

الفصل الثاني: مقياس الإحصاء الوصفي والرسومات البيانية

٢-٣-٥ الأعمدة Bars:

الأعمدة البيانية إما بسيطة جداً أو معقدة جداً لغاية بناءً على عدد المتغيرات التي ترغب في تضمينه، ويمكن للأعمدة أن توضح عدد الحالات في فئات معينة، ونجد أن البرنامج يوفر لنا ثلاث أنواع من الأعمدة وهي:

١- الأعمدة البسيطة Simple.

٢- الأعمدة المتلاصقة Clustered.

٣- الأعمدة المجزأة Stacked.

بفرض أنه توافرت لدينا بيانات عن نسبة الأمية بين الإناث والذكور في احدي محافظات الوجه القبلي خلال الفترة من ٢٠٠٦ وحتى ٢٠٠٩ كما يوضحه جدول (٣-٣) التالي:

جدول (٣-٣)

بيان/ السنوات	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩
الإناث	٨٠٠	٧٥٠	٦٠٠	٥٠٠
الذكور	٧٠٠	٥٠٠	٤٥٠	٣٠٠

ونريد أن نعرض البيانات السابقة باستخدام الأعمدة (البسيطة - المتلاصقة - المجزأة).

الخطوات:

(١) إدخال البيانات حيث الجدول السابق يمثل جدول مزدوج وبالتالي

سيتم ادخاله في ثلاثة أعمدة:

العمود الأول: يتضمن التكرارات.

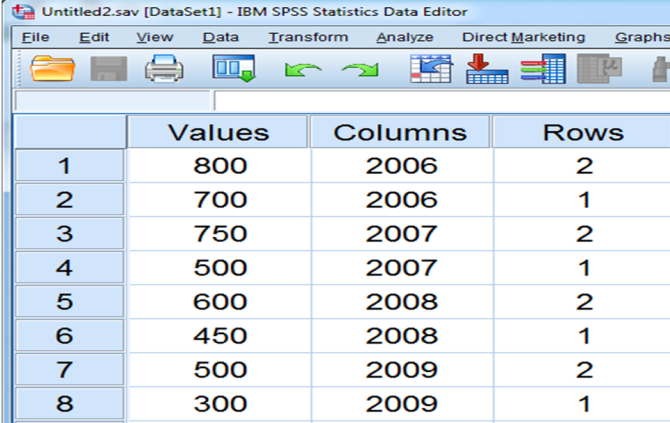
العمود الثاني: يتضمن السنوات المختلفة للأعمدة.

الفصل الثاني: مقياس الإحصاء الوصفي والرسومات البيانية

العمود الثالث: يتضمن الأكواد الخاصة بالحالات المختلفة

للفوف، بمعنى الكود (١) للذكور والكود (٢) للإناث كما

يوضحه الشكل التالي:



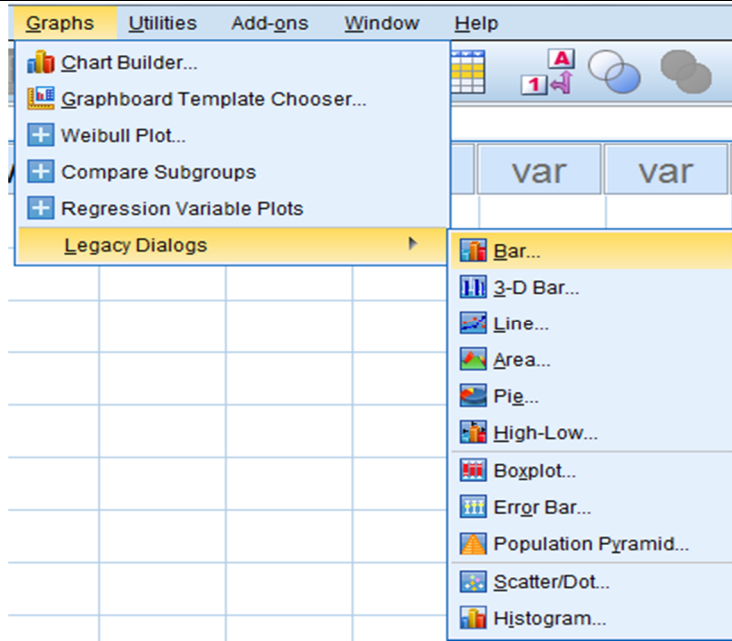
	Values	Columns	Rows
1	800	2006	2
2	700	2006	1
3	750	2007	2
4	500	2007	1
5	600	2008	2
6	450	2008	1
7	500	2009	2
8	300	2009	1

شكل رقم (٢٧)

٢) قم بفتح قائمة Graph ثم من القائمة المنسدلة اختر Legacy

Dialogs ومنها اختر Bar كما يوضحه الشكل التالي:

الفصل الثاني: مقياس الإحصاء الوصفي والرسومات البيانية

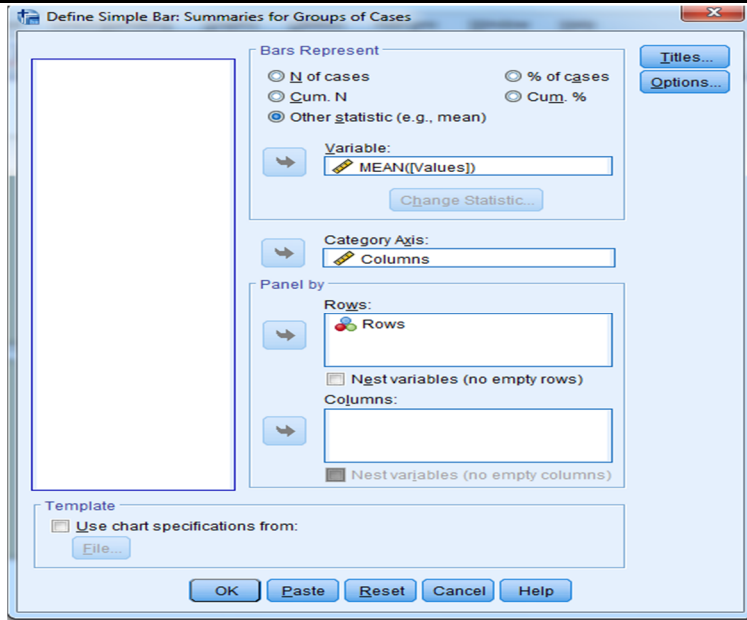


شكل رقم (٢٨)

أولاً: الأعمدة البسيطة Simple:

(١) يظهر مربع حوار بنوعان Bar Charts قم باختيار Simple واترك الاختيار summaries for groups of cases كما هو وهو الوضع الافتراضي للبرنامج ثم انقر على Define كما يوضحه الشكل التالي:

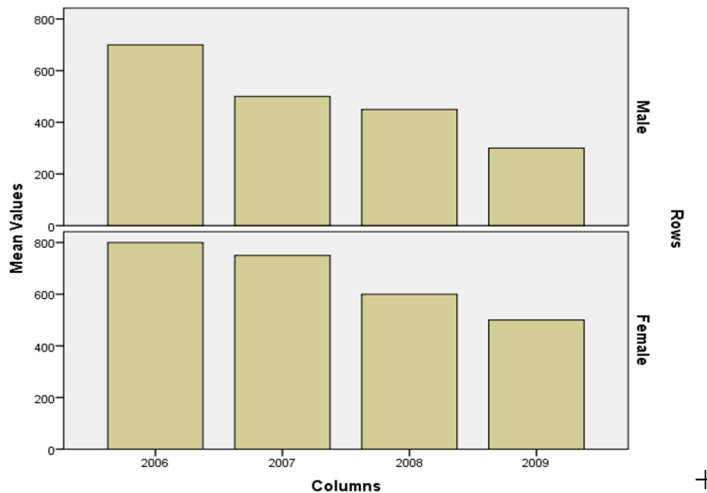
الفصل الثاني: مقياس الإحصاء الوصفي والرسومات البيانية



شكل رقم (٣٠)

٣) ثم انقر على OK لتطبيق الأجراء ويمكنك النقر على Paste لحفظ الإجراء في Syntax Editor كما يوضحه الشكل التالي:

→ Graph

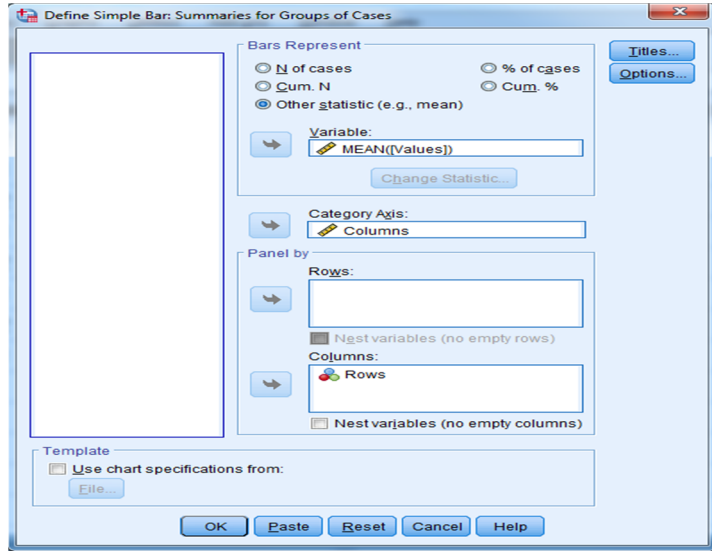


شكل رقم (٣١)

