وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة المستنصرية
كلية الادارة والاقتصاد

قسم الاقتصاد
المرحلة الرابعة
تطبيقات الحاسوب

المحاضرة السابعة

7

عنوان المحاضرة

معالجة البيانات

البروفايل الاكاديمي للاستاذ

https://uomustansiriyah.edu.iq/e-learn/profile.php?id=1740

الكورس الثاني/ صباحي مسائي
اسم التدريسي
أ. م. علياء هاشم محمد

معالجة البيانات
Data Manipulation

بعد الانتهاء من قراءة هذا الفصل سيكون لدى القارئ القدرة على الدوال المختلفة وطرق معالجة البيانات وذلك من خلال دراسة الموضوعات التالية:

- دوال EViews ويشتمل على:
  - العمليات الحسابية الأساسية.
  - الدوال الرياضية الأساسية.
  - دوال السلاسل الزمنية.
  - الدوال الإحصائية.
  - دوال التوزيعات الإحصائية.
- استحداث (إنشاء) متغيرات جديدة.
- تحويل البيانات وهذا يشتمل على:
  - تحويل البيانات ذات التكرار الأقل إلى الأكبر.
  - تحويل البيانات ذات التكرار الأكبر إلى الأقل.

مقدمة

سنتناول في هذا الفصل عرض بعض دوال برنامج EViews والذي يتضمن العمليات الحسابية الأساسية، الدوال الرياضية الأساسية، دوال السلاسل الزمنية، بعض الدوال الإحصائية، ودوال التوزيعات الإحصائية. كذلك سيتم شرح كيفية استحداث متغيرات جديدة، و تحويل البيانات ذات التكرار الأقل إلى الأكبر أو العكس. أي تحويل البيانات السنوية (ذات التكرار الأقل) إلى ربعية، أو شهرية، أو يومية،... (ذات التكرار الأكبر) أو تحويل البيانات الشهرية (ذات التكرار الأكبر) إلى ربعية أو سنوية (ذات التكرار الأقل).

2.4 دوال EViews

سنقوم فيما يلي بشرح بعض أنواع الدوال المختلفة التي يتعامل معها برنامج EViews ومنها العمليات الحسابية الأساسية، الدوال الرياضية، دوال السلاسل الزمنية، الدوال الإحصائية، ودوال التوزيعات الإحصائية المختلفة.

1.2.4 العمليات الحسابية الأساسية

العمليات الحسابية في جدول (1.4) والتي يمكن استخدامها من خلال برنامج **EViews** تستخدم في التعبيرات الرياضية Mathematical expressions لكل من قيم المتسلسلات Series أو القياس Scalar. في حالة تطبيق العمليات الحسابية على المتسلسلات، فإنها تعطي ناتج تلك العملية الحسابية على كل مشاهدة في العينة الحالية.

جدول (1.4): العمليات الحسابية

العملية الحسابية	وصف العملية
+	الجمع، X+Y تعني جمع قيم X، Y.
–	الطرح، X–Y تعني طرح قيم Y من قيم X.
*	الضرب، X*Y تعني ضرب قيم X في Y.
/	القسمة، X/Y تعني خارج قسمة قيم X على Y.
^	الرفع إلى قوة (أس)، X^Y تعني رفع X للقوة Y.
>	أكبر من، X>Y، تعطي القيمة 1 إذا كانت X أكبر من Y، 0 فيما عدا ذلك.
<	أصغر من، X<Y، تعطي القيمة 1 إذا كانت Y أكبر من X، 0 فيما عدا ذلك.
=	المساواة، X=Y، تعطي القيمة 1 إذا كان X و Y متساويان، 0 فيما عدا ذلك.
<>	عدم المساواة، X<>Y، تعطي القيمة 1 إذا كان X و Y غير متساويين، 0 فيما عدا ذلك.
<=	أصغر من أو يساوي، X=<Y، تعطي القيمة 1 إذا كانت X لا تزيد عن (أقل من أو يساوي) Y، 0 فيما عدا ذلك.
>=	أكبر من أو يساوي، X=>Y، تعطي القيمة 1 إذا كانت Y لا تزيد عن (أقل من أو يساوي) X، 0 فيما عدا ذلك.
and	عملية منطقية، x and y، تأخذ القيمة 1 إذا كان كل من X، Y لا يساوي الصفر، 0 فيما عدا ذلك.
or	عملية منطقية، x or y، تأخذ القيمة 1 إذا كان أي من X، Y لا يساوي الصفر، 0 فيما عدا ذلك.

