (Constant), الفيزياء
b. Dependent Variable: المدخرات
قيمة معامل الارتباط
مقطع خط الانحدار
Coefficientsa
Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig.
| | B | Std. Error | Beta
1 | (Constant) | -21.785 | 13.279 | | -1.641 | .140
الفيزياء | 1.332 | .187 | .929 | 7.122 | .000
a. Dependent Variable: المدخرات
ميل خط الانحدار
جدول المعاملات

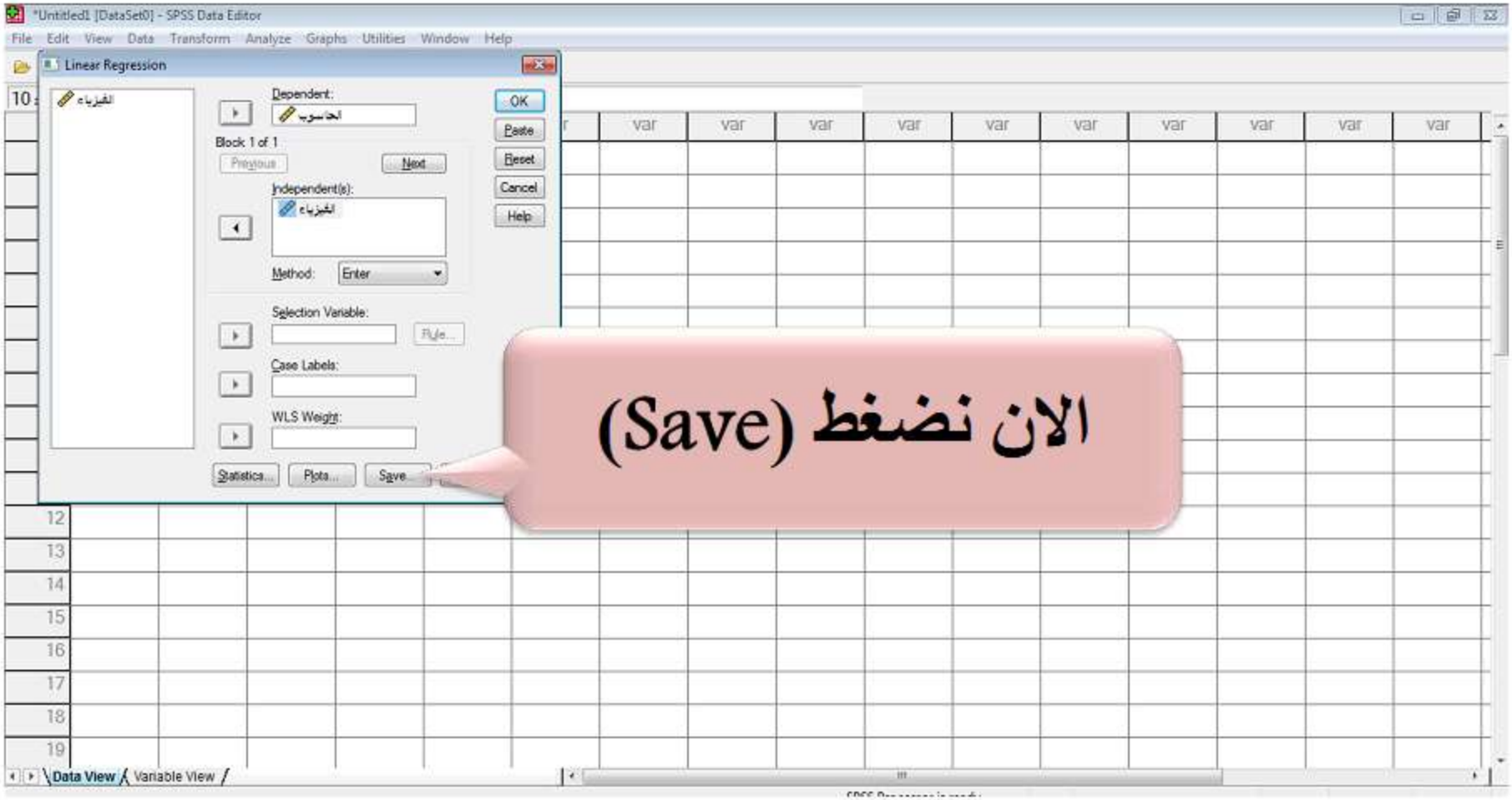
حساب التقدير والخطأ للمتغير التابع بأستخدام المتغير المستقل

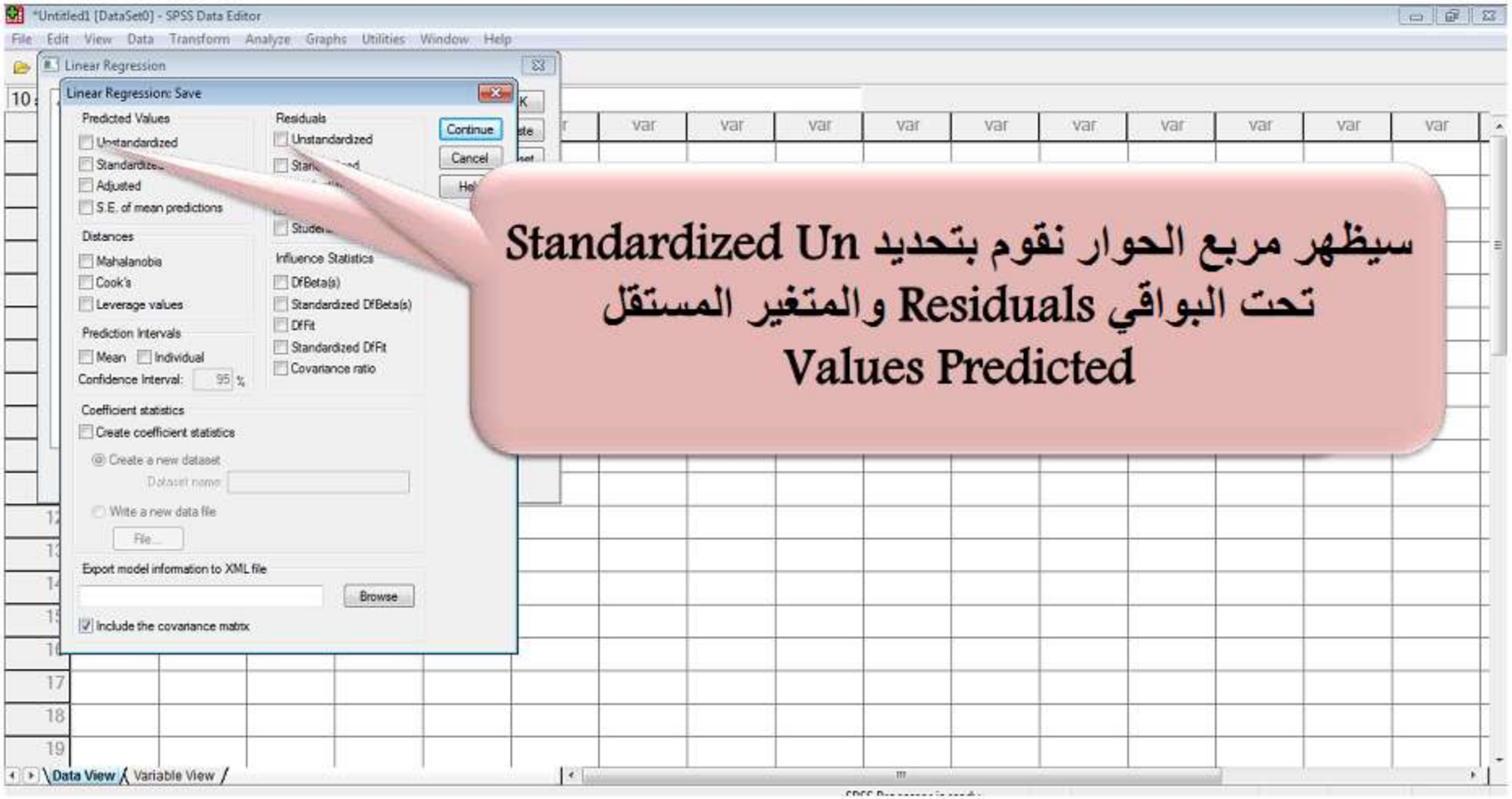
Analyze ➡ Regression ➡ Linear

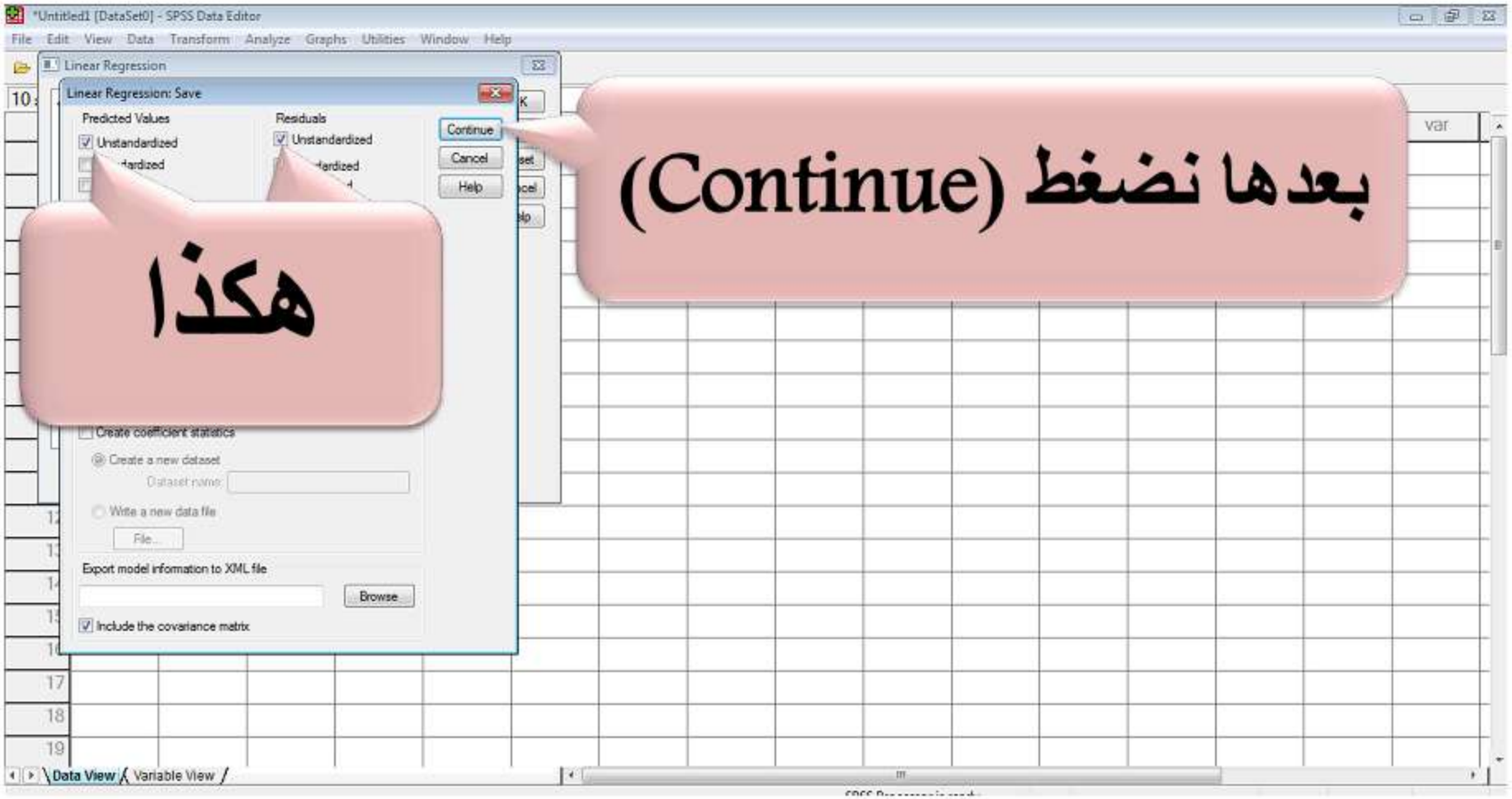


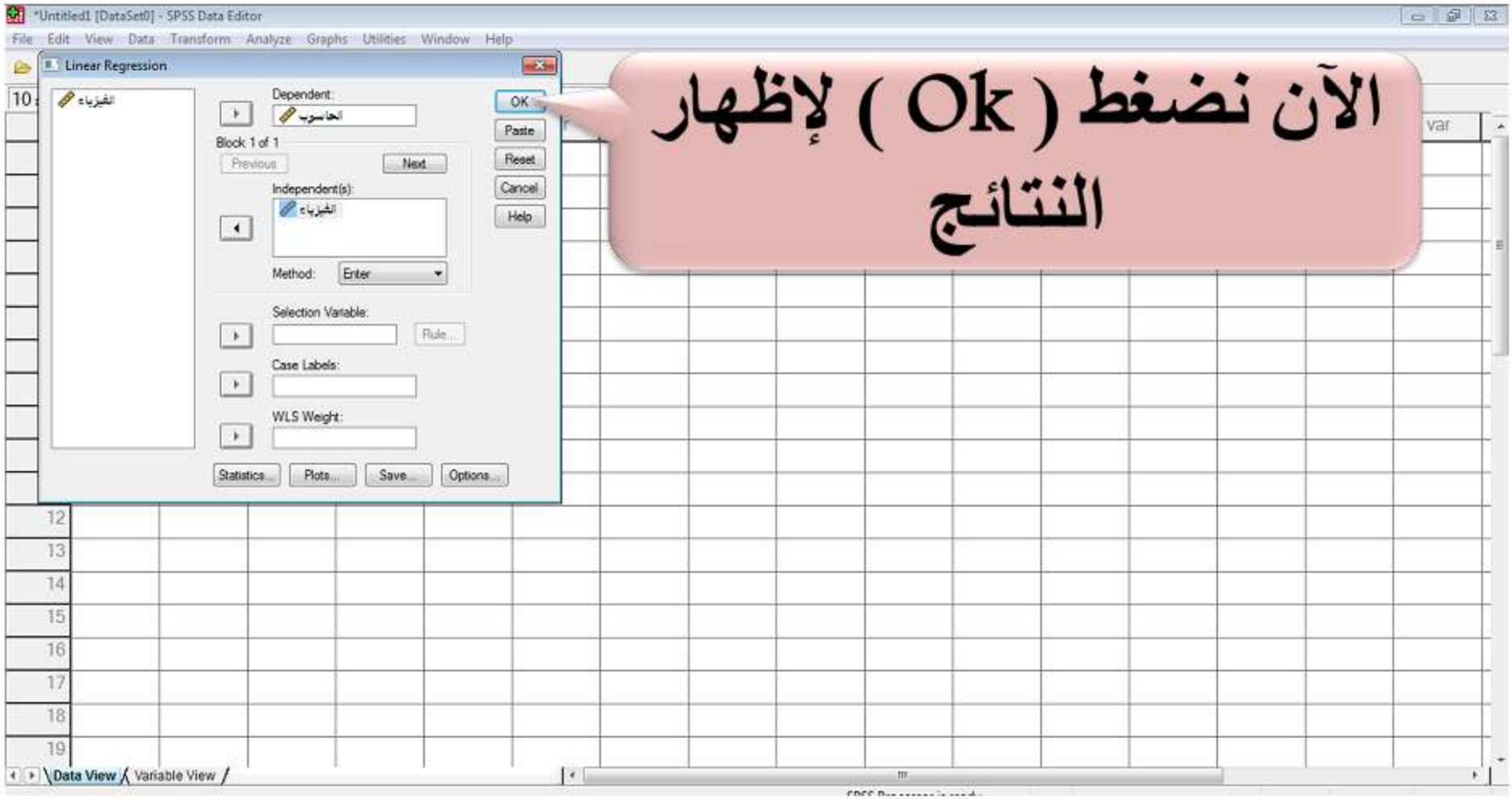

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Linear Regression
الحاسوب
الفيزياء
Dependent:
OK
Block 1 of 1
Previous
Next
Independent(s):
Paste
Reset
Cancel
Help
Method: Enter
Selection Variable:
Rule...
Case Labels:
WLS Weight:
Statistics...
Plots...
Save...
Options...
var
var
var
Data View
Variable View
بعدها سيظهر مربع الحوار الاتي سنقوم بنقل مادة الحاسوب لخانة المتغيرات التابعة (Dependent) وننقل مادة (الفيزياء) لخانة المتغيرات المستقلة (Independents)


هكذا
*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Linear Regression
الفيزياء
Dependent:
الحاسوب
OK
Block 1 of 1
Previous
Next
Independent(s):
الفيزياء
Help
Method:
Enter
Selection Variable:
Rule...
Case Labels:
WLS Weight:
Statistics...
Plots...
Save...
Options...
var
var
var
Data View
Variable View


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Linear Regression
الفيزياء
Dependent:
الحاسوب
Block 1 of 1
Previous
Next
Independent(s):
الفيزياء
Method:
Enter
Selection Variable:
Rule...
Case Labels:
WLS Weight:
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
Statistics...
Plots...
Save...
var
Data View
Variable View
الان نضغط (Save)


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Linear Regression
Linear Regression: Save
Predicted Values
Unstandardized
Standardized
Adjusted
S.E. of mean predictions
Distances
Mahalanobis
Cook's
Leverage values
Prediction Intervals
Mean
Individual
Confidence Interval: 95 %
Residuals
Unstandardized
Studen...
Influence Statistics
DfBeta(s)
Standardized DfBeta(s)
DfFit
Standardized DfFit
Covariance ratio
Continue
Cancel
Coefficient statistics
Create coefficient statistics
Create a new dataset
Dataset name:
Write a new data file
File...
Export model information to XML file
Browse
Include the covariance matrix
var
Data View
Variable View
سيظهر مربع الحوار نقوم بتحديد Standardized Un
تحت البواقي Residuals والمتغير المستقل
Values Predicted


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Linear Regression
Linear Regression: Save
Predicted Values
Unstandardized
Residuals
Unstandardized
Continue
Cancel
Help
Create coefficient statistics
Create a new dataset
Dataset name:
Write a new data file
File...
Export model information to XML file
Browse
Include the covariance matrix
Data View
Variable View
var
هكذا
بعدها نضغط (Continue)


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Linear Regression
الفيزياء
Dependent:
الحاسوب
Block 1 of 1
Previous
Next
Independent(s):
الفيزياء
Method: Enter
Selection Variable:
Rule...
Case Labels:
WLS Weight:
Statistics...
Plots...
Save...
Options...
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
الآن نضغط (Ok) لإظهار النتائج
var
Data View
Variable View

سنلاحظ في شاشة (Data Views) اضافة عمودين اضافيين وهما التقدير (pre_1) والخطأ في التقدير (Res_1)

بالنسبة للطالب الاول فالقيمة التقديرية له في الحاسوب (82.12411) وبذلك فأن الخطأ في التقدير (12411. -) وهكذا بقية الطلبة

الارتباط ودرجة الاتباط

الارتباط	قوة العلاقة بين متغيرين
درجة الارتباط:	اذا كانت نتيجة الارتباط :

بين (0.5 و 1) فالارتباط (طردي)

بين (-0.5 و 0.5) فالارتباط (ضعيف)

بين (1- و 0.5-) فالارتباط (عكسي)

(0) فلا يوجد ارتباط

طرق قياس معامل الارتباط وقوته

١- طريقة (بيرسون)

٢- طريقة (سبيرمان)

١- طريقة (بيرسون): وهي الطريقة الأقوى لأنها تتعامل مع نفس القيم

$$\frac{\sum\left(A-\overline{A}\right)\left(B-\overline{B}\right)}{N\times\delta A\times\delta B}$$

قانون طريقة (بيرسون) هو :

حيث ان :

$\sum$: مجموع

A : قيم A

$\overline{A}$: الوسط الحسابي لقيم A

B : قيم B

$\overline{B}$: الوسط الحسابي لقيم B

N : عدد قيم A او B

δA : الانحراف المعياري لقيم A

δB : الانحراف المعياري لقيم B

مثال: اوجد معامل ارتباط بيرسون للمتغيرين (A و B) حيث:

A	1	2	3	4	5
B	1	-1	-4	-6	-5

الحل:

نستخدم القانون:

$$\frac{\sum(A-\overline{A})(B-\overline{B})}{N\times\delta A\times\delta B}$$

ثم نجد كلاً من: $\delta B \;\; \delta A \;\; \overline{B} \;\; \overline{A}$

اما عدد القيم = 5 اي ان: $N=5$

$$\overline{A} = \frac{\sum A}{N} = \frac{1+2+3+4+5}{5} = \frac{15}{5} = 3$$

$$\overline{B} = \frac{\sum B}{N} = \frac{1+-1+-4+-6+-5}{5} = \frac{-15}{5} = -3$$

$$\delta A = \sqrt{\frac{\sum A^2}{N} - \left(\overline{A}\right)^2} = \sqrt{\frac{55}{5} - (3)^2} = \sqrt{11-9} = \sqrt{2}$$

$$\delta B = \sqrt{\frac{\sum B^2}{N} - \left(\overline{B}\right)^2} = \sqrt{\frac{79}{5} - (-3)^2} = \sqrt{6.8}$$

$$A - \overline{A} = 1 - 3 = -2$$
$$= 2 - 3 = -1$$
$$= 3 - 3 = 0$$
$$= 4 - 3 = 1$$
$$= 5 - 3 = 2$$

$$B - \overline{B} = 1 - -3 = 4$$
$$= -1 - -3 = 2$$
$$= -4 + 3 = -1$$
$$= -6 + 3 = -3$$
$$= -5 + 3 = -2$$

$$(A-\overline{A})(B-\overline{B}) = -2\times 4 = -8$$
$$= -1\times 2 = -2$$
$$= 0\times -1 = 0$$
$$= 1\times -3 = -3$$
$$= 2\times -2 = -4$$
$$\sum(A-\overline{A})(B-\overline{B}) = -8+-2+0+-3+-4$$
$$\sum(A-\overline{A})(B-\overline{B}) = -17$$

الان اصبحت كل المجاهيل في القانون معلومة

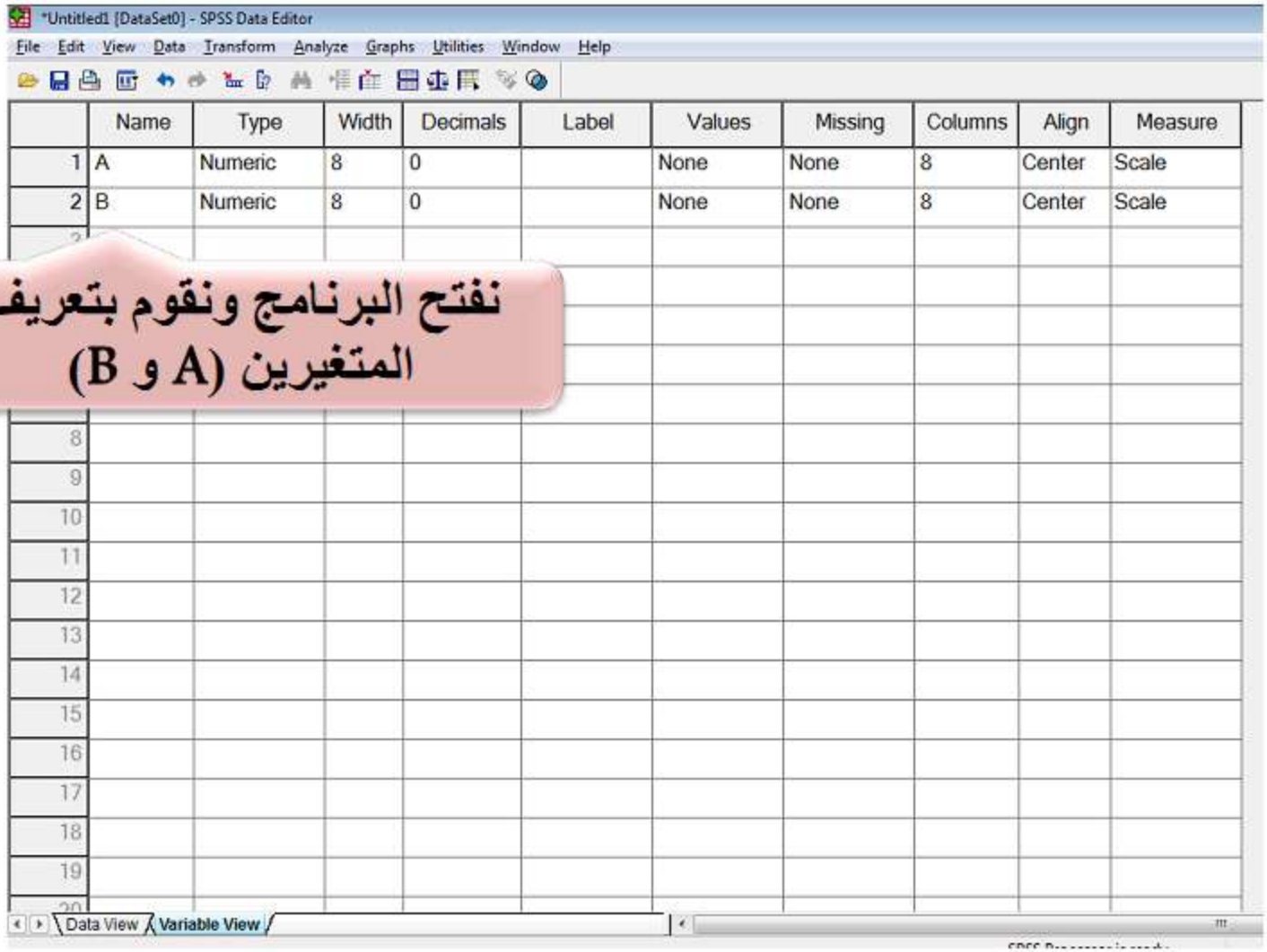
$$\frac{\sum(A-\overline{A})(B-\overline{B})}{N\times \delta A\times \delta B} = \frac{-17}{5\times\sqrt{2}\times\sqrt{6.8}} = -0.92$$

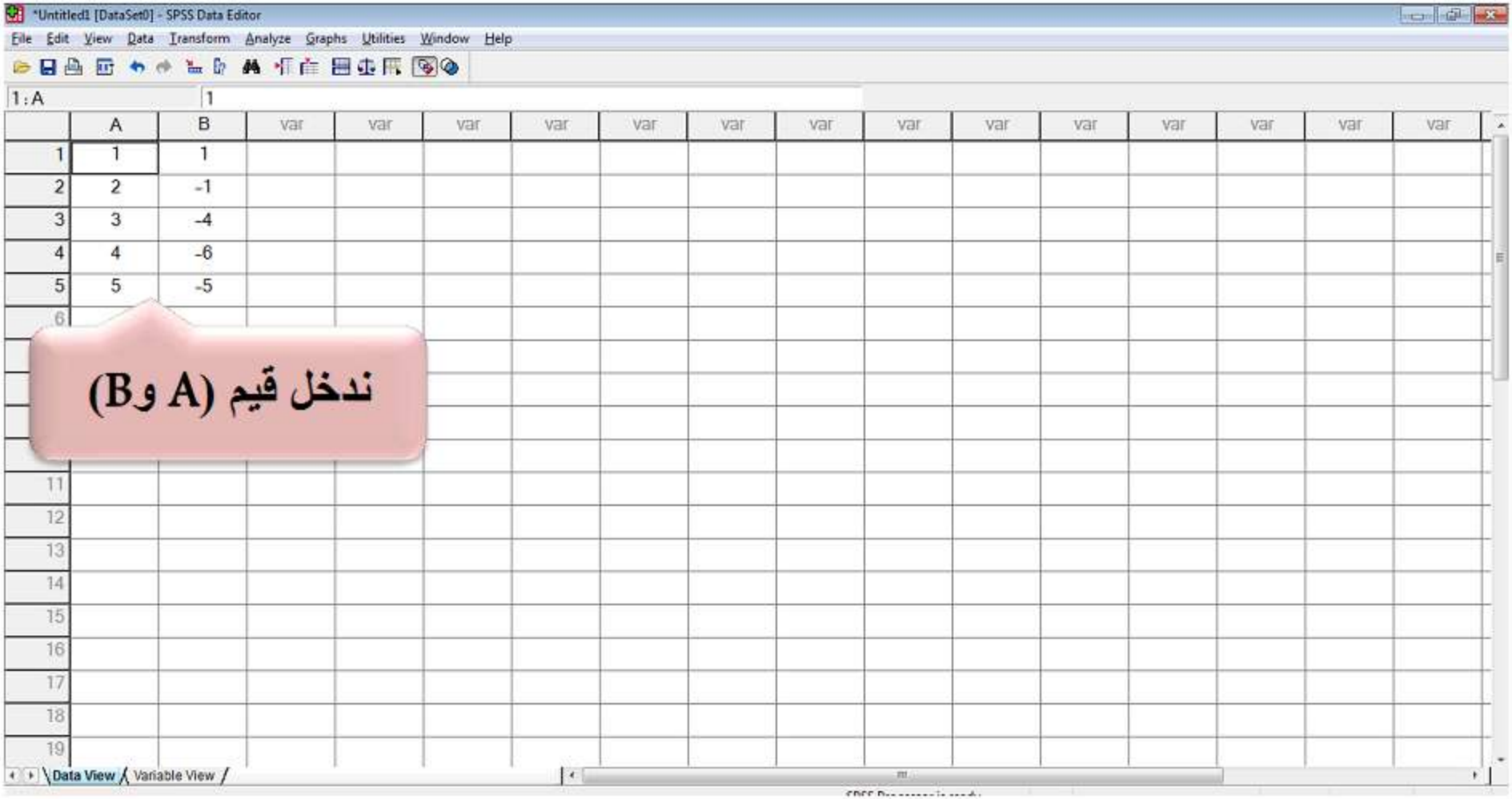
معامل ارتباط بيرسون = – 0.92

اذاً درجة الارتباط (عكسية قوية)

