

# التحليل الإحصائي

باستخدام برنامج

## SPSS

الجزء الأول

مهارات أساسية

إختبارات الفروض الإحصائية

( المعلمية - الاعممية )

إعداد

## أسامة ربيع أمين

مدرس (م) بقسم الإحصاء والرياضة والتأمين  
كلية التجارة - جامعة المنوفية

# التحليل الإحصائي

بإستخدام برنامج

**SPSS**

إعداد

**د/ أسامة ربيع أمين سليمان**

مدرس بقسم الإحصاء والرياضة والتأمين  
كلية التجارة بالسادات - جامعة المنوفية

الطبعة الثانية

حقوق الطبع والنشر محفوظة

رقم الإيداع 2007/3142

**توزيع:**

المكتبة الأكاديمية: 121 شارع التحرير - الدقي - القاهرة . ت/ 37485282 (00202)

مكتبة الأنجلو المصرية: 165 شارع محمد فريد - القاهرة. ت/ 23914337 (00202)

هذا الكتاب صدقة على روح أمي وأبي وأخي .... أسألكم الدعاء لهم بالرحمة والمغفرة

دكتور أسامة ربيع أمين قسم الإحصاء والرياضيات والتأمين جامعة المنوفية 0020109787442

## المقدمة

يُعد برنامج SPSS أحد أهم وأشهر حزم البرامج الجاهزة في مجال المعالجة الإحصائية للبيانات، إذ يتمتع هذا البرنامج بالعديد من الخصائص الفريدة التي تميزه عن باقي البرامج المماثلة، وأهم هذه الخصائص: بساطة الإستخدام وسهولة الفهم.

ويجدو المؤلف الأمل بأن يكون هذا الكتاب خير عوناً لكل الباحثين في مختلف مجالات البحث العلمي، في تعلم كيفية تنفيذ التطبيقات الإحصائية باستخدام برنامج SPSS بدون عناء أو مشقة.

كما يتمنى المؤلف - أيضاً - أن يكون هذا الكتاب قد ساهم - ولو بجزء ضئيل - في سدّ النقص الشديد في المكتبة العربية لهذه النوعية من المؤلفات، والتي مازلت في حاجة إلى المزيد والمزيد.

وفي النهاية نود أن نشير إلى أن هذا الكتاب يصلح لجميع إصدارات برنامج SPSS ابتداءً من الإصدار 9 SPSS Version حتى الإصدار 15 SPSS Version.. وفي حالة وجود أى إستفسار أو تعليق، نرجو الإتصال بنا هاتفياً : (ت) 0109787442 (002)، أو على البريد الإلكتروني: oras1992@yahoo.com .

والله ولي التوفيق..

### المؤلف

أسامة ربيع أمين سليمان

## محتويات الكتاب

مهارات أساسية	الفصل الأول
---------------	-------------

2	.....	:(1)
4	.....	:(2)
9	.....	:(3)
11	.....	:(4)
13	.....	:(5)
15	.....	:(6)
17	.....	:(7)
18	..... Font Size	:(8)
21	.....	:(9)
23	.....	:(10)
26	..... Standard Toolbar	:(11)
28	.....	:(12)
30	.....	:(13)
34	.....	:(14)
35	.....	:(15)
38	.....	:(16)

مهارات متقدمة	الفصل الثاني
---------------	--------------

42	.....	:(17)
45	.....	:(18)
47	.....	:(19)
50	.....	:(20)
53	.....	:(21)
54	.....	:(22)
57	.....	:(23)
62	.....	:(24)

66	.....	: (25)
70	..... Excel	: (26)
75	.....	: (27)
76	..... (K)	: (28)

### الفصل الثالث الإحصاءات الوصفية والتمثيل البياني

82	.....	: (29)
88	..... Output	: (30)
91	..... Output	: (31)
	..... Data View	
92	..... Histogram	: (32)
94	..... Line	: (33)
96	..... Pie	: (34)
98	..... Stem & Leaf	: (35)
101	..... Bars	: (36)
106	..... Scatter	: (37)

### الفصل الرابع شروط الإختبار المعلمي

115	.....	: (38)
122	..... Levene's Test	: (39)

### الفصل الخامس الإختبارات المعلمية

129	..... ( )	: (40)
135	..... ( )	: (41)
143	..... ( )	: (42)
148	..... ANOVA	: (43)
154	..... -	: (44)

### الفصل السادس الإختبارات اللامعلمية

159	..... Mann – Whitney	-	:(45)
167	..... Wilcoxon Test		:(46)
172	..... Kruskal-Wallis	-	:(47)
178	(k) Friedman		:(48)

### إختبارات لامعلمية أخرى

### الفصل السابع

184	.....	<sup>2</sup>	:(49)
193	.....	-	:(50)
197	..... Runs Test		:(51)

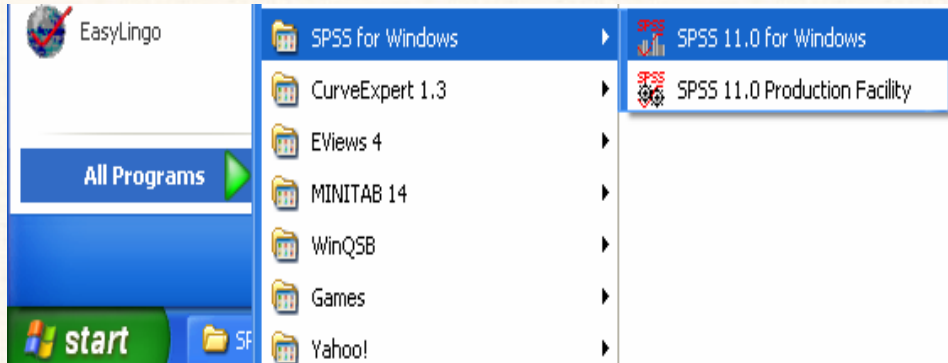
# الفصل الأول

## مهارات أساسية

### التدريب رقم (1): تشغيل البرنامج

الخطوات:

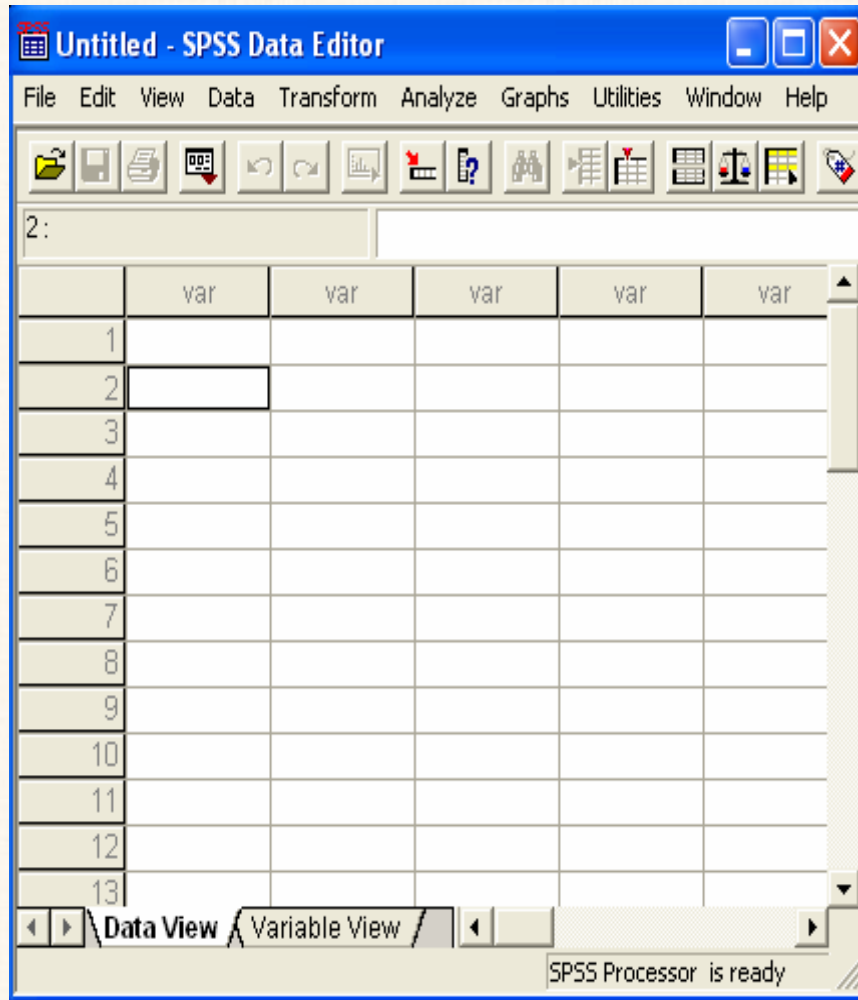
- (1) . Start
- (2) SPSS For Windows All Programs  
.SPSS 11.0 For Windows



:

(3)





التدريب رقم (2): إدخال البيانات

مثال :

:

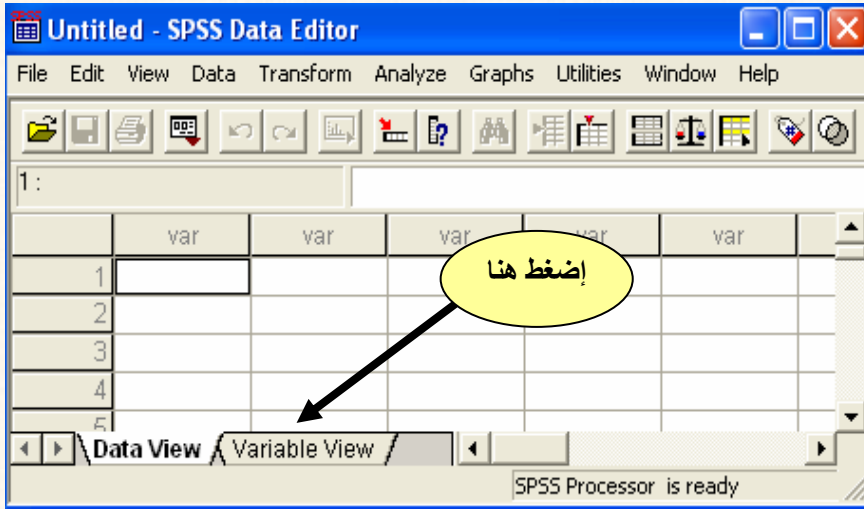
Total Income	Total Consumption
100	80
120	96
135	104
150	120
180	144
200	160
250	210

الخطوات:

(1

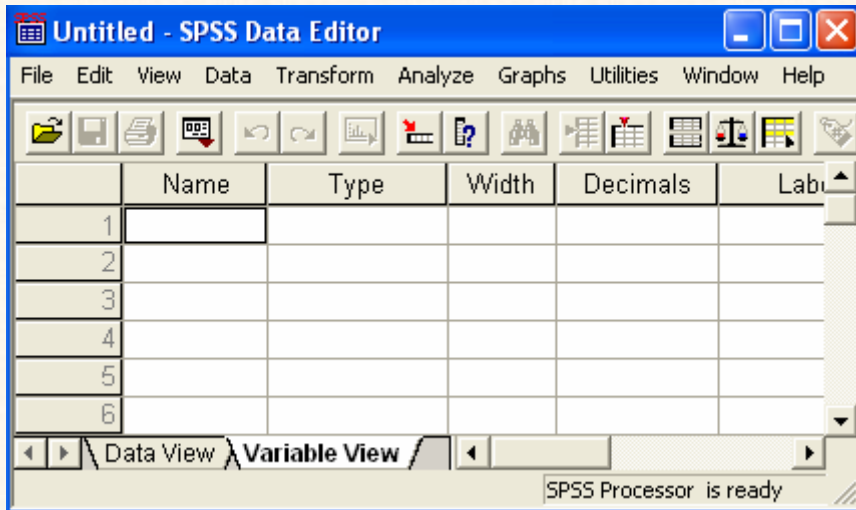
:

Variable View



:

(2)



: (3)

بالنسبة للمتغير الأول Total Income :

في خانة Name :

(8)

.totincom

أما في خانة Label :  
)  
( ..... + () / \*  
. total income (Egypt)

و بالنسبة للمتغير الثاني Total Consumption :

:

.totconsp في خانة Name :

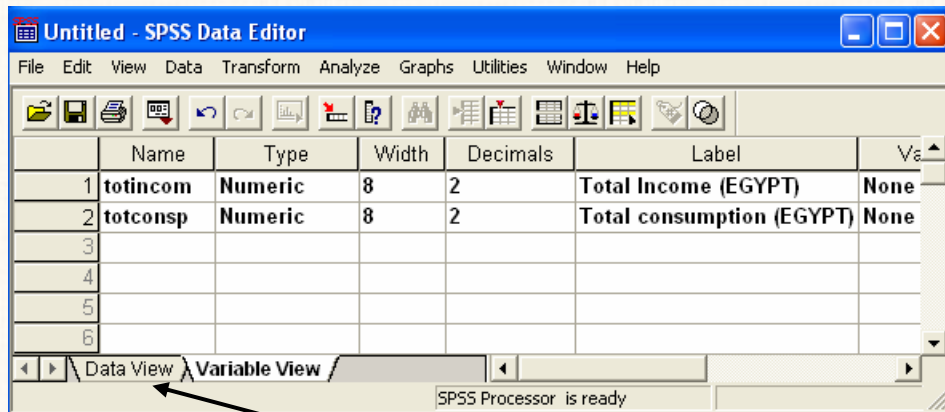
Total اما في خانة Label :

.consumption (Egypt)

أما بالنسبة لباقي الاعدادات ] مثل : Type و Width و Decimals

، SPSS [ .....

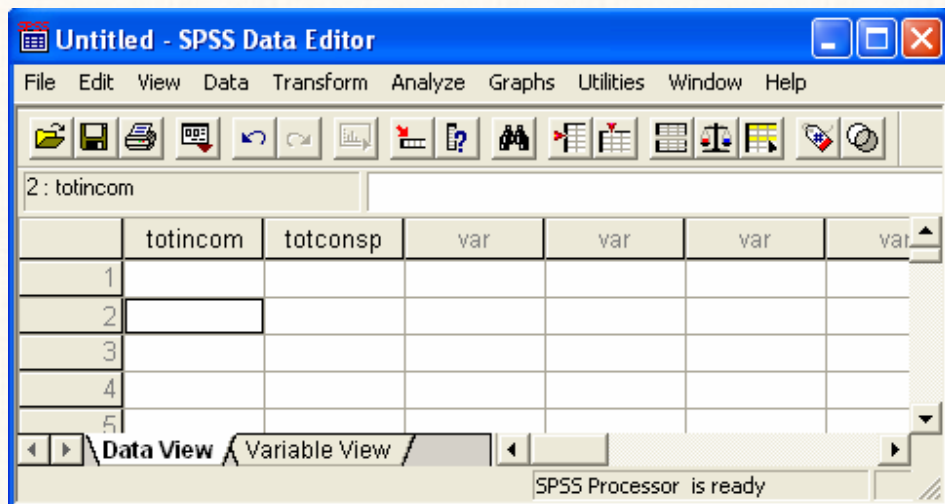
:



Data View

(4

:



: لاحظ

.( )

5

.

8 : totconsp

	totincom	totconsp	var	var	var	var
1	100.00	80.00				
2	120.00	96.00				
3	135.00	104.00				
4	150.00	120.00				
5	180.00	144.00				
6	200.00	160.00				
7	250.00	210.00				
8						
9						

Data View Variable View

SPSS Processor is ready

التدريب رقم (3): حفظ الملف

# الخطوات:

:

Save As

File

(1)

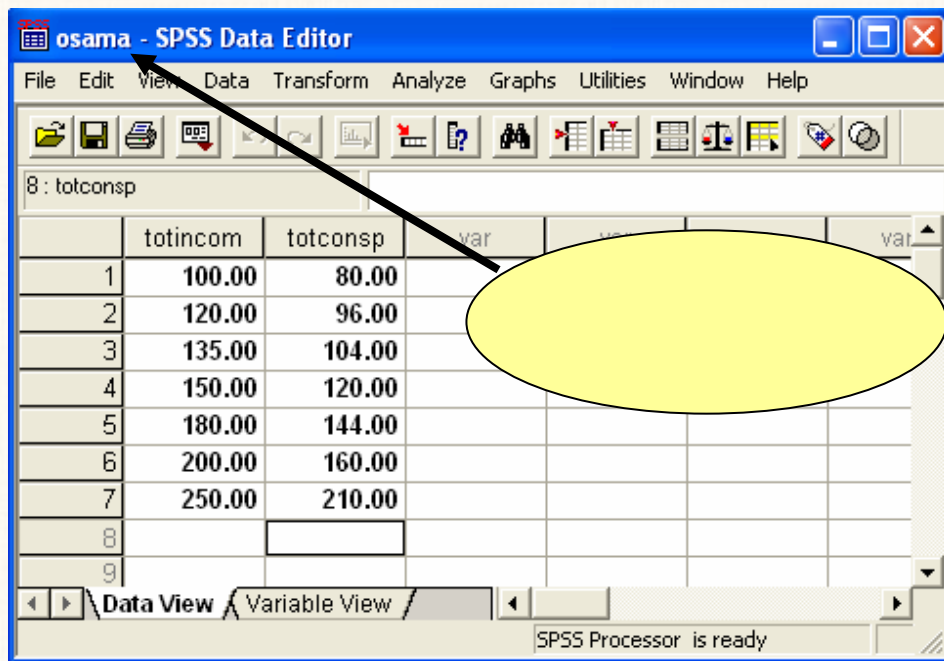


. Save

(2)

(3)

:



**التدريب رقم (4): إضافة عمود جديد**

- ( )

.totconsp

- Savings

**الخطوات :**

.totconsp

(1

. Insert Variable

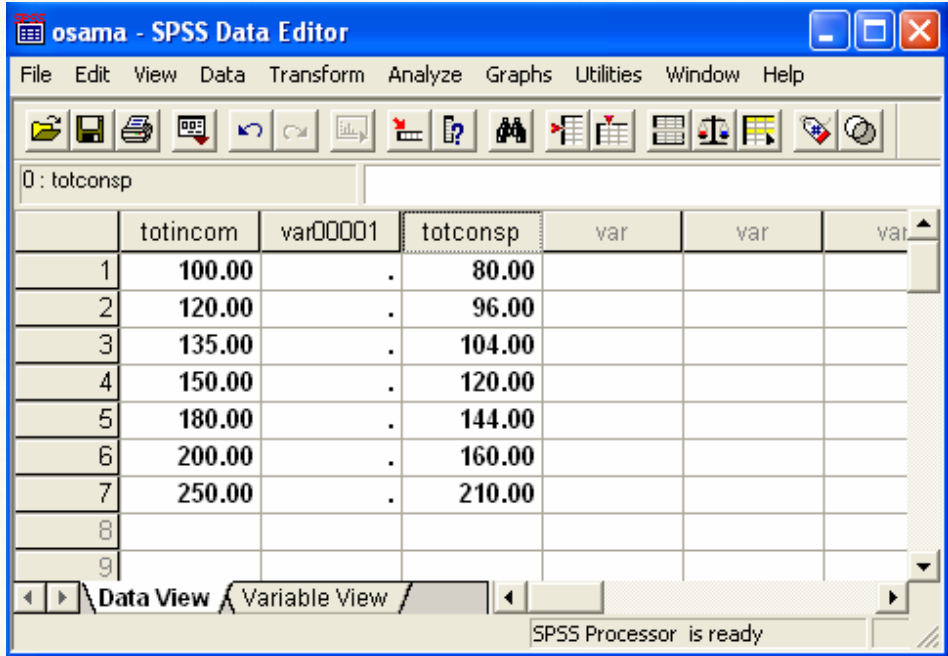
Data

(2



(3)

: ( ) var00001



savings (4)

Name Variable View

. savings var00001

Data View (5)

:

osama - SPSS Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help

4 : savings

	totincom	savings	totconsp	var	var
1	100.00	.	80.00		
2	120.00	.	96.00		
3	135.00	.	104.00		
4	150.00	.	120.00		
5	180.00	.	144.00		
6	200.00	.	160.00		
7	250.00	.	210.00		
8					

Data View Variable View

SPSS Processor is ready

التدريب رقم (5): حذف عمود

)

.(Savings

الخطوات:

) savings

Click (1

:

(

osama - SPSS Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help

1 : savings

	totincom	savings	totconsp	var	var
1	100.00		80.00		
2	120.00		96.00		
3	135.00		104.00		
4	150.00		120.00		
5	180.00		144.00		
6	200.00		160.00		
7	250.00		210.00		
8					

Data View Variable View

SPSS Processor is ready

Delete

Key Board

(2

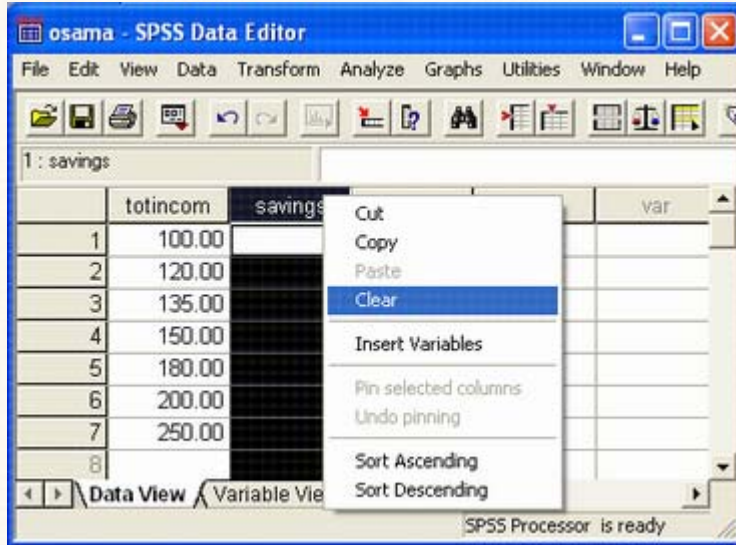
ملحوظة:

:

Clear

click (1

:



(2)

**التدريب رقم (6): حذف صف**

**الخطوات :**

(1) Click

(3)

:

(

osama - SPSS Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help

3 : totincom 135

	totincom	totconsp	var	var	var
1	100.00	80.00			
2	120.00	96.00			
3	135.00	104.00			
4	150.00	120.00			
5	180.00	144.00			
6	200.00	160.00			
7	250.00	210.00			
8					

Data View Variable View

SPSS Processor is ready

.Delete

Key Board

(2

(3

:

	totincom	totconsp	var	var	var
1	100.00	80.00			
2	120.00	96.00			
3	150.00	120.00			
4	180.00	144.00			
5	200.00	160.00			
6	250.00	210.00			
7					
8					
9					

ملحوظة :

click :

clear

التدريب رقم (7): إضافة صف جديد

الخطوات :

(1)

.Insert Cases Data (2)

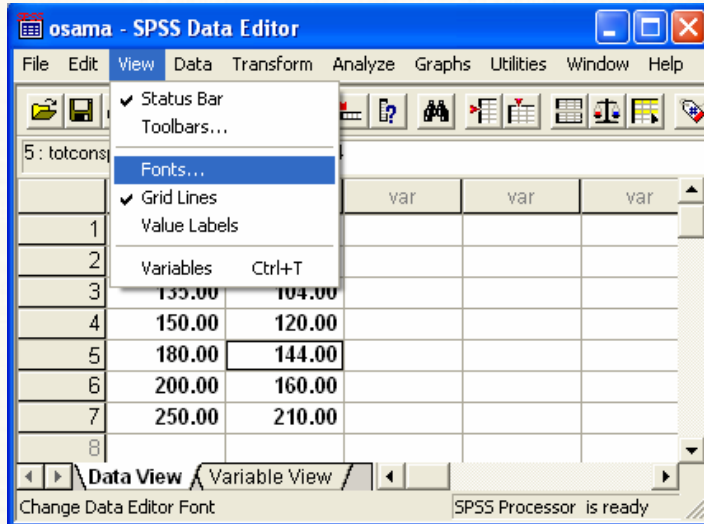
: (3)

	totincom	totconsp	var	var	var
1	100.00	80.00			
2	120.00	96.00			
3	150.00	120.00			
4	180.00	144.00			
5					
6	200.00	160.00			
7	250.00	210.00			
8					
9					

التدريب رقم (8): تغيير حجم Size ، و نمط الكتابة Font فى صفحة البيانات

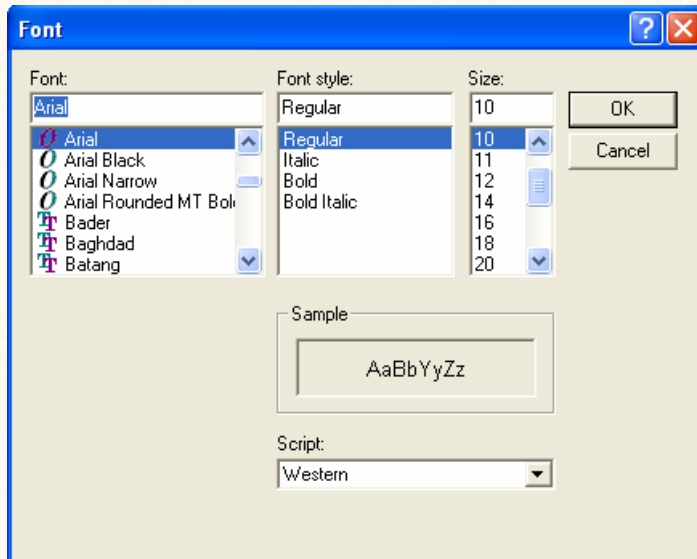
الخطوات:

: Fonts View (1)



:

(2



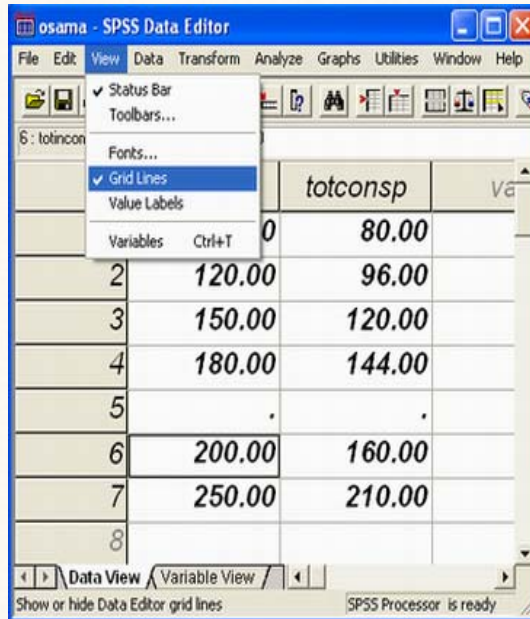




## التدريب رقم (9): اخفاء الخطوط الفاصلة بين الارقام فى صفحة البيانات

الخطوات:

(1) View ، Grid Lines :



(2)

	<i>totincom</i>	<i>totconsp</i>	<i>va</i>
1	100.00	80.00	
2	120.00	96.00	
3	150.00	120.00	
4	180.00	144.00	
5	.	.	
6	200.00	160.00	
7	250.00	210.00	
8			

ملحوظة:

Grid Lines View : ]

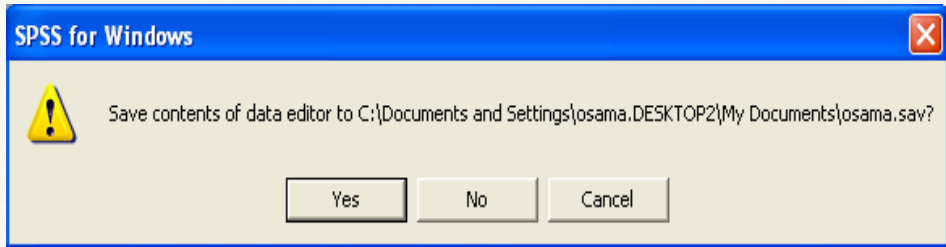
.[

التدريب رقم (10): فتح ملف جديد، و يوجد ملف آخر مفتوح حالياً

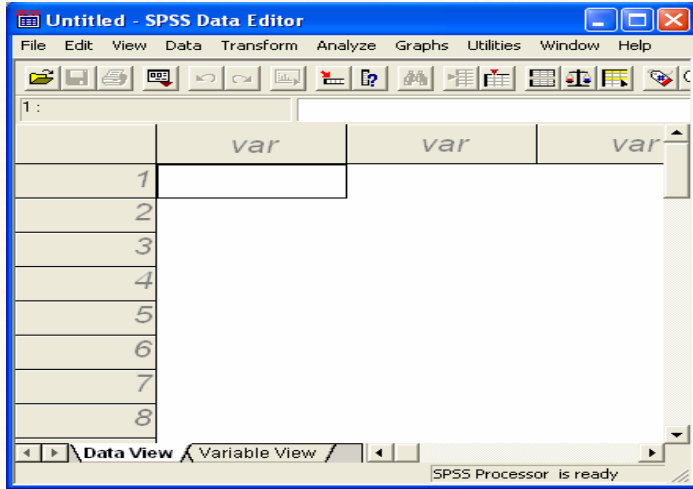
الحالة الأولى : في حالة عدم الحاجة الى الملف الحالي:

الخطوات

[ . Data New File (1  
:  
:



. :  
.Yes (2  
(3  
: ( )



الحالة الثانية : في حالة الرغبة في الإبقاء على الملف المفتوح حالياً  
كما هو:

(1)

( )

ملحوظة هامة:

( )

## التحكم فى مكونات شريط المهام القياسى

..... print save  
..... Edit File

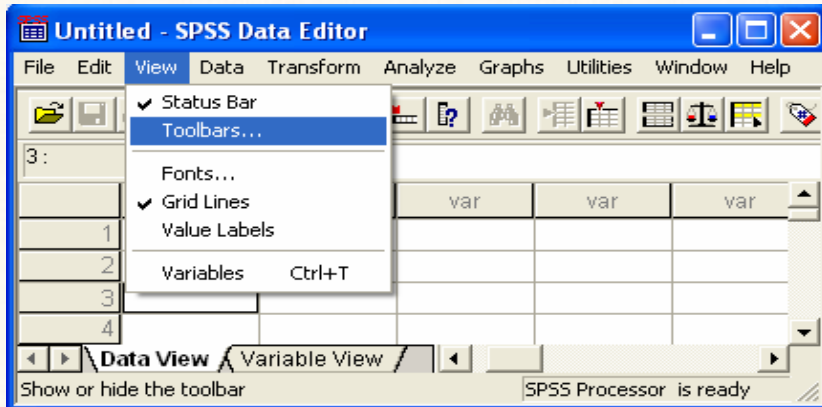
شكل شريط المهام القياسى:



التدريب رقم (11): إخفاء شريط المهام القياسى Standard Toolbar

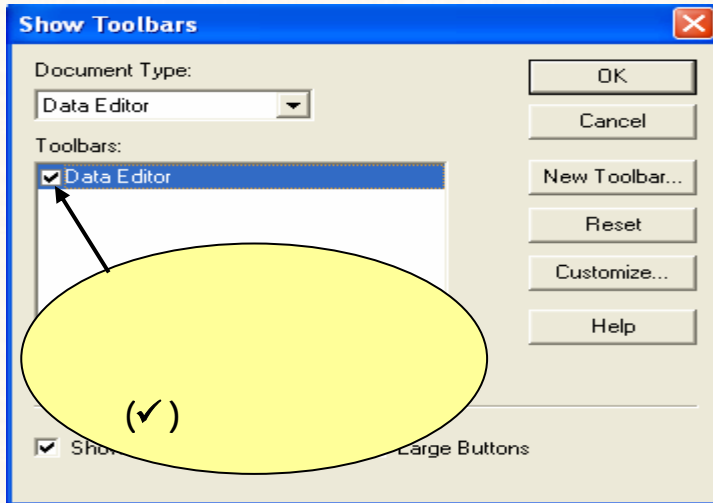
الخطوات:

: Toolbars ... View (1)



:

(2)

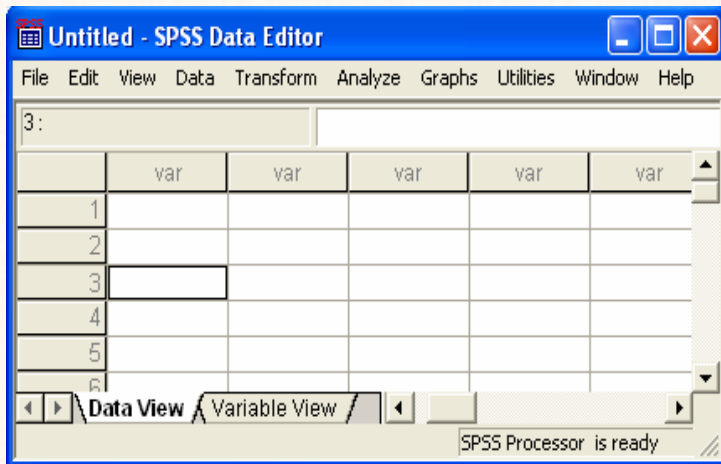


.Ok

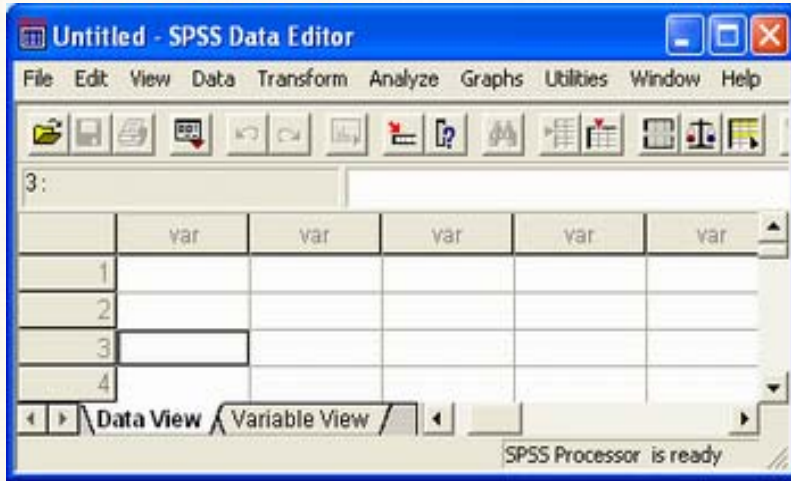
(3)

:

(4)



(5)

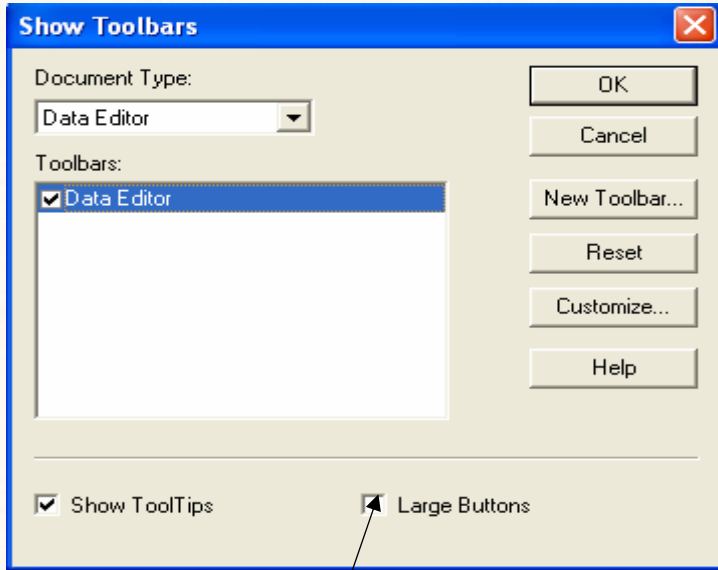


**التدريب رقم (12): تغيير حجم الأيكونات في شريط المهام القياسي**

**الخطوات:**

- (1) View . Toolbars...
- (2) :





Click

Large Buttons

(3)

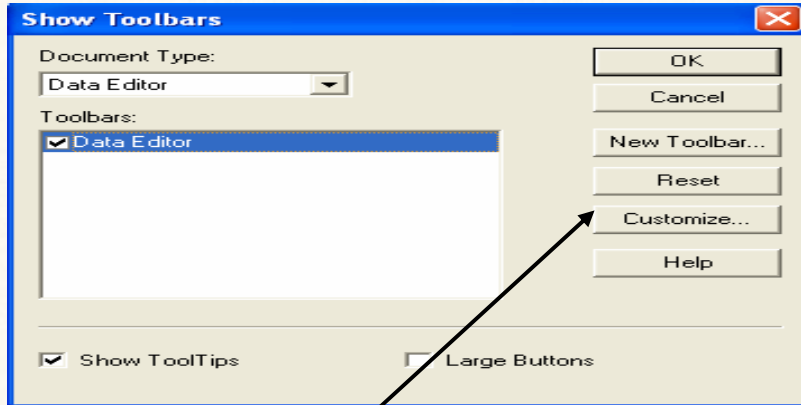
(✓)

Ok

(4)

:

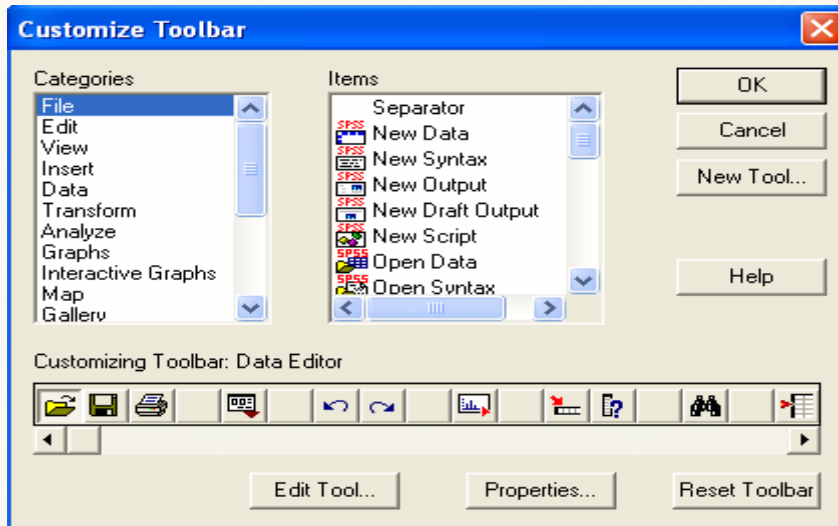




Customize

(2

:



-:

ملاحظات :

Categories

⊗

Items

⊗

(3

. Edit

Copy

Edit

Items

Categories

Copy

. Customizing Toolbar: Data Editor

(4

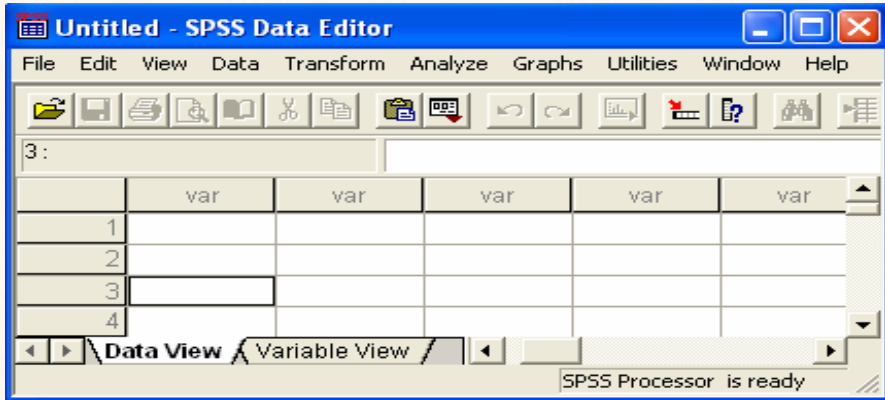
Ok

(5

.Ok

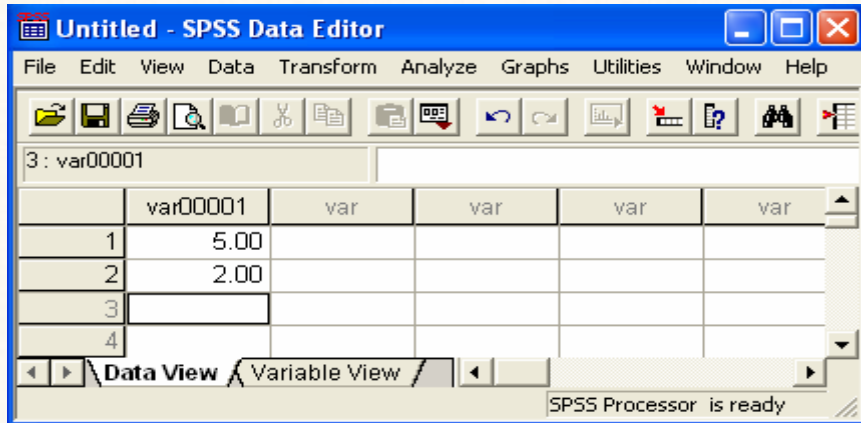
(6

:



ملحوظة هامة:

:



## التدريب رقم (14): حذف بعض المهام

(Copy Cut )

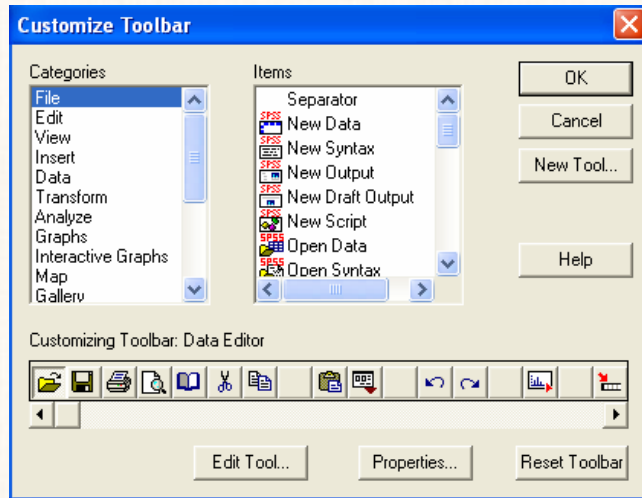
:

الخطوات:

Toolbars View (1

:

Customize



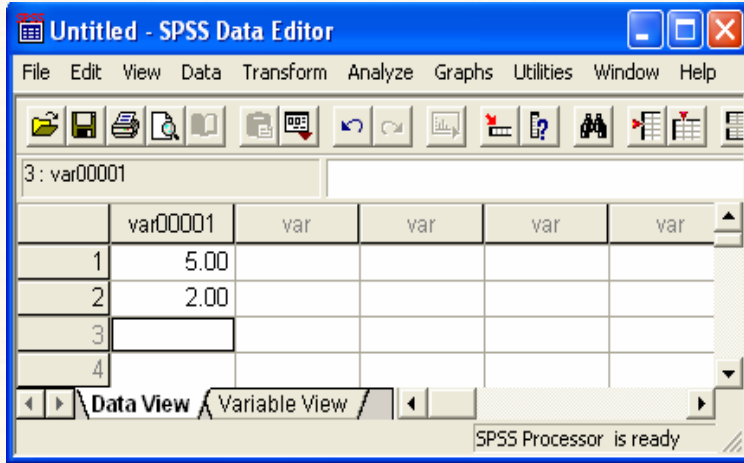
Customizing Toolbar: Data Editor (2

Ok (3

Ok

(4

:



**التدريب رقم (15): إعادة ترتيب الايكونات فى شريط المهام**

:



# الخطوات

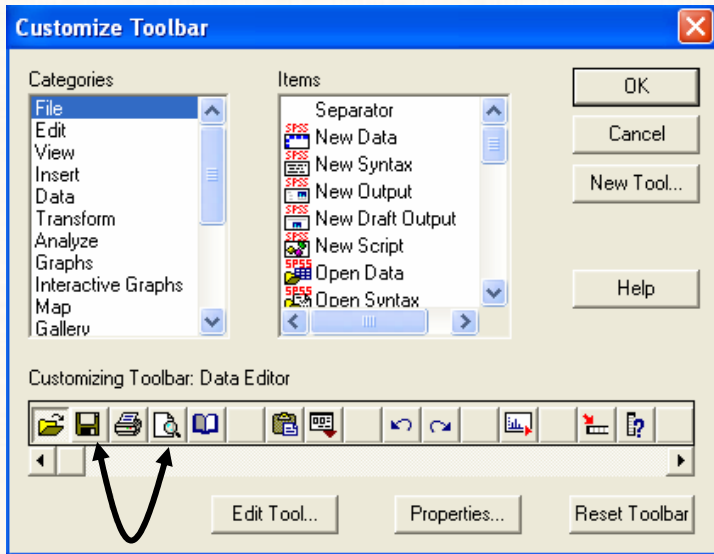
Toolbars

View

(1)

:

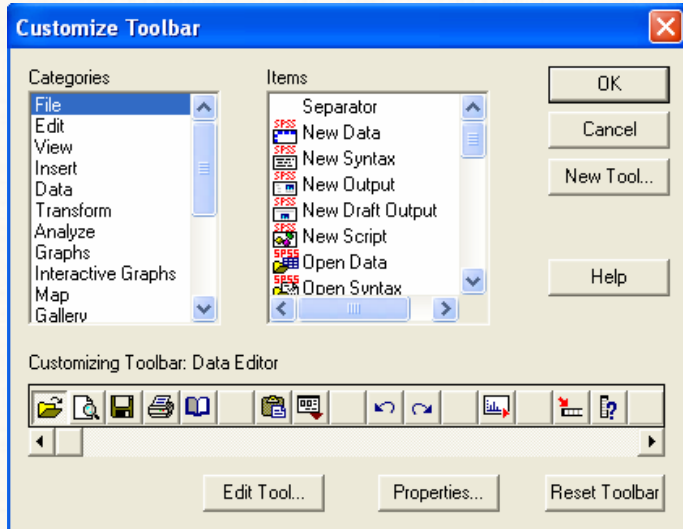
Customize



Customizing Toolbar: Data Editor

(2)



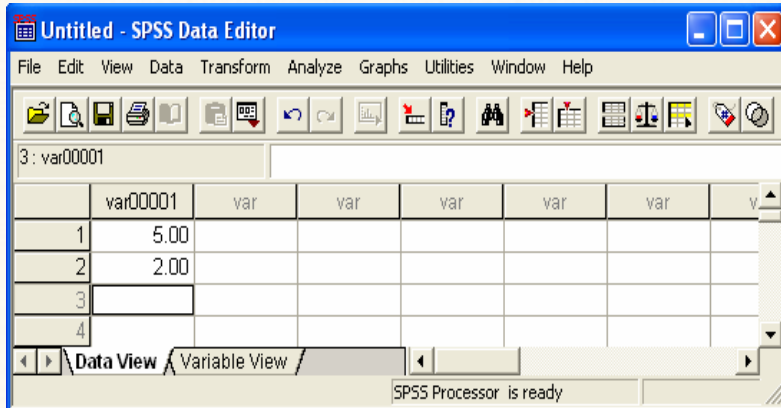


Ok (3)

.Ok

(4)

:

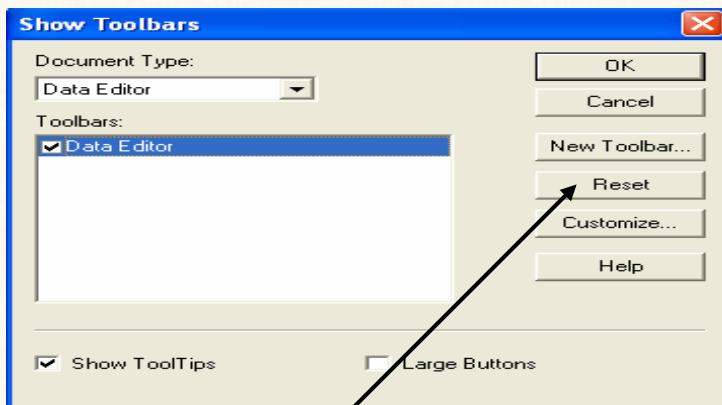


# التدريب رقم (16) : الغاء اى تعديلات تم تنفيذها على شريط المهام القياسى

:

الخطوات:

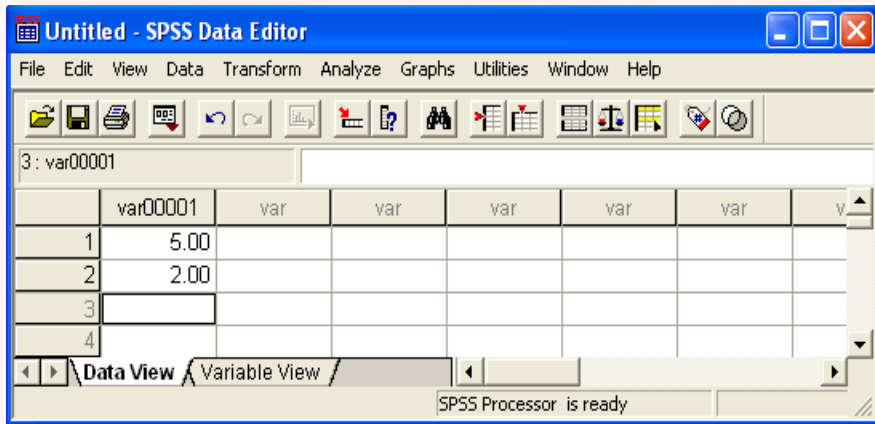
(1) View Toolbars :



(2) . Reset

(3) Ok

:



## الفصل الثاني

### مهارات متقدمة

#### المهارة الأولى : إعادة الترميز Recoding

	var00001	var
1	10.00	
2	12.00	
3	15.00	
4	20.00	
5	14.00	
6	.	
7	.	
8	12.00	
9	14.00	
10	18.00	
11	25.00	
12	8.00	
13		
14		
15		

:  
 . [ مع العلم بأن  
 .  
 :  
 (1)  
 (12)  
 .(7788)  
 (2)

. (550066) ( )

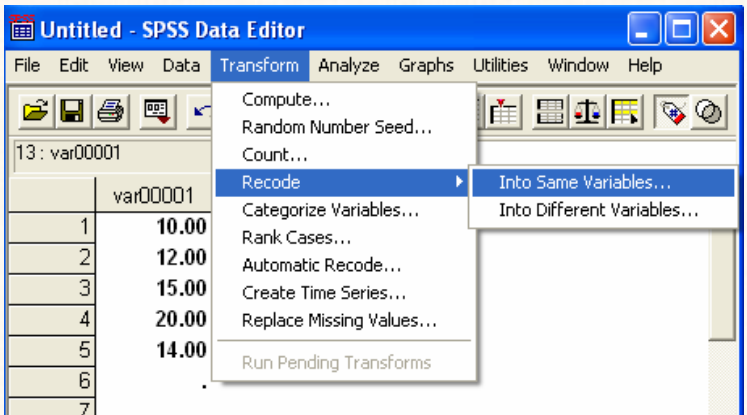
3  
 (12) (20) (3000).  
 (20) (222222).  
 (18) (888888).

**التدريب رقم (17): إستبدال قيمة معينة بقيمة أخرى**

(12)  
 (7788).

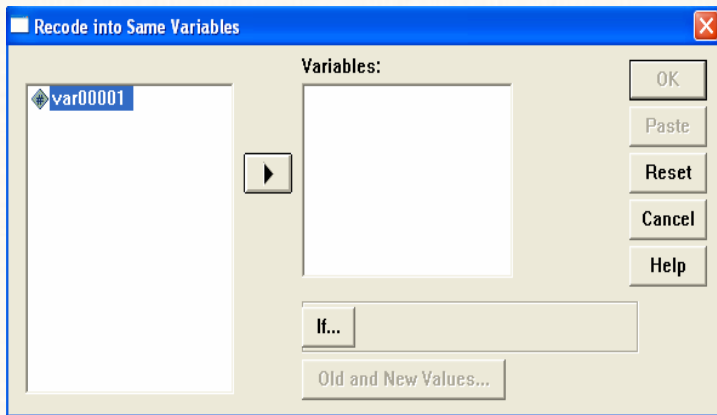
**الخطوات:**

1) Transform → Recode → into the same variables



:

(2



var00001

Click (3

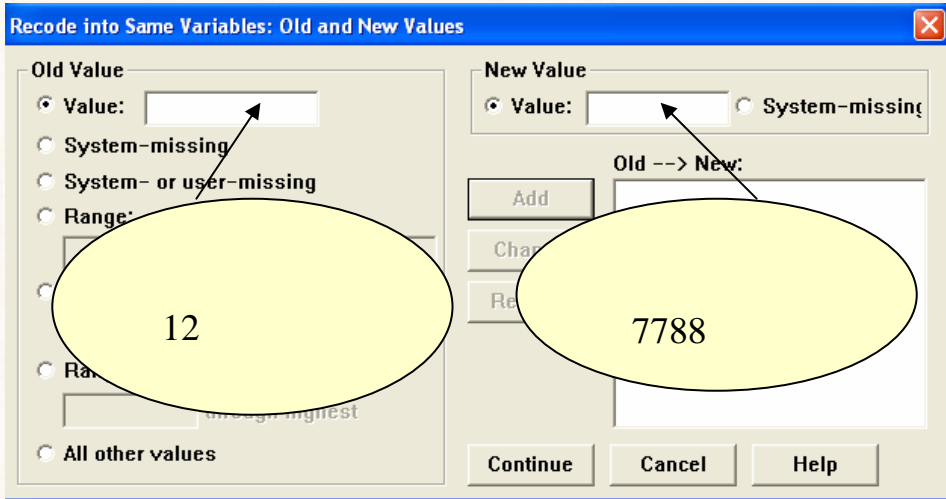


.Variables

Old and New Values...

(4

:



(12) . (5  
 ). Add (6  
 .(Old - - > New (7  
 Continue (8  
 .Ok (7  
 (12) : (7788)

Untitled - SPSS Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help

13 : var00001

	var00001	var	var	var	var
1	10.00				
2	7788.00				
3	15.00				
4	20.00				
5	14.00				
6	.				
7	.				
8	7788.00				
9	14.00				
10	18.00				
11	25.00				
12	8.00				
13					

Data View Variable View

SPSS Processor is ready

التدريب رقم (18): إستبدال القيم المفقودة بقيمة معينة

[(7) (6) ]

. 550066 - -

الخطوات:

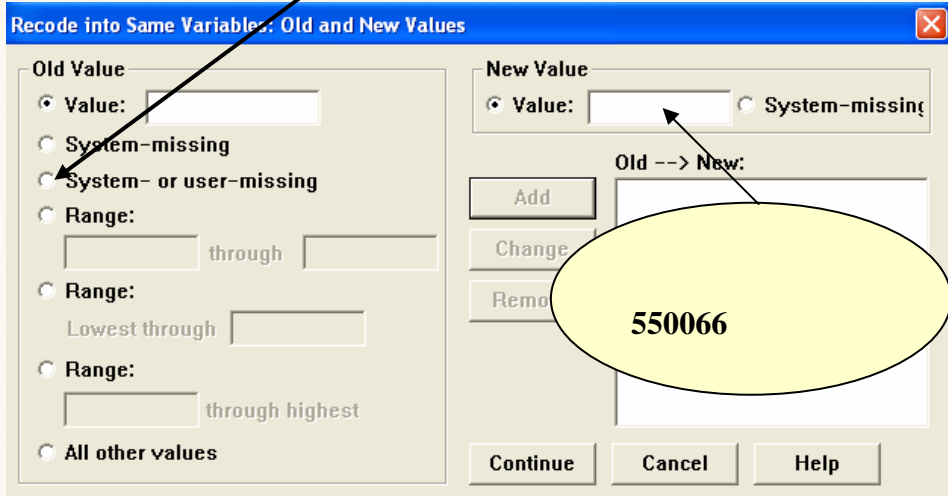
. (3) (2) (1) (1)



(4)

(2)

. System – or user - missing



Continue

Add

(3)

.Ok

(4)

( )

(5)

:

(550066)

Untitled - SPSS Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help

13 : var00001

	var00001	var	var	var	var
1	10.00				
2	7788.00				
3	15.00				
4	20.00				
5	14.00				
6	550066.0				
7	550066.0				
8	7788.00				
9	14.00				
10	18.00				
11	25.00				
12	8.00				
13					

Data View Variable View / SPSS Processor is ready

التدريب رقم (19): إستبدال مجموعة من القيم التي تقع فى نطاق معين بقيمة واحدة فقط

(12)

(20) (3000).

الخطوات:

.(17)

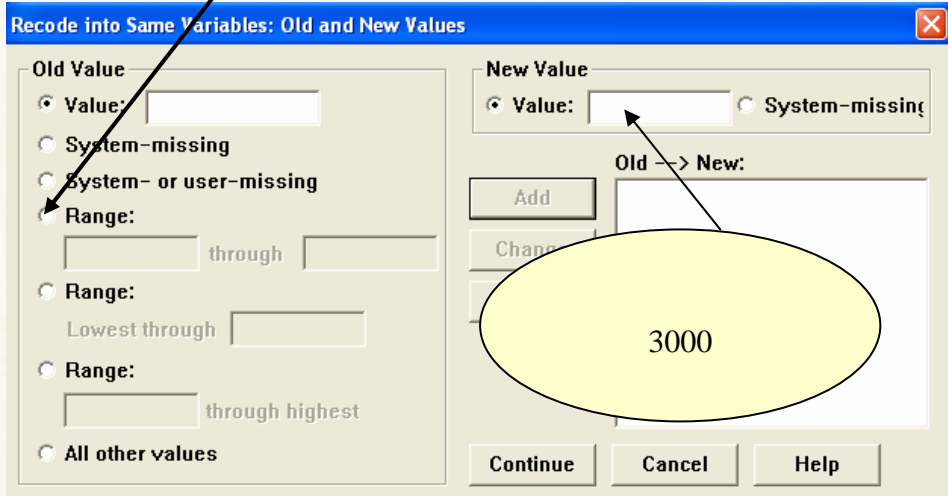
3, 2, 1

(1)

. Range

(4)

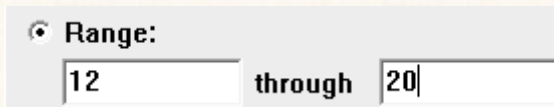
(2)



:

Range

(3)



Continue

add

(4)

20

12

Ok

(5)

:

3000

Untitled - SPSS Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help

13: var00001

	var00001	var	var	var	var
1	10.00				
2	7788.00				
3	3000.00				
4	3000.00				
5	3000.00				
6	550066.0				
7	550066.0				
8	7788.00				
9	3000.00				
10	3000.00				
11	25.00				
12	8.00				
13					
14					

Data View Variable View

SPSS Processor is ready

ملحوظة:

(20)

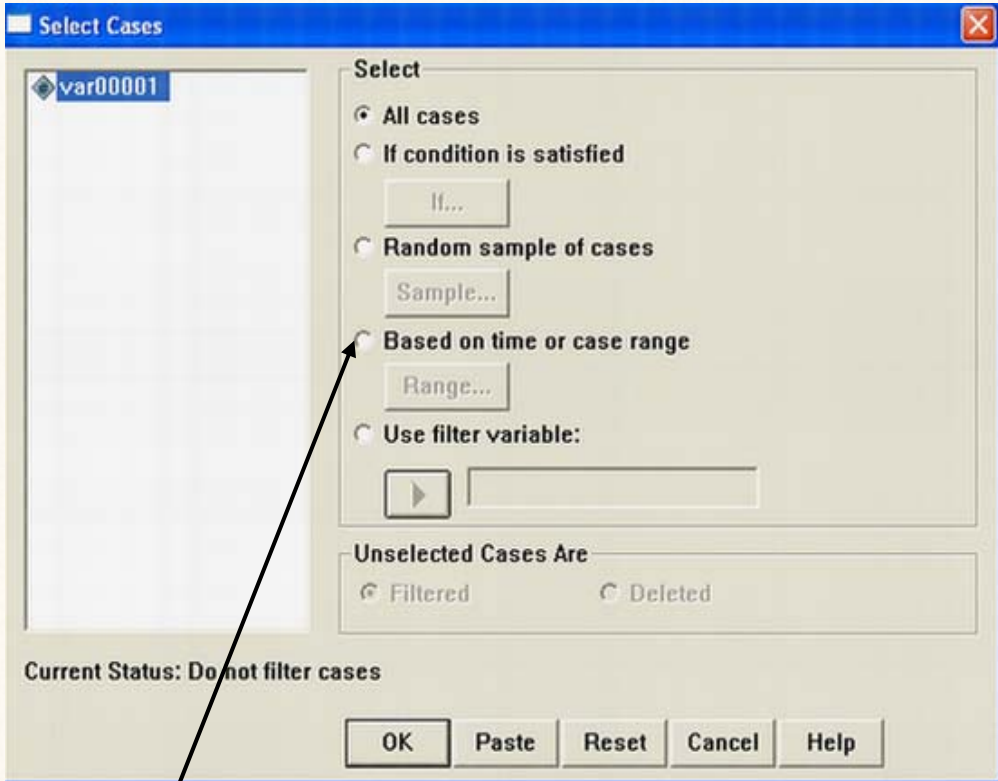
.(888888)

(18)

(222222)

المهارة الثانية : إختيار جزء من البيانات Select Cases :-





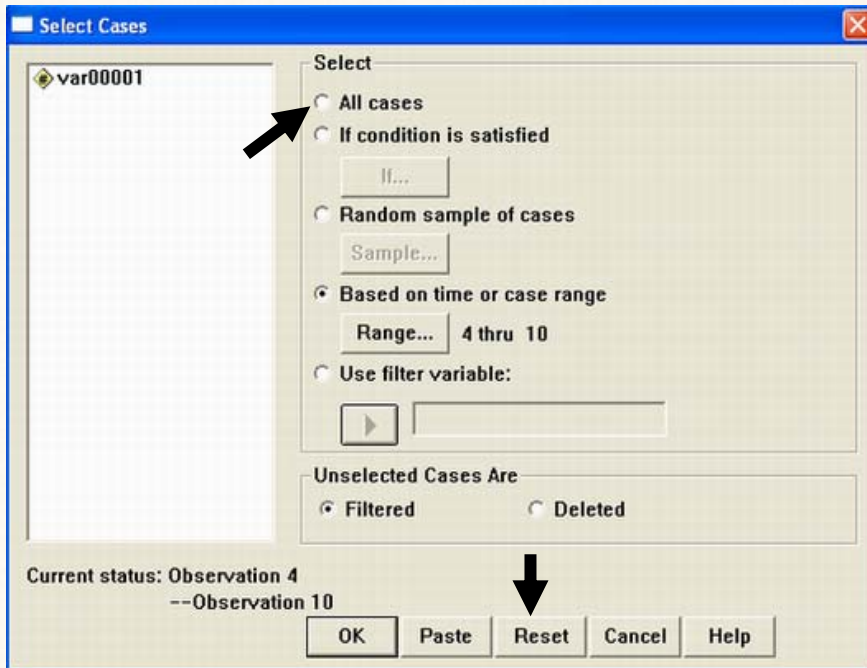
Based on time or case range : (3  
: Range



## التدريب رقم (21): الغاء عملية تحديد البيانات

الخطوات:

(1) Data Select Cases





All cases

Reset

(2

Ok

(3

:

	var00001	var	var	var	var
1	120.00				
2	60.00				
3	150.00				
4	140.00				
5	35.00				
6	80.00				
7	100.00				
8	90.00				
9	85.00				
10	140.00				
11	100.00				
12	130.00				
13					
14					

التدريب رقم (22): إختيار بيانات يتوافر فيها خاصية معينة

- -

:

.100

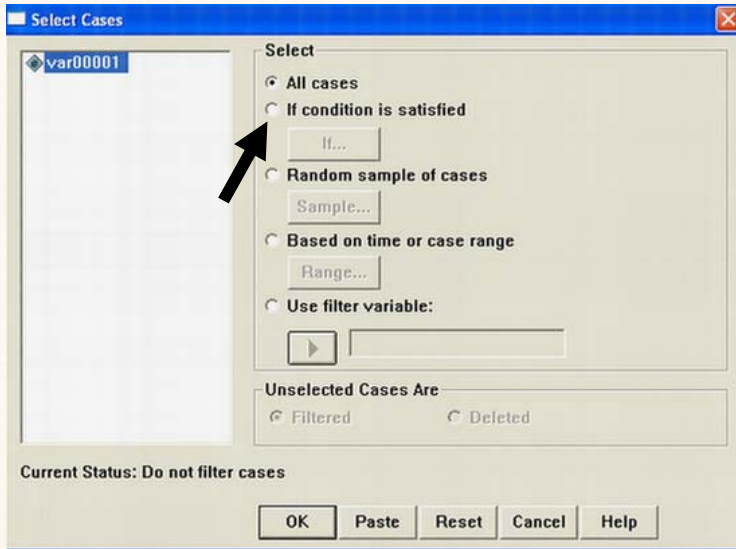
الخطوات:

Select Cases

Data

(1

:

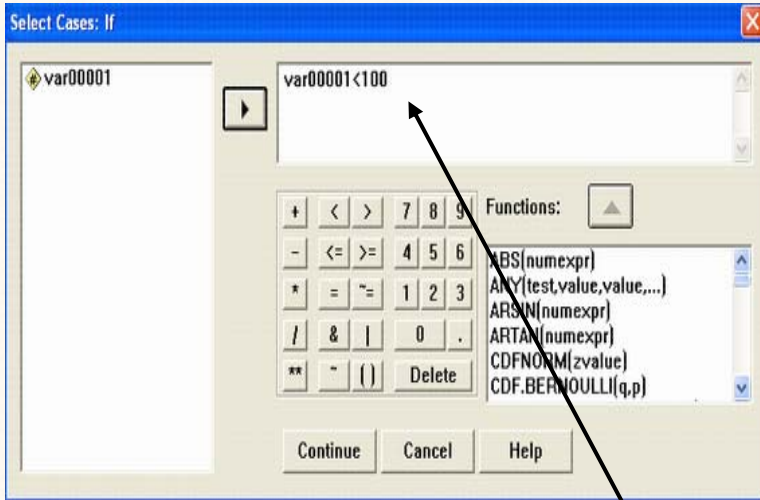


If Condition is satisfied

(2

:

if



. (var00001 < 100) :

(3

. Continue (4

Ok (5

:

Untitled - SPSS Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help

6 : var00001 80

	var00001	filter_\$	var	var	var
1	120.00	Not Sel			
2	60.00	Selecte			
3	150.00	Not Sel			
4	140.00	Not Sel			
5	35.00	Selecte			
6	80.00	Selecte			
7	100.00	Not Sel			
8	90.00	Selecte			
9	85.00	Selecte			
10	140.00	Not Sel			
11	100.00	Not Sel			
12	130.00	Not Sel			
13					
14					

Data View Variable View

SPSS Processor is ready

التدريب رقم (23): إختيار عينة عشوائية من بيانات أحد المتغيرات

. %30

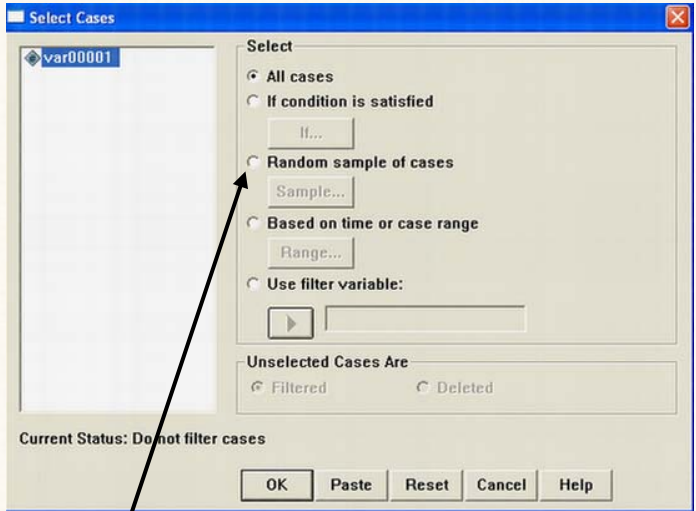
الخطوات:

Select Cases

Data

(1

:

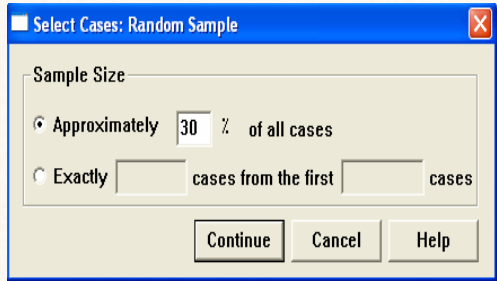


Random sample of cases

(2)

:

Sample...



30

Approximately [ ] % of all cases

%30

Continue (3)

.Ok (4)

:

The screenshot shows the SPSS Data Editor window titled 'Untitled - SPSS Data Editor'. The window contains a data table with the following data:

	var00001	filter_\$	var	var	var
1	120.00	0			
2	60.00	1			
3	150.00	0			
4	140.00	0			
5	35.00	0			
6	80.00	0			
7	100.00	0			
8	90.00	1			
9	85.00	0			
10	140.00	0			
11	100.00	0			
12	130.00	1			
13					
14					

### المهارة الثالثة : إدخال البيانات غير الكمية :

- :
- ( - - - )
- ( ..... - - )

- ( - ) .
- ( - - ..... ) .
- ( - - - .... ) .
- ( - ..... ) .
- ( - - ..... ) .
- ( - - ..... ) .
- ( - ..... ) .
- ( - - - - - ) .
- (

**البيانات الخاصة بتلك المتغيرات يتم إدخالها بطريقتين:**  
**( 1 ) الإدخال المباشر:**

- :
- :
- الترميز: (2)
- :
- (
- (
- ( - ) .

**ملحوظة:**  
 :

التدريب رقم (24): طريقة الإدخال المباشر

(10)

:

opinion	Gender	Nationality
Agreed	Male	Egypt
Neutral	Female	Yemen
Disagreed	Female	Egypt
Disagreed	Female	Saudi Arabia
Completely Agreed	Male	Yemen
Completely disagreed	Female	Kuwait
Neutral	Male	Saudi Arabia
Neutral	Male	Saudi Arabia
Disagreed	Female	Jordan
Disagreed	Female	Kuwait

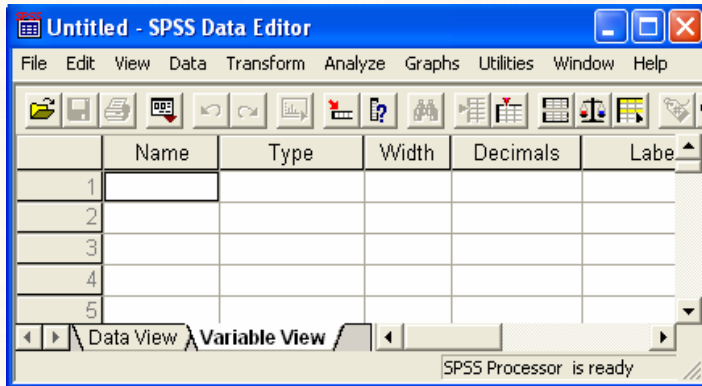
الخطوات:



Variable View

(1

(2



.opinion

Name

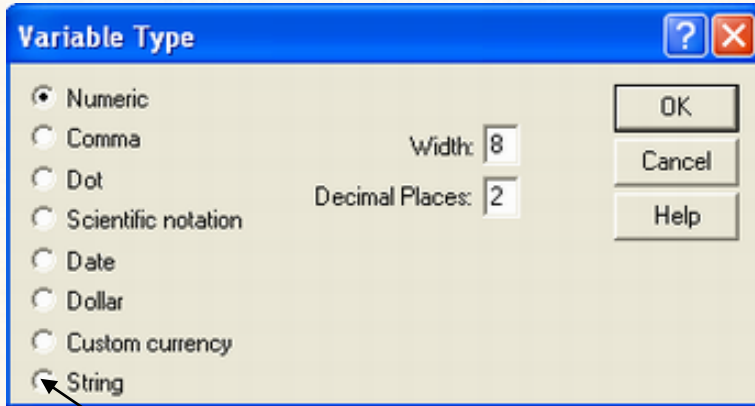
(3

Type

(4



:



String (5)

- - (6)

(8) Characters: 8

. ( )

) 20 (Completely disagreed)

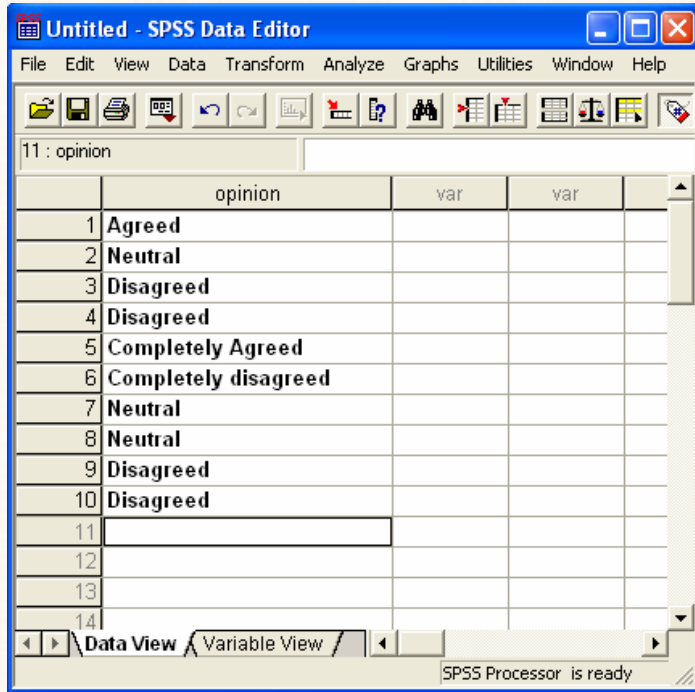
8 (disagreed Completely

.20

OK (7)

Data View

:



Gender

(8

.)

). Country

التدريب رقم (25) : الترميز

( )

( )

.

:

5	Completely Agreed
4	Agreed
3	Neutral
2	Disagreed
1	Completely disagreed

:

1	Male
2	Female

.( )

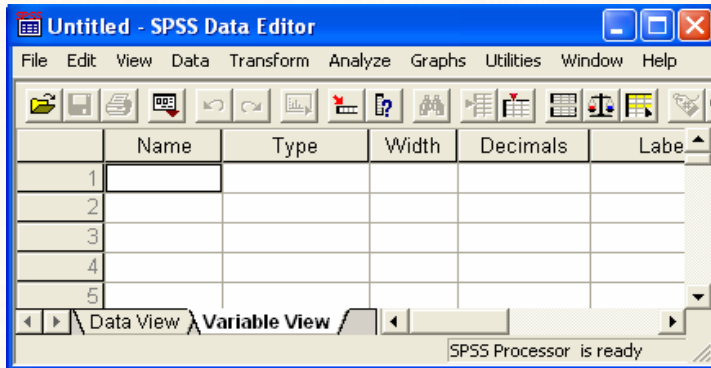
**الخطوات:**

## Variable View

(1

(2

:



.opinion

Name

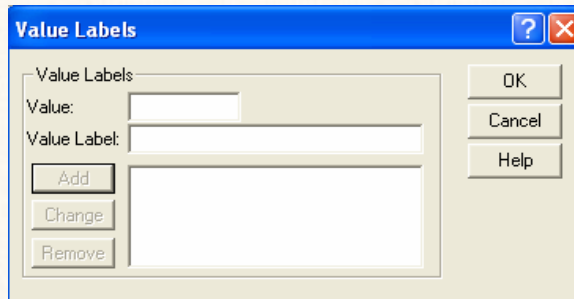
(3

Values

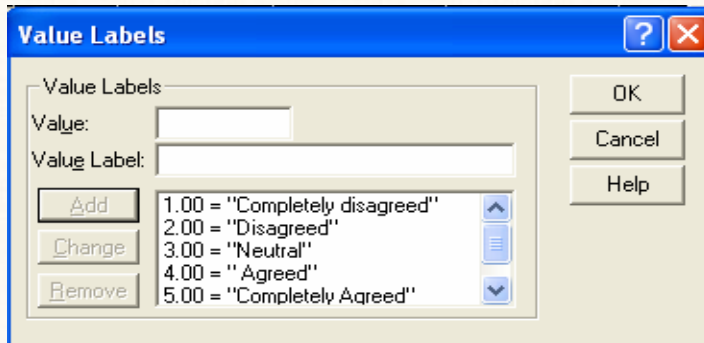
(4



:



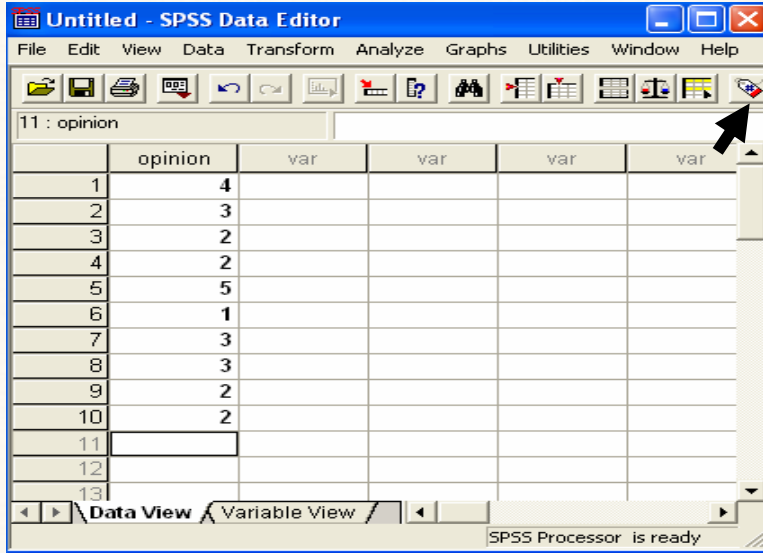
: (5)  
 : Value ⊗  
 : Value Label ⊗  
 ] Add .Completely Agreed  
 .[  
 ⊗  
 :



. ok (6  
 Decimals (7  
 Width  
 )  
 .(

# Data View

(8)



ملاحظات هامة :



.Value Label

View

Gender

Country

).

.(

## المهارة الرابعة : إستيراد ملف من برنامج EXCEL

. SPSS

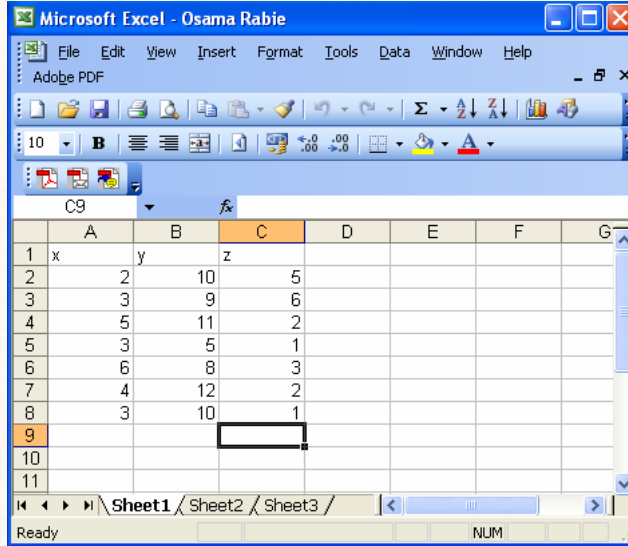
EXCEL

التدريب رقم (26) : إستيراد ملف من برنامج Excel

: الخطوات

Excel

(1



. Osama Rabie

DeskTop

(2



ثم تتبع ،

...

(3)

SPSS Excel

الخطوات التالية:

. SPSS

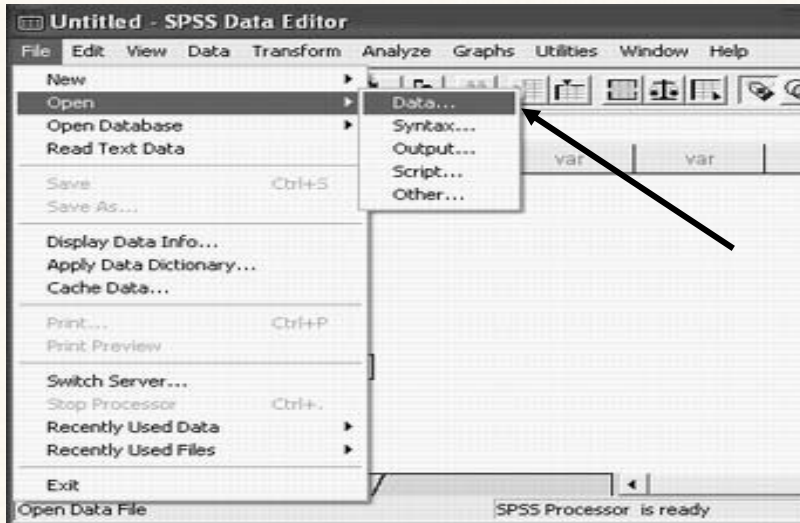
(4)

Data open

File

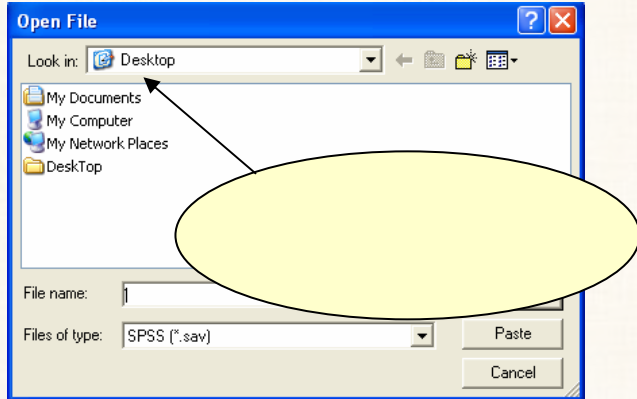
(5)

:

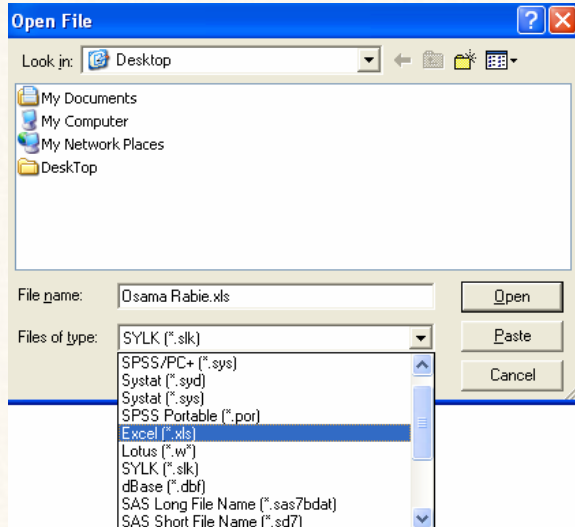


:

(6)



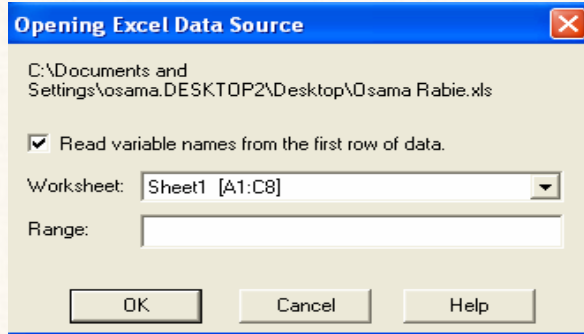
: - - (7  
 . Osama Rabie File name ■  
 Excel (\*.xls) Files of type ■  
 :



open

(8

:

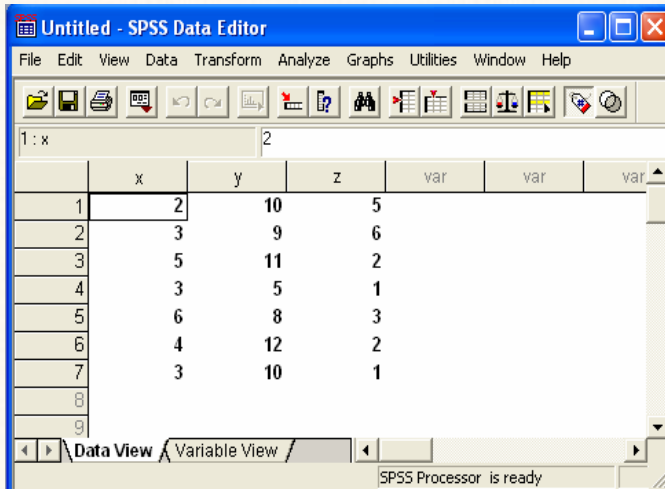


. SPSS

ok

(9

:



## المهارة الخامسة : إدخال بيانات جدول مزدوج:

:

. . . . .

