

คำเตือน ไม่ใช้การทบทวน วิชา เศรษฐมิติ
นศ. ควรเข้าใจหลักทฤษฎีเศรษฐมิติ ก่อนการใช้ software STATA

Refresh STATA 1

Linear regression

(Sumamrize from Rose Medeiros, StataCorp LLC)

This is for KKU Econ students only.

ตัวอย่าง regression

- การทำตาราง
- การรายงานผล
- การทดสอบ heteroscedasticity
- ให้อู Refress_regression.do
- ข้อมูล mus03data.dta
- ทั้งสอง file อยู่ใน e-learning วิชา 962special :: สัมมนา
- อาจารย์ที่ปรึกษา จะต้อง เพิ่มชื่อ นศ. ให้สามารถเข้าได้ก่อน

🔗 ทบทวนการใช้ STATA

Edit ▼

นศ. ควรมีความรู้ด้านเศรษฐมิติมาก่อน

ส่วนนี้เป็นตัวอย่าง โปรแกรม เป้าหมายเพื่อทบทวนการใช้งาน STATA

ให้ นศ. download do-file ชื่อ Refresh_regression.do และ ข้อมูลชื่อ mus03data.dta จากนั้นทดลอง run ด้วย โปรแกรม STATA

โปรแกรม Refresh_regression.do ประกอบด้วย

- DATA SUMMARY STATISTICS
- BASIC REGRESSION ANALYSIS
- HETEROSCEDASTICITY TEST

ข้อมูลค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลของผู้สูงอายุในอเมริกาที่มีสิทธิสวัสดิการ medicare

เนื่องจากสวัสดิการ medicare ไม่ได้ครอบคลุมค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาลทั้งหมด เช่น ผู้ป่วยต้องร่วมจ่ายบางรายการของการรักษา และต้องจ่ายค่ายาเอง ดังนั้น ประมาณครึ่งหนึ่งของผู้มีสิทธิจึงซื้อประกันเสริม

ในตัวอย่างของการ run regression เป็นการดูผลของประกันเสริมที่มีต่อค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลต่อปี (US\$)

ในสมการยังประกอบด้วยตัวแปรลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น อายุ เพศ การศึกษา รายได้ เขตที่อยู่อาศัย และสถานะสุขภาพ



Refresh regression do-file 9.4KB Text file

Edit ▼



Example data file open with STATA 699.5KB application/octet-stream

Edit ▼

+ Add an activity or resource



Highlight and click do



Do

Refresh_regression.do

```
25
26 capture log close
27 log using refresh.txt, text replace
28
29 ***** DATA SUMMARY STATISTICS *****
30
31 * Variable description for medical expenditure dataset
32 * use mus03data.dta
33 describe totexp ltotexp posexp suppins phylim actlim totchr age female income
34
35 * Summary statistics for medical expenditure dataset
36 summarize totexp ltotexp posexp suppins phylim actlim totchr age female income
37
38 * Detailed summary statistics of a single variable
39 summarize totexp, detail
40
41 * Two-way table of frequencies
42 table female totchr
43
44 * Two-way table with row and column percentages and Pearson chi-squared
45 tabulate female suppins, row col chi2
46
47 * Three-way table of frequencies
48 table female totchr suppins
49
50 * One-way table of summary statistics
51 table female, contents(N totchr mean totchr sd totchr p50 totchr)
52
53 * Two-way table of summary statistics
54 table female suppins, contents(N totchr mean totchr)
55
```

78:33

Outlines

- Categorical variables
- Interactions (categorical and continuous variables)
- Test for group differences
- Tests of slopes
- Graphs

Data

- National Health and Nutrition Examination Survey
- webuse NHANES2
- Random sample 50%
- Sample = 5,176
- การดูสรุปข้อมูล เช่น bmi age female พิมพ์
- codebook bmi age female

Regress with categorical variables

- regress bmi age female
- ต้องการเพิ่ม ภาค region
- regress bmi age i.female i.region หรือ
- regress bmi age i.(female region)
- การแสดงผลแบบแสดง base อ้างอิงให้ set showbaselevels on
- By default ค่าเล็กสุดของประเภท จะเป็น base เช่น female=0 region=1 เป็น base
- ถ้าต้องการเปลี่ยน base เช่น region = 3 เป็น base ใช้ b#.
- regress bmi age i.female b3.region
- ถ้าต้องการแยก region=4 ออกจากกลุ่มอื่นๆ อย่างเดียว
- regress bme age i.female 4.region

