

Faculty of Economics



การใช้โปรแกรม Eviews



















อ.เฉลิมพงษ์ คงเจริญ
คณะเศรษฐศาสตร์ ม.ธรรมศาสตร์
18 พฤษภาคม 2547

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ 1

Faculty of Economics

บทนำ: พื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรม EViews

- Workfile
- Objects

 Coefficient Vector	 Scalar
 Equation	 Series
 Graph	 Sspace (State Space)
 Group	 System
 Logl (Log Likelihood)	 Sym (Symmetric Matrix)
 Matrix	 Table
 Model	 Text
 Pool (Time Series / Cross-Section)	 Var (Vector Autoregression)
 Sample	 Vector/Row Vector

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ 2

พื้นที่ในหน้าต่างหลัก

Faculty of Economics

Main menu

Command window

พื้นที่ทำงาน

Path = d:\documents and settings\jub\my documents | DB = none | WF = none

3

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ

1.1 การสร้างแฟ้มงาน (Workfile)

1. เลือก **File/New/Workfile** ใน main menu

จะปรากฏ...

2. ตั้งความถี่ของข้อมูล

3. เลือกจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดของข้อมูล แล้วคลิก **OK**


4

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ

Faculty of Economics

1.1 การสร้างแฟ้มงาน (Workfile) (ต่อ)

จะได้ ...



4. **Save** ใน workfile menu หรือ **File/Save** ใน main menu

Note: การใส่ช่วงเวลา

- Annual ใส่ปี ค.ศ. ด้วยตัวเลข 4 ตัว เช่น 1980 – 2004
- Quarterly → year:quarter หรือ 2002Q3
- Monthly → year:month หรือ 2002M2
- Semi-Annual → year:period หรือ 2002S1
- Weekly and daily → month:day:year

5

Faculty of Economics

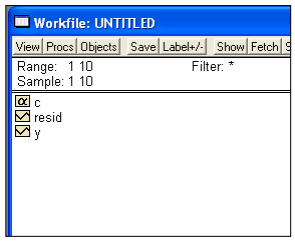
1.2 การใส่ข้อมูลลงใน workfile


วิธีที่ 1

1. สร้าง Series ใหม่ (เช่น Y) เลือก **Object/New Object/Series**



จะได้..



2. ใส่ข้อมูลโดย Double-click ที่ 

6

1.2 การใส่ข้อมูลลงใน workfile (ต่อ)

คลิก Edit +/- เพื่อใส่ข้อมูล

Series: Y Workfile: UNTITLED	
Y	
Last updated: 05/15/04 - 11:37	
1	NA
2	NA
3	NA
4	NA
5	NA
6	NA
7	NA
8	NA
9	NA
10	NA

Series: Y Workfi	
1	70.00000
2	65.00000
3	90.00000
4	95.00000
5	110.00000
6	115.00000
7	120.00000
8	140.00000
9	155.00000
10	150.00000

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ 7

1.2 การใส่ข้อมูลลงใน workfile (ต่อ)

วิธีที่ 2 คลิก Quick/Empty Group (Edit Series)

..จะได้ตารางว่างเพื่อกรอกข้อมูล

Group: UNTITLED Workfile: UNTITLED	
obs	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

วิธีที่ 3 การ import ข้อมูลจาก spreadsheet file หรือ ASCII (เก็บไว้ก่อน)

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ 8

Faculty of Economics

1.2 การใส่ข้อมูลลงใน workfile (ต่อ)

การสร้างข้อมูลชุดใหม่จากข้อมูลเดิม

คลิก **Quick/Generate Series**
จะปรากฏช่องให้ใส่สมการ ...
เช่น เราจะสร้าง 'Z=Y/X'
ก็พิมพ์สูตรในช่อง 'Enter equation'
ก็พิมพ์สูตรในช่อง 'Enter equation'

Generate Series by Equation

Enter equation:

Sample:

1 10

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ

9

Faculty of Economics

1.3 การสร้าง Group

1. กด **Ctrl** ค้างไว้ แล้วใช้ mouse คลิก X และ Y แล้วคลิก
ขวาเลือก **Open/as Group**

Group: UNTITLED Workfile: UNT

obs	X	Y
1	80.00000	70.00000
2	100.00000	65.00000
3	120.00000	90.00000
4	140.00000	95.00000
5	160.00000	110.00000
6	180.00000	115.00000
7	200.00000	120.00000
8	220.00000	140.00000
9	240.00000	155.00000
10	260.00000	150.00000

2. ตั้งชื่อ

Object Name

Name to identify object

group 24 characters maximum,
16 or fewer recommended

Display name for labeling tables and graphs (optional)

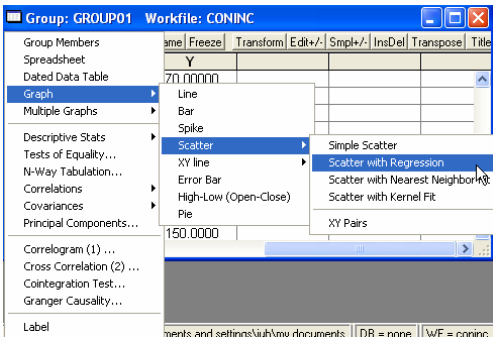
เฉลิมพงษ์ คงเจริญ

10

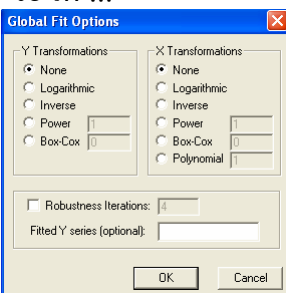
Faculty of Economics

1.4 การสร้างกราฟ

1. เปิด Group ขึ้นมา เลือก **View/Graph/Scatter/Scatter with Regression**



จะได้ ...



2. คลิก **OK**

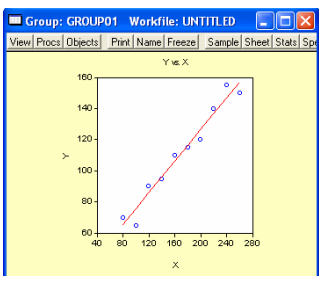
เฉลิมพงษ์ คงเจริญ

11

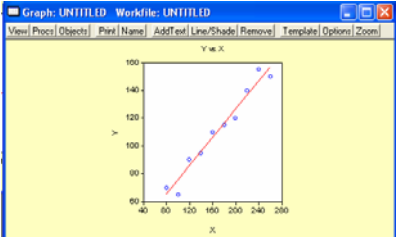
Faculty of Economics

1.4 การสร้างกราฟ

จะได้ ...



3. หากต้องการ Object Graph ให้คลิก **Freeze**



- เราซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบได้โดยคลิก **Option**

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ

12

Faculty of Economics

2.1 การประมาณการถดถอยอย่างง่าย

ด้วย Ordinary Least Square (OLS)

1. เลือก **Objects/New Object/Equation** จาก workfile menu หรือ **Quick/Estimate Equation** จาก main menu จะได้ ...

2. ใส่ตัวแปรตาม (Y) ค่าคงที่ (C) และ ตัวแปรอธิบาย (X)
3. เลือกวิธีการประมาณค่า
4. เลือกช่วงเวลา
5. คลิก OK

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ

13

Faculty of Economics

2.1 การประมาณการถดถอยอย่างง่าย

ด้วย Ordinary Least Square (OLS) (ต่อ)

จะได้ ..

