

لطلبة المرحلة الرابعة

الإحصاء الوصفي

DESCRIPTIVE STATISTICS

*Assistant Lecture*

*Dhilal Mohammad Reza*

### 3- الأحصاء الوصفي (DESCRIPTIVE STATISTICS) وتتضمن المؤشرات الإحصائية الآتية:

#### ○ قيم المئين Percentile Values : ويتضمن الأيعازات الآتية:

- الربعيات Quartiles : ويقسم الى ثلاثة انواع هي:
  - الربع الأول: يمثل قيمة المشاهدة التي تقع عند النسبة (25%) بعد ترتيب البيانات تصاعدياً.
  - الربع الثاني: يمثل قيمة المشاهدة التي تقع عند النسبة (50%) بعد ترتيب البيانات تصاعدياً ويمثل قيمة الوسيط.
  - الربع الثالث: يمثل قيمة المشاهدة التي تقع عند النسبة (75%) بعد ترتيب البيانات تصاعدياً.

#### • المئين Percentile

وهو قيمة المشاهدة التي تقع عند نسبة مئوية معينة بعد ترتيب البيانات تصاعدياً،  
فمثلاً المئين (40) يمثل قيمة المشاهدة التي تقع عند النسبة (40%) بعد ترتيب  
البيانات تصاعدياً، والمئين (25) يمثل قيمة المشاهدة التي تقع عند النسبة  
(25%) بعد ترتيب البيانات تصاعدياً ويطلق عليه بالربع الأول، وان  
المئين (50) يطلق عليه بالربع الثاني وهو نفسه الوسيط والمئين (75) يطلق عليه  
بالربع الثالث.



## ○ مقاييس النزعة المركزية Central Tendency

وهي المقاييس التي تقيس نزعة البيانات للتمركز حول المتوسط ، وتتضمن المؤشرات الأحصائية الآتية :

(الوسط الحسابي،الوسيط،المنوال،المجموع)

## ○ مقاييس التشتت Dispersion

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

A: 10,12,15,18,20

B: 5,10,15,20,25

لوجد ان كلا المجموعتين لهما نفس الوسط الحسابي، ومقداره (15)، ولكن المجموعة الثانية هي ذات تشتت وتباعد اكثر من المجموعة الأولى. وهذا ما يحدده مقياس التشتت. وان البرنامج يتضمن مقاييس التشتت الآتية:

(الأنحراف المعياري، التباين، المدى، الحد الأدنى، الحد الأعلى، وسط الخطأ المعياري)

## مثال حول موضوع الأحصاء الوصفي

○ اوجد مايتي للبيانات التالية:

المهنة	الحالة الاجتماعية
مهندس	اعزب
مدرس	اعزب
مدرس	متزوج
موظف	اعزب
موظف	متزوج
موظف	متزوج
مدرس	متزوج
مدرس	اعزب
مهندس	متزوج
مدرس	متزوج

1- الربيعيات- المئين (25،30،50،80)

2- الوسط الحسابي-الوسيط-المنوال-المجموع

3- الانحراف المعياري-التباين-المدى -

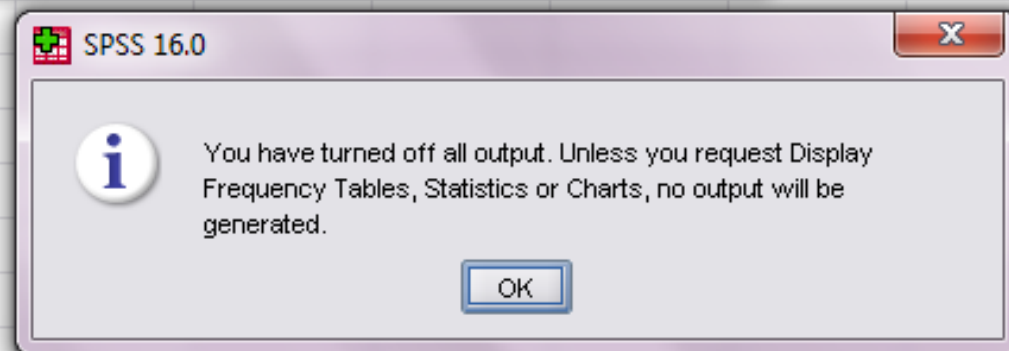
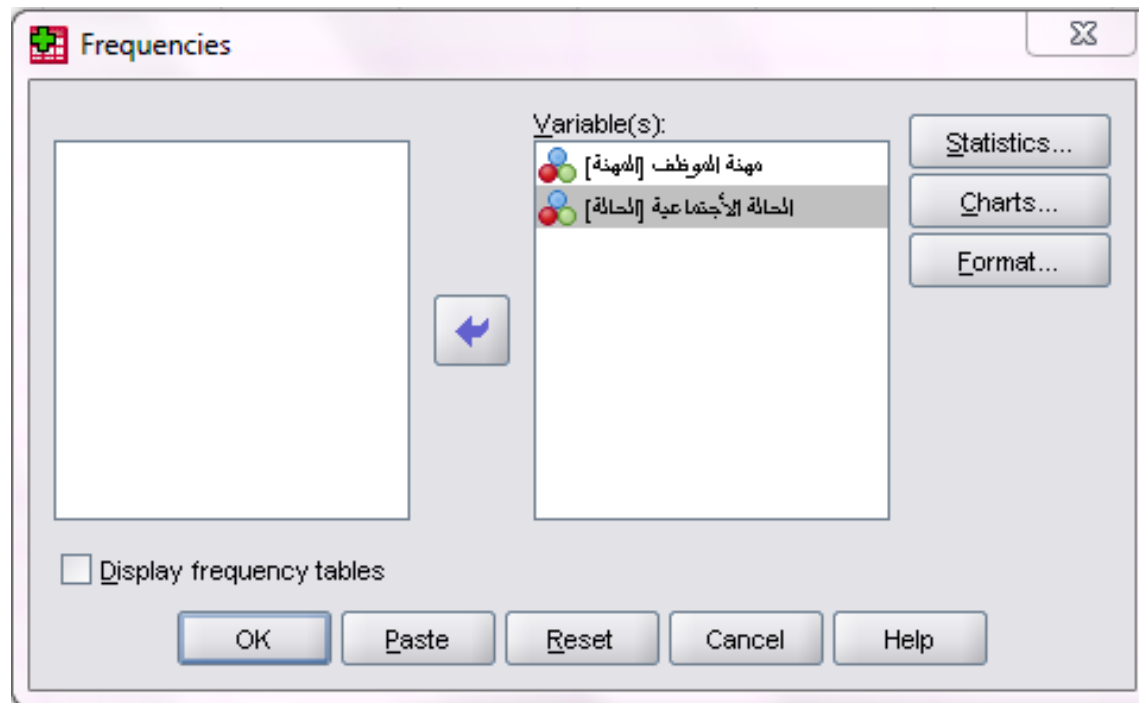
الحد الأدنى-الحد الأعلى-وسط الخطأ المعياري