Regress with interactive term

- **##** สำหรับ main term and interactive term เช่น
- regress bmi age female##region, allbaselevels
- **#** สำหรับ interactive term only เช่น
- regress bmi age female#region

Interactive term; continuous variable

- เติม **c** ถ้าเป็นตัวแปรต่อเนื่องเช่น อายุ
- `regress bmi c.age##region i.female`
- สำหรับตัวแปรต่อเนื่อง กับ **interactive** กับตัวแปรต่อเนื่อง
- `regress bmi c.age##c.vitaminc i.female i.region`
- `regress bmi c.age##c.age i.female i.region`

Postestimation

- Prediction
- Hypothesis test
- Checks for assumption

Joint test

- `regress bmi age female##region`
- `regress, coeflegend ///` observe variable names
- Wald test `///` joint test that region has no effect
- `test 2.region 3.region 4.region ///` when female = 0
- `testparm i.region#i.female ///` test all coefficients associated with interactive terms

Test model, not just some variables

- Store result `est`
- `regress bmi age female##region / with interactive term`
- `est store m1`
- `regress bmi age i.female i.region /without interactive term`
- `est store m2`
- Likelihood ratio test
- `Lrtest m1 m2`
- Test of difference
- `test 3.region#1.female = 4.region#1.female`

Average prediction

- `est restore m1`
- `margins ///` average predicted value of bmi
- `margins region ///` predicted value of bmi at diff region
- `margins region female ///` for multiple variables
- `marginsplot ///` graph predicted values
- `margins, over(female)`
- `margins region, at(age=(20(25)70)) vsquish ///` age=20, age=45, age=70

Continuous and continuous interactions

- `regress bmi c.age##c.vitaminc i.female i.region`
- `lincom vitaminc+c.vitaminc#c.age*49 ///` slope for vitaminc when age=49
- `lincom age+c.vitaminc#c.age*1 ///` slope for age when vitaminc=1
- `margins, dydx(vitaminc) at(age=(20(10)70)) vsquish`
- `marginsplot, yline(0) ///` must follow margins

คำเตือน ไม่ใช้การทบทวน วิชา เศรษฐมิติ
นศ. ควรเข้าใจหลักทฤษฎีเศรษฐมิติ ก่อนการใช้ software STATA

Refresh STATA 2

Logit regression

(Summarize from Rose Medeiros, StataCorp LLC)

This is for KKU Econ students only.

Outlines

- Categorical variables and interactive term
- Tests of coefficients
- Predictions
- Marginal effects

Logistic regression model

- Data file NHANES2
- Random sample 50%
- codebook highbp age bmi female
- logit highbp age bmi female

การเพิ่ม categorical variable and interactive term

- เหมือนกับกรณี Linear regression
- `logit highbp age bmi i.female i.region`
- `logit highbp age bmi l.(female region)`
- `logit highbp bmi c.age##female i.region`

Test of coefficients

- logit, coeflegend
- test 2.region 3.region 4.region /// joint test
- testparm i.region
- LR test
- logit highbp bmi c.age##female i.region
- est store m1
- logit highbp bmi c.age##female if e(sample) /// no region, same sample
- est store m2
- lrtest m1 m2

Tests of differences

- `est restore m1 ///` recall the previous two regression
- `test 3.region = 4.region ///` test equality of coefficients
- `lincom 3.region – 4.region ///` calculate linear combination

Prediction

- margins
- margins, at means
- margins region female
- margins region#female /// each combination of region and female
- marginsplot
- margins, at(age=40)
- margins, at(age=(20(10)70)) vsquish
- marginsplot

- `margins female, at(age=40 bmi=25 region=2) ///` specify multiple variables
- `margins r.female, at(age=40 bmi=25 region=2) ///` compare predicted probabilities for males and females
- `margins female, at(age=(20(10)70)) vsquish ///` compare
- `marginsplot, legend(order(3 "Males" 4 "Females"))`