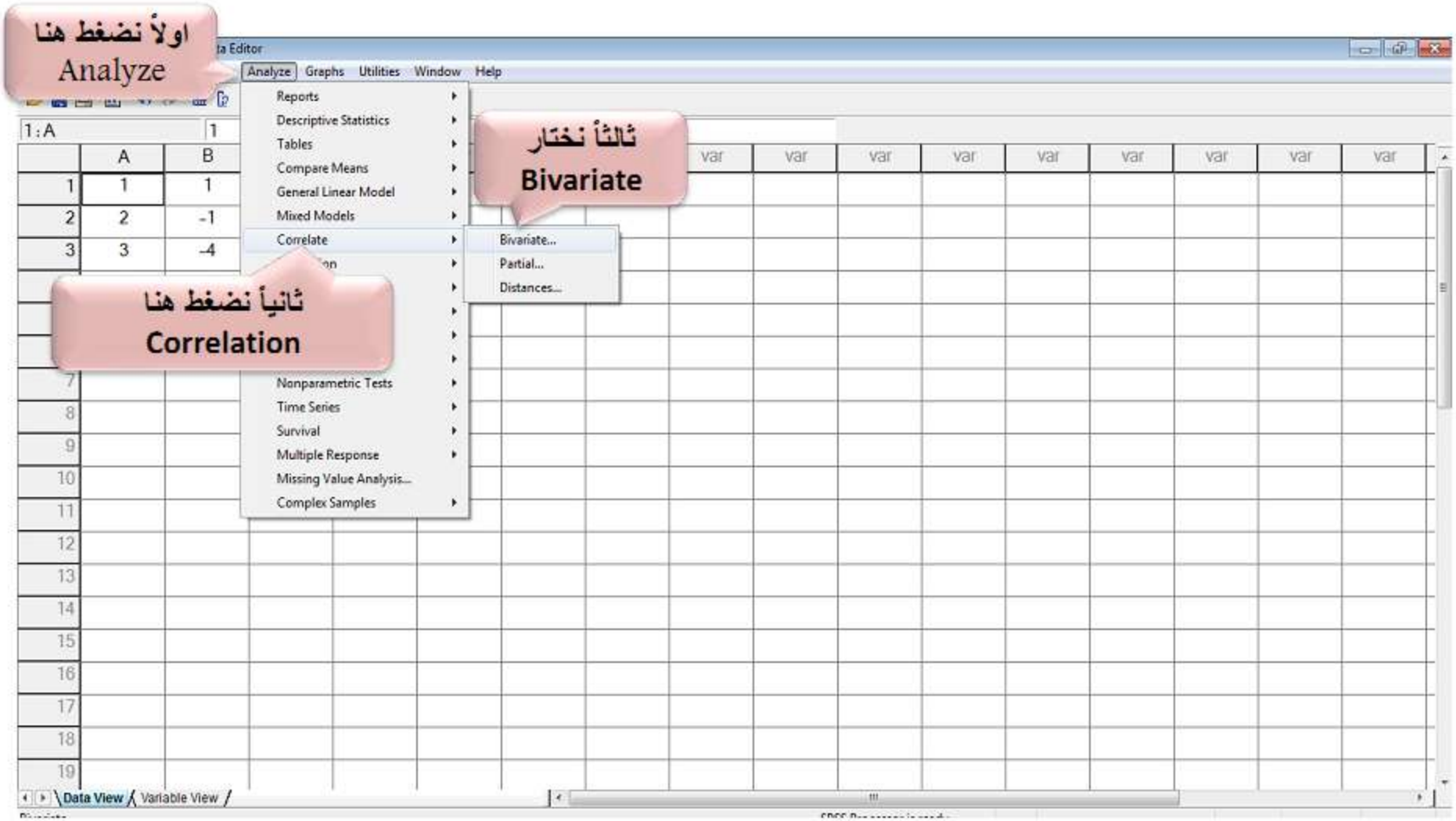
الحل بأستخدام برنامج (SPSS)

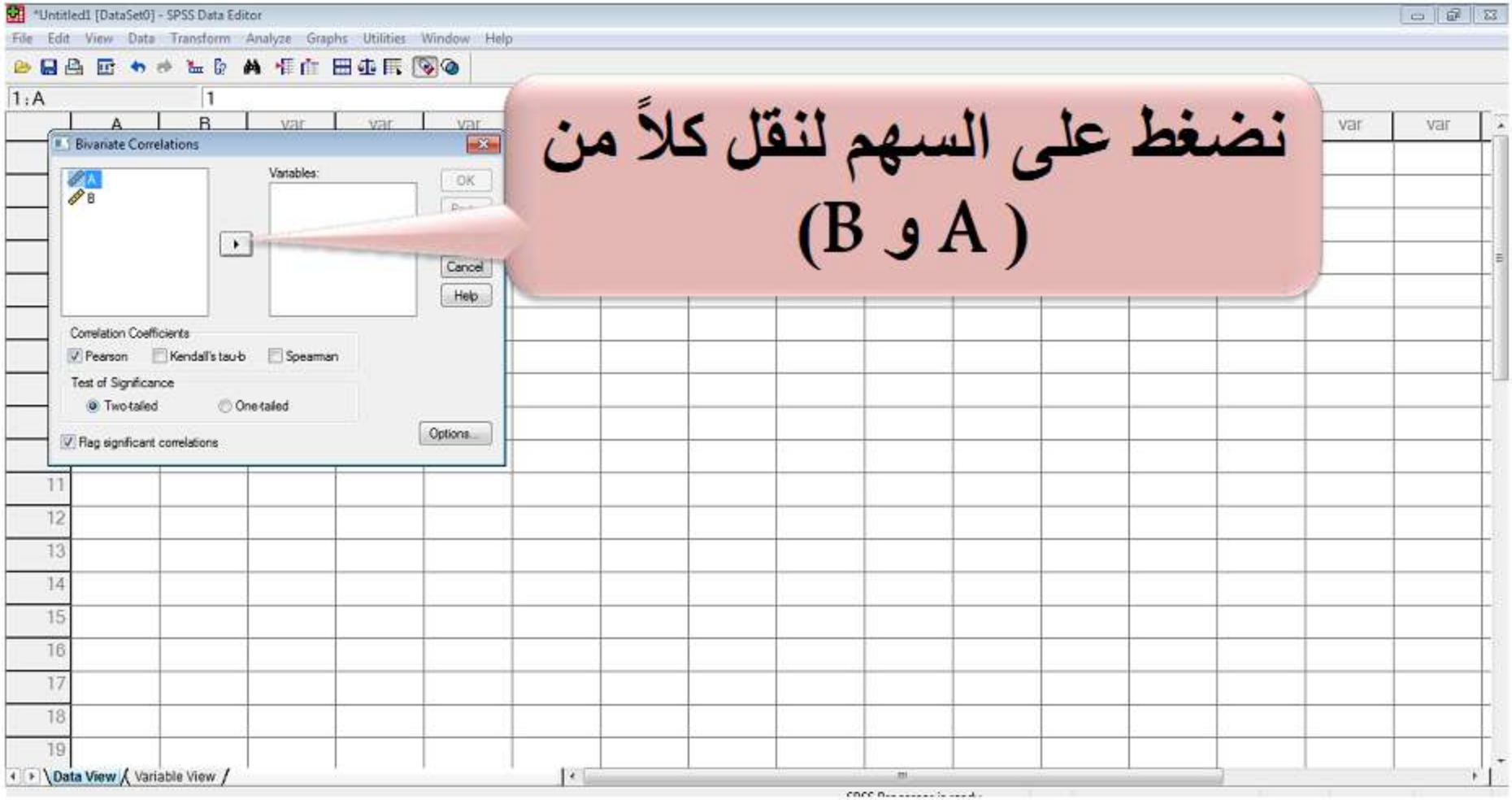
A	1	2	3	4	5
B	1	-1	-4	-6	-5

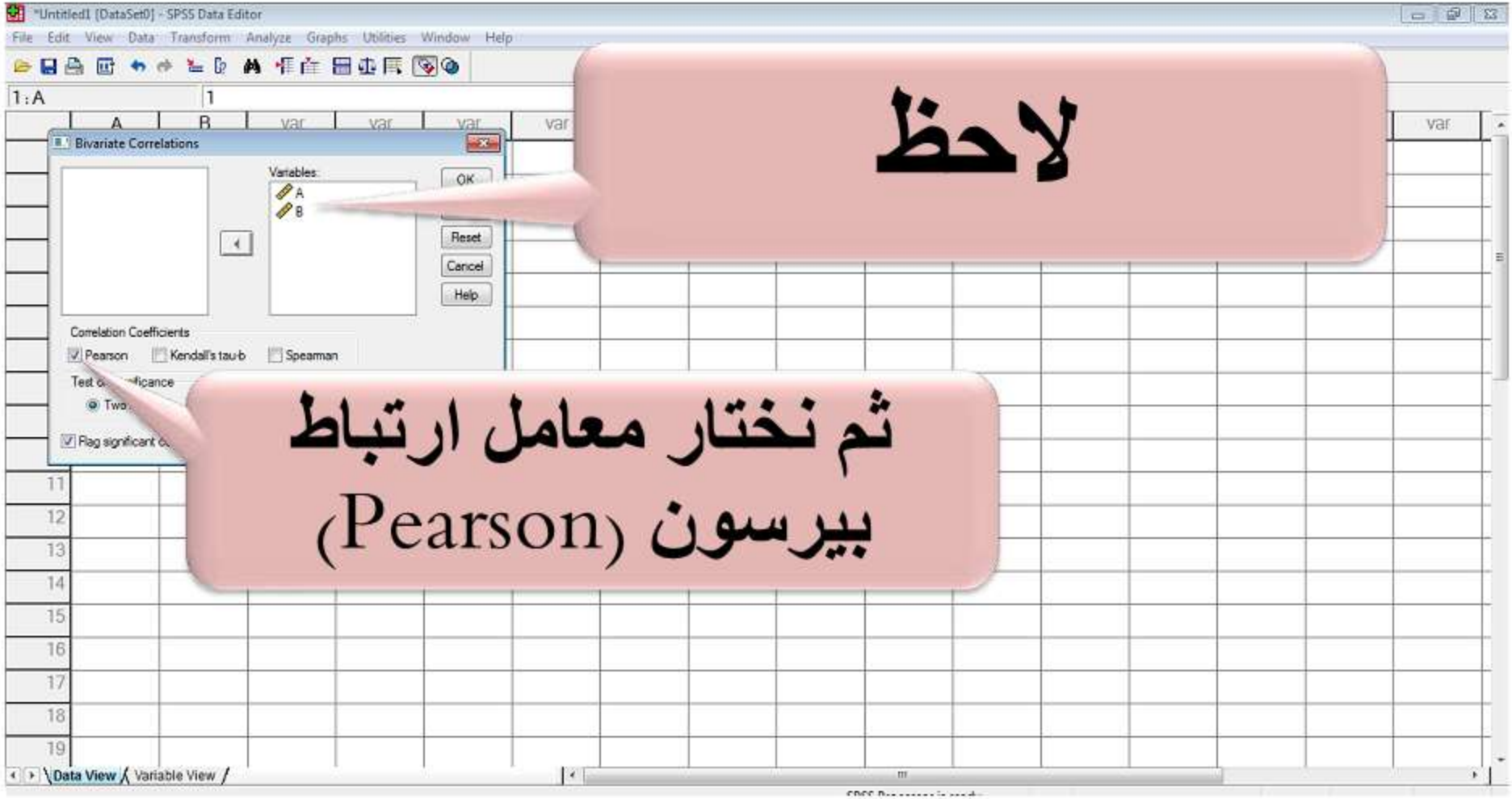


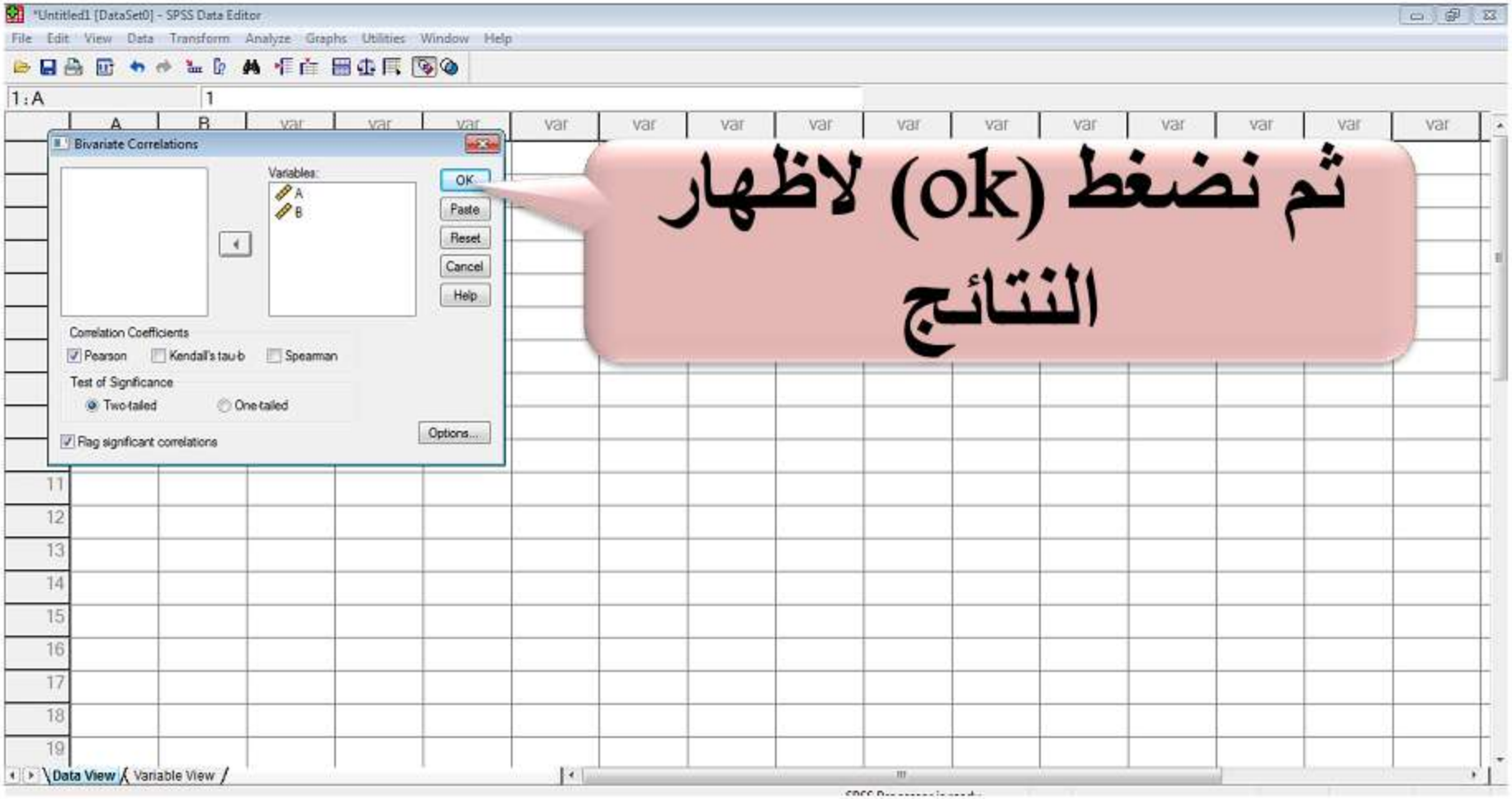

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
1 : A
1
A B var var var var var var var var var var var var var var
1 1 1
2 2 -1
3 3 -4
4 4 -6
5 5 -5
ندخل قيم (A وB)
Data View Variable View

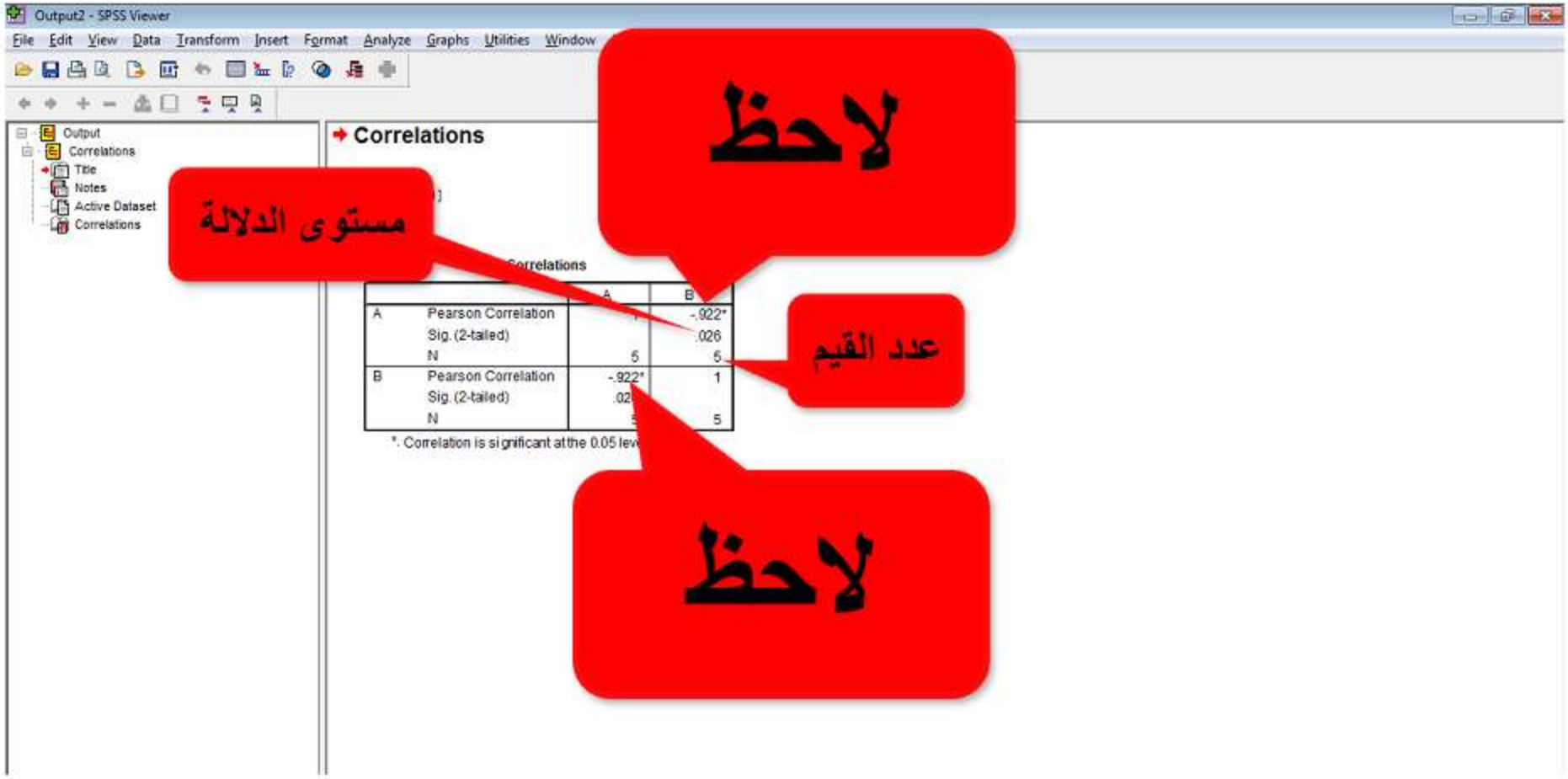
Analyze ➡ Correlation ➡ Bivariate




*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
1 : A
1
A
B
var
Bivariate Correlations
Variables:
A
B
OK
Cancel
Help
Correlation Coefficients
Pearson
Kendall's tau-b
Spearman
Test of Significance
Two-tailed
One-tailed
Flag significant correlations
Options...
Data View
Variable View
نضغط على السهم لنقل كلاً من
(A و B)


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
1 : A
Bivariate Correlations
Variables:
A
B
OK
Reset
Cancel
Help
Correlation Coefficients
Pearson
Kendall's tau-b
Spearman
Data View
Variable View
لاحظ
ثم نختار معامل ارتباط
بيرسون (Pearson)


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
1 : A
1
Bivariate Correlations
Variables:
A
B
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
Correlation Coefficients
Pearson
Kendall's tau-b
Spearman
Test of Significance
Two-tailed
One-tailed
Flag significant correlations
Options...
Data View
Variable View
ثم نضغط (ok) لاظهار النتائج


Output2 - SPSS Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Graphs Utilities Window
Output
Correlations
Title
Notes
Active Dataset
Correlations
Correlations
لاحظ
مستوى الدلالة
عدد القيم
لاحظ
A B
A Pearson Correlation 1 -.922*
Sig. (2-tailed) .026
N 5 5
B Pearson Correlation -.922* 1
Sig. (2-tailed) .026
N 5 5
*. Correlation is significant at the 0.05 level

٢- طريقة (سبيرمان): تستخدم هذه الطريقة اذا كانت عدد القيم كبيرة والقيم غير حقيقية بشرط توفر ترتيب القيم.

قانون طريقة (سبيرمان) هو :

$$1-\frac{6\sum F^2}{N\left(N^2-1\right)}$$

$N =$ عدد القيم

$F =$ ترتيب كل قيمة من القيم الموجودة

وسنتعلم كيف يتم استخراجها في المثال التالي

مثال: اوجد معامل ارتباط سبيرمان للمتغيرين (A و B) حيث:

A	8	10	6	4	12	13	5	11	9
B	150	160	150	130	165	180	120	160	150

الحل:

$$1-\frac{6\sum F^2}{N\left(N^2-1\right)}$$

نستخرج قيمة (F)

حيث (F) = رتبة (A) – رتبة (B)

نستخرج رتبة (A)

A	8	10	6	4	12	13	5	11	9
نرتب القيم ترتيب تنازلياً	13	12	11	10	9	8	6	5	4
نرقم القيم	1	2	3	4	5	6	7	8	9
رتبة (A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9

نلاحظ لا توجد قيم متشابهة ولهذا فأن رتبة (A) ستكون نفس أرقام ترقيم القيم

نستخرج رتبة (B)

B	150	160	150	130	165	180	120	160	150
نرتب القيم ترتيب تنازلياً	180	165	160	160	150	150	150	130	120
نرقم القيم	1	2	3	4	5	6	7	8	9
رتبة (B)	1	2	$\frac{3+4}{2}=3.5$	$\frac{3+4}{2}=3.5$	$\frac{5+6+7}{3}=6$	$\frac{5+6+7}{3}=6$	$\frac{5+6+7}{3}=6$	8	9

نلاحظ تكرر العدد (160) مرتان فنقوم بجمع العددين المرقمين (3,4) للعدد(160) تقسيم (2) وهو عدد مرات تكرار العدد (160-160)

ونلاحظ تكرر العدد (150) ثلاث مرات فنقوم بجمع الاعداد الثلاثة المرقمة للاعداد وهي (5,6,7) تقسيم (3) وهي عدد مرات تكرار العدد (150)

نستخرج (F)

حيث (F) = رتبة (A) – رتبة (B)

A	8	10	6	4	12	13	5	11	9
B	150	160	150	130	165	180	120	160	150
رتبة (A)	6	4	7	9	2	1	8	3	5
رتبة (B)	6	3.5	6	8	2	1	9	3.5	6
F	0	0.5	1	1	0	0	-1	-0.5	-1
F^2	0	0.25	1	1	0	0	1	0.25	1

$$\sum F^2 = 0 + 0.25 + 1 + 1 + 0 + 0 + 1 + 0.25 + 1$$

$$\sum F^2 = 4.5$$

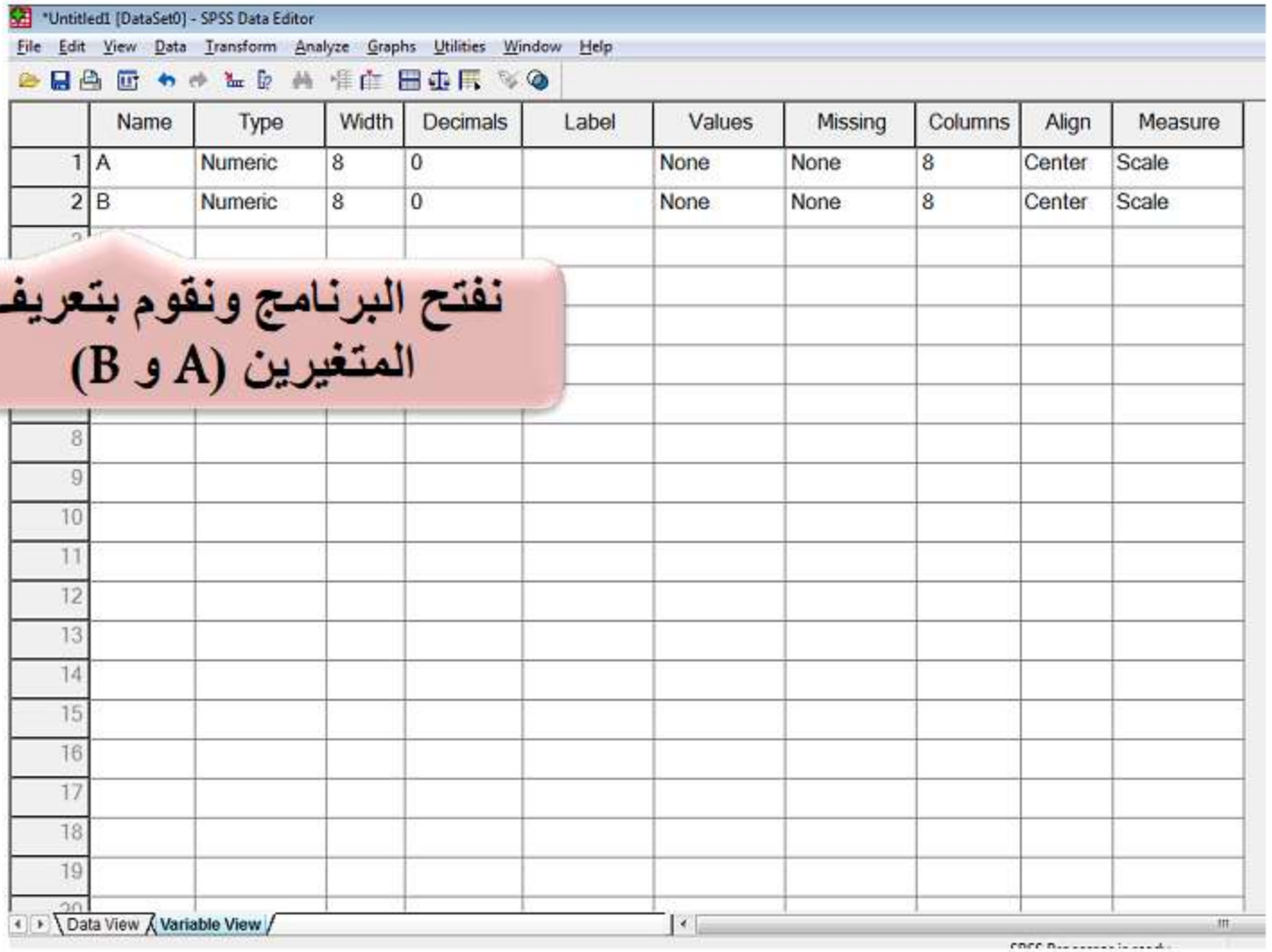
$$1 - \frac{6\sum F^2}{N(N^2 - 1)} = 1 - \frac{6 \times (4.5)}{9(81 - 1)} = 1 - \frac{27}{720} = 0.962$$

