



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ภาคผนวก ก

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปร มูลค่าอากรขาเข้า ผลิตภัณฑ์มวลรวมและดัชนีราคาผู้บริโภค  
ของจังหวัดที่มีการค้าชายแดนภาคเหนือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546- ปี พ.ศ. 2553

| จังหวัด    | ปี   | หน่วย:ล้านบาท                |                                     | อัตราการเปลี่ยนแปลง<br>ดัชนีราคาผู้บริโภคระดับ<br>จังหวัด (CPI) |
|------------|------|------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|            |      | มูลค่าอากรขาเข้า<br>(Tariff) | ผลิตภัณฑ์มวลรวมของ<br>จังหวัด (GPP) |                                                                 |
| เชียงราย   | 2546 | 243.181                      | 35,056                              | 2.00                                                            |
|            | 2547 | 357.985                      | 39,053                              | 5.49                                                            |
|            | 2548 | 222.255                      | 45,139                              | 5.02                                                            |
|            | 2549 | 192.085                      | 46,984                              | 3.54                                                            |
|            | 2550 | 158.700                      | 52,207                              | 4.62                                                            |
|            | 2551 | 219.024                      | 60,418                              | 8.33                                                            |
|            | 2552 | 159.826                      | 58,742                              | -0.15                                                           |
|            | 2553 | 143.174                      | 67,273                              | 7.70                                                            |
| แม่ฮ่องสอน | 2546 | 32.222                       | 5,429                               | 2.20                                                            |
|            | 2547 | 34.838                       | 5,982                               | 5.09                                                            |
|            | 2548 | 53.839                       | 6,238                               | 6.05                                                            |
|            | 2549 | 34.359                       | 6,850                               | 2.55                                                            |
|            | 2550 | 9.426                        | 7,321                               | 0.34                                                            |
|            | 2551 | 8.241                        | 7,876                               | 10.92                                                           |
|            | 2552 | 3.187                        | 8,027                               | 0.54                                                            |
|            | 2553 | 19.001                       | 8,961                               | 2.68                                                            |

ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปร มูลค่าอากรขาเข้า ผลิตภัณฑ์มวลรวมและดัชนีราคาผู้บริโภค  
ของจังหวัดที่มีการค้าชายแดนภาคเหนือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546- ปี พ.ศ. 2553(ต่อ)

| จังหวัด   | ปี   | หน่วย:ล้านบาท                |                                     | อัตราการเปลี่ยนแปลง<br>ดัชนีราคาผู้บริโภคระดับ<br>จังหวัด (CPI) |
|-----------|------|------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|           |      | มูลค่าอากรขาเข้า<br>(Tariff) | ผลิตภัณฑ์มวลรวมของ<br>จังหวัด (GPP) |                                                                 |
| ตาก       | 2546 | 48.459                       | 19,243                              | 0.50                                                            |
|           | 2547 | 46.244                       | 22,124                              | 3.58                                                            |
|           | 2548 | 55.902                       | 25,127                              | 5.66                                                            |
|           | 2549 | 152.604                      | 28,324                              | 4.97                                                            |
|           | 2550 | 125.328                      | 29,067                              | 2.81                                                            |
|           | 2551 | 165.548                      | 29,468                              | 11.46                                                           |
|           | 2552 | 278.922                      | 30,365                              | 0.68                                                            |
|           | 2553 | 112.069                      | 34,294                              | 6.91                                                            |
| น่าน      | 2546 | 2.597                        | 12,881                              | 2.00                                                            |
|           | 2547 | 4.745                        | 13,908                              | 5.00                                                            |
|           | 2548 | 6.240                        | 15,005                              | 3.64                                                            |
|           | 2549 | 5.699                        | 15,921                              | 1.53                                                            |
|           | 2550 | 2.894                        | 17,571                              | 2.40                                                            |
|           | 2551 | 10.021                       | 19,130                              | 5.81                                                            |
|           | 2552 | 7.185                        | 18,799                              | -0.08                                                           |
|           | 2553 | 6.296                        | 21,328                              | 7.30                                                            |
| ค่าเฉลี่ย |      | 91.316                       | 25,440.97                           | 4.10                                                            |

1. ข้อมูลมูลค่าอากรขาเข้ามาจาก กรมศุลกากร
2. ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดมาจาก สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
3. ข้อมูลอัตราการเปลี่ยนแปลงดัชนีราคาผู้บริโภคระดับจังหวัดมาจากสำนักงานสถิติแห่งชาติและการคำนวณ