## خطوات الحل

- تسمية المتغيرات من خلال ايعاز (Name) الموجود في نافذة ( Variable View).
- تمثيل المتغيرات بالأرقام من خلال ايعاز (Values) الموجود في نافذة (variable View).
- ادخال البيانات في نافذة (Data View).
- من قائمة (Analyze) يختار ايعاز (Descriptive Statistics) ثم ايعاز (Frequencies).
- ستظهر شاشة حوار تحتوي على حقلين احدهما يحتوي على المتغيرات والآخر فارغ معنون باسم (variables), من خلال سهم وسطي ننقل المتغير (المراد دراسته) الى حقل (Variables).
- يلاحظ ان السؤال لم يطلب تكوين جدول توزيع تكراري، لذا سيتم النقر على المربع الصغير الموجود بجانب الأيعاز (Display frequency tables) لإلغائه، فيلاحظ اختفاء الإشارة مما يدل على انعدام فعالية الأيعاز. وكما موضح في الشكل (4-7).
- يختار ايعاز (Statistics) فيظهر الشكل (4-8).







## Frequencies: Statistics



### Percentile Values

☐ Quartiles

☐ Cut points for:  equal groups

☐ Percentile(s):

Add

Change

Remove

### Central Tendency

☐ Mean

☐ Median

☐ Mode

☐ Sum

☐ Values are group midpoints

### Dispersion

☐ Std. deviation

☐ Minimum

☐ Variance

☐ Maximum

☐ Range

☐ S.E. mean

### Distribution

☐ Skewness

☐ Kurtosis

Continue

Cancel

Help



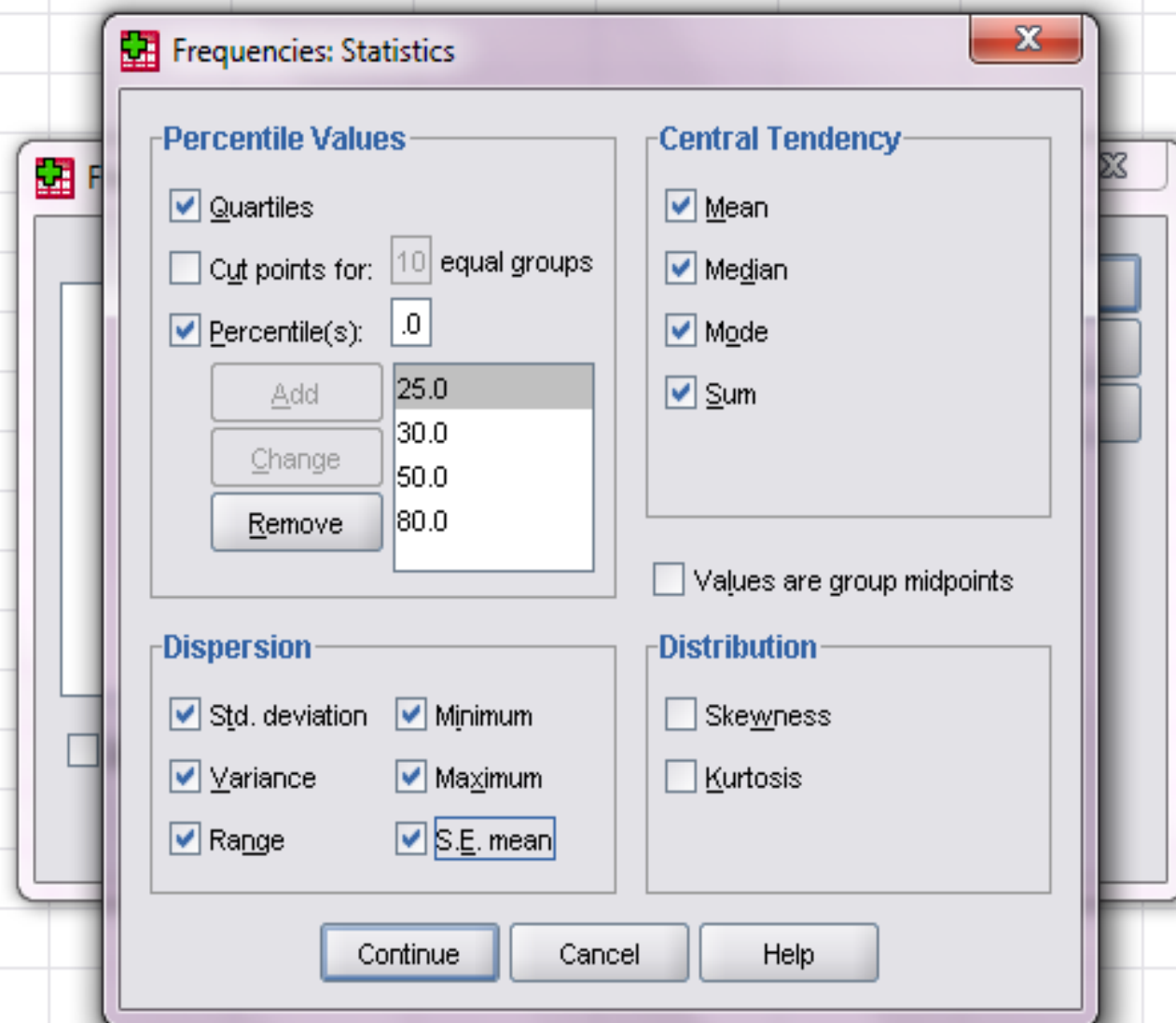
○ يلاحظ ان جميع المقاييس الأحصائية المطلوبة في السؤال هي موجودة في الشاشة وبجانب كل منها يوجد مربع صغير، لذا سوف ينقر على كل مربع مطلوب ايجاد قياسه ويلاحظ بانه يؤشر بعلامة صح للدلالة على فعالية الأيعاز.