(0.962)

اذاً الارتباط (طردي قوي)

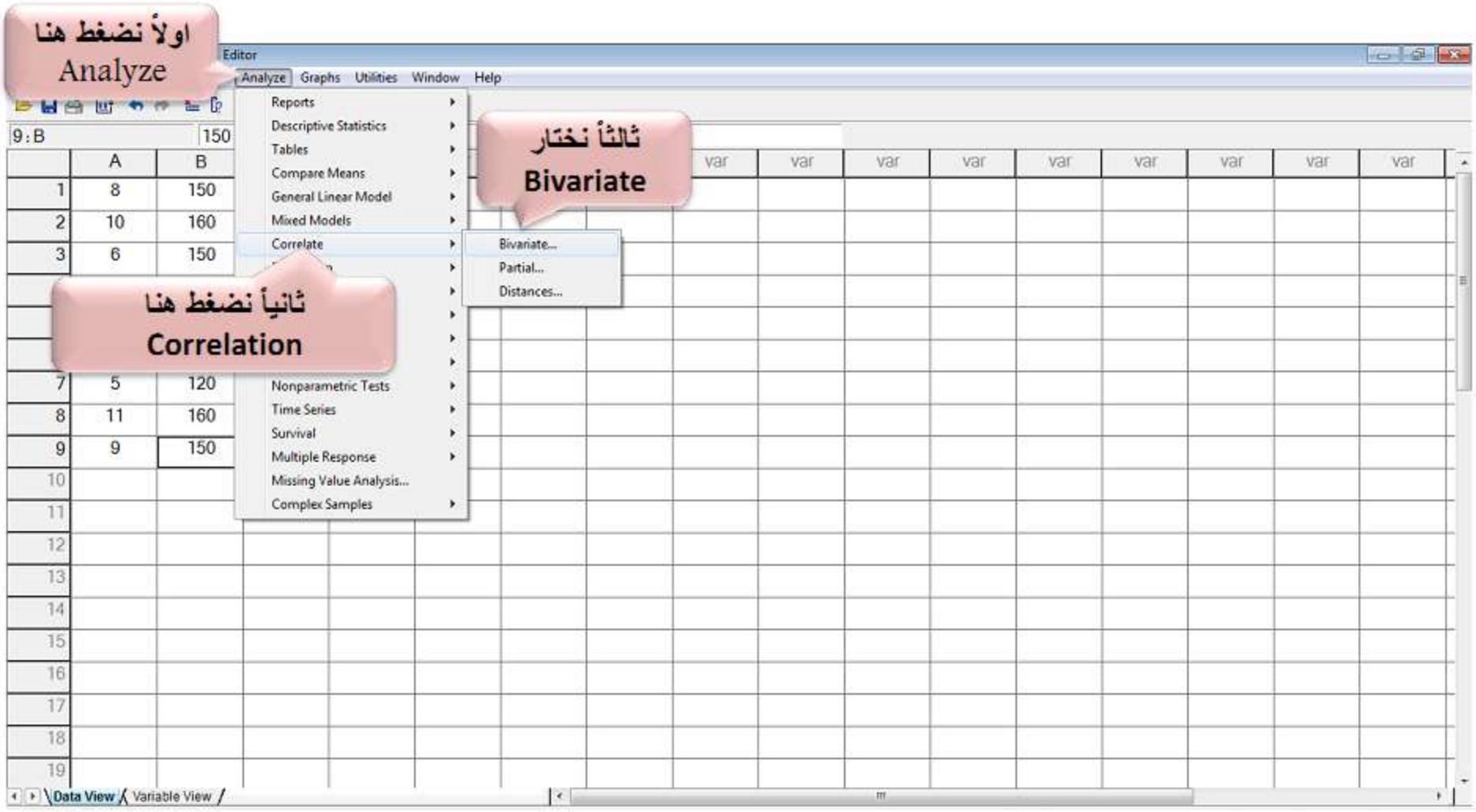
الحل بأستخدام برنامج (SPSS)

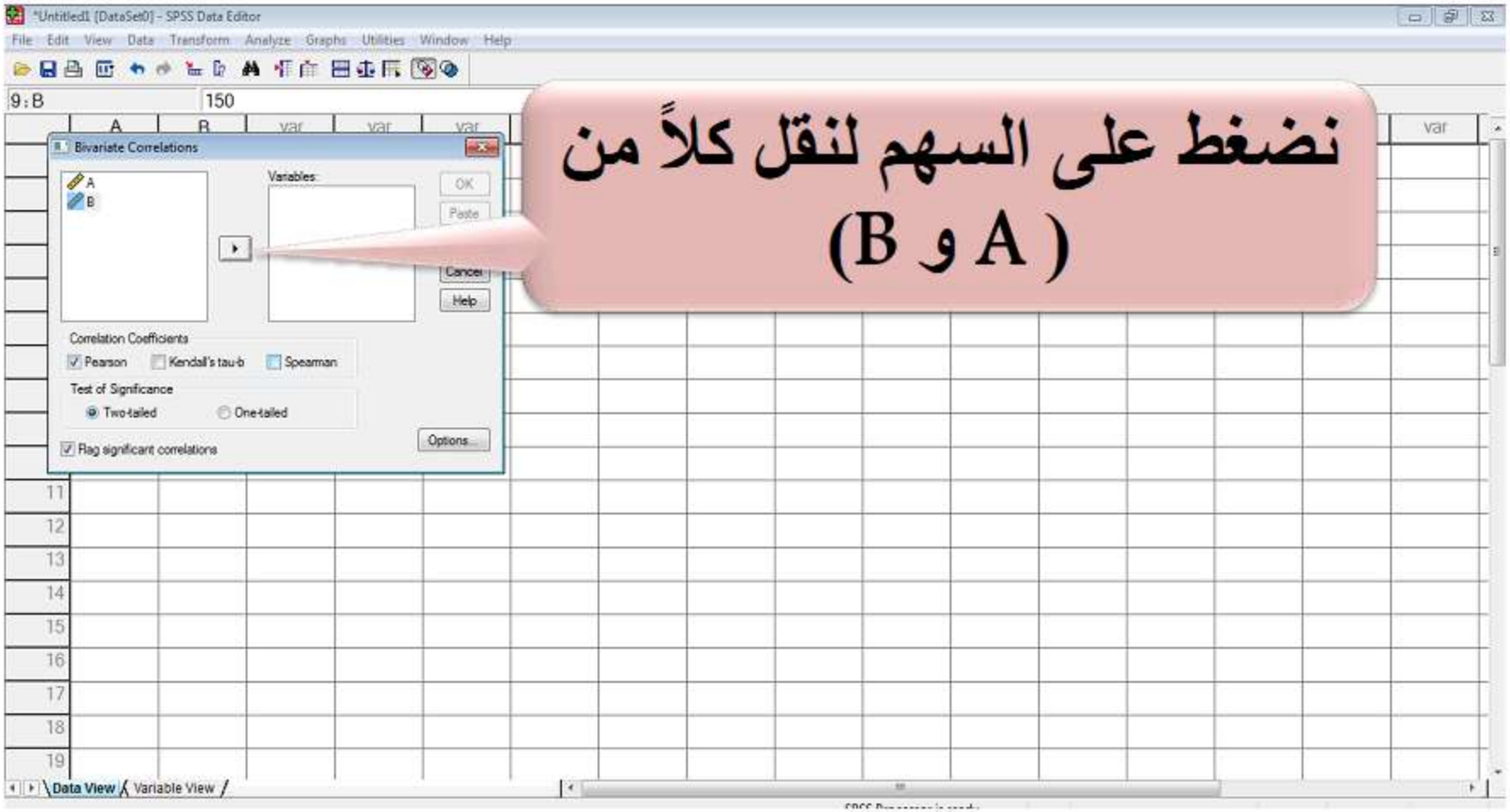
A	8	10	6	4	12	13	5	11	9
B	150	160	150	130	165	180	120	160	150



نفتح البرنامج ونقوم بتعريف المتغيرين (A و B)

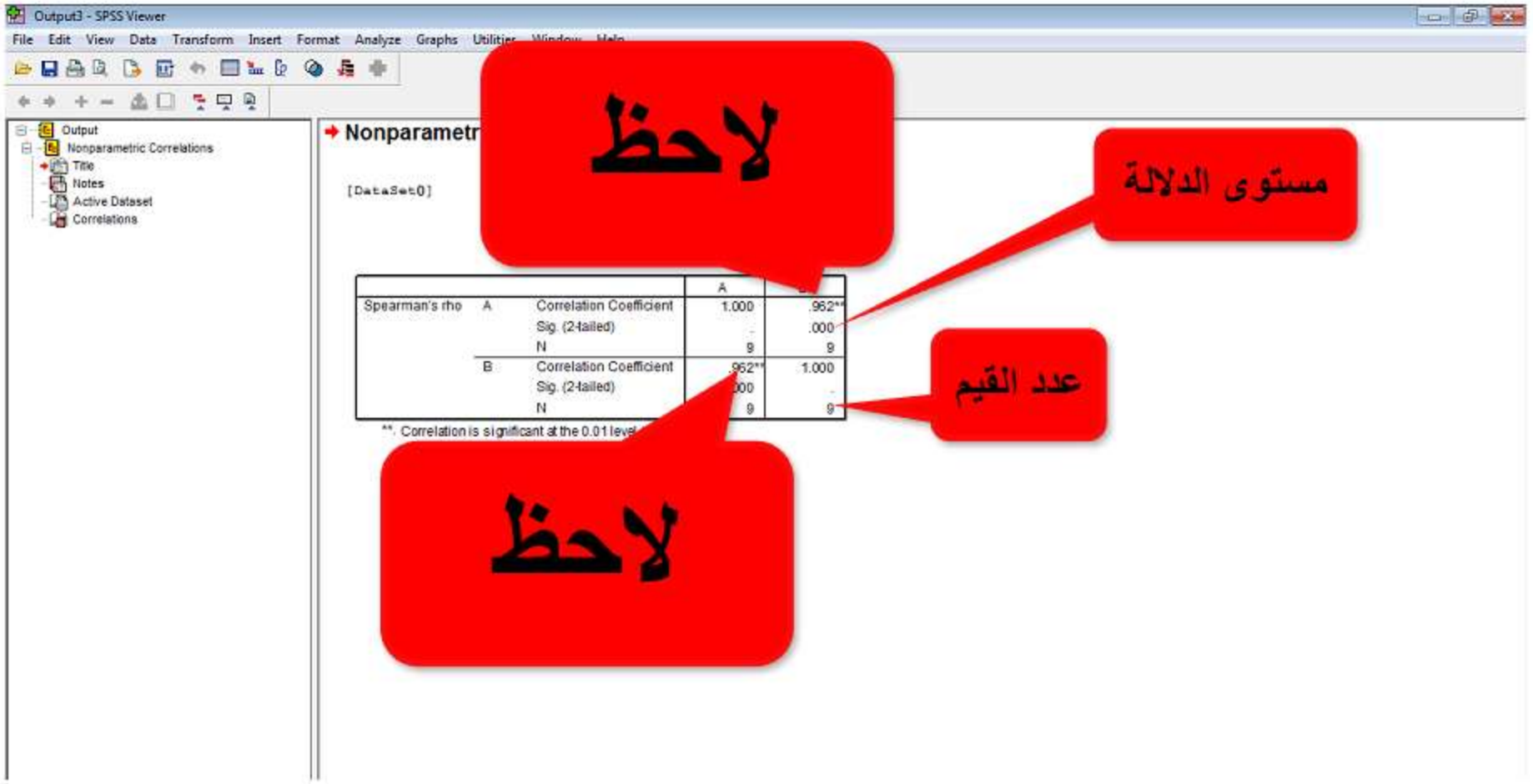
Analyze ➡ Correlation ➡ Bivariate




*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
9 : B
150
Bivariate Correlations
Variables:
A
B
OK
Paste
Cancel
Help
Correlation Coefficients
Pearson
Kendall's tau-b
Spearman
Test of Significance
Two-tailed
One-tailed
Flag significant correlations
Options...
Data View
Variable View
نضغط على السهم لنقل كلاً من
(A و B)

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
9 : B
150
Bivariate Correlations
Variables:
A
B
OK
Reset
Cancel
Help
Correlation Coefficients
Pearson
Kendall's tau-b
Spearman
Test of Significance
Two-tailed
Flag significant
لاحظ
ثم نختار معامل ارتباط
سبيرمان (Spearman)
Data View
Variable View

ثم نضغط (ok) لاظهار النتائج


Output3 - SPSS Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Graphs Utilities Window Help
Output
Nonparametric Correlations
Title
Notes
Active Dataset
Correlations
Nonparametr
[DataSet0]
لاحظ
مستوى الدلالة
عدد القيم
لاحظ
Spearman's rho
A
B
Correlation Coefficient
Sig. (2-tailed)
N
1.000
.962**
.000
9
1.000
**. Correlation is significant at the 0.01 level

الانتشار وعلاقته بالارتباط

الانتشار التمثيل البياني للعلاقة بين متغيرين

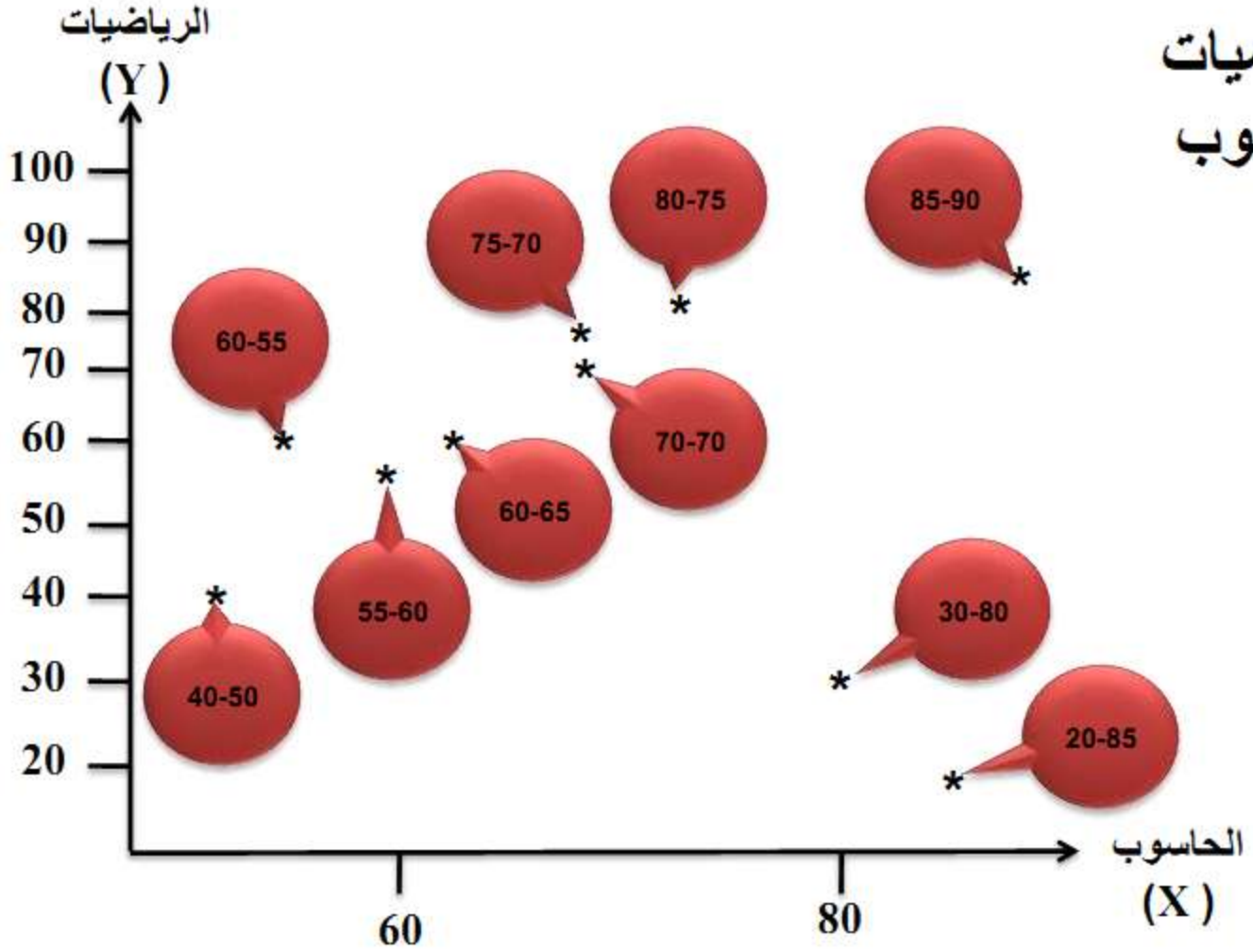
مثال: اذا كانت درجات (10) طـلاب في مـادتي (الرياضيات والحاسوب) كما مبينة ادناه:

الرياضيات	80	60	55	40	75	85	70	60	30	20
الحاسوب	75	65	60	50	70	90	70	55	80	85

المطلوب: رسم بيانياً الانتشار

الحل:

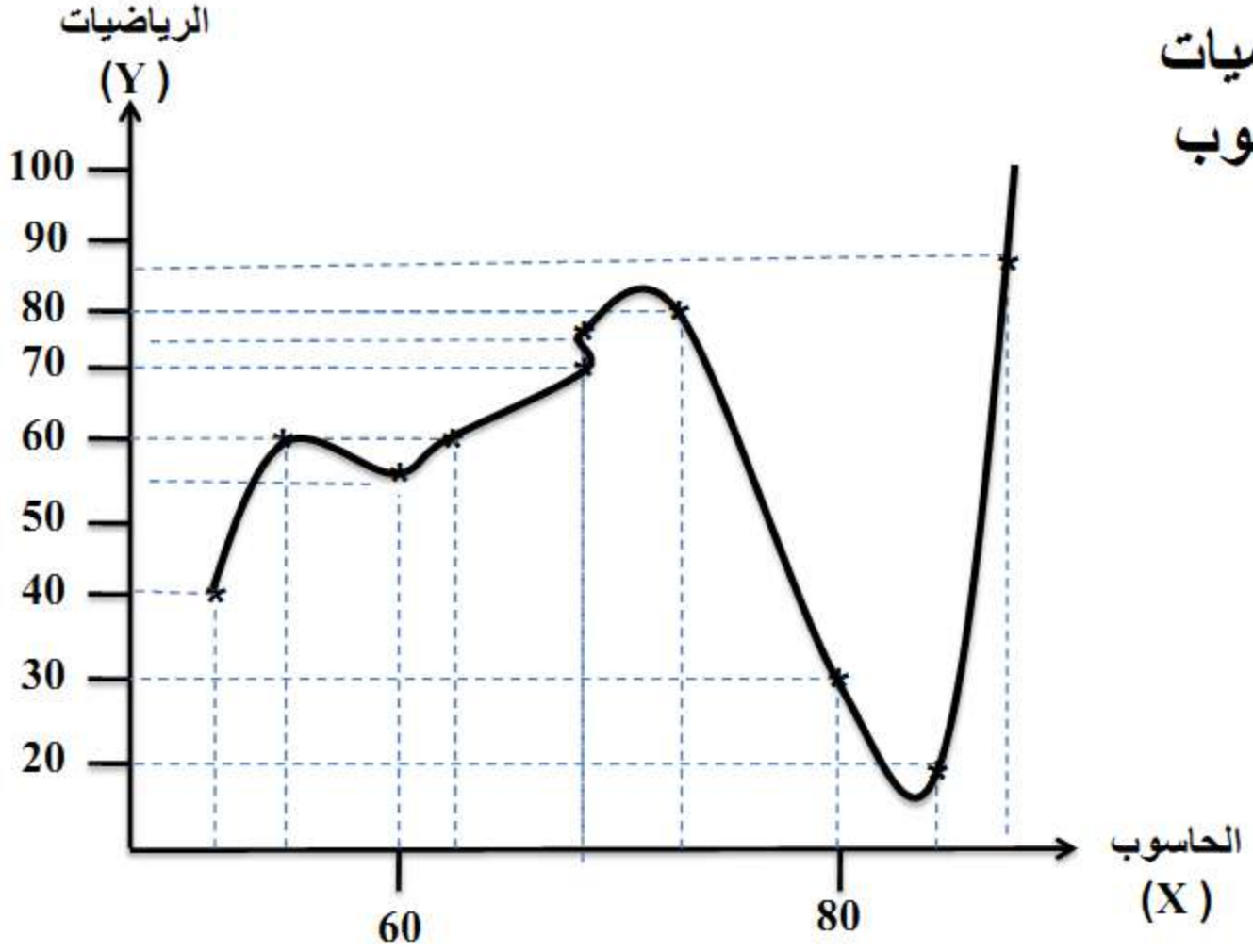
Y= الرياضيات
X= الحاسوب



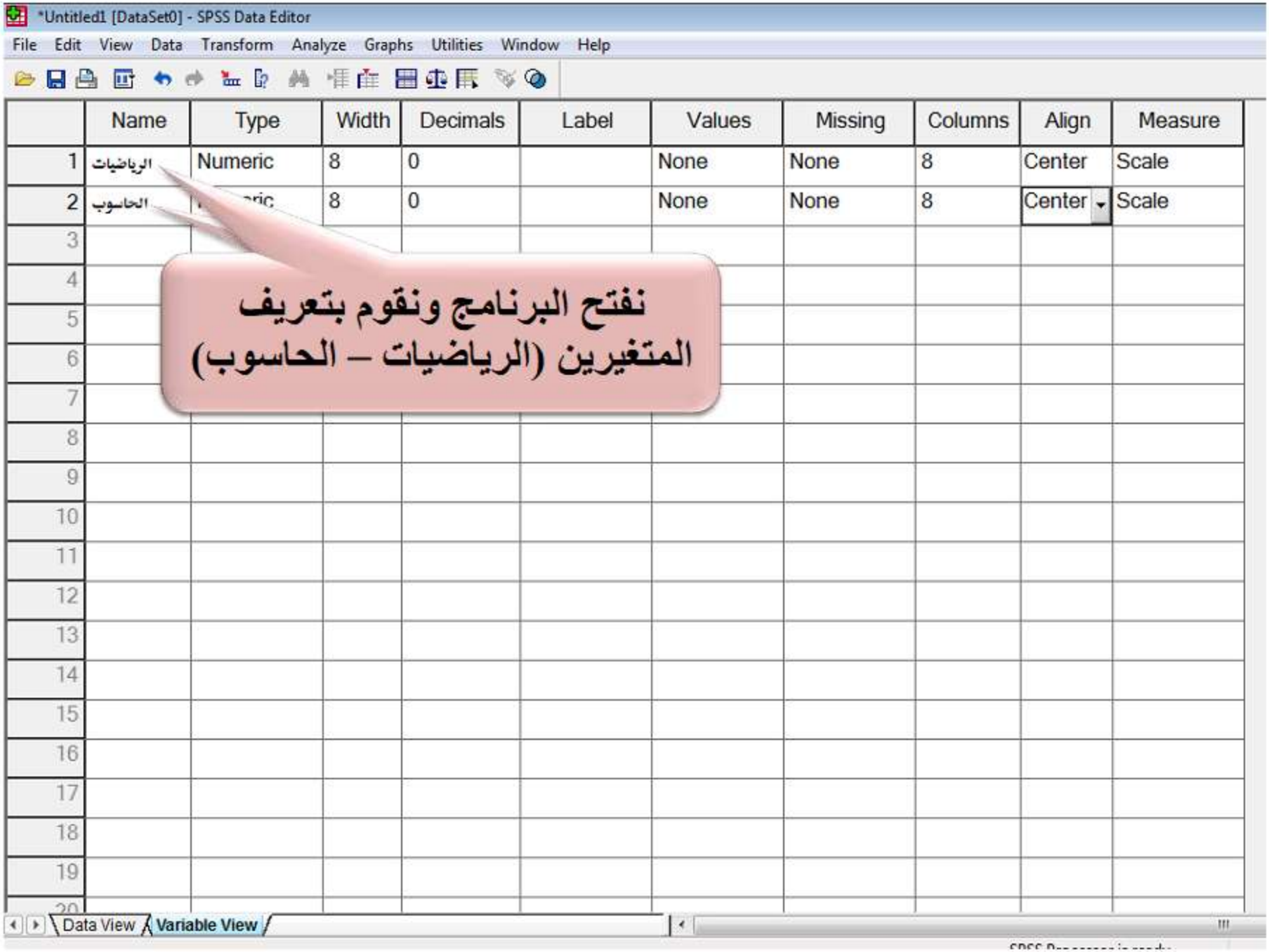
الحل:

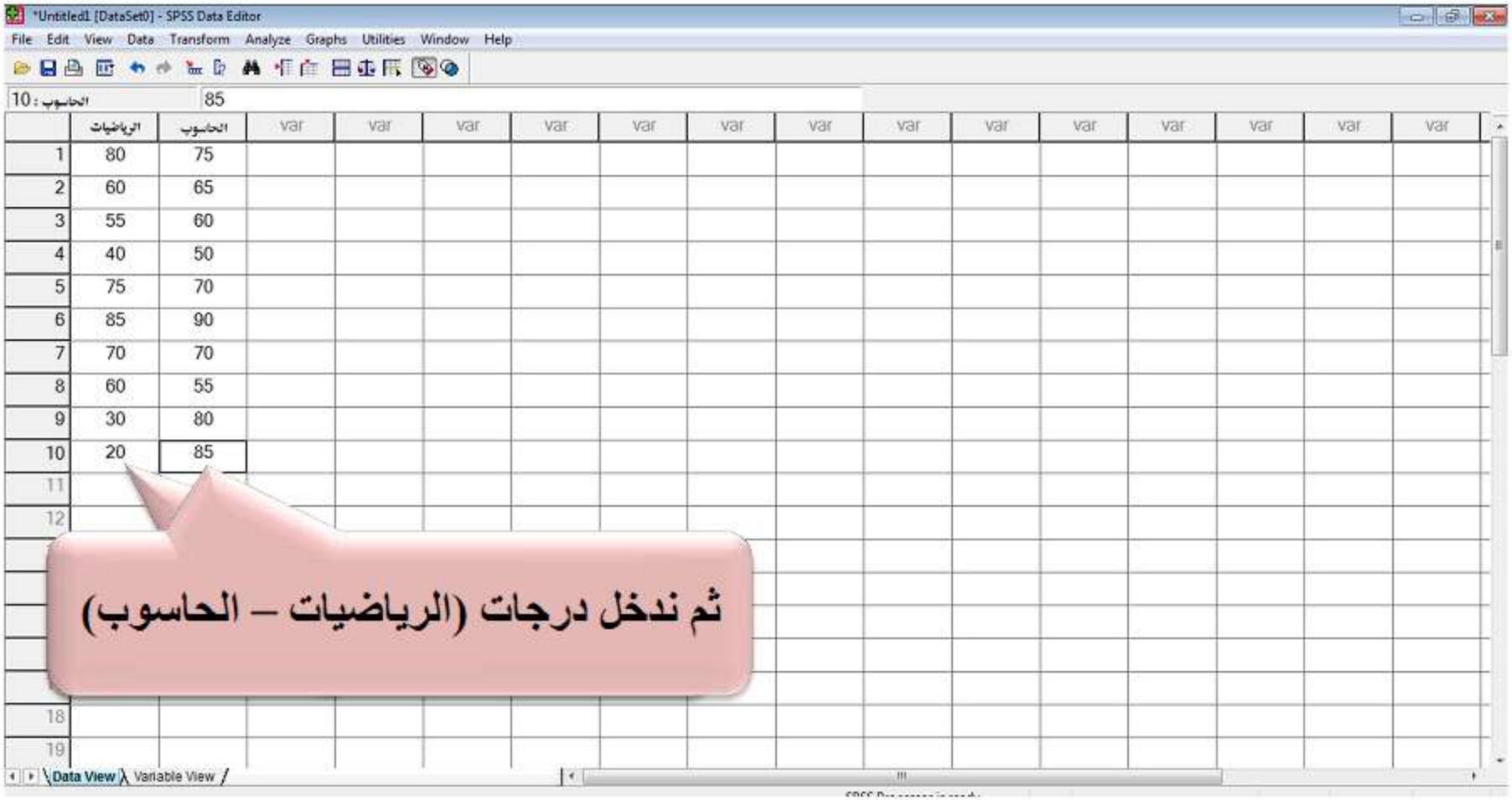
Y= الرياضيات

X= الحاسوب

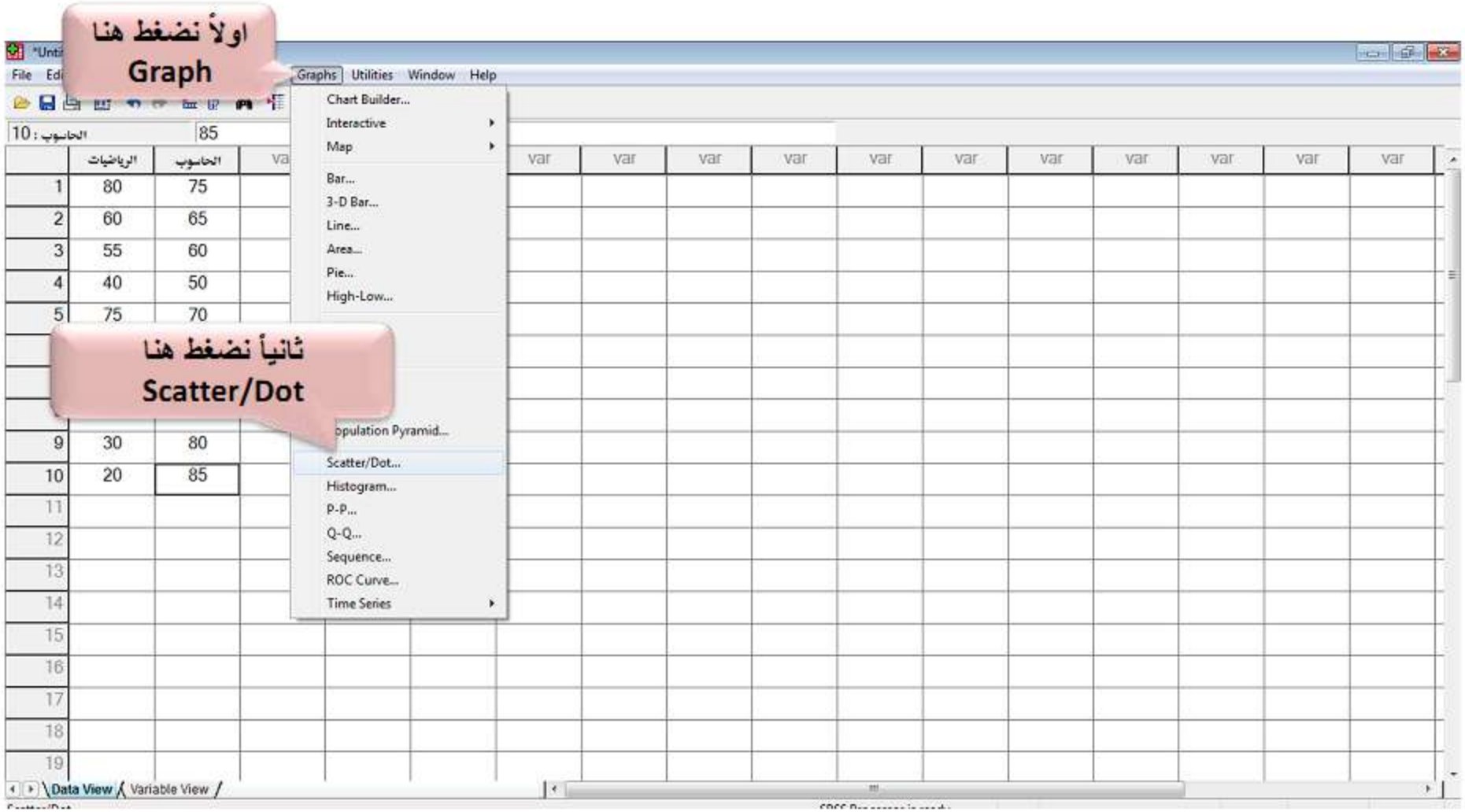


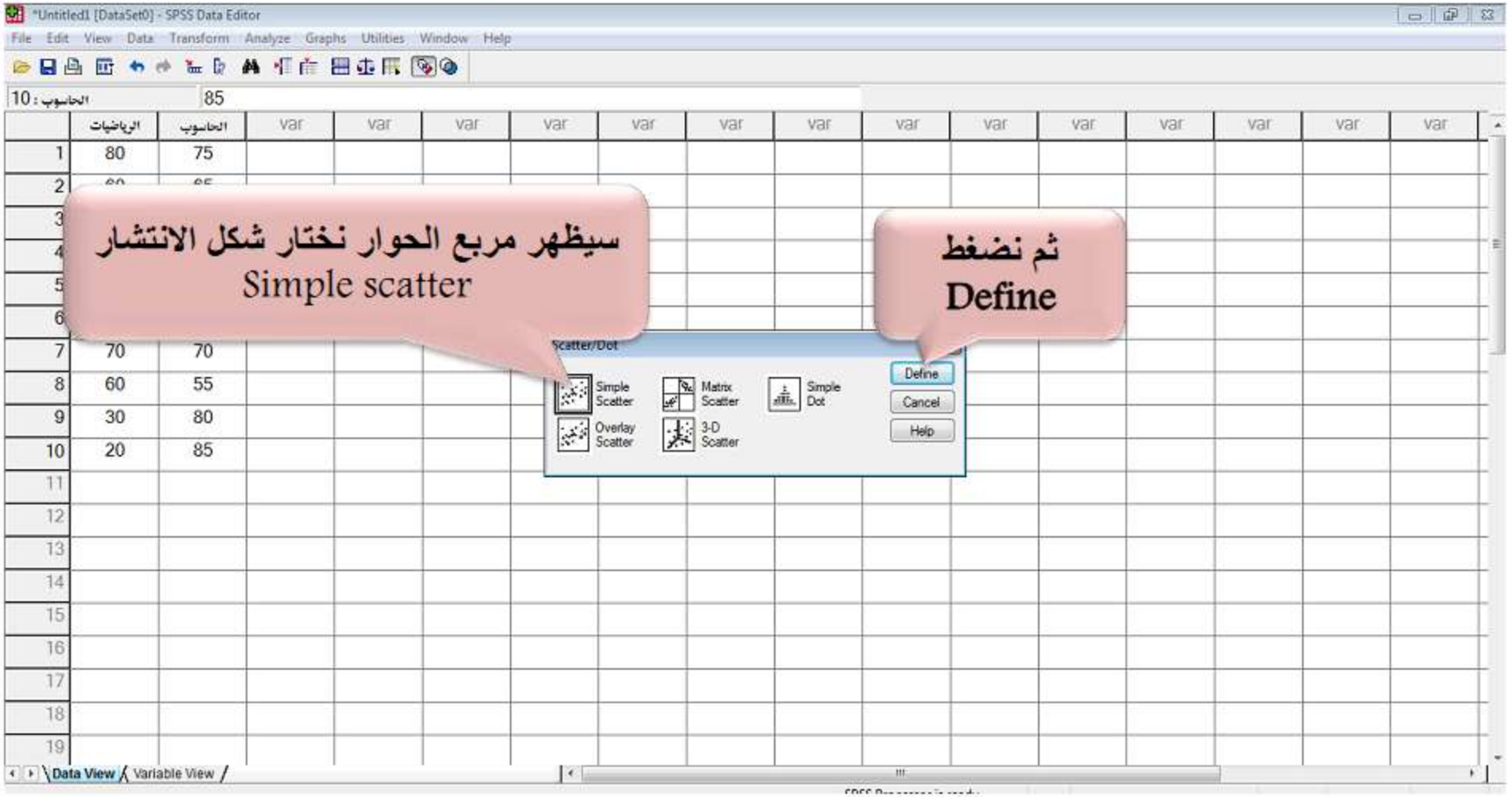
الحل باستخدام برنامج (SPSS)

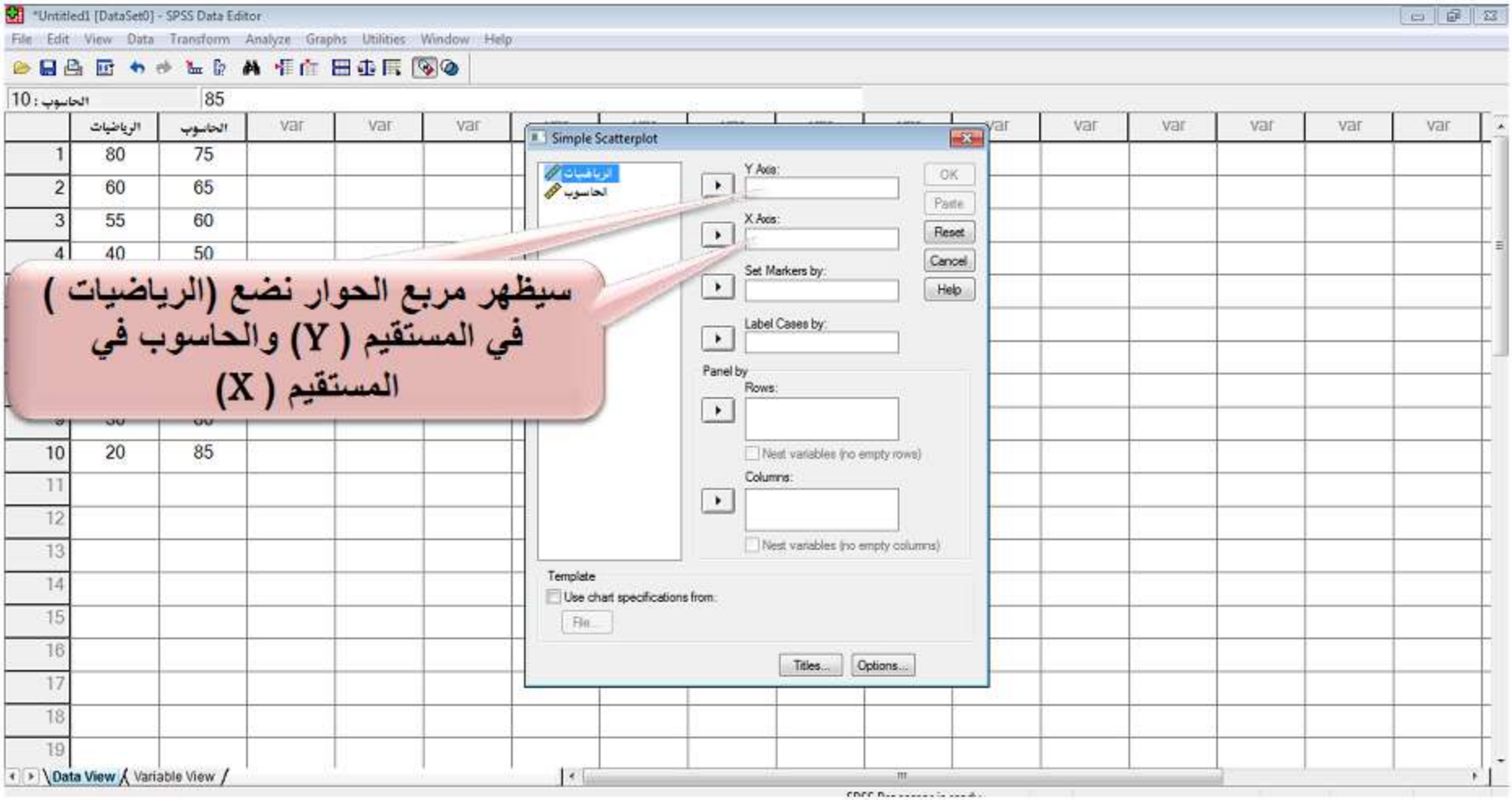

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Name Type Width Decimals Label Values Missing Columns Align Measure
1 الرياضيات Numeric 8 0 None None 8 Center Scale
2 الحاسوب 8 0 None None 8 Center Scale
نفتح البرنامج ونقوم بتعريف
المتغيرين (الرياضيات – الحاسوب)
Data View
Variable View

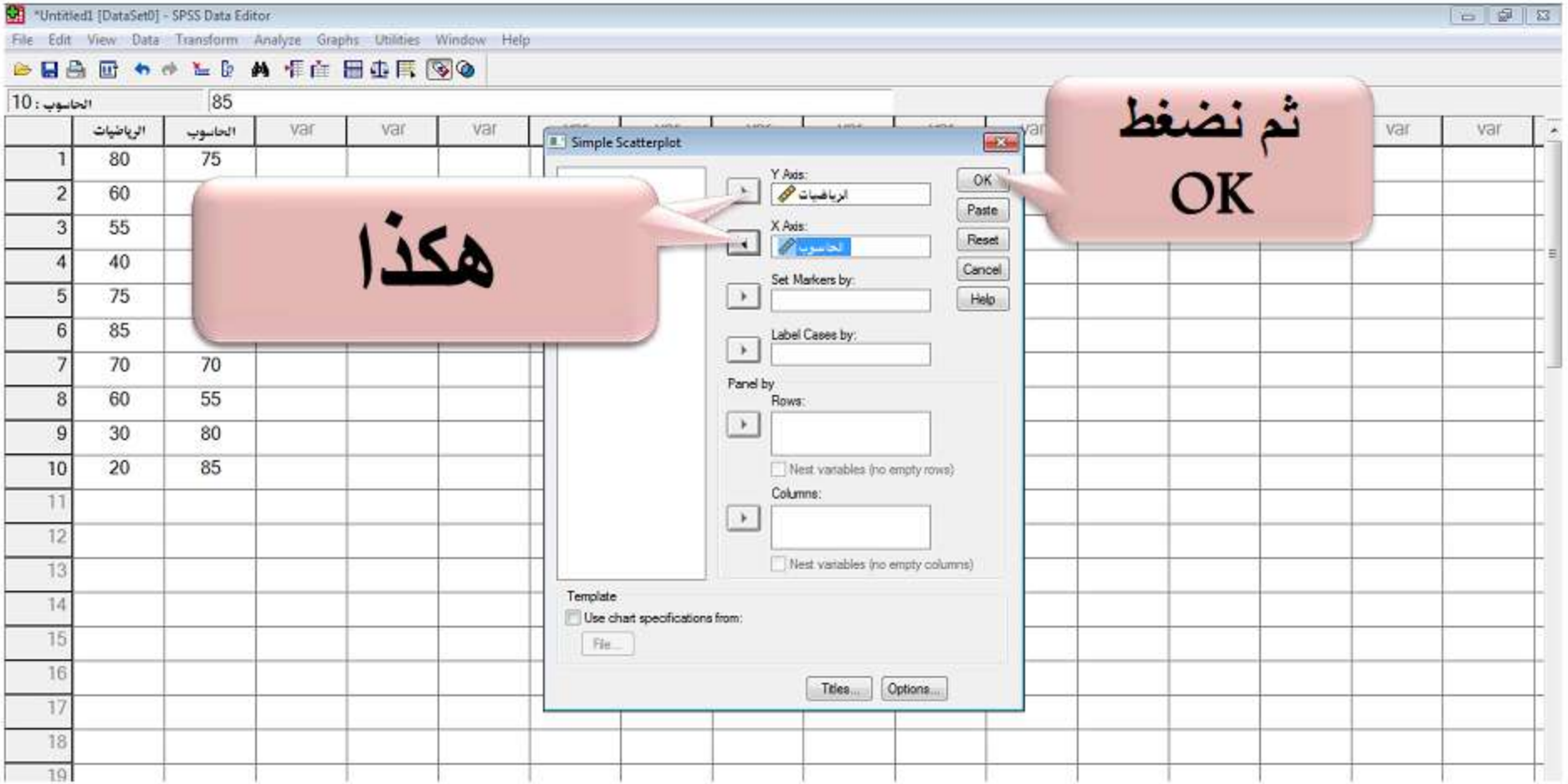

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
10 : الحاسوب
85
الرياضيات
الحاسوب
var
1 80 75
2 60 65
3 55 60
4 40 50
5 75 70
6 85 90
7 70 70
8 60 55
9 30 80
10 20 85
11
12
18
19
Data View
Variable View
ثم ندخل درجات (الرياضيات – الحاسوب)

Graph ➡ Scatter/Dot

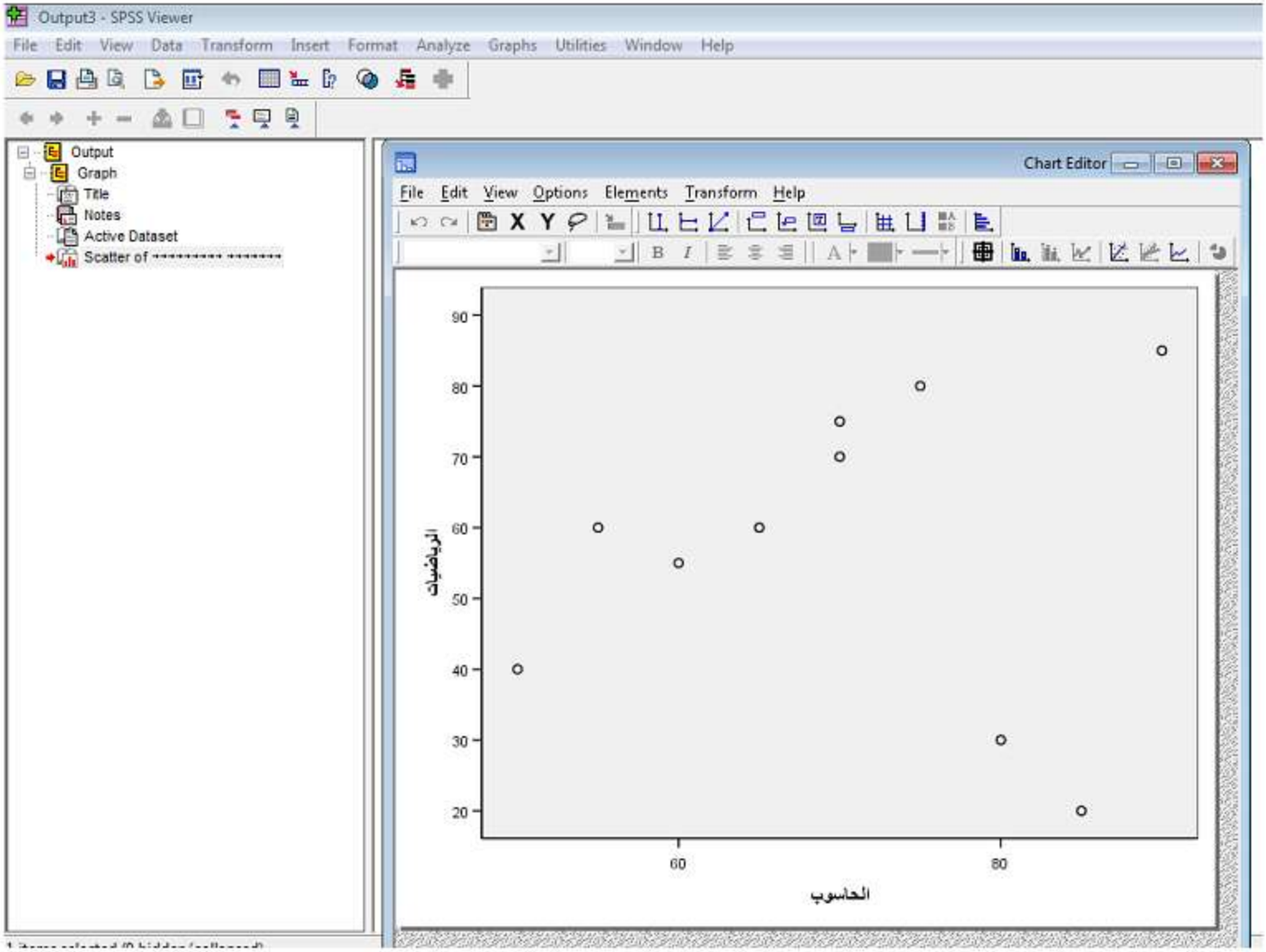



*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
الحاسوب : 10
85
الرياضيات
الحاسوب
var
1 80 75
7 70 70
8 60 55
9 30 80
10 20 85
Data View
Variable View
سيظهر مربع الحوار نختار شكل الانتشار
Simple scatter
ثم نضغط
Define
Scatter/Dot
Simple Scatter
Matrix Scatter
Simple Dot
Overlay Scatter
3-D Scatter
Define
Cancel
Help


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
10 : الحاسوب
85
الرياضيات
الحاسوب
var
1 80 75
2 60 65
3 55 60
4 40 50
10 20 85
Data View
Variable View
Simple Scatterplot
الرياضيات
الحاسوب
Y Axis:
X Axis:
Set Markers by:
Label Cases by:
Panel by
Rows:
Nest variables (no empty rows)
Columns:
Nest variables (no empty columns)
Template
Use chart specifications from:
File...
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
Titles...
Options...
سيظهر مربع الحوار نضع (الرياضيات)
في المستقيم (Y) والحاسوب في
المستقيم (X)


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
الحاسوب : 10
85
الرياضيات
الحاسوب
var
1 80 75
2 60
3 55
4 40
5 75
6 85
7 70 70
8 60 55
9 30 80
10 20 85
11
12
13
14
15
16
17
18
19
Simple Scatterplot
Y Axis:
الرياضيات
X Axis:
الحاسوب
Set Markers by:
Label Cases by:
Panel by
Rows:
Nest variables (no empty rows)
Columns:
Nest variables (no empty columns)
Template
Use chart specifications from:
File...
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
Titles...
Options...
هكذا
ثم نضغط
OK

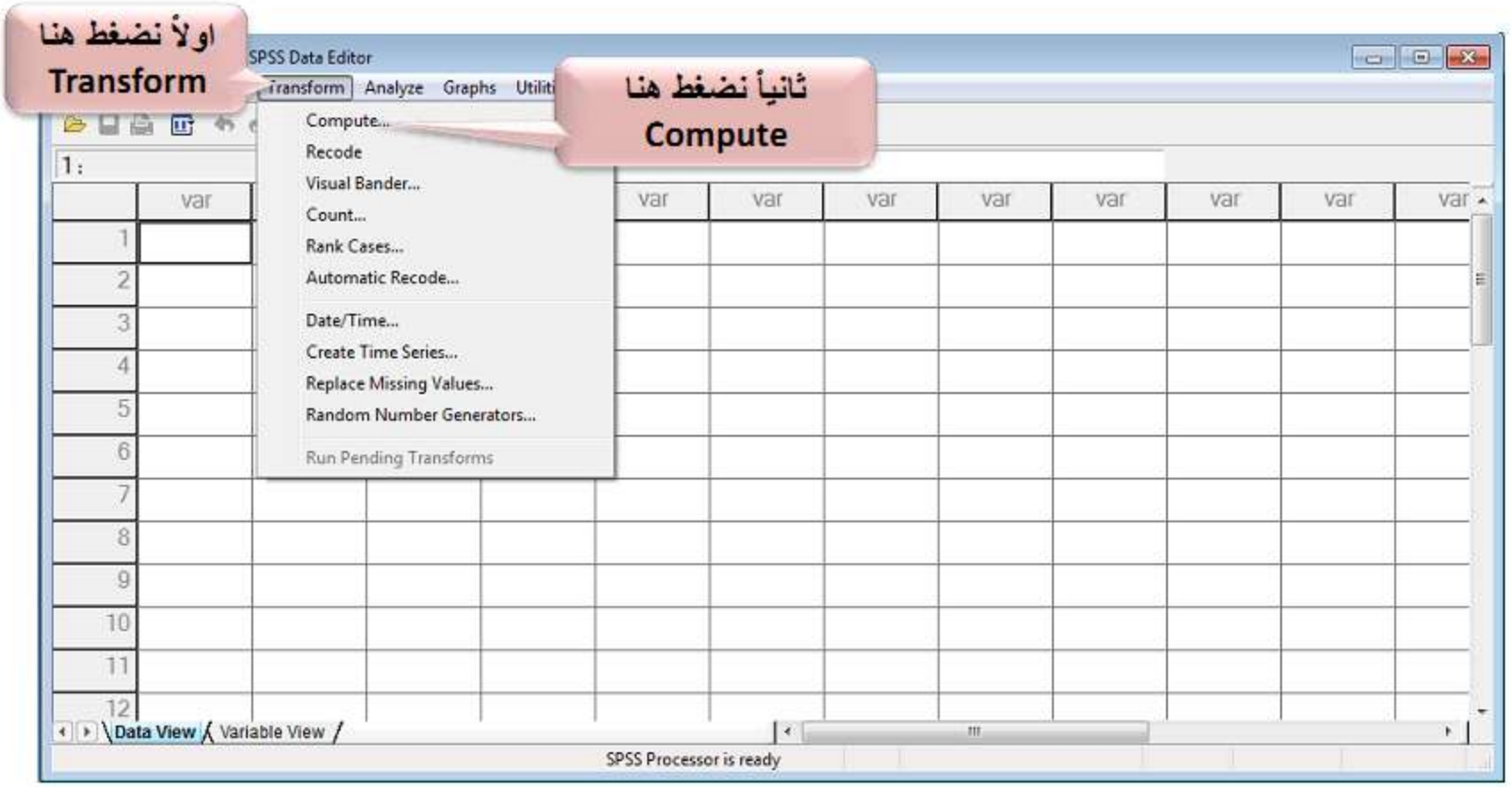
وسيظهر شكل الانتشار



شرح (compute variable)

كيفية الدخول:

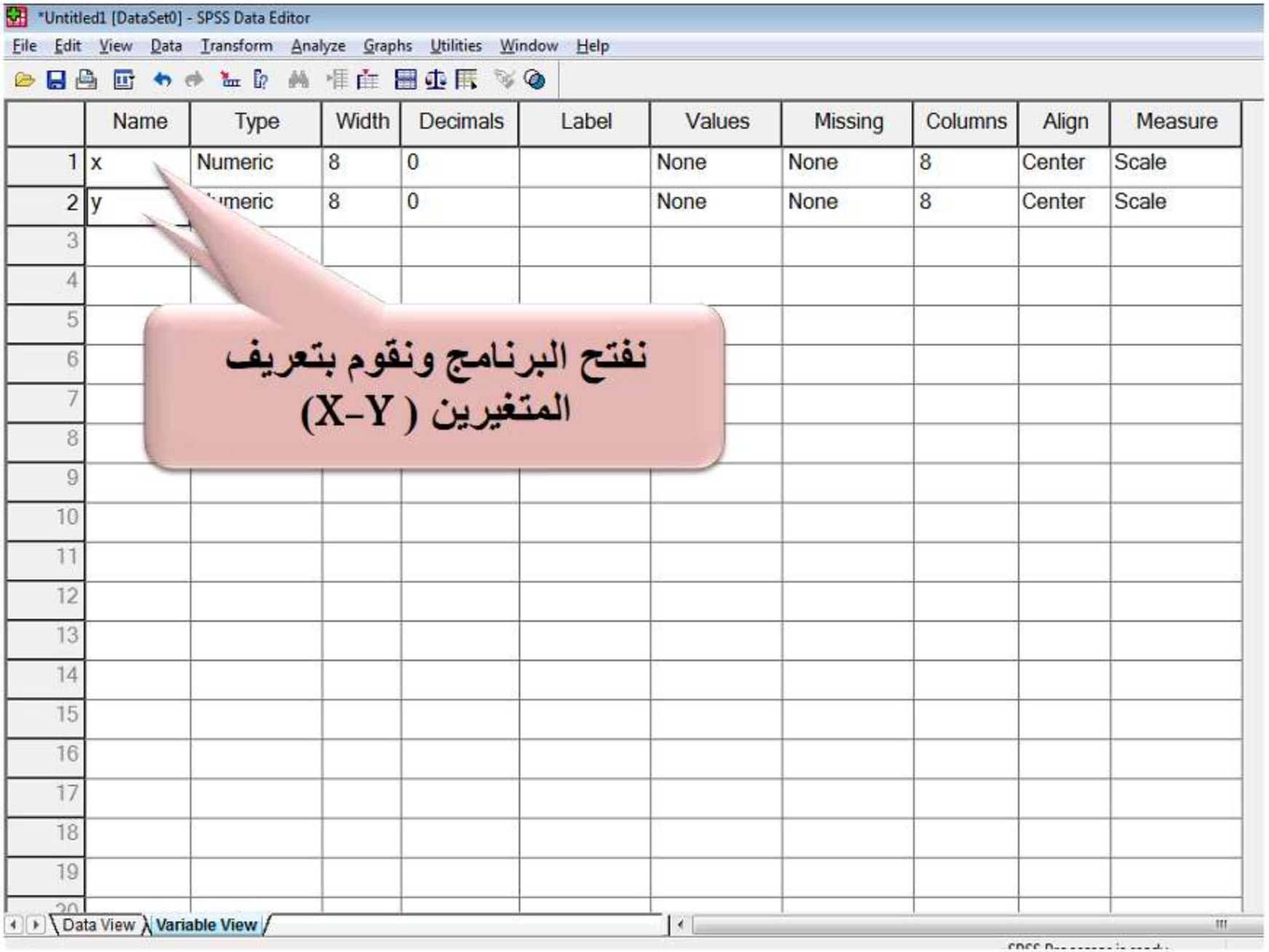
Transform ➡ Compute

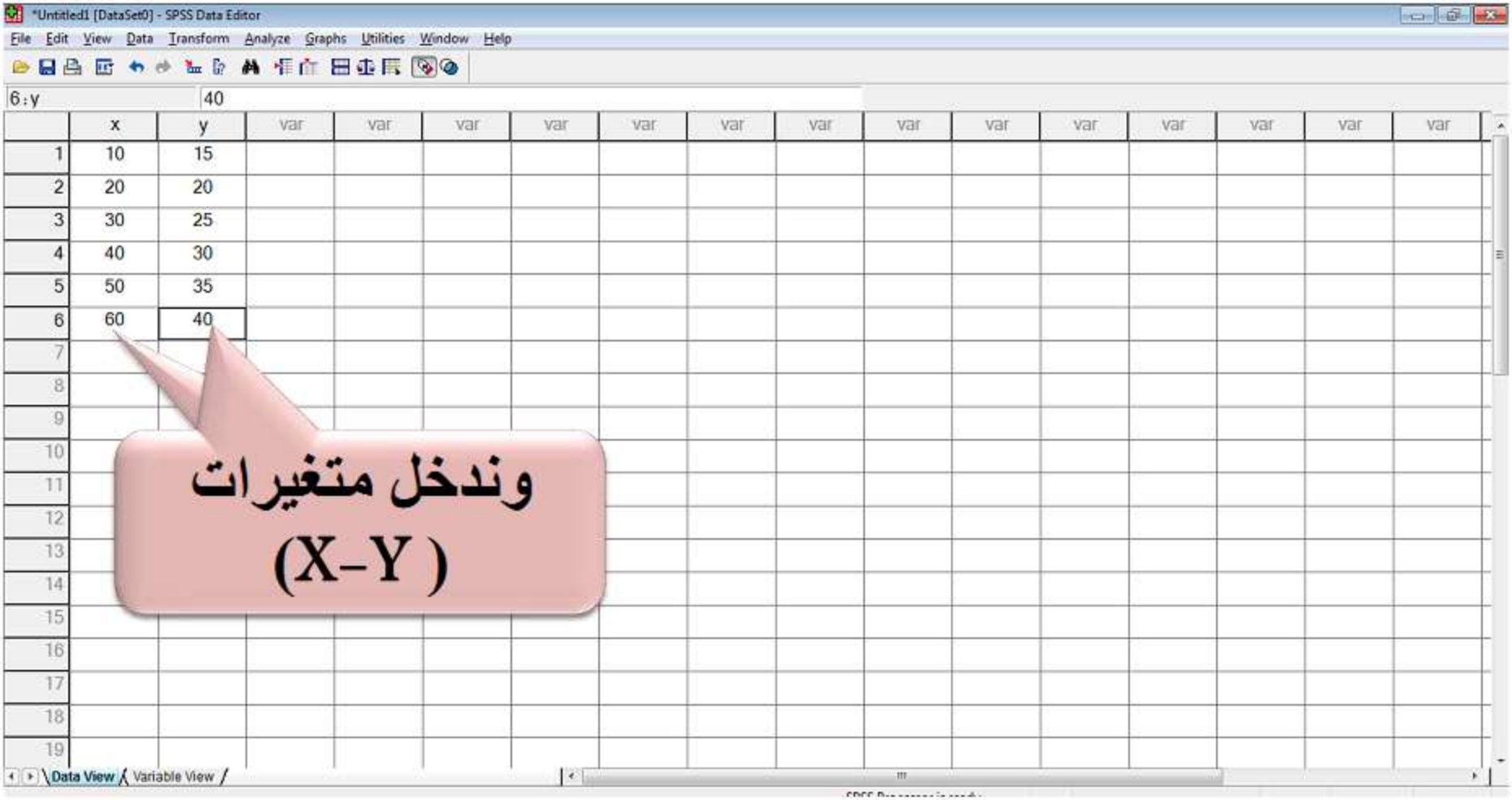


مثال بسيط عن كيفية استخدام (compute variable)

X	Y
10	15
20	20
30	25
40	30
50	35
60	40

المطلوب: ايجاد مجموع ومعدل (X,Y)

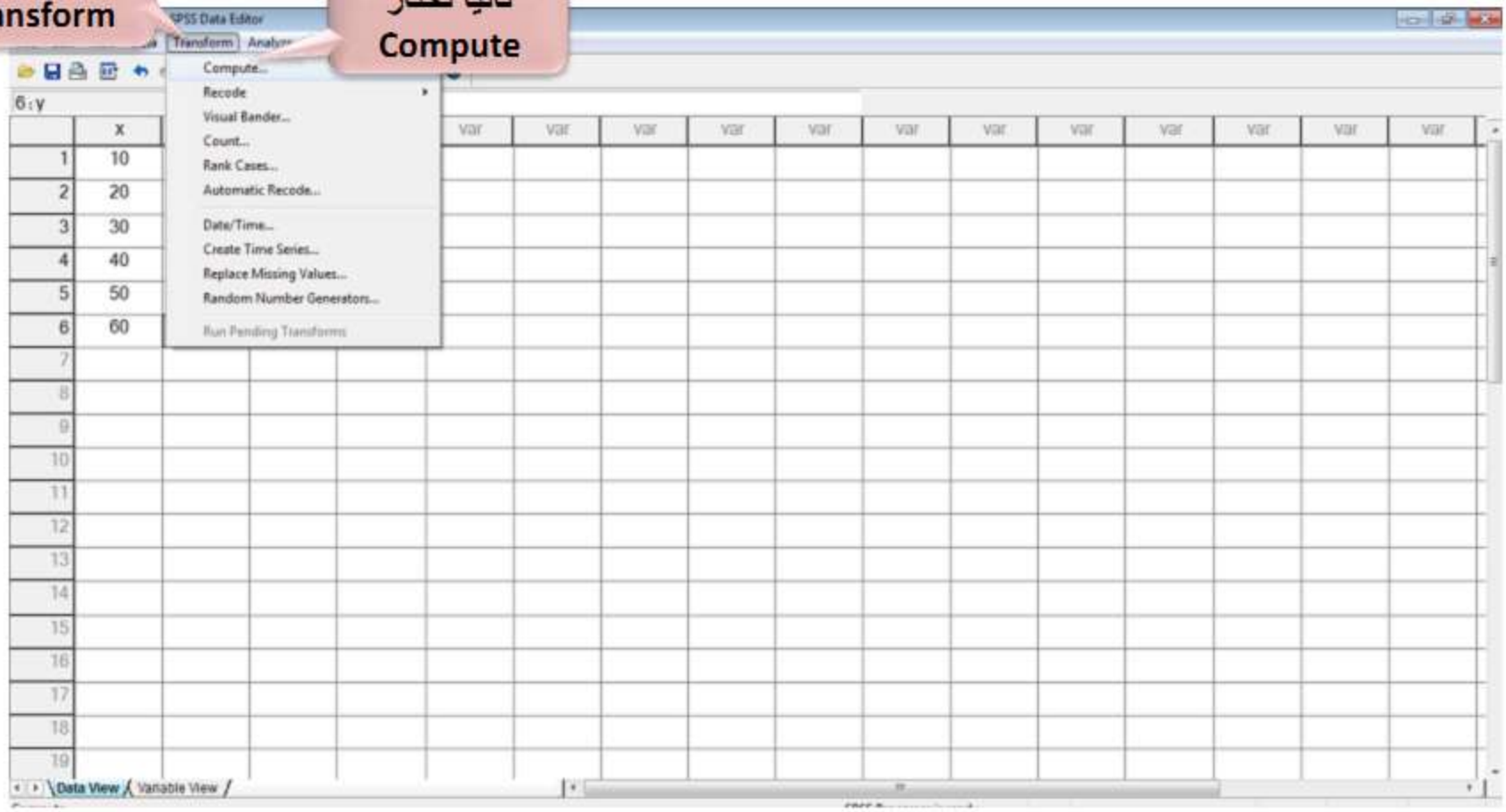

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Name Type Width Decimals Label Values Missing Columns Align Measure
1 x Numeric 8 0 None None 8 Center Scale
2 y meric 8 0 None None 8 Center Scale
نفتح البرنامج ونقوم بتعريف
المتغيرين (X-Y)
Data View
Variable View

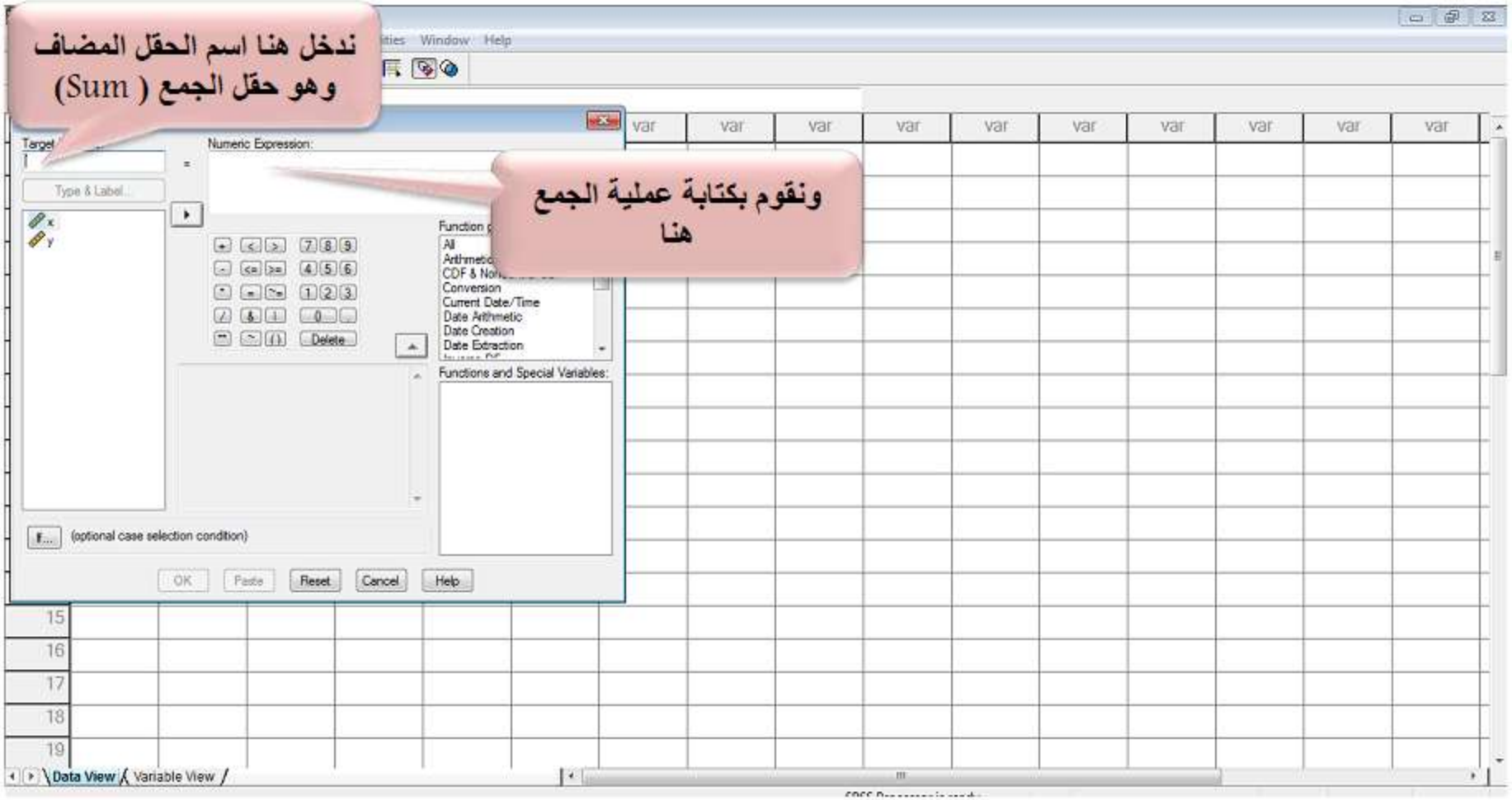

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
6 : y
40
x
y
var
1 10 15
2 20 20
3 30 25
4 40 30
5 50 35
6 60 40
وندخل متغيرات
(X-Y)
Data View
Variable View

بعدها نقوم بعملية حساب (الجمع)

اولاً نضغط هنا
Transform

ثانياً نختار
Compute

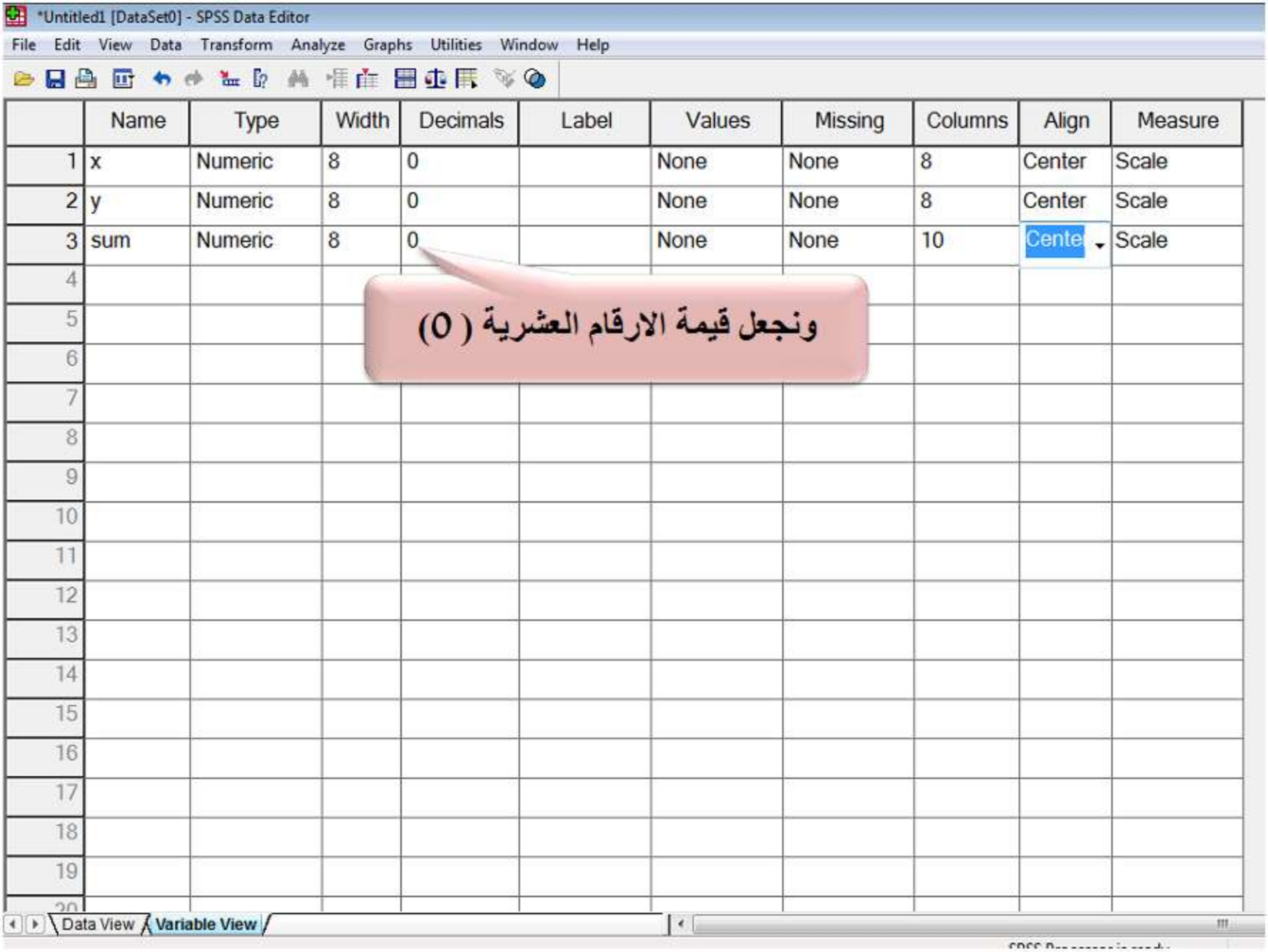


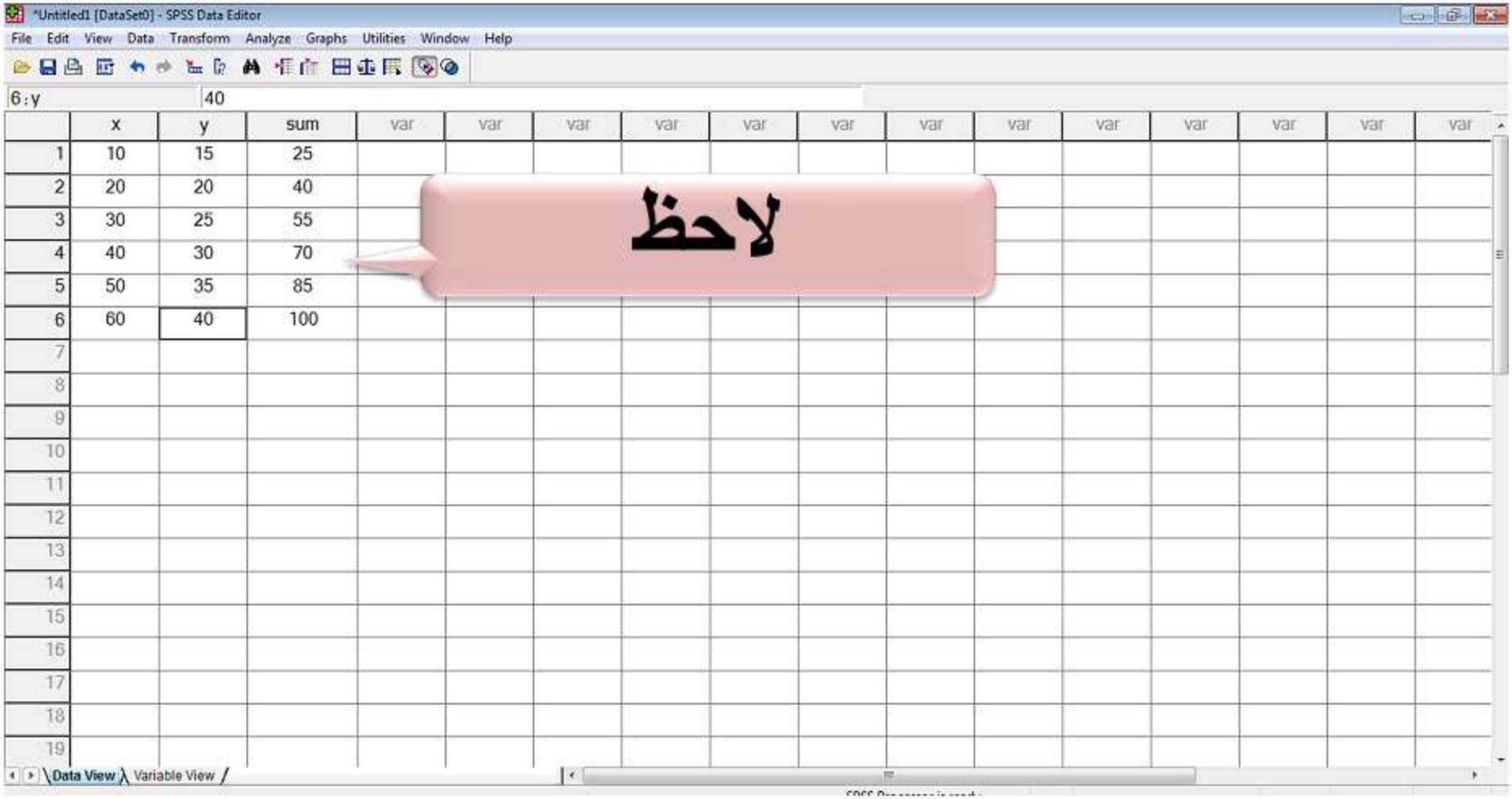

ندخل هنا اسم الحقل المضاف
وهو حقل الجمع (Sum)
ونقوم بكتابة عملية الجمع
هنا
Numeric Expression:
Type & Label...
Function group:
All
Arithmetic
Conversion
Current Date/Time
Date Arithmetic
Date Creation
Date Extraction
Functions and Special Variables:
Delete
If... (optional case selection condition)
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
Data View
Variable View

لاحظ
لاحظ عملية الجمع
(X+Y)
بعدها نضغط
OK
Numeric Expression:
x+y
Target Variable:
sum
Type & Label...
Function group:
All
Arithmetic
CDF & Noncentral CDF
Conversion
Current Date/Time
Date Arithmetic
Date Creation
Date Extraction
Functions and Special Variables:
Delete
(optional case selection condition)
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
Window
Help
var
Data View

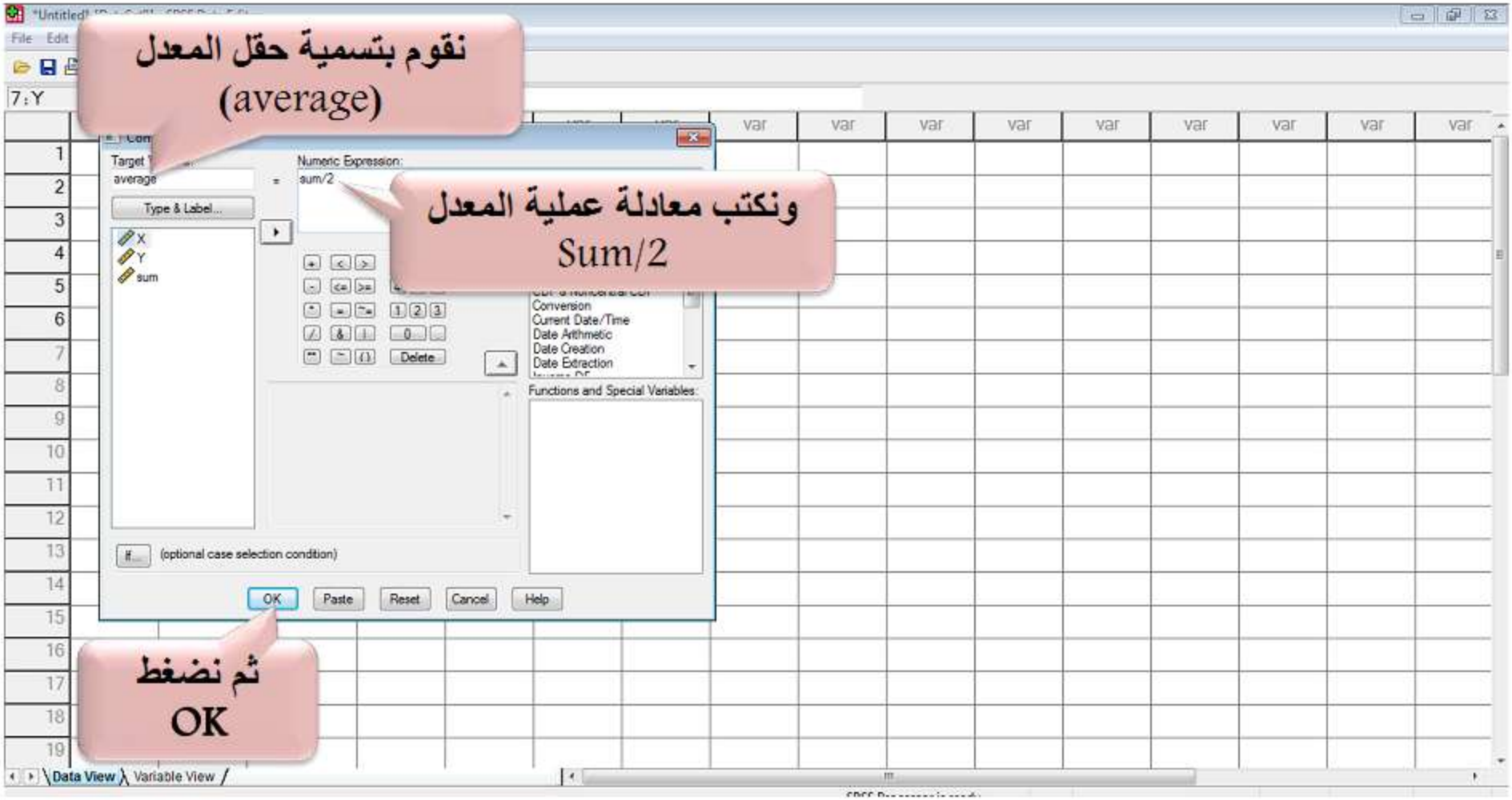
تم اضافة عمود الجمع واجراء عملية الحساب لـ (X ,Y)

لحذف الارقام العشرية لناتج الجمع نضغط على تعريف المتغيرات


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Name Type Width Decimals Label Values Missing Columns Align Measure
1 x Numeric 8 0 None None 8 Center Scale
2 y Numeric 8 0 None None 8 Center Scale
3 sum Numeric 8 0 None None 10 Cente Scale
ونجعل قيمة الارقام العشرية (0)
Data View Variable View


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
6 : y
40
x y sum var var var var var var var var var var var var
1 10 15 25
2 20 20 40
3 30 25 55
4 40 30 70
5 50 35 85
6 60 40 100
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
لاحظ
Data View
Variable View

بعدها نقوم بعملية حساب (المعدل)



تم إجراء عملية حساب المعدل
*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs
7 : Y
X Y sum average var var var var var var var var var var var var
1 10 15 25 12.50
2 20 20 40 20.00
3 30 25 55 27.50
4 40 30 70 35.00
5 50 35 85 42.50
6 60 40 100 50.00
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
Data View
Variable View

شرح (Select Cases)

في بعض الاحيان قد نريد التعامل مع جزء من البيانات الموجودة في عمود معين وليس كل بيانات العمود .