الفصل الثاني: مقياس الإحصاء الوصفي والرسومات البيانية

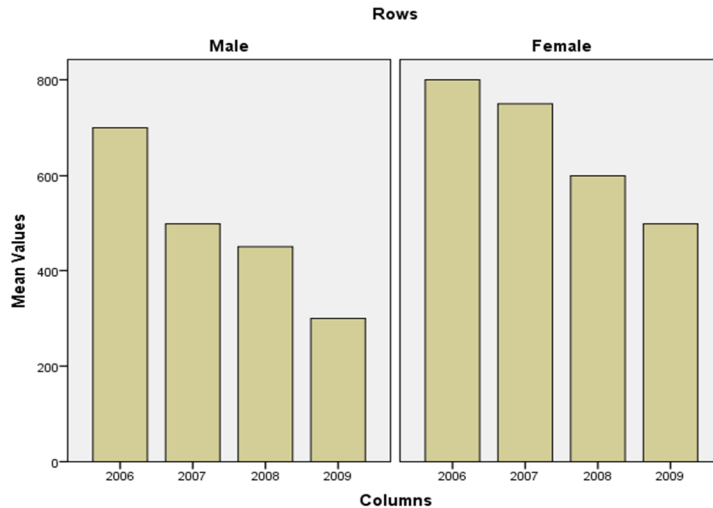
وكذلك يمكنك إعادة الخطوة رقم (٢) والخطوة رقم (٣) كما توضحها الأشكال

التالية:



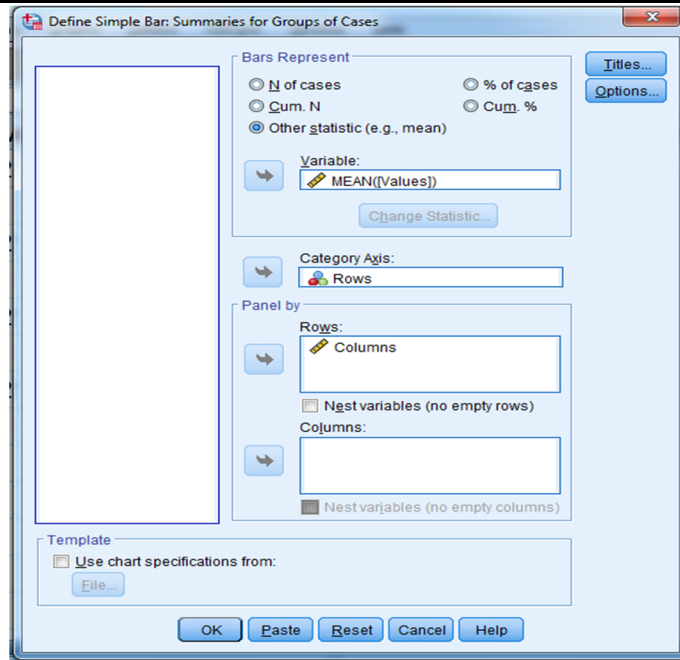
شكل رقم (٣٢)

→ Graph



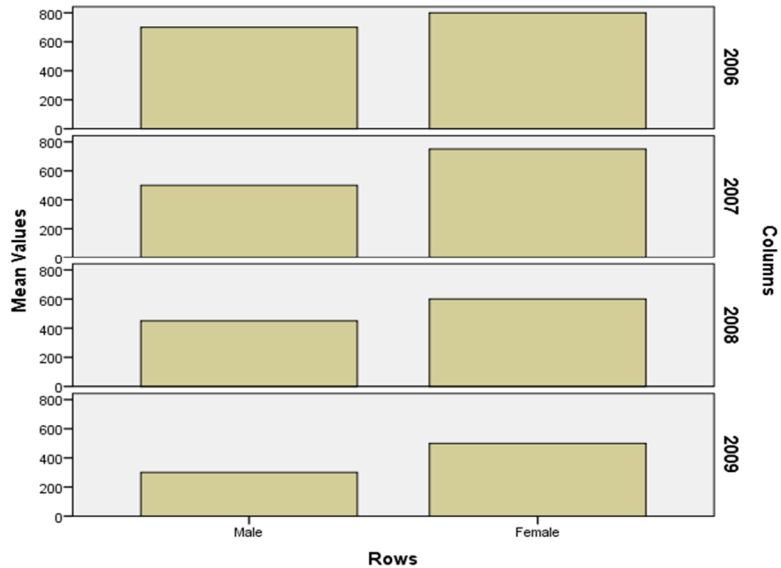
شكل رقم (٣٣)

الفصل الثاني: مقياس الإحصاء الوصفي والرسومات البيانية



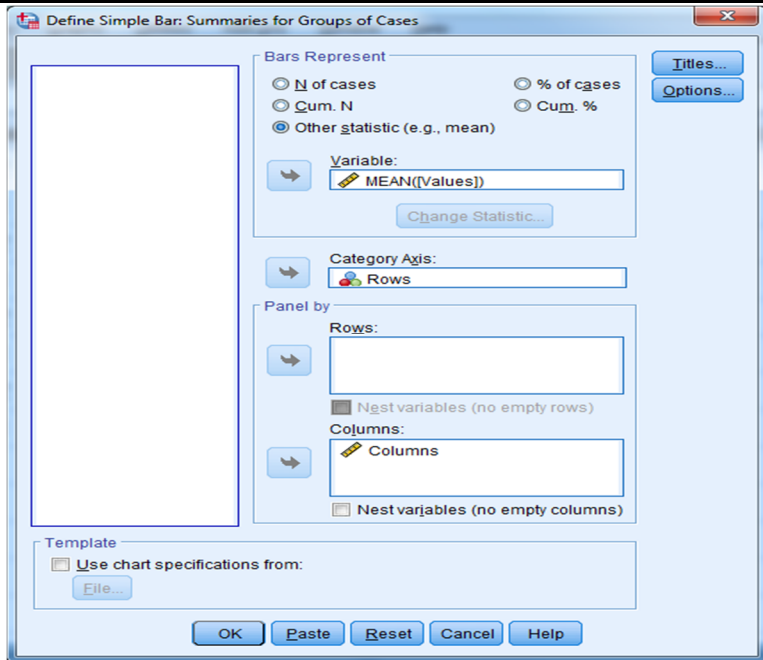
شكل رقم (٣٤)

