مقدمة:

لتوضيح دور البرنامج Eviews في سياق التحليل القياسي يجب تذكر الأسس التي يبنى عليها التحليل الاقتصادي، أولاً يوجد ما يعرف بالمنطق الاقتصادي وهي الصياغة المنطقية المشتقة والمبنية على فرضيات النظرية الاقتصادية البحتة. يأتي بعد ذلك محاولة صياغة هذا المنطق الرياضي في بعض الصور والعلاقات الرياضية بين المتغيرات الاقتصادية، سواء في شكل معادلة واحدة أو نظام من المعادلات وهو ما يعرف الاقتصاد الرياضي. وعند بناء نموذج لعلاقة اقتصادية ما يصعب جمع جميع بيانات المتغيرات ذات العلاقة من جهة ومن جهة أخرى يجب تبسيط النموذج في عدد محدود من المتغيرات المفسرة (المتغيرات المستقلة) وبالتالي يبقى جزء من مكونات المتغير المفسر (المتغير التابع) لم يتم تفسيره بالمتغيرات المستقلة في النموذج (ويسمى هذا الجزء الباقي الحد العشوائي) وعند إضافة هذا الحد العشوائي إلى المعادلات يصبح أسم النموذج الذي يستخدم لوصف العلاقات الاقتصادية بالنموذج الاقتصادي القياسي. وفي النموذج الاقتصادي القياسي يقوم الباحث بعدة مهام منها:

١- تقدير معاملات هذا النموذج، ٢- اختبار المعنوية (دلالة) الإحصائية، ٣- معالجة مشاكل القياس والتقدير.

لذا توجد بعض الطرق القياسية لمعالجة هذا الجزء العشوائي. وتظهر أهمية البرنامج Eviews في أنه يجمع مجموعة متكاملة من الإمكانات التي تمكن الباحث من استخدام هذه الطرق القياسية في معالجة مشاكل القياس بسبب هذا الجزء العشوائي. وذلك من خلال التقدير القياسي Econometric واستعراض مظاهر مختلفة لعرض نتائج هذه الطرق القياسية Views ومن هنا جاء أسم البرنامج Eviews. وتتسلسل خطوات التعامل مع بيانات المتغيرات الاقتصادية من ما يعرف بالتحليل الإحصائي الوصفي للبيانات ثم التحليل الكمي القياسي لها.

أهم خطوات استخدام البرنامج:

- أنشاء ملف العمل في ذاكرة البرنامج.
- إدخال البيانات.
- استعراض ومراجعة البيانات ومن ثم تصحيح الأخطاء.
- استحداث المتغيرات الجديدة للتحويلات الرياضية
- إجراء التقدير القياسي.
- حفظ ملف العمل.

مفاهيم أساسية

قبل البدء في التعامل مع برنامج Eviews لابد من عرض بعض المفاهيم الأساسيةالأتية:

مصادر البيانات:

١- بيانات أولية: قام الباحث بجمعها بمعرفته وهو أول من حصل وجمع هذا البيان.
٢- بيانات ثانوية: (قامت جهة أخرى بجمع البيان) وفي هذه الحالة تعتبر بيانات ثانوية.
ويمكن إجراء تصنيف أخر للبيانات من حيث علاقتها بالزمن (تسلسل البيان) فقد تكون هذه البيانات جمعت في نفس الفترة الزمنية وبالتالي تسمى بيانات قطاعية (ويصفها البرنامج بأنها بيانات غير مؤرخة)، أي لا يوجد معني لمسلسل البيان من حيث عنصر الزمن، أو أن هذه البيانات قد جمعت على فترات زمنية متتالية ويسمى البيان في هذه الحالة سلسلة زمنية.
١ - وقد تكون الفترة الزمنية يومية (لعدد ٥ أيام من الأسبوع أو لعدد ٧ أيام من الأسبوع)،
٢ - أسبوعية،
٣ - شهرية،
٤ - ربع سنوية،
٥ - سنوية.
والتصنيف الأخير وهو من حيث نوعية البيان
اسمية :

متغيرات يعبر عنها باستخدام الألفاظ (جملاً أو كلمات) وفي حال إعطاء فئات المتغير الاسمي رموزاً رقمية فإن هذه الرموز لا تتضمن المعنى الكمي لها كأرقام ، وبالتالي لا يمكن تطبيق العمليات الحسابية عليها، مثل : أرقام التليفونات ، وأرقام السيارات ، وأرقام اللاعبين ، والجنس ، وأسئلة الصواب والخطأ وما شابه ذلك . فالبيانات التي نحصل عليها في مثل هذه الحالات تسمى بيانات اسمية لا مجال للمفاضلة فيها ، فمثلاً إذا رمزنا للشخص السعودي الجنسية بالعدد ١ ورمزنا للشخص غير السعودي بالعدد ٢ فإن هذا لا يعني أن ٢ أكبر من ١ ، بل يعني فقط أنهما مختلفان.

رتبية :

هذا المقياس أقوى من المقياس الاسمي فهو بالإضافة إلى خواص المقياس الاسمي نجد أنه يسمح بالمفاضلة أي ترتيب العناصر وفق سلم معين . ومثال ذلك الرتب العسكرية فهي بيانات غير عددية أصلاً ولكن لها ترتيب هرمي من رتبة الى أخرى . وكمثال آخر مستوى المؤهل العلمي : ابتدائي ، متوسط ، ثانوي ، جامعي .

فترية :

يمتاز هذا النوع من المقاييس بأن الفرق بين قيمه المتتالية ثابت وهذا غير متوافر في المقاييس الرتبية. مثلاً نجد أن الفرق في ارتفاع درجة الحرارة في إحدى المدن من ٢٠ إلى ٢٥ (٥ درجات) يساوي نفس القدر من التغير في مدينة أخرى

نسبية :

هذا النوع أقوى المقاييس لأنه يقبل جميع العمليات الحسابية، كما أنه يعطي معنى للصفر المطلق بمعنى " لا شيء " بالنسبة لقيم المتغير. والأمثلة على هذا المتغير كثيرة منها : العمر ، الوزن ، الطول ، الدخل ... إلخ

أساليب جمع البيانات :

الحصر الشامل :

يتم جمع البيانات لجميع مفردات المجتمع موضوع الدراسة دون تجاهل أي مفردة.

المعاينة :

يتم جمع البيانات من جزء من المجتمع مختار بطرق مختلفة لدراسة خصائص المجتمع.

مميزات أسلوب المعاينة:

- تقليل التكلفة والجهد.
- تخفيض الزمن اللازم لجمع البيانات.
- تحتاج إلى عمالة أقل مما يؤدي إلى دقة أفضل.
- لابد من الاعتماد عليها خاصة في البحوث التي تتسبب في تلف وحدات الدراسة.

مميزات أسلوب الحصر الشامل:

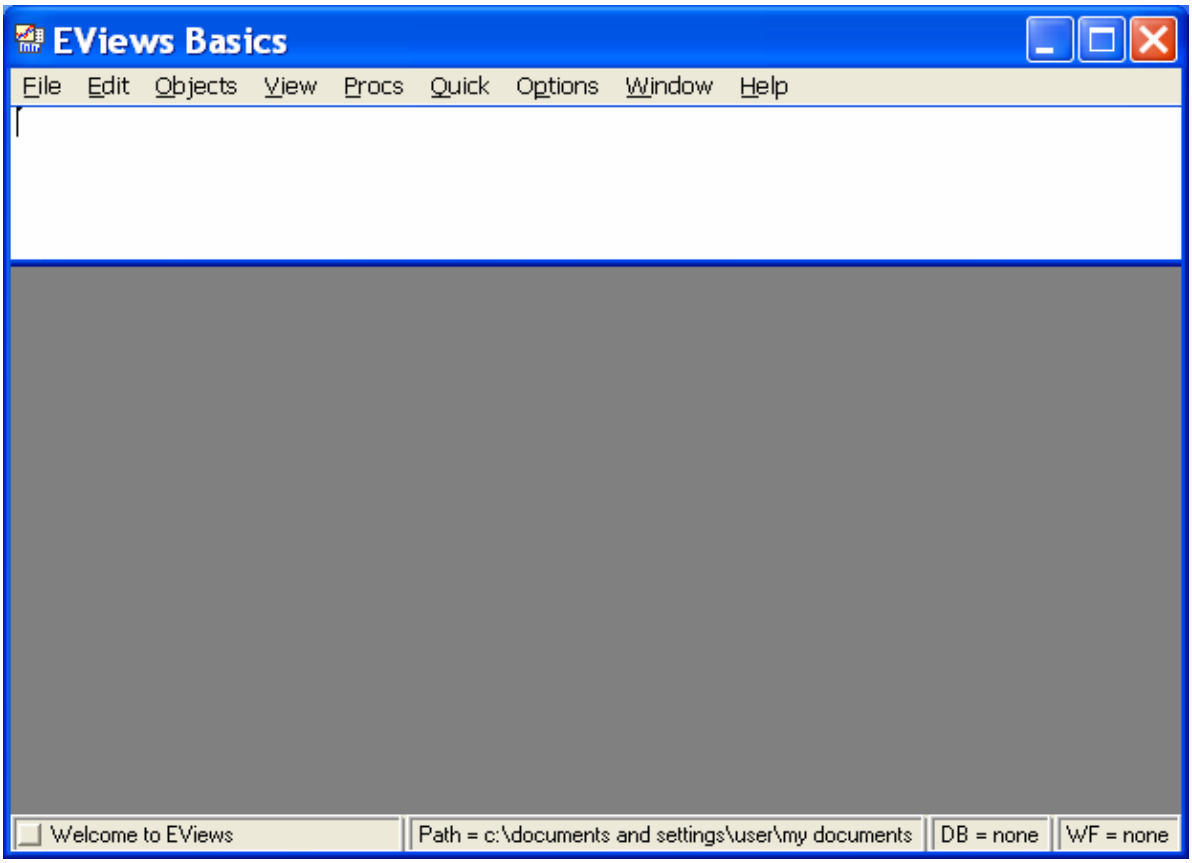
- الحصول على معلومات عن جميع مفردات المجتمع.
- عدم الحاجة إلى معلومات سابقة عن المجتمع المراد دراسته.
- تكوين الأطر التي يمكن استخدامها في البحوث الأخرى.

كيفية تشغيل برنامج Eviews

١- تشغيل برنامج Eviews

- اضغط زر بدأ التشغيل Start.