<u>وهذا الجزء من البيانات اما:</u>

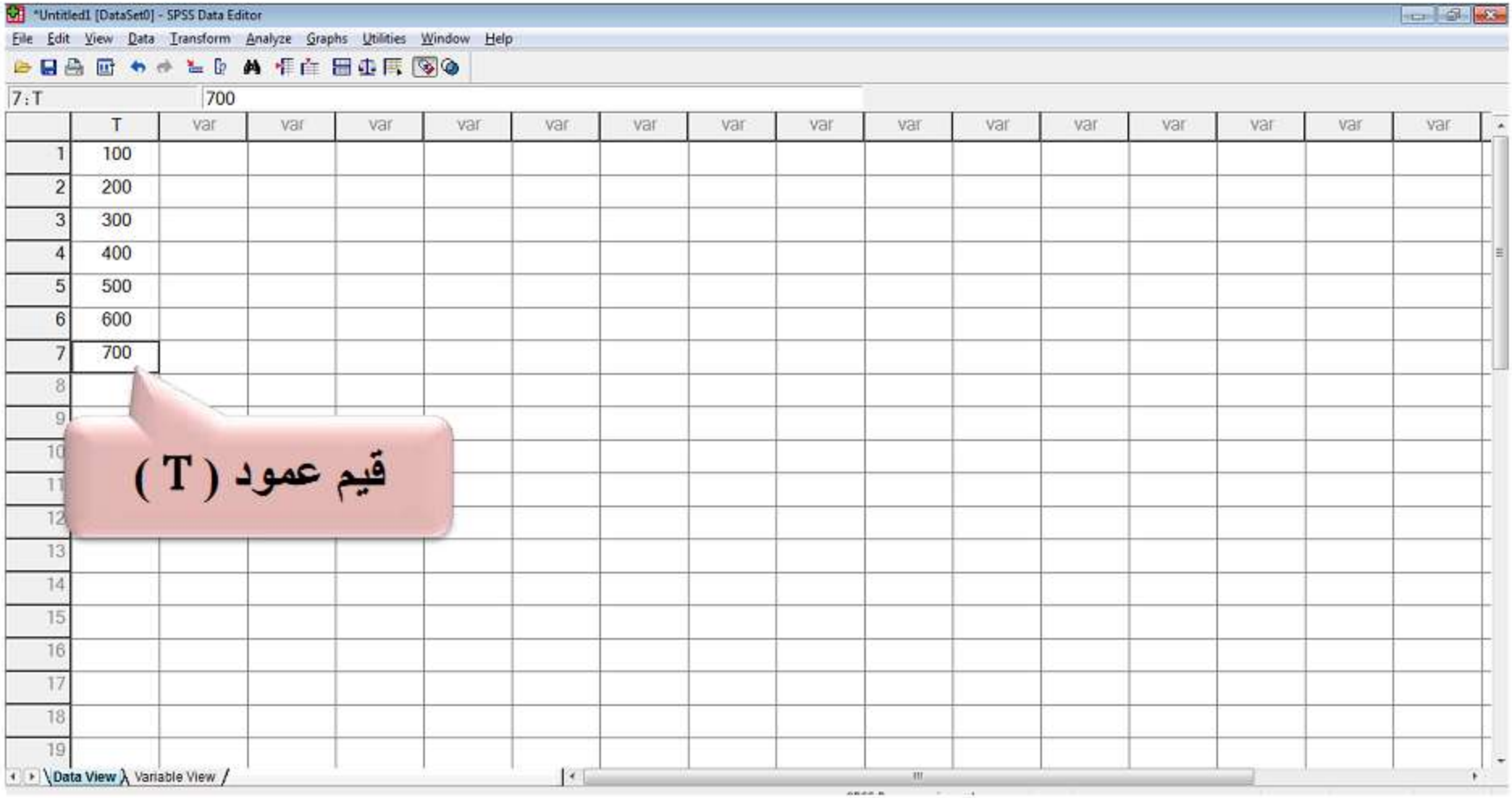
١- او انه يتوافر فيه خاصية معينة تكون محل اهتمام كما سيتم شرحه في المثال رقم (١) .

٢- او انه عينة عشوائية مطلوب سحبها من بيانات هذا المتغير كما سيتم شرحه في المثال رقم (٢) .

٣- انه يقع في نطاق معين كما سيتم شرحه في المثال رقم (٣) .

* يتم وضع العلامة (/) على القيم المشمولة في عملية التحديد وهذا يعني انه عند اجراء اي عمليات حسابية او تحليلات احصائية سوف تستبعد تلك البيانات .

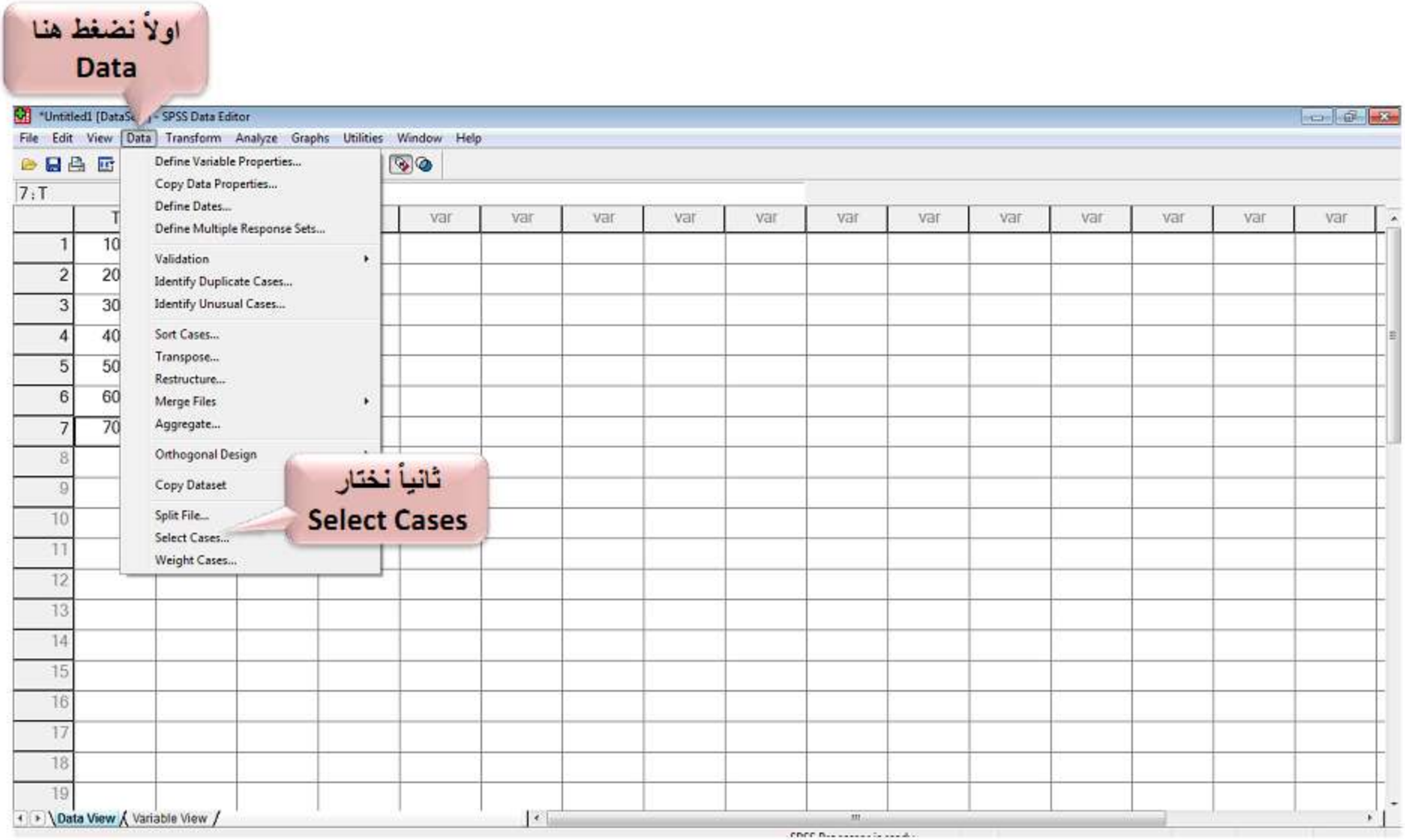
مثال (١): لو كان لدينا العمود (T) ويحتوي القيم : 100 -200-300- 400-500-600-700



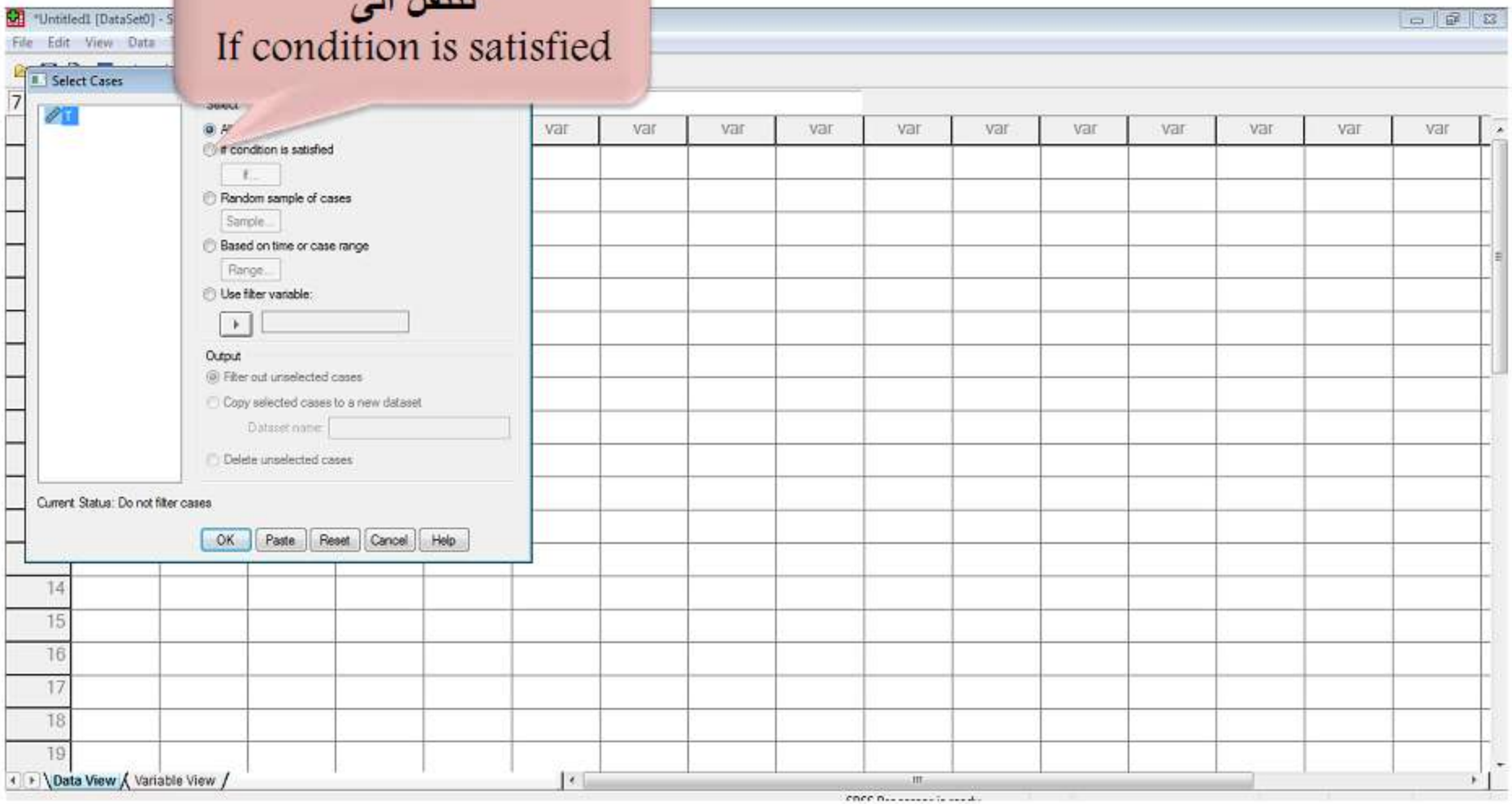
المطلوب: تحديد القيم الاكبر من 500

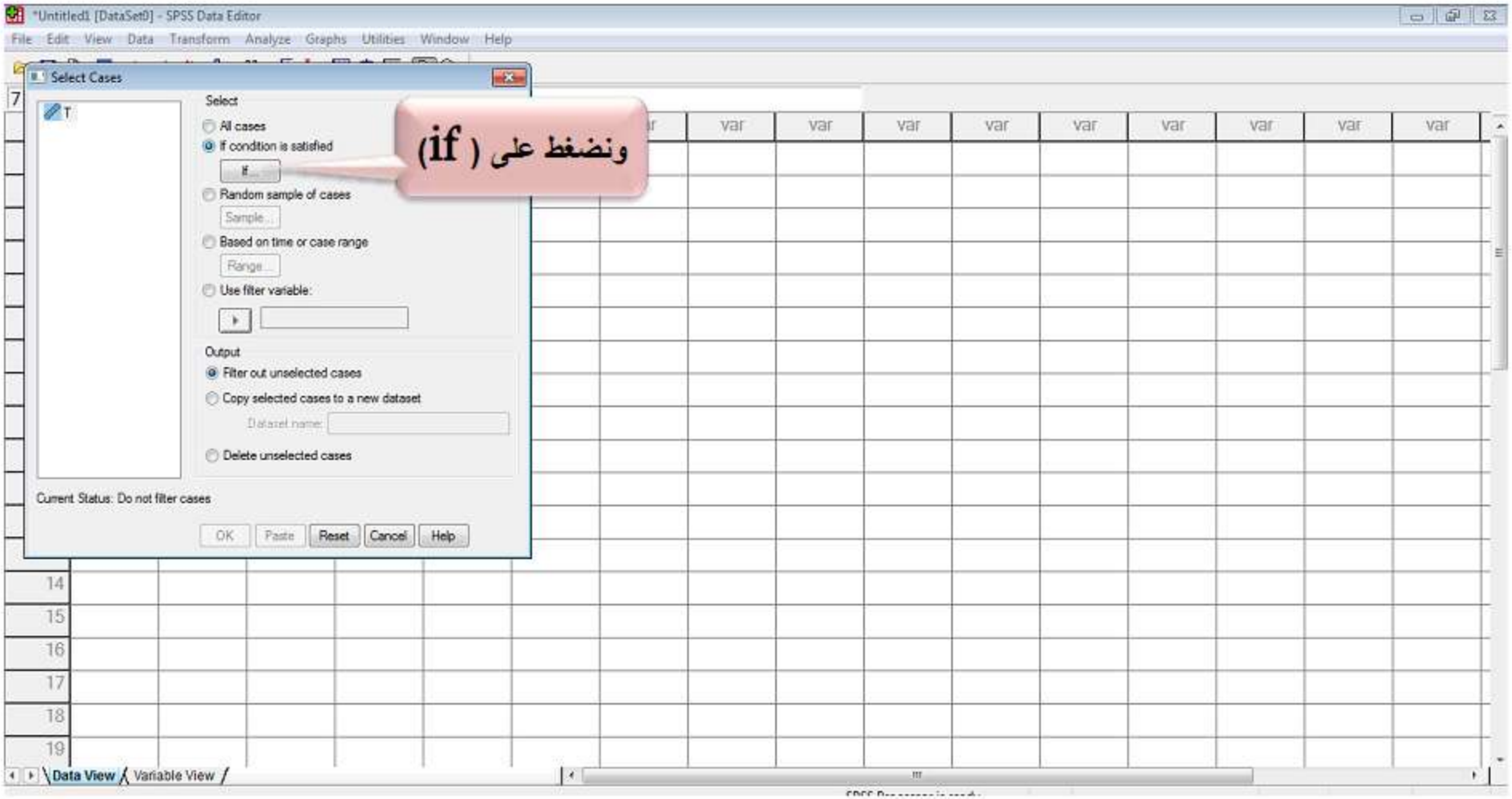
الحل:

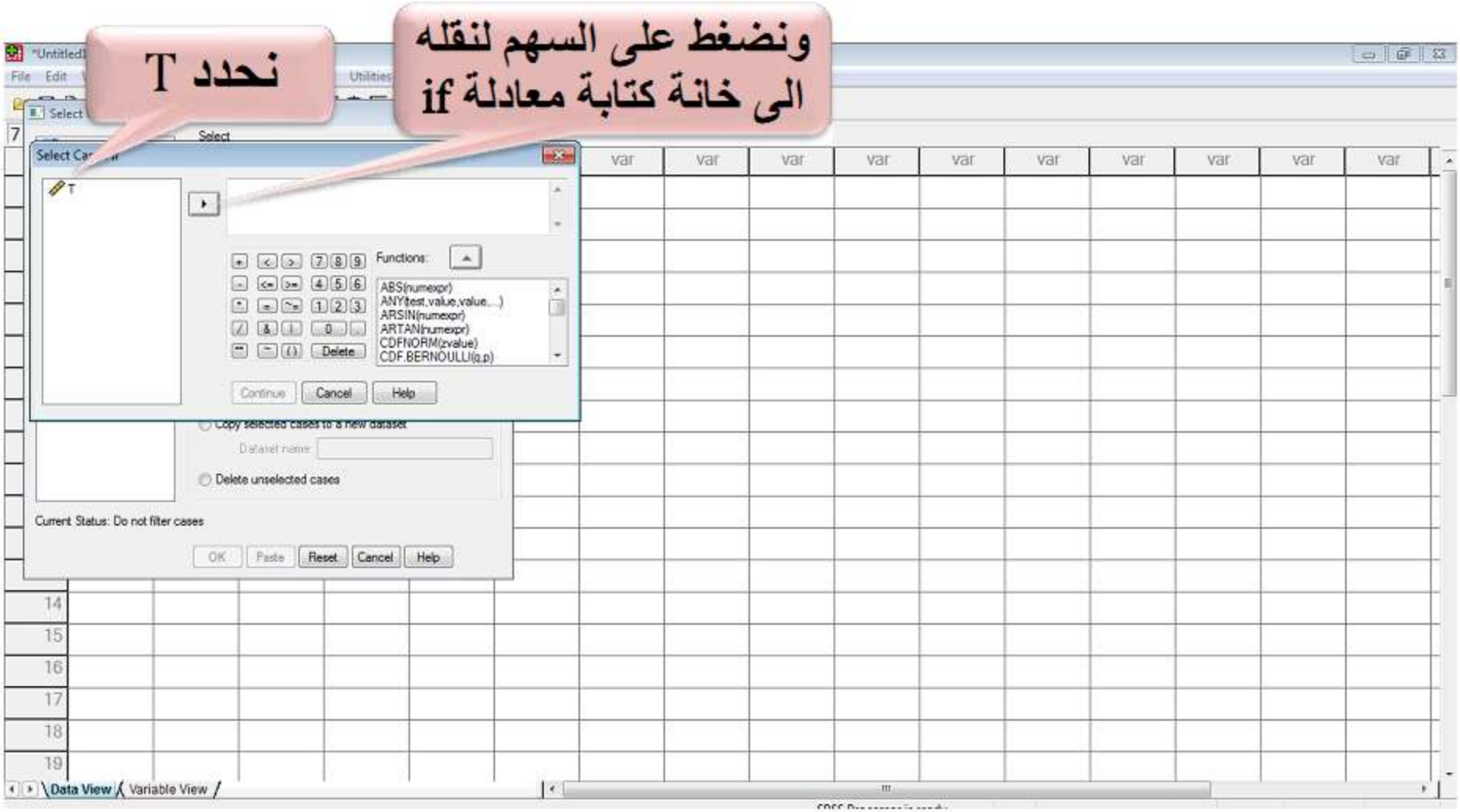
Data ➡ Select Cases

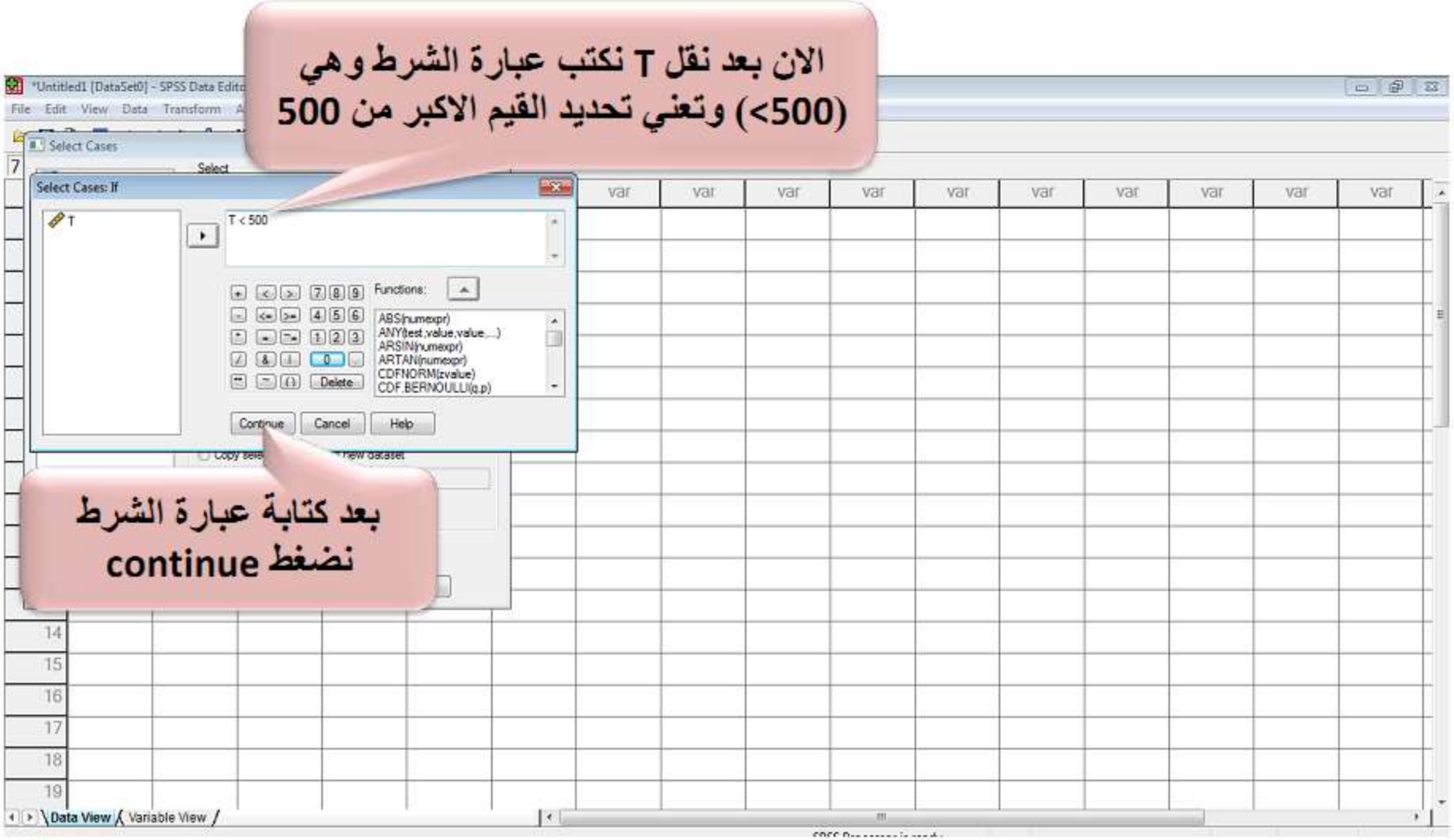


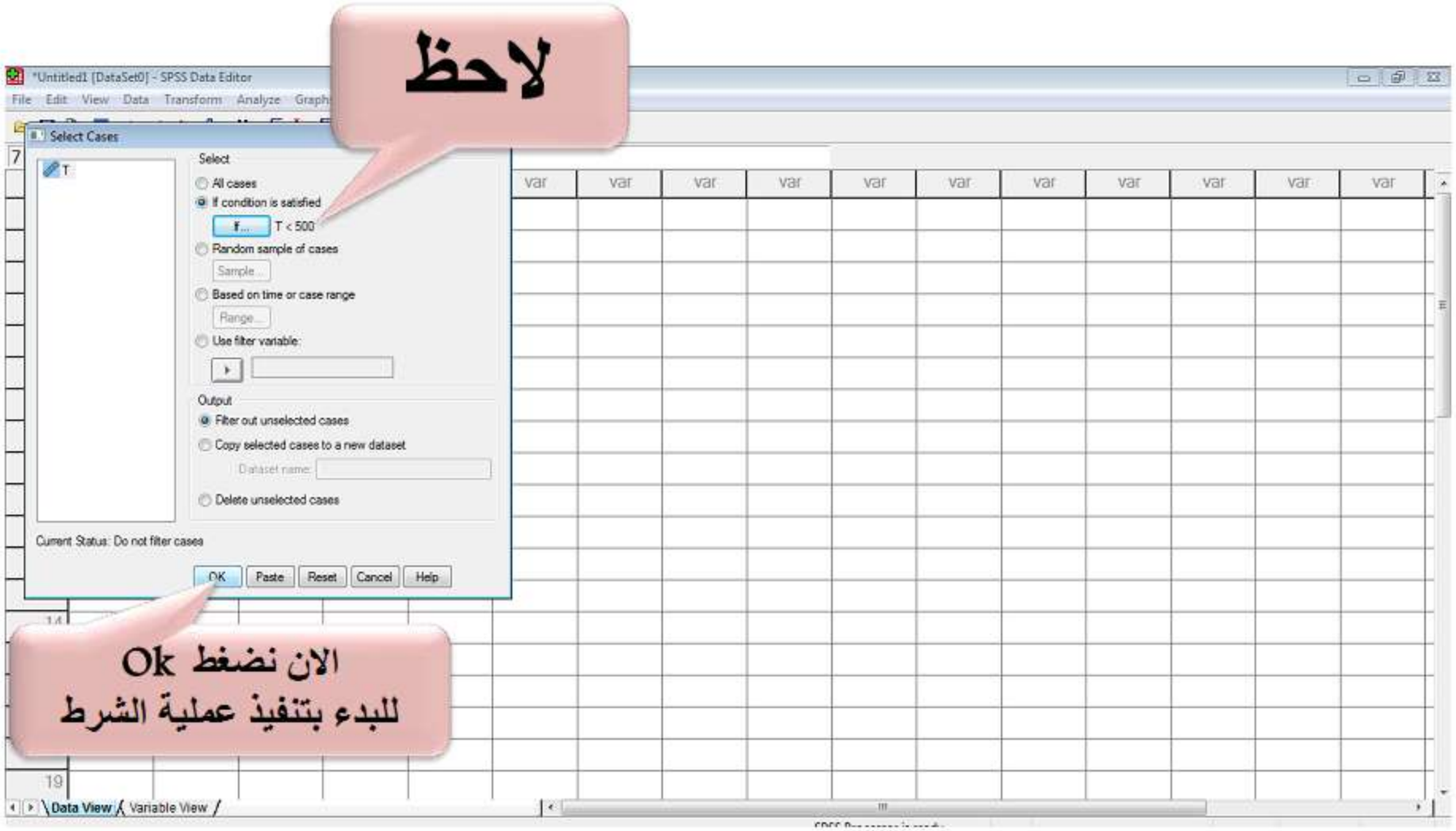
ننتقل الى
If condition is satisfied

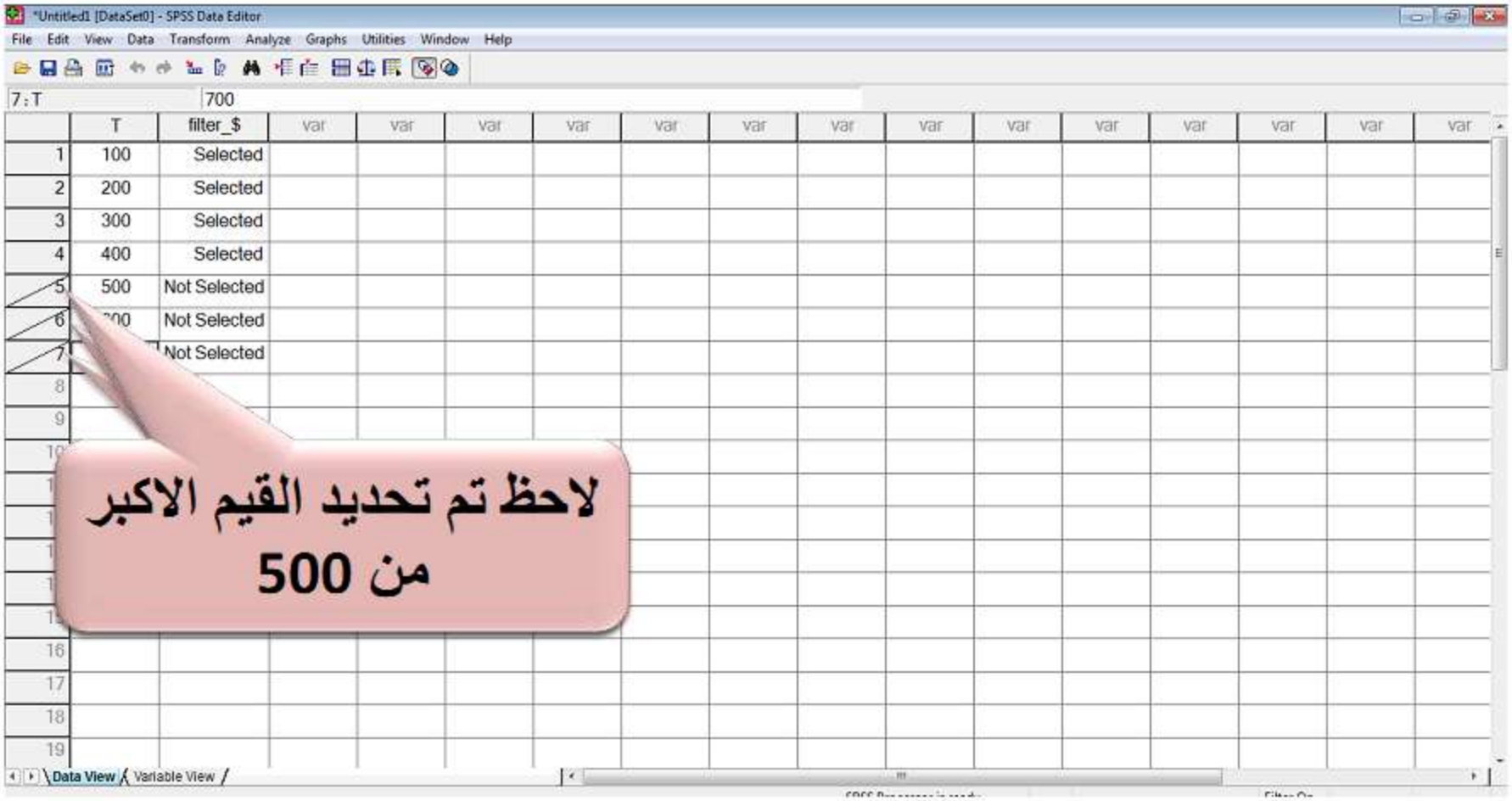



*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Select Cases
T
Select
All cases
If condition is satisfied
If...
Random sample of cases
Sample...
Based on time or case range
Range...
Use filter variable:
Output
Filter out unselected cases
Copy selected cases to a new dataset
Dataset name:
Delete unselected cases
Current Status: Do not filter cases
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
ونضغط على (if)
var
Data View
Variable View