### التدريب رقم (27) : إدخال بيانات جدول مزدوج

:

مثال:

10	60	45	30	
8	55	20	10	

### الخطوات:

يتم إدخال بيانات الجدول المزدوج - في صفحة البيانات - في ثلاثة أعمدة:

العمود الأول :

(1)

العمود الثاني :

(3)

(2)

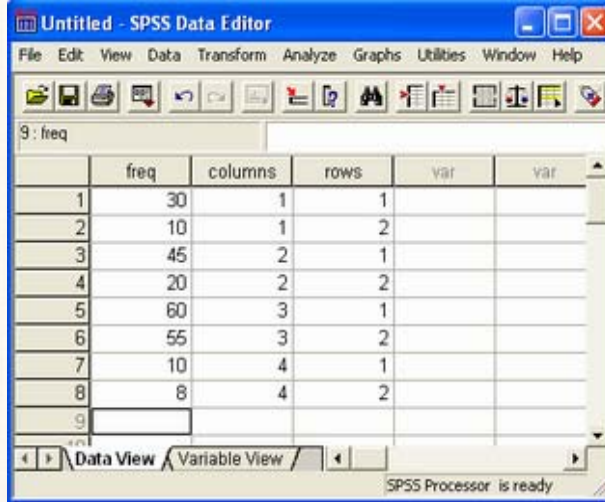
(4)

إما العمود الثالث :

(2)

(1)

بحيث تكون بيانات الجدول المزدوج في صفحة البيانات كما يلي:



	freq	columns	rows	var	var
1	30	1	1		
2	10	1	2		
3	45	2	1		
4	20	2	2		
5	60	3	1		
6	55	3	2		
7	10	4	1		
8	8	4	2		
9					

المهارة السادسة : إدخال بيانات لأكثر من عينة

التدريب رقم (28) : إدخال بيانات لعدد (K) من العينات

:

(2)	(1)
15	18
10	12
8	8
14	5
3	10
18	16
10	11
14	4
7	10

المطلوب :

(1)

(2)

الخطوات:

أولاً: في حالة العينات المستقلة:

:

في العمود الأول:

إما في العمود الثاني : Codes

- (1) -

.(2) -

وبالتطبيق على المثال الحالي : تكون صفحة البيانات كما يلي:

	samples	codes	var	var	var
1	18.00	1			
2	12.00	1			
3	8.00	1			
4	5.00	1			
5	10.00	1			
6	16.00	1			
7	11.00	1			
8	4.00	1			
9	10.00	1			
10	15.00	2			
11	10.00	2			
12	8.00	2			
13	14.00	2			
14	3.00	2			
15	18.00	2			
16	10.00	2			
17	14.00	2			
18	7.00	2			
19					
20					

ثانياً : في حالة العينات غير المستقلة:

کما یلی:

9 : sample2 7

	sample1	sample2	var	var	var
1	18.00	15.00			
2	12.00	10.00			
3	8.00	8.00			
4	5.00	14.00			
5	10.00	3.00			
6	16.00	18.00			
7	11.00	10.00			
8	4.00	14.00			
9	10.00	7.00			
10					

Data View Variable View

SPSS Processor is ready



## الفصل الثالث

### الإحصاءات الوصفية والتمثيل البياني

أولاً: مقاييس الإحصاء الوصفي:

:

: Mean

: Sum

: Std. deviation

: Variance

- = : Range

: Minimum

: Maximum

: S.E. Mean

: Kurtosis

: Skewness

: Median

: Mode

: Quartiles

التدريب رقم (29) : حساب التكرارات و مقاييس الإحصاء الوصفي

مثال:

(1)

(2)

: Mean

: Median

: Mode

: Std. deviation

10 : var00001 4

	var00001	var	var	var	var
1	5.00				
2	3.00				
3	2.00				
4	3.00				
5	2.00				
6	1.00				
7	5.00				
8	5.00				
9	4.00				
10	4.00				
11	2.00				
12	5.00				
13					

Data View Variable View

SPSS Processor is ready

## الخطوات:

Descriptive

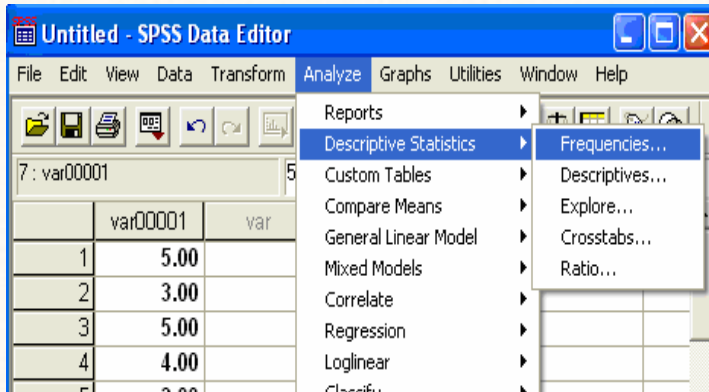
Analyze

(1)

Frequencies...

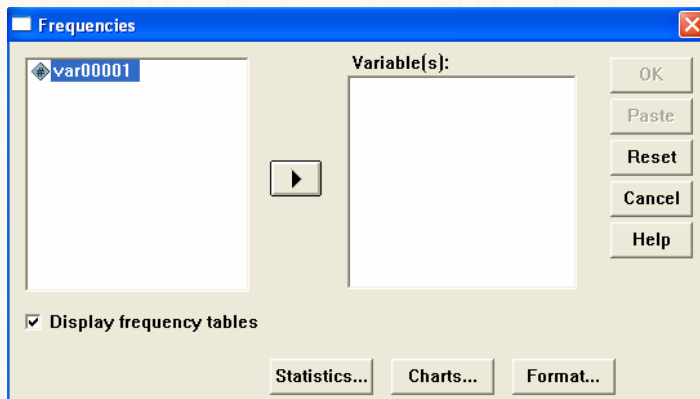
Statistics

:



:

(2)



Variable(s):

var00001

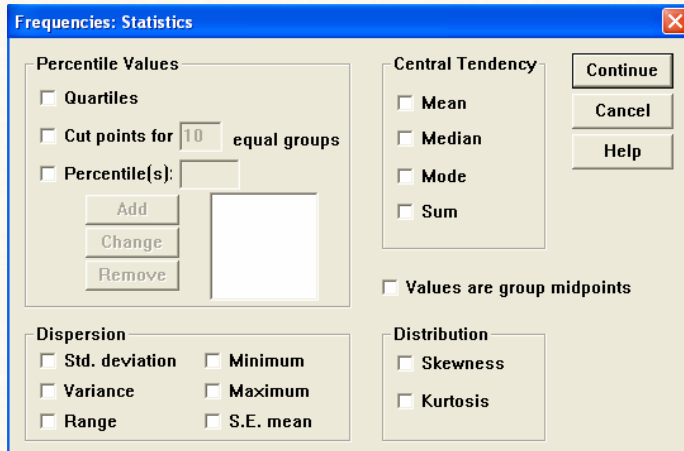
(3)



Statistics...

(4)

: spss



Mean , Median Mode,

- -

(5)

Std. deviation

.ok

Continue

(6)

) Output

(7

:

(spss

**Statistics**

VAR00001		
N	Valid	12
	Missing	0
Mean		3.4167
Median		3.5000
Mode		5.00
Std. Deviation		1.44338

**VAR00001**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1.00	1	8.3	8.3	8.3
2.00	3	25.0	25.0	33.3
3.00	2	16.7	16.7	50.0
4.00	2	16.7	16.7	66.7
5.00	4	33.3	33.3	100.0
Total	12	100.0	100.0	

مكونات نافذة المخرجات:

: ( )

: Statistics : الجدول الأول:

(3.4167)

(5)

(3.5000)

.(1.44338)

(12)

(N)

Missing

Percent

Frequency

: الجدول الثاني:

.Valid Percent

.Cumulative Percent

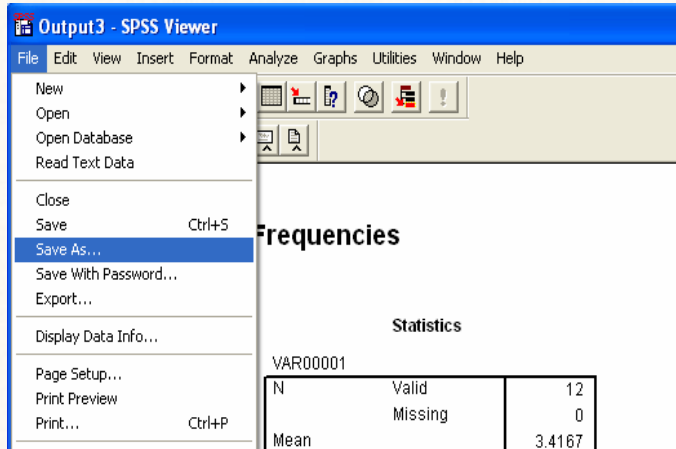
التدريب رقم (30) : حفظ نافذة المخرجات

: الخطوات:

. Save As

File

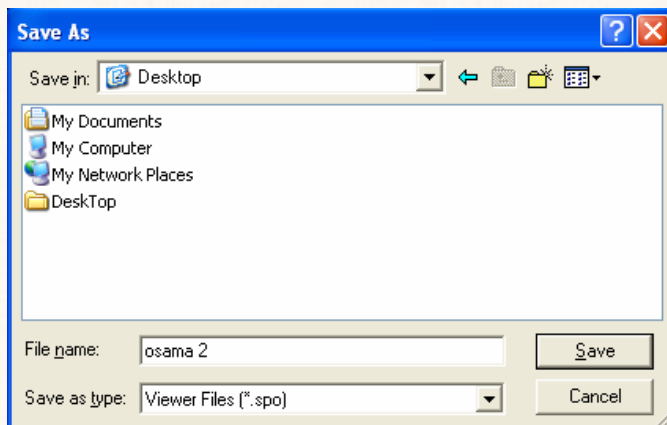
(1



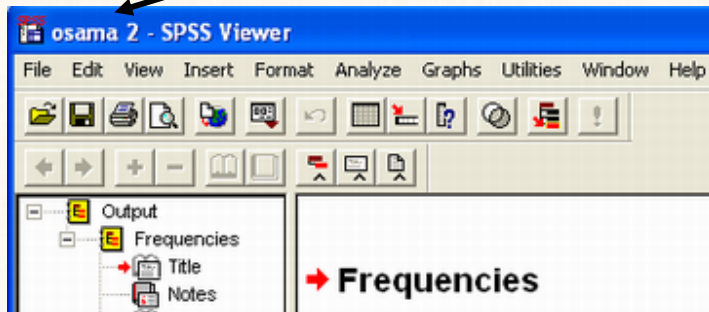
: :

(2

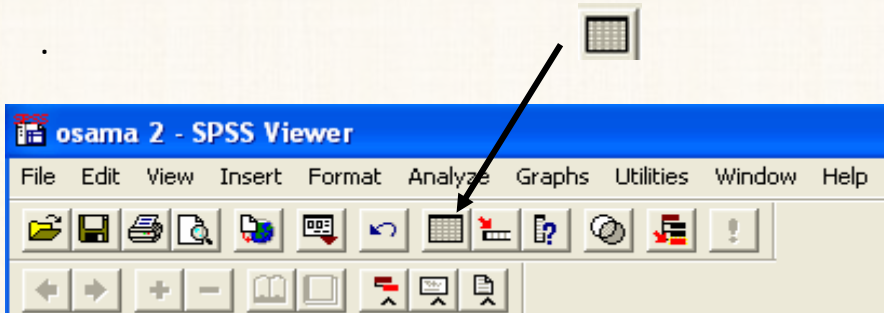
- . : Save As
- . [osama 2 ] File Name
- . Save



(3)



التدريب رقم (31) : الانتقال من نافذة المخرجات Output الى نافذة  
البيانات Data View



ثانياً: التمثيل البياني:



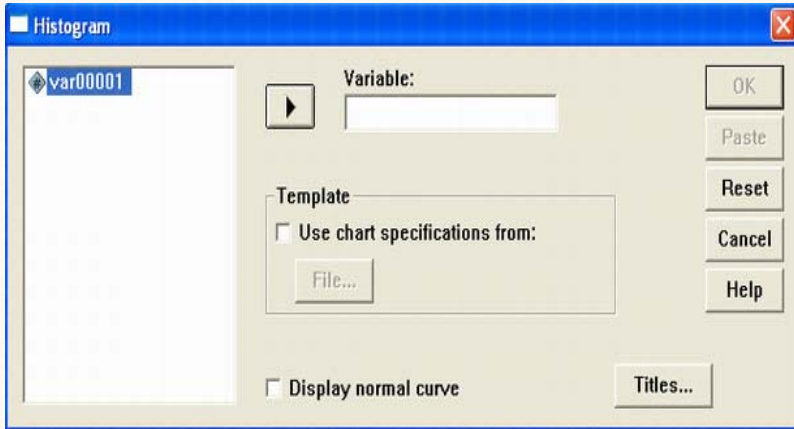
- . Histogram
- . Line
- . Pie
- . Stem & Leaf
- . Bar
- . Scatter

التدريب رقم (32) : رسم المدرج التكراري Histogram

(29)

الخطوات:

: Histogram Graphs (1



Variable:

var00001

(2)

. ok

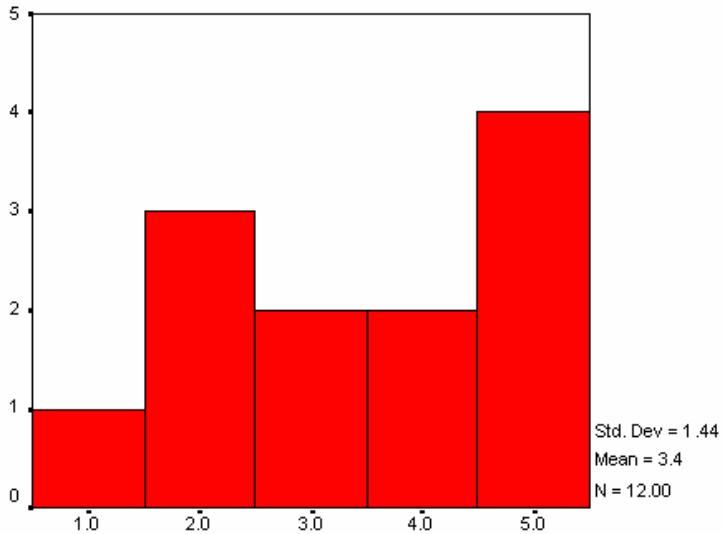


Output

(3)

:

### → Graph



VAR00001

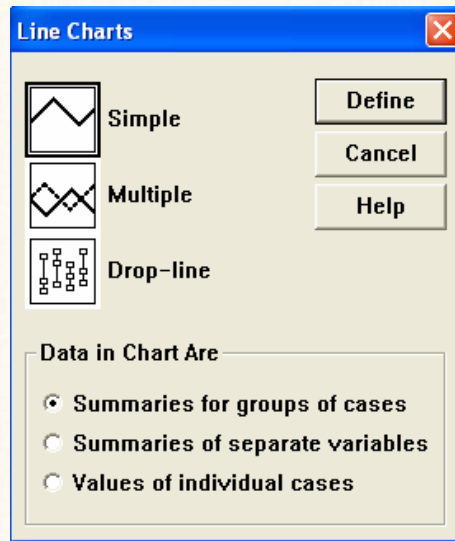
مع ملاحظة أن:

## التدريب رقم (33) : رسم الخط البياني Line

(29)

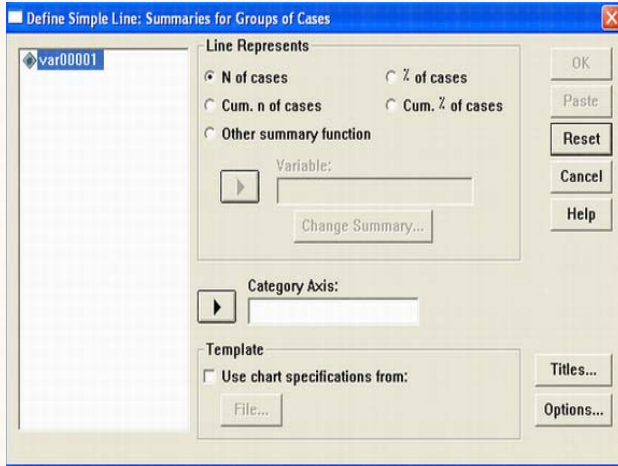
الخطوات:

: Line Graphs (1)



Define : (2)

:



Category Axis:

var00001

(3)

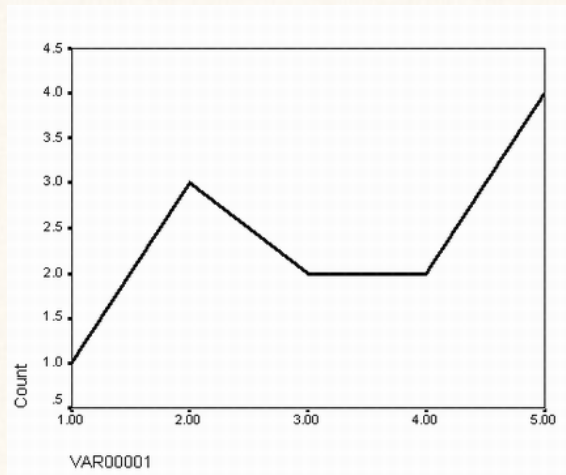
. ok



:

Output

(4)

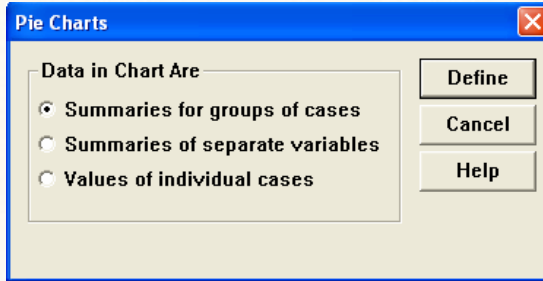


## التدريب رقم (34): رسم الدائرة Pie

(29)

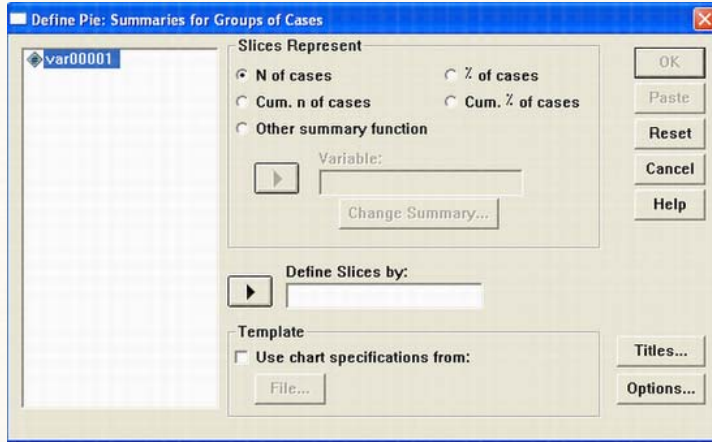
الخطوات:

: Pie Graphs (1)



Define : (2)

:



Define Slices by:

var00001

(3)

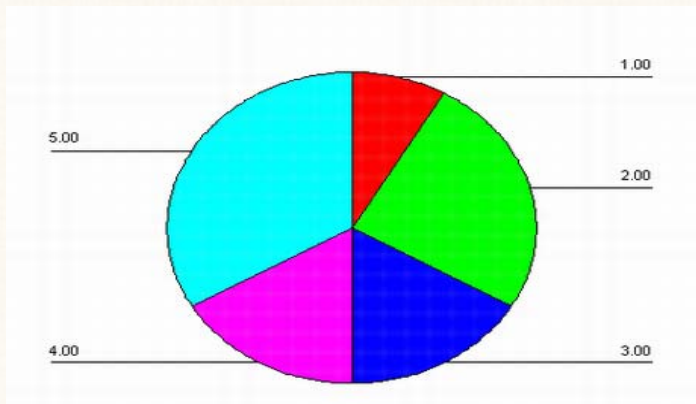
. ok .