- من قائمة البرامج All Program اختر برنامج ◄ Eviews
- تظهر الشاشة الافتتاحية للبرنامج كما بالشكل:

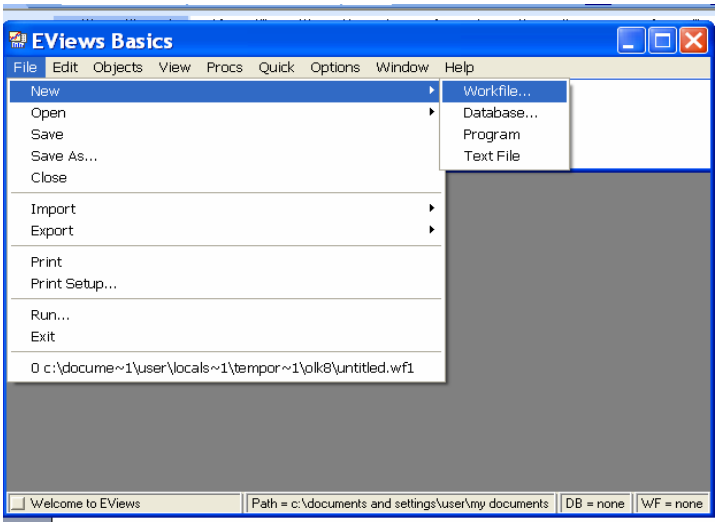


٢- إغلاق برنامج Eviews:

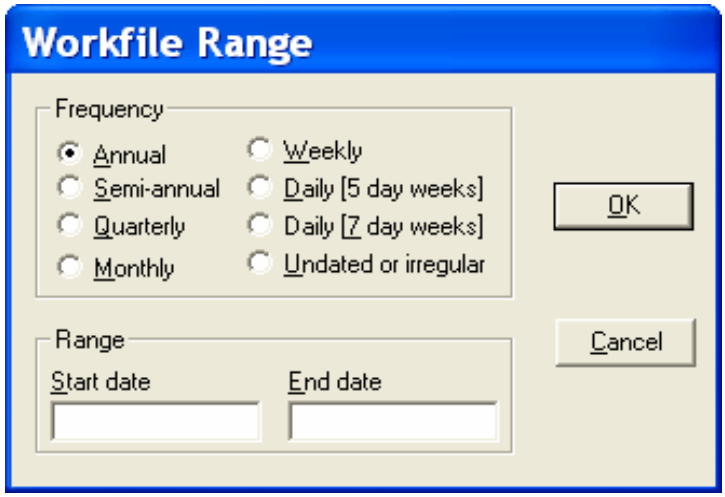
لإغلاق برنامج Eviews من قائمة ملف اختر ◄ Exit أو يمكن الضغط على أيقونة الإغلاق للبرنامج.

٣ ــ إنشاء ملف:

من قائمة File اختر ◄ New ثم اختار ◄ Work file كما بالشكل التالي :

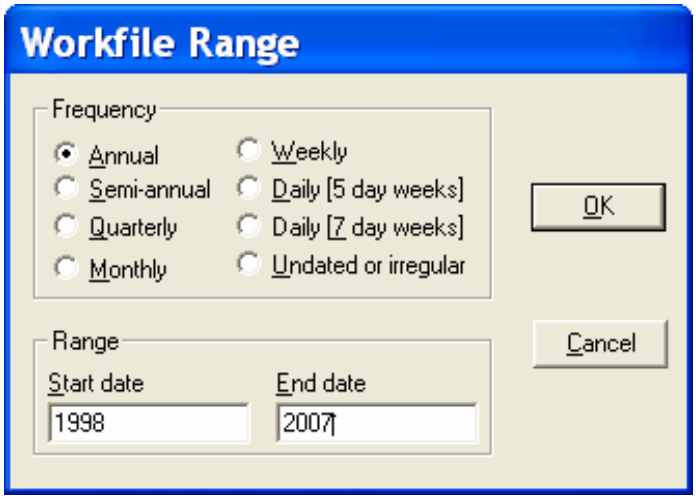


يظهر مربع حواري لتوضيح مدى البيانات التي تريد إدخالها ونوعها هل هي سلسلة زمنية (سنوية – نصف سنوية – ربع سنوية شهرية - .....) أو بيانات غير مؤرخة كما بالشكل التالي:



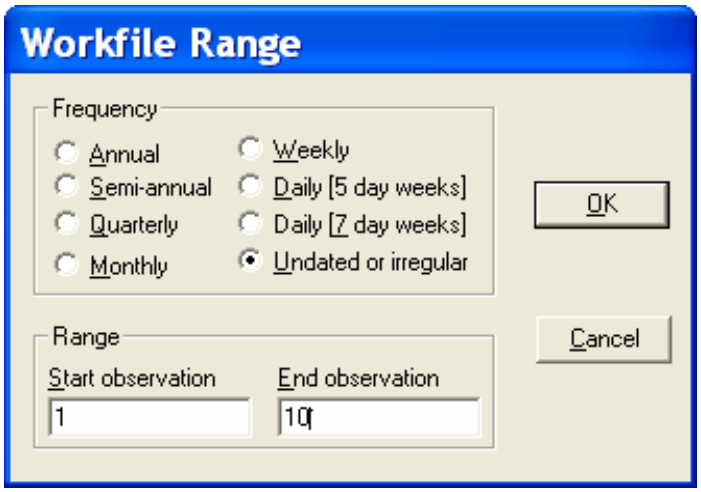
حدد نوع البيانات (إذا كانت سنوية مثلا وتبدأ من ١٩٩٨ – ٢٠٠٧) كالتالي:

اختر ◄ Annual ثم ضع رقم أول سنة وهي ١٩٩٨ وأخر سنة وهي ٢٠٠٧ مثلا في المكان المحدد كما بالشكل التالي:

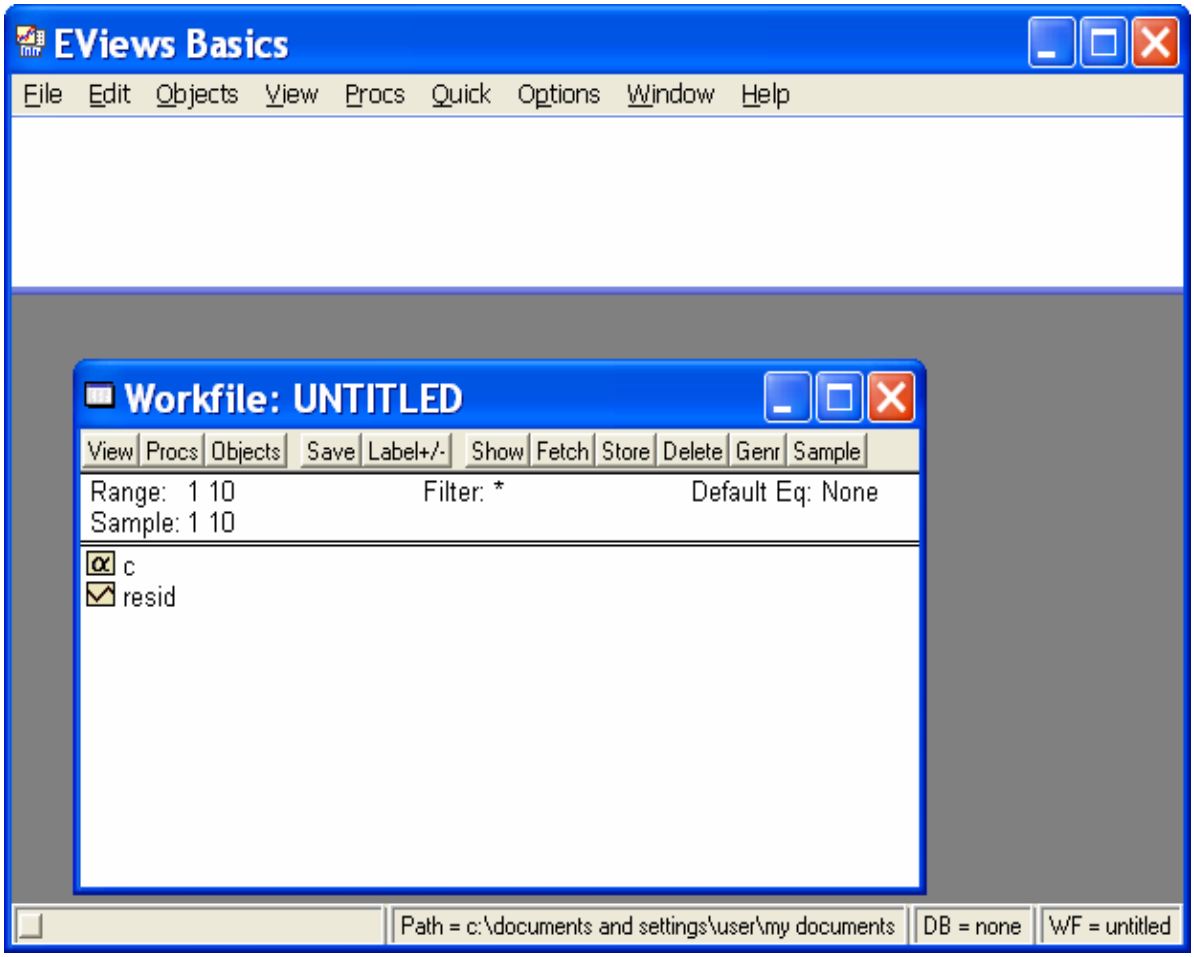


أما إذا كانت البيانات غير مؤرخة وكان عدد القيم عشرة مثلا فيتم تحديد المدى ونوعها كالتالي:

اختر ◄ undated or observation ثم ضع رقم أول قيمة (١) وأخر قيمة (١٠) في المكان المحدد كما بالشكل التالي:

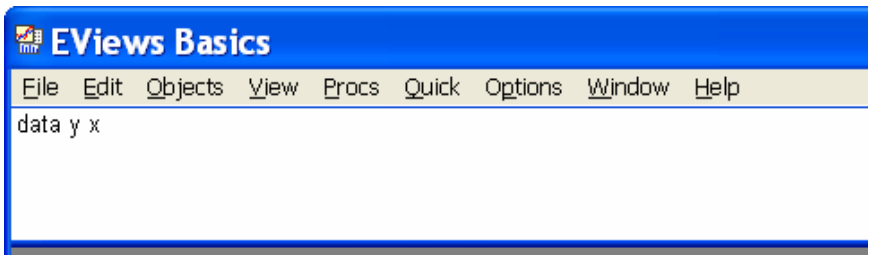


بعد تحديد المدى ونوع البيانات نضغط Ok فيظهر الشكل التالي:

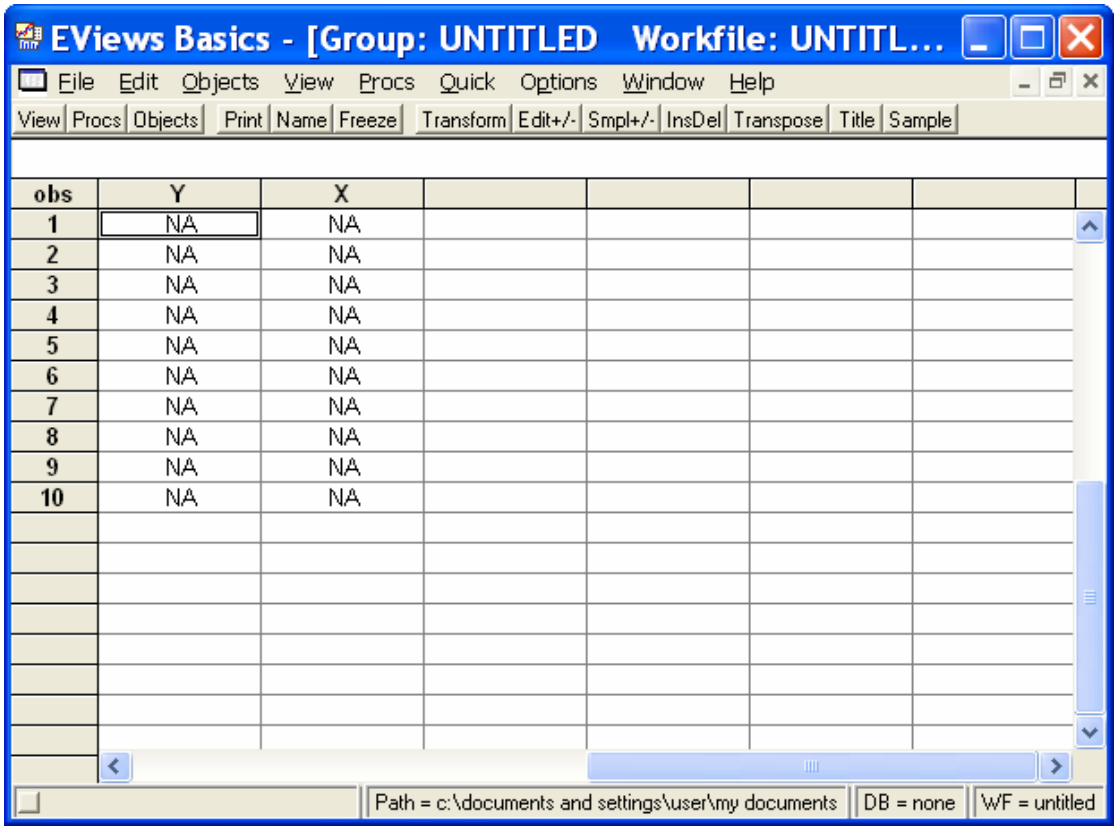


إدخال البيانات.

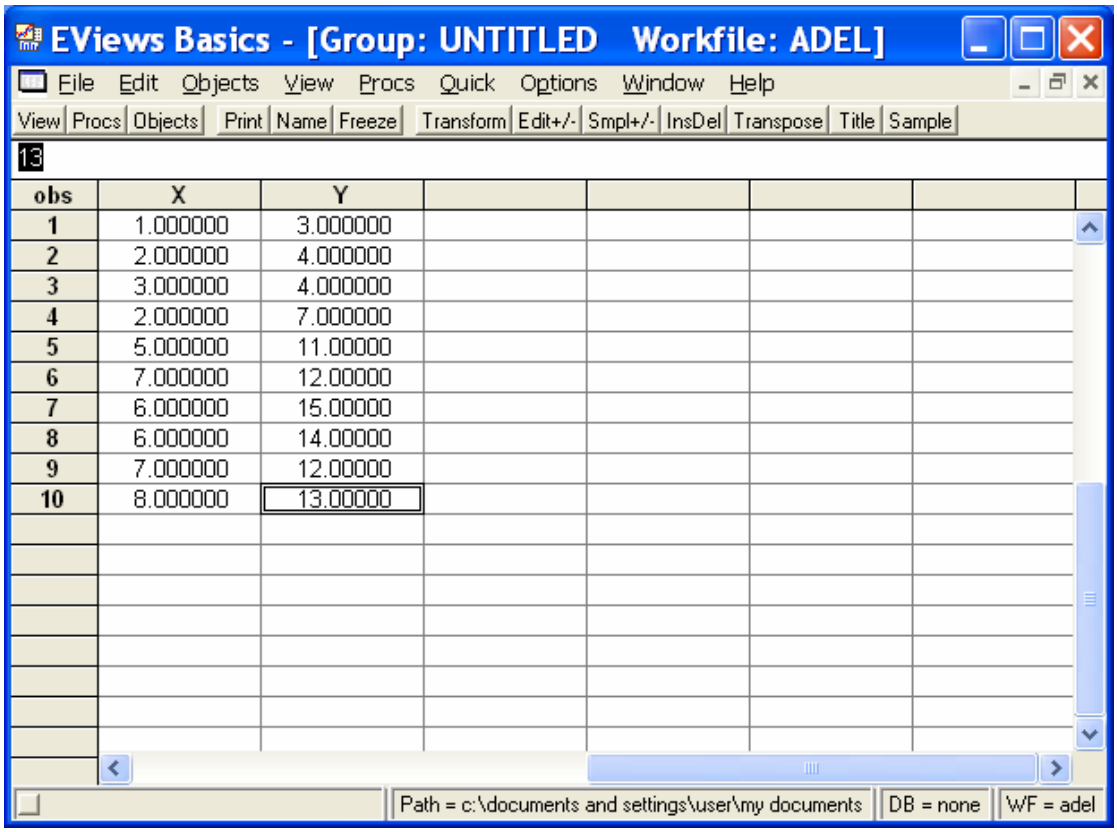
لإدخال البيانات التي قمت بتحديد مدها ونوعها وهي مثلا غير مؤرخة وتتكون من ١٠ قيم ، اكتب في الفراغ الذي تحت شريط القوائم (نافذة البرامج) أمر Data وحدد المتغيرات المطلوب إدخالها ولتكن y x بحيث يكون بين كل متغير وأخر مسافة:



ثم اضغط على Enter فيظهر الشكل التالي:

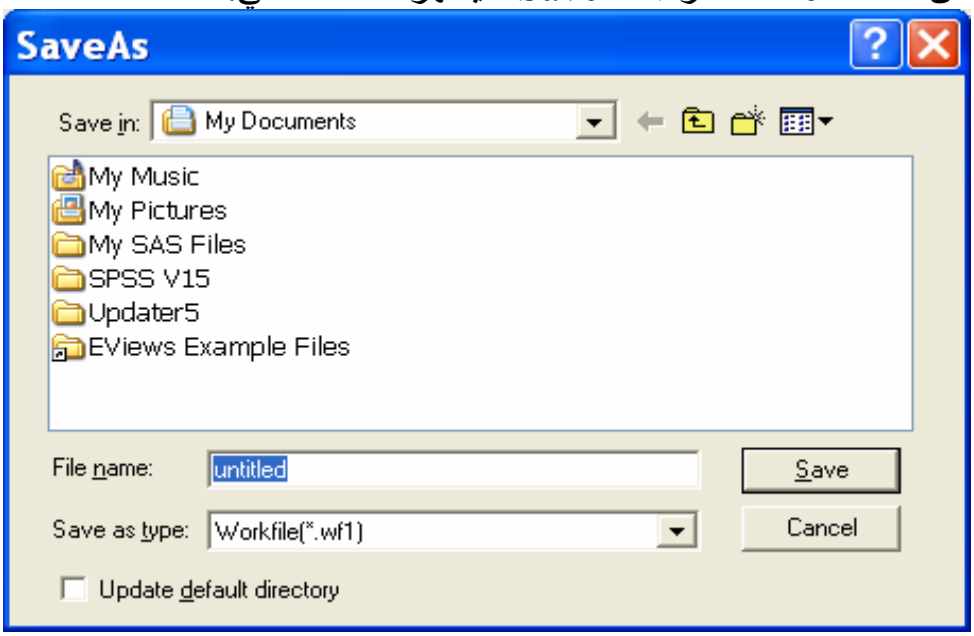


ضع بيانات المتغيرين مثلا x y كما بالشكل:

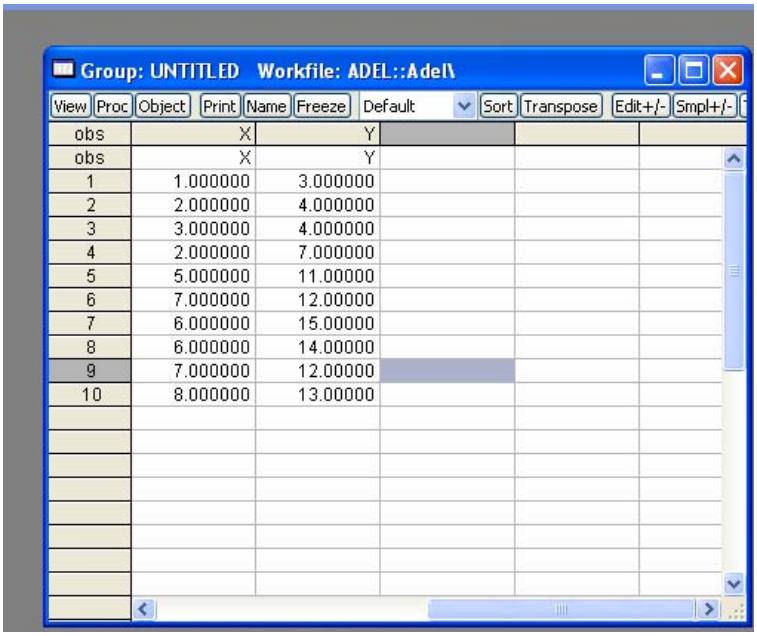


٤ ـ حفظ الملف:

من قائمة File اختر ◄ Save فيظهر الشكل التالي:



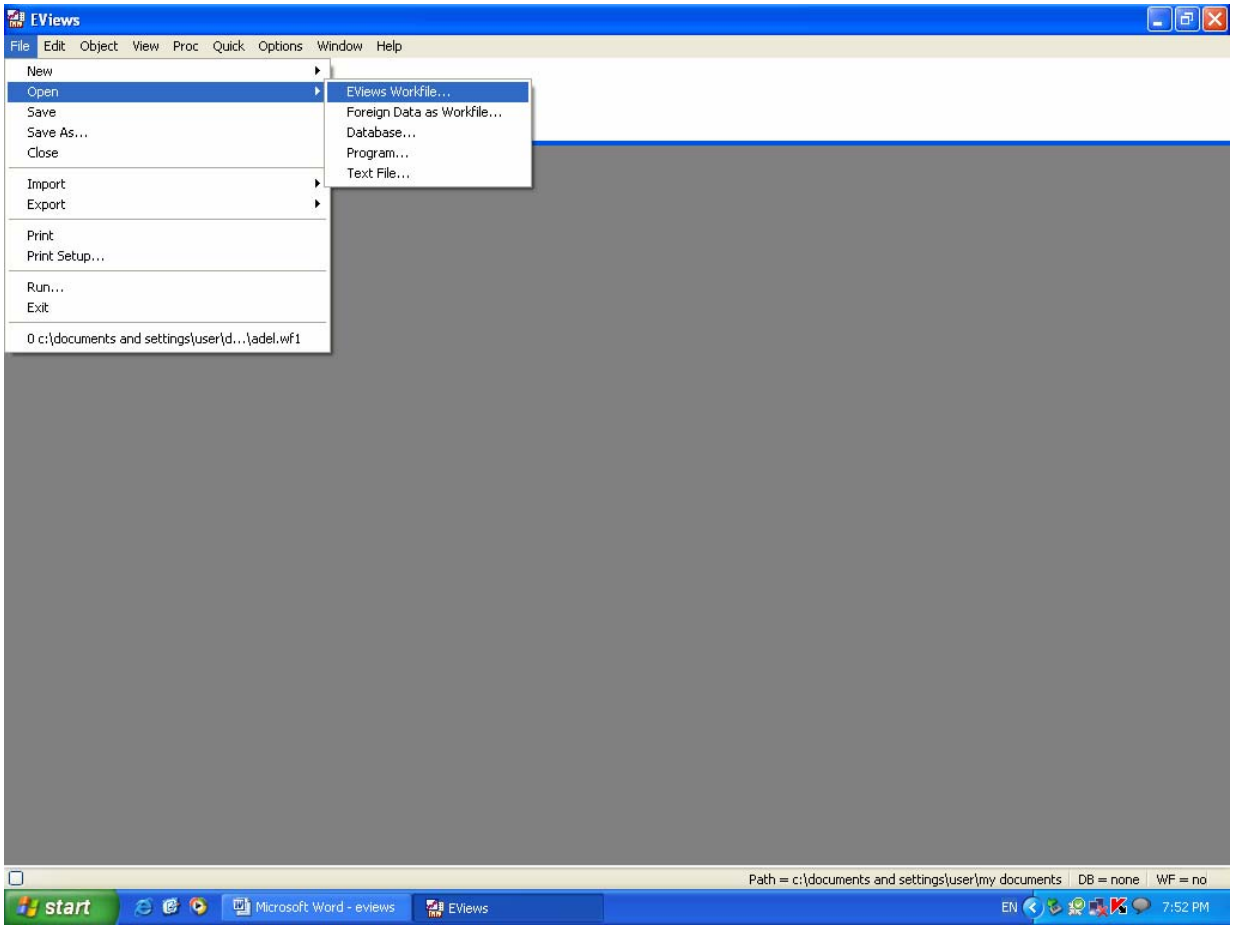
حدد المكان والاسم الذي تريده لحفظ الملف فيظهر اسم الملف على شريط العنوان كما بالشكل التالي:



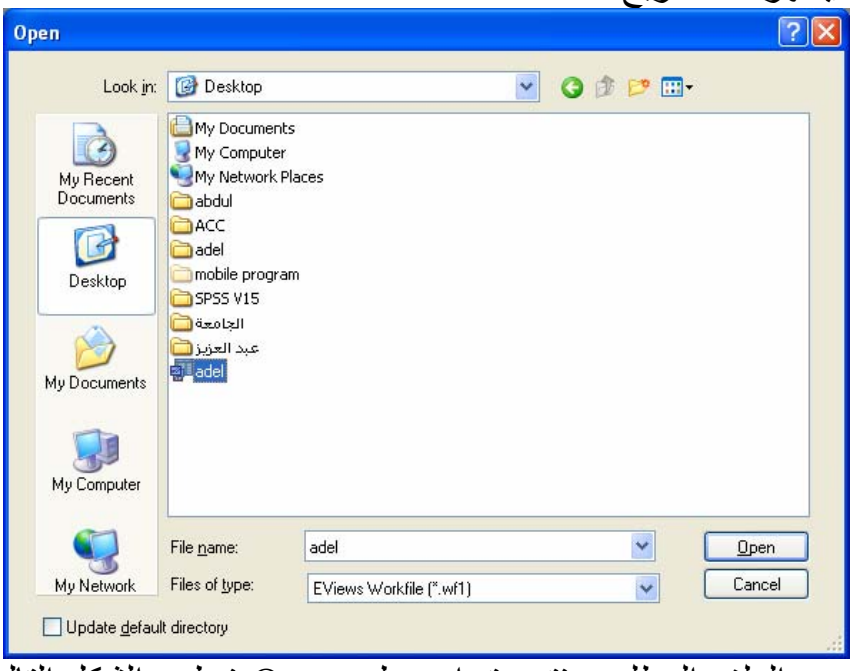
استعراض ومراجعة البيانات ومن ثم تصحيح الأخطاء

لعرض بيانات الملف المحفوظ سابقا والتعديل في البيانات

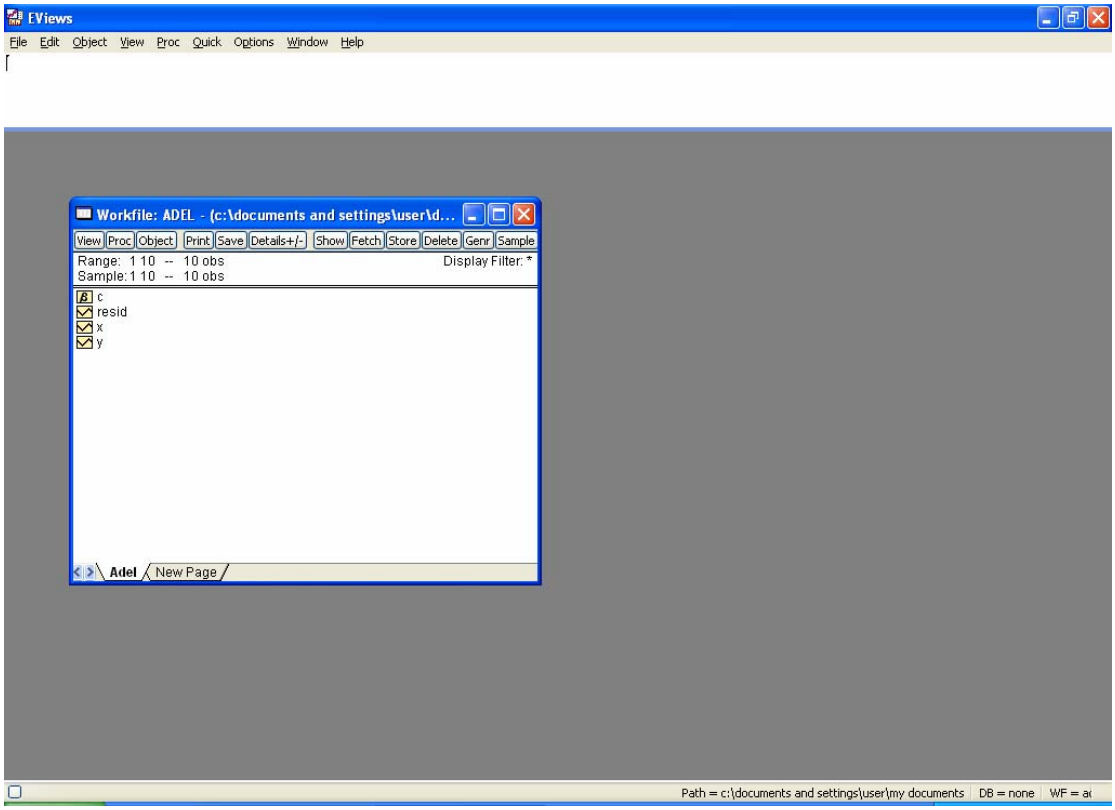
١ – من الشاشة الافتتاحية للبرنامج كما بالشكل من قائمة File اختر ◄ Open ثم اختر ◄ Work file Eviews كما بالشكل التالي:



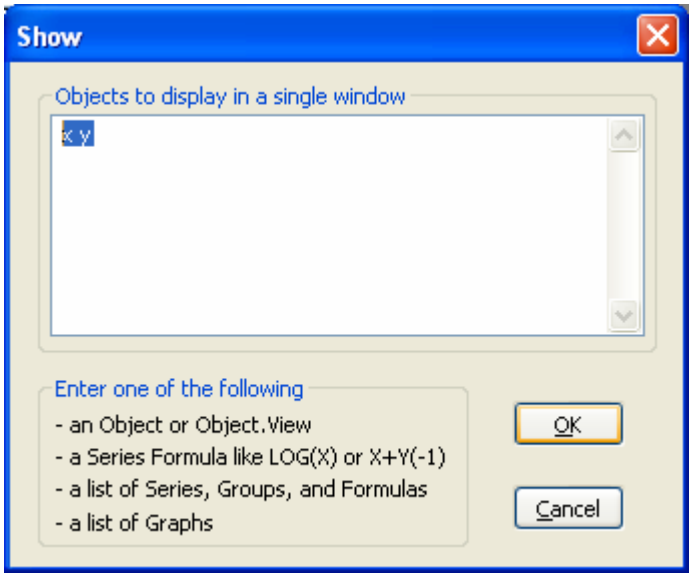
فيظهر لك المربع



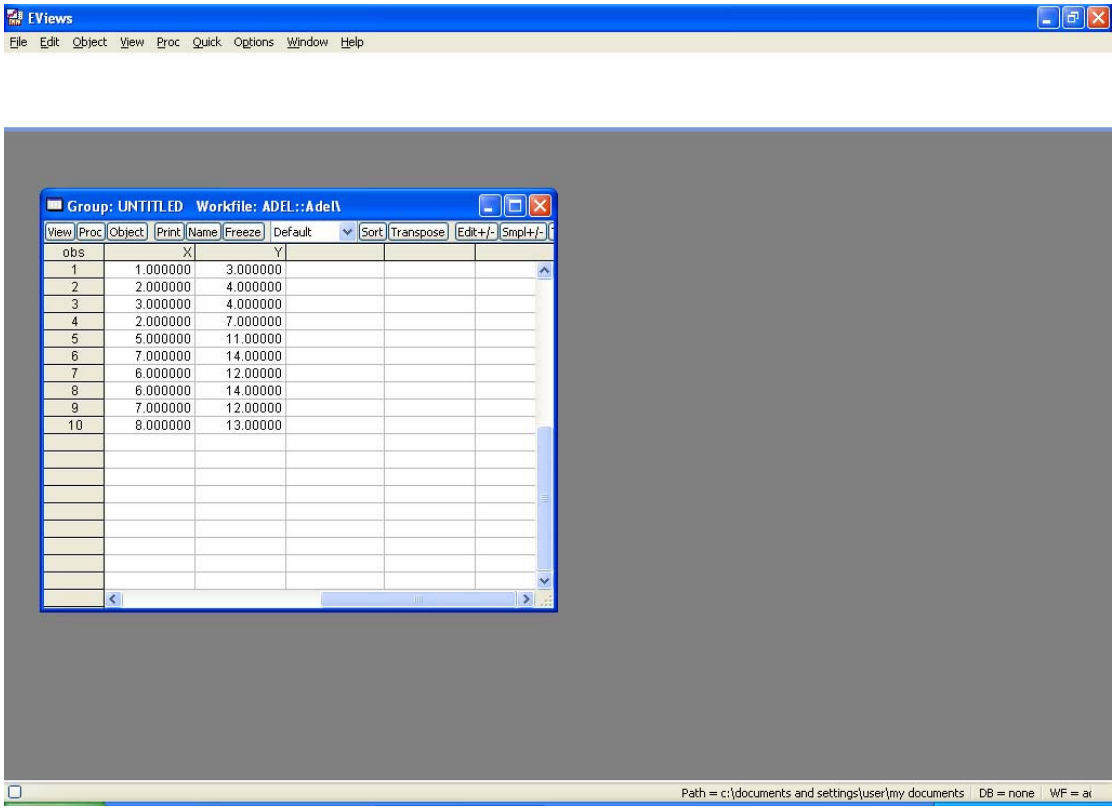
حدد الملف المطلوب فتحه تم اضغط Open فيظهر الشكل التالي:



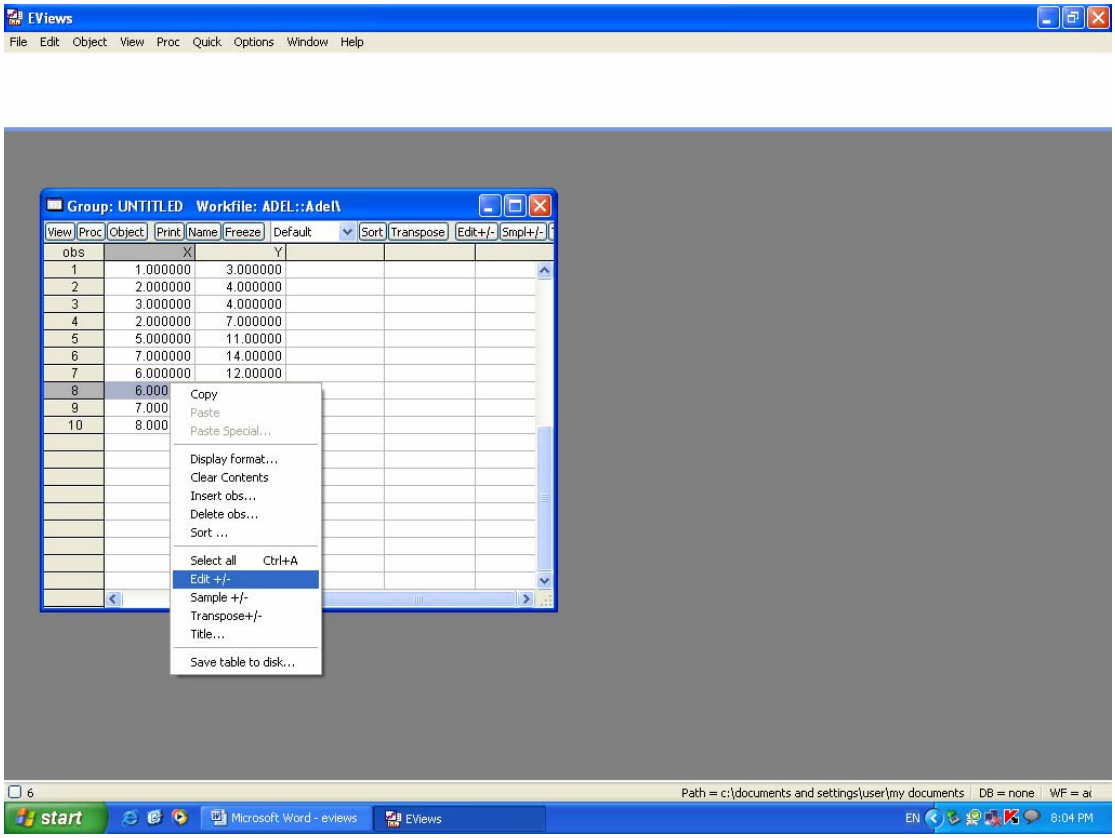
◄ حدد على المتغيرات و من صفحة البيانات ومن قائمة View نختار Show فيظهر لك الشكل



اضغط Ok فيظهر لك البيانات المطلوبة.



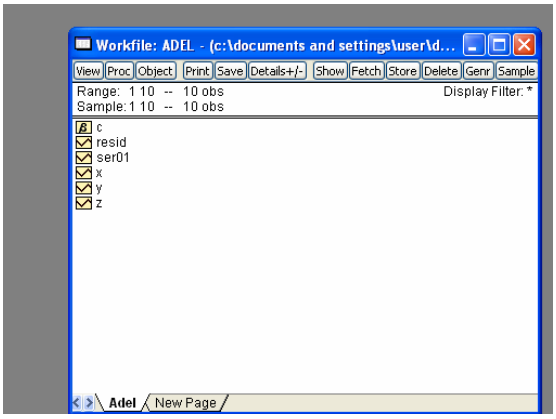
لتعديل البيانات اضغط بزر الفارة الأيمن واختار ◄ -/+Edit كما بالشكل:



ثم قم بتعديل البيانات المطلوب تعديلها كما يمكنك إدخال متغيرات جديدة، وكذلك يمكنك حذف بعض المتغيرات وذلك بتظليل المتغير والضغط بالزر الأيمن ثم اختيار Delete.

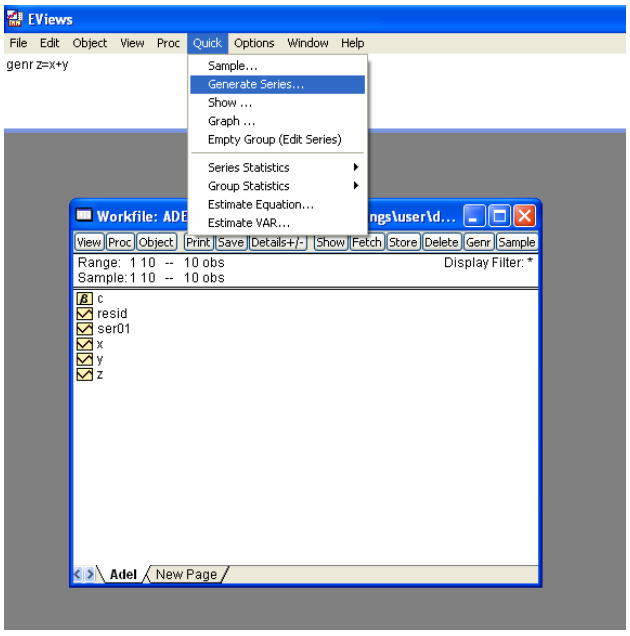
استحداث المتغيرات الجديدة للتحويلات الرياضية

يمكنك برنامج Eviews من استحداث متغيرات جديدة باستخدام العمليات الرياضية مثل جمع متغيرين وضربهما وإيجاد لوغاريتم قيم متغير وهكذا ..... وذلك كالأتي لإيجاد متغير جديد وليكن Z=X+Y نكتب في الفراغ الذي تحت شريط القوائم (نافذة البرامج) أمر Genr Z=X+Y ثم الضغط على Enter يظهر لك المتغير Z كما بالشكل

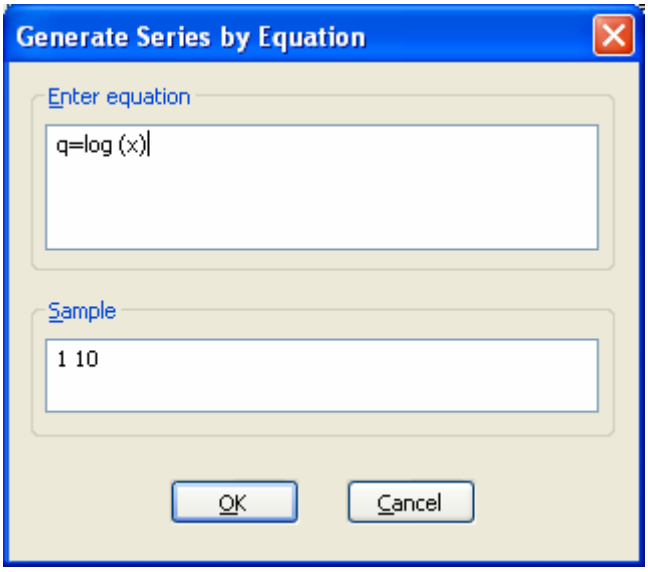


بنفس الطريقة يمكن استحداث متغيرات جديدة مثل Y= log (x) أو Y =X^٢ وذلك بكتابة Genr قبل المعادة كما سبق.