○ عند النقر على ايعاز المئين (Percentile) يلاحظ ان المستطيل الموجود بجانبه، سوف يفعل ويصبح لونه ابيض فيكتب رقم المئين المراد ايجاده، وفي مثالنا (25) ثم ينقر على ايعاز (Add) فيضاف الرقم الى المربع الكبير الموجود في الأسفل. وثم يكتب رقم المئين الثاني (30) ثم ينقر على ايعاز Add. وهكذا تكرر العملية لحين الانتهاء. ويستعمل Change لتغيير قيمة المئين ايعاز Remove لحذف قيمة المئين. كما موضح في الشكل (4-9).

○ يختار ايعاز (Continue) فيتم الرجوع الى شاشة الحوار (Frequencies) في الشكل (4-7) ثم اختيار ايعاز (OK) فتظهر النتائج كما في الجدول (4-4).







## → Frequencies

[DataSet1] C:\Users\Sakhar\Desktop\examples\قسم الإدارة.sav

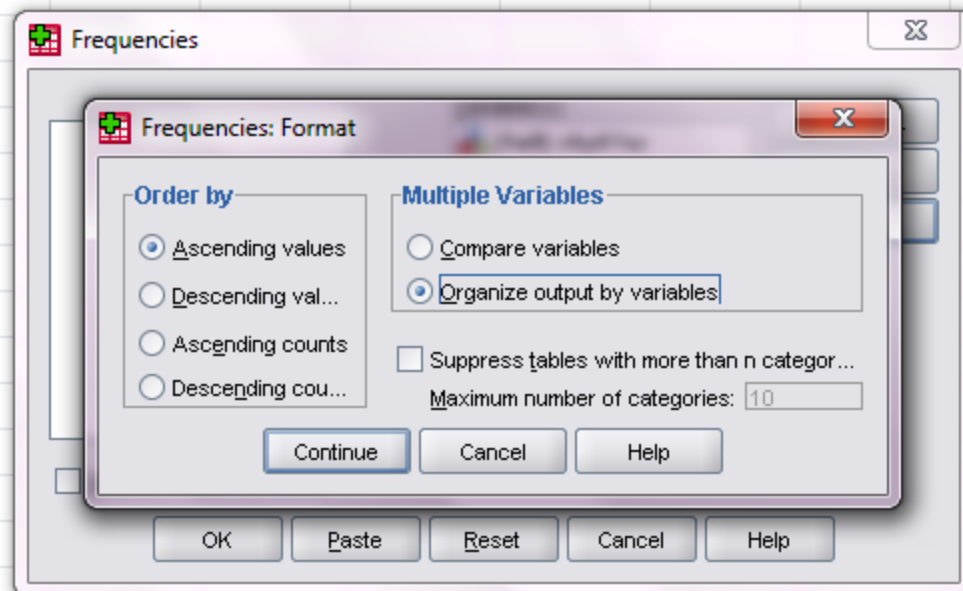
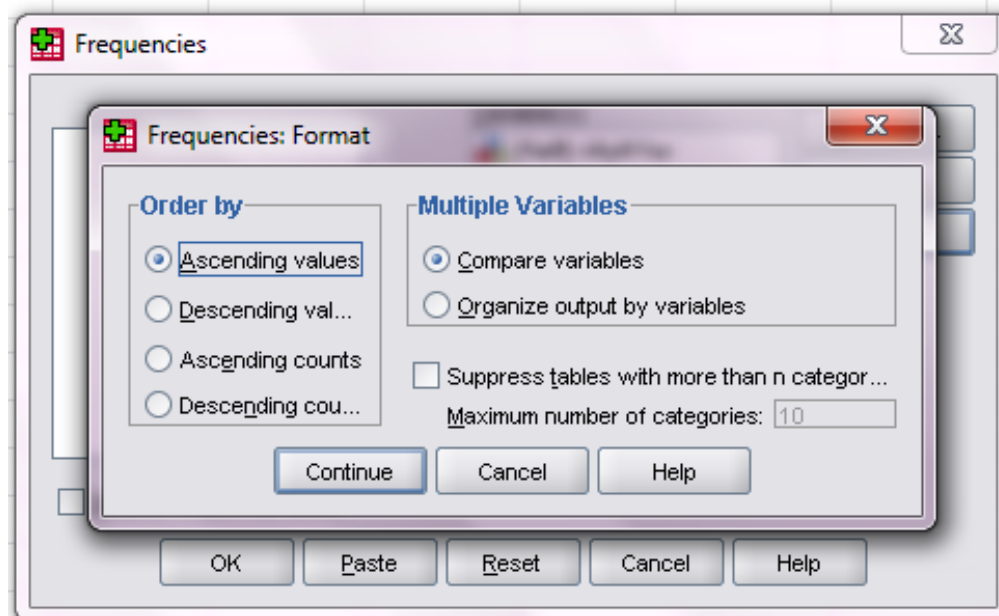
Statistics

