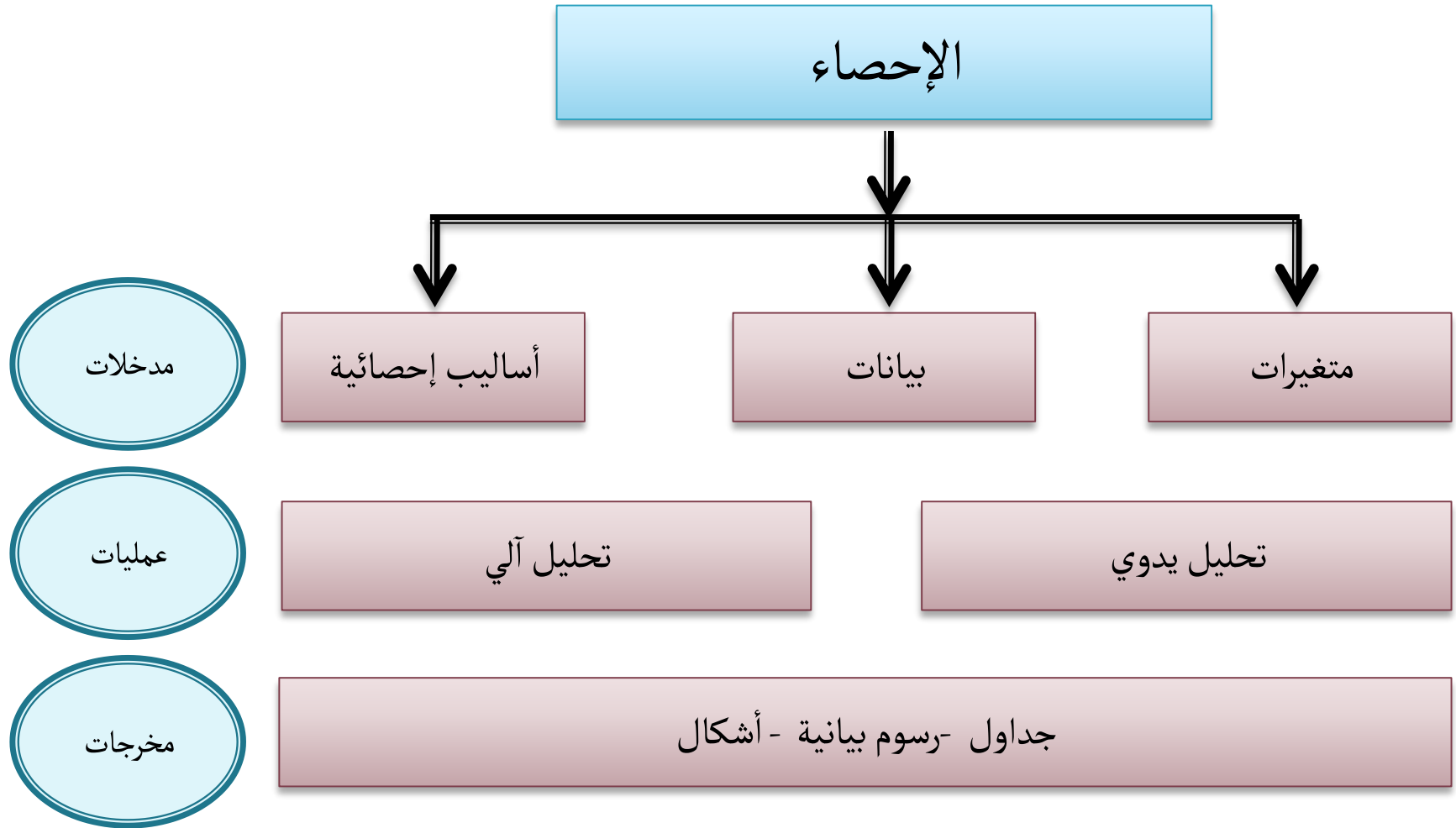




جامعة أم القرى
كلية التربية
وكالة الكلية للدراسات العليا والبحث
العلمي
النادي العلمي

دورة التحليل الإحصائي (SPSS)

إعداد وتدريب:
حمد السواط



المتغيرات

نسبية

فئوية

رتبية

اسمية

نشاط (1)

أعط أمثلة لكل نوع من أنواع المتغيرات السابقة.

المتغيرات

اسمية

رتبية

مستقلة

نشاط (2)

أعط أمثلة لكل نوع من أنواع المتغيرات السابقة.

البيانات

كمية

نوعية

منفصلة

متصلة

الأساليب الإحصائية

أساليب استدلالية

اختبار (ت) لعينة واحدة
اختبار (ت) لعينتين مترابطتين
اختبار (ت) لعينتين مستقلتين
تحليل التباين (الأحادي-الثنائي.....)
تحليل التباين المصاحب
تحليل التباين المتعدد

أساليب وصفية

التكرارات
النسب المئوية
المتوسطات الحسابية
الانحرافات المعيارية
معاملات الارتباط
معاملات الثبات

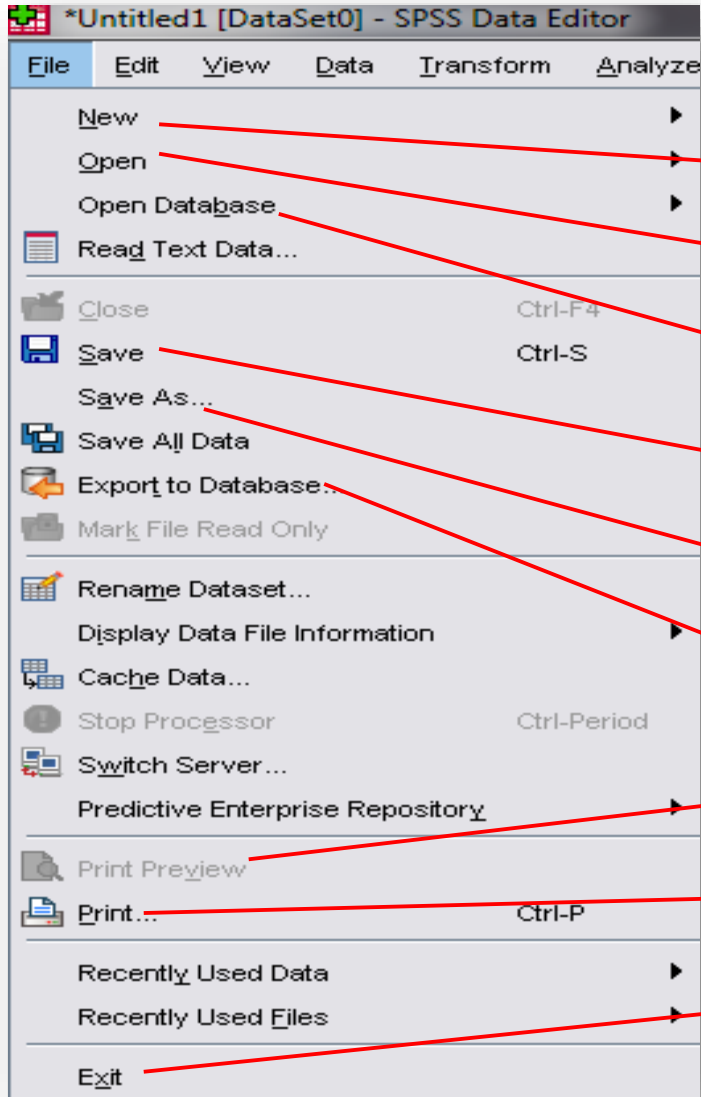
تعريف شاشة المتغيرات

Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Add-ons Window Help

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1										
2										
3	اسم المتغير				اسم المتغير					مقياس المتغير
4		نوع المتغير				قيمة المتغير				
5				العلامة العشرية						
6						القيم المفقودة				
7			عرض المتغير							
8								عرض العمود		
9									ضبط المتغير	
10										

تعريف قوائم البرنامج: File



New

إنشاء ملف جديد

Open

فتح ملف

Open Database

فتح قاعدة بيانات

Save

حفظ

Save As

حفظ باسم

Export to Database

تصدير لقاعدة بيانات

Print Preview

عرض الطباعة

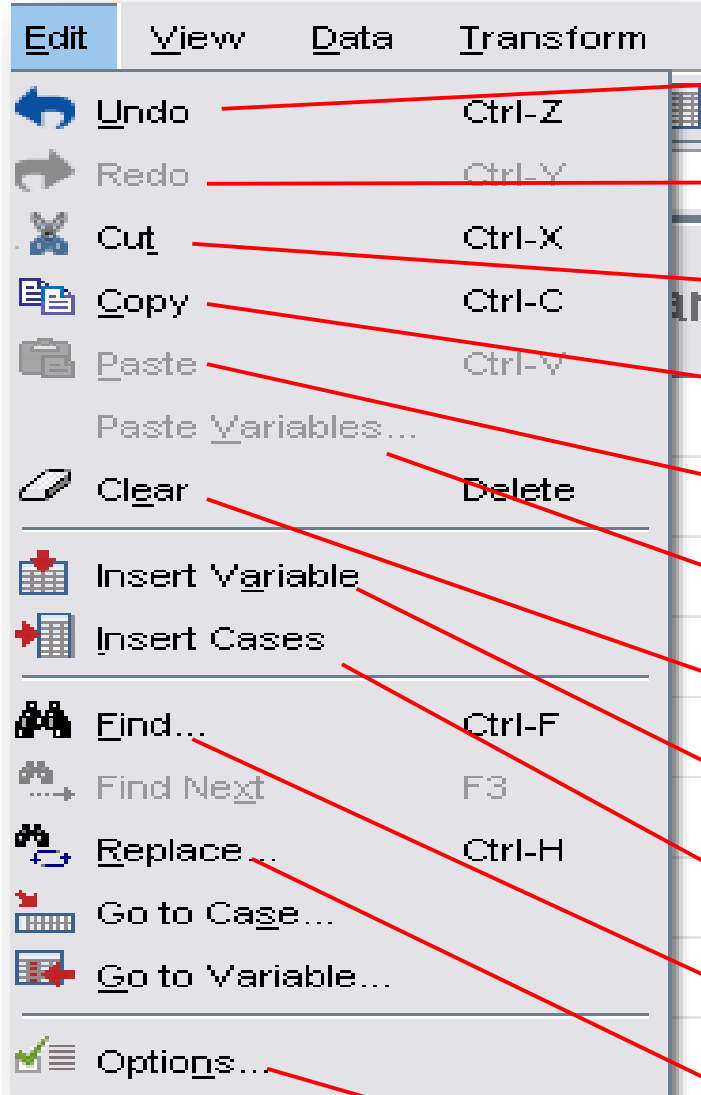
Print

طباعة

Exit

خروج

تعريف قوائم البرنامج: Edit



Undo

تراجع

Redo

إعادة مسح

Cut

قص

Copy

نسخ

Paste

لصق

Paste Variable

لصق متغير

Clear

مسح

Insert Variable

إدراج متغير

Insert Cases

إدراج حالات

Find

بحث

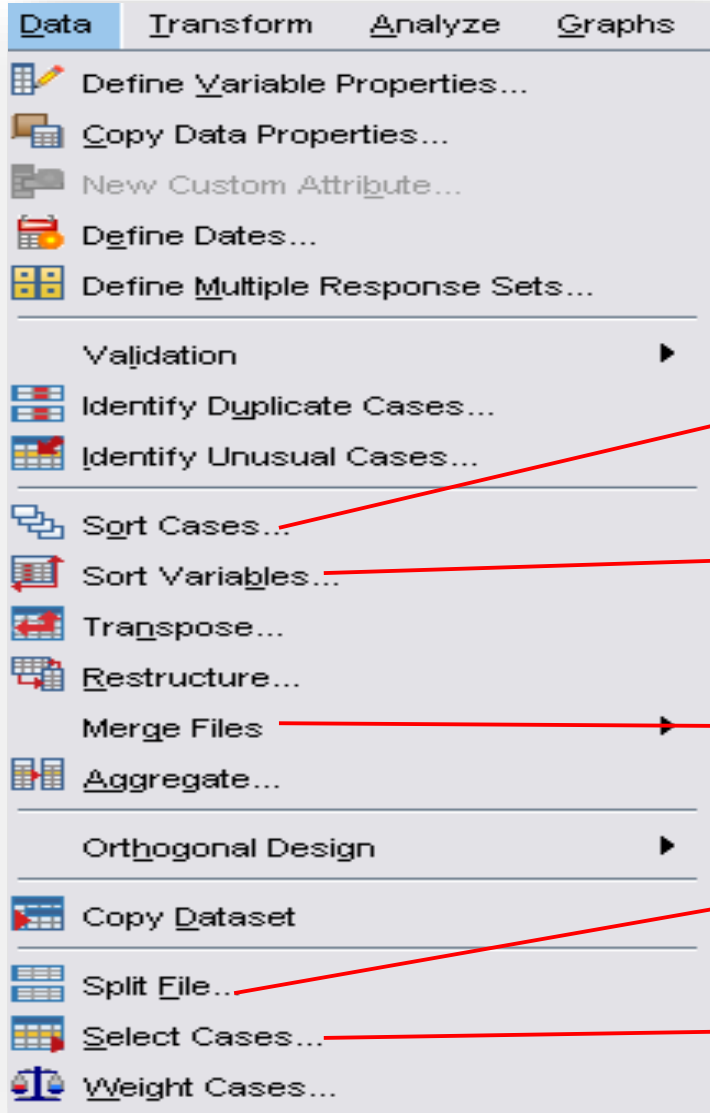
Replace

استبدال

Options

خيارات

تعريف قوائم البرنامج: Data



Sort Cases

تصنيف الحالات

Sort Variables

تصنيف المتغيرات

Merge Files

دمج ملفات

Split File

تقسيم الملف

Select Cases

اختيار حالات

تعريف قوائم البرنامج: Transform

Transform Analyze Graphs Utilities Adv

Compute Variable...

Count Values within Cases...

Recode into Same Variables...

Recode into Different Variables...

Automatic Recode...

Visual Binning...

Optimal Binning...

Rank Cases...

Date and Time Wizard...

Create Time Series...

Replace Missing Values...

Random Number Generators...

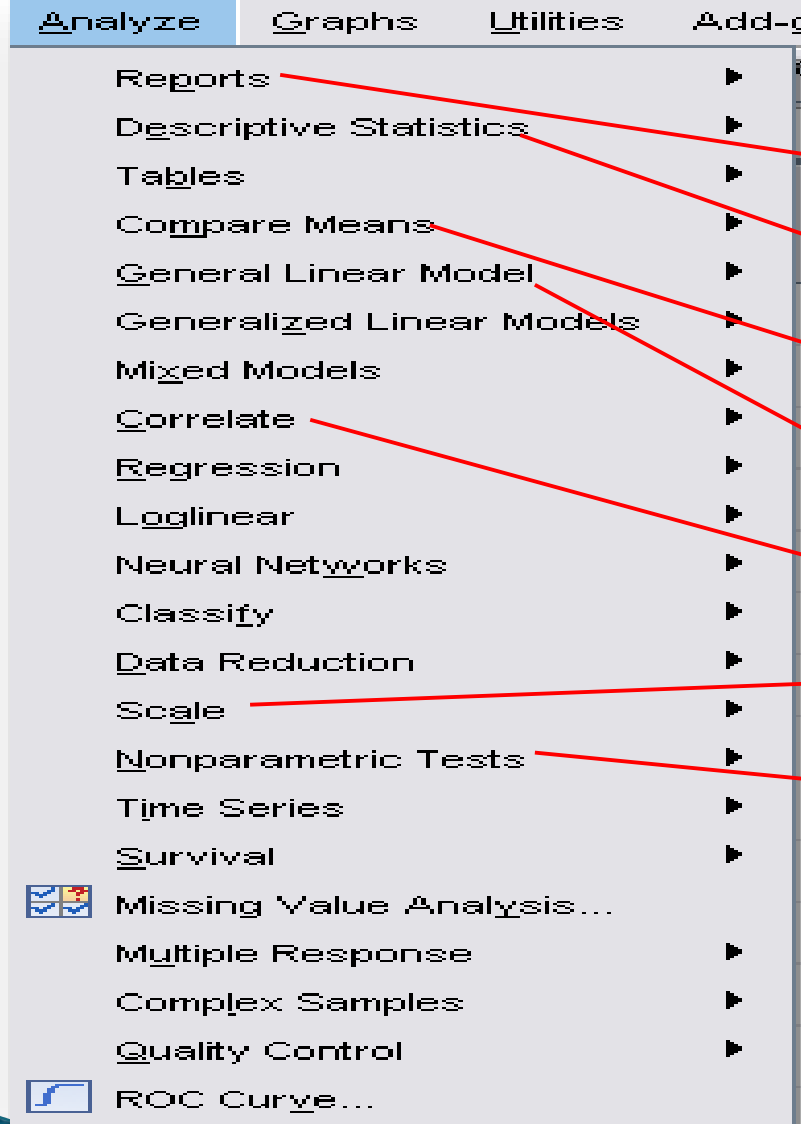
Compute Variables

حساب المتغيرات

Replace Missing Values

استبدال القيم
المفقودة

تعريف قوائم البرنامج: Analyze



Reports

تقارير

Descriptive Statistics

الإحصاء الوصفي

Compare Means

مقارنة المتوسطات

General Linear Model

النموذج الخطي العام

Correlate

الارتباط

Scale

مقياس (الثبات)

Nonparametric Tests

الاختبارات اللامعلمية

- Bar...
- 3-D Bar...
- Line...
- Area...
- Pie...
- High-Low...
- Boxplot...
- Error Bar...
- Population Pyramid...
- Scatter/Dot...
- Histogram...

تعريف قوائم البرنامج: Graphs

تستخدم هذه القائمة لرسم الأشكال البيانية:

أعمدة

أعمدة ثلاثية الأبعاد

خطوط

مناطق

دائرة

.....

الخ.