OR		
X	Y	Result
0	1	1
1	0	1
0	0	0
1	1	1

And		
X	Y	Result
0	1	0
1	0	0
0	0	0
1	1	1

1. الدوال الرياضية الاساسية

2.2.4 الدوال الرياضية الأساسية

الدوال الرياضية في جدول (2.4) والتي يمكن استخدامها من خلال برنامج EViews تستخدم في التعبيرات الرياضية Mathematical expressions لكل من قيم المتسلسلات Series أو القيلس Scalar. في حالة تطبيق الدوال الرياضية على المتسلسلات، فإنها تعطي ناتج تلك الدالة الرياضية على كل مشاهدة في العينة الحالية. بينما عند تطبيقها على متغير المصفوفة، فإنها تعطي النتيجة لكل عنصر من عناصر المصفوفة.

جدول (2.4): الدوال الرياضية

الدالة	وصف الدالة
@ABS(x)	القيمة المطلقة، @abs(−4)=4
@ceiling(x)	تقريب لأكبر أقرب عدد صحيح @ceiling(4.27)=5
@EXP(x)	الدالة الأسية EXP(1)=2.71813
@floor(x)	تقريب لأقل أقرب عدد صحيح @floor(4.95)=4
@iff(s,x,y)	تعطي القيمة X إذا تحقق الشرط S، Y فيما عدا ذلك.
@inv(x)	تحسب المحكوس الضربي، فمثلاً @INV(4)=0.25
@LOG(x)	تحسب اللوغاريتم الطبيعي، @log(5)=1.609
@LOG10(x)	تحسب اللوغاريتم للأساس 10، @log10(5)=0.699
@logx(x,b)	تحسب اللوغاريتم للأساس b مثلاً: @logx (5,10)=0.699
@round(x)	تقريب لأقرب عدد صحيح، فمثلاً @round(2.5)=3, @round(2.3)=2, @round(−2.7)=−3, @round(−2.3)=−2
@SQRT(x)	الجذر التربيعي، @sqrt(5)=2.306

3.2.4 دوال السلاسل الزمنية

الدوال التالية في جدول (3.4) تتعامل مع بيانات السلاسل الزمنية.

جدول (3.4): دوال السلاسل الزمنية

الدالة	وصف الدالة
`(-k)`	تعطي الإبطاء k، k–lag operator
`(+k)`	تعطي الإبطاء المتقدم k، k–lag operator
`d(x)`	تحسب الفرق الأول
`d(x,n)`	تحسب الفرق رقم n
`d(x,n,s)`	تحسب الفرق رقم n مع الفرق الموسمي s
`dlog(x)`	تحسب الفرق الأول للوغاريتم الطبيعي
`dlog(x,n)`	تحسب الفرق رقم n للوغاريتم الطبيعي
`dlog(x,n,s)`	تحسب الفرق رقم n للوغاريتم الطبيعي مع الفرق الموسمي s

3. الدوال الاحصائية

4.2.4 الدوال الإحصائية

الدوال التالية في جدول (4.4) تستخدم لحساب الإحصاء الوصفي للعينة المطلوبة، ما عدا القيم المفقودة. العينة الافتراضية هي عينة ملف العمل الحالي " current workfile sample". في حالة التعامل مع عينة أخرى يمكنك تحديد ذلك في نهاية الدالة الإحصائية بين علامتي تنصيص" ".

جدول (4.4): الدوال الإحصائية

الدالة	وصف الدالة
@cor(x,y[,s])	تحسب معامل الارتباط بين x، y
@cov(x,y[,s])	تحسب التغاير بين x، y
@inner(x,y[,s])	تحسب مجموع حاصل الضرب لقيم x، y المتناظرة
@obs(x[,s])	تحسب عدد المشاهدات غير المفقودة
@nas(x[,s])	تحسب عدد المشاهدات المفقودة
@mean(x[,s])	تحسب المتوسط الحسابي لقيم X
@median(x[,s])	تحسب الوسيط لقيم X
@min(x[,s])	تحسب أصغر قيمة لـ X
@max(x[,s])	تحسب أكبر قيمة لـ X
@quantile(x,q[,s])	تحسب الربيعات رقم q للسلسلة X
@ranks(x[,o,t,s])	تعطي الرتبة لكل مشاهدة لقيم X"
@stdev(x[,s])	تحسب الانحراف المعياري لقيم X