ข้อมูลทั่วไป

$$Y = 24.4545 + 0.5090X$$

Se (6.4138) (0.0357)

t (3.8127) (14.024)

สถิติโดยสรุป (ดูหน้า 9 ในเอกสาร)

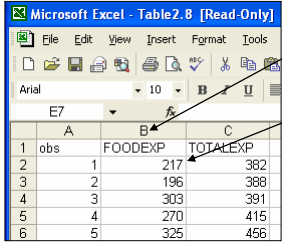
เฉลิมพงษ์ คงเจริญ

14

Faculty of Economics

2.4 การนำเข้าข้อมูลจาก Spreadsheet file

1. สร้าง workfile (Undate irregular, 1 – 55)
2. เปิดโปรแกรม Spreadsheet (เช่น Excel) เพื่อเก็บข้อมูล เช่น การเรียงของข้อมูล, cell แรกที่มีข้อมูล, จำนวน series



ข้อมูลอยู่ในแนวตั้ง

ข้อมูลตัวแรกอยู่ที่ cell 'B2'


3. ปิด Excel แล้วกลับไป workfile ที่สร้างขึ้น

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ 15

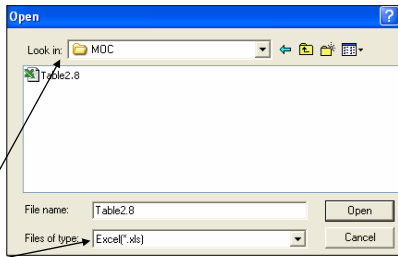
Faculty of Economics

2.4 การนำเข้าข้อมูลจาก Spreadsheet file (ต่อ)

4. คลิก Procs/Import/Read Text-Lotus-Excel



จะได้ ...



5. เลือก drive & folder ที่มีข้อมูล
6. เลือกชนิดของ file 'Excel.xls'
7. Double-click ที่ file ที่ต้องการ 'Table 2.8.xls'

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ 16

2.4 การนำเข้าข้อมูลจาก Spreadsheet file (ต่อ)

จะได้

8. เลือกรายการเรียงของข้อมูล และใส่ cell แรกของข้อมูล
9. ใส่จำนวน series (กรณีใน Excel มีชื่อ series แล้ว) หรือใส่ชื่อ series (กรณีใน Excel มีแต่ตัวเลข)
10. คลิก **OK** จะได้

17

วิธีการประมาณการถดถอยด้วย OLS วิธีอื่น

1. กด Ctrl ค้างไว้ แล้วคลิกตัวแปรที่ละตัวเริ่มจากตัวแปรต้น (Foodexp) และตัวแปรอิสระ (Totalexp)
2. คลิกขวา **Open/as Equation** จะได้ ...
3. คลิก **OK**

โปรแกรมจะใส่ตัวแปรตามที่คลิก พร้อมค่าคงที่ (C) ให้

18

2.5 การแสดงผล Actual, Fitted, Residual ของข้อมูล

หากต้องการดูค่าประมาณของตัวแปรตาม (fitted) จากสมการ หรือค่า residual ให้คลิก **View/Actual,Fitted,Residual/Actual,Fitted,Residual Table** ในเมนูของ equation จะได้

obs	Actual	Fitted	Residual
1	217.000	261.070	-44.0697
2	196.000	263.691	-67.6906
3	303.000	265.001	37.9990
4	270.000	275.484	-5.48441
5	325.000	293.394	31.6064
6	260.000	295.141	-35.1408
7	300.000	300.363	-0.36251
8	325.000	303.003	21.9966
9	336.000	309.992	26.0077

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ 19

2.6 การสร้างอนุกรมของ Residual

- คลิก Procs/Make Residual Series ในเมนู Equation

จะได้อะไร ...

Residual type:

Ordinary

Standardized

Generalized

Name for resid series: resid01

ตั้งชื่อ 'resid01' แล้วคลิก OK จะได้อะไร Residual series ชื่อ 'resid01'