إدخال البيانات

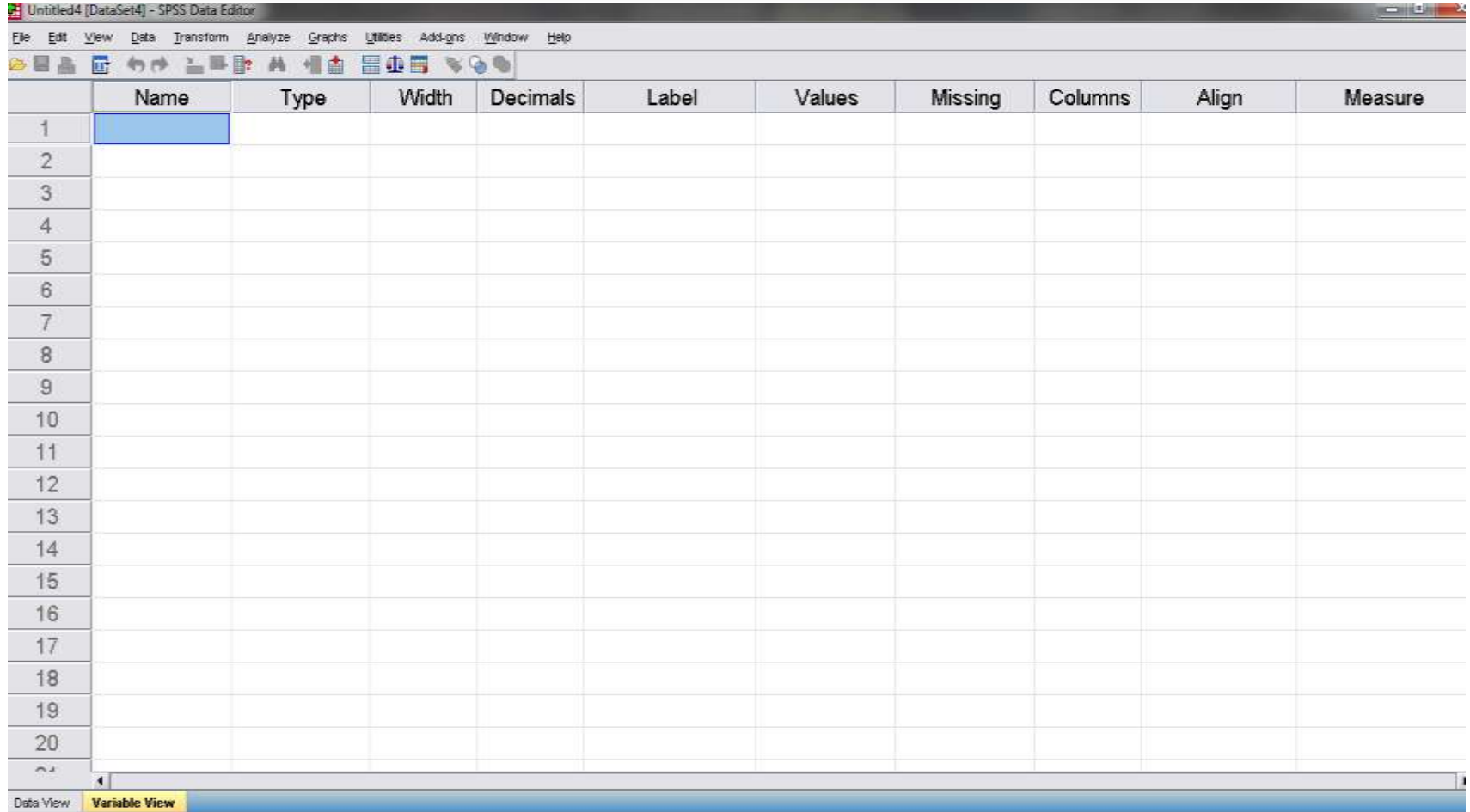
نشاط (3)

يمثل الجدول التالي درجات الطلاب والطالبات في مادة الرياضيات.
المطلوب: إدخال البيانات في برنامج SPSS

الطلاب	الطالبات
78	82
85	93
90	77
80	83
94	75

إدخال البيانات

أولاً: فتح البرنامج على شاشة المتغيرات



The screenshot shows the SPSS Data Editor window in Variable View. The window title is "Untitled4 [DataSet4] - SPSS Data Editor". The menu bar includes File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Graphs, Utilities, Add-ons, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations and data manipulation. The main area is a table with the following columns: Name, Type, Width, Decimals, Label, Values, Missing, Columns, Align, and Measure. The rows are numbered 1 through 20. The first row is highlighted in blue.

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

إدخال البيانات

ثانياً: تعريف المتغيرات

The screenshot shows the SPSS Data Editor interface. The main window displays a list of variables with their properties:

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	الجنس	Numeric	1	0		None	None	6	Left	Nominal
2	الدرجة	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale

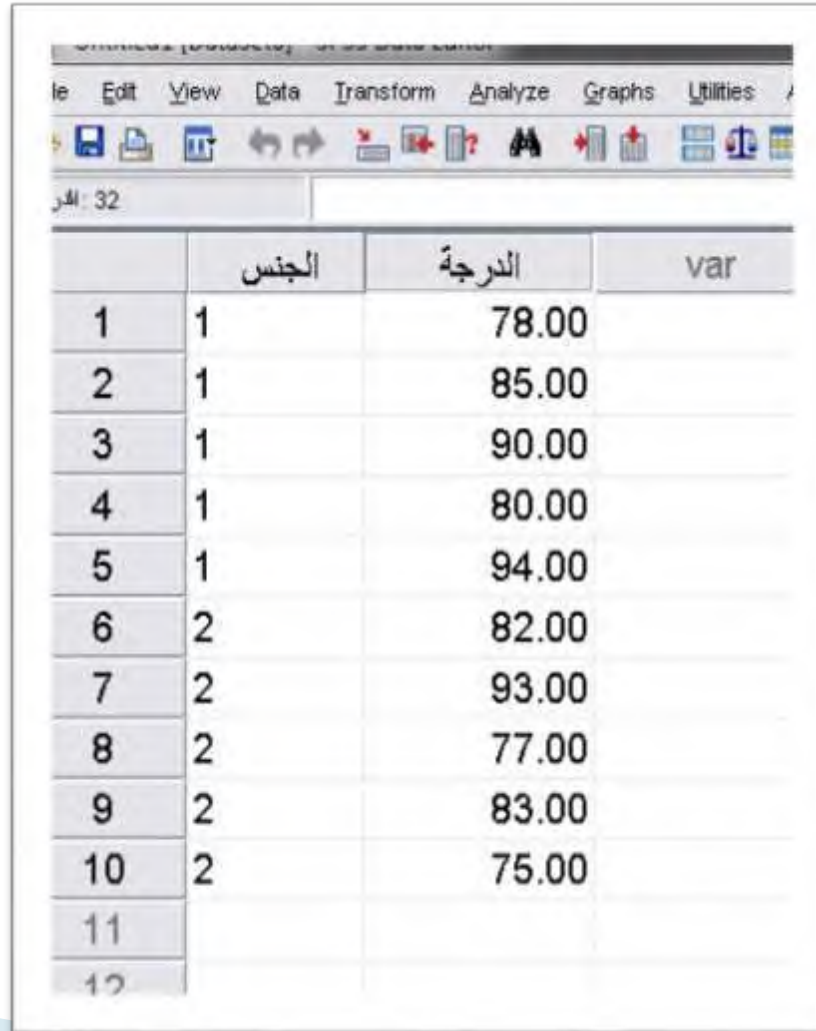
The 'Value Labels' dialog box is open, showing the following settings:

- Value:
- Label:
- Buttons: Add, Change, Remove, Spelling...
- List of labels: "الذكور" = 1, "الاناث" = 2
- Buttons: OK, Cancel, Help

A red arrow points from the 'None' value in the 'Values' column of the 'الجنس' variable to the 'Value Labels' dialog box.

إدخال البيانات

ثالثاً: إدخال البيانات من شاشة إدخال البيانات



The screenshot shows a software window titled 'Minitab (Products) - 32 Data Editor'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'View', 'Data', 'Transform', 'Analyze', 'Graphs', and 'Utilities'. Below the menu is a toolbar with various icons. The main area displays a table with the following data:

	الجنس	الدرجة	var
1	1	78.00	
2	1	85.00	
3	1	90.00	
4	1	80.00	
5	1	94.00	
6	2	82.00	
7	2	93.00	
8	2	77.00	
9	2	83.00	
10	2	75.00	
11			
12			

إدخال البيانات

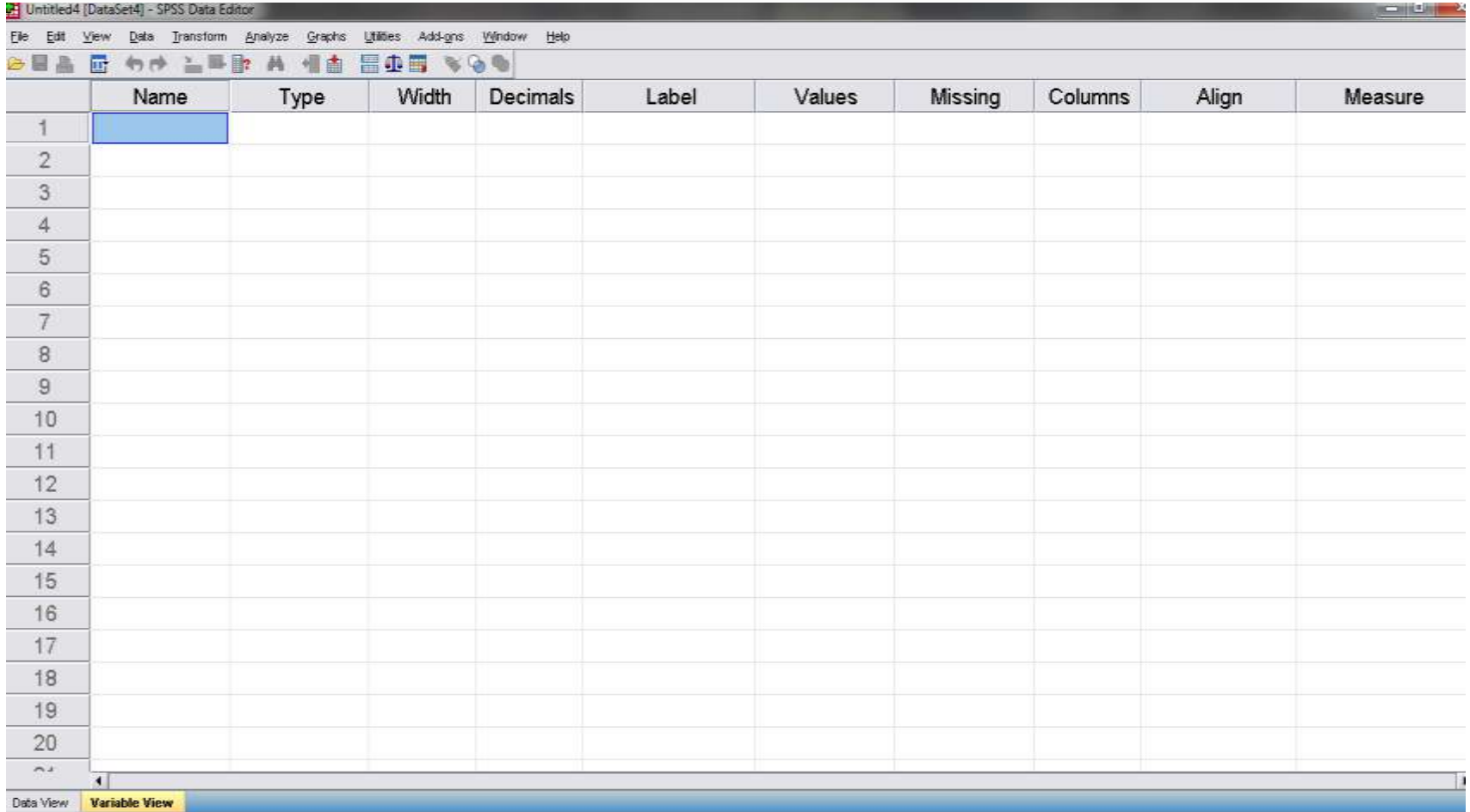
نشاط (4)

يمثل الجدول التالي درجات الطلاب في مادة الرياضيات والكيمياء.
المطلوب: إدخال البيانات في برنامج SPSS

رياضيات	كيمياء
78	82
85	93
90	77
80	83
94	75

إدخال البيانات

أولاً: فتح البرنامج على شاشة المتغيرات



The screenshot shows the SPSS Data Editor window in Variable View. The window title is 'Untitled4 [DataSet4] - SPSS Data Editor'. The menu bar includes File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Graphs, Utilities, Add-ons, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations and data manipulation. The main area is a table with the following columns: Name, Type, Width, Decimals, Label, Values, Missing, Columns, Align, and Measure. The rows are numbered 1 through 20. The 'Name' column is currently empty, and the 'Type' column is set to 'Numeric' for all rows. The 'Width' column is set to 8, and the 'Decimals' column is set to 2. The 'Label' column is empty. The 'Values' column is empty. The 'Missing' column is empty. The 'Columns' column is empty. The 'Align' column is set to 'Right'. The 'Measure' column is set to 'Scale'. The bottom status bar shows 'Data View' and 'Variable View'.

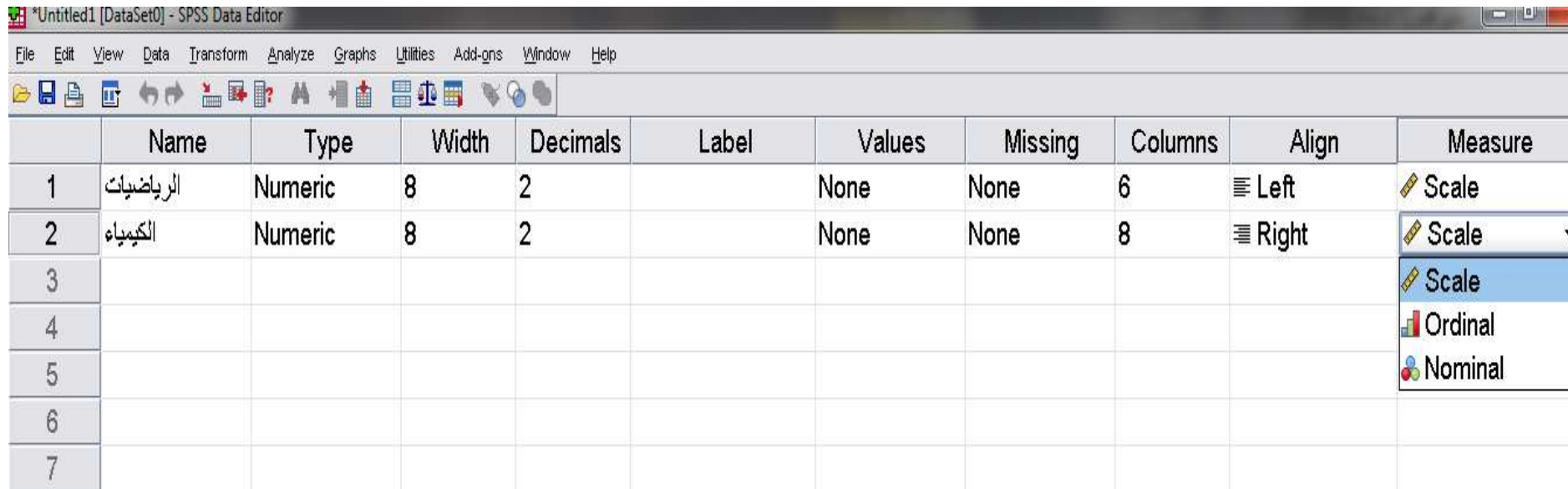
	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1		Numeric	8	2					Right	Scale
2		Numeric	8	2					Right	Scale
3		Numeric	8	2					Right	Scale
4		Numeric	8	2					Right	Scale
5		Numeric	8	2					Right	Scale
6		Numeric	8	2					Right	Scale
7		Numeric	8	2					Right	Scale
8		Numeric	8	2					Right	Scale
9		Numeric	8	2					Right	Scale
10		Numeric	8	2					Right	Scale
11		Numeric	8	2					Right	Scale
12		Numeric	8	2					Right	Scale
13		Numeric	8	2					Right	Scale
14		Numeric	8	2					Right	Scale
15		Numeric	8	2					Right	Scale
16		Numeric	8	2					Right	Scale
17		Numeric	8	2					Right	Scale
18		Numeric	8	2					Right	Scale
19		Numeric	8	2					Right	Scale
20		Numeric	8	2					Right	Scale

إدخال البيانات

ثانياً: تعريف المتغيرات

*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Add-ons Window Help



	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	الرياضيات	Numeric	8	2		None	None	6	Left	Scale
2	الكيمياء	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale
3										Scale
4										Ordinal
5										Nominal
6										
7										

إدخال البيانات

ثالثاً: إدخال البيانات من شاشة إدخال البيانات



The screenshot shows the SPSS Data Editor interface. The title bar reads '*Untitled1 [DataSet0] - SPSS Data Editor'. The menu bar includes File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Graphs, Utilities, and Add. Below the menu bar is a toolbar with various icons. A text box labeled 'الكيمياء: 12' is visible. The main data grid has four columns: 'الرياضيات', 'الكيمياء', and 'var'. The first five rows contain numerical data, while rows 6 through 10 are empty.

	الرياضيات	الكيمياء	var
1	78.00	82.00	
2	85.00	93.00	
3	90.00	77.00	
4	80.00	83.00	
5	94.00	75.00	
6			
7			
8			
9			
10			

اختبار (ت) لعينة واحدة One-Sample T Test

يستخدم اختبار (ت) لعينة واحدة لمقارنة متوسط مجموعة واحدة بمتوسط معلوم.

نشاط (5)

هل يختلف متوسط طلاب قسم الإدارة التربوية عن متوسط طلاب كلية التربية في مادة الإحصاء؟
متوسط طلاب كلية التربية = 75 درجة.

البيانات

الدرجة	م
83	1
79	2
90	3
94	4
89	5
77	6
67	7
80	8
79	9
91	10
86	11
84	12
93	13
88	14
75	15

إدخال البيانات

- 1- الدخول على الشاشة الرئيسية للبرنامج ونختار Variable View
- 2- نسمي المتغير وليكن (الدرجات)
ثم نختار من القوائم الأخرى كما في الشكل (2).

17		
18		
19		
20		
~		

1

Data View Variable View

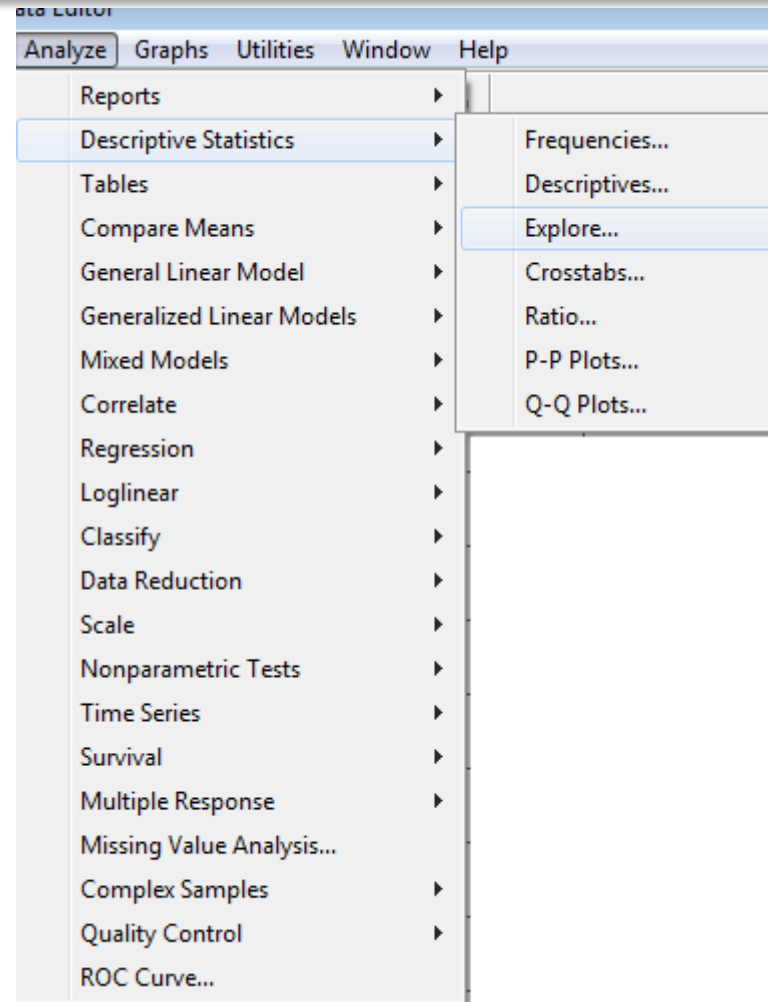
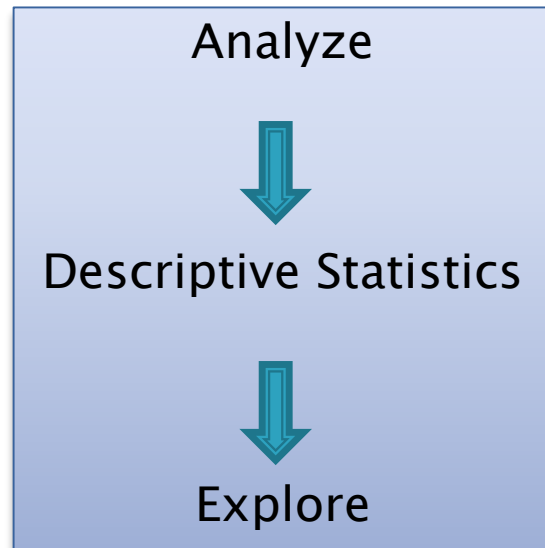
بيانات نشاط 0 [DataSet1] - SPSS Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Add-ons Window Help