:

Output

(4)



# التدريب رقم (35) : الساق والورق Stem & Leaf

(29)

الخطوات:

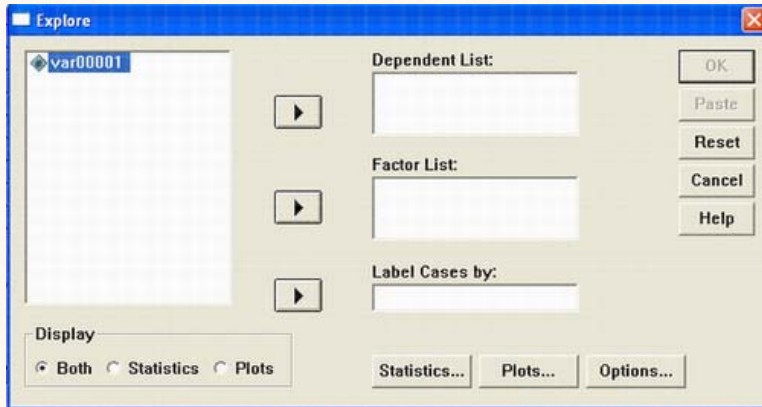
Descriptive Statistics

Analyze

(1)

:

Explore



. Dependent list

var00001

(2)

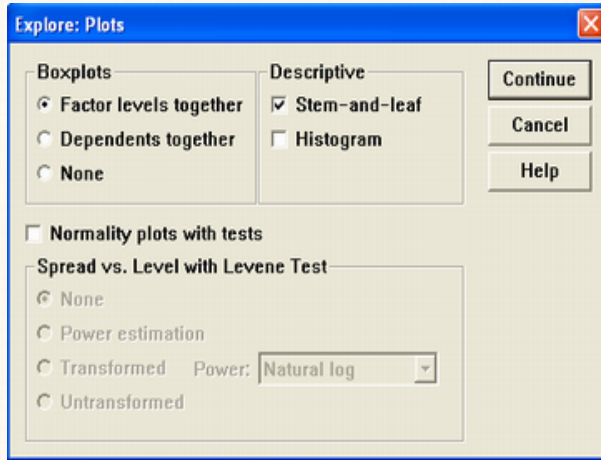
. Plots

Display

(3)



: Plots... (4



None Boxplots (5

Descriptive (6

.Stem – and – Leaf

Continue (7

.Ok (8

: Output (9



VAR00001 Stem-and-Leaf Plot

Frequency	Stem & Leaf
1.00	1 . 0
3.00	2 . 000
2.00	3 . 00
2.00	4 . 00
4.00	5 . 0000

Stem width: 1.00  
Each leaf: 1 case(s)

التدريب رقم (36) : رسم الأعمدة Bars

: SPSS

- . Simple
- . Clustered
- . Stacked

مثال :

2003 2000

2003	2002	2001	2000	
50	60	75	80	
30	45	50	70	

المطلوب:

. Clustered

الخطوات:

(1) إدخال البيانات:

:(27) ]

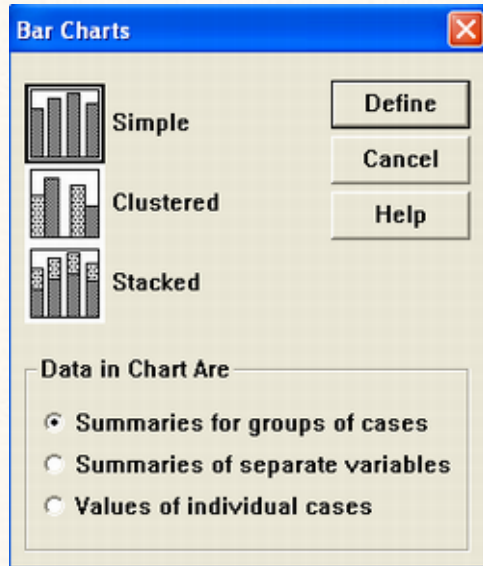
The screenshot shows the SPSS Data Editor interface. The title bar reads "Untitled - SPSS Data Editor". The menu bar includes "File", "Edit", "View", "Data", "Transform", "Analyze", "Graphs", "Utilities", and "Window". The toolbar contains various icons for file operations and data manipulation. Below the toolbar, the status bar indicates "2 : rows" and "M". The main data grid has the following content:

	values	columns	rows	var	var
1	80	2000	F		
2	70	2000	M		
3	75	2001	F		
4	50	2001	M		
5	60	2002	F		
6	45	2002	M		
7	50	2003	F		
8	30	2003	M		
9					
10					

(M) (F) : ملاحظة

. Bar Graphs (2

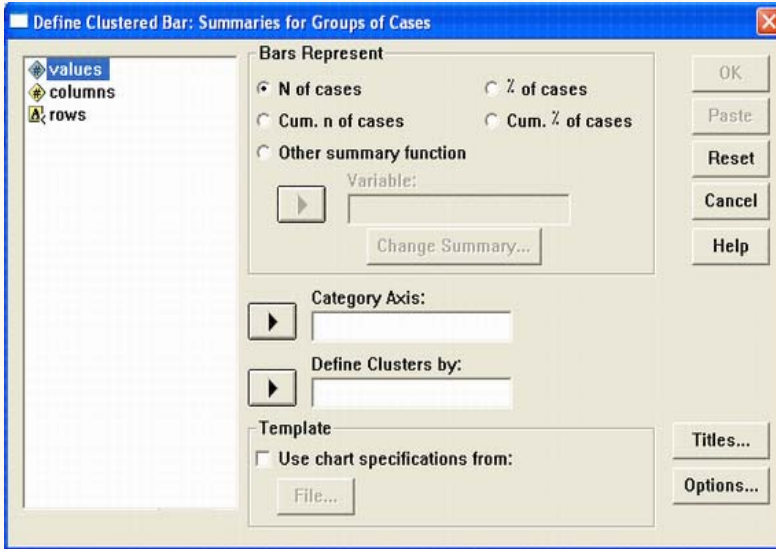
: (3



Clustered (4

Define

:



:

(5

Bars Represent



Other summary function

. Variable Values

.Columns

Category Axis



.Rows

Define Clusters by

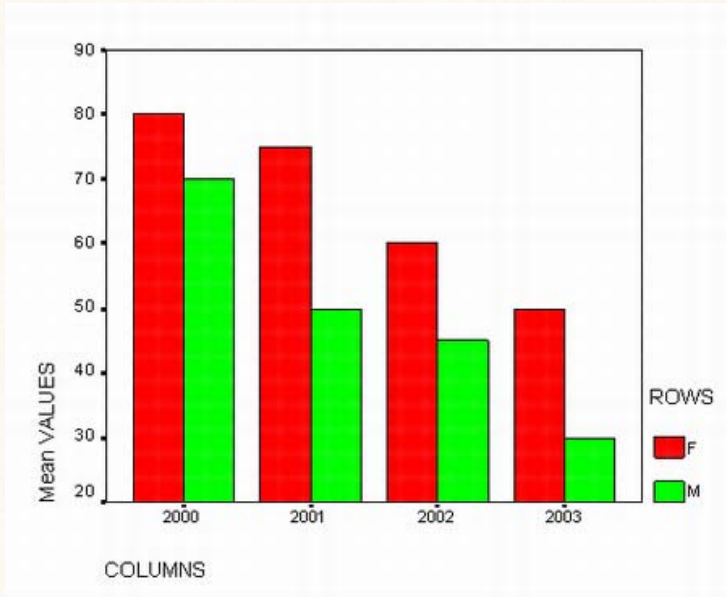


:

Output

.ok

(6



ملحوظة:

:

.

:

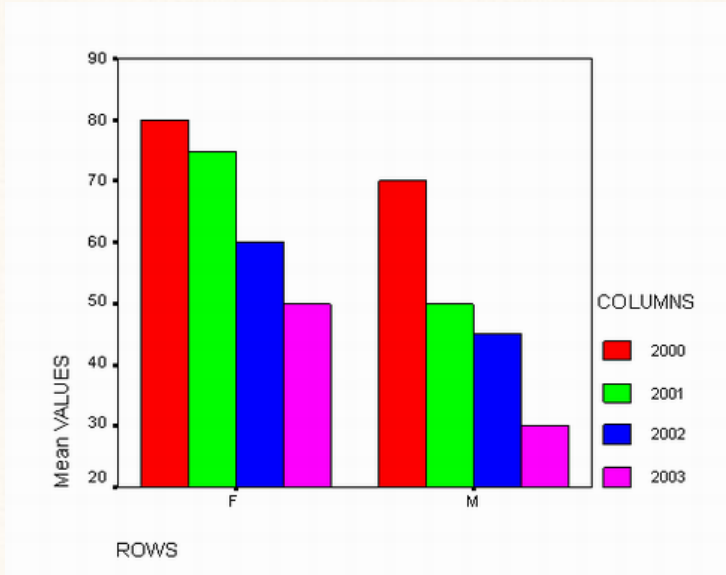
:

(5)

. Rows : Category Axis

.Rows : Define Clusters by

:



ملحوظة :

Stacked

( ) .

التدريب رقم (37) : شكل الانتشار Scatter

مثال رقمي :

80	60	45	40	30	20	15	
60	55	35	30	20	15	12	

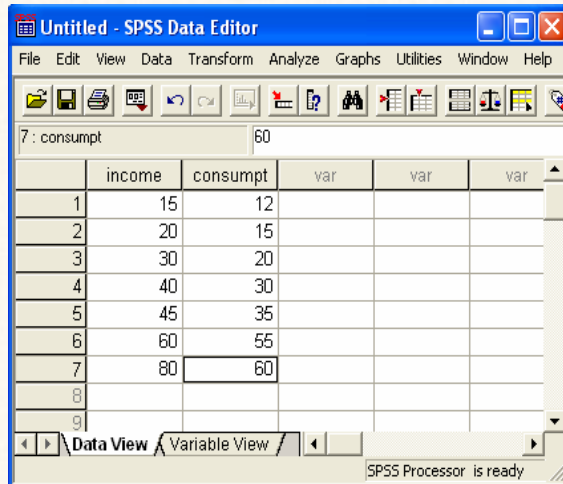
المطلوب:

.Scatter

الخطوات:

(1)

:



7 : consumpt 60

	income	consumpt	var	var	var
1	15	12			
2	20	15			
3	30	20			
4	40	30			
5	45	35			
6	60	55			
7	80	60			
8					
9					

Data View Variable View

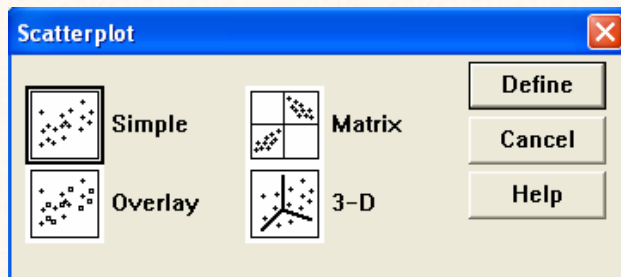
SPSS Processor is ready

:

Scatter

Graphs

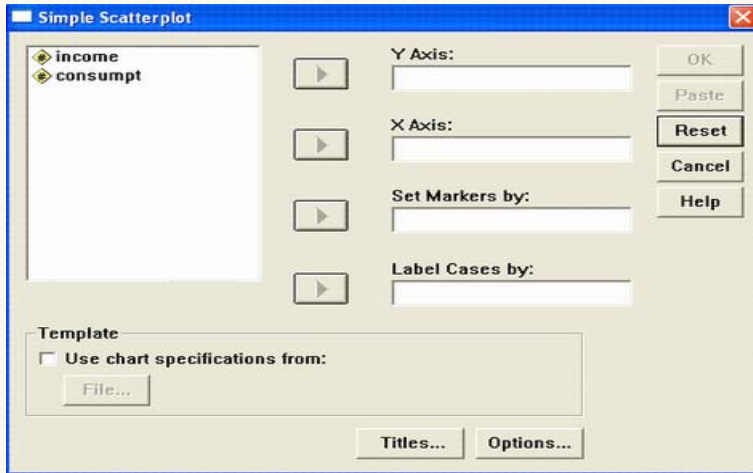
(2)



(4) :

Simple

: Define

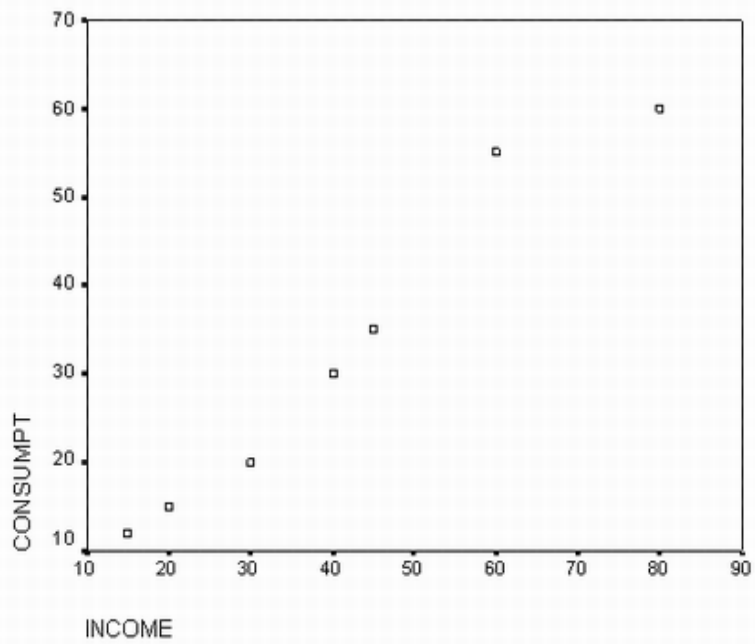


X Axis Consumpt Y Axis (4

.ok Income

: Scatter (5





# الفصل الرابع

## شروط الإختبار المعلمي

:SPSS

*****	One - Sample T Test	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mann-Whitney U</li> <li>○ Kolmogorov - Smirnov Z</li> <li>○ Moses extreme reaction</li> <li>○ Wald - Wolfowitz runs</li> </ul>	Independent - Samples T Test	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wilcoxon</li> <li>○ Sign</li> <li>○ McNemar</li> </ul>	Paired - Samples T Test	

## تابع الجدول السابق

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kruskal-Wallis H</li> <li>○ Median</li> <li>○ Jonckheere-Terpstra</li> </ul>	One - Way ANOVA	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Friedman</li> <li>○ Kendall's W</li> <li>○ Cochran's</li> </ul>	****	

ملحوظة هامة:

[ SPSS ]

شروط الإختبار المعلمي:

:

- . (1)
- . (2)
- . (3)

(4)

Metric Data

(5)

ولنا أن نقدم بعض الملاحظات حول هذه الشروط:

(1)

:

...

(2)

:

(3)

( )

:

.ANOVA

(4)

. ANOVA

(5)

( 30

)

. Central Limit Theorem

والشكل التالي يلخص أنواع الإختبارات المعلمية والشروط الخاصة بكل إختبار:

✓		✓		✓	( ) One - Sample T Test
✓	✓	✓		✓	( ) Independent - Samples T Test
✓		✓		✓	( ) Paired - Samples T Test
✓	✓	✓	✓	✓	One - Way ANOVA

وبصفة عامة: عند تنفيذ أى إختبار من الإختبارات السابقة، سوف نتبع الخطوات

التالية :



. SPSS



وسنتعرف الآن على كيفية التأكد من توافر كل من شرط الإعتدالية وشرط التجانس (باعتبارهما الشرطين الوحيديين من شروط الإختبار العلمى اللذين يتم فحصهما إحصائياً):

### الشرط الأول: شرط الإعتدالية :

"

."

وبصفة عامة يوفر برنامج SPSS نوعين من الإختبارات التى تستخدم فى دراسة إعتدالية التوزيع الاحتمالى، هما:

(1) Kolmogorov - Smirnov -

(2) Shapiro – Wilk -

**التدريب رقم (38): إختبار إعتدالية التوزيع الإحتمالى للبيانات**

المثال الرقمى :

(15)

:

15	11	8	10	12
16	14	3	11	15
10	16	7	10	15

والمطلوب إختبار :

: ( ) .  
(

5 % .

شكل الفروض الإحصائية في حالة إختبار إعتدالية التوزيع الإحتمالي: (بالتطبيق

على المثال الحالى)

الفرض العدمى (H0) :

الفرض البديل (H1) :

طريقة إدخال البيانات:

Untitled - SPSS Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities

Window Help

16 : var00001

	var00001	var	var	var
1	12.00			
2	10.00			
3	8.00			
4	11.00			
5	15.00			
6	15.00			
7	11.00			
8	3.00			
9	14.00			
10	16.00			
11	15.00			
12	10.00			
13	7.00			
14	16.00			
15	10.00			
16				
17				

Data View Variable View

SPSS Processor

خطوات تنفيذ الإختبار:

Descriptive Statistics

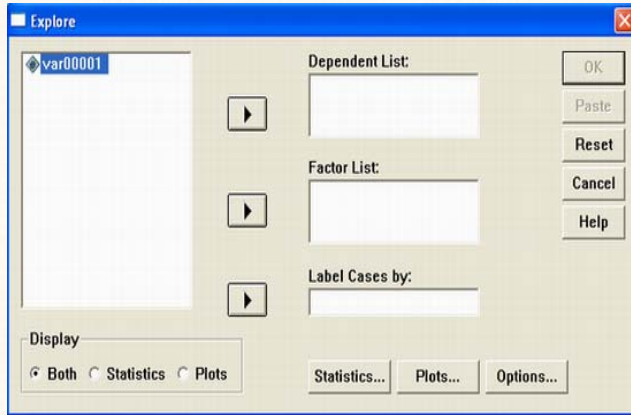
:

Analyze

(1

Explore





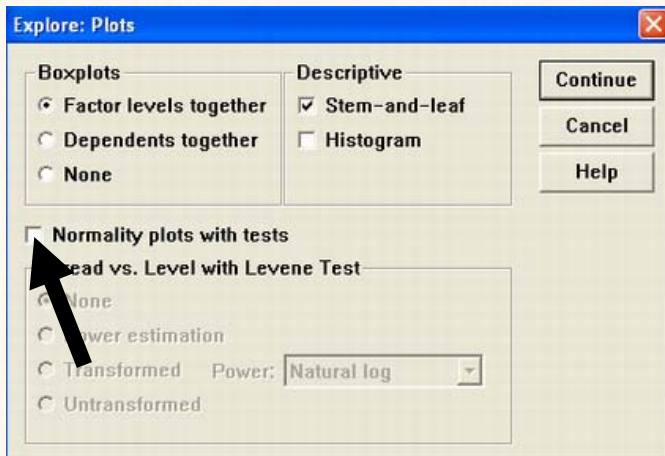
Dependent List

var00001

(2

Plots..

:



Normality Plots with tests (3)

Continue (4)

Output OK (5)

مكونات نافذة المخرجات:

: Output  
: \_\_\_\_\_ (1)

○ Case Processing Summary

○ Descriptives

○ Tests of Normality

.( - ) ( - )

. .... : \_\_\_\_\_ (2)

: ويلاحظ هنا أنه

.Tests of Normality

تفريخ النتائج والتعليق:

Sig. (P. value)		
0.200	15	0.156

طريقة التعليق:

P.value

—

%5

\_\_\_\_ %20

ملحوظة:

القاعدة العامة لقبول أو رفض الفرض العدمي باستخدام P. Value

( $\alpha$ ) ( ) P.Value أو Sig.

الشرط الثاني: شرط التجانس:

SPSS

"  
."  
. Levene's Test

التدريب رقم (39): اختبار التجانس باستخدام Levene's Test

المثال الرقمي:

( )

المطلوب:

:  
..  
.%5

10	15	18
12	10	12
15	8	8
20	14	5
18	3	10
17	18	16
19	10	11
14	14	4
10	7	10

شكل الفروض الإحصائية لإختبار التجانس في حالة تحليل التباين ANOVA :   
 (بالتطبيق على المثال الحالى)

الفرض العدمى (H0): \_\_\_\_\_ )  
 .(

الفرض البديل (H1): \_\_\_\_\_ )  
 .(

طريقة إدخال البيانات:

# Levene's Test )

: (

16: samples 10

	samples	codes	var	var	var
1	18.00	1			
2	12.00	1			
3	8.00	1			
4	5.00	1			
5	10.00	1			
6	16.00	1			
7	11.00	1			
8	4.00	1			
9	10.00	1			
10	15.00	2			
11	10.00	2			
12	8.00	2			
13	14.00	2			
14	3.00	2			
15	18.00	2			
16	10.00	2			
17	14.00	2			
18	7.00	2			
19	10.00	3			
20	12.00	3			
21	15.00	3			
22	20.00	3			
23	18.00	3			
24	17.00	3			
25	19.00	3			
26	14.00	3			
27	10.00	3			
28					

SPSS Processor is ready

خطوات تنفيذ الإختبار:

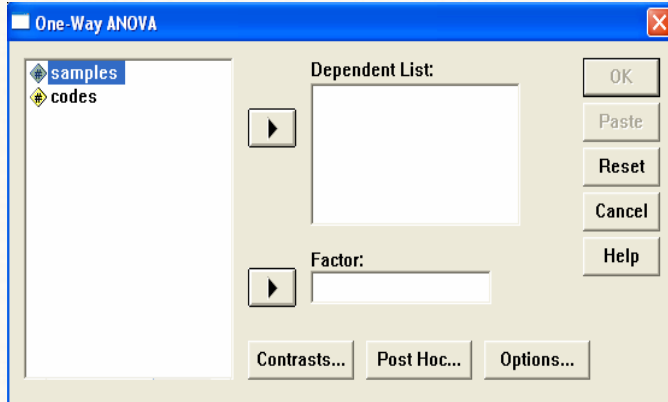
Compare Means

:

Analyze

(1

One – way ANOVA



Dependent List

samples

(2

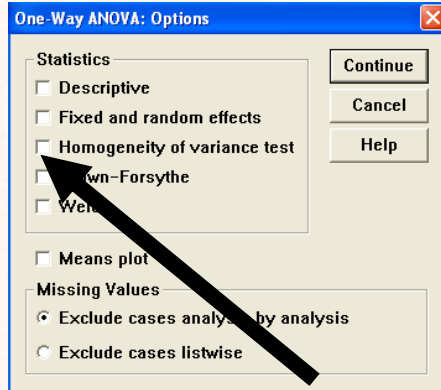
.Factor

Codes

:

Options

(3



Homogeneity of variance test

(4

Continue

Ok

(5

مكونات نافذة المخرجات

:

.Test of Homogeneity of Variance

: الجدول الأول

.ANOVA

: الجدول الثاني

تفريخ النتائج والتعليق:

Levene's Test



الإحتمال Sig. (P. value)	(2) df2	(1) df1	Levene Statistic
0.83	24	2	0.176

طريقة التعليق:

P.Value (0.83 ) (%83 )

5 %

( ) .



## المطلوب:

(16) %5

شكل الفروض الإحصائية في حالة إختبار (ت) لعينة واحدة : (بالتطبيق على المثال الحالي)

الفرض العدمي ( $H_0$ ) : )  
( 16 .  
الفرض البديل ( $H_1$ ) : )  
( 16 .

يمكن صياغة الفروض السابقة بشكل آخر:

$$H_0 : \mu = 16$$

$$H_1 : \mu \neq 16$$

طريقة إدخال البيانات:

:

Untitled - SPSS Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze  
 Graphs Utilities Window Help

16 : var00001

	var00001	var	var
1	15.00		
2	9.00		
3	8.00		
4	10.00		
5	16.00		
6	3.00		
7	5.00		
8	14.00		
9	11.00		
10	12.00		
11	14.00		
12	17.00		
13	8.00		
14	16.00		
15	10.00		

Data View / Variable View

خطوات تنفيذ الإختبار:

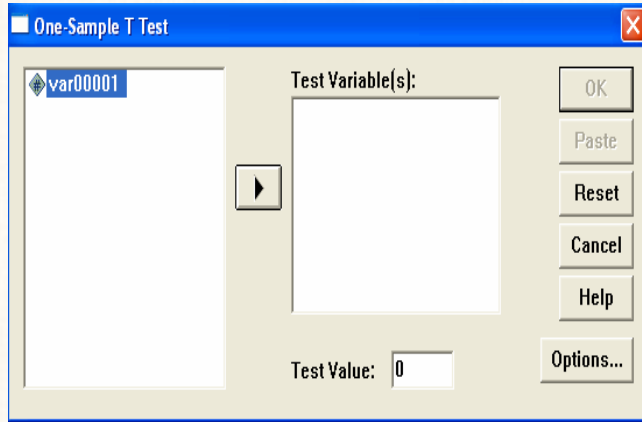
Compare Means

Analyze

(1

:

One-Sample T Test



Test Variable(s)                      var00001                      (2)

.16

Test Value

.