يوجد طريقة أخرى لاستحداث المتغيرات وهي. من قائمة أوامر اختر ◄ Quik ثم اختر ◄ Generate Series كما بالشكل



فيظهر لك الشكل



اكتب المعادلة المطلوبة ثم اضغط Ok

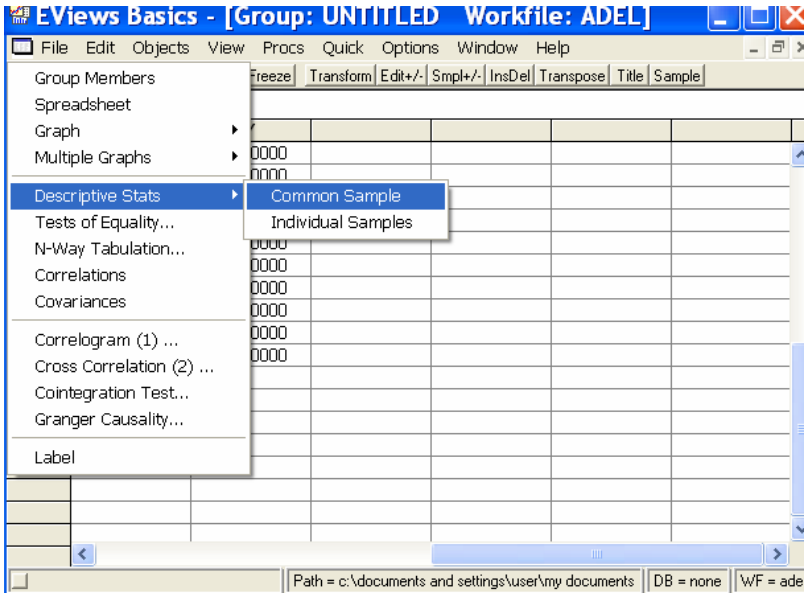
وصف البيانات :

إيجاد المقاييس الإحصائية:

مثال : البيانات التالية تمثل الدخل والإنفاق لعينة مكونة من ١٠ أسر من مدينة ما

الدخل x	١	٢	٣	٢	٥	٧	٦	٦	٧	٨
الإنفاق y	٣	٤	٤	٧	١١	١٢	١٤	١٥	١٢	١٣

والمطلوب إيجاد
المقاييس الإحصائية (الخصائص الإحصائية) للمتغيرين.
لإيجاد المقاييس الإحصائية للمتغيرين x y نتبع الأتي:
من صفحة البيانات ومن قائمة View نختار ◄ Descriptive Statistics ثم نختار ◄ common Sample



فيظهر لك الشكل التالي الذي يحتوي على المقاييس الإحصائية للمتغيرات التي أدخلتها مثل (الوسط، الوسيط ، أعلى قيمة ، أقل قيمة ، الانحراف المعياري، الالتواء والتفرطح، .....)

EViews Basics - [Group: UNTITLED Workfile: ADEL]

File Edit Objects View Procs Quick Options Window Help

View Procs Objects Print Name Freeze Sample Sheet Stats Spec

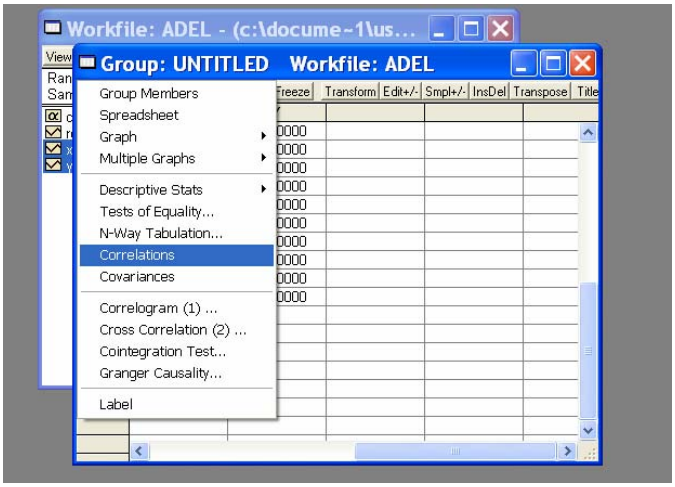
	X	Y
Mean	4.700000	9.500000
Median	5.500000	11.50000
Maximum	8.000000	15.00000
Minimum	1.000000	3.000000
Std. Dev.	2.496664	4.552167
Skewness	-0.227582	-0.357581
Kurtosis	1.532586	1.498645
Jarque-Bera	0.983532	1.152301
Probability	0.611545	0.562058
Sum	47.00000	95.00000
Sum Sq. Dev.	56.10000	186.5000
Observations	10	10

Path = c:\documents and settings\user\my documents | DB = none | WF = adel

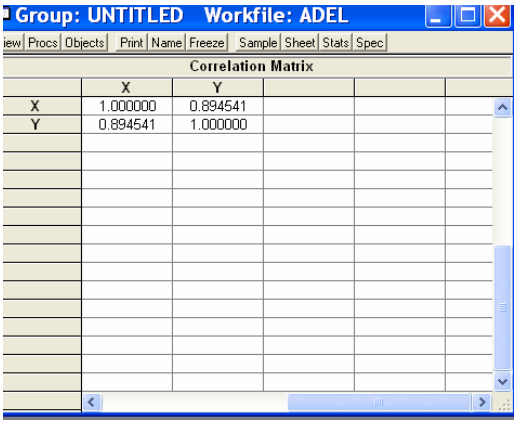
تحليل البيانات

١ – إيجاد مصفوفة الارتباط بين المتغيرات:

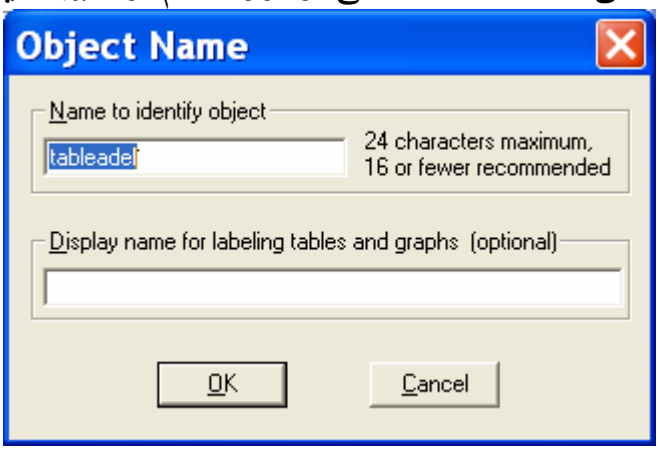
من صفحة البيانات ومن قائمة View نختار ◄ Correlations كما بالشكل:



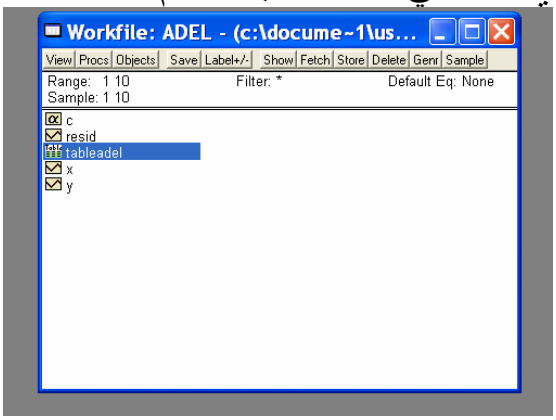
فيظهر لك الشكل التالي الذي يحتوي على مصفوفة الارتباط



ولحفظ المخرجات من القائمة اضغط على Freeze ثم Name فيظهر لك الشكل



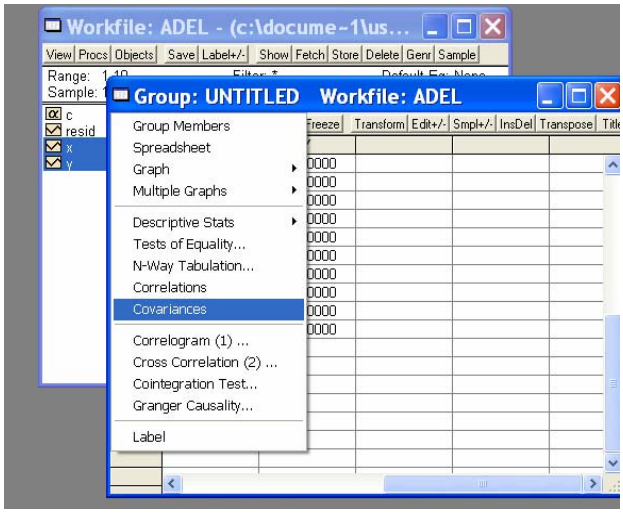
اكتب الاسم الذي ترغب الحفظ عليه ثم اضغط Ok فيظهر علامة جدول المخرجات بالاسم الذي كتبته في صفحة البيانات كم بالشكل.