→ Graph



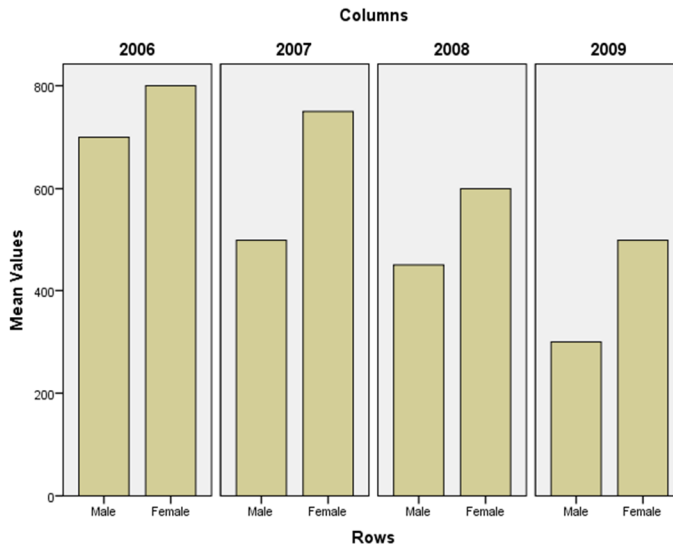
شكل رقم (٣٥)

الفصل الثاني: مقياس الإحصاء الوصفي والرسومات البيانية



شكل رقم (٣٦)

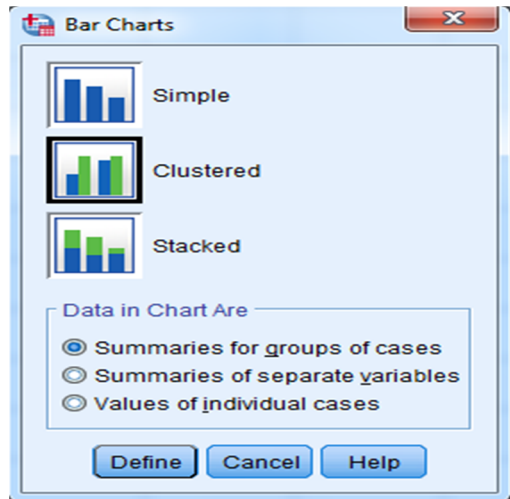
→ Graph



شكل رقم (٣٧)

ثانياً: الأعمدة المتلاصقة Clustered:

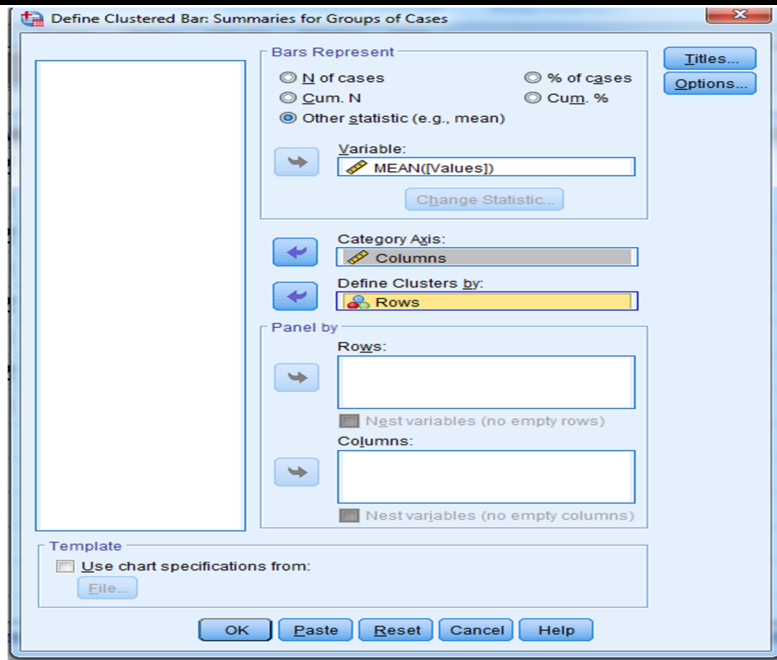
٤) يظهر مربع حوار بعنوان Bar Charts قم باختيار Clustered واترك الاختيار summaries for groups of cases وهو الوضع الافتراضي للبرنامج ثم انقر على Define كما يوضحه الشكل التالي:



شكل رقم (٣٨)