Note: ทุกครั้งที่ประมาณค่า Eviews จะเก็บข้อมูล Residual ใน series ชื่อ resid

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ 20

2.7 การเลือกรูปแบบฟังก์ชัน

แบบจำลอง	สมการ	Eq. specification
Linear	$Y = \beta_1 + \beta_2 X$	Y C X
Log-linear	$\ln Y = \beta_1 + \beta_2 \ln X$	log(Y) C log(X)
Log-lin	$\ln Y = \beta_1 + \beta_2 X$	log(Y) C X
Lin-log	$Y = \beta_1 + \beta_2 \ln X$	Y C log(X)
Reciprocal	$Y = \beta_1 + \beta_2 \left(\frac{1}{X}\right)$	Y C 1/X
Log reciprocal	$\ln Y = \beta_1 - \beta_2 \left(\frac{1}{X}\right)$	log(Y) C 1/X

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ 21

3. ปัญหา Multicollinearity

- Multicollinearity คือปัญหาที่ตัวแปรอธิบายสองตัวขึ้นไปมีความสัมพันธ์เชิงเส้น (collinearity)
- ในกรณีข้อมูล Time series จะเกิดขึ้นเมื่อมีแนวโน้มคล้ายกัน
- ข้อสังเกต: R^2 สูงแต่ตัวแปรอธิบายบางตัวไม่นัยสำคัญ

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ 22

3.2 การตรวจสอบปัญหา Multicollinearity ด้วย Simple correlation coefficient

1. เปิด 'table10.7.wf1' แล้ว Run ระหว่าง Y C X₁ X₂ X₃ X₄ X₅ X₆ จะได้ ...

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
X1	1.506187	8.491493	0.177376	0.8631
X2	-0.035819	0.033491	-1.062816	0.3127
X3	-2.020230	0.488400	-4.136427	0.0025
X4	-1.033227	0.214274	-4.821985	0.0009
X5	-0.051104	0.226073	-0.226051	0.8262
TIME	1829.151	455.4785	4.015890	0.0030
C	77270.12	22506.71	3.433204	0.0075

R² สูง
แต่ตัวแปรอธิบาย
บางตัวไม่มีนัยสำคัญ

Faculty of Economics

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ

23

3.2 การตรวจสอบปัญหา Multicollinearity ด้วย Simple correlation coefficient

2. สร้างกลุ่มของตัวแปรอธิบาย Proc/Make Regressor Group จะได้ ...

Equation: UNTITLED Workfile: TAB

- View
- Forecast...
- Make Residual Series...
- Make Regressor Group**
- Make Gradient Group
- Make Derivative Group
- Make Model
- Update Coefs from Equation

Group: UNTITLED Workfile: TABLE10.7

obs	Y	X1	X2	X3
1947	60323.00	830.0000	234289.0	2356.000
1948	61122.00	885.0000	259426.0	2325.000
1949	60171.00	882.0000	258054.0	3682.000

3. เลือก View/Correlation/Pairwis Samples ใน group menu จะได้ ...

Group: UNTITLED Workfile: TABLE10.7

- Group Members
- Spreadsheet
- Dated Data Table
- Graph
- Multiple Graphs
- Descriptive Stats
- Tests of Equality...
- N-Way Tabulation...
- Correlations
- Covariances

Correlation Matrix

	Y	X1	X2	X3	X4	X5	TIME
Y	1.00000	0.979399	0.989562	0.982488	0.487307	0.980391	0.971329
X1	0.979399	1.000000	0.991599	0.820633	0.484744	0.979163	0.991149
X2	0.989562	0.991599	1.000000	0.804261	0.448437	0.991090	0.995273
X3	0.982488	0.820633	0.804261	1.000000	-0.177421	0.989652	0.988297
X4	0.487307	0.484744	0.448437	-0.177421	1.000000	0.364416	0.417245
X5	0.980391	0.979163	0.991090	0.989652	0.364416	1.000000	0.999953
TIME	0.971329	0.991149	0.995273	0.988297	0.417245	0.999953	1.000000

Faculty of Economics

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ

24

Faculty of Economics

4. ปัญหา Heteroscedasticity

- Variance ของ error term แปรผันตามตัวแปรอธิบาย
- มักเกิดกับข้อมูล Cross-sectional
- การตรวจสอบ
 - รูปภาพ
 - Park test, Goldfeld-Quandt test, White's test
- การบรรเทาด้วย White's heteroscedasticity corrected standard error