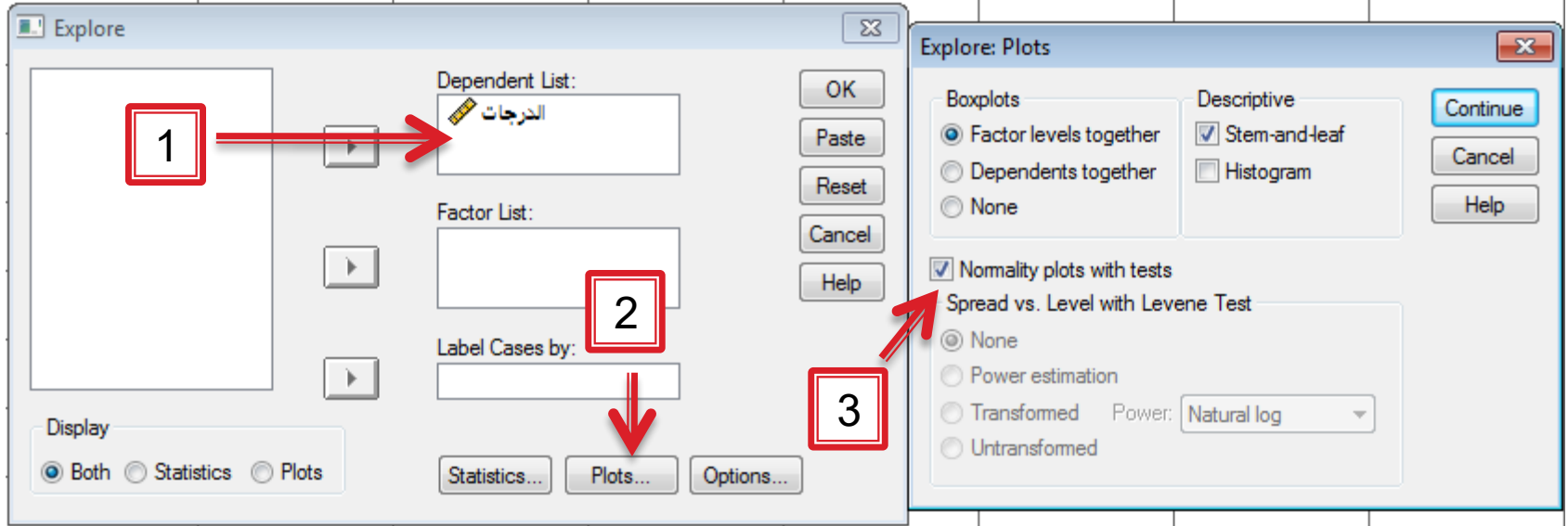
	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	الدرجات	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale
2										
3										

2

إجراء اختبار الاعتدالية



إجراء اختبار الاعتدالية



- 1- نقل الدرجات إلى قائمة
Dependent List
- 2- نضغط على
Plots
- 3- نضع إشارة (✓) أمام
Normality plots with tests

نتيجة اختبار الاعتدالية

Tests of Normality

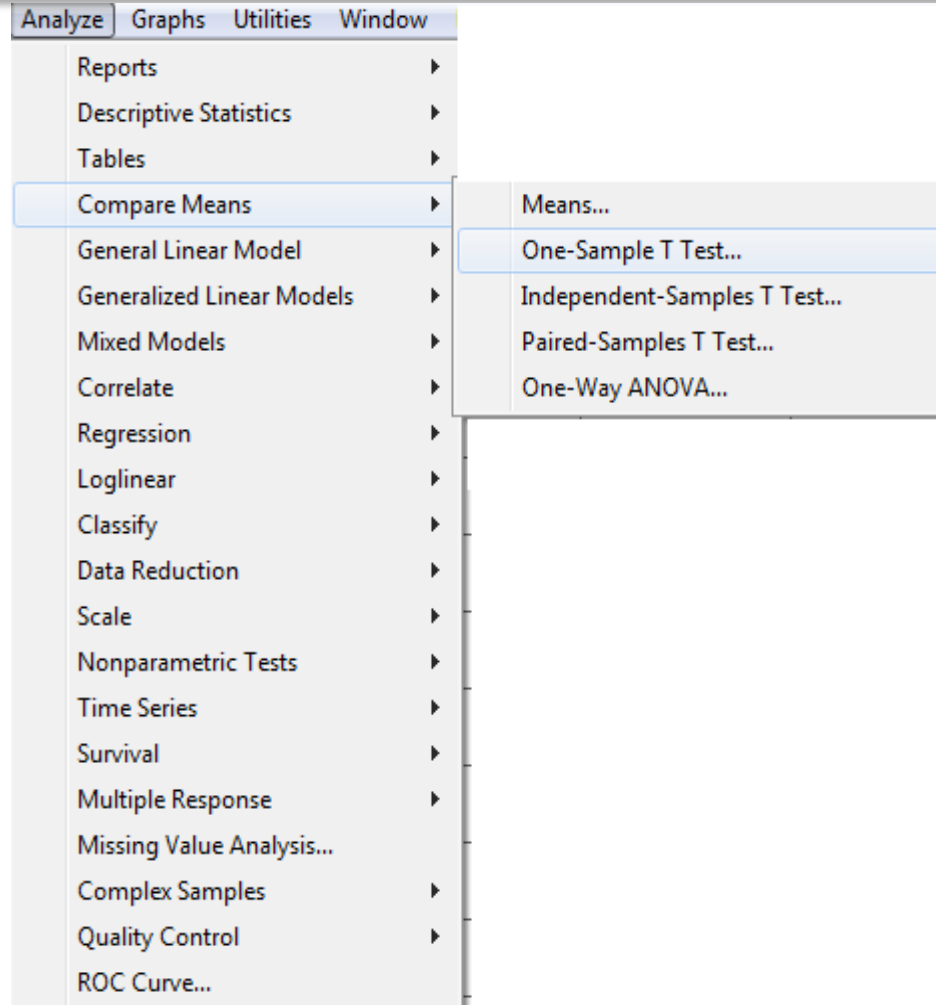
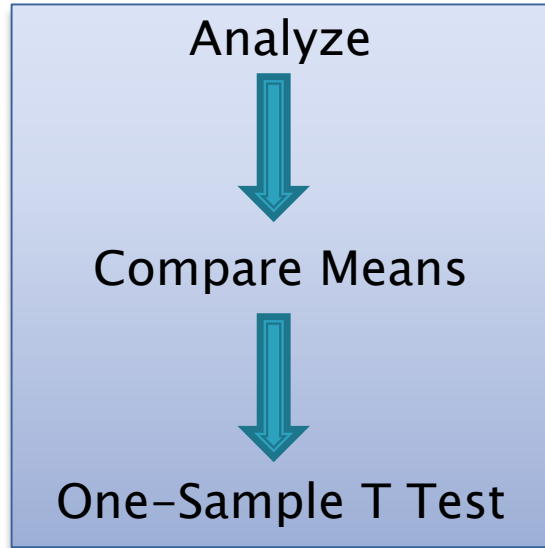
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
الدرجات	.117	15	.200 [*]	.958	15	.658

a. Lilliefors Significance Correction

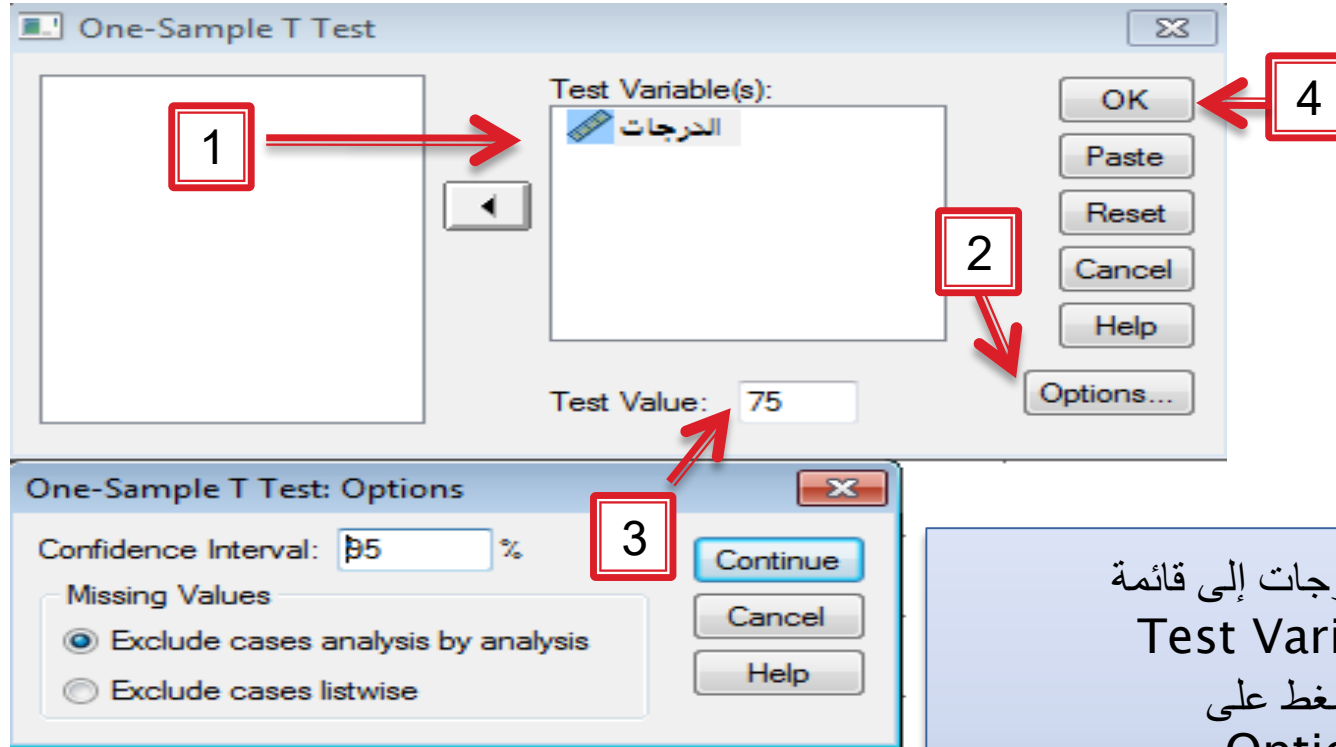
*. This is a lower bound of the true significance.

يتضح من الجدول أن قيمة الدلالة لاختبار (كولومجروف-سمرنوف) بلغت (0,2) وهي قيمة أعلى من (0,05)، كما بلغت قيمة الدلالة لاختبار (شابيرو-واليك) (0,658) وهي قيمة أعلى من (0,05) مما يعني أن البيانات تتوزع توزيعاً طبيعياً.

إجراء اختبار (ت) لعينة واحدة



إجراء اختبار (ت) لعينة واحدة



- 1- نقل الدرجات إلى قائمة Test Variable(s)
- 2- نضغط على Options ونضع مستوى الثقة (95% أو 99%) ثم Continue
- 3- نضع درجة المجتمع المعلومة (75) في: Test Value
- 4- ثم OK

نتيجة اختبار (ت) لعينة واحدة

One-Sample Statistics

1

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
الدرجات	15	83.6667	7.53721	1.94610

One-Sample Test

2

	Test Value = 75					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
	Lower	Upper				
الدرجات	4.453	14	.001	8.66667	4.4927	12.8406

يتضح من الجدول رقم (1) أن عدد أفراد العينة يساوي (15)، ومتوسط العينة بلغ (83,66) والانحراف المعياري (7,53)، ولبيان دلالة الفرق بين متوسط العينة والمتوسط المعلوم (75) تم استخدام اختبار (ت) لعينة واحدة. يتضح من الجدول رقم (2) أن قيمة ت بلغت (4,453)، وبلغ مستوى الدلالة (0,001) مما يعني وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0,05) بين المتوسطين. ملاحظة: نقارن بين الدلالة المحسوبة وبين (0,05). إذا كانت الدلالة المحسوبة أقل من أو تساوي (0,05) يعني وجود فرق دال إحصائياً.

جدول اختبار (ت) لعينة واحدة One-Sample T Test

قيمة الاختبار =						المتغير
الدالة	قيمة (ت)	درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	
						الدرجات

اختبار (ت) لعينتين مترابطتين Paired-Samples T Test

يستخدم اختبار (ت) لعينتين مترابطتين لمقارنة متوسطي مجموعة واحدة في قياسين مختلفين.

يشترط لاستخدام هذا الاختبار:
العشوائية والتوزيع الطبيعي للبيانات وحجم العينة.

نشاط (6-أ)

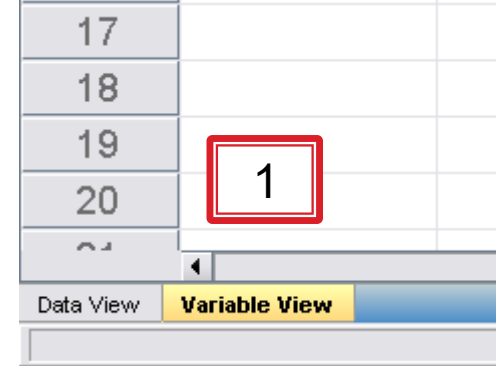
هل يختلف متوسطي الأداء القبلي والبعدي لمعلمي مادة الرياضيات الذين تلقوا دورة تدريبية في مهارات التعلم البنائي؟

البيانات

الأداء البعدي من (20)	الأداء القبلي من (20)	م
10	7	1
9	8	2
12	6	3
11	4	4
16	11	5
7	4	6
9	6	7
11	7	8
10	3	9
12	6	10

إدخال البيانات

- 1- الدخول على الشاشة الرئيسية للبرنامج ونختار Variable View
- 2- نسمي المتغيرات (قبلي) و (بعدي) ثم نختار من القوائم الأخرى كما في الشكل (2).



	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	قبلي	Numeric	8	2		None	None	8	≡ Right	✎ Scale
2	بعدي	Numeric	8	2		None	None	8	≡ Right	✎ Scale
3										

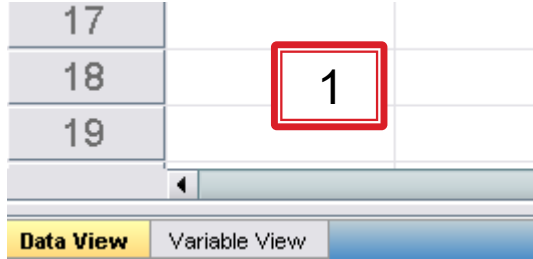
2

إدخال البيانات

1- الدخول على الشاشة الرئيسية للبرنامج ونختار

Data View

2- نقوم بإدخال الدرجات تحت عمودي (قبلي) و (بعدي) كما في الشكل (2).



	قبلي	بعدي	var
1	7.00	10.00	
2	8.00	9.00	
3	6.00	12.00	
4	4.00	11.00	
5	11.00	16.00	
6	4.00	7.00	
7	6.00	9.00	
8	7.00	11.00	
9	3.00	10.00	
10	6.00	12.00	
11			

2

اختبار اعتدالية التوزيع

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
فبلي	.165	10	.200 [*]	.935	10	.499
ببدي	.194	10	.200 [*]	.929	10	.436

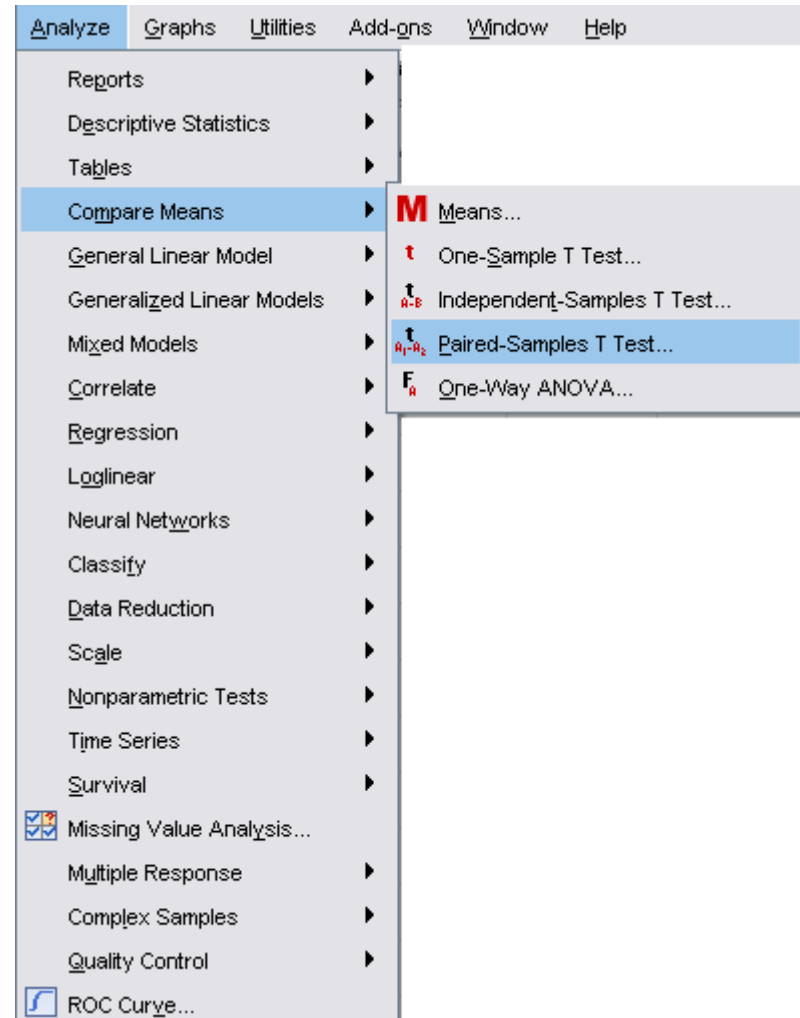
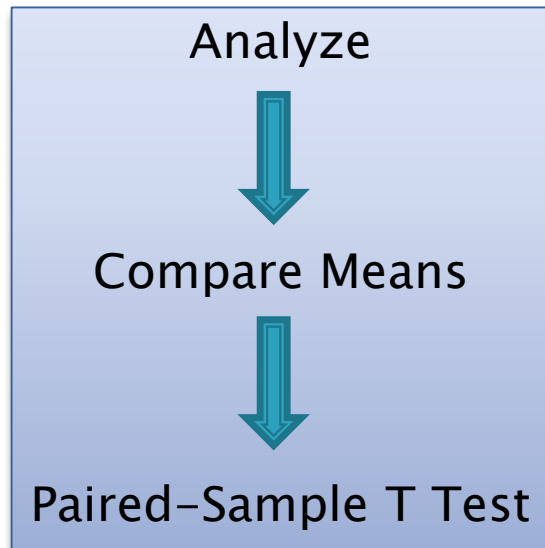
a. Lilliefors Significance Correction

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

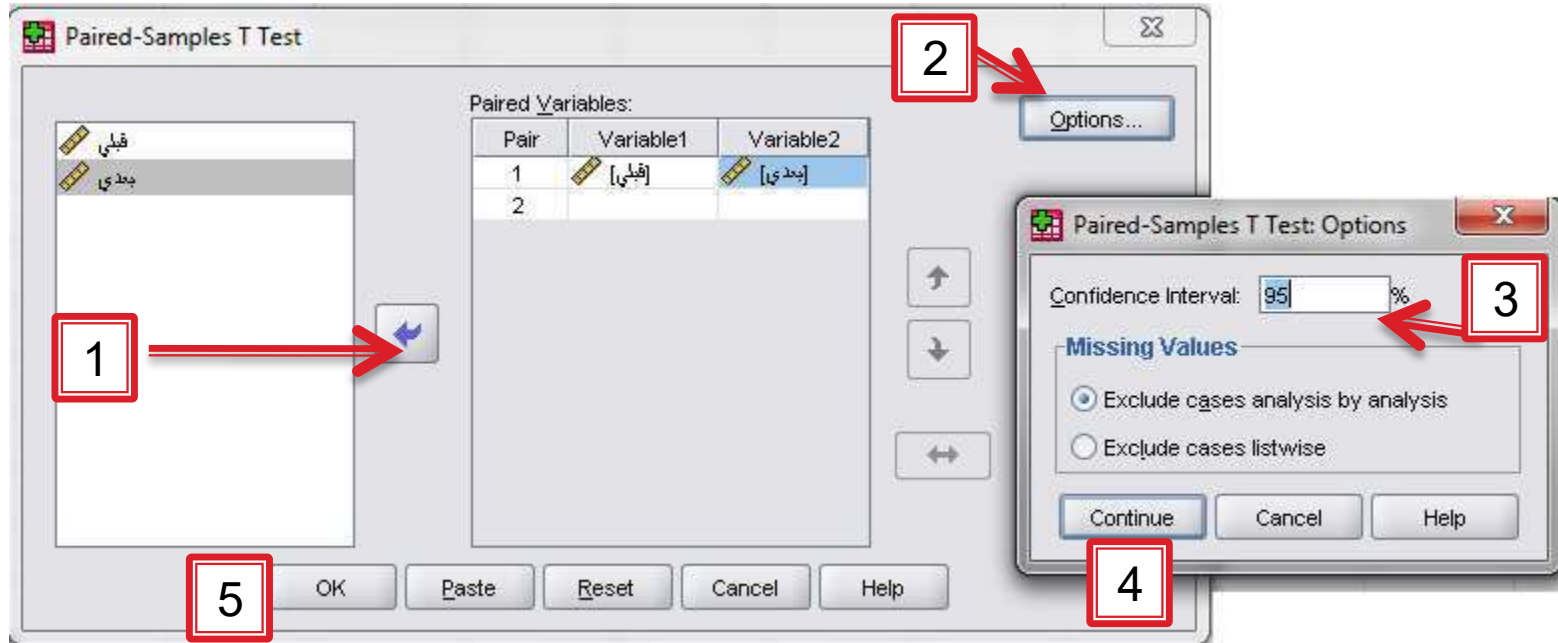
ملاحظة:

نتبع نفس الخطوات التي وردت في اختبار (ت) لعينة واحدة عند إجراء اختبار الاعتدالية لجميع الاختبارات الأخرى.