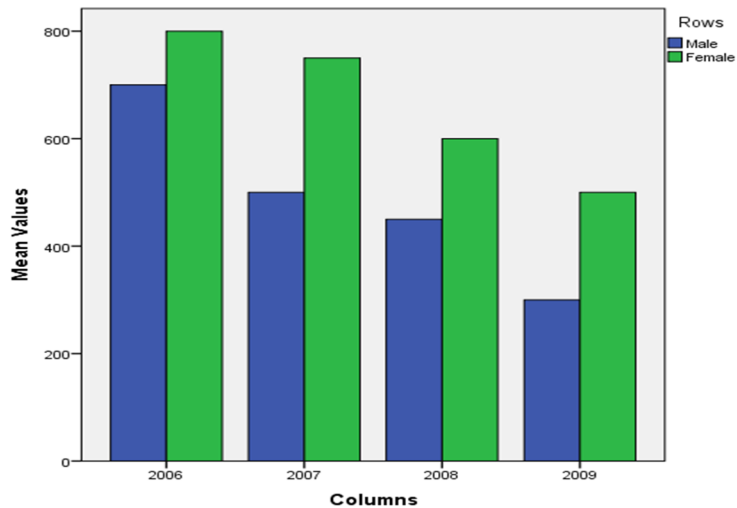
٥) يظهر مربع حوار بعنوان Define Clustered Bar: الخاصة بـ Bars Represent قم بتنشيط الاختيار Other summery function ثم قم بنقل المتغير الأصلي Values في Variable عن طريق النقر على السهم التالي وفي خانة Define Category Axis أدخل المتغير Columns، وفي خانة Define Clusters by أدخل المتغير Rows، كما يوضحه الشكل التالي:

الفصل الثاني: مقياس الإحصاء الوصفي والرسومات البيانية



شكل رقم (٣٩)

٦) ثم انقر على OK لتطبيق الأجراء ويمكنك النقر على Paste لحفظ الإجراء في Syntax Editor كما يوضحه الشكل التالي:




شكل رقم (٤٠)

الفصل الثاني: مقياس الإحصاء الوصفي والرسومات البيانية

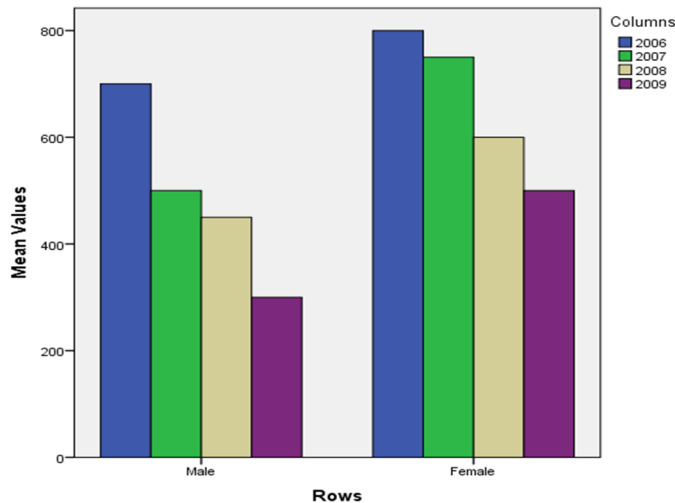
ملحوظة:

في الشكل السابق رقم (٤٠) كانت المقارنة بين نسبة الإناث والذكور عند كل سنة من سنوات الدراسة، أما إذا أردنا أن تكون المقارنة بين نسبة الأمية في كل السنوات بالنسبة للإناث ثم بالنسبة للذكور، فنتبع الخطوات التالية:
الخطوة رقم (٣) السابقة :

(١) في مربع الحوار بعنوان Define Clustered Bar: Summaries for Groups of Cases قم بتشيط الاختيار Other summery function ثم قم بنقل المتغير الأصلي Values في Variable عن طريق النقر على السهم التالي  وفي خانة Category Axis أدخل المتغير Rows، وفي خانة Define Clusters by أدخل المتغير Rows، كما سبق.

(٢) ثم انقر على OK لتطبيق الأجراء ويمكنك النقر على Paste لحفظ الإجراء في Syntax Editor كما يوضحه الشكل التالي:

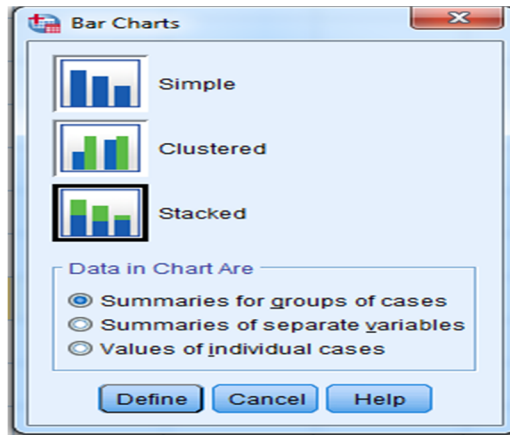
→ Graph




شكل رقم (٤١)

ثالثاً: الأعمدة المجزأة Stacked:

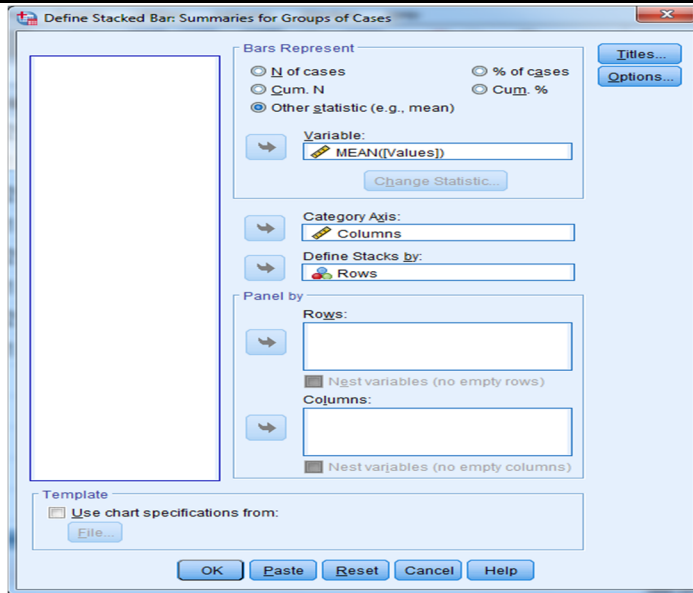
(١) يظهر مربع حوار بعنوان Bar Charts قم باختيار Stacked واترك الاختيار summaries for groups of cases وهو الوضع الافتراضي للبرنامج ثم انقر على Define كما يوضحه الشكل التالي:



شكل رقم (٤٢)

(٢) يظهر مربع حوار بعنوان Define Staked Bar : قم بتنشيط الاختيار Other الخاصة بـ Bars Represent قم بتنشيط الاختيار summery function ثم قم بنقل المتغير الأصلي Values في Variable عن طريق النقر على السهم التالي  وفي خانة Define Category Axis أدخل المتغير Columns، وفي خانة Define Clusters by أدخل المتغير Rows، كما يوضحه الشكل التالي:

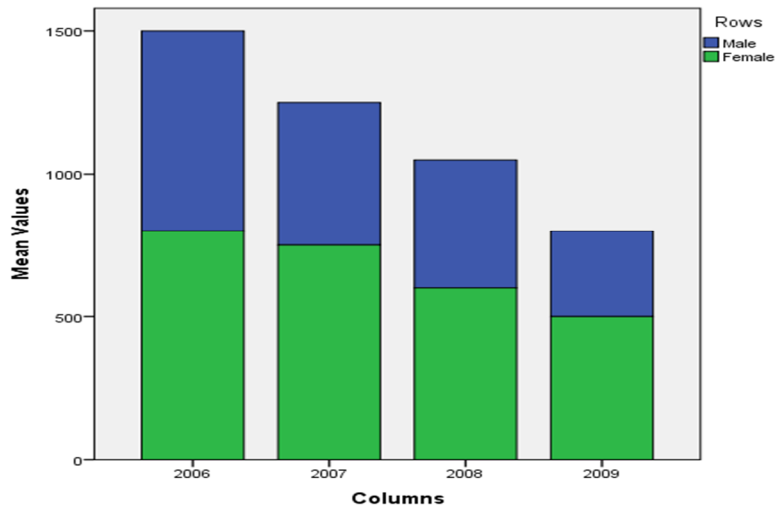
الفصل الثاني: مقياس الإحصاء الوصفي والرسومات البيانية



شكل رقم (٤٣)

٣) ثم انقر على OK لتطبيق الأجراء ويمكنك النقر على Paste لحفظ الإجراء في Syntax Editor كما يوضحه الشكل التالي:

→ Graph

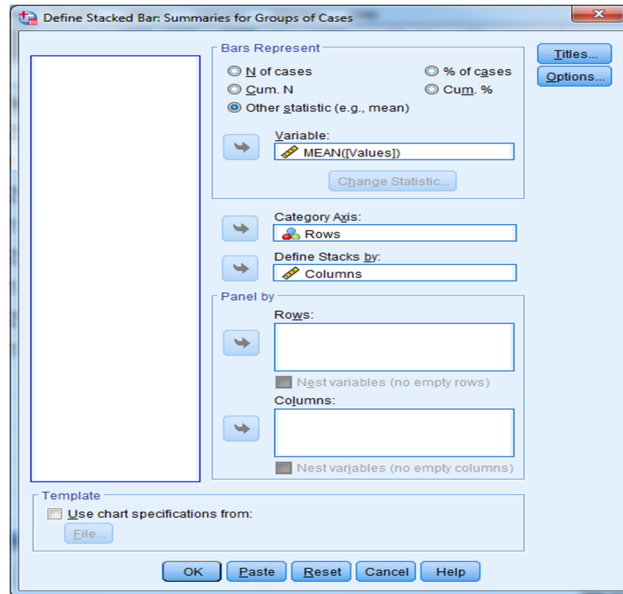


شكل رقم (٤٤)