		مهنة الموظف	الحالة الاجتماعية
N	Valid	10	10
	Missing	0	0
Mean		2.10	1.40
Std. Error of Mean		.233	.163
Median		2.00	1.00
Mode		2	1
Std. Deviation		.738	.516
Variance		.544	.267
Range		2	1
Minimum		1	1
Maximum		3	2
Sum		21	14
Percentiles	25	1.75	1.00
	30	2.00	1.00
	50	2.00	1.00
	75	3.00	2.00
	80	3.00	2.00

○ وفي حالة الرغبة بوضع المقاييس الأحصائية في جداول منفصلة لكل متغير يتبع ما يأتي:

- بعد تحديد المقاييس الأحصائية المطلوبة يختار ايعاز (Format) من خلال شاشة الحوار (Frequencies) في الشكل (4-7) فتظهر شاشة الحوار (Frequencies: Organize Output by) في الشكل (4-6) فيختار ايعاز (variables) كما موضح في الشكل (4-10).
- يختار ايعاز (Continue) فيتم الرجوع الى شاشة الحوار (Frequencies) في الشكل (4-7) ثم يختار ايعاز (OK) فتظهر النتائج كما في الجدول (4-5).





## مهنة

### Statistics

مهنة الموظف

N	Valid	10
	Missing	0
Mean		2.10
Std. Error of Mean		.233
Median		2.00
Mode		2
Std. Deviation		.738
Variance		.544
Range		2
Minimum		1
Maximum		3
Sum		21
Percentiles	25	1.75
	30	2.00
	50	2.00
	75	3.00
	80	3.00

## الحالة

### Statistics

الحالة الاجتماعية

N	Valid	10
	Missing	0
Mean		1.40
Std. Error of Mean		.163
Median		1.00
Mode		1
Std. Deviation		.738

## الأشكال البيانية

○ وهي إحدى وسائل عرض البيانات التي تعتمد لتوضيح طبيعة البيانات وتوزيعها ، ويتضمن الأيعازات الآتية:

1. None: لعدم رسم أي شكل من الأشكال البيانية.
2. Bar Charts: ويستخدم لرسم التكرارات أو النسب المئوية.
3. Pie Charts: ويستخدم لرسم الدائرة البيانية للتكرارات أو النسب المئوية.
4. Histograms: ويستخدم لرسم المدرج التكراري للتكرارات أو النسب المئوية، ويتضمن إيعاز ( ) والذي يستخدم في حالة الرغبة برسم منحنى التوزيع الطبيعي مع المدرج التكراري.
5. Chart Values: ويتضمن إيعازين هما:
  - (1) Frequencies: لأستخدام التكرارات في رسم الأشكال البيانية.
  - (2) Percentages: لأستخدام التكرارات النسبية في رسم الأشكال البيانية.



## مثال حول موضوع الأشكال البيانية

○ بالأعتماد على بيانات المثال (1-4) ارسم ما يأتي:

- ❖ الأعمدة البيانية والدائرة البيانية بالأعتماد على التكرار لمتغير المهنة.
- ❖ الأعمدة البيانية والدائرة البيانية بالأعتماد على التكرار النسبي لمتغير الحالة الاجتماعية.
- ❖ المدرج التكراري بدون المنحنى الطبيعي والمدرج التكراري مع المنحنى الطبيعي لمتغير المهنة.