إجراء اختبار (ت) لعينتين مترابطتين



إجراء اختبار (ت) لعينتين مترابطتين



- 1- نقل متغيري (قبلي) و (بعدي) إلى قائمة Paired Variables
- 2- نضغط على Options
- 3- نضع مستوى الثقة (95% أو 99%).
- 4- نضغط على Continue
- 5- OK

نتيجة اختبار (ت) لعينتين مترابطتين

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 قَبلي	6.2000	10	2.29976	.72725
بعدي	10.7000	10	2.40601	.76085

1

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 قَبلي & بعدي	10	.635	.049

2

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 قَبلي - بعدي	-4.50000	2.01384	.63683	-5.94062	-3.05938	-7.066	9	.000

3

ملاحظة قيمة ت سالبة لأنه تم إدخال الأداء القبلي قبل البعدي ولا تؤثر على النتيجة، وللحصول على قيمة موجبة يدخل الأداء البعدي أولاً.

يتضح من الجدول رقم (1) أن عدد أفراد العينة في الاختبارين القبلي والبعدي يساوي (10)، والمتوسط الحسابي للأداء القبلي (6,2) بانحراف معياري (2,29)، والمتوسط الحسابي للأداء البعدي (10,7) بانحراف معياري (2,40). ويتضح من جدول (2) أن قيمة معامل ارتباط بيرسون بين الأداء القبلي والبعدي بلغ (0,635) وهو دال عند مستوى (0,05).

يتضح من الجدول رقم (3) أن قيمة ت بلغت (-7,066) وهي قيمة دالة عند مستوى (0,05) لأن قيمة الدلالة الفعلية كانت (0,000)، مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأداءين القبلي والبعدي لصالح الأداء البعدي (المتوسط الأكبر). السواط

جدول اختبار (ت) لعينتين مترابطتين Paired-Samples T Test

المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	الدلالة

بديل اختبار (ت) لعينتين مترابطتين

في حالة عدم توفر شروط اختبار (ت) لعينتين مترابطتين نستخدم الاختبار
اللامعلمي:

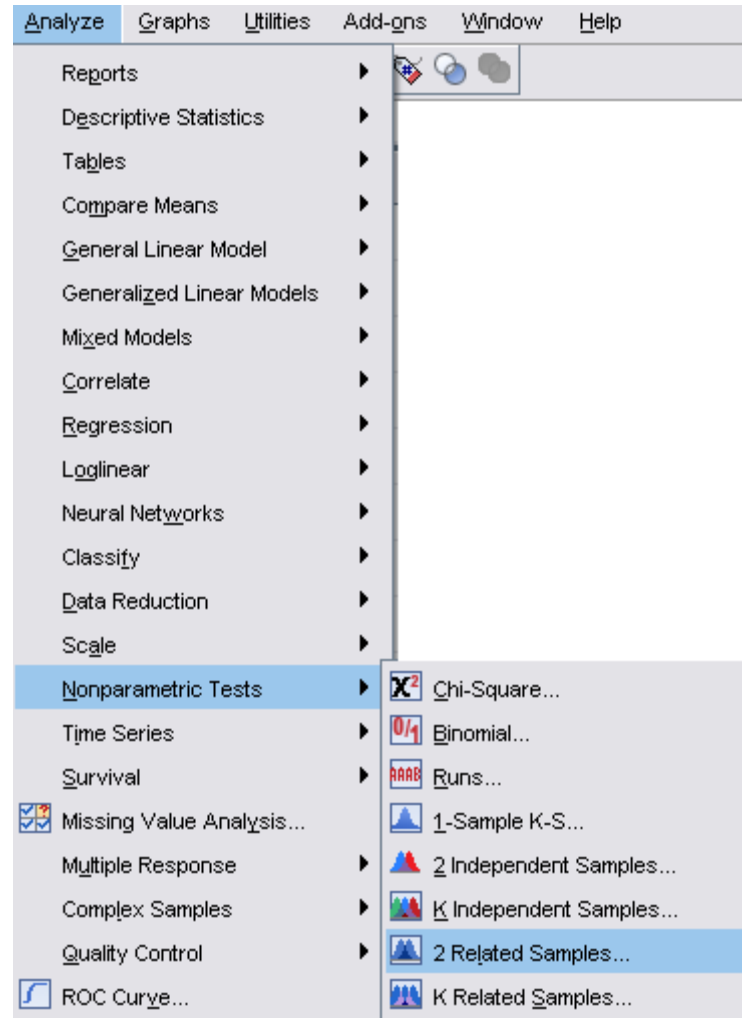
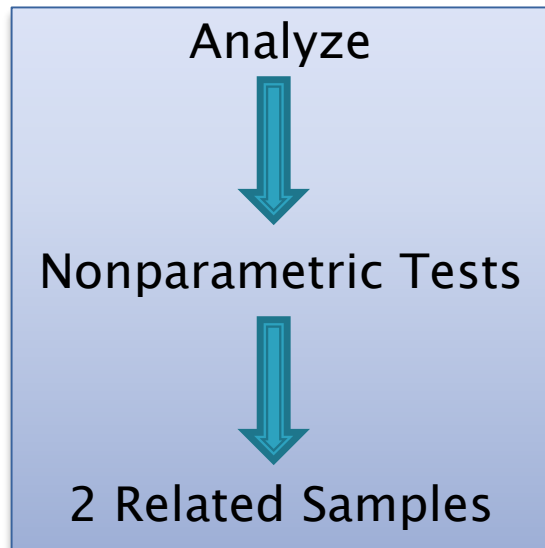
Wilcoxon (ويلكسون)

نشاط (6-ب)

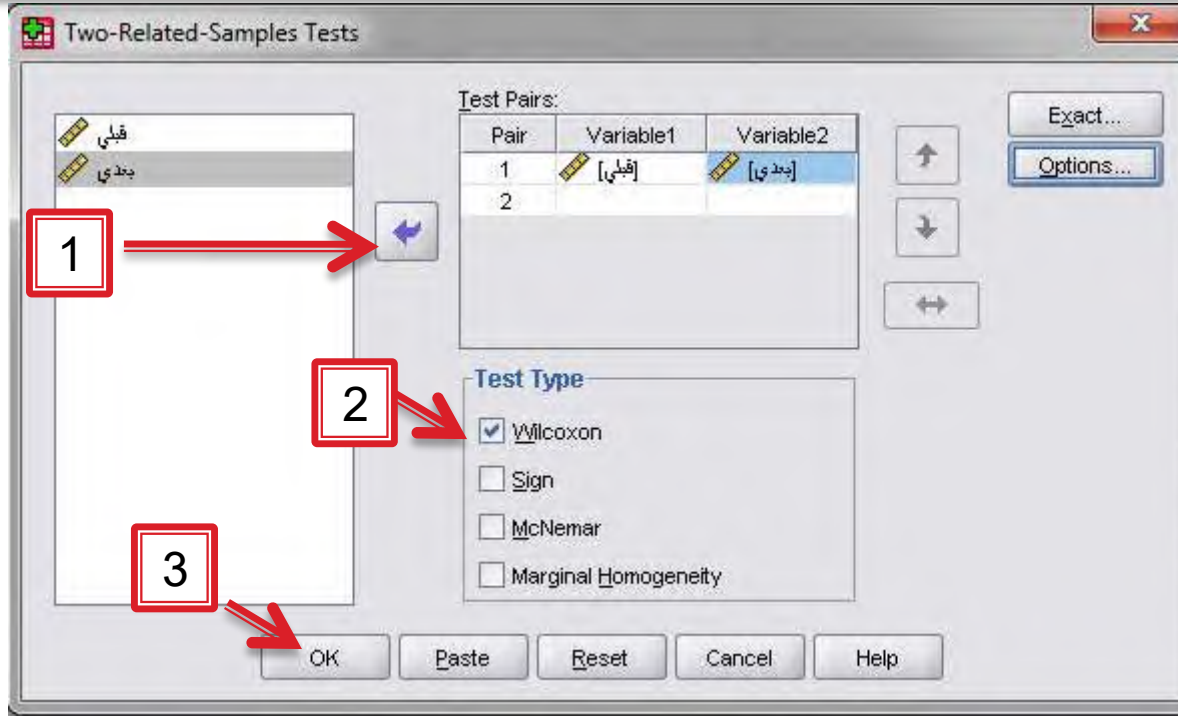
هل يختلف متوسطي الأداء القبلي والبعدي لمعلمي مادة الرياضيات الذين
تلقوا دورة تدريبية في مهارات التعلم البنائي؟

(نفس بيانات نشاط 6-أ)

إجراء اختبار (ويلكسون) Wilcoxon



إجراء اختبار (ويلكسون) Wilcoxon



- 1- نقل متغيري (قبلي) و (بعدي) إلى قائمة Test Pairs
- 2- نختار اختبار ويلكسون على Wilcoxon
- 3- OK

نتيجة اختبار (ويلكسون) لعينتين مترابطتين

Wilcoxon Signed Ranks

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
بعدي > قبلي Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
بعدي < قبلي Positive Ranks	10 ^b	5.50	55.00
Ties	0 ^c		
Total	10		

a. بعدي > قبلي

b. بعدي < قبلي

c. بعدي = قبلي

Test Statistics^b

	بعدي - قبلي
Z	-2.814 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.005

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
قبلي	10	6.2000	2.29976	3.00	11.00
بعدي	10	10.7000	2.40601	7.00	16.00

يتضح من الجدول رقم (1) أن عدد أفراد العينة يساوي (10)، وقيمة متوسط الرتب (5,50)، ومجموع الرتب (55,00).

كما يتضح من الجدول رقم (2) أن قيمة (Z) بلغت (-2,814) وهي قيمة دالة عند مستوى (0,05) حيث أن مستوى الدلالة (0,005) أصغر من (0,05) مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المتوسط الأكبر.

جدول اختبار (ويلكسون) Wilcoxon

المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (ز)	الدلالة

اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent-Samples T Test

يستخدم اختبار (ت) لعينتين مستقلتين لتحديد الفروق بين متوسطي مجموعتين في متغير تابع واحد.

شروط اختبار (ت) لعينتين مستقلتين:

- 1- العشوائية.
- 2- الاستقلالية.
- 3- الاعتدالية.
- 4- تجانس البيانات.
- 5- البيانات الكمية.

اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent-Samples T Test

نشاط (7-أ)

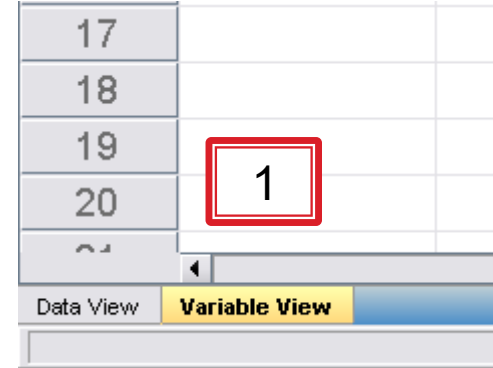
هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي استجابات عينة الدراسة حول متطلبات التعلم الإلكتروني تعزي للجنس (ذكور-إناث)؟

البيانات

إناث من (5)	ذكور من (5)	م
3	3	1
4	3	2
4	4	3
4	5	4
5	3	5
2	2	6
1	3	7
2	4	8
2	5	9
1	3	10

إدخال البيانات

- 1- الدخول على الشاشة الرئيسية للبرنامج ونختار Variable View
- 2- نسمي المتغيرات (الجنس) و (المتطلبات) ثم نختار من القوائم الأخرى كما في الشكل (2).



File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	الجنس	Numeric	8	2		{1.00, ذكر}...	None	8	Right	Scale
2	المتطلبات	Numeric	8	2		{1.00, ضعيفة جدا}.	None	8	Right	Scale
3										

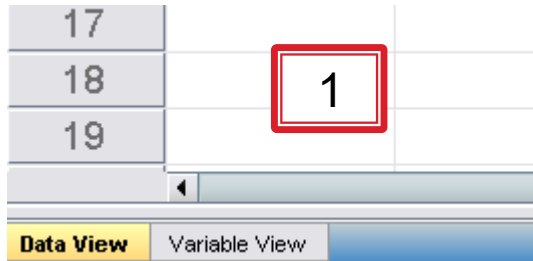
2

إدخال البيانات

1- الدخول على الشاشة الرئيسية للبرنامج ونختار

Data View

2- نقوم بإدخال الجنس بالأرقام (1،2) والدرجات تحت عمود (المتطلبات) كما في الشكل (2).



17	
18	1
19	

	الجنس	المتطلبات
4	1.00	5.00
5	1.00	3.00
6	1.00	2.00
7	1.00	3.00
8	1.00	4.00
9	1.00	5.00
10	1.00	3.00
11	2.00	3.00
12	2.00	4.00
13	2.00	4.00
14	2.00	4.00
15	2.00	5.00
16	2.00	2.00
17	2.00	1.00
18	2.00	2.00

2

اختبار اعتدالية التوزيع

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
المطالعات	.156	20	.200 [*]	.926	20	.128

a. Lilliefors Significance Correction

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

نتيجة اختبار (ت) لعينتين مستقلتين

Group Statistics

الجنس	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
المعتليات ذكور	10	3.5000	.97183	.30732
المعتليات أنثى	10	2.8000	1.39841	.44222

ملاحظة مهمة:

إذا كانت قيمة اختبار (ليفين) غير دالة أي أكبر من (0,05) نأخذ قيمة (ت) الموجودة في السطر الأول، وإذا كانت دالة أي أقل أو تساوي (0,05) نأخذ قيمة (ت) الموجودة في السطر الثاني.

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	Upper
المعتليات	2.717	.117	1.300	18	.210	.70000	.53852	-.43138	1.83138
المعتليات			1.300	16.049	.212	.70000	.53852	-.44132	1.84132

يتضح من الجدول رقم (1) أن عدد أفراد العينة يساوي (10) ذكور و(10) إناث، كما يوضح الجدول قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية. كما يتضح من الجدول رقم (2) أن قيمة (ت) بلغت (1,300) وهي قيمة غير دالة عند مستوى (0,05) حيث أن مستوى الدلالة (0,210) قيمة أكبر من (0,05) مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث.

جدول اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent-Samples T Test

المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة

بديل اختبار (ت) لعينتين مستقلتين

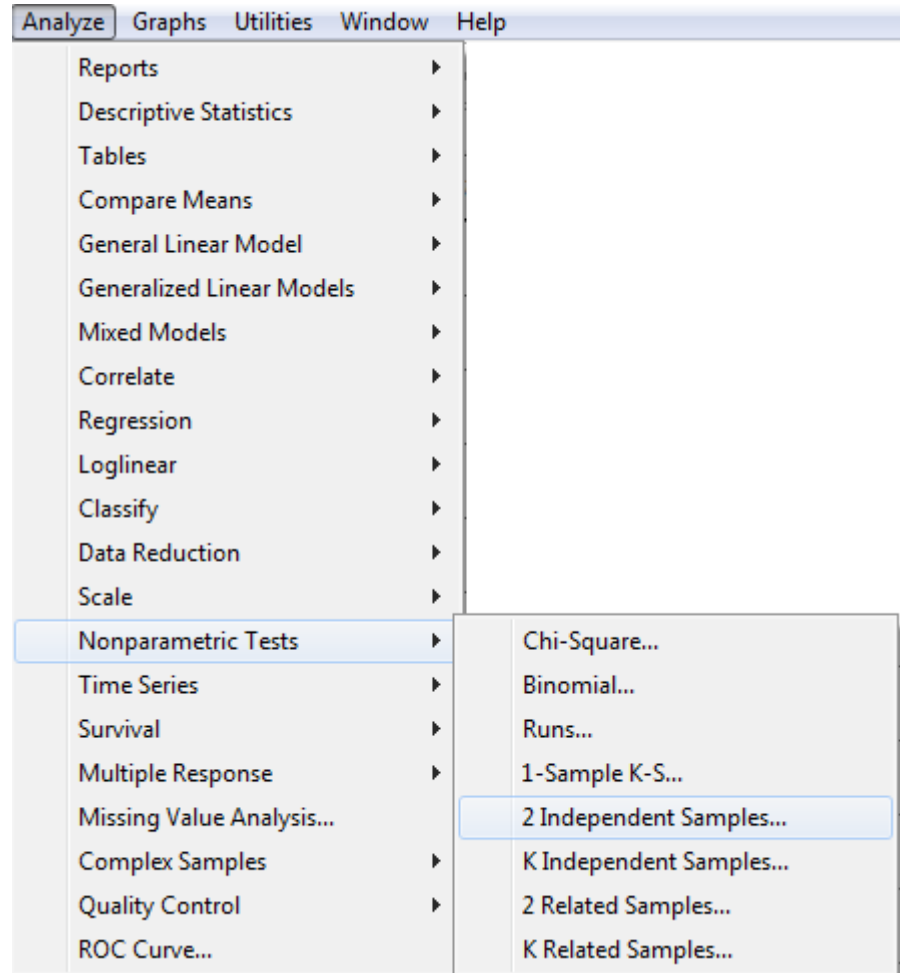
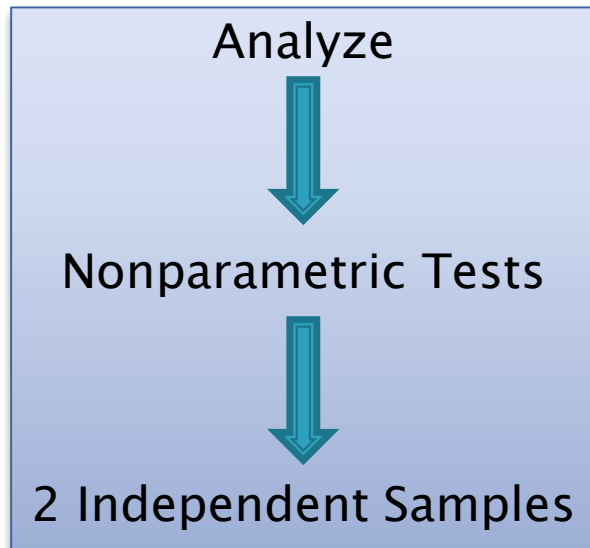
في حالة عدم توفر شروط اختبار (ت) لعينتين مستقلتين نستخدم الاختبار
اللامعلمي:

Mann-Whitney U (مان-وتني)

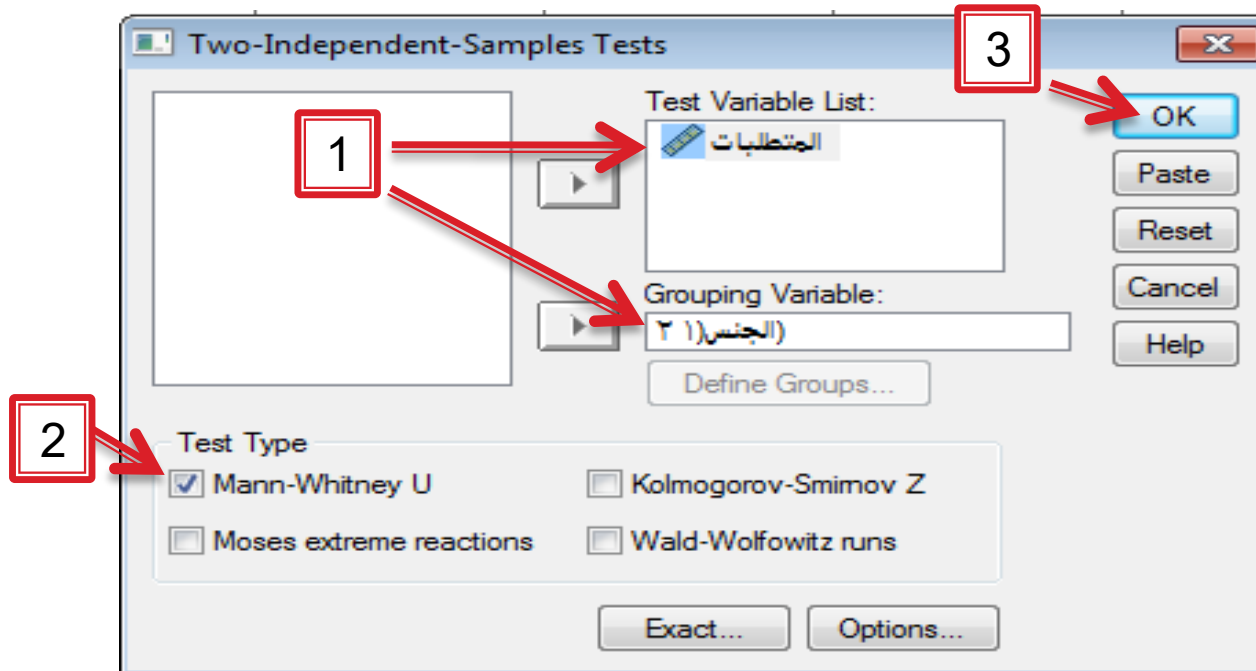
نشاط (7-ب)

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي استجابات
عينة الدراسة حول متطلبات التعلم الإلكتروني تعزي للجنس
(ذكور-إناث)؟ (نفس بيانات نشاط 7-أ)

Mann-Whitney (مان-وتني) إجراء اختبار



إجراء اختبار (مان-وتني) Mann-Whitney



- 1- نقل متغير (المتطلبات) إلى قائمة Test Variable List
ومتغير الجنس إلى Grouping Variable
- 2- نختار Mann-Whitney U
- 3- نضغط OK

نتيجة اختبار (مان-وتني) لعينتين مستقلتين

Mann-Whitney Test

Ranks

الجنس	N	Mean Rank	Sum of Ranks
المطلبات ذكور	10	12.00	120.00
المطلبات أنثى	10	9.00	90.00
Total	20		

1

Test Statistics^b

	المطلبات
Mann-Whitney U	35.000
Wilcoxon W	90.000
Z	-1.165
Asymp. Sig. (2-tailed)	.244
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.280 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: الجنس

2

يتضح من الجدول رقم (1) أن عدد أفراد العينة يساوي (10) ذكور و(10) إناث، ومتوسطات الرتب للذكور والإناث (12,00) و (9,00)، ومجموع الرتب (120,00) و (90,00).
كما يتضح من الجدول رقم (2) أن قيمة اختبار مان-وتني بلغت (35,00)، وقيمة (ز) بلغت (-1,165) وهي قيمة غير دالة عند مستوى (0,05) حيث أن مستوى الدلالة (0,244) قيمة أكبر من (0,05) مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث.

جدول اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Mann-Whitney U (مان-وتني)

المتغير	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "ز" Z	قيمة مان-وتني	الدلالة

اختبار تحليل التباين الأحادي One-Way Analysis of Variance (ANOVA)

يستخدم اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه لتحديد الفروق بين ثلاث مجموعات أو أكثر بمتغير مستقل واحد و متغير تابع واحد.

شروط اختبار تحليل التباين الأحادي:

- 1- العشوائية.
- 2- الاستقلالية.
- 3- الاعتدالية.
- 4- تجانس البيانات.
- 5- البيانات الكمية.

اختبار تحليل التباين الأحادي One-Way Analysis of Variance (ANOVA)

نشاط (8-أ)

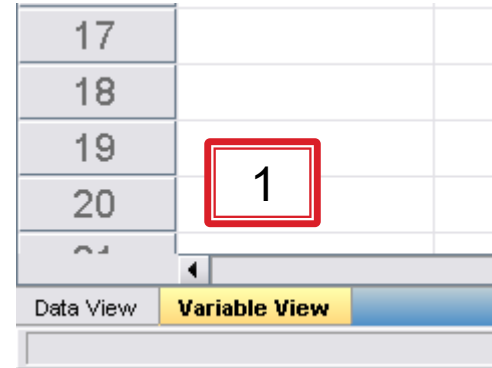
هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أي متوسطين من متوسطات استجابات عينة الدراسة حول متطلبات التعلم الإلكتروني تعزي للدرجة العلمية (أستاذ- أستاذ مشارك- أستاذ مساعد)؟

البيانات

م	أستاذ	أستاذ مشارك	أستاذ مساعد
	من (5)	من (5)	من (5)
1	4	2	4
2	3	3	3
3	5	2	3
4	4	1	3
5	3	1	2
6	5	1	2
7	4	2	2
8	2	2	1
9	5	2	2
10	4	1	3

إدخال البيانات

- 1- الدخول على الشاشة الرئيسية للبرنامج ونختار Variable View
- 2- نسمي المتغيرات (الدرجة العلمية) و (المتطلبات) ثم نختار من القوائم الأخرى كما في الشكل (2).



	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	الدرجة العلمية	Numeric	8	2		{1.00, أسنان...}	None	8	Right	Scale
2	المتطلبات	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale
3										

2

إدخال البيانات

1- الدخول على الشاشة الرئيسية للبرنامج ونختار
Data View

2- نقوم بإدخال (الدرجة العلمية) بالأرقام (1,2,3) والدرجات
تحت عمود (المتطلبات) كما في الشكل (2).

17	
18	1
19	

Data View Variable View

	الدرجة العلمية	المتطلبات
1	1.00	4.00
2	1.00	3.00
3	1.00	5.00
4	1.00	4.00
5	1.00	3.00
6	1.00	5.00
7	1.00	4.00
8	1.00	2.00
9	1.00	5.00
10	1.00	4.00
11	2.00	2.00
12	2.00	3.00
13	2.00	2.00
14	2.00	1.00
15	2.00	1.00
16	2.00	1.00
17	2.00	2.00
18	2.00	2.00
19	2.00	2.00

2

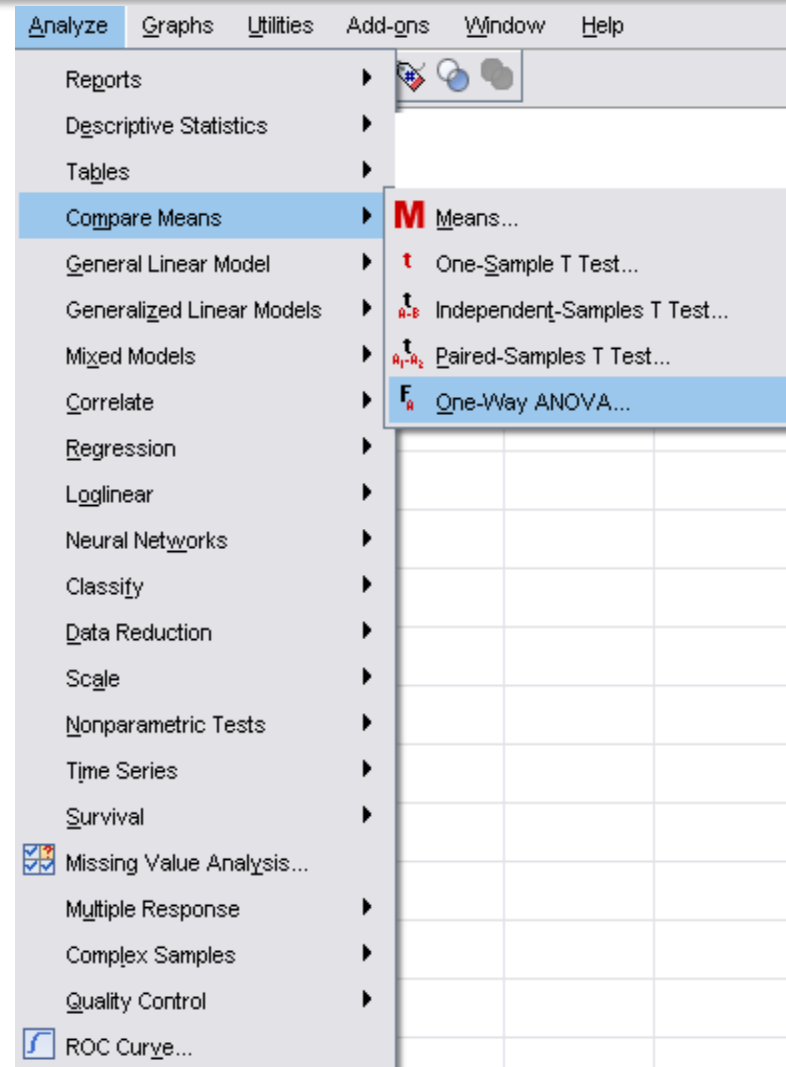
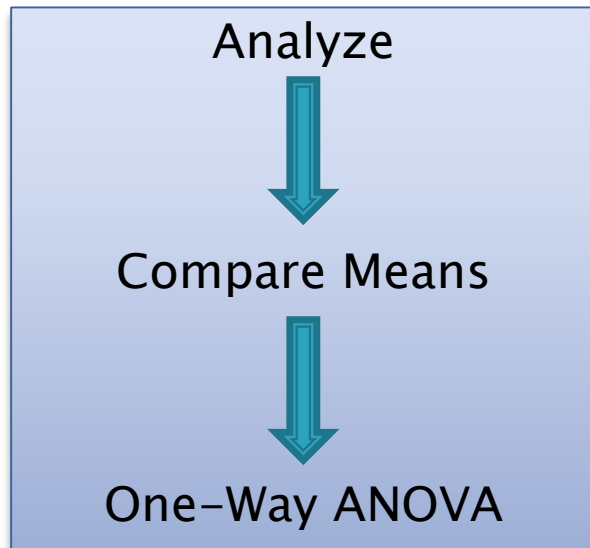
اختبار اعتدالية التوزيع

Tests of Normality

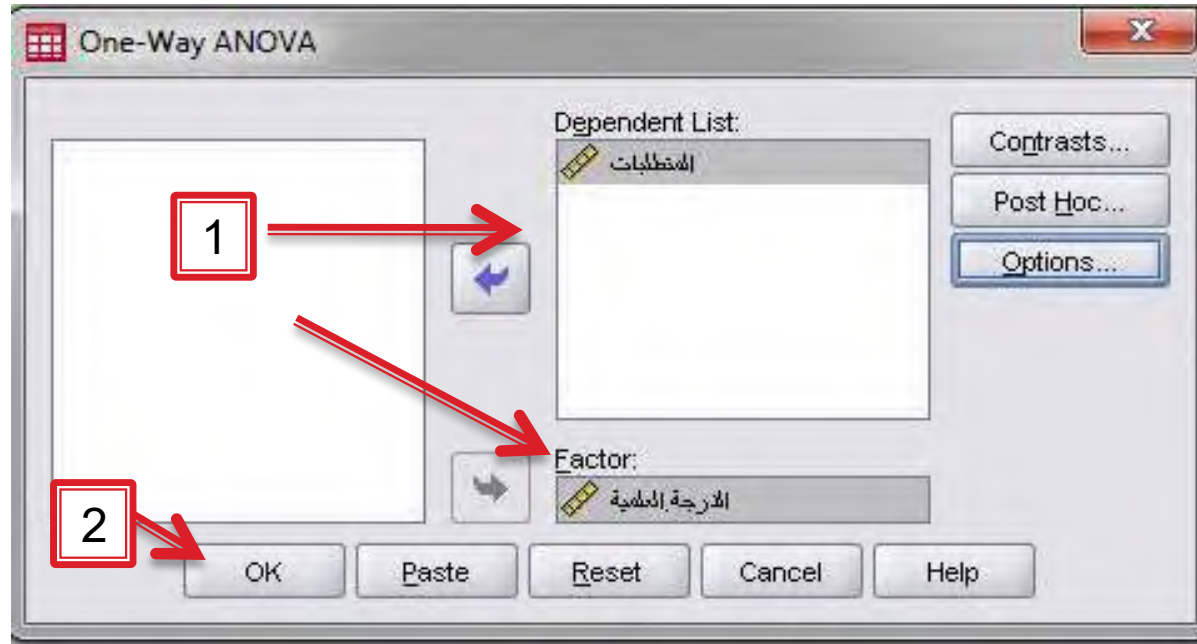
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
المتطلبات	.214	30	.001	.905	30	.011

a. Lilliefors Significance Correction

إجراء اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA)



إجراء اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA)



- 1- ننقل متغير (المتطلبات) إلى قائمة Dependent List
ومتغير الدرجة العلمية إلى Factor
- 3- نضغط OK

نتيجة اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA)

Descriptives

المطلوبات

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1 امتلاك	10	3.9000	.99443	.31447	3.1886	4.6114	2.00	5.00
2 امتلاك مشترك	10	1.7000	.67495	.21344	1.2172	2.1828	1.00	3.00
3 امتلاك مساعد	10	2.5000	.84984	.26874	1.8921	3.1079	1.00	4.00
Total	30	2.7000	1.23596	.22565	2.2385	3.1615	1.00	5.00

1

ANOVA

المطلوبات

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	24.800	2	12.400	17.169	.000
Within Groups	19.500	27	.722		
Total	44.300	29			

2

يتضح من الجدول رقم (1) عدد أفراد لكل رتبة علمية، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية. كما يتضح من الجدول رقم (2) أن قيمة اختبار (ف) بلغت (17,169)، وهي قيمة دالة عند مستوى (0,05) حيث أن مستوى الدلالة (0,000) وهي قيمة أصغر من (0,05) مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات عينة الدراسة.

جدول اختبار تحليل التباين الأحادي
One-Way Analysis of Variance
(ANOVA)

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة

ملاحظة:

في حالة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أي متوسطين من المتوسطات نستخدم أحد الاختبارات البعدية ، وأشهرها ما يلي:

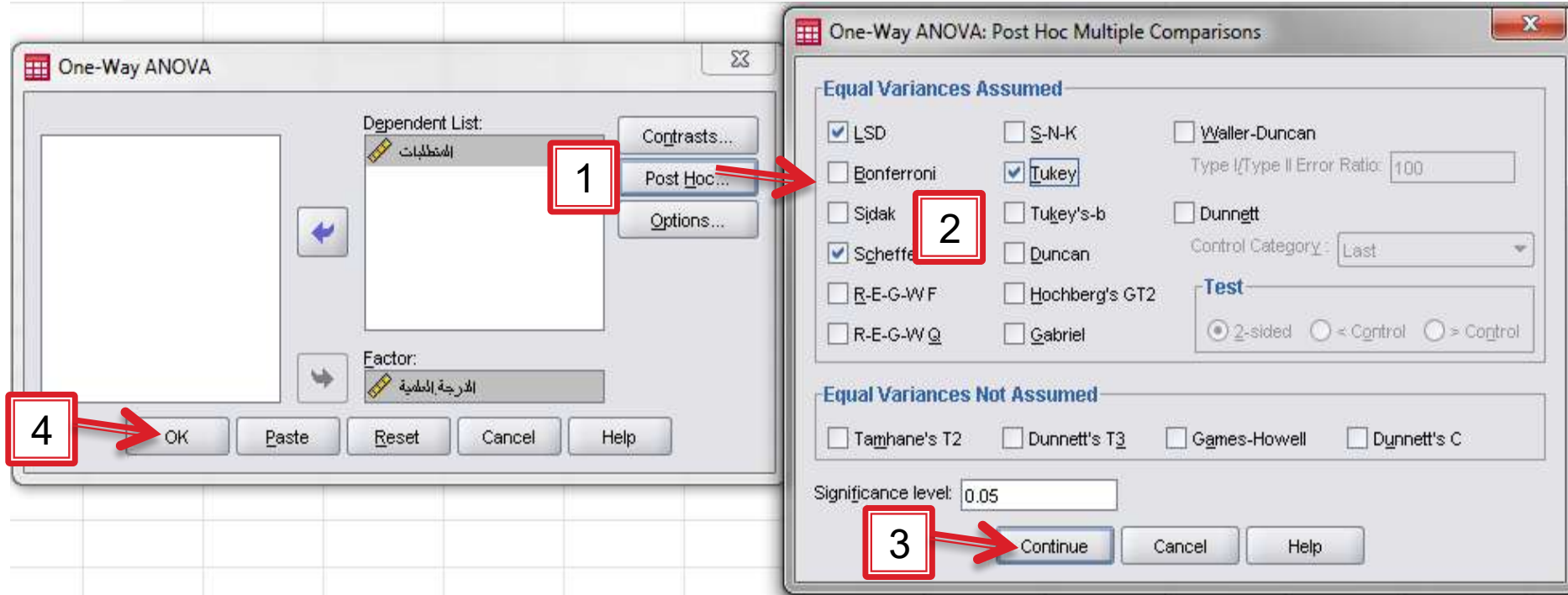
1. Scheffe.
2. L.S.D.
3. Tukey.

نشاط (8-ب)

استخدم الاختبارات البعدية التالية لتحديد اتجاهات الفروق:

1. Scheffe.
2. L.S.D.
3. Tukey.

إجراء الاختبار البعدي



- 1- نضغط على Post Hoc
- 2- نختار أحد الاختبارات البعدية
- 3- Continue
- 4- نضغط OK

نتيجة الاختبارات البعدية

Multiple Comparisons

Dependent Variable: المتطلبات

	الدرجة الخطية (I)	الدرجة الخطية (J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	أستاذ	استاذ مشارك	2.20000*	.38006	.000	1.2577	3.1423
		استاذ مساعد	1.40000*	.38006	.003	.4577	2.3423
	استاذ مشارك	أستاذ	-2.20000*	.38006	.000	-3.1423	-1.2577
		استاذ مساعد	-.80000	.38006	.108	-1.7423	.1423
Scheffe	أستاذ	استاذ مشارك	2.20000*	.38006	.000	1.2156	3.1844
		استاذ مساعد	1.40000*	.38006	.004	.4156	2.3844
	استاذ مشارك	أستاذ	-2.20000*	.38006	.000	-3.1844	-1.2156
		استاذ مساعد	-.80000	.38006	.129	-1.7844	.1844
LSD	أستاذ	استاذ مشارك	2.20000*	.38006	.000	1.4202	2.9798
		استاذ مساعد	1.40000*	.38006	.001	.6202	2.1798
	استاذ مشارك	أستاذ	-2.20000*	.38006	.000	-2.9798	-1.4202
		استاذ مساعد	-.80000*	.38006	.045	-1.5798	-.0202
	أستاذ	استاذ مشارك	-1.40000*	.38006	.001	-2.1798	-.6202
		استاذ مساعد	.80000*	.38006	.045	.0202	1.5798

*. The mean difference is significant at the .05 level.