الفصل الثاني: مقياس الإحصاء الوصفي والرسومات البيانية

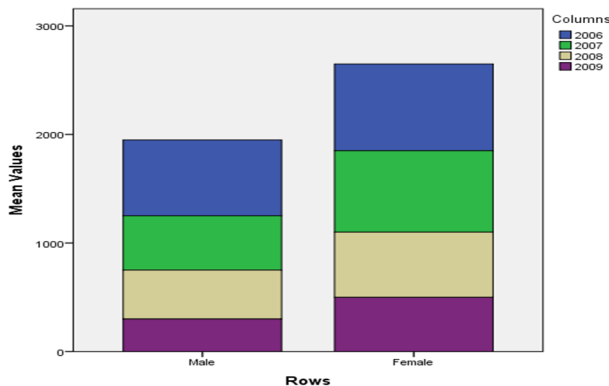
ملحوظة:

في الشكل السابق رقم (٤٠) كانت المقارنة بين نسبة الإناث والذكور عند كل سنة من سنوات الدراسة، أما إذا أردنا أن تكون المقارنة بين نسبة الأمية في كل السنوات بالنسبة للإناث ثم بالنسبة للذكور، فيمكن تطبيق ذلك كما في الشكلان التاليان:



شكل رقم (٤٥)

→ Graph



شكل رقم (٤١)

٢-٣-٦ شكل الانتشار Scatter Diagram:

يستخدم شكل الانتشار لتحديد العلاقة بين إثنين من المتغيرات، زمن الجديد القيام بهذه الخطوة قبل حساب الارتباطات، وسيوضح تخطيط الانتشار ما إذا كانت المتغيرات مرتبطة مع بعضها البعض بطريقة خطية (خط مستقيم) أو بطريقة خطية إنحنائية، فالعلاقات الخطية هي العلاقات المناسبة لتحليلات الارتباط.

كما سيوضح تخطيط الانتشار ما إذا كانت المتغيرات مرتبطة مع بعضها البعض ارتباطاً إيجابياً (بمعنى أن الدرجات الأعلى في متغير مرتبطة بالدرجات الأعلى في متغير آخر) ونجد أن النقاط تشكل خطاً يتجه لأعلى على الجانب الأيمن بمعنى أنها تبدأ منخفضة على الجانب الأيسر وتتحرك لأعلى على الجانب الأيمن، أو مرتبطة مع بعضها البعض سلبياً (بمعنى أن الدرجات الأعلى في متغير مرتبطة بالدرجات الأقل في المتغير الآخر، وأيضاً الخط يبدأ مرتفعاً في الجانب الأيسر ويتحرك لأسفل في الجانب الأيمن).

بفرض توافرت لديك البيانات التالية:

٨٠٠	٦٠٠	٤٥٠	٤٠٠	٣٠٠	٢٠٠	١٥٠	الدخل الشهري
٦٠٠	٥٥٠	٣٥٠	٣٠٠	٢٠٠	١٥٠	١٢٠	الاستهلاك

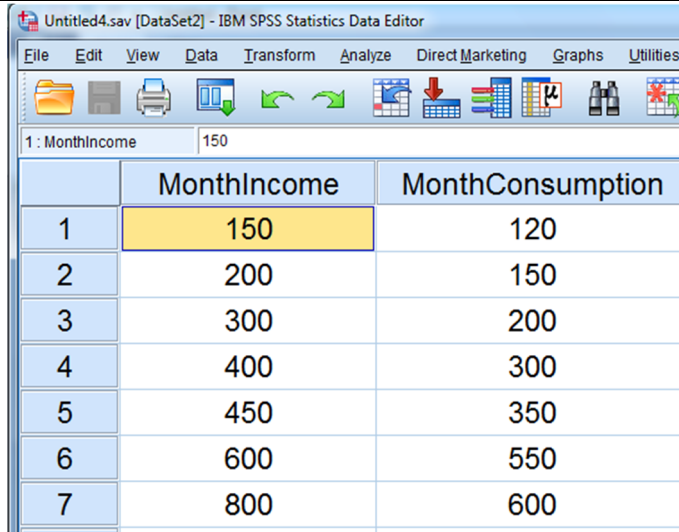
والمطلوب عرض البيانات باستخدام شكل الانتشار.

الخطوات:

(١) قم بادخال البيانات في عمودين منفصلين كما يوضحه الشكل

التالي:

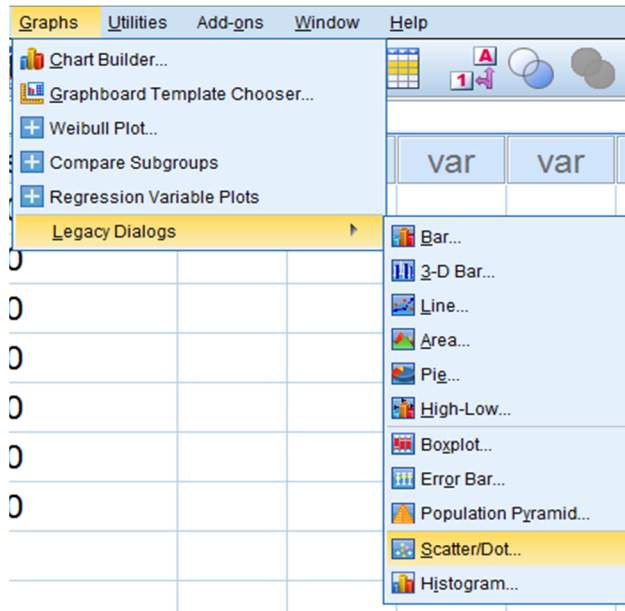
الفصل الثاني: مقياس الإحصاء الوصفي والرسومات البيانية