## خطوات الحل:

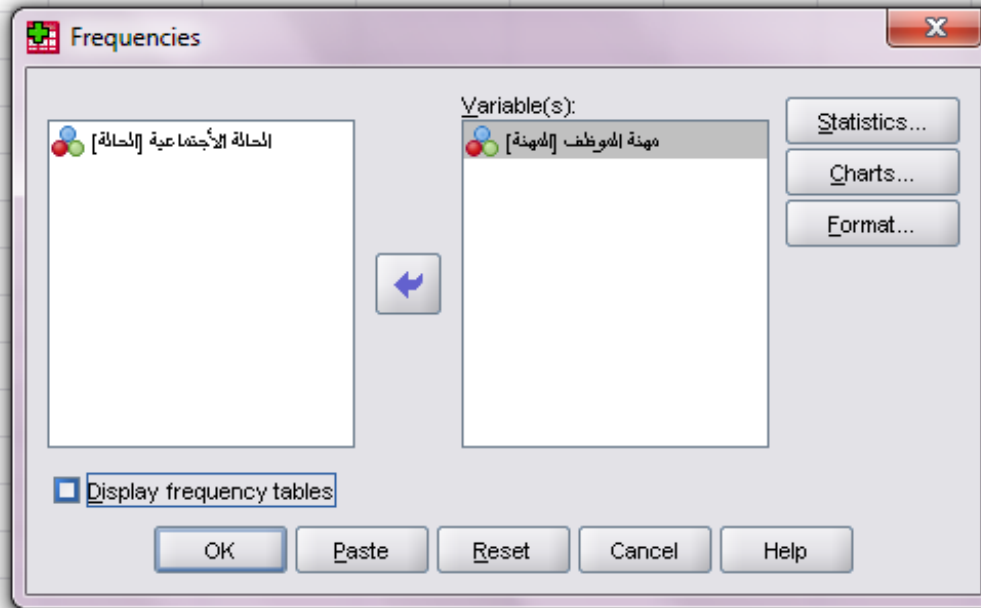
### ○ المطلوب الأول

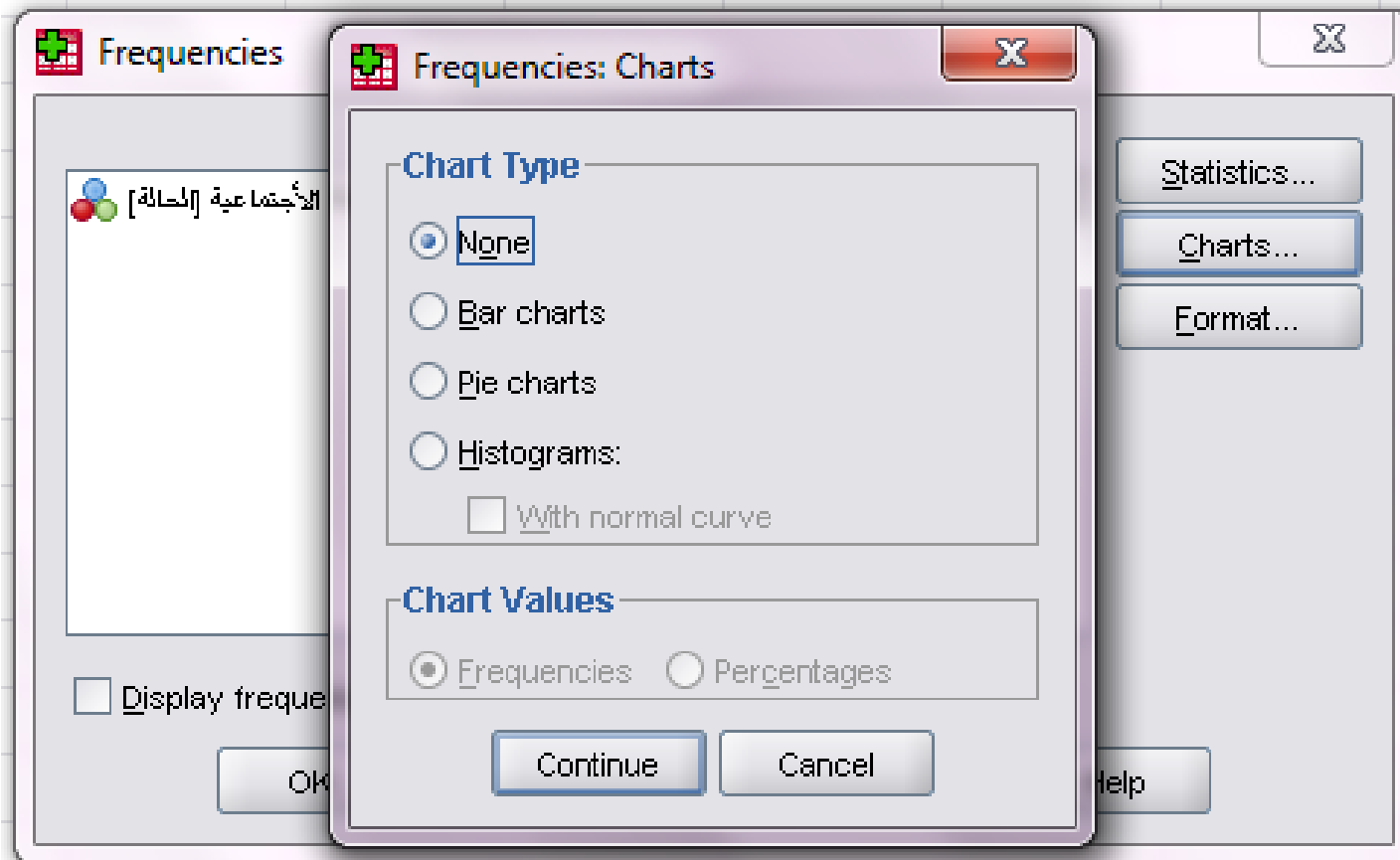
- تكرر نفس الخطوات في المثال (1-4) لحين الوصول الى شاشة الحوار (Frequencies) في الشكل (4-4).
- ينقر على السهم الوسطي لأختيار متغير المهنة فقط وينقر على المربع الصغير الموجود بجانب الأيعاز (Display frequency tables) لإلغائه فيظهر الشكل (11-4).





- يختار ايعاز (Charts) فيظهر الشكل (4-12).
- يختار الأيعاز (Bar charts) لرسم الأعمدة البيانية، ويلاحظ ان ايعاز (Frequencies) مؤشر بصورة تلقائية، مما يدل على ان الرسم سوف يعتمد على تكرارات المتغير ثم اختيار ايعاز (Continue) فيتم الرجوع الى شاشة الحوار (Frequencies) في الشكل (4-11) ثم يختار ايعاز (ok) فيظهر الرسم كما الشكل (4-13). ولرسم الدائرة البيانية تكرر نفس الخطوات السابقة ولكن يختار ايعاز (Pie Charts) بدلا من (Bar charts) فيظهر الرسم كما في الشكل (4-14).