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ

25

Faculty of Economics

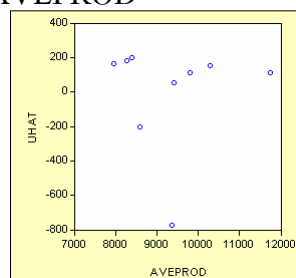
4.1 การตรวจสอบปัญหา Heteroscedasticity ด้วยรูปภาพ

ใช้ข้อมูล 'table11.1.wf1' run AVECOMP กับ C และ AVEPROD

1. สร้าง residual series เลือก **Proc/Make Residual Series** ชื่อ 'UHAT'
2. สร้างกลุ่มข้อมูลระหว่าง UHAT กับ AVEPROD
3. สร้าง Scatter diagram โดยเลือก **View/Graph/Scatter/Simple Scatter**

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ

26



4.4 การตรวจสอบปัญหา Heteroscedasticity ด้วย White's test

1. เลือก View/Residual Test/White Heteroscedasticity (Cross term) ใน equation menu จะได้...

2. ที่ระดับนัยสำคัญ 5% ไม่สามารถปฏิเสธ H_0 ที่ว่า “no Heteroscedasticity”

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ 27

4.5 การบรรเทาปัญหา Heteroscedasticity ด้วย Weighted Least Square (WLS)

ข้อมูล 'table11.1.wfl' run ระหว่าง Avecomp กับ Expsize

1. ใส่ตัวแปร AVECOMP C EMPSIZE ในช่อง Equation Specification แล้วเลือก Option จะได้

2. ถ่วงน้ำหนักด้วย '1/STDEV' แล้วคลิก OK

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ 28

Faculty of Economics

5. ปัญหา Autocorrelation

Faculty of Economics

- Error term ในปัจจุบันมีสหสัมพันธ์กับ error term ณ เวลาอื่น ทั้ง positive หรือ negative autocorrelation
- มักเกิดกับข้อมูล Time series
- การตรวจสอบ
 - ด้วยรูปภาพ, Durbin-Watson d stat, Breusch-Godfrey Test
- การบรรเทาปัญหาด้วย Generalized Least Square

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ

29

Faculty of Economics

5.1 การตรวจสอบปัญหา Autocorrelation ด้วยรูปภาพ

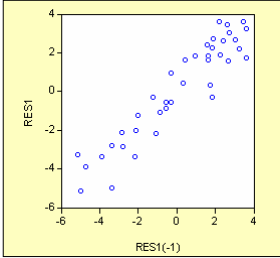
Faculty of Economics

ข้อมูล 'table12.4.wf1' run ระหว่าง Real compenstion (Y) กับ Productivity (X)

- Plot residual ในปีติดกัน

1. สร้าง residual series ชื่อ 'res1'
2. เขียน '**graph gr1.scat res1(-1) res1**'

ในช่องคำสั่ง แล้ว **Enter** จะได้ ...



เฉลิมพงษ์ คงเจริญ

30

5.2 การตรวจสอบปัญหา Autocorrelation ด้วย Durbin-Watson d stat

ในการประมาณค่า EViews จะคำนวณค่า Durbin-Watson d stat ให้เสมอ

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	29.51925	1.942347	15.19773	0.0000
X	0.713659	0.024105	29.62658	0.0000

Dependent Variable: Y			
Method: Least Squares			
Date: 02/04/04 Time: 02:54			
Sample: 1959 1998			
Included observations: 40			
R-squared	0.958449	Mean dependent var	85.64500
Adjusted R-squared	0.957356	S.D. dependent var	12.95632
S.E. of regression	2.675533	Akaike info criterion	4.954881
Sum squared resid	272.0220	Schwarz criterion	4.939325
Log likelihood	-95.09764	F-statistic	876.5495
Durbin-Watson stat	0.122904	Prob(F-statistic)	0.000000