	MonthIncome	MonthConsumption
1	150	120
2	200	150
3	300	200
4	400	300
5	450	350
6	600	550
7	800	600

شكل رقم (٤٢)

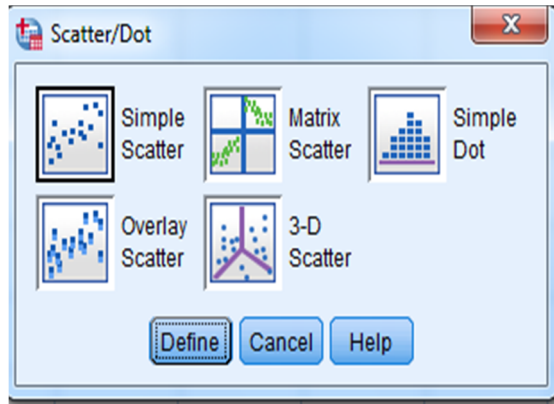
٢) قم بفتح قائمة Graph ثم من القائمة المنسدلة اختر Legacy Dialogs ومنها اختر Scatter/Dot كما يوضحه الشكل التالي:




شكل رقم (٤٣)

الفصل الثاني: مقياس الإحصاء الوصفي والرسومات البيانية

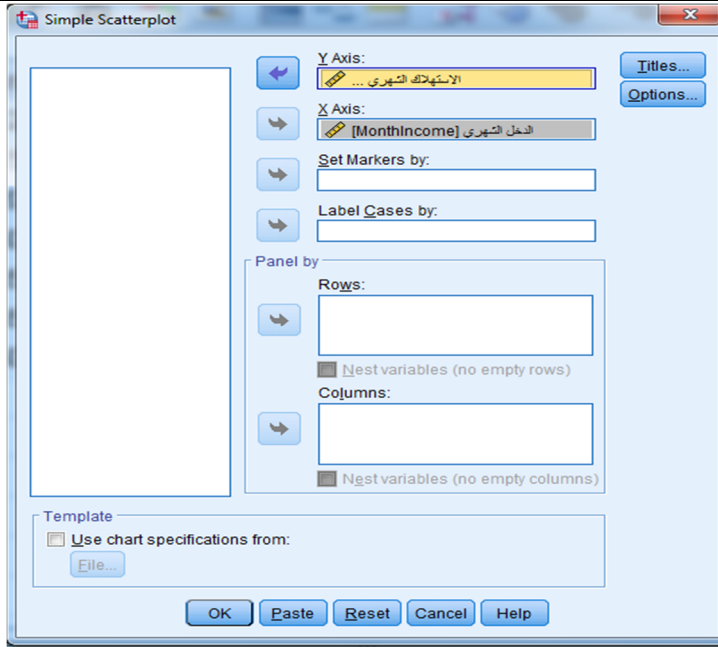
٣) يظهر مربع حوار بعنوان Scater/Dot ، لاحظ أنه يوجد خمسة اختيارات لشكل الانتشار قم باختيار Simple Scatter ولاحظ كما يوضحه الشكل التالي:



شكل رقم (٤٤)

٤) يظهر مربع حوار بعنوان Simple ScatterPlot ، في خانة Y Axis قم بادخال متغير الاستهلاك الشهري ، وفي خانة X Axis قم بادخال متغير الدخل الشهري عن طريق النقر على السهم التالي  كما يوضحه الشكل التالي:

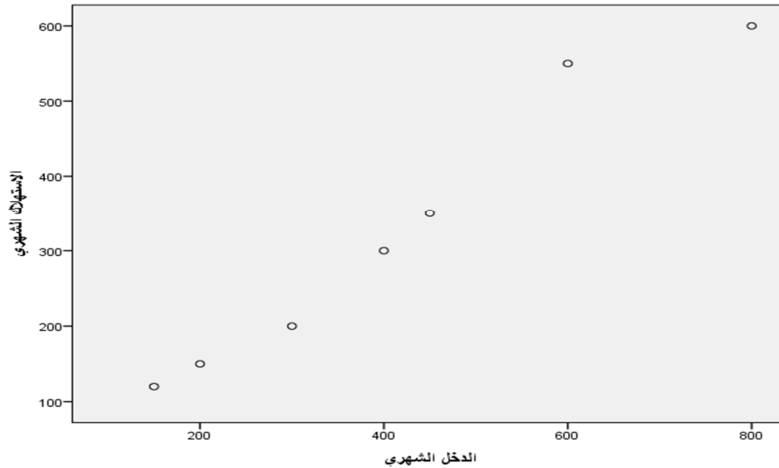
الفصل الثاني: مقياس الإحصاء الوصفي والرسومات البيانية



شكل رقم (٤٥)

٥) ثم انقر على OK لتطبيق الأجراء ويمكنك النقر على Paste لحفظ الإجراء في Syntax Editor كما يوضحه الشكل التالي:

→ Graph



شكل رقم (٤٦)