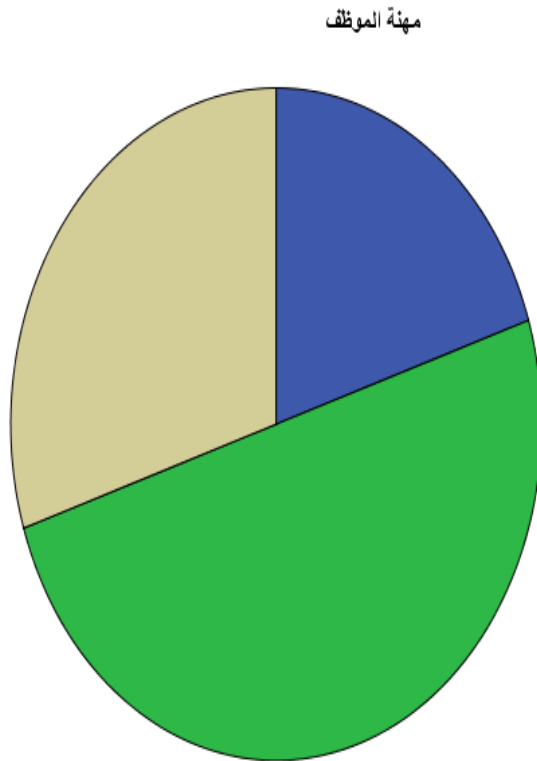




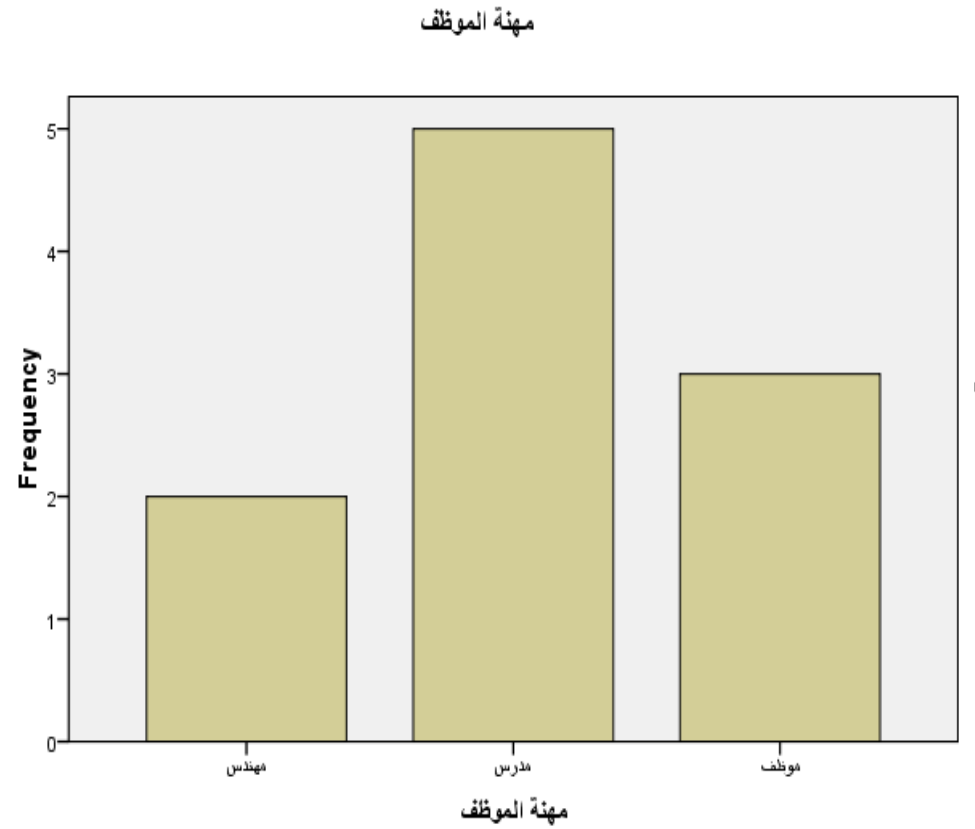
# Statistics

مهنة الموظف

N	Valid	10
	Missing	0



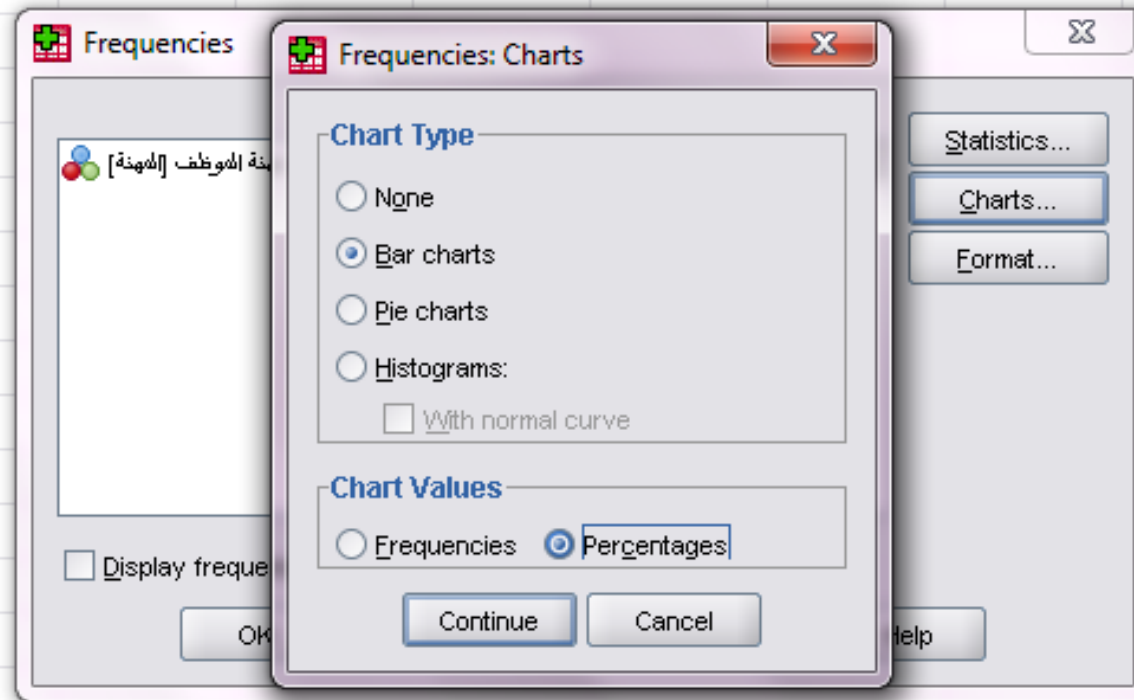
مهندس  
مدرس  
موظف



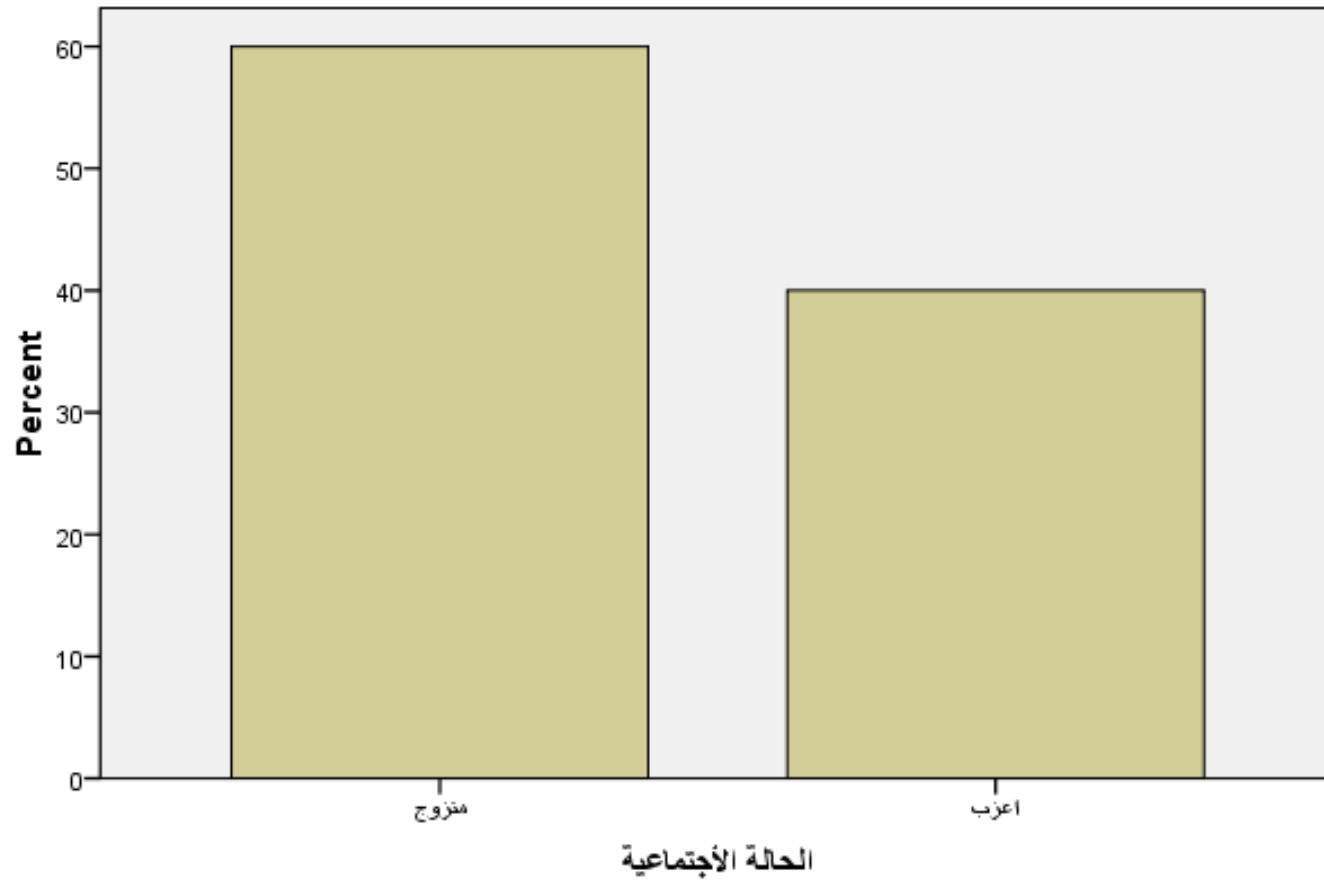
## ○ المطلوب الثاني

- تكرر نفس الخطوات في المثال (1-4) لحين الوصول الى شاشة الحوار (Frequencies) في الشكل (4-4).
- ينقر على السهم الوسطي لأختيار متغير الحالة الاجتماعية فقط وينقر على المربع الصغير الموجود بجانب الأيعاز (Display frequency tables) لإلغائه فيظهر الشكل (4-15).
- يختار ايعاز (Charts) فتظهر شاشة حوار (Frequencies: Charts) في الشكل (4-12).
- يختار ايعاز (Bar charts) وينقر على ايعاز (Percentages) لإعتماد التكرار النسبي في الرسم، كما في الشكل (4-16) ، ولرسم الدائرة البيانية يختار ايعاز (Pie charts) بدلا من (Bar charts).
- يختار ايعاز (Continue) فيتم الرجوع الى شاشة حوار (Frequencies) في الشكل (4-15)، ثم اختيار (ok) فيحصل على الرسم كما في الشكلين (4-17) و (4-18) على التوالي.