Ok                      (3)

مكونات نافذة المخرجات :

: (3)

: Statistics

الجدول الاول :

Statistics		
VAR00001		
N	Valid	15
	Missing	0
Sum		168.00

.	15	(N)	(1)
.		Missing	(2)
:	168	Sum	(3)

:One – Sample Statistics

الجدول الثاني:

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR00001	15	11.2000	4.17817	1.07880

:

$$11.2 = (\text{Mean}) \quad (1)$$

$$4.178 = (\text{Std. Deviation}) \quad (2)$$

$$1.0788 = (\text{Std. Error Mean}) \quad (3)$$

:One-Sample Test

الجدول الثالث:

	Test Value = 16					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
VAR00001	-4.449	14	.001	-4.8000	-7.1138	-2.4862

:

$$4.449 - = (t) \quad (1)$$

:

$$+ = (t)$$

$$4.449 - = 1.0788 \div 4.8 - =$$

$$1 - = (df) \quad (2)$$

$$14 = 1 - 15 =$$

$$0.001 = (P.value) Sig \quad (3)$$

$$- = (Mean Difference) \quad (4)$$

$$4.8 - = 16 - 11.2 =$$

**تفريغ النتائج والتعليق:**

نتائج إختبار (ت) فى حالة عينة واحدة

(Sig) P.value	Mean Difference	df	(t)
0.001	4.8 -	14	4.449 -

**التعليق:**

(%0.1 ) 0.001 P.Value

% 5

. 16

(16)

وبلاحظ هنا أن :

( )

ولتحديد الإتجاه :

(11.2)

(16)

،(2 ÷ P.value)

.(16)

$$.(0.0005 = 2 \div 0.001)$$

ملحوظة هامة:

- SPSS -

التدريب رقم (41): إختبار (ت) فى حالة عينتين مستقلتين

:

المثال الرقمى :

:



10	11	7	10	6
3	18	15	4	7

:

12	17	5	12	10
10	11	10	15	14

المطلوب :

5 % .

شكل الفروض الإحصائية في حالة إختبار (ت) لعينتين مستقلتين : (بالتطبيق

على المثال الحالى)

الفرض العدمى ( $H_0$ ):

\_\_\_\_\_

الفرض البديل ( $H_1$ ):

\_\_\_\_\_

أى أن:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

طريقة إدخال البيانات:

(  
 - (1) - Codes  
 .(2) -

The screenshot shows the SPSS Data Editor window with a dataset named '21 : codes'. The data is organized into three columns: 'samples', 'codes', and 'var'. The 'samples' column contains numerical values from 1 to 20. The 'codes' column contains values of 1.00 for samples 1-10 and 2.00 for samples 11-20. The 'var' column is currently empty.

	samples	codes	var	var	var
1	6.00	1.00			
2	10.00	1.00			
3	7.00	1.00			
4	11.00	1.00			
5	10.00	1.00			
6	7.00	1.00			
7	4.00	1.00			
8	15.00	1.00			
9	18.00	1.00			
10	3.00	1.00			
11	10.00	2.00			
12	12.00	2.00			
13	5.00	2.00			
14	17.00	2.00			
15	12.00	2.00			
16	14.00	2.00			
17	15.00	2.00			
18	10.00	2.00			
19	11.00	2.00			
20	10.00	2.00			

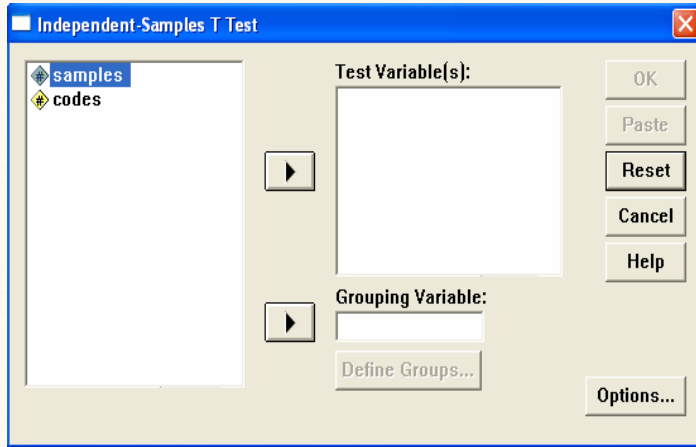
خطوات تنفيذ الإختبار:

Compare Means

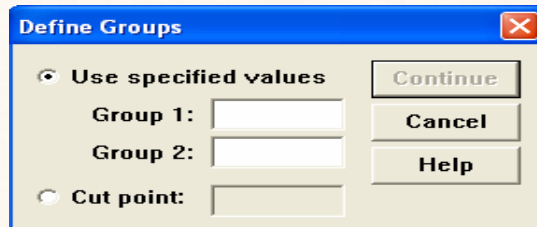
Analyze (1)

Independent – Samples T Test

:



Test Variable(s) samples (2)  
 . Grouping Variable codes  
 Define Groups



(1) [ Groups 1 ] (3)  
 .(2) [Groups 2]  
 . Continue  
 . Output Ok (4)

مكونات نافذة المخرجات

:

: Group Statistics

: الجدول الاول

	CODES	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
SAMPLES	1	10	9.10	4.725	1.494
	2	10	11.60	3.307	1.046

:

: Independent Samples Test

: الجدول الثاني

:

Levene's Test

:

		Levene's Test for Equality of Variances		
		F	Sig.	
SAMPLES	Equal variances assumed	1.451	.244	
	Equal variances not assumed			

t-test for ( ) :

:Equality of Means

Independent Samples Test						
t-test for Equality of Means						
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
-1.371	18	.187	-2.50	1.824	-6.331	1.331
-1.371	16.111	.189	-2.50	1.824	-6.364	1.364

( ) : ( )

:

.assumed Equal variances :

Equal variances not :

.assumed

( ) Levene's Test

Sig. (P. value) .

% 5 (%24.4 ) 0.244 Levene's Test

( ) .

.

ملاحظة:

## Levene's Test

الفرض العدمى (H0) :

( ) .(

الفرض البديل (H1) :

)

.(

تفریح النتائج والتعليق:

نتائج إختبار (ت) فى حالة عينتين مستقلين

(Sig) P.value			df	(t)
0.187	11.60	9.10	18	1.371 -

%18.7 P.Value

% 5

السؤال الآن :

(15)

(10)

.(2 ÷ P.value)

التدريب رقم (42): إختبار (ت) فى حالة عينتين غير مستقلتين

امثلة توضيحية لشرح معنى عينتين غير مستقلتين:

10 )

(1

(

(2

( / )

.

المثال الرقمي :

:

—	—
100	160
180	280
300	450
150	140
120	165
220	400
190	350
120	200

%5

المطلوب



شكل الفروض الإحصائية في حالة إختبار (ت) لعينتين غير مستقلتين:  
(بالتطبيق على المثال الحالى)

الفرض العدمى ( $H_0$ ):

\_\_\_\_\_

الفرض البديل ( $H_1$ ):

\_\_\_\_\_

أى أن:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

طريقة إدخال البيانات:

:

Untitled - SPSS Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help

6 : after 220

	before	after	var	var	var
1	160.00	100.00			
2	280.00	180.00			
3	450.00	300.00			
4	140.00	150.00			
5	165.00	120.00			
6	400.00	220.00			
7	350.00	190.00			
8	200.00	120.00			

Data View Variable View

SPSS Processor is ready

Compare Means

:

خطوات تنفيذ الاختبار:



Statistic

(1

Paired – Samples

Paired-Samples T Test

before  
after

Paired Variables:

OK  
Paste  
Reset  
Cancel  
Help  
Options...

Current Selections  
Variable 1:  
Variable 2:

before (2)  
 after  
 Current Variable 2 Variable 1

Selections

Paired Variables (3)



Ok (4)

مكونات نافذة المخرجات

تفريغ النتائج والتعليق:

نتائج إختبار (ت) لعينتين غير مستقلين

(Sig) P.value	Means		df	(t)
0.004	172.500	268.125	7	4.168

طريقة التعليق :

P.Value 0.004 (أى 0.4%)

5 %

ولتحديد إتجاه العلاقة ( )

(2 ÷ P.value) (0.002) .

التدريب رقم (43) : تحليل التباين فى إتجاه واحد ANOVA

(k) ( ) k .(

أمثلة للحالات التى يستخدم فيها تحليل التباين فى إتجاه واحد :



( )



المثال الرقمى :

: - -

15.00	14.00	6.00
17.00	15.00	12.00
15.00	10.00	4.00
10.00	12.00	7.00
14.00	6.00	5.00
6.00	10.00	6.00
13.00	13.00	4.00
14.00	18.00	16.00
10.00	*	7.00
15.00	*	*
2.00	*	*

الطلب:

.%95

شكل الفروض الإحصائية في حالة تحليل التباين في اتجاه واحد : (بالتطبيق على المثال الحالى):

الفرض العدمى ( $H_0$ ):

)

.(

الفرض البديل ( $H_1$ ):

)

.(

الفروض الإحصائية بشكل آخر

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$H_1$ :

طريقة إدخال البيانات:

:

Untitled - SPSS Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help

4 : codes 1

	samples	codes	var	var	var
1	6.00	1			
2	12.00	1			
3	4.00	1			
4	7.00	1			
5	5.00	1			
6	6.00	1			
7	4.00	1			
8	16.00	1			
9	7.00	1			
10	14.00	2			
11	15.00	2			
12	10.00	2			
13	12.00	2			
14	6.00	2			
15	10.00	2			
16	13.00	2			
17	18.00	2			
18	15.00	3			
19	17.00	3			
20	15.00	3			
21	10.00	3			
22	14.00	3			
23	6.00	3			
24	13.00	3			
25	14.00	3			
26	10.00	3			
27	15.00	3			
28	2.00	3			
29					

Data View Variable View

SPSS Processor is ready

خطوات تنفيذ الإختبار:

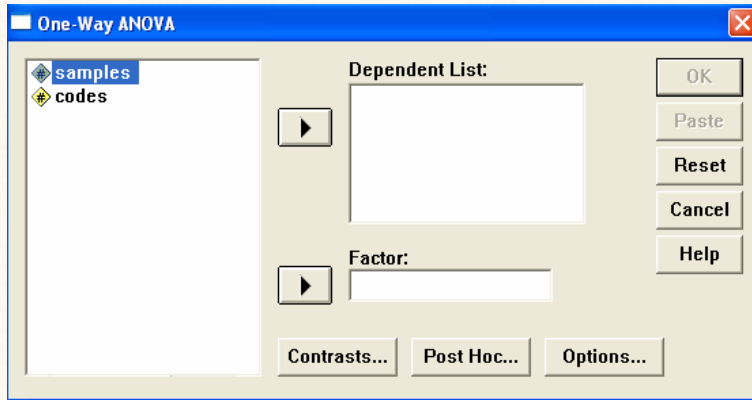
Compare Means

:

Analyze

(1)

One – way ANOVA



Dependent List

samples

(2)

.Factor

Codes

.

Ok

(3)

مكونات نافذة المخرجات



:



**ANOVA**

SAMPLES

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	130.226	2	65.113	3.816	.036
Within Groups	426.631	25	17.065		
Total	556.857	27			

تفريخ النتائج والتعليق:

**ANOVA**

	( )				
0.036	3.816	65.113	2	130.226	
*	*	17.065	25	426.631	
*	*	*	27	556.857	

(%3.6 ) 0.036 P.Value :

% 5

تحديد مصدر الاختلاف:

]

SPSS

[(Post Hoc)

التدريب رقم (44) : تحليل التباين فى اتجاه واحد – والإختبارات البعدية  
(Post Hoc)

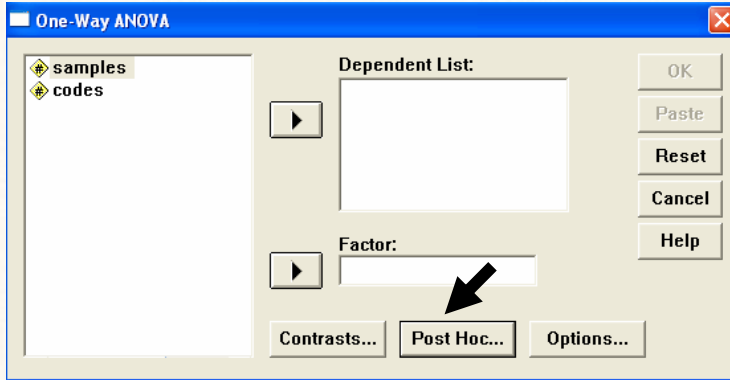
.ANOVA

خطوات تنفيذ هذا الإختبار:

(1) (2)

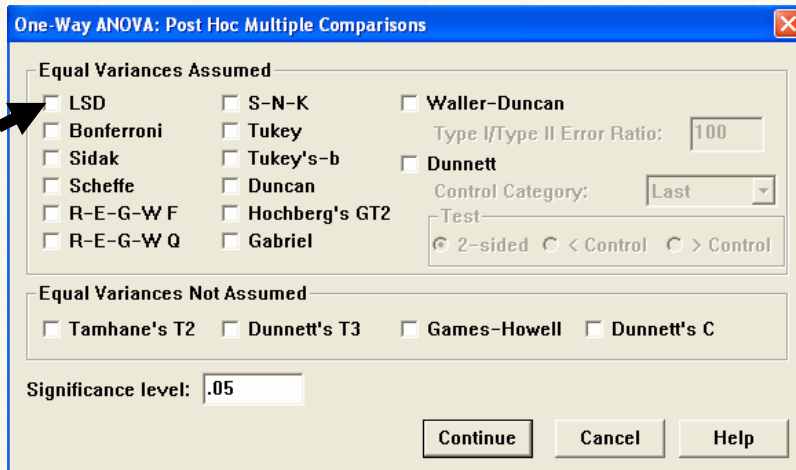
(2) (3)

Post Hoc...



:

(3)



) LSD

-

-

(4

.(

Continue

(5

Ok (6)

مكونات نافذة المخرجات: تتكون من جدولين:

: \_\_\_\_\_ ANOVA : \_\_\_\_\_  
: \_\_\_\_\_ Multiple Comparisons

## Post Hoc Tests

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: SAMPLES

LSD

(I) CODES	(J) CODES	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-4.8056*	2.00731	.024	-8.9397	-.6714
	3	-4.4646*	1.85675	.024	-8.2887	-.6406
2	1	4.8056*	2.00731	.024	.6714	8.9397
	3	.3409	1.91952	.860	-3.6124	4.2942
3	1	4.4646*	1.85675	.024	.6406	8.2887
	2	-.3409	1.91952	.860	-4.2942	3.6124

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

تفريغ النتائج والتعليق (جدول المقارنات المتعددة):

(3)		(2)		(1)		
Sig. (P.Value)		Sig. (P.Value)		Sig. (P.Value)		
*	*	*	*			(1)
*	*			0.024	4.805 -	(2)
		0.860	0.3409	0.024	4.464 -	(3)

### التعليق على النتائج:

:

0.024 (أى 2.4%)

P.Value

.%5

.%5

0.860 (%86)

P.Value

## الفصل السادس

### الاختبارات اللامعلمية

### Non - Parametric Tests

في هذا الفصل سوف تتعلم خطوات تنفيذ الإختبارات اللامعلمية التالية:

- (1) - Mann – Whitney .
- (2) .Wilcoxon Test
- (3) - .Kruskal-Wallis
- (4) .Friedman

تدريب رقم (45): إختبار مان – ويتني Mann – Whitney

( )

-

مثال رقمي:

:

:

(1)

10	14	7	8	16
3	7	15	14	7

(2)

13	6	5	12	3
10	11	10	10	14

المطلوب:

- :

5 % .

إدخال البيانات:

Untitled - SPSS Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help

21: codes

	samples	codes	var	var	var
1	16	2			
2	8	2			
3	7	2			
4	14	2			
5	10	2			
6	7	2			
7	14	2			
8	15	2			
9	7	2			
10	3	2			
11	3	3			
12	12	3			
13	5	3			
14	6	3			
15	13	3			
16	14	3			
17	10	3			
18	10	3			
19	11	3			
20	10	3			
21					

Data View / Variable View

SPSS Processor is ready

ملاحظات:





(2) :

(3)

شكل الفرض العدمي والبديل في هذا الإختبار:

الفرض العدمي ( $H_0$ ):

\_\_\_\_\_

الفرض البديل ( $H_1$ ):

\_\_\_\_\_

أى أن:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

خطوات تنفيذ الإختبار:

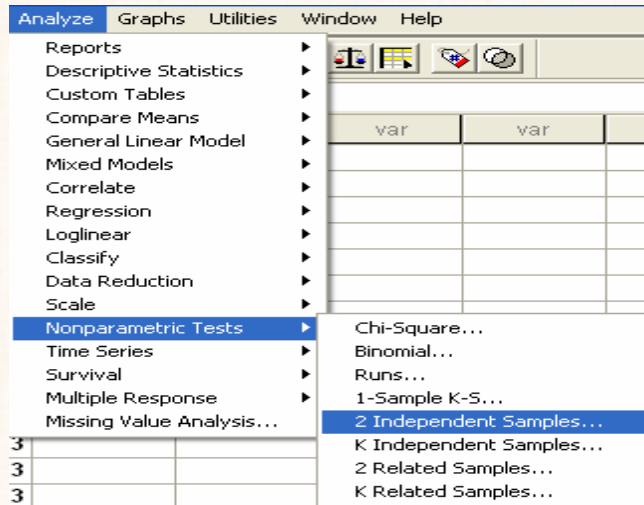
Nonparametric tests

Analyze

(5)

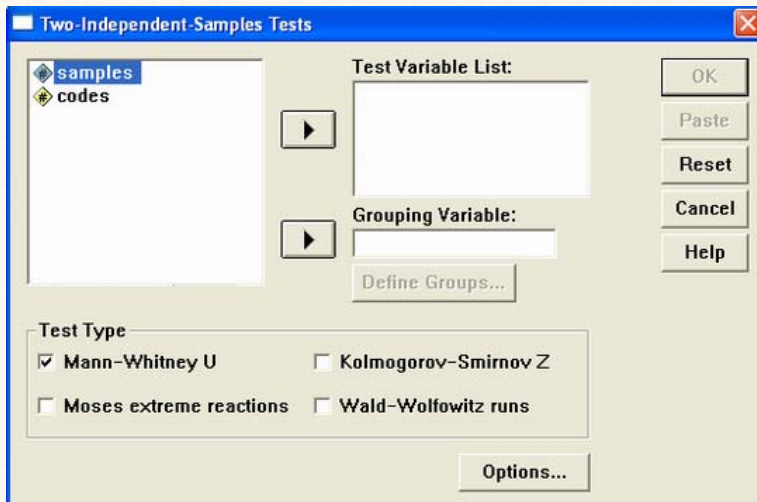
:

2 Independent Samples

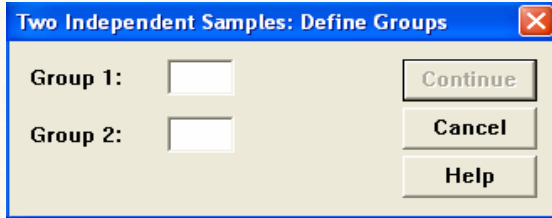


:

(6



Test Variable List                      samples                      (7)  
 . Grouping Variable                      codes  
 :    Define Groups                      (8)



(2)    [Groups 1]                      (9)  
 Continue                      (3)    [Groups 2]

Ok                      (10)

مكونات نافذة المخرجات:

Ranks                      الجدول الاول:

Ranks				
	CODES	N	Mean Rank	Sum of Ranks
SAMPLES	2	10	11.10	111.00
	3	10	9.90	99.00
	Total	20		

: Test Statistics                      الجدول الثاني:

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	SAMPLES
Mann-Whitney U	44.000
Wilcoxon W	99.000
Z	-.457
Asymp. Sig. (2-tailed)	.648
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.684 <sup>a</sup>

تفريغ النتائج والتعليق:

-

Sig. ( P.Value)	(Z)		
0.648	0.457 -	9.90	11.10

P.Value : 0.648 ( %64.8 )  
% 5

السؤال الآن :

ماذا لو كانت الفروق بين الجامعتين معنوية ( بمعنى أننا قد قبلنا الفرض البديل وليس الفرض العدمي):

( )

( )

$$(2 \div P.Value = )$$

التدريب رقم (46): إختبار ولكوكسون Wilcoxon Test

( )

:

مثال رقمي:



—	—
80	85
85	96
85	80
82	95
75	90
80	88
84	103
86	98

المطلوب:

. %5

Wilcoxon

شکل الفرض العدمی والفرض البديل لهذا الإختبار:

الفرض العدمی ( $H_0$ ):

\_\_\_\_\_

الفرض البديل ( $H_1$ ):

\_\_\_\_\_

أى أن:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

طريقة إدخال البيانات:

:

3 : after 85

	before	after	var	var	var	
1	85	80				
2	96	85				
3	80	85				
4	95	82				
5	90	75				
6	88	80				
7	103	84				
8	98	86				
9						

Data View Variable View

SPSS Processor is ready

خطوات تنفيذ الاختبار:

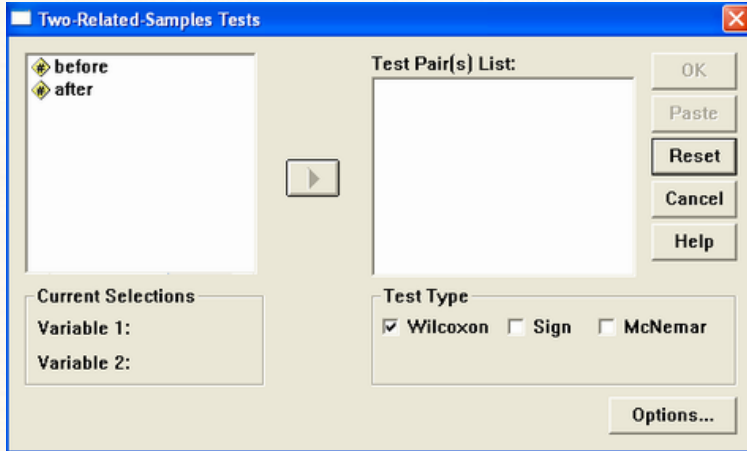
Nonparametric tests

Analyze

(1)

:

2 Related Samples



] after

before

(2)

[

Test Pair(s) List

:

(3)

Wilcoxon

ok

(4)

مكونات نافذة المخرجات:



الجدول الأول: جدول الرتب Ranks



		N	Mean Rank	Sum of Ranks
AFTER - BEFORE	Negative Ranks	7 <sup>a</sup>	4.93	34.50
	Positive Ranks	1 <sup>b</sup>	1.50	1.50
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	8		

ملاحظات هامة على هذا الجدول:

(1)

(2)

بعد قبل (1.5) .

