المحاضرة 06: تقدير الانحدار الخطي البسيط في برنامج Eviews

نميز في النماذج القياسية عدة أنواع منها الخطية والغير خطية،حيث يقصد بالنماذج الخطية العلاقة الموجودة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة علاقة خطية (أي من خلال سحابة نقاط يمكن تشكيل خط مستقيم وبالتالي تشكيل معادلة الخط المستقيم) بينما النماذج الغير خطية يقصد بها العلاقة الموجودة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة علاقة غير خطية (كالأسية أو الضرب كدالة الإنتاج).

ونميز في النماذج الخطية نموذج الانحدار الخطي البسيط والانحدار الخطي المتعدد، وسنقوم في هذه المحاضرة الى التطرق إلى تقدير نموذج الانحدار الخطي البسيط في برنامج Eviews وتفسير النتائج المتحصل عليها.

1-الشكل العام للنموذج الخطي البسيط:

يمثل الانحدار البسيط العلاقة الموجودة بين المتغير التابع ومتغير مستقلة واحد حيث تكون

العلاقة من الشكل:

Yi=a+bxi+ei

Yi:المتغير التابع

a:الحد الثابت

xi:المتغير المستقل

b:ميل الانحدار

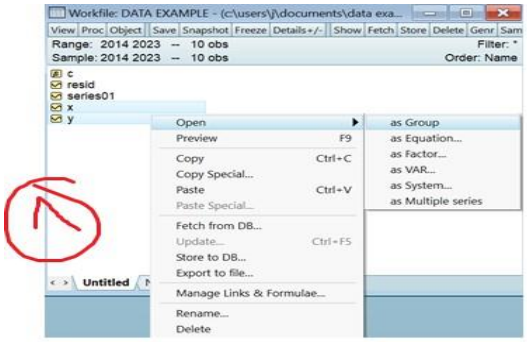
ei:الخطأ العشوائي

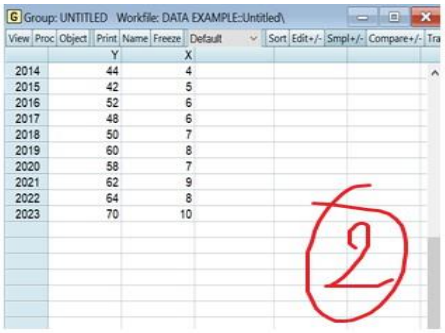
2- التمثيل البياني بسحابة النقاط(Scatter) لبيانات الجدول:

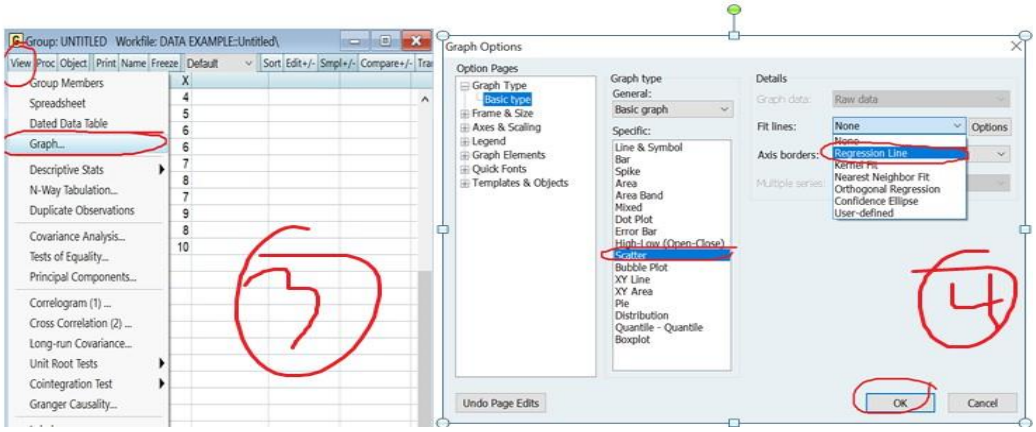
يكون وفق التعليمة التالية:

نضغط على المتغيرات → Open → as group →view

graph → s catter → fit lines → regression line→ ok







3- تقدير معلمات النموذج الخطي البسيط:

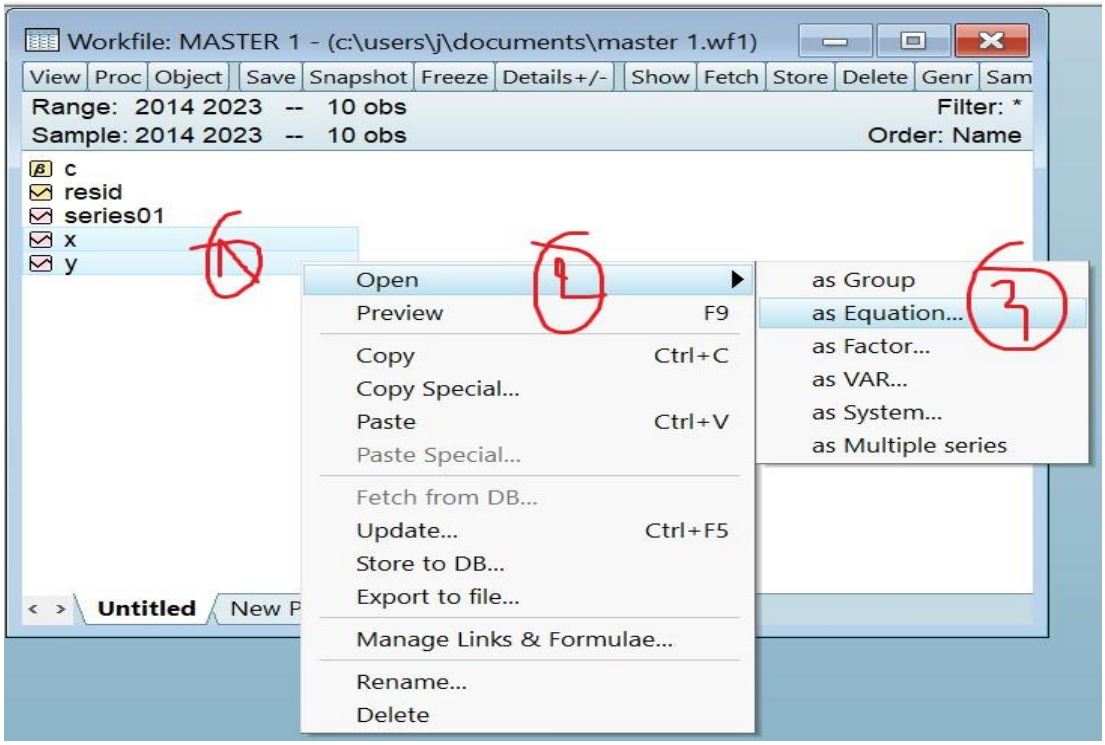
يتم تقدير معلمات نموذج الانحدار الخطي البسيط عن طريق طريقة المربعات الصغرى (OLS) التي تهدف للحصول على القيمة التقديرية ل a و b الشكل: ومنه المعادلة التقديرية تكون من