لمعرفة اتجاه الفروق نقارن
بين العمودين
(I) , (J)
القيم الموجبة التي عليها
علامة (*) هي القيم الدالة
إحصائيا والدلالة لصالح
الفئة
التي تأتي تحت العمود
(I)

جدول الاختبارات البعدية

المتغير	مجموعة (I)	مجموعة (J)	الفرق بين المتوسطين	مستوى الدلالة

بدیل اختبار تحلیل التباين الأحادي

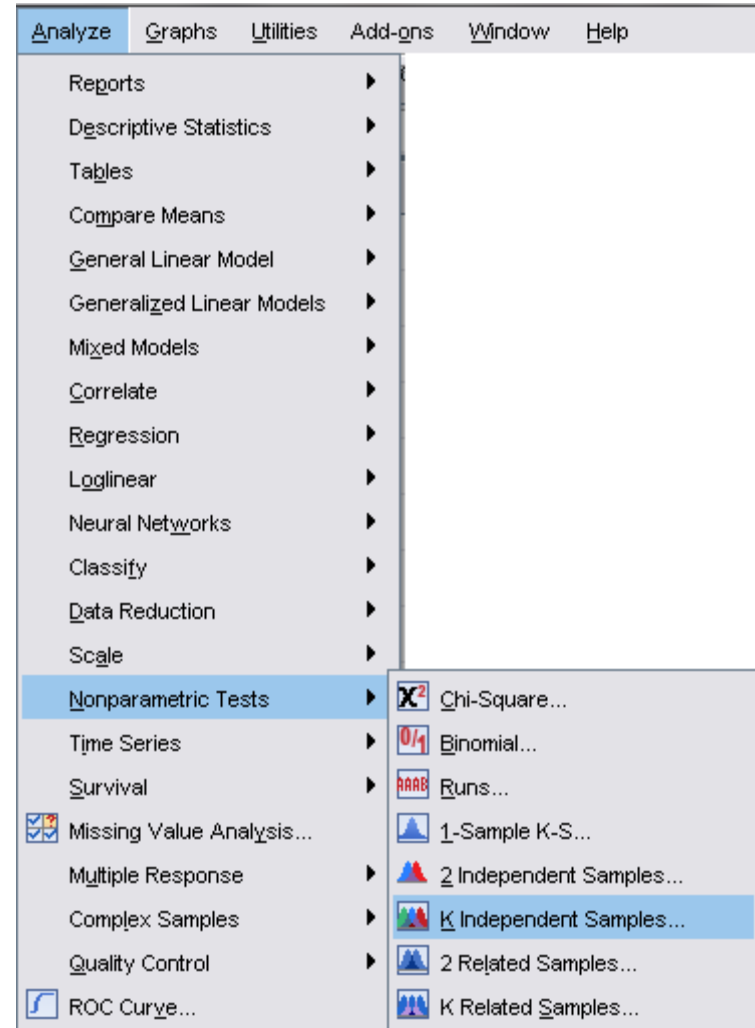
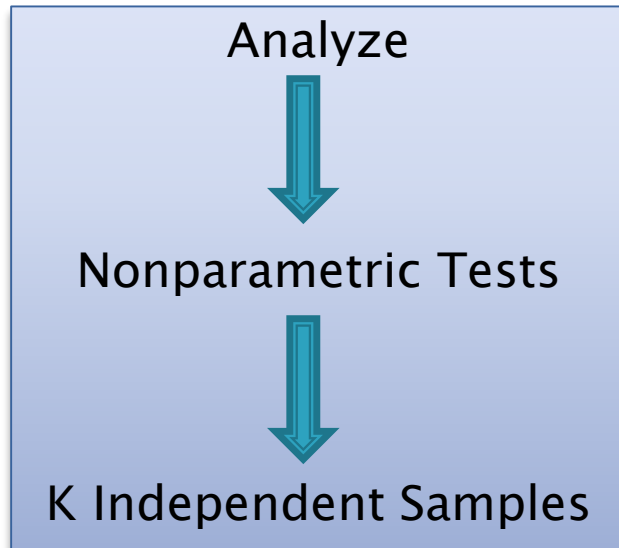
في حالة عدم توفر شروط اختبار تحلیل التباين الأحادي نستخدم الاختبار
اللامعلمي:

Kruskal-Wallis

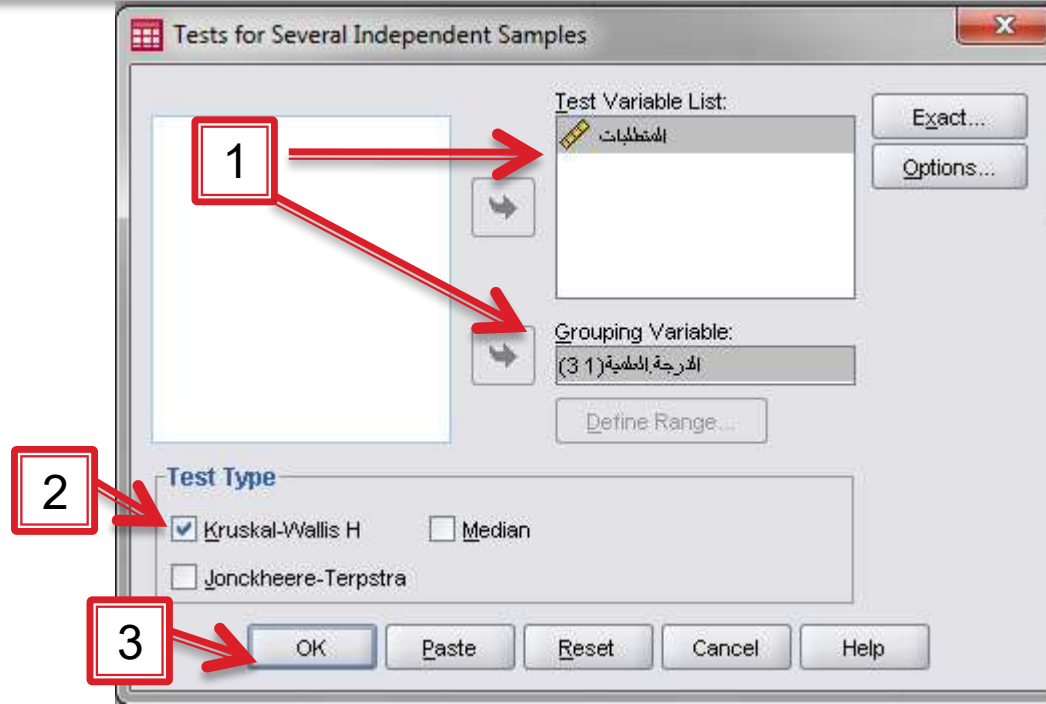
نشاط (8-ج)

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أي متوسطين من
متوسطات استجابات عينة الدراسة حول متطلبات التعلم
الإلكتروني تعزي للدرجة العلمية (أستاذ- أستاذ مشارك-
أستاذ مساعد)؟

إجراء اختبار (كروسكال-واليس)



إجراء اختبار (كروسكال-وايس)



- 1- نقل متغير (المتطلبات) إلى قائمة Test Variable List
ومتغير الدرجة العلمية إلى Grouping Variable
- 2- نختار Kruskal-Wallis H
- 3- نضغط OK

نتيجة اختبار (كروسكال-واليس)

Kruskal-Wallis Test

Ranks

الدرجة العلمية	N	Mean Rank
المطلبات	10	23.55
لتأخذ مشارك	10	8.35
لتأخذ مساعد	10	14.60
Total	30	

1

Test Statistics^{a,b}

	المطلبات
Chi-Square	16.006
df	2
Asymp. Sig.	.000

2

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: الدرجة العلمية

يتضح من الجدول رقم (1) عدد أفراد العينة لكل فئة وقيم متوسطات الرتب. كما يتضح من الجدول رقم (2) أن قيمة مربع كاي بلغت (16,006) ودرجة الحرية تساوي (2) وهي قيمة دالة عند مستوى (0,05). ولتحديد اتجاهات الفروق نستخدم اختبار مان-وتني الذي تم شرحه سابقا مع كل زوجين. بين الذكور والإناث.

اختبار تحليل التباين المصاحب (ANCOVA)

يستخدم اختبار تحليل التباين المصاحب لتحديد الفروق بين مجموعتين عند عزل أثر متغير أو أكثر.

نشاط (9)

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الأداء البعدي بعد ضبط التطبيق القبلي؟

تجانس ميل الانحدار

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: العدي

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	100.843 ^a	2	50.422	3.556	.086
Intercept	159.277	1	159.277	11.233	.012
المجموعة * العدي	100.843	2	50.422	3.556	.086
Error	99.257	7	14.180		
Total	3333.000	10			
Corrected Total	200.100	9			

a. R Squared = .504 (Adjusted R Squared = .362)

اختبار اعتدالية التوزيع

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
القبلي	.182	10	.200 [*]	.931	10	.462
البعدي	.141	10	.200 [*]	.935	10	.504

a. Lilliefors Significance Correction

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

نتيجة اختبار تحليل التباين المصاحب (ANCOVA)

Between-Subjects Factors

	Value Label	N
المجموعة	1.00	5
	2.00	5

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: اليدى

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	98.888 ^a	2	49.444	3.420	.092
Intercept	160.601	1	160.601	11.107	.013
القبلي	14.787	1	14.787	1.023	.346
المجموعة	14.102	1	14.102	.975	.356
Error	101.212	7	14.459		
Total	3333.000	10			
Corrected Total	200.100	9			

a. R Squared = .494 (Adjusted R Squared = .350)

جدول اختبار تحليل التباين المصاحب

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
النموذج المعدل					
التقاطع					
المتغير المصاحب					
المتغير التجريبي					
الخطأ					
المجموع					
المجموع المعدل					

البديل	الاختبار	تابع	مستقل	عدد المجموعات
Binomial	ت عينة واحدة	1	-	1
Wilcoxon	ت مترابطتين	-	-	2 مترابطة
Mann-Whitney	ت مستقلتين	1	1	2
Kruskal-Wallis	ANOVA	1	1	3 أو أكثر
-	ANCOVA	1	1	2 أو أكثر-ضبط
-	(2-3)way	1	2 أو 3	2 أو أكثر
-	MANOVA	2 أو أكثر	1	2 أو أكثر

ادخل بيانات الاستبيان، ثم اجمع عبارات كل بعد من أبعاد
الاستبيان في متغير جديد.

إدخال بيانات الاستبيان

أولاً: الدخول إلى شاشة (Variable View)

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	العمل	Numeric	8	0	طبيعة العمل	{1, مشرف تر...}	None	8	≡ Right	Nominal
2	المؤهل	Numeric	8	0	المؤهل العلمي	{1, دبلوم...}	None	8	≡ Right	Ordinal
3	الخبرة	Numeric	8	0	سنوات الخبرة	{1, سنة إلى ا...}	None	8	≡ Right	Ordinal
4	س1	Numeric	8	0		{1, ضعيفة جدا...}	None	8	≡ Right	Scale
5	س2	Numeric	8	0		{1, ضعيفة جدا...}	None	8	≡ Right	Scale
6	س3	Numeric	8	0		{1, ضعيفة جدا...}	None	8	≡ Right	Scale
7	س4	Numeric	8	0		{1, ضعيفة جدا...}	None	8	≡ Right	Scale
8	س5	Numeric	8	0		{1, ضعيفة جدا...}	None	8	≡ Right	Scale
9	س6	Numeric	8	0		{1, ضعيفة جدا...}	None	8	≡ Right	Scale
10	س7	Numeric	8	0		{1, ضعيفة جدا...}	None	8	≡ Right	Scale
11	س8	Numeric	8	0		{1, ضعيفة جدا...}	None	8	≡ Right	Scale
12	س9	Numeric	8	0		{1, ضعيفة جدا...}	None	8	≡ Right	Scale

إدخال بيانات الاستبيان

ثانياً: الدخول إلى شاشة (Data View)

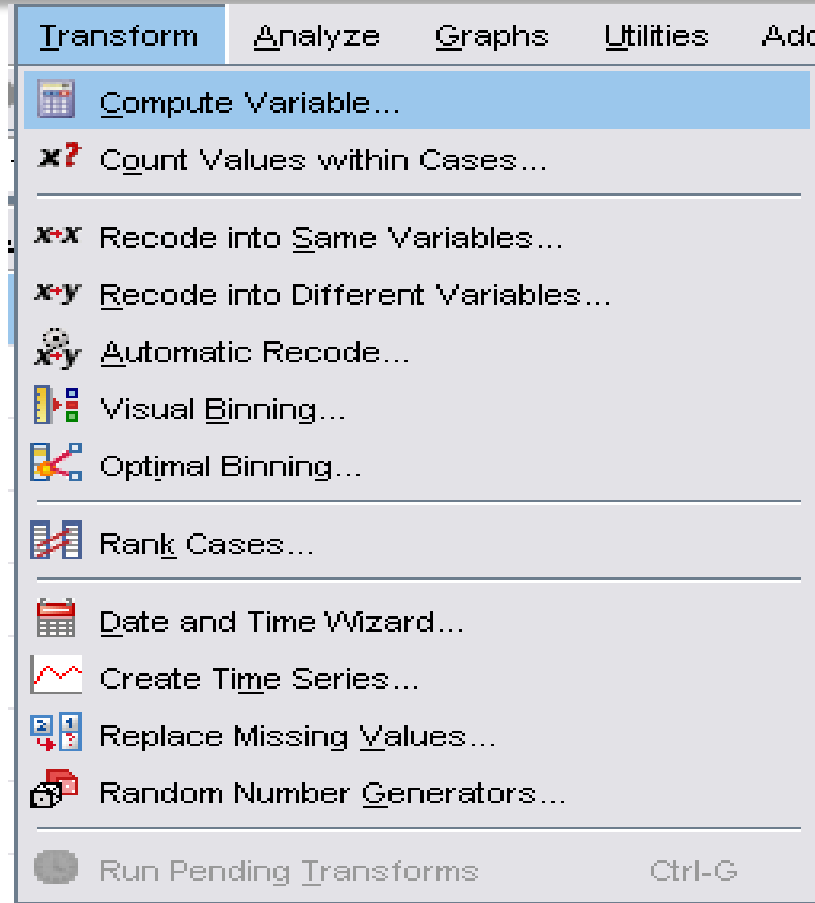
File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Add-ons Window Help

العمل: 1 1

	العمل	المؤهل	الخبرة	س1	س2	س3	س4	س5
1	1	2	2	4	3	4	4	4
2	1	2	1	5	5	5	5	5
3	1	2	1	1	1	1	2	1
4	1	2	1	3	1	1	1	1
5	1	2	1	2	3	3	4	2
6	1	2	3	1	1	2	1	2
7	1	2	4	1	2	2	1	2
8	1	1	4	2	2	3	3	4
9	1	2	2	1	2	2	3	4
10	1	2	2	3	1	1	3	2
11	1	2	4	3	2	2	3	3

إدخال بيانات الاستبيان

ثالثاً: إنشاء الأبعاد



ثالثاً: إنشاء الأبعاد

The image shows the 'Compute Variable' dialog box in SPSS. The 'Target Variable' field contains 'البعد الأول' (labeled 1). The 'Numeric Expression' field contains 'MEAN(??)' (labeled 5). The 'Function group' is set to 'Statistical' (labeled 2). The 'Functions and Special Variables' list has 'Mean' selected (labeled 3). The 'OK' button is highlighted (labeled 6). A calculator keypad is visible in the center, and a help icon is at the bottom right (labeled 4). The dialog box also shows a list of variables on the left and a description of the MEAN function at the bottom.

(1) اسم البعد

(2) مجموعة الوظائف

(3) اختيار الأسلوب

(4) نقل الأسلوب لأعلى

(5) اختبار المتغيرات

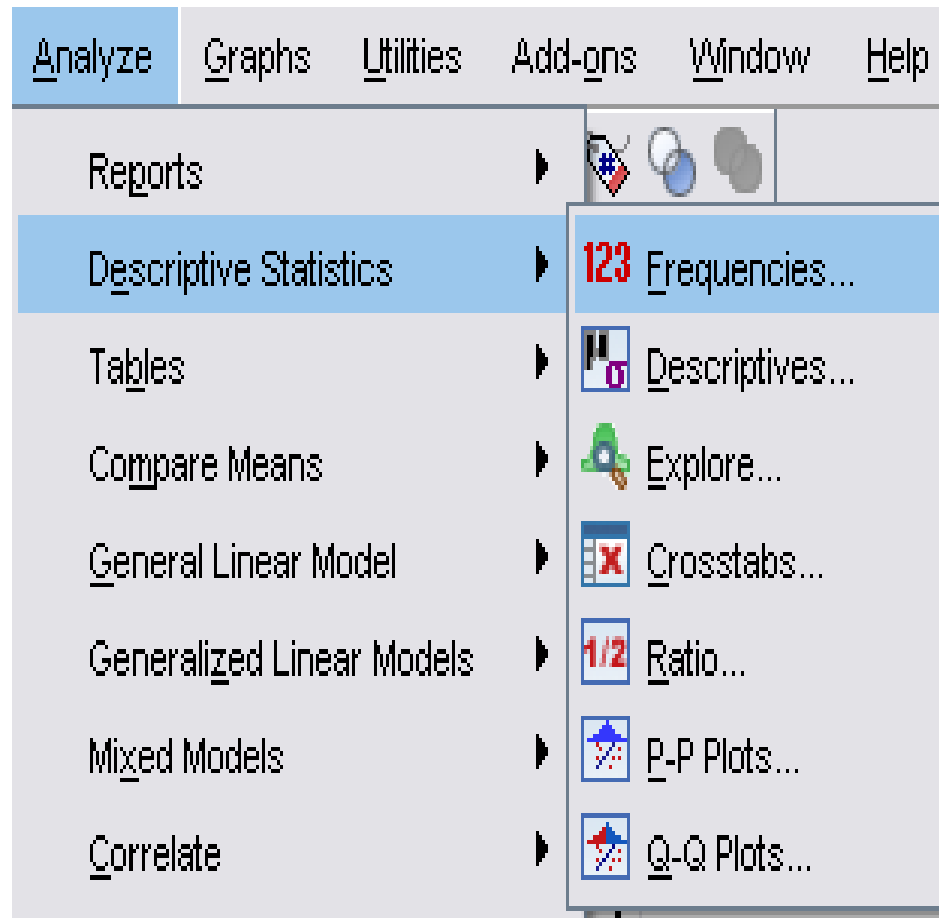
(6) موافق

نشاط (10-أ)

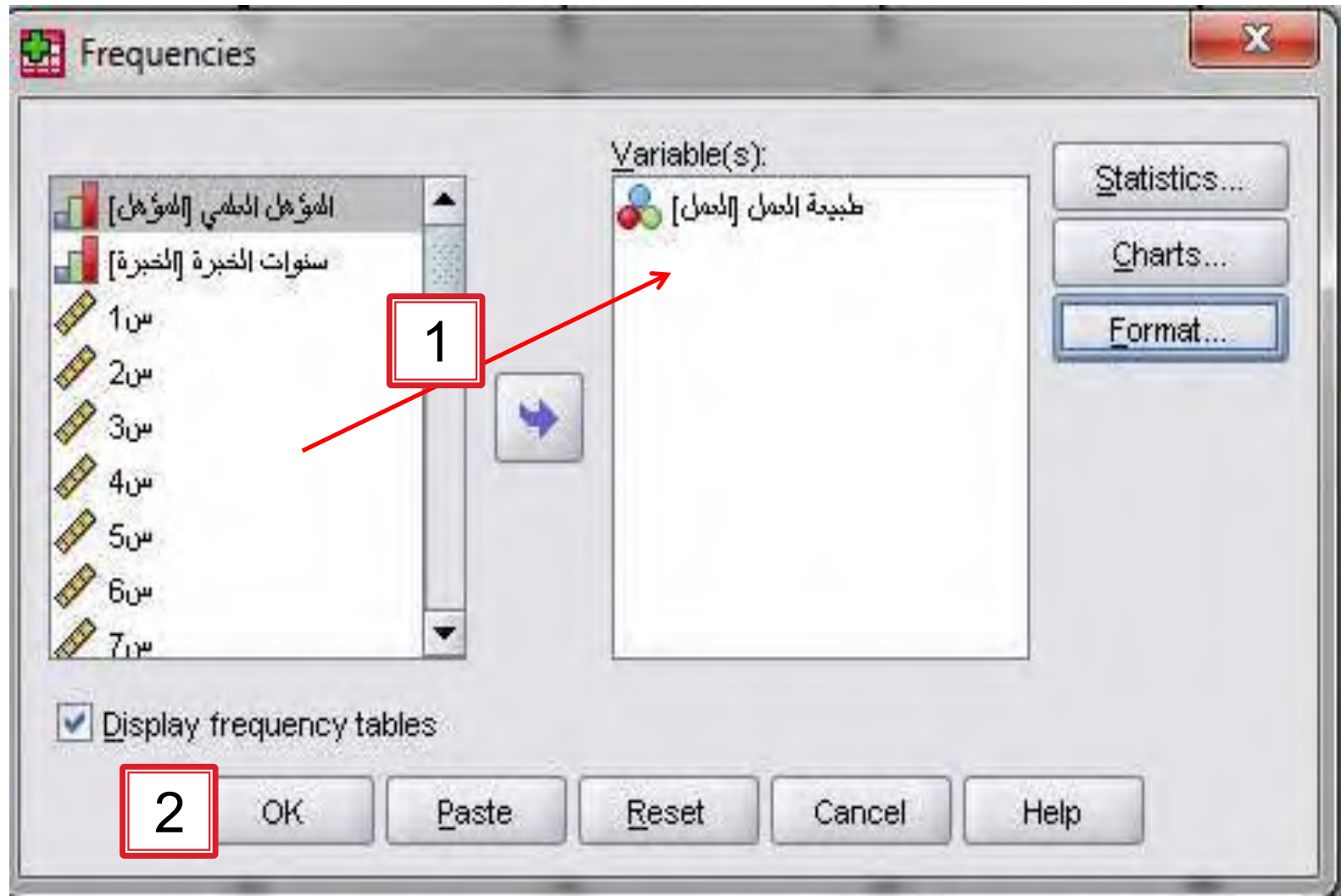
أوجد:

- 1- التكرارات.
- 2- النسب المئوية.
- 3- الثبات.
- 4- الاتساق الداخلي.
- 5- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.