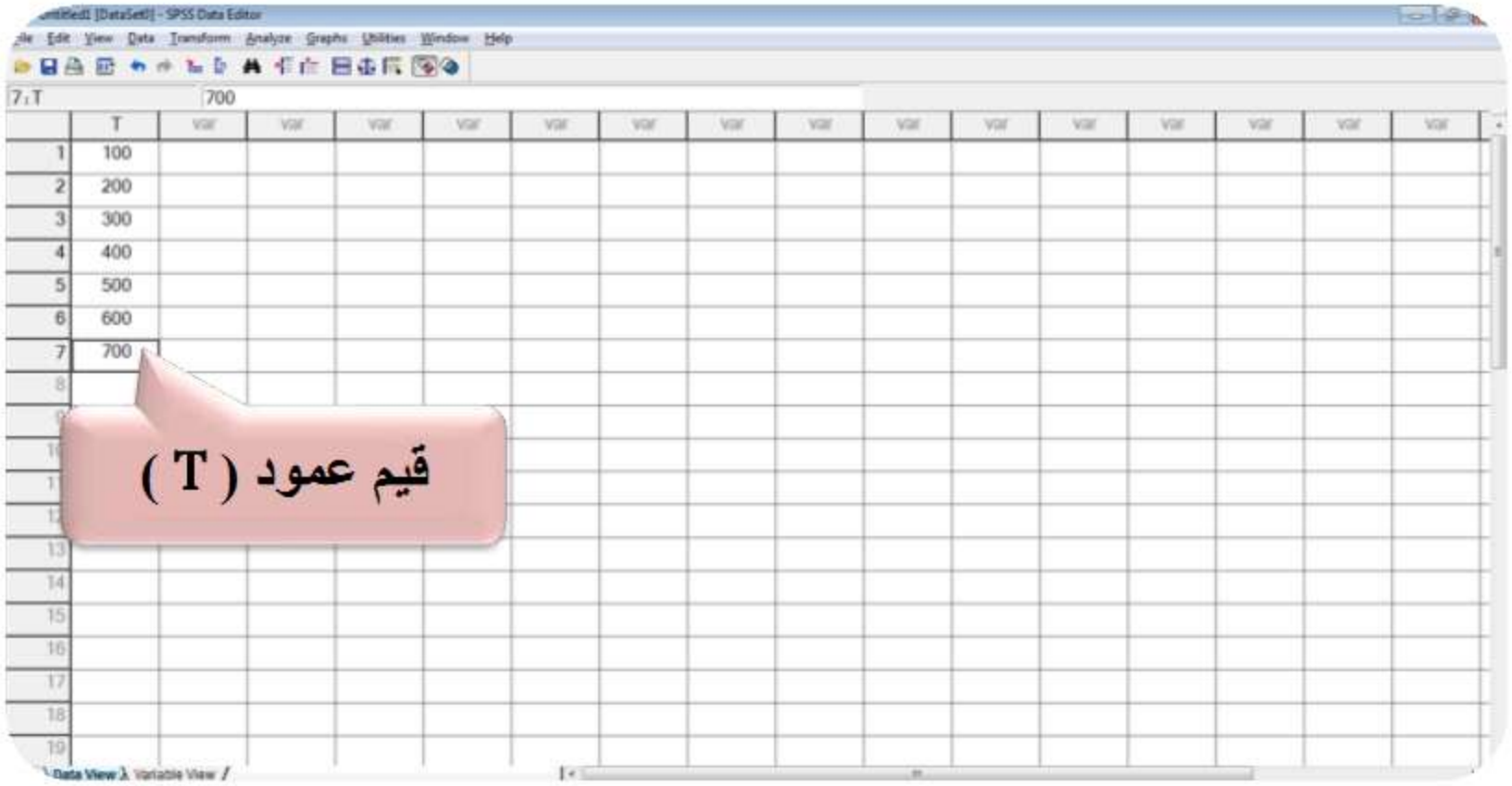

نحدد T
ونضغط على السهم لنقله
الى خانة كتابة معادلة if
Select
T
Functions:
ABS(numexpr)
ANY(test,value,value,...)
ARSIN(numexpr)
ARTAN(numexpr)
CDFNORM(zvalue)
CDF.BERNOULLI(q,p)
Delete
Continue
Cancel
Help
Delete unselected cases
Current Status: Do not filter cases
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
var
Data View
Variable View


الان بعد نقل T نكتب عبارة الشرط وهي
(500>) وتعني تحديد القيم الاكبر من 500
Select Cases: If
T
T < 500
Functions:
ABS(numexpr)
ANY(test,value,value,...)
ARSIN(numexpr)
ARTAN(numexpr)
CDFNORM(zvalue)
CDF.BERNOULLI(q,p)
Delete
Continue
Cancel
Help
بعد كتابة عبارة الشرط
نضغط continue
Data View
Variable View


لاحظ
*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs
Select Cases
T
Select
All cases
If condition is satisfied
If...
T < 500
Random sample of cases
Sample...
Based on time or case range
Range...
Use filter variable:
Output
Filter out unselected cases
Copy selected cases to a new dataset
Dataset name:
Delete unselected cases
Current Status: Do not filter cases
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
var
Data View
Variable View
الان نضغط Ok
للبدء بتنفيذ عملية الشرط


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
7 : T
700
T
filter_$
Selected
Not Selected
Data View
Variable View
لاحظ تم تحديد القيم الاكبر
من 500

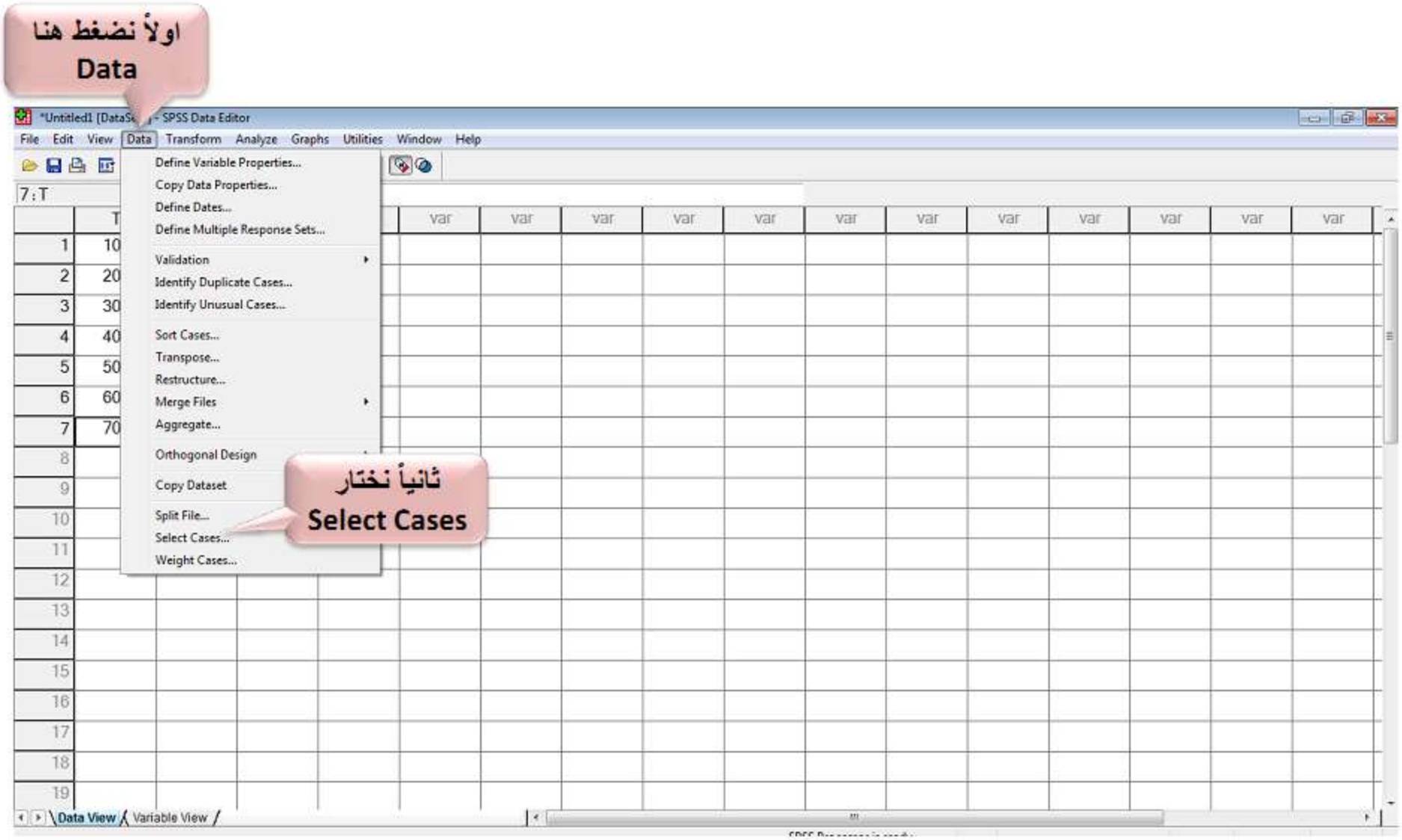
مثال (٢): لو كان لدينا العمود (T) ويحتوي القيم : 100 -200-300-400-500-600-700

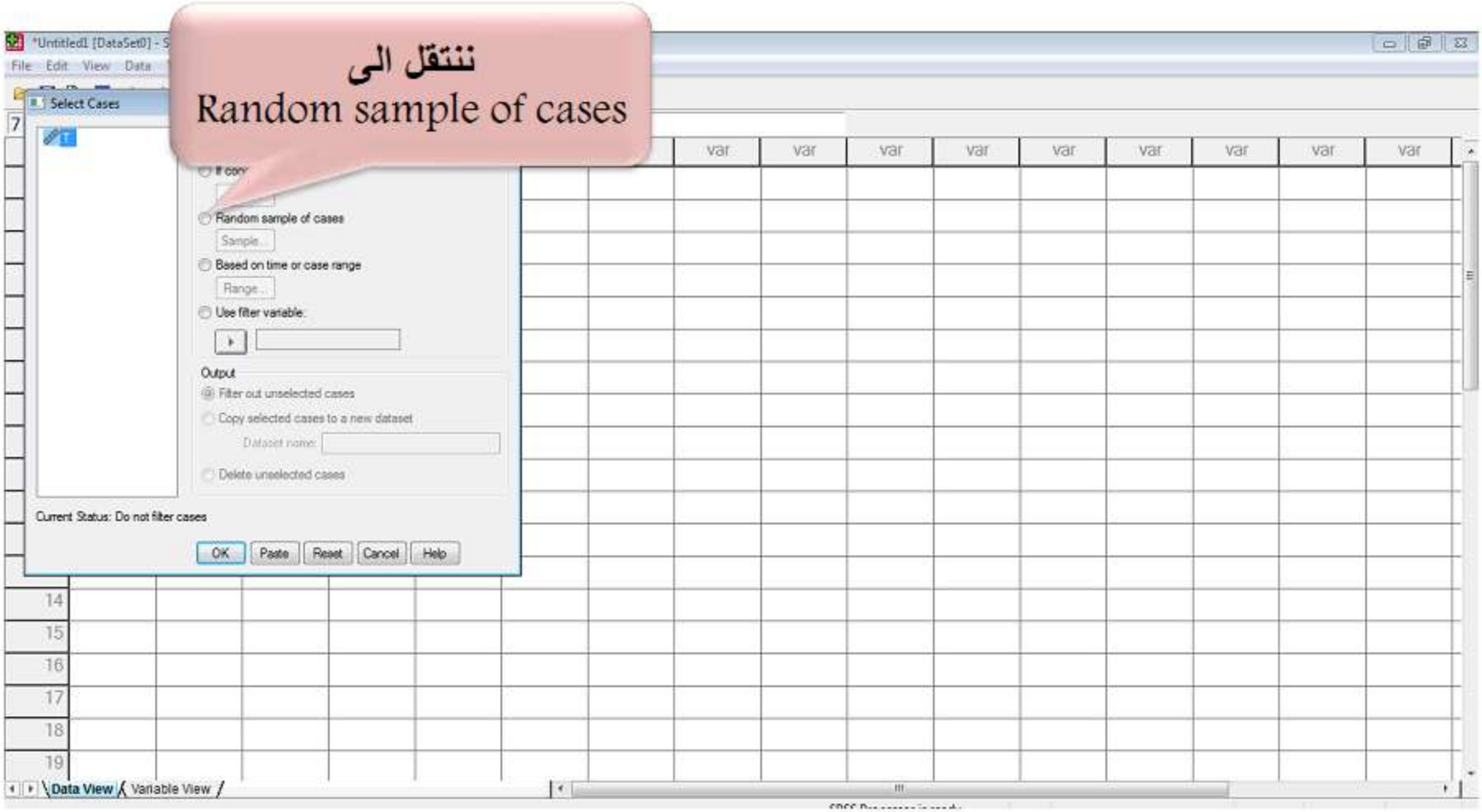


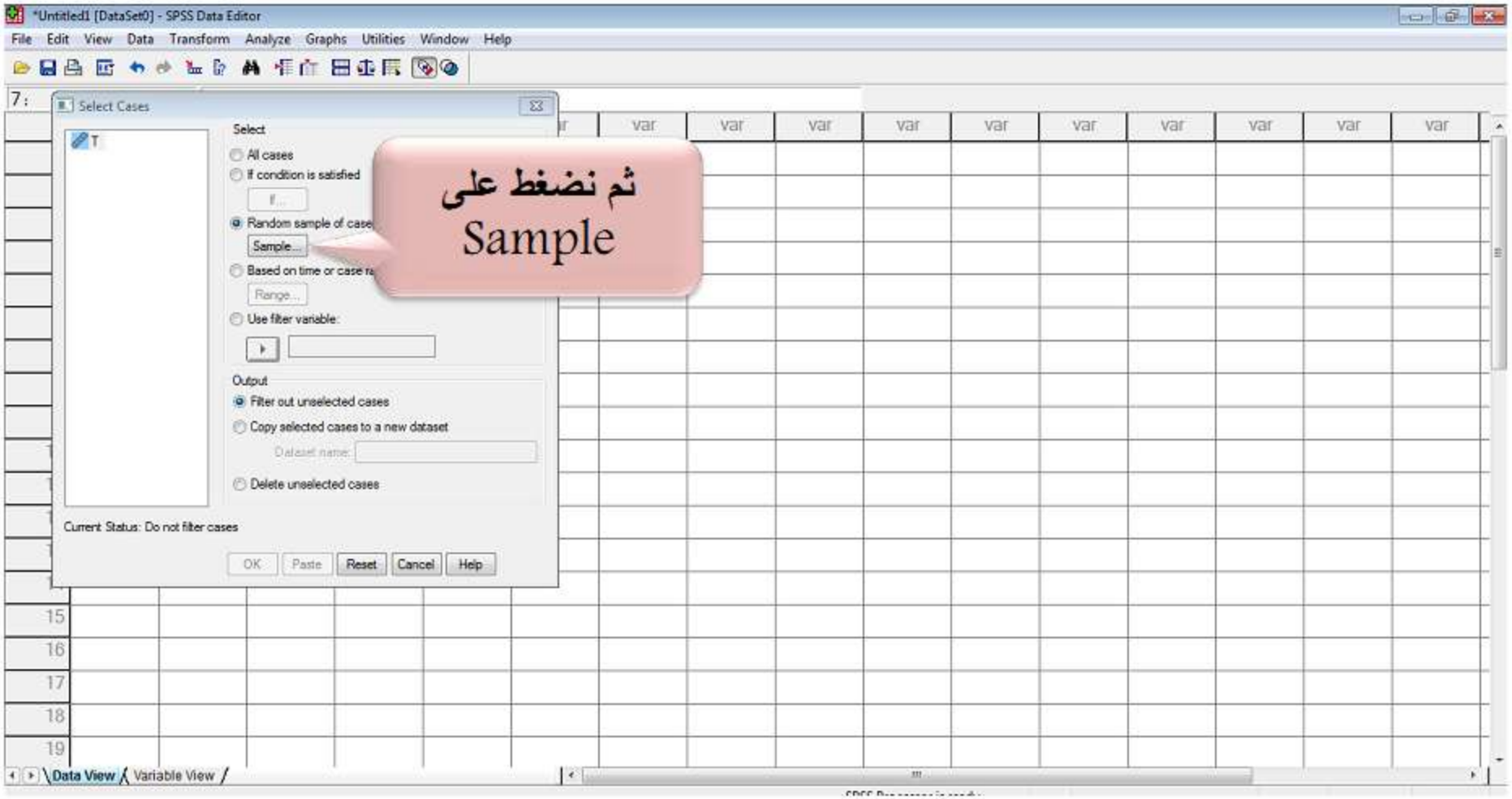
المطلوب: سحب قيمة عشوائية حجمها يساوي 40% تقريباً

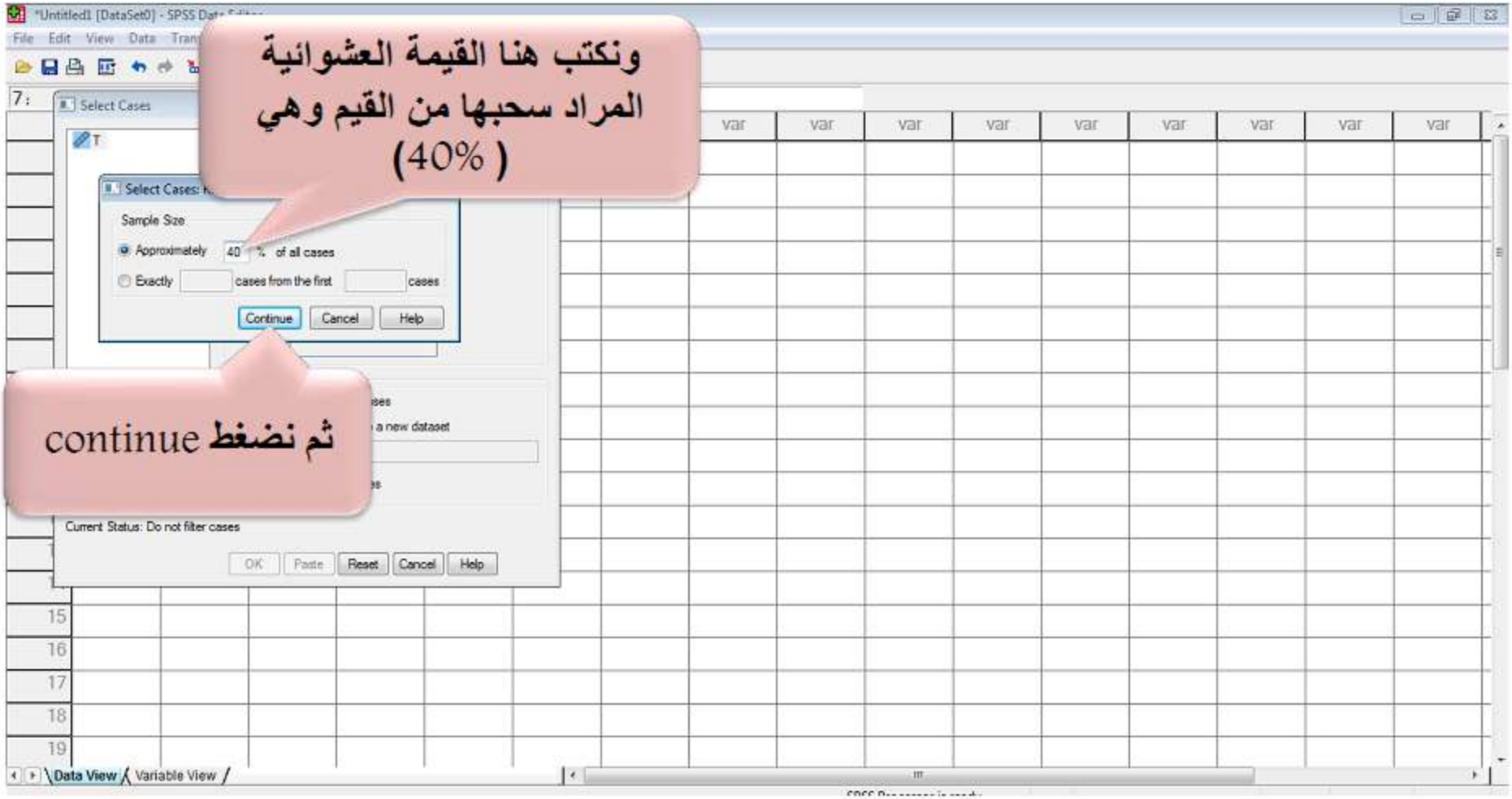
الحل:

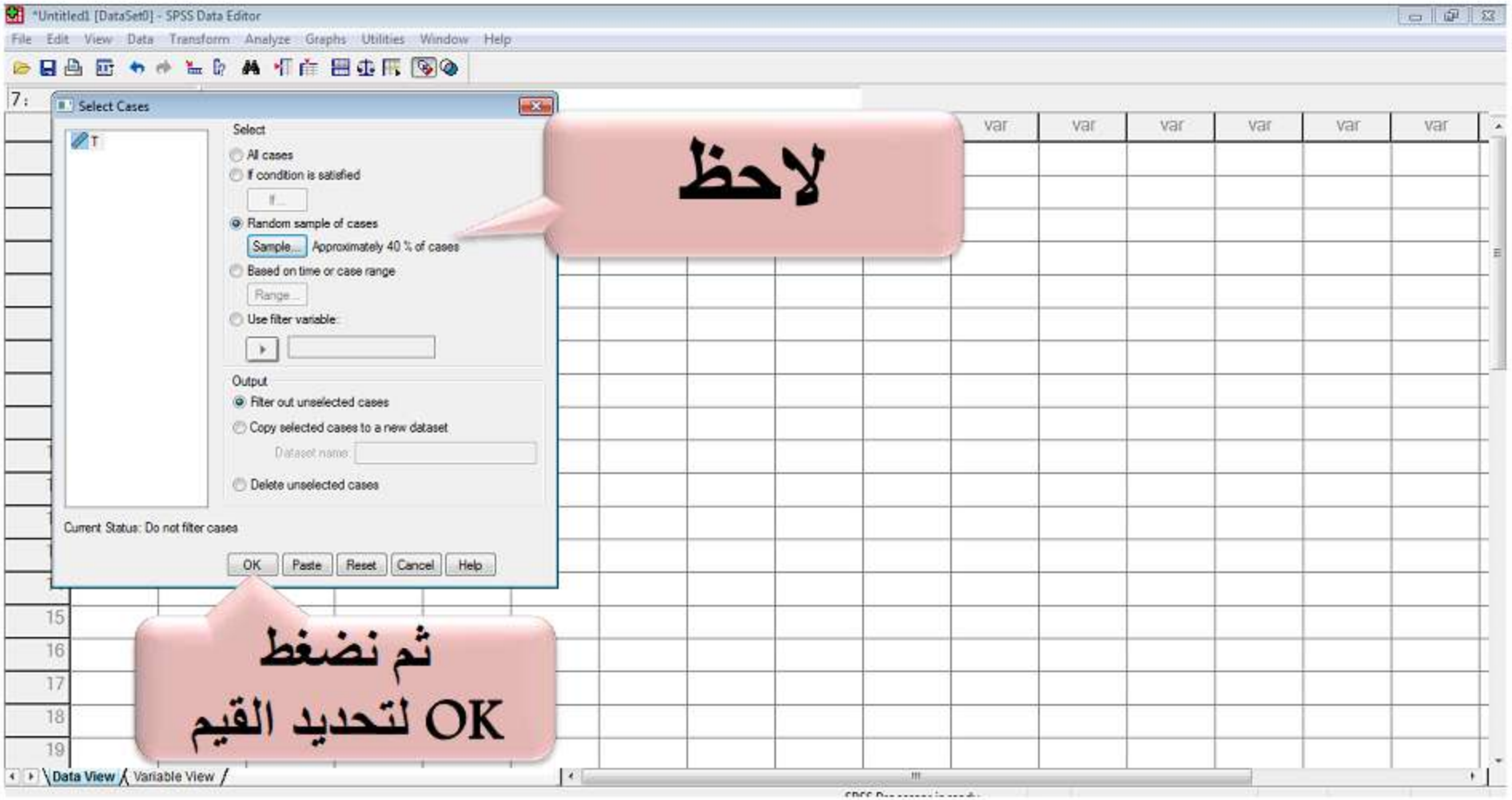
Data ➡ Select Cases

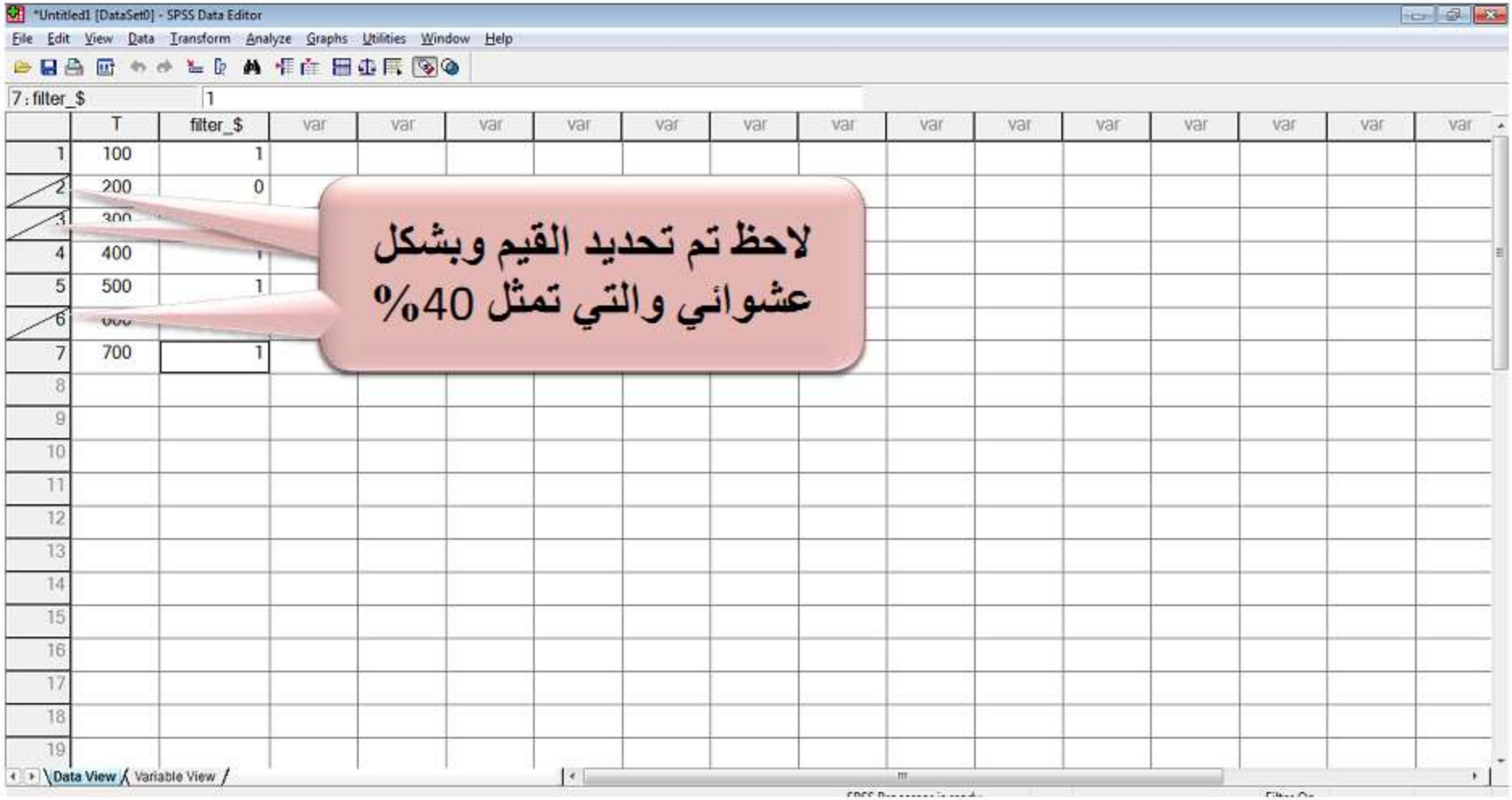



ننتقل الى
Random sample of cases
*Untitled1 [DataSet0] - S
File Edit View Data
Select Cases
Random sample of cases
Sample...
Based on time or case range
Range...
Use filter variable:
Output
Filter out unselected cases
Copy selected cases to a new dataset
Dataset name:
Delete unselected cases
Current Status: Do not filter cases
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
var
Data View
Variable View