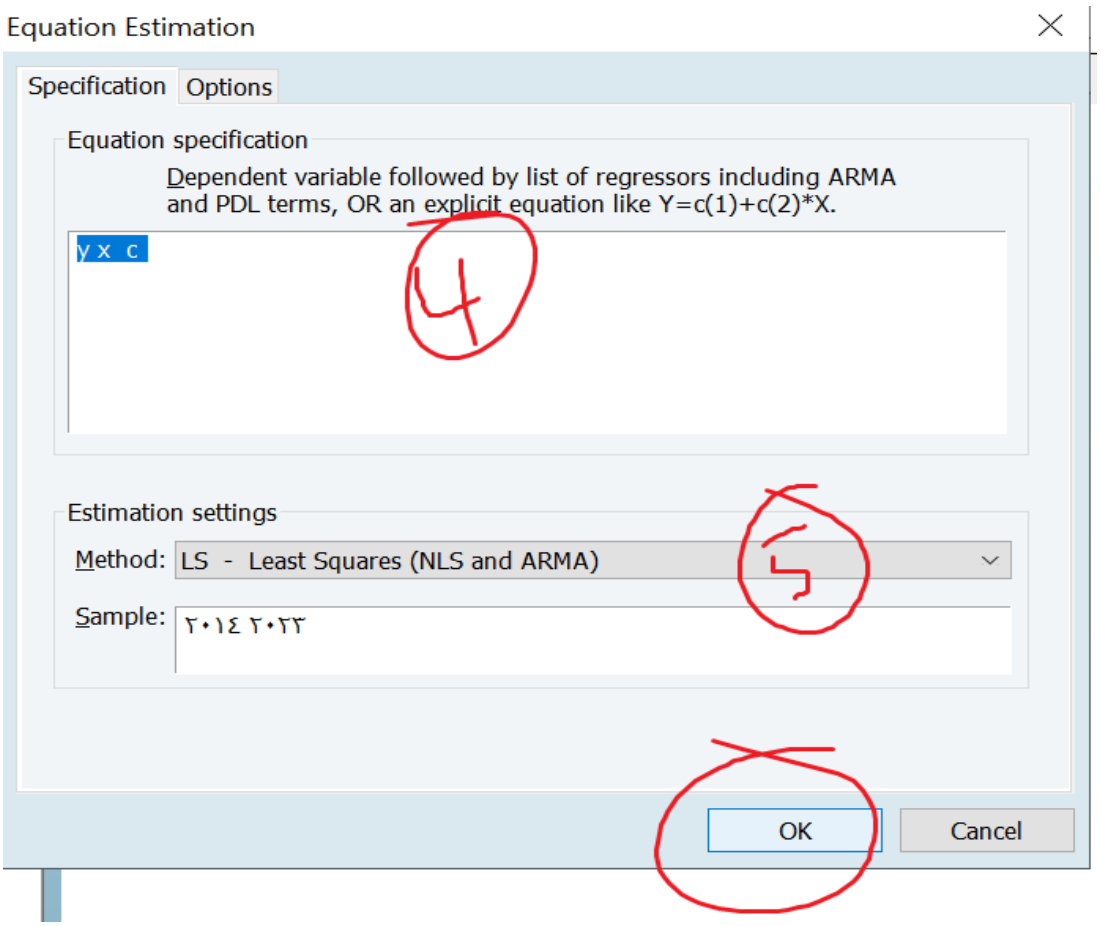
$$\hat{Y} = \hat{a} + b\hat{x}$$

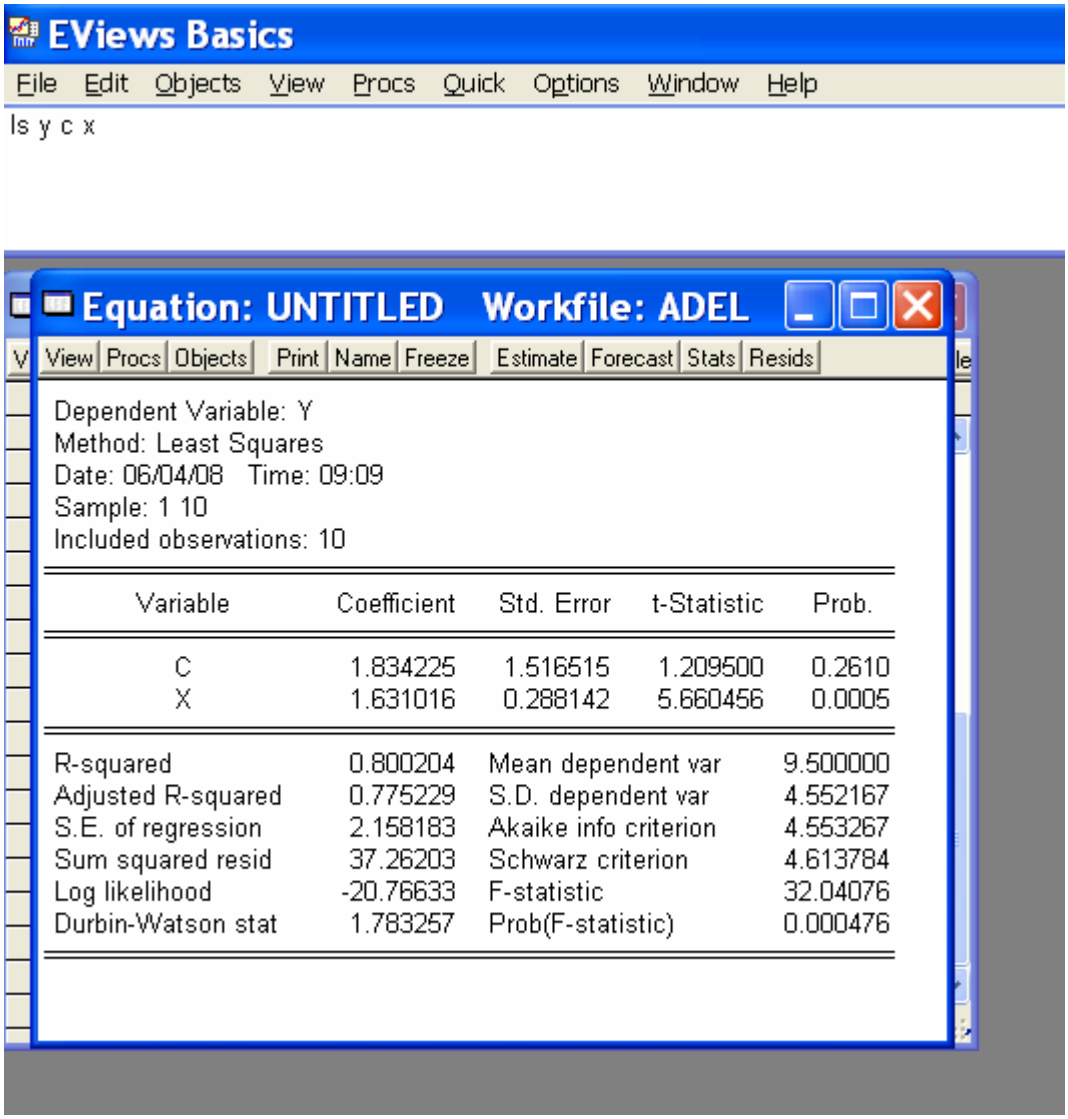
يتم تقدير نموذج الانحدار الخطي البسيط وفق التعليمة التالية:

نضغط على المتغيرات →open → as Equation → Equation

جدول تقدير نموذج الانحدار → ترتيب المتغيرات →y c x الخطي البسيط Estimation


Workfile: MASTER 1 - (c:\users\j\documents\master 1.wf1)
View Proc Object Save Snapshot Freeze Details+/- Show Fetch Store Delete Genr Sam
Range: 2014 2023 -- 10 obs
Filter: *
Sample: 2014 2023 -- 10 obs
Order: Name
c
resid
series01
x
y
Open
Preview F9
Copy Ctrl+C
Copy Special...
Paste Ctrl+V
Paste Special...
Fetch from DB...
Update... Ctrl+F5
Store to DB...
Export to file...
Manage Links & Formulae...
Rename...
Delete
as Group
as Equation...
as Factor...
as VAR...
as System...
as Multiple series
Untitled
New P


Equation Estimation
Specification Options
Equation specification
Dependent variable followed by list of regressors including ARMA and PDL terms, OR an explicit equation like Y=c(1)+c(2)*X.
y x c
Estimation settings
Method: LS - Least Squares (NLS and ARMA)
Sample: ٢٠١٤ ٢٠٢٣
OK
Cancel



-في حالة عدم وجود جميع القيم في الجدول:

T Statistic=Cofficient/Std Error

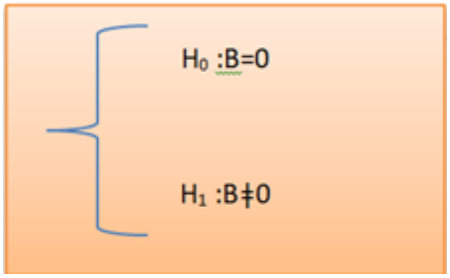
اما بالنسبة لمعادلة الانحدار الخطي المستخرجة من البرنامج يمكننا التحصل عليها من خلال الجدول المستخرج وكتابتها يدويا أو من خلال:

الضغط على view ثم representations لتتحصل على معادلة الانحدار الخطي البسيط.

4-تفسير النتائج:

ا-التفسير الاقتصادي.

ب-التفسير الاحصائي:



✓ **معنوية المعلمات a،b**

-الاحتمالية (*prob*):

اذا كانت اكبر من 5% نقبل H0 أي المعلمة ليست معنوية واذا كانت اقل من او يساوي 5% نرفض H0 ونقبل H1 أي المعلمة معنوية .

-قيمة إحصائية ستودنت:

اذا كانت إحصائية ستودنت المحسوبة اكبر من او يساوي إحصائية ستودنت الجدولية نرفض H0 ونقبل H1 أي المعلمة معنوية والعكس صحيح.

✓ **معنوية النموذج:**

- قيمة R^2 كلما كانت قريبة من 1 كلما كان النموذج جيد ومقبول (لأنها تعبر عن نسبة النموذج المفسرة)
- قيمة : FCAL إذا كانت Fcal>Ftab نقبل H1 أي النموذج معنوي والعكس صحيح ،اي اذا كانت إحصائية فيشر المحسوبة اكبر من او يساوي إحصائية فيشر الجدولية نرفض H0 ونقبل H1أي النموذج معنوي والعكس صحيح.
- الاحتمالية prob اذا كانت أكبر من 5% نقبل H0 وبالتالي النموذج غير معنوي.

5-حساب القيم المقدرة واستنتاج بواق التقدير:

باستخدام برنامج Eviews يتم استخراج القيم المتوقعة للمتغير التابع وبواقي التقدير بتطبيق التعليمات التالية:

Table Estimation → View → Actual, Fitted, Residual → Actual, Fitted, Residual Table → ok.