التكرارات والنسب المئوية



التكرارات والنسب المئوية



التكرارات والنسب المئوية

Statistics

		طبيعة العمل	المؤهل العلمي	سنوات الخبرة
N	Valid	194	194	194
	Missing	0	0	0

Frequency

طبيعة العمل

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	مشرف تربوي	12	6.2	6.2	6.2
	معلم	182	93.8	93.8	100.0
Total		194	100.0	100.0	

المؤهل العلمي

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	دبلوم	13	6.7	6.7	6.7
	بكالوريوس	178	91.8	91.8	98.5
	ماجستير	3	1.5	1.5	100.0
Total		194	100.0	100.0	

سنوات الخبرة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	سنة إلى أقل من 5 سنوات	29	14.9	14.9	14.9
	من 5 سنوات إلى أقل من 10	83	42.8	42.8	57.7
	من 10 سنوات إلى أقل من 15	30	15.5	15.5	73.2
	15 سنة فأكثر	52	26.8	26.8	100.0
	Total	194	100.0	100.0	

حساب الثبات

Analyze Graphs Utilities Add-ons Window Help

Reports ▶

Descriptive Statistics ▶

Tables ▶

Compare Means ▶

General Linear Model ▶

Generalized Linear Models ▶

Mixed Models ▶

Correlate ▶

Regression ▶

Loglinear ▶

Neural Networks ▶

Classify ▶

Data Reduction ▶

Scale ▶

Nonparametric Tests ▶

Time Series ▶

Survival ▶

Missing Value Analysis...

Multiple Response ▶

Complex Samples ▶

Quality Control ▶

ROC Curve...

	س1	س2	
2	4		:
1	5		:
1	1		:
1	3		:
1	2		:
3	1		:
4	1		:
			:
1	1		:
3	2		:
2	2		:
2	3		:

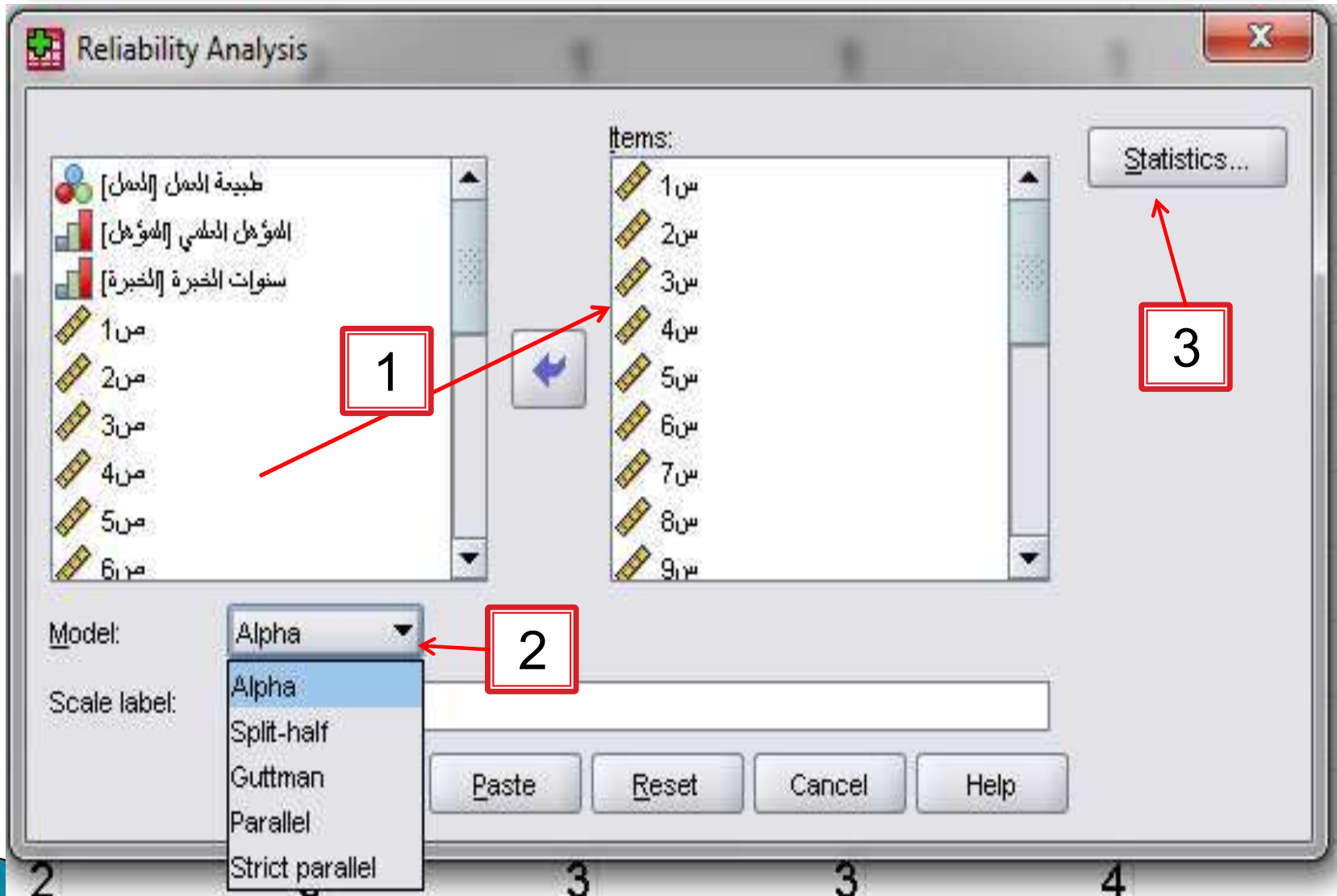
Reliability Analysis...

Multidimensional Unfolding...

Multidimensional Scaling (PROXSCAL)...

Multidimensional Scaling (ALSCAL)...

حساب الثبات



حساب الثبات

Reliability Analysis: Statistics

Descriptives for

- Item
- Scale
- Scale if item deleted

Inter-Item

- Correlations
- Covariances

Summaries

- Means
- Variances
- Covariances
- Correlations

ANOVA Table

- None
- F test
- Friedman chi-square
- Cochran chi-square

Hotelling's T-square

Tukey's test of additivity

Intraclass correlation coefficient

Model: Two-Way Mixed

Type: Consistency

Confidence interval: 95 %

Test value: 0

Continue Cancel Help

4

5

حساب الثبات

Reliability Analysis

Items:

طبيعة العمل [العمل]
المؤهل العلمي [المؤهل]
سنوات الخبرة [الخبرة]
ص1
ص2
ص3
ص4
ص5
ص6

Items:

ص1
ص2
ص3
ص4
ص5
ص6
ص7
ص8
ص9

Model: Alpha

Scale label:

6 OK Paste Reset Cancel Help

Scale: ALL

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	194	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	194	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

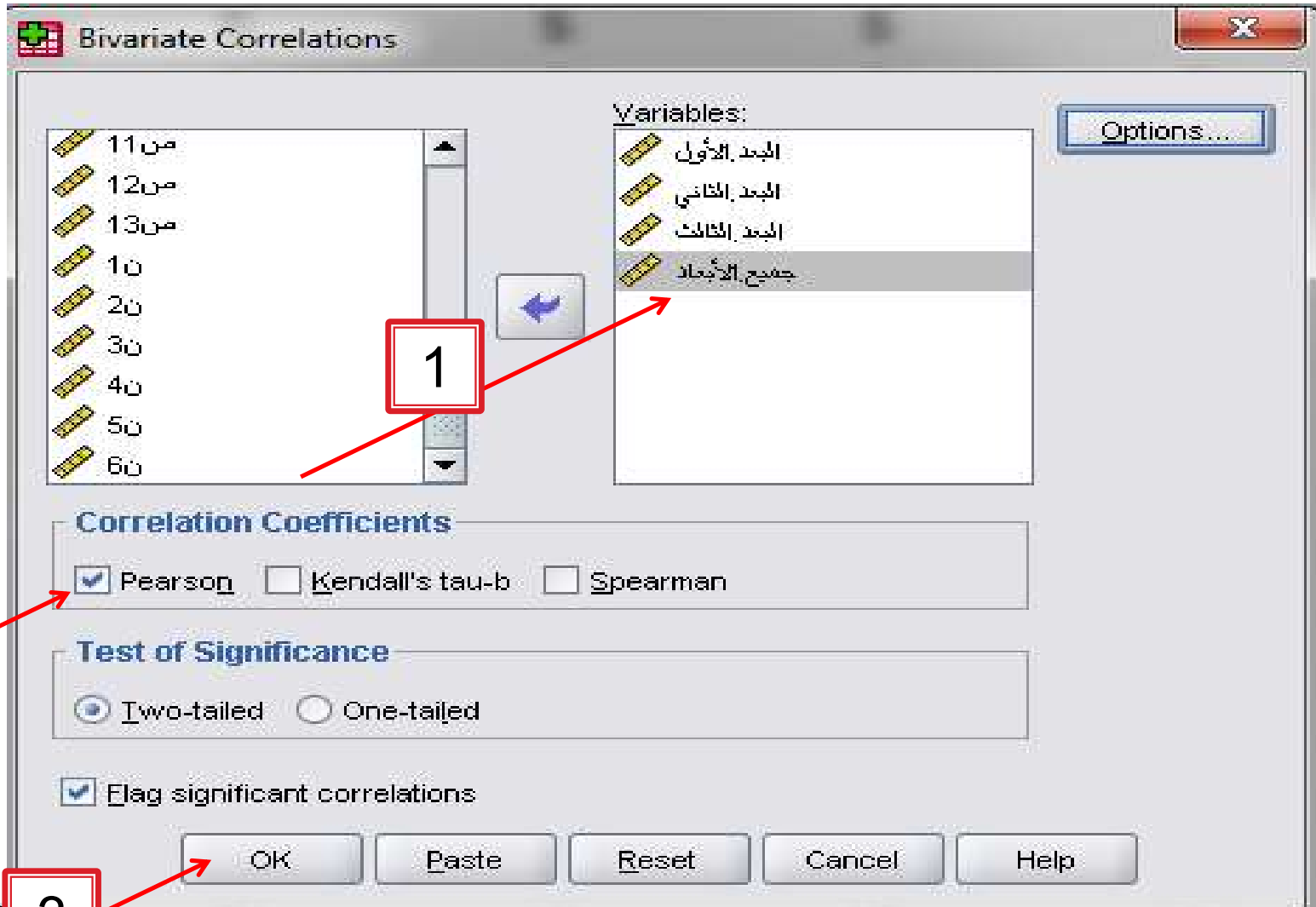
Cronbach's Alpha	N of Items
.930	20

حساب الاتساق الداخلي (الصدق)

The image shows the SPSS software interface. The 'Analyze' menu is open, and the 'Correlate' option is selected. The sub-menu for 'Correlate' is also open, showing options: 'Bivariate...', 'Partial...', and 'Distances...'. The background shows a data grid with Arabic text 'س 1' and numbers.

	س 1
2	
1	
1	
3	
4	
4	
2	
2	
4	
1	
3	
2	
3	

حساب الاتساق الداخلي (الصدق)



حساب الاتساق الداخلي (الصدق)

Correlations

		البعد الأول	البعد الثاني	البعد الثالث	جميع الأبعاد
البعد الأول	Pearson Correlation	1	.595**	.673**	.914**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	194	194	194	194
البعد الثاني	Pearson Correlation	.595**	1	.764**	.855**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
	N	194	194	194	194
البعد الثالث	Pearson Correlation	.673**	.764**	1	.861**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000
	N	194	194	194	194
جميع الأبعاد	Pearson Correlation	.914**	.855**	.861**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	194	194	194	194

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

حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

The image shows the SPSS software interface. The 'Analyze' menu is open, and 'Descriptive Statistics' is selected. A sub-menu is open, showing the following options:

- 123 Frequencies...
- Descriptives...
- Explore...
- Crosstabs...
- Ratio...
- P-P Plots...
- Q-Q Plots...

The background shows a data grid with the following values:

1		2
3		1
4		1
4		2
2		1
2		3
4		3
1		1
3		2
2		2
2		1

حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

The image shows two overlapping dialog boxes from SPSS. The background is a data grid with values like 5, 1, 3, 4, 1, 3, 4, 3, 4, 3, 4. The 'Descriptives' dialog box (left) has a list of variables on the left and 'Variable(s):' on the right. A red box with the number '1' is around the arrow pointing to the 'Options...' button. A red box with the number '2' is around the 'Options...' button itself. The 'Descriptives: Options' dialog box (right) has sections for 'Dispersion' (Mean, Sum, Std. deviation, Variance, Range, Minimum, Maximum, S.E. mean), 'Distribution' (Kurtosis, Skewness), and 'Display Order' (Variable list, Alphabetic, Ascending means, Descending means). A red box with the number '3' is around the 'Continue' button. A red box with the number '4' is around the 'OK' button in the 'Descriptives' dialog box.

حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
6س	194	1	5	3.22	.970
8س	194	1	5	3.15	.978
16س	194	1	5	3.13	.997
4س	194	1	5	2.92	1.060
5س	194	1	5	2.82	1.033
3س	194	1	5	2.79	1.038
11س	194	1	5	2.65	.976
13س	194	1	5	2.65	.987
14س	194	1	5	2.64	.989
12س	194	1	5	2.59	1.031
10س	194	1	5	2.52	.988
1س	194	1	5	2.52	1.054
2س	194	1	5	2.45	1.138
9س	194	1	5	2.41	1.181
15س	194	1	5	2.23	1.083
17س	194	1	5	2.22	.943
7س	194	1	5	2.22	.974
18س	194	1	5	2.16	.911
19س	194	1	5	2.15	.909
20س	194	1	4	1.97	.932
Valid N (listwise)	194				

نشاط (10-ب)

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة الدراسة عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ تعزي لطبيعة العمل (مشرف تربوي - معلم)؟

اختبار الاعتدالية

Tests of Normality

طبيعة العمل	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
الجدد الأول	مشرف تربوي	12	.200 [*]	.958	12	.750
	معلم	182	.019	.988	182	.110
الجدد الثاني	مشرف تربوي	12	.200 [*]	.945	12	.560
	معلم	182	.054	.983	182	.029
الجدد الثالث	مشرف تربوي	12	.200 [*]	.912	12	.228
	معلم	182	.022	.986	182	.058
جميع الأبدان	مشرف تربوي	12	.200 [*]	.923	12	.310
	معلم	182	.200 [*]	.990	182	.267

a. Lilliefors Significance Correction

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

اختبار (ت) لعينتين مستقلتين

The screenshot shows the SPSS software interface. The 'Analyze' menu is open, and the 'Compare Means' option is selected. A sub-menu is displayed, showing the following options:

- M Means...
- t One-Sample T Test...
- t-e Independent-Samples T Test...
- t-e Paired-Samples T Test...
- F-e One-Way ANOVA...

The background shows a data table with two columns and 15 rows of data.

1	2
3	1
4	1
4	2
2	1
2	3
4	3
1	1
3	2
2	2
2	3

اختبار (ت) لعينتين مستقلتين

The image shows the SPSS 'Independent-Samples T Test' dialog box and its 'Define Groups' sub-dialog box. The background displays a data grid with columns 1, 2, and 3, and rows 1 through 5. The 'Independent-Samples T Test' dialog box has 'Test Variable(s):' containing 'البعد الأول', 'البعد الثاني', 'البعد الثالث', and 'جميع الأبعاد'. The 'Grouping Variable:' is 'العمل (21)'. The 'Define Groups...' button is highlighted with a red box labeled '3'. The 'Define Groups' sub-dialog box has 'Use specified values' selected, with 'Group 1:' set to '1' and 'Group 2:' set to '2'. The 'Continue' button is highlighted with a red box labeled '5'. Red arrows point from box '2' to the 'Test Variable(s)' list and from box '1' to the 'Grouping Variable:' field. Box '4' points to the 'Group 2:' input field. Box '6' points to the 'OK' button in the main dialog box.