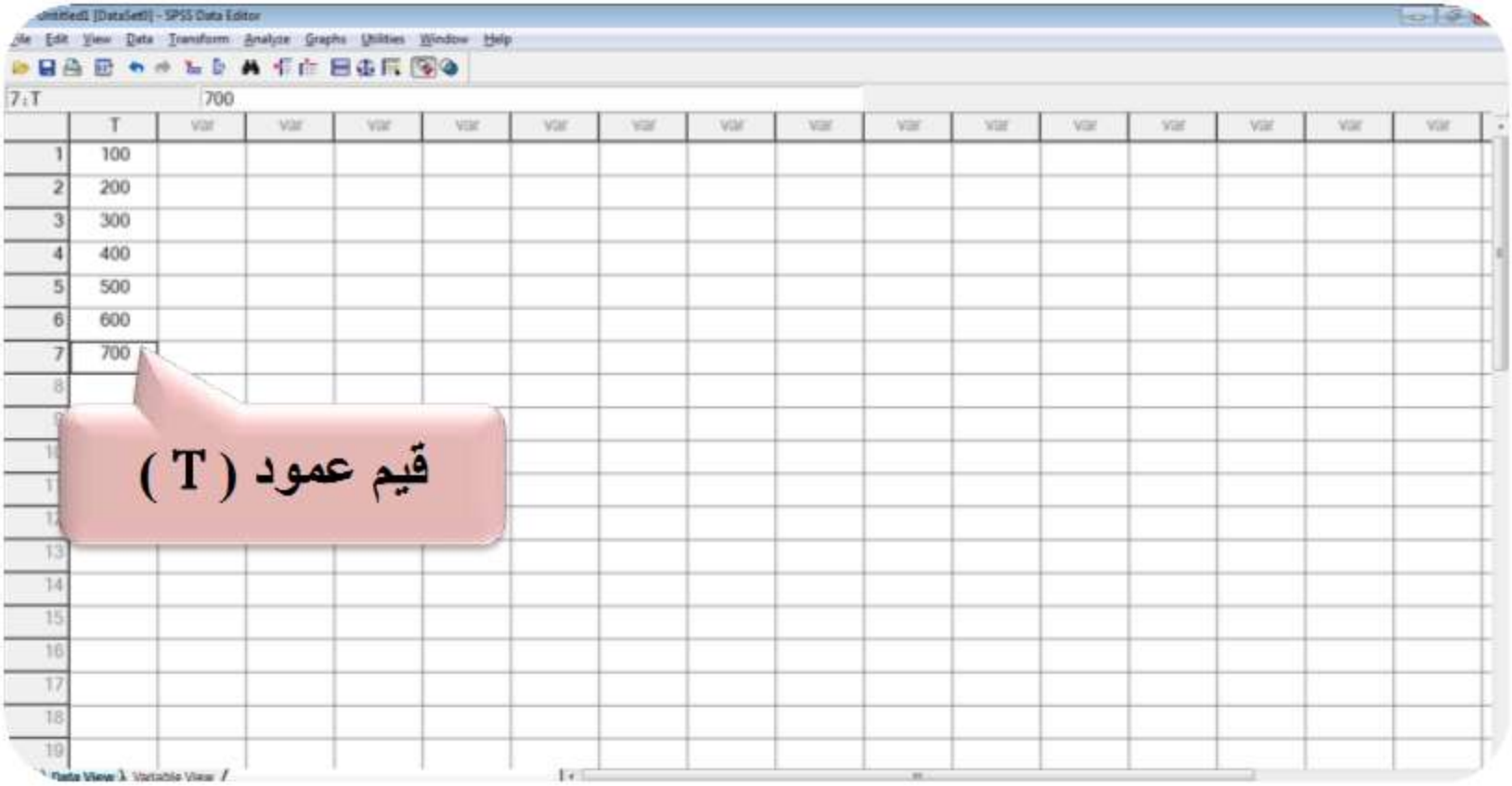

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Select Cases
Select
All cases
If condition is satisfied
If...
Random sample of cases
Sample...
Based on time or case range
Range...
Use filter variable:
Output
Filter out unselected cases
Copy selected cases to a new dataset
Dataset name:
Delete unselected cases
Current Status: Do not filter cases
OK Paste Reset Cancel Help
ثم نضغط على
Sample
Data View Variable View


ونكتب هنا القيمة العشوائية
المراد سحبها من القيم وهي
(40%)
ثم نضغط continue
Select Cases
Select Cases:
Sample Size
Approximately
40
% of all cases
Exactly
cases from the first
cases
Continue
Cancel
Help
a new dataset
Current Status: Do not filter cases
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
var
Data View
Variable View


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Select Cases
Select
All cases
If condition is satisfied
If...
Random sample of cases
Sample...
Approximately 40 % of cases
Based on time or case range
Range...
Use filter variable:
Output
Filter out unselected cases
Copy selected cases to a new dataset
Dataset name:
Delete unselected cases
Current Status: Do not filter cases
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
var
Data View
Variable View
لاحظ
ثم نضغط
OK لتحديد القيم


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
7 : filter_$
1
T
filter_$
var
1 100 1
2 200 0
3 300
4 400
5 500 1
6
7 700 1
لاحظ تم تحديد القيم وبشكل
عشوائي والتي تمثل 40%
Data View
Variable View

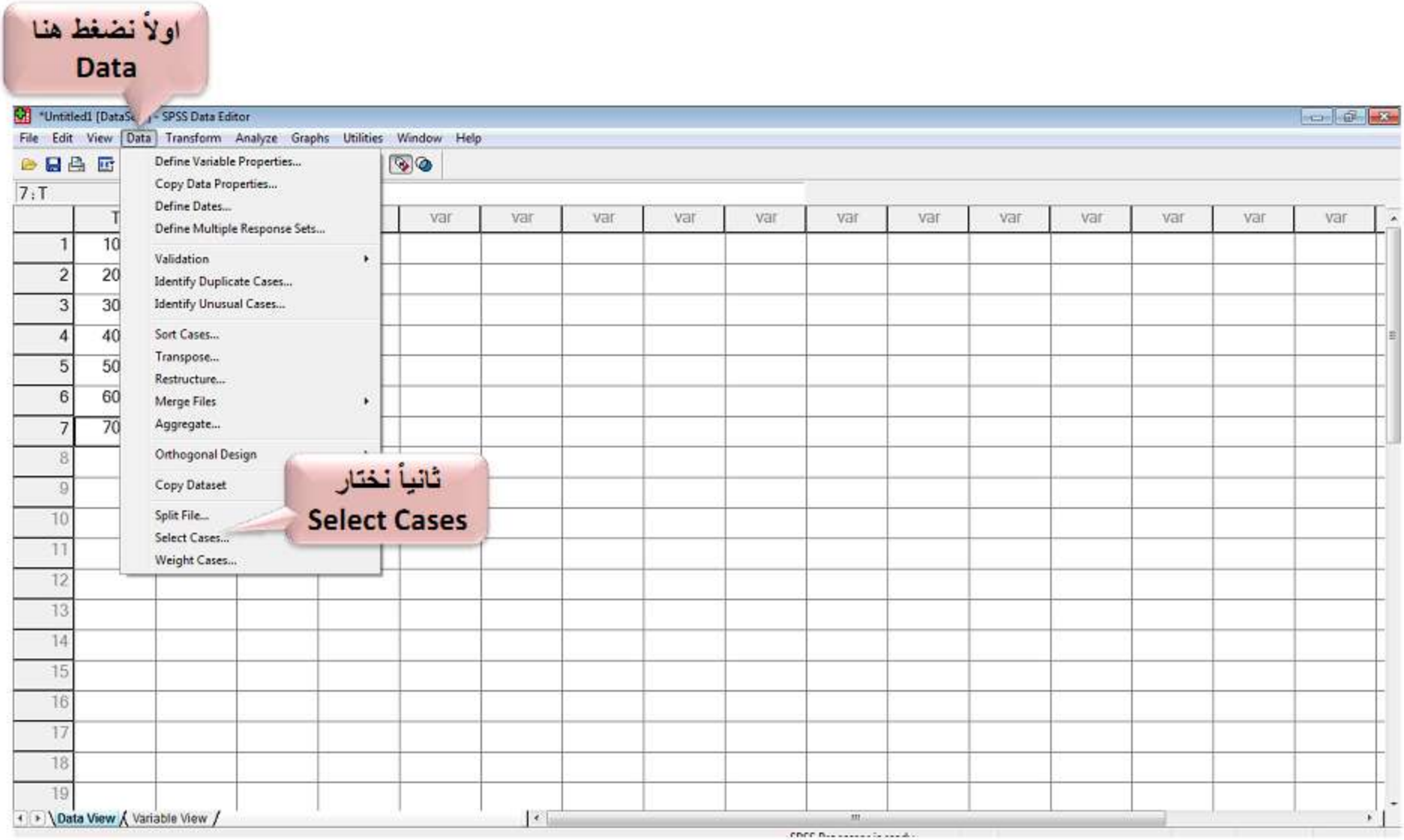
مثال (٣): لو كان لدينا العمود (T) ويحتوي القيم : 100 -200-300-400-500-600-700

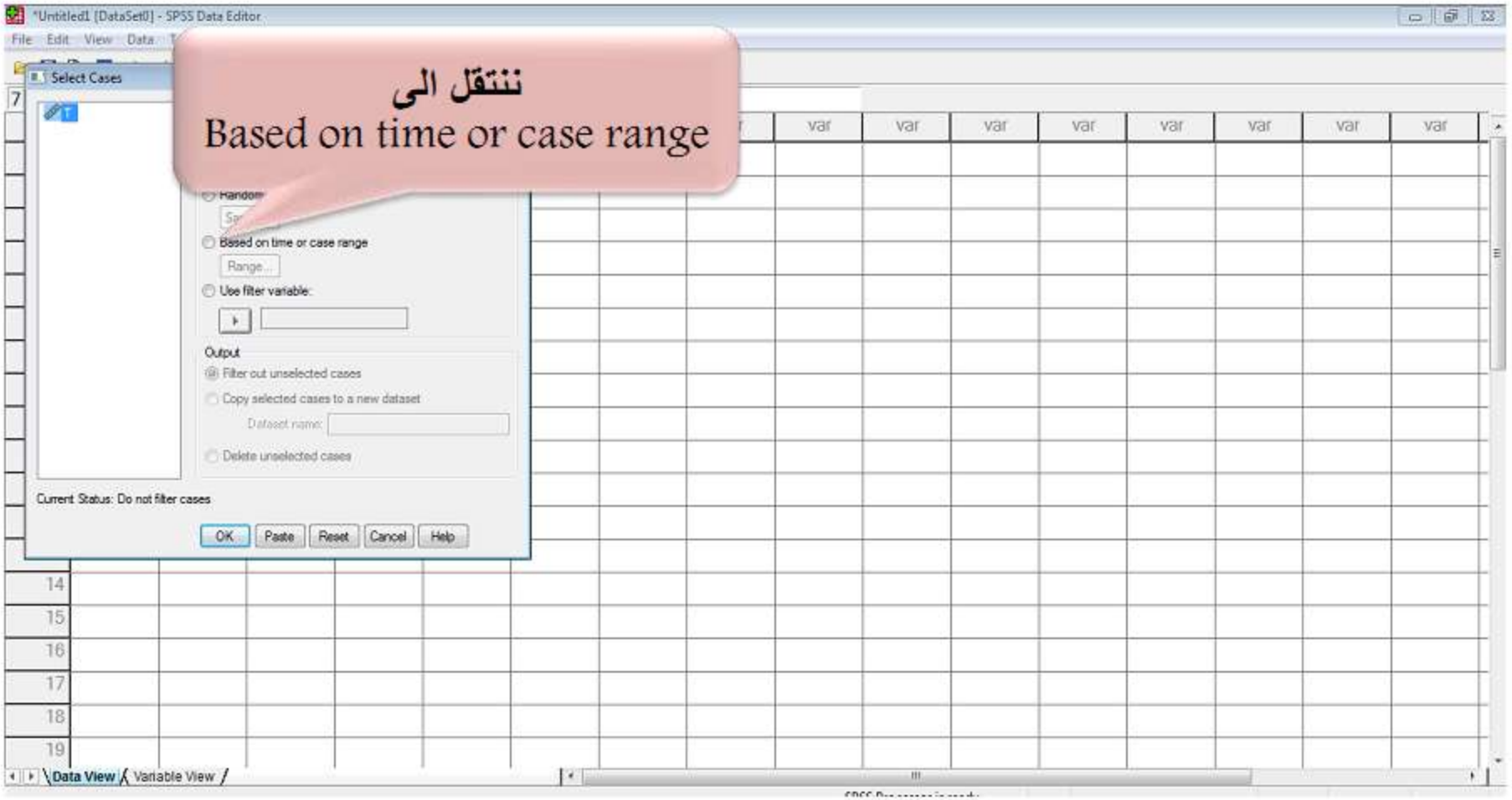


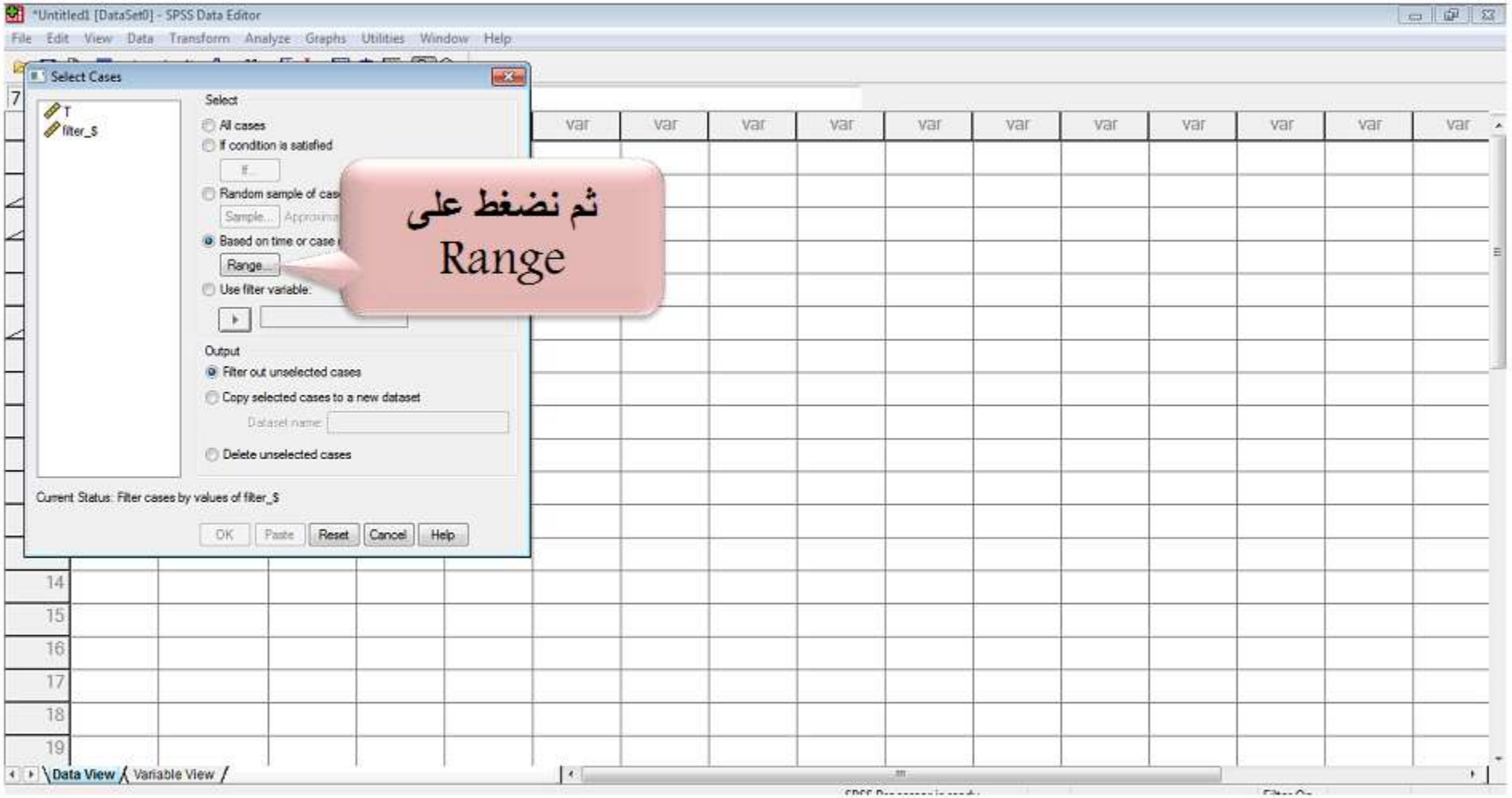
المطلوب: تحديد البيانات التي تقع خارج نطاق القيمة رقم (2) والقيمة رقم (5)

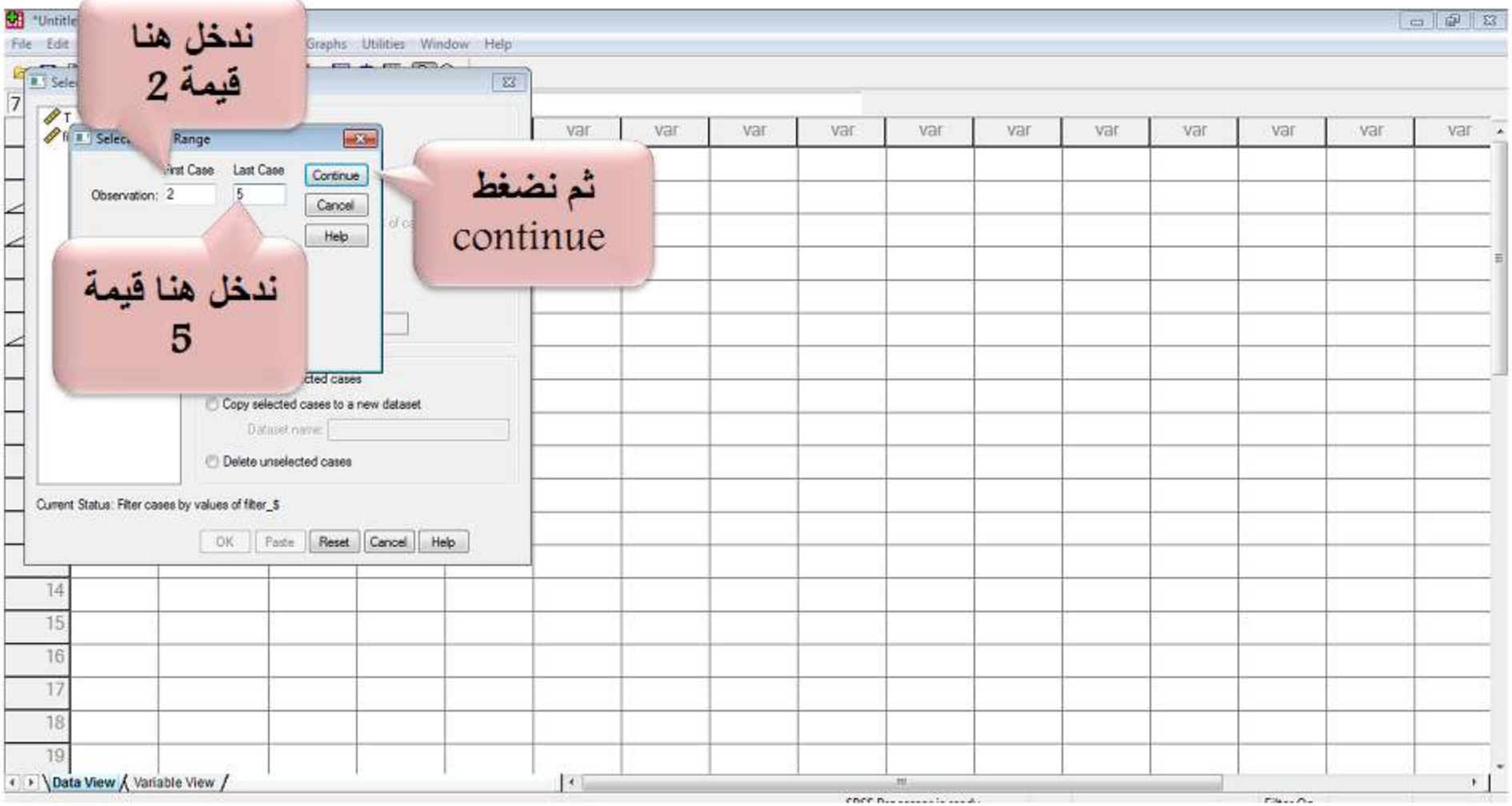
الحل:

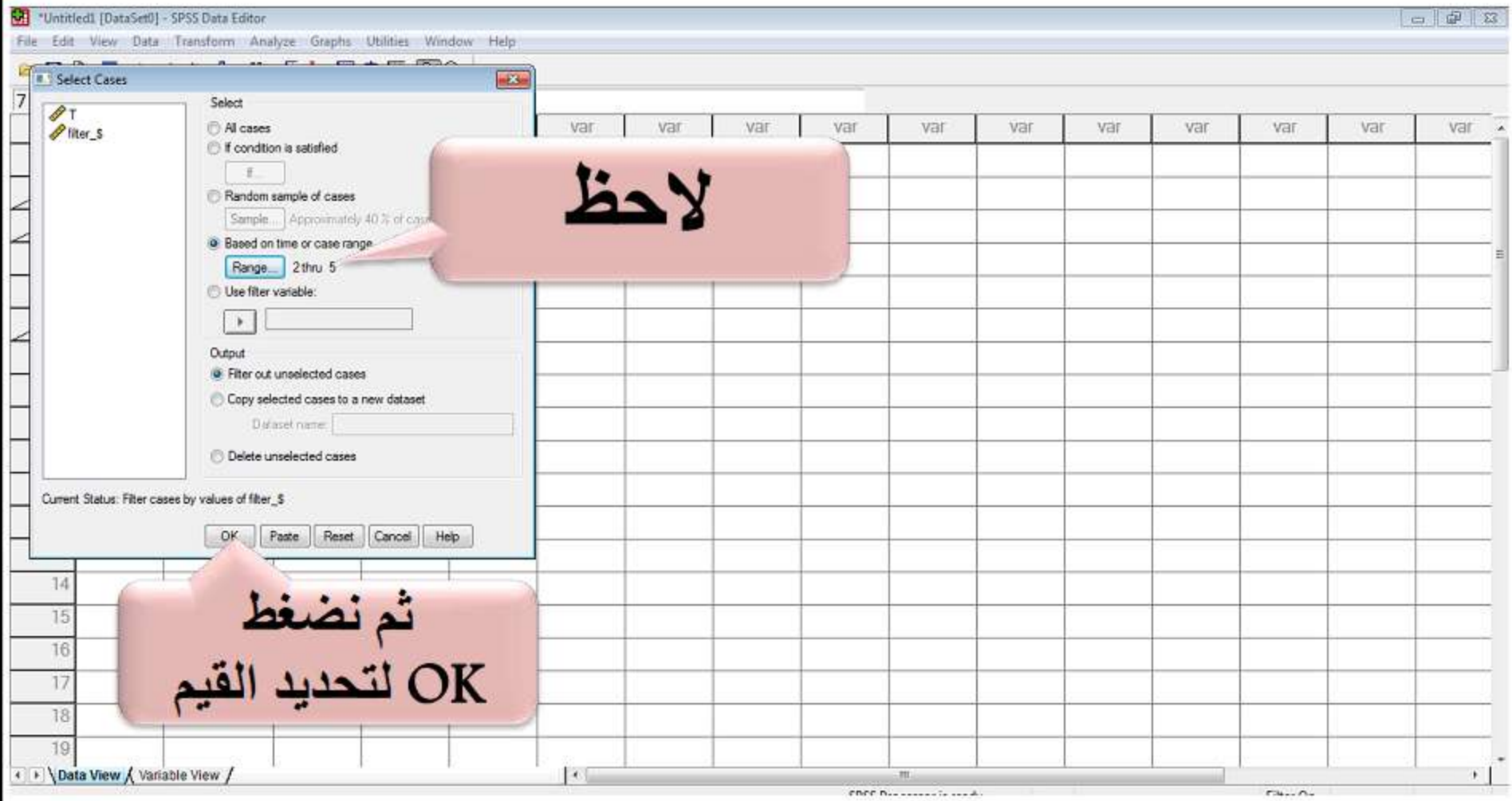
Data ➡ Select Cases




*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data
Select Cases
ننتقل الى
Based on time or case range
Random
Based on time or case range
Range...
Use filter variable:
Output
Filter out unselected cases
Copy selected cases to a new dataset
Dataset name:
Delete unselected cases
Current Status: Do not filter cases
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
var
Data View
Variable View


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Select Cases
T
filter_$
Select
All cases
If condition is satisfied
If...
Random sample of cas
Sample... Approxima
Based on time or case
Range...
Use filter variable:
Output
Filter out unselected cases
Copy selected cases to a new dataset
Dataset name:
Delete unselected cases
Current Status: Filter cases by values of filter_$
OK Paste Reset Cancel Help
ثم نضغط على
Range
var
Data View
Variable View


ندخل هنا
قيمة 2
ثم نضغط
continue
ندخل هنا قيمة
5
Range
First Case
Last Case
Observation:
2
5
Continue
Cancel
Help
Copy selected cases to a new dataset
Dataset name:
Delete unselected cases
Current Status: Filter cases by values of filter_$
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
File
Edit
Graphs
Utilities
Window
Help
var
Data View
Variable View


*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help
Select Cases
T
filter_$
Select
All cases
If condition is satisfied
Random sample of cases
Sample...
Based on time or case range
Range...
2 thru 5
Use filter variable:
Output
Filter out unselected cases
Copy selected cases to a new dataset
Dataset name:
Delete unselected cases
Current Status: Filter cases by values of filter_$
OK
Paste
Reset
Cancel
Help
var
Data View
Variable View
لاحظ
ثم نضغط
OK لتحديد القيم

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze
8 : T
T
var
200
300
400
500
700
Data View
Variable View
لاحظ تم تحديد القيم

لا تنسوا أخوكم بالله من صالح دعائكم