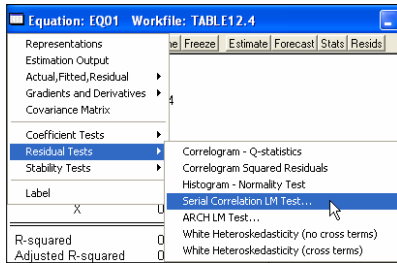
นำค่าดังกล่าวไป
เปรียบเทียบกับ Critical d

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ

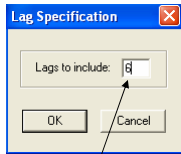
31

5.3 การตรวจสอบปัญหา Autocorrelation ด้วย Breusch-Godfrey Test

1. เลือก View/Residual Tests/Serial Correlation LM Test..
ใน equation menu



จะได้...



2. เลือกจำนวน lag ที่ต้องการทดสอบ เช่น '6' แล้วคลิก OK

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ

32

5.3 การตรวจสอบปัญหา Autocorrelation ด้วย Breusch-Godfrey Test

จะได้ ...

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	23.01054	Probability	0.000000	
Obs*R-squared	32.47339	Probability	0.000013	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID				
Method: Least Squares				
Date: 02/05/04 Time: 21:28				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.140995	1.007706	0.139917	0.8896
X	-0.002318	0.012893	-0.179767	0.8585
RESID(-1)	1.003107	0.182609	5.493200	0.0000
RESID(-2)	-0.088115	0.257674	-0.341963	0.7346
RESID(-3)	-0.076036	0.258113	-0.294585	0.7702
RESID(-4)	0.199826	0.258333	0.773520	0.4449
RESID(-5)	-0.107547	0.261060	-0.411963	0.6831
RESID(-6)	-0.059385	0.198127	-0.299734	0.7663
R-squared	0.811835	Mean dependent var	-5.76E-15	
Adjusted R-squared	0.770674	S.D. dependent var	2.641008	

มีปัญหา Autocorrelation

Residual สัมพันธ์กับปี
ที่ติดกันในเชิงบวก

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ 33

5.5 การบรรเทาปัญหา Autocorrelation ด้วย Generalization Least Square

- ขั้นตอนในการประมาณค่าโดย GLS
 - 1.) แปลงค่าตัวแปร โดยถึงปัญหา Autocorrelation หากไม่ทราบค่า coefficient of autocorrelation (ρ)
 - 2.) ประมาณค่าตัวแปรที่แปลงค่าแล้วด้วย OLS
- วิธีการประมาณค่า ρ
 - Regress residual กับ residual(-1)
 - Iterative method เช่น Cochrane-Orcutt procedure

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ 34

5.5 การบรรเทาปัญหา Autocorrelation
ด้วย GLS ซึ่งประมาณค่า ρ จาก lag of residual

1. ประมาณค่า OLS ระหว่าง res1 กับ res1(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RES1(-1)	0.914245	0.056337	16.22811	0.0000

Estimate ρ

2. แปลงตัวแปร X และ Y ให้อยู่ในรูป ($Y^*=Y_t - \rho Y_{t-1}$) และ ($X^*=X_t - \rho X_{t-1}$) โดยเลือก Quick/Generate Series ใต้ “YSTAR=Y-0.914245*Y(-1)” แล้วคลิก OK

Generate Series by Equation

Enter equation

YSTAR=Y-0.914245*Y(-1)

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ 35

5.5 การบรรเทาปัญหา Autocorrelation
ด้วย GLS ซึ่งประมาณค่า ρ จาก lag of residual

...ทำเช่นเดียวกับ XSTAR

3. ประมาณค่าสมการถดถอยระหว่าง YSTAR กับ XSTAR จะได้

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.108209	0.656933	6.253621	0.0000
XSTAR	0.528896	0.077424	6.831186	0.0000

สังเกตเห็นว่าไม่มีปัญหา autocorrelation แล้ว

เฉลิมพงษ์ คงเจริญ 36