الجدول الثاني: جدول إحصاءات الاختبار Test Statistics

Test Statistics <sup>b</sup>	
	AFTER - BEFORE
Z	-2.313 <sup>a</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.021

تفريغ النتائج والتعليق:

Sig. ( P.Value)	(Z)		
		(-)	(+)
0.021	2.313 -	4.93	1.50

(%2.1) 0.021 P.Value

. % 5

ولتحديد اتجاه العلاقة:

$$. 0.0105 = 2 \div P.Value =$$

التدريب رقم (47): إختبار كروسكال – والس Kruskal-Wallis

ANOVA

مثال رقمي:

:

:

-

-

5.00	4.00	13.00
6.00	7.00	14.00
15.00	10.00	14.00
10.00	12.00	15.00
14.00	6.00	15.00
6.00	10.00	17.00
6.00	13.00	4.00
12.00	18.00	16.00

المطلوب:

% 5

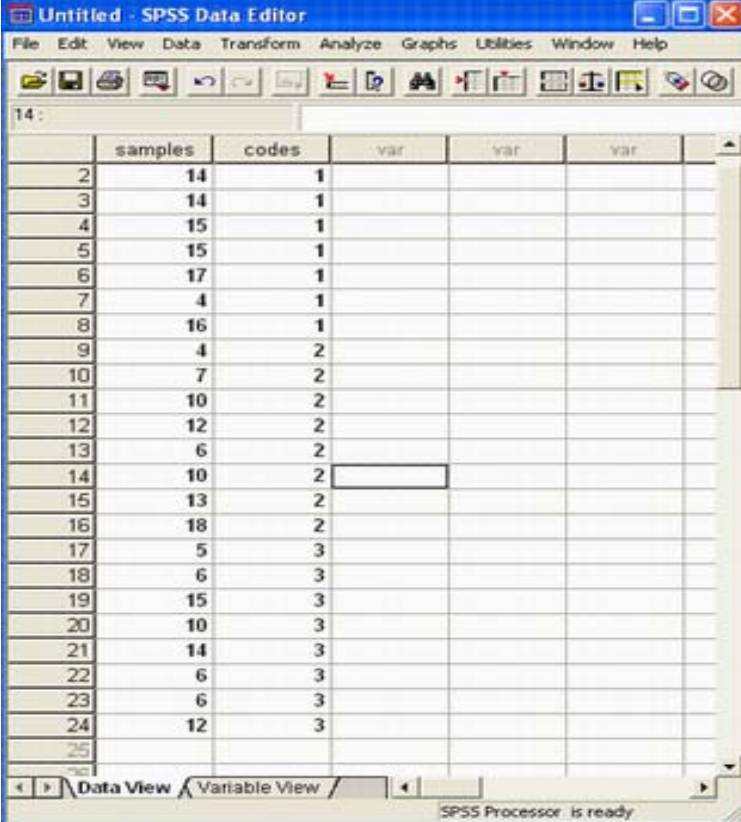
-

شكل الفرض العدمي والفرض البديل لهذا الإختبار:

الفرض العدمي ( $H_0$ ):

الفرض البديل ( $H_1$ ):

طريقة إدخال البيانات:



The screenshot shows the SPSS Data Editor window with a data table. The table has two columns: 'samples' and 'codes'. The data is as follows:

	samples	codes
2	14	1
3	14	1
4	15	1
5	15	1
6	17	1
7	4	1
8	16	1
9	4	2
10	7	2
11	10	2
12	12	2
13	6	2
14	10	2
15	13	2
16	18	2
17	5	3
18	6	3
19	15	3
20	10	3
21	14	3
22	6	3
23	6	3
24	12	3
25		

ملاحظات:

(2)

(1)

(3)



خطوات تنفيذ الاختبار:



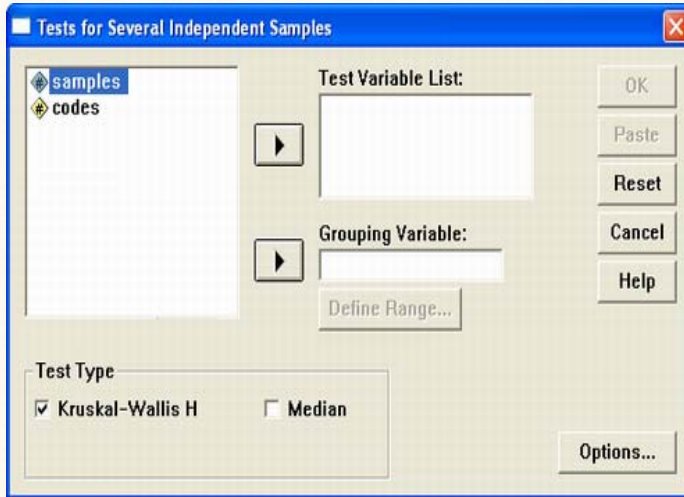
Nonparametric tests

Analyze

(1)

:

k independent Samples..



Test Variable List

samples

(2)

. Grouping Variable

codes

( -

)

:

Define Groups

(3)

Several Independent Samples: Define Range

Range for Grouping Variable

Minimum:

Maximum:

Continue

Cancel

Help

Maximum

(1)

Minimum

Continue

(3)

Ok

(4)

مكونات نافذة المخرجات



:

Ranks


الجدول الاول :

Ranks			
	CODES	N	Mean Rank
SAMPLES	1	8	16.88
	2	8	10.75
	3	8	9.88
	Total	24	

الجدول الثاني: جدول إحصاءات الإختبار Test Statistics

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

	SAMPLES
Chi-Square	4.706
df	2
Asymp. Sig.	.095

تفريخ النتائج والتعليق: 

-

Sig. ( P.Value)	$(\chi^2)$			
0.095	4.706	9.88	10.75	16.88

(%9.5 ) 0.095 P.Value

. % 5

السؤال هنا:

الإجابة :

Post Hoc

(1)

(3)

(2)

(3)

(1)

(2)

) .

.(

التدريب رقم (48): إختبار فريدمان Friedman ، لـ (k) من العينات غير المستقلة

مثال رقمي:



والمطلوب:

%5

شكل الفرض العدمي والفرض البديل لهذا الإختبار



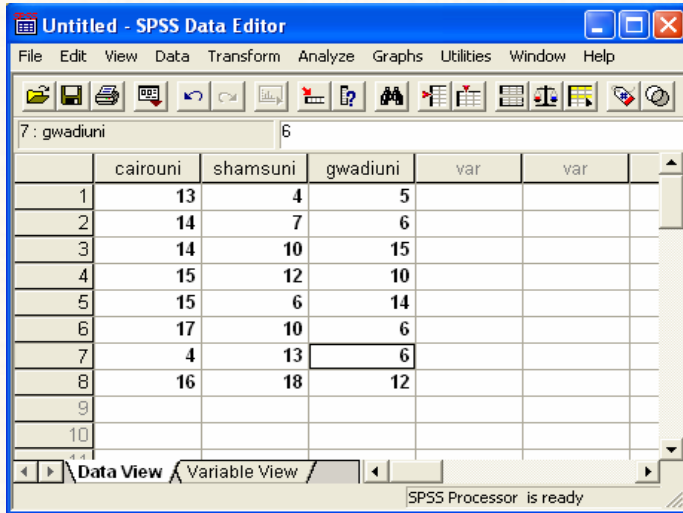
الفرض العدمي ( $H_0$ ):



الفرض البديل ( $H_1$ ):

طريقة إدخال البيانات:

( ) :



The screenshot shows the SPSS Data Editor window with a data table. The table has 10 rows and 6 columns. The columns are labeled 'cairouni', 'shamsuni', 'gwadiuni', 'var', 'var', and an unlabeled column. The data values are as follows:

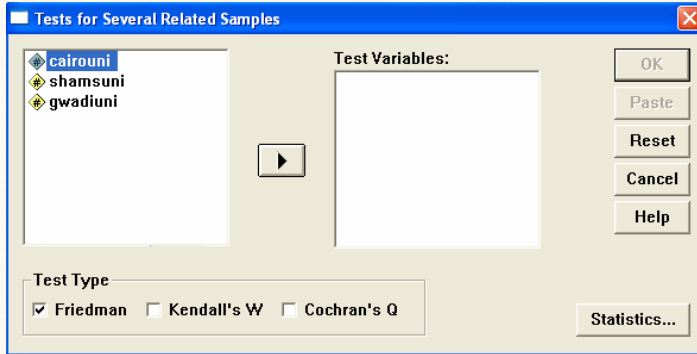
	cairouni	shamsuni	gwadiuni	var	var	
1	13	4	5			
2	14	7	6			
3	14	10	15			
4	15	12	10			
5	15	6	14			
6	17	10	6			
7	4	13	6			
8	16	18	12			
9						
10						

خطوات تنفيذ الإختبار:

Nonparametric tests

Analyze (1)

: k Related Samples..



Test Variable (2)

.(

OK (3)

مكونات نافذة المخرجات

:

الجدول الاول: Ranks

Ranks	
	Mean Rank
CAIROUNI	2.50
SHAMSUNI	1.88
GWADIUNI	1.63

الجدول الثاني: جدول إحصاءات الإختبار Test Statistics

**Test Statistics<sup>a</sup>**

N	8
Chi-Square	3.250
df	2
Asymp. Sig.	.197

a. Friedman Test

تفريغ النتائج والتعليق:



Sig. (P. Value)	$(\chi^2)$			
0.197	3.250	1.63	1.88	2.5

(%19.7) 0.197

P.Value

. % 5

ملحوظة

(2)

(1)



## الفصل السابع

### اختبارات لامعلمية أخرى

فى هذا الفصل سوف نتناول الإختبارات اللامعلمية الآتية:

(1)  $\chi^2$

(2) -

(3) . Runs Test

التدريب رقم (49): إختبار كا<sup>2</sup> لدراسة الإستقلال بين ظاهرتين

المثال الرقمى:

:

1	1	1	2	1	1	2	2	1	1
1	2	2	2	2	1	1	2	2	2
-	-	2	2	1	2	1	1	1	2
-	-	1	1	2	2	2	2	2	1
-	-	2	1	1	1	1	2	1	2
-	-	1	2	2	2	2	1	2	2
-	-	2	1	1	2	2	1	1	2

:

2	1	

2	1	

المطلوب:

2

.%5

إدخال البيانات:

:

:

Untitled - SPSS Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help

26 : smoking 2

	gender	smoking	var	var	var
1	1	1			
2	2	2			
3	2	1			
4	1	2			
5	2	1			
6	2	2			
7	2	1			
8	2	2			
9	2	1			
10	1	1			
11	2	2			
12	2	1			
13	1	2			
14	1	2			
15	1	1			
16	1	2			
17	2	1			
18	2	2			
19	1	1			
20	2	2			
21	2	1			
22	2	1			
23	2	2			
24	2	2			
25	1	1			
26	1	2			
27	2	1			
28	1	2			
29	1	1			
30	2	1			

Data View Variable View

SPSS Processor is ready

شکل الفروض الإحصائية لهذا الاختبار: ( بالتطبيق على المثال الحالي):



الفرض العدمي ( $H_0$ ):

الفرض البديل ( $H_1$ ):

خطوات تنفيذ الإختبار:



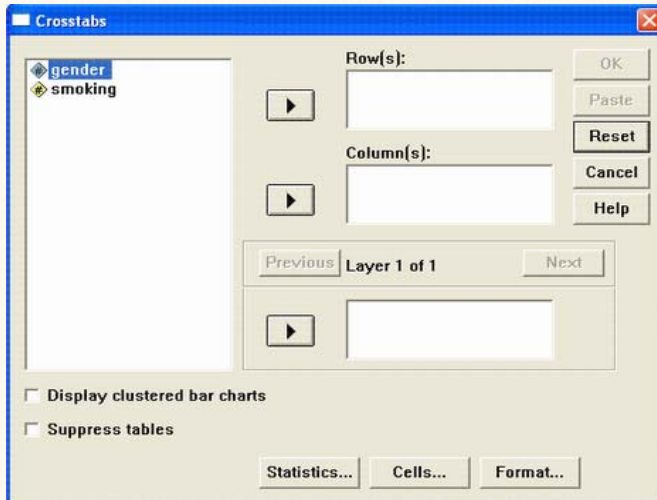
Descriptive Statistics

Analyze

(1

:

Crosstabs...



Row(s)

gender

(2

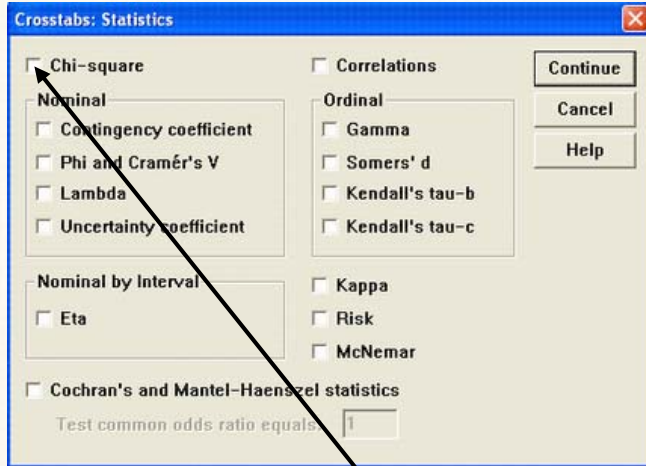
. Column(s)

smoking

. Statistics ..

:

(3



Continue

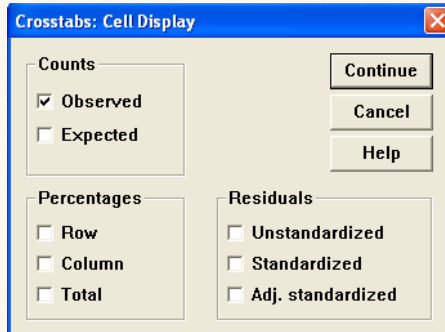
Chi - square

(4

:

Cells ...

(5



) Expected Counts (6  
Continue .( Observed

Ok (7

مكونات نافذة المخرجات Output:

:

: Case Processing Summary الجدول الأول:

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
GENDER * SMOKING	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%

: Crosstabulation الجدول الثاني:

Count

:

Expected Count

**GENDER \* SMOKING Crosstabulation**

			SMOKING		Total
			1	2	
GENDER	1	Count	6	6	12
		Expected Count	6.4	5.6	12.0
	2	Count	10	8	18
		Expected Count	9.6	8.4	18.0
Total	Count	16	14	30	
	Expected Count	16.0	14.0	30.0	

: Chi - Square Tests

الجدول الثالث:

:

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.089 <sup>b</sup>	1	.765		
Continuity Correction <sup>a</sup>	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.089	1	.765		
Fisher's Exact Test				1.000	.529
Linear-by-Linear Association	.086	1	.769		
N of Valid Cases	30				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.60.

Sig.(P.value)	( $\chi^2$ )	
0.765	0.089	1

طريقة التعليق:

P.Value 0.765 (76.5%)

5 %

التدريب رقم (50) : إختبار كلومجروف – سيمنروف لجودة التوفيق

وبصفة عامة SPSS الإختبار الأول:  
-

الإختبار الثاني: كا<sup>2</sup> [  $\chi^2$  Test ] .

-

-

:

- .Normal Distribution
- .Uniform Distribution
- .Exponential Distribution
- .Poisson Distribution

مثال رقمي:

-

.%5

	var00001	var	var	var	var
1	150.00				
2	140.00				
3	250.00				
4	80.00				
5	100.00				
6	125.00				
7	160.00				
8	140.00				
9	160.00				
10	70.00				
11	135.00				
12	120.00				
13					

شكل الفرض العدمي والفرض البديل لهذا الإختبار:

الفرض العدمي (H0) :

الفرض البديل (H1) :

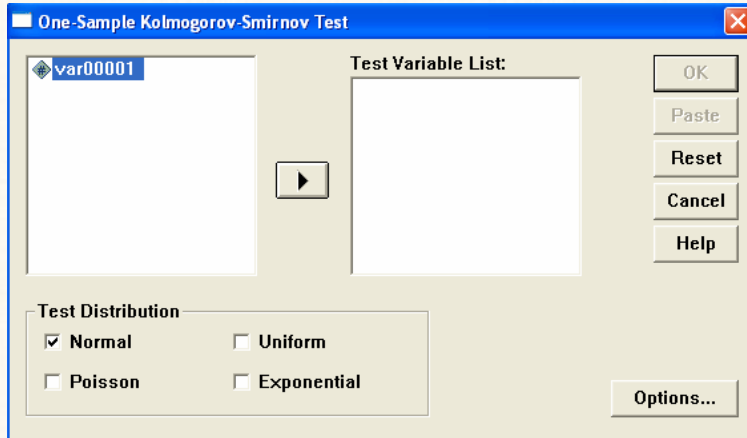
خطوات تنفيذ الإختبار:

Nonparametric Tests

Analyze (1)

:

1-Sample K-S



Poisson Normal  
 ).

Test Variable List var0001 (2  
 . Ok (3

مكونات نافذة المخرجات Output

:



### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		VAR00001
N		12
Poisson Parameter <sup>a,b</sup>	Mean	135.8333
Most Extreme Differences	Absolute	.249
	Positive	.249
	Negative	-.227
Kolmogorov-Smirnov Z		.863
Asymp. Sig. (2-tailed)		.445

تفريخ النتائج والتعليق

-

Sig.(P.value)	K- S (Z)	N	( )
0.445	0.863	12	135.8333

طريقة التعليق:

P.Value 0.445 (%44.5)

% 5

التدريب رقم (51) : إختبار الدورات Runs Test

مثال رقمي:

%5

4 : var00001	var00001	var	var	var	var
1	12.00				
2	15.00				
3	14.00				
4	10.00				
5	8.00				
6	20.00				
7	10.00				
8	5.00				
9					

شكل الفرض العدمي والفرض البديل لهذا الإختبار:

الفرض العدمي ( $H_0$ ):

الفرض البديل ( $H_1$ ):

خطوات تنفيذ الإختبار:

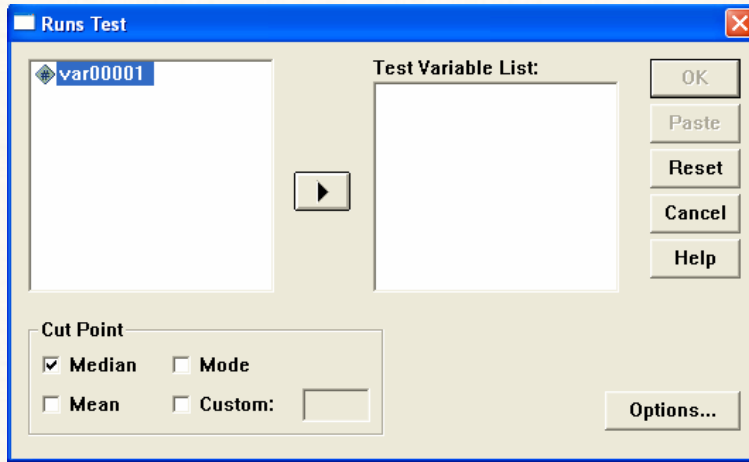
# Nonparametric Tests

# Analyze

(1

:

# Runs



ملاحظة :

Runs Test



Cut Point

:

Median

Mean

Mode

Custom



.( ) Median

Test Variable List var0001 (2

Ok (3

Output مكونات نافذة المخرجات

### :Runs Test

Runs Test	
	VAR00001
Test Value <sup>a</sup>	11.0000
Cases < Test Value	4
Cases >= Test Value	4
Total Cases	8
Number of Runs	4
Z	-.382
Asymp. Sig. (2-tailed)	.703

a. Median

تفريغ النتائج والتعليق

Runs Test

Sig.(P.value)	(Z)	Runs	( )
0.703	0.382 -	4	11

طريقة التعليق:

(%70.3 ) 0.703 P.Value

% 5

.