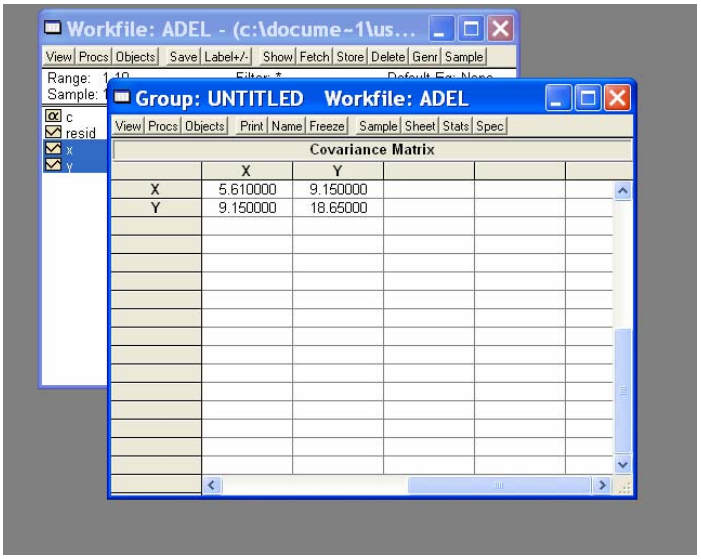
لاحظ أنه بمجرد الضغط عليه تظهر النتائج مرة أخرى

٢ – إيجاد مصفوفة التغاير

من صفحة البيانات ومن قائمة View نختار ◄ Covariance كما بالشكل:

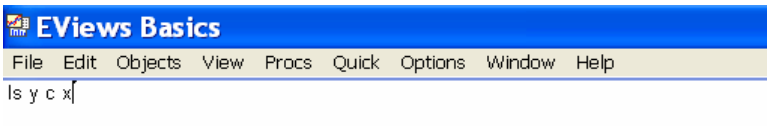


فيظهر لك الشكل التالي الذي يحتوي على مصفوفة التغاير

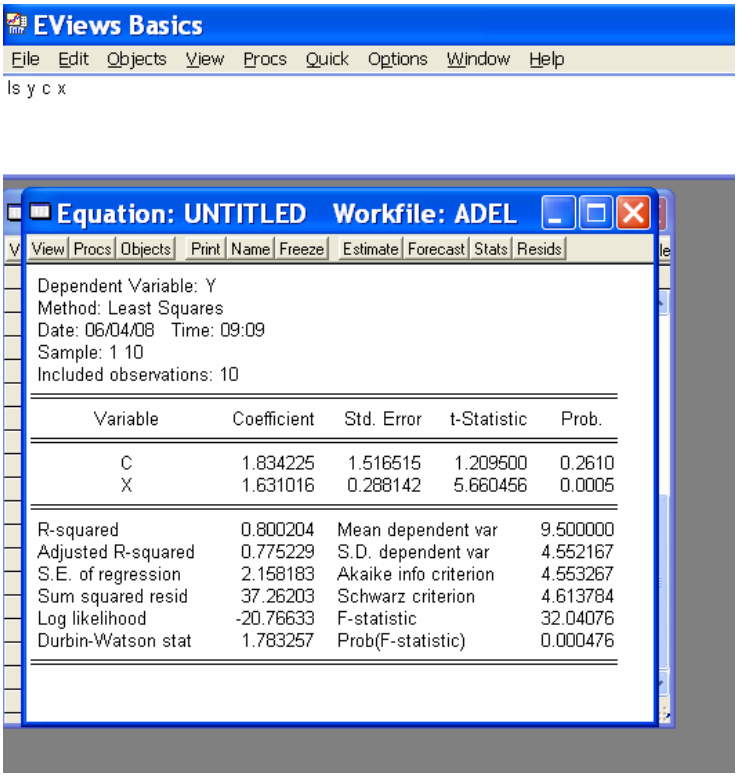


٣ – إيجاد معادلة الانحدار

لإيجاد معادلة الانحدار الخطي البسيط نكتب في نافذة البرنامج ls y c x ونضغط Enter كما بالشكل



فيظهر الناتج كما بالشكل

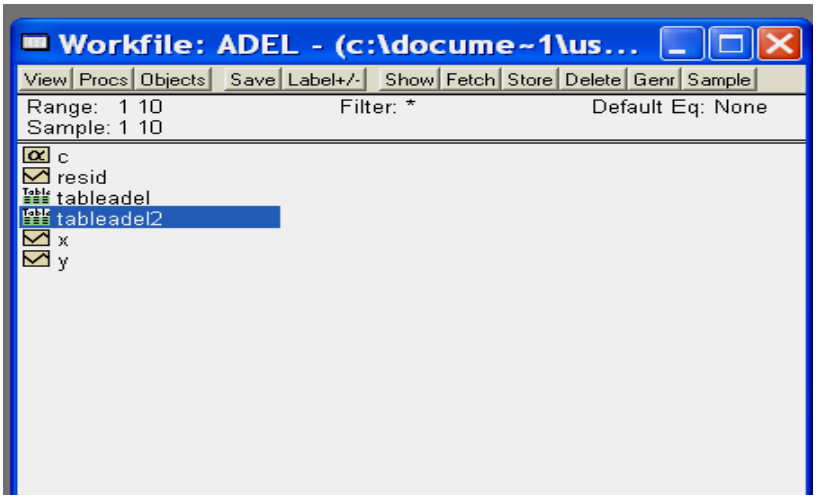


- لاحظ أن الناتج يتكون من ٣ أجزاء، الجزء الأول يحتوي على تعريف المتغير التابع وطريقة التقدير والتاريخ وعدد المشاهدات.

الجزء الثاني ويتكون من قيم المعاملات والخطأ المعياري لها واختبار T والقيمة الاحتمالية.

والجزء الثالث ويحتوي على معامل التحديد ومعامل التحديد المعدل وخطأ التقدير للانحدار ومجموع مربعات الخطأ وقيمة دربين واتسون وكذلك متوسط المتغير التابع والانحراف المعياري له،وقيمة F والقيم الاحتمالية.

- لاحظ أيضا يمكن تخزين الناتج في صفحة البيانات وذلك بالضغط على Freeze ثم Name وكتابة الاسم كما سبق فيظهر الجدول في صفحة البيانات كما يلي.



تمرين :

المعلومات أدناه تختص بإجمالي الإنفاق الاستهلاكي (y) بملايين الريالات وإجمالي الدخل المتاح (x) بملايين الريالات لاقتصاد منطقة معينة لفترة عشر سنوات.

الإنفاق الاستهلاكي (y)	٧٠	٦٥	٩٠	٩٥	١١٠	١١٥	١٢٠	١٤٠	١٥٥	١٥٠
الدخل المتاح (x)	٨٠	١٠٠	١٢٠	١٤٠	١٦٠	١٨٠	٢٠٠	٢٢٠	٢٤٠	٢٦٠

المطلوب : باستخدام برنامج Eviews .
١ – أوجد وصف إحصائي للمتغيرين.
٢ – أوجد مصفوفة الارتباط بين المتغيرين.
٣ – ارسم شكل الانتشار.
٤ – هل يوجد علاقة بين المتغيرين ؟ وان وجدت ما نوعها وقوتها ؟
٥ – أوجد معادلة الانحدار الخطي البسيط باستخدام طريقة المربعات الصغرى.
٦– ما هو تفسيرك لقيمة القاطع وميل خط الانحدار.
٧ – اختبر معنوية القاطع وميل الخط الانحدار.
٨ – اختبر معنوية النموذج .
٩ – هل يوجد ارتباط ذاتي أم لا .
١٠ – إذا تمت زيادة قيم الإعلان إلى ١٤ فكم حجم المبيعات المتوقع ؟

٤ – معادلات الانحدار غير الخطية :

يمكن إيجاد معادلة الانحدار من الدرجة الثانية وذلك بكتابة LS y c x x^٢
كذلك يمكن إيجاد النموذج اللوغاريتمات وذلك بكتابة
LS log(y) c log(X) والضغط على مفتاح Enter، فيظهر لك الناتج كما سبق.

تمرين:

أراد مهندس زراعي تقدير طول نوع معين من الأشجار استنادا إلى قطر جذوعها فقاس أقطار جذوع عينة من هذه الأشجار على ارتفاع ١٤٠ سم عن سطح الأرض وقاس أطوالها فكانت كالتالي :

أطوالها (متر) (Y)	٥,٤	٧,٨	٩,٦	١٠,٨	١٣,٣٥	١٠,٥٦	١٢,١٥	٢٠,١٩	٢٦,٢٥
أقطار الجذوع (X	٢,٢٥	٣	٧,٢٥	٧,٧٥	٨,٢٥	٩,٧٥	١٠,٧٥	٢٤	٦٥

									(

المطلوب : ـ باستخدام برنامج Eviews .

١ ـ مثل هذه المعطيات باستخدام لوحة الانتشار

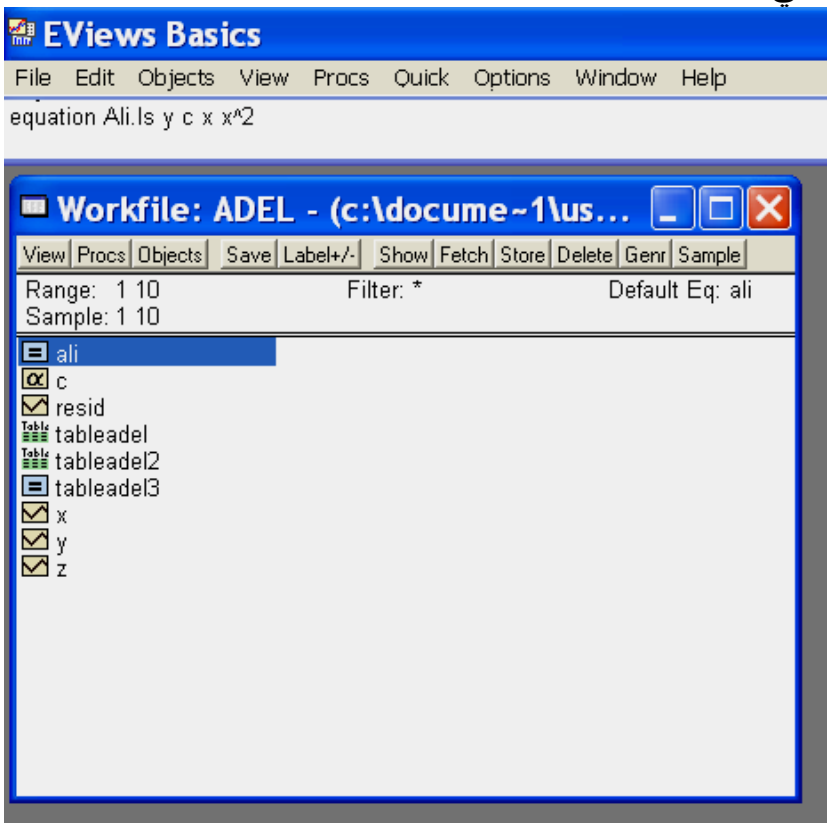
٢ ـ حدد أي العلاقات الآتية أكثر دقة في وصف العلاقة بين X , Y مبيناً السبب .

١ ـ $y = \beta_0 + \beta_1 x$ ٢ ـ $y = \beta_0 + \beta_1 \ln x$

٣ ـ $y = \beta_0 x^{\beta_1}$

ملحوظة هامة :

عند كتابة أي معادلة انحدار ونريد حفظها مباشرة كمعادلة في صفحة البيانات بحيث لو ضغط عليها يظهر لك الناتج مباشرة، يتم كتابة الأتي في نافذة البرنامج Equation ثم الاسم الذي تحفظ به ثم نقطة ثم كتابة المعادلة مسبوقة بـ LS كما بالشكل التالي :



نلاحظ من الشكل أنه تم حفظها باسم ali ، وإذا ضغط على مرتين على اسم ali يظهر الناتج.