نتيجة اختبار (ت) لعينتين مستقلتين

Group Statistics

طبيعة العمل	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
البيد الأول				
مشرف تربوي	12	2.6208	1.02900	.29705
معلم	182	2.5679	.63376	.04698
البيد الثاني				
مشرف تربوي	12	3.6218	.58808	.16976
معلم	182	3.3812	.66751	.04948
البيد الثالث				
مشرف تربوي	12	3.3333	.77525	.22379
معلم	182	3.1163	.82866	.06142
جميع الأبعاد				
مشرف تربوي	12	3.0641	.71990	.20782
معلم	182	2.9234	.60172	.04460

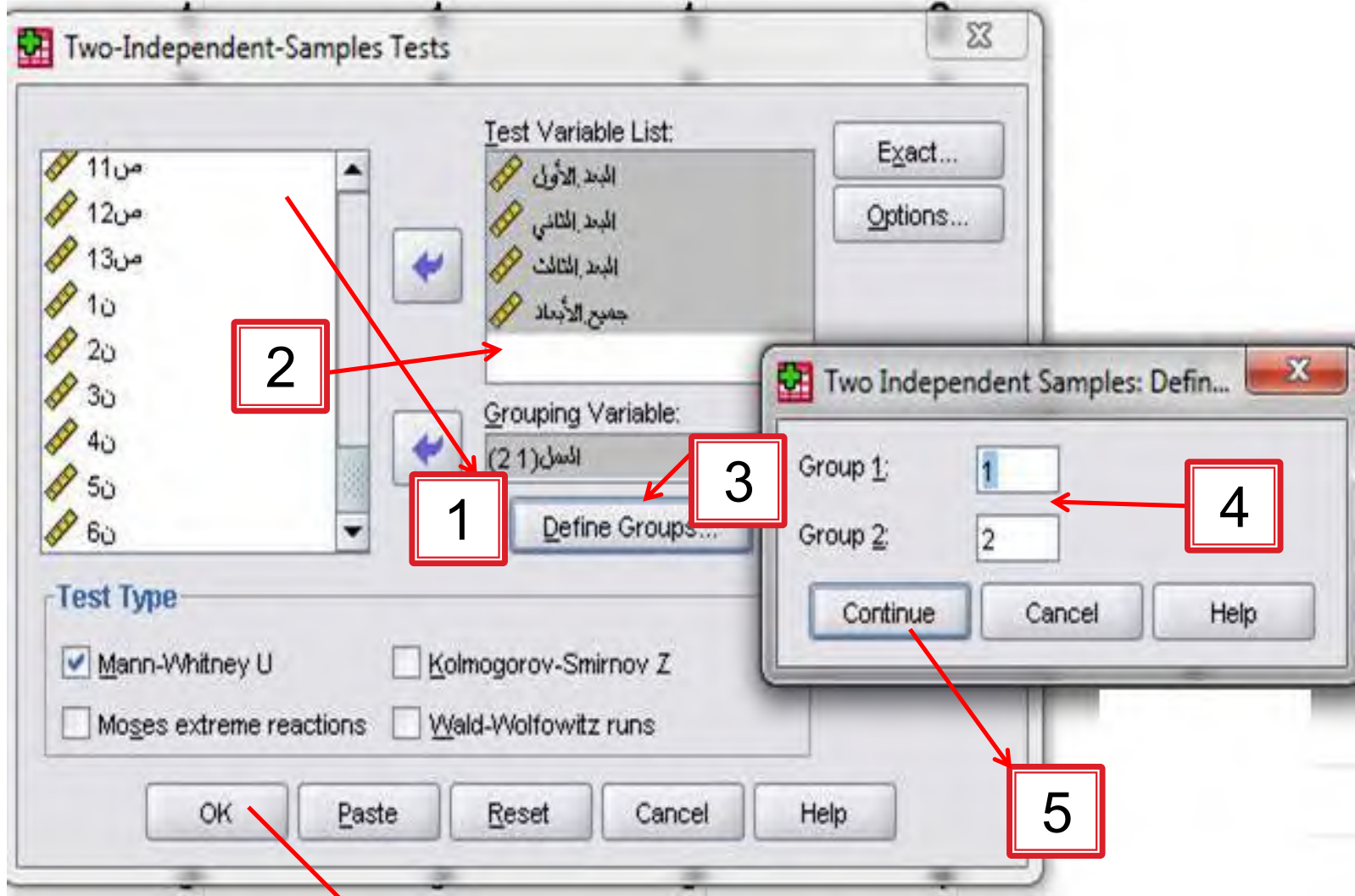
		Levene's Test for Equality of Variances				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
البيد الأول	Equal variances assumed	5.524	.020	.268	192	.789
	Equal variances not assumed			.176	11.557	.863
البيد الثاني	Equal variances assumed	.253	.616	1.217	192	.225
	Equal variances not assumed			1.360	12.943	.197
البيد الثالث	Equal variances assumed	.094	.759	.882	192	.379
	Equal variances not assumed			.935	12.715	.367
جميع الأبعاد	Equal variances assumed	.396	.530	.775	192	.439
	Equal variances not assumed			.662	12.035	.520

اختبار (مان-وتني) لعينتين مستقلتين

The screenshot shows the SPSS software interface. The 'Analyze' menu is open, and 'Nonparametric Tests' is selected. The sub-menu for '2 Independent Samples...' is also open, showing options like 'Chi-Square...', 'Binomial...', 'Runs...', '1-Sample K-S...', '2 Independent Samples...', 'K Independent Samples...', '2 Related Samples...', and 'K Related Samples...'. The '2 Independent Samples...' option is highlighted. In the background, a data table is visible with columns labeled 'س 1' and 'س 2'.

	س 1	س 2
2	4	
1	5	
1	1	
1	3	
1	2	
3	1	
4	1	
4	2	

اختبار (مان-وتني) لعينتين مستقلتين



نتيجة اختبار (مان-وتني) لعينتين مستقلتين

Ranks

طبقة العمل	N	Mean Rank	Sum of Ranks
البيد الأول	مشرف تربوي	95.21	1142.50
	معلم	97.65	17772.50
	Total	194	
البيد الثاني	مشرف تربوي	116.88	1402.50
	معلم	96.22	17512.50
	Total	194	
البيد الثالث	مشرف تربوي	108.83	1306.00
	معلم	96.75	17609.00
	Total	194	
جميع الأبعاد	مشرف تربوي	103.21	1238.50
	معلم	97.12	17676.50
	Total	194	

Test Statistics^a

	البيد الأول	البيد الثاني	البيد الثالث	جميع الأبعاد
Mann-Whitney U	1.064E3	859.500	956.000	1.024E3
Wilcoxon W	1.142E3	1.751E4	1.761E4	1.768E4
Z	-.146-	-1.235-	-.724-	-.364-
Asymp. Sig. (2-tailed)	.884	.217	.469	.716

a. Grouping Variable: طبقة العمل

نشاط (10-ج)

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة الدراسة عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ تعزي للمؤهل الدراسي (دبلوم- بكالوريوس-ماجستير)؟

اختبار الاعتدالية

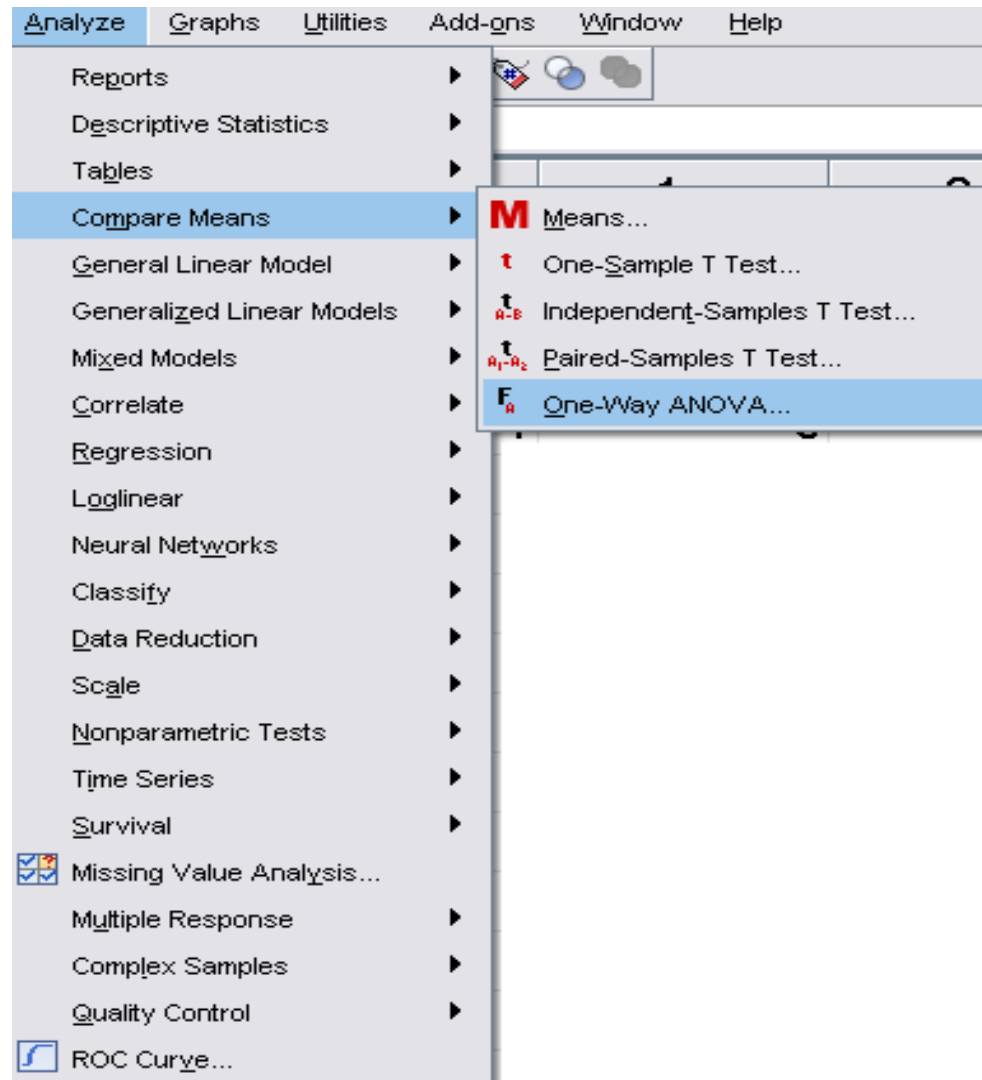
Tests of Normality

المؤهل العلمي	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
الجدد الأول	دبلوم	13	.200 [*]	.937	13	.418
	بكالوريوس	178	.011	.989	178	.210
	ماجستير	3	.	.964	3	.637
الجدد الثاني	دبلوم	13	.174	.899	13	.128
	بكالوريوس	178	.082	.982	178	.022
	ماجستير	3	.	.976	3	.702
الجدد الثالث	دبلوم	13	.200 [*]	.962	13	.787
	بكالوريوس	178	.044	.985	178	.060
	ماجستير	3	.	.750	3	.000
جميع الأبعاد	دبلوم	13	.200 [*]	.935	13	.401
	بكالوريوس	178	.200 [*]	.993	178	.502
	ماجستير	3	.	.999	3	.930

a. Lilliefors Significance Correction

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

ANOVA اختبار تحليل التباين الأحادي



ANOVA اختبار تحليل التباين الأحادي

The image shows two overlapping dialog boxes from SPSS. The main dialog is 'One-Way ANOVA' and the secondary is 'One-Way ANOVA: Post Hoc Multiple Comparisons'. Red arrows point to specific elements in both, labeled with numbers 1 through 6.

- 1**: Points to the 'Factor' field in the 'One-Way ANOVA' dialog, which contains 'المؤهل العلمي [المؤهل]'.
- 2**: Points to the list of dependent variables on the left side of the 'One-Way ANOVA' dialog, including 'ص11', 'ص12', 'ص13', 'ص14', 'ص20', 'ص30', 'ص40', 'ص50', and 'ص60'.
- 3**: Points to the 'Post Hoc...' button in the 'One-Way ANOVA' dialog.
- 4**: Points to the 'Scheffe' checkbox in the 'Equal Variances Assumed' section of the 'Post Hoc Multiple Comparisons' dialog.
- 5**: Points to the 'Continue' button at the bottom of the 'Post Hoc Multiple Comparisons' dialog.
- 6**: Points to the 'OK' button at the bottom of the 'One-Way ANOVA' dialog.

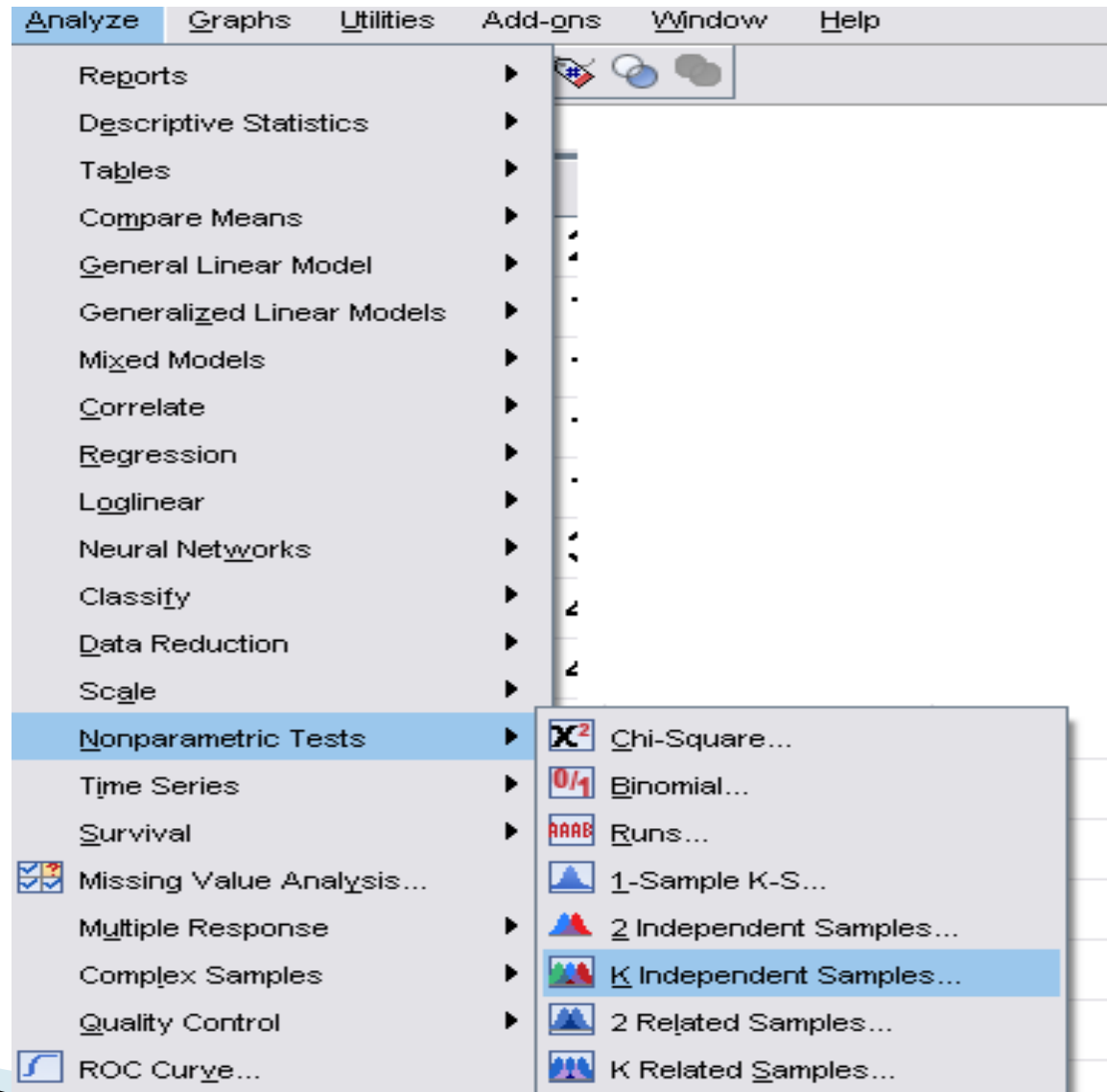
The 'One-Way ANOVA: Post Hoc Multiple Comparisons' dialog also shows the 'Significance level' set to 0.05 and the 'Test' section with '2-sided' selected.

ANOVA نتيجة اختبار تحليل التباين الأحادي

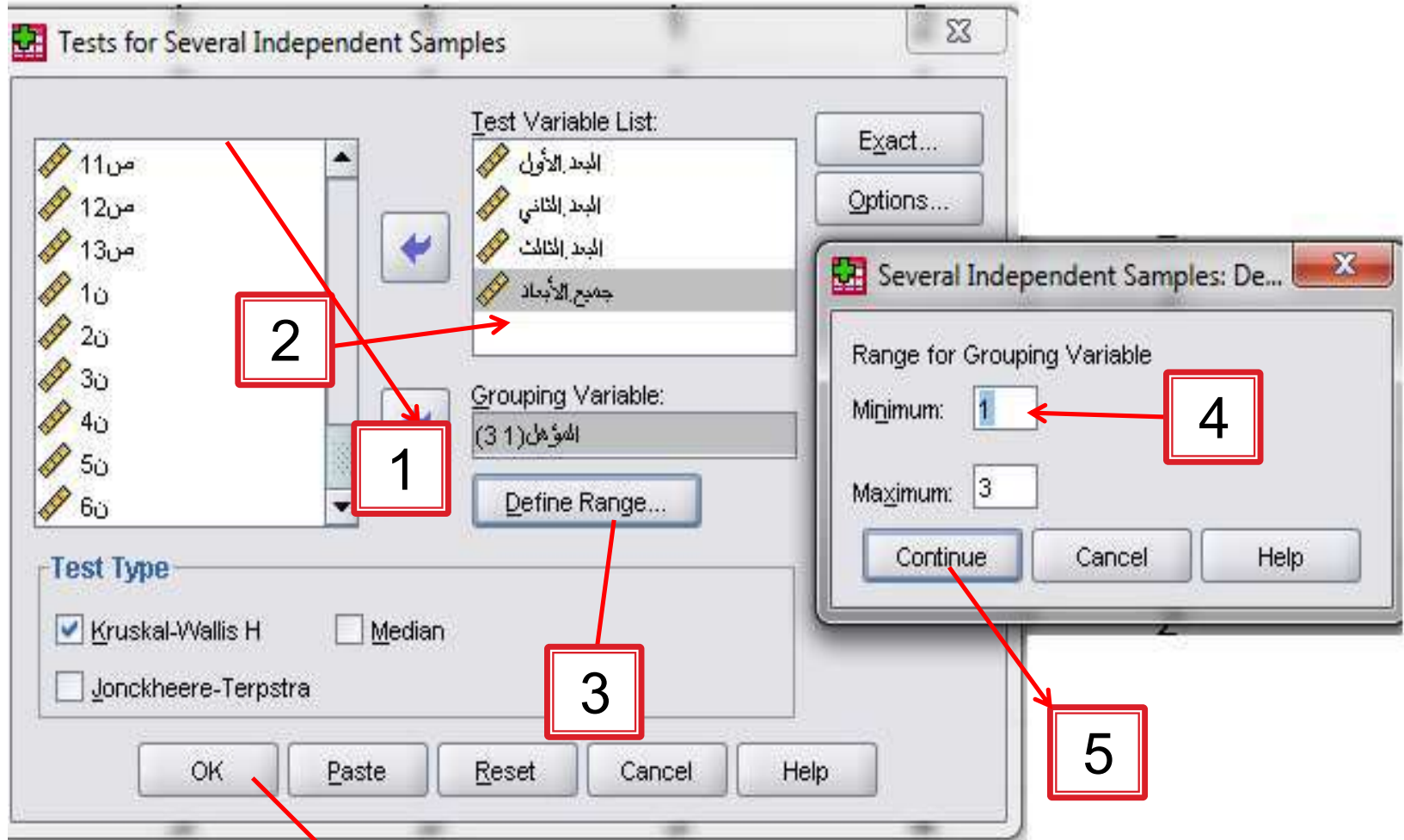
ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
البعد الأول	Between Groups	.199	2	.099	.225	.799
	Within Groups	84.180	191	.441		
	Total	84.378	193			
البعد الثاني	Between Groups	.386	2	.193	.435	.648
	Within Groups	84.719	191	.444		
	Total	85.105	193			
البعد الثالث	Between Groups	1.451	2	.726	1.066	.346
	Within Groups	129.979	191	.681		
	Total	131.430	193			
جميع الأبعاد	Between Groups	.067	2	.033	.089	.915
	Within Groups	71.390	191	.374		
	Total	71.457	193			

اختبار كروسكال-واليس



اختبار كروسكال-واليس



نتيجة اختبار كروسكال-واليس

Kruskal-Wallis

Ranks

المؤهل العلمي	N	Mean Rank
الدرجة الأولى		
دبلوم	13	92.23
بكالوريوس	178	97.54
ماجستير	3	117.83
Total	194	
الدرجة الثانية		
دبلوم	13	84.96
بكالوريوس	178	98.86
ماجستير	3	71.33
Total	194	
الدرجة الثالثة		
دبلوم	13	94.81
بكالوريوس	178	98.33
ماجستير	3	59.67
Total	194	
جميع الأعداد		
دبلوم	13	88.73
بكالوريوس	178	98.24
ماجستير	3	91.83
Total	194	

ملاحظة:

عند وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار كروسكال-واليس نلجأ إلى اختبار مان-وتني؛ ويتم إجراء اختبار مان-وتني على كل زوجين من المستويات.

Test Statistics^{a,b}

	الدرجة الأولى	الدرجة الثانية	الدرجة الثالثة	جميع الأعداد
Chi-Square	.509	1.406	1.440	.378
df	2	2	2	2
Asymp. Sig.	.775	.495	.487	.828

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: المؤهل العلمي