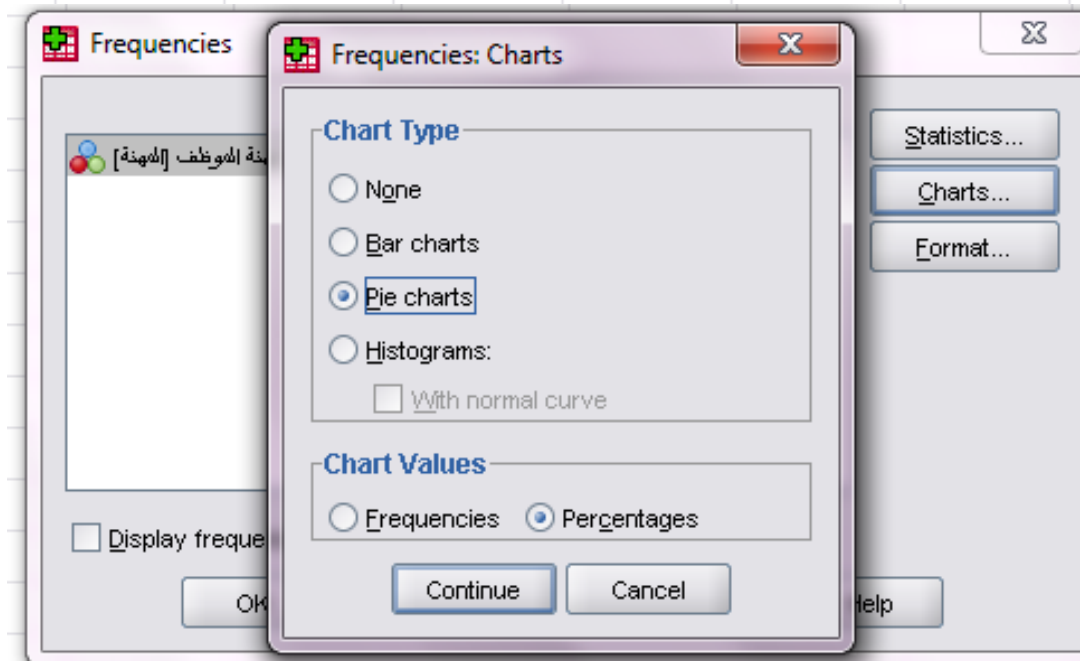
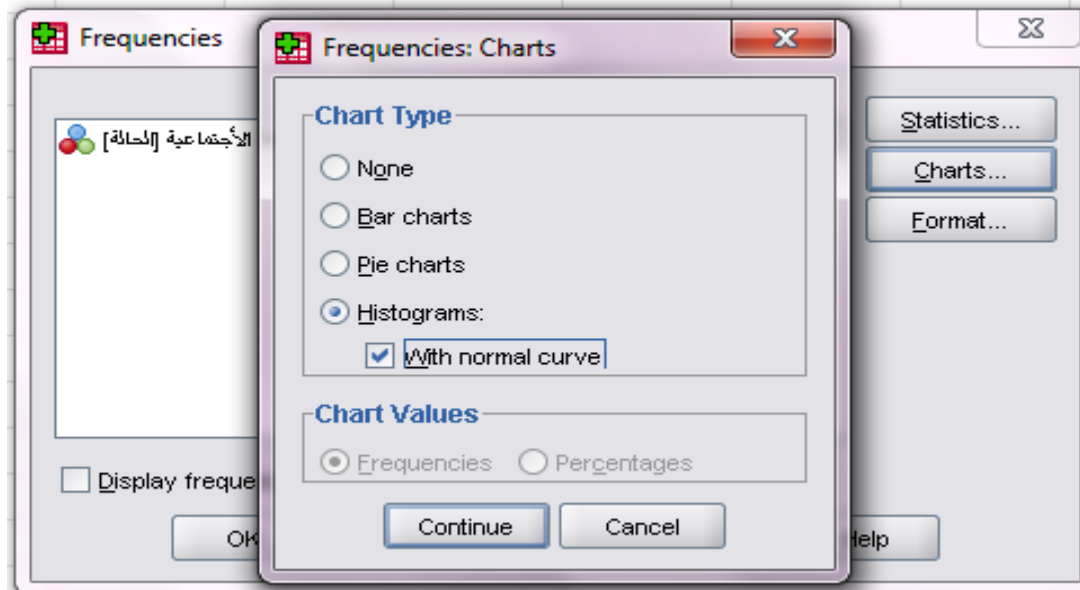
## الحالة الاجتماعية



## ○ المطلوب الثالث

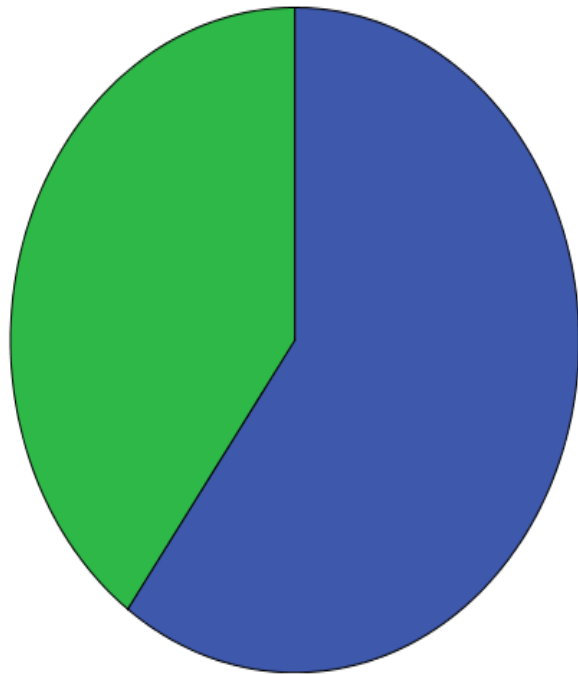
- تكرر نفس الخطوات في المطلوب الأول لحين الوصول الى شاشة حوار (Frequencies: Charts) في الشكل (4-12)، فيختار ايعاز (Histograms) لرسم المدرج التكراري كما موضح في الشكل (4-19)، وفي حالة رسم المدرج التكراري مع المنحنى الطبيعي ينقر على ايعاز (With normal curve).
- يختار ايعاز (Continue) فيتم الرجوع الى شاشة الحوار (Frequencies) في الشكل (4-11) ثم يختار ايعاز (ok) فيظهر الرسم كما موضح في الشكلين (4-20) و (4-21).





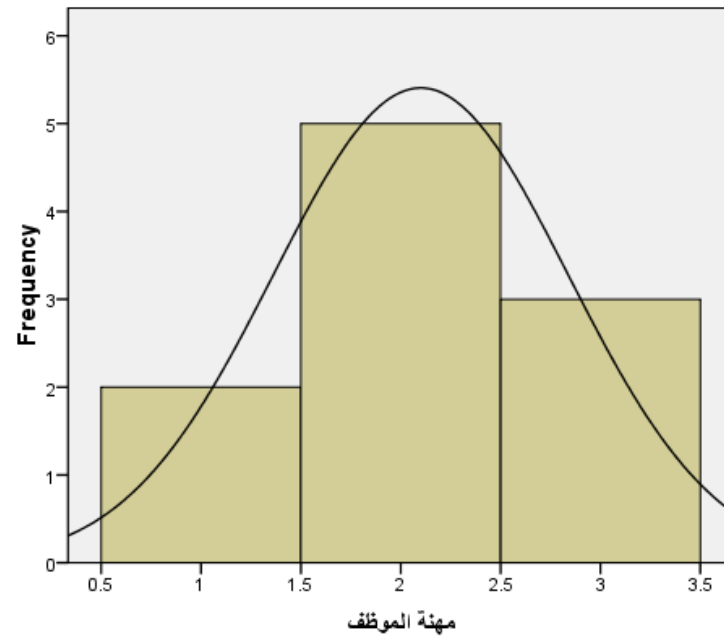


الحالة الاجتماعية



متزوج  
اعزب

Histogram



Mean =2.1  
Std. Dev. =0.738  
N =10



شكراً لإصغائكم