٥ ـ الانحدار الخطي المتعدد

يمكن إيجاد معادلة الانحدار المتعدد وذلك بكتابة LS y c x١ x٢ أو باستخدام equation كما سبق.

تمرين :

يمثل الجدول التالي كمية الإنتاج (كجم) لمجموعة من الأشجار التفاح وكمية الأمطار (سم) وكمية السماد لكل شجرة .

متوسط كمية المطر x٢	كمية السماد x١	متوسط كمية الإنتاج y
٣٥	٢,٥	٢٠٠
٣٩	٢,٦	٢٢٠
٤٦	٢,٩	٢٣٠
٥٤	٢,٨	٢٤٠
٤٨	٢,٧	٢٢٥
٤٢	٣,٥	٢٥٠
٦٤	٤,٢	٢٧٠
٦١	٤,٥	٢٦٠
٦٥	٥	٢٦٥

المطلوب : باستخدام برنامج Eviews

١ - أوجد معادلة انحدار y على x١, x٢ بفرض أنها خطية

٢ – اوجد الانحراف المعياري للتقدير

٣ – اوجد معامل التحديد

٤ – ما هي القيمة المتوقعة لمتوسط إنتاج الشجرة الواحدة إذا أعطيت ٤ كم من السماد في المتوسط وكان متوسط كمية المطر ٦٠ سم .

٥– اختبر معنوية المعاملات .

٦ - اختبر معنوية النموذج .

٦ – السلاسل الزمنية

مثال:

الجدول الآتي يوضح واردات المملكة العربية السعودية بالمليون ريال في الفترة من ١٩٨٦ – ١٩٩٥ م

السنوات	١٩٨٦	١٩٨٧	١٩٨٨	١٩٨٩	١٩٩٠
القيمة	٧٠٧٨٠	٧٥٣١٣	٨١٦٠٧	٧٩٢٧٨	٩٠٢٨٢
السنوات	١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥
القيمة	١٠٨٩٣٤	١٢٤٦٠٦	١٠٥٦١٦	٨٧١٩٢	١٠٥١٨٧

المطلوب :

١ – ارسم السلسلة

٢ – حدد النموذج الملائم لإيجاد معادلة الاتجاه العام .

٣ - إيجاد معادلة خط الاتجاه العام لسلسلة قيم الواردات .

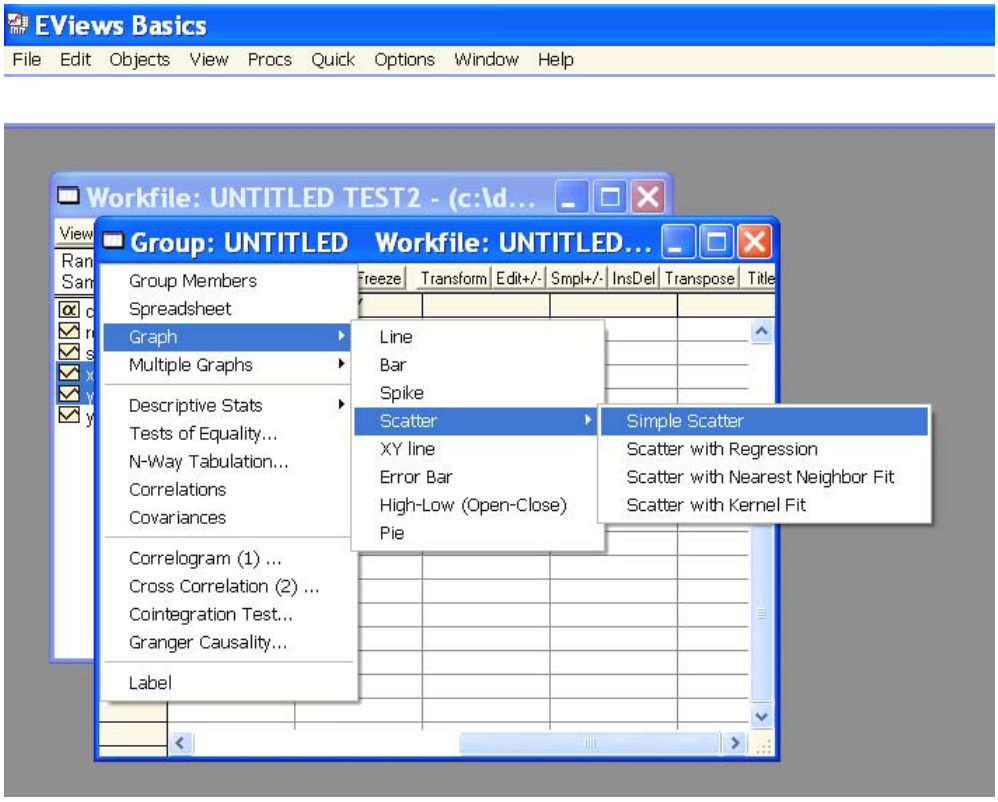
٤ – أوجد القيمة الاتجاهية المناظرة للقيم السابقة .

٥ – خلص قيم السلسلة من أثر الاتجاه العام.

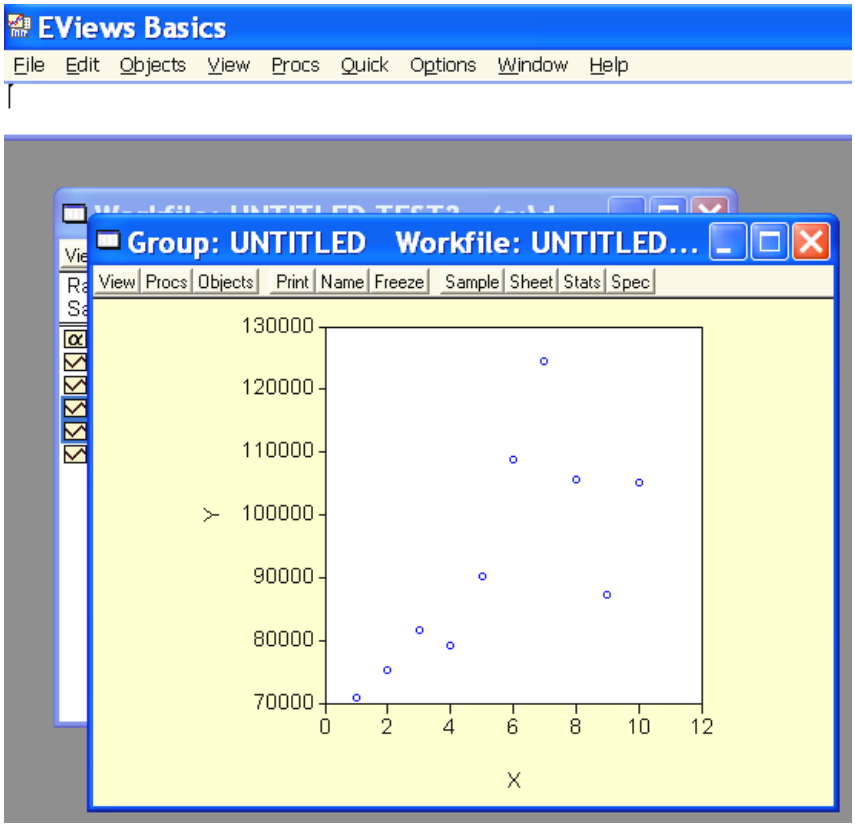
الحل:

١ – ندخل بيانات السلسلة كما تعلمنا سابقاً ثم ندخل متغير x يبد أ من القيمة واحد بحيث تكون سنة الأساس ١٩٨٦،

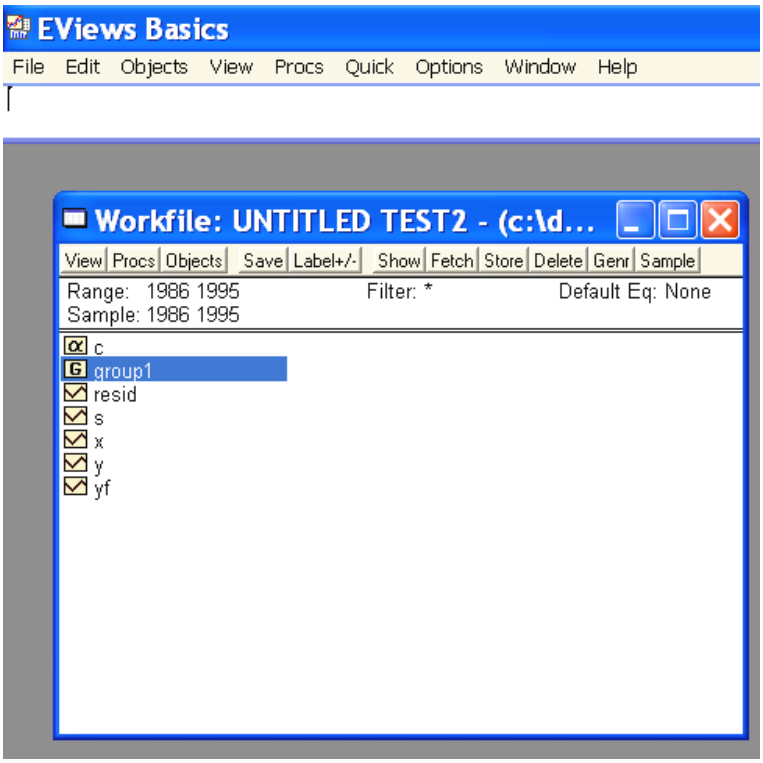
٢ – لرسم السلسة، من صفحة البيانات ومن قائمة View نختار ◄ Graph ثم نختار ◄ Scatter ومنها نختار ◄ Simple Scatter كما بالشكل



فيظهر الشكل التالي والذي من خلاله يمكن تحديد النموذج



- كما أنه يمكن حفظه وذلك بالضغط على Freeze ثم Name وكتابة الاسم وليكن group١ فيظهر الجدول في صفحة البيانات كما يلي.



٣ - النموذج الملائم هو $y = b_0 + b_1 * \ln(x)$