جدول (4.4): الدوال الإحصائية – تابع

@var(x[,s])	تحسب التباين لقيم X.
@skew(x[,s])	تحسب الالتواء لقيم X.
@kurt(x[,s])	تحسب التفلطح لقيم X.
@sum(x[,s])	تحسب مجموع قيم X.
@prod(x[,s])	تحسب حاصل ضرب قيم X.
@sumsq(x[,s])	تحسب مجموع مربعات قيم X.
@cumsum(x[,s])	تحسب مجموع قيم X من أول مشاهدة في العينة حتى الحالية.
@cumprod(x[,s])	تحسب حاصل ضرب قيم X من أول مشاهدة في العينة حتى المشاهدة الحالية، وهذا يكافئ مضروب X.
@cummean(x[,s])	تحسب المتوسط الحسابي لقيم X من أول مشاهدة في العينة حتى المشاهدة الحالية.
@cumstdev(x[,s])	تحسب الانحراف المعياري لقيم X من أول مشاهدة في العينة حتى المشاهدة الحالية.
@cumvar(x[,s])	تحسب التباين لقيم X من أول مشاهدة في العينة حتى المشاهدة الحالية.
@cumsumsq(x[,s])	تحسب مجموع مربعات قيم X من أول مشاهدة في العينة حتى المشاهدة الحالية.
@movsum(x,n)	تحسب مجموع قيم X من القيمة الحالية حتى n-1 من المشاهدات السابقة.

استحداث متغيرات جديدة

توجد طريقيتن لاستحداث متغيرات جديدة

سنتعرض فيما يلي إلى كيفية استحداث (إنشاء) متغيرات جديدة من خلال المتغيرات الموجودة في الملف قيد الاستعمال. يمكن إنشاء متغيرات جديدة باستخدام العمليات الرياضية مثل جمع متغيرين، ضربهما، إيجاد اللوغاريتم الطبيعي مثلاً. ويتم تنفيذ ذلك باستخدام الأمر:

Quick ► Generate Series

أو

Object ► Generate Series

ثم أسفل Enter equation نكتب اسم السلسلة (المتغير) الجديد ثم علامة المساواة "=" ثم العملية الحسابية المطلوبة.

تطبيق عملي (1.4):

افتح الملف Example3.3. المطلوب:

1. إنشاء متغير باسم x عبارة عن مجموع المتغيرات x1,x2,x3.
2. إيجاد اللوغاريتم الطبيعي للمتغير y باسم YL.
3. احفظ الملف باسم "Example4.1".

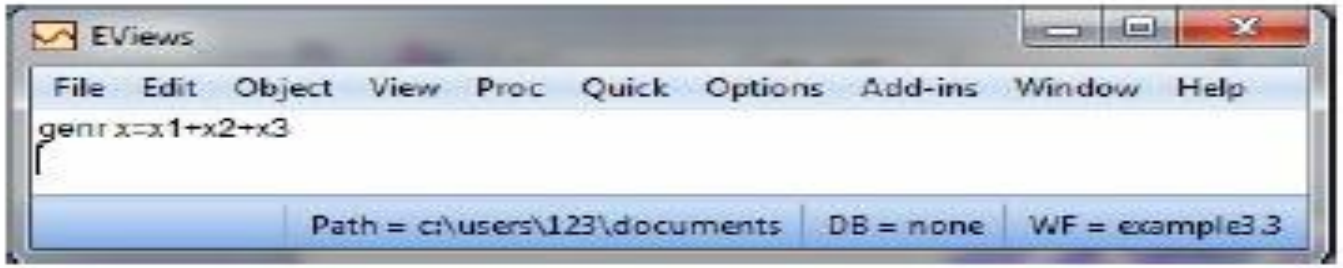
الطريقة الاولى
باستعمال نافذة الاوامر

الحل:

- اكتب في سطر الأوامر أسفل شريط القوائم الأمر التالي:

```
genr x=x1+x2+x3
```

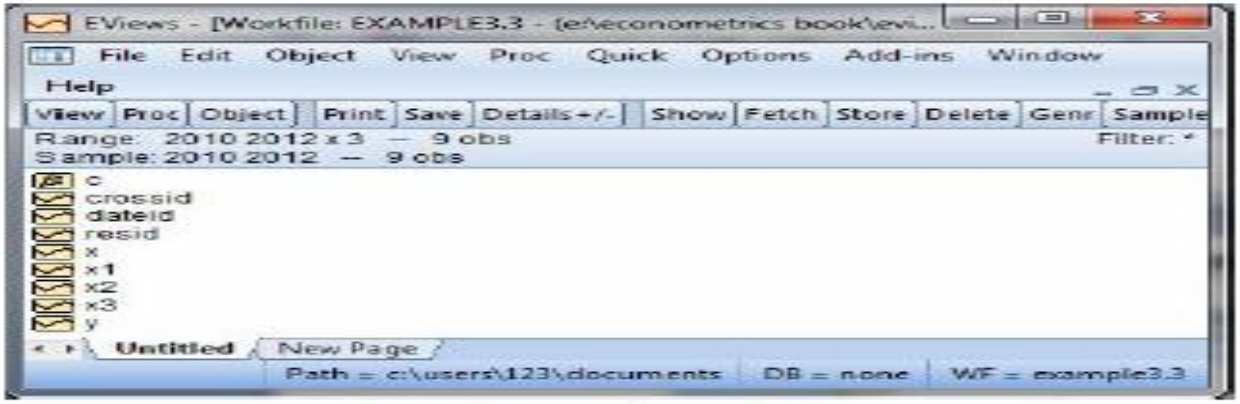
كما في شكل (1.4):



شكل (1.4): الأمر Genr – 1

- اضغط Enter، فيتم إنشاء متغير باسم x في قائمة المتغيرات كما في شكل (2.4).

الطريقة الثانية
باستخدام شريط القوائم



شكل (2.4): الأمر Genr – 2

بنفس الطريقة السابقة يمكن إيجاد log(y)،

أو اختر

Quick ► Generate Series

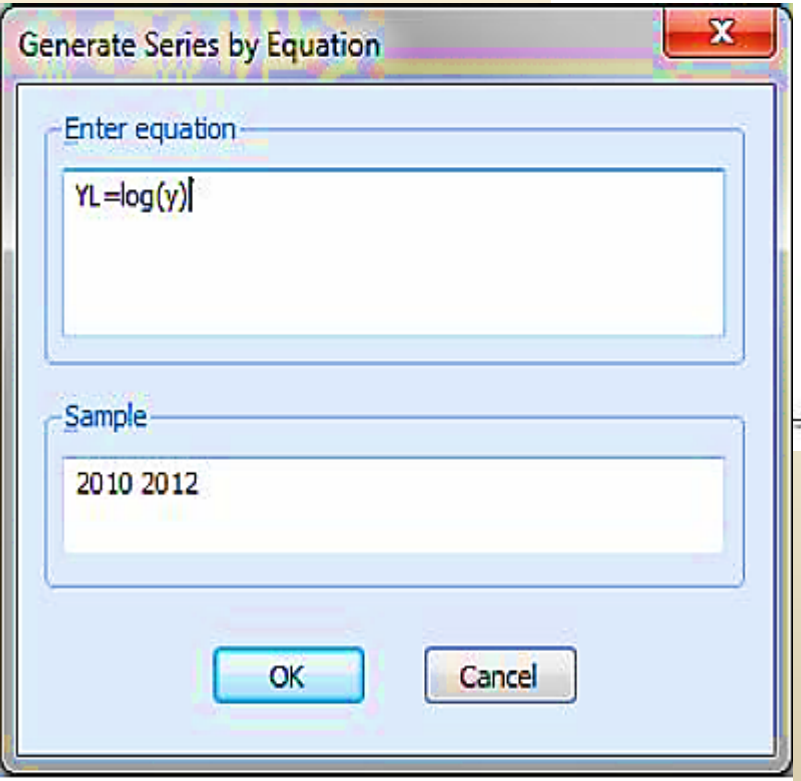
أو

Object ► Generate Series

ثم اكتب الأمر:

YL=log(y)

أسفل Enter equation كما يظهر في المربع الحواري



شكل (3.4): الأمر Genr – 3