## ภาคผนวก ข

### ผลการทดสอบ

#### 1. ผลการทดสอบพาแนลยูนิทราก

ตารางภาคผนวก ข-1การทดสอบพาแนลยูนิทรากของตัวแปร TARIFF ด้วยวิธี Individual Intercept and Trend ที่ระดับ Level

Panel unit root test: Summary

Series: TARIFF

Date: 07/24/13 Time: 23:14

Sample: 2003 2010

Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends

Automatic selection of maximum lags

Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 1

Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel

| Method                                                 | Statistic | Prob.** | Cross-sections | Obs |
|--------------------------------------------------------|-----------|---------|----------------|-----|
| Null: Unit root (assumes common unit root process)     |           |         |                |     |
| Levin, Lin & Chu t*                                    | -5.17603  | 0.0000  | 4              | 25  |
| Breitung t-stat                                        | -2.73543  | 0.0031  | 4              | 21  |
| Null: Unit root (assumes individual unit root process) |           |         |                |     |
| Im, Pesaran and Shin W-stat                            | -0.98382  | 0.1626  | 4              | 25  |
| ADF - Fisher Chi-square                                | 18.4928   | 0.0178  | 4              | 25  |
| PP - Fisher Chi-square                                 | 26.3174   | 0.0009  | 4              | 28  |

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก ข-2 การทดสอบพหุสมการของตัวแปร GPP ด้วยวิธี Individual  
Intercept and Trend ที่ระดับ Level

Panel unit root test: Summary  
Series: GPP  
Date: 07/24/13 Time: 23:17  
Sample: 2003 2010  
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends  
Automatic selection of maximum lags  
Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 1  
Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel

| Method                                                 | Statistic | Prob.** | Cross-<br>sections | Obs |
|--------------------------------------------------------|-----------|---------|--------------------|-----|
| Null: Unit root (assumes common unit root process)     |           |         |                    |     |
| Levin, Lin & Chu t*                                    | -5.47354  | 0.0000  | 4                  | 25  |
| Breitung t-stat                                        | -1.67588  | 0.0469  | 4                  | 21  |
| Null: Unit root (assumes individual unit root process) |           |         |                    |     |
| Im, Pesaran and Shin W-stat                            | -1.07388  | 0.1414  | 4                  | 25  |
| ADF - Fisher Chi-square                                | 20.0896   | 0.0100  | 4                  | 25  |
| PP - Fisher Chi-square                                 | 42.0375   | 0.0000  | 4                  | 28  |

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก ข-3 การทดสอบพหุสมการของตัวแปร CPI ด้วยวิธี Individual Intercept  
and Trend ที่ระดับ Level

Panel unit root test: Summary  
Series: CPI  
Date: 07/24/13 Time: 23:18  
Sample: 2003 2010  
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends  
Automatic selection of maximum lags  
Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 1  
Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel

| Method                                                 | Statistic | Prob.** | Cross-<br>sections | Obs |
|--------------------------------------------------------|-----------|---------|--------------------|-----|
| Null: Unit root (assumes common unit root process)     |           |         |                    |     |
| Levin, Lin & Chu t*                                    | -5.64087  | 0.0000  | 4                  | 25  |
| Breitung t-stat                                        | -0.30261  | 0.3811  | 4                  | 21  |
| Null: Unit root (assumes individual unit root process) |           |         |                    |     |
| Im, Pesaran and Shin W-stat                            | -0.75889  | 0.2240  | 4                  | 25  |
| ADF - Fisher Chi-square                                | 16.9404   | 0.0307  | 4                  | 25  |
| PP - Fisher Chi-square                                 | 52.3134   | 0.0000  | 4                  | 28  |

ที่มา: จากการคำนวณ

## 2. ผลการทดสอบพหุสมการโคอินทิเกรชัน

ตารางภาคผนวก ข-4 การทดสอบพหุสมการโคอินทิเกรชันด้วยวิธีของ Pedroni with Intercept

### Pedroni Residual Cointegration Test

Series: TARIFF GPP CPI

Date: 07/24/13 Time: 23:20

Sample: 2003 2010

Included observations: 32

Cross-sections included: 4

Null Hypothesis: No cointegration

Trend assumption: No deterministic trend

Lag selection: Automatic SIC with a max lag of 0

Newey-West bandwidth selection with Bartlett kernel

### Alternative hypothesis: common AR coefs. (within-dimension)

|                     | Statistic | Prob.  | Weighted<br>Statistic | Prob.  |
|---------------------|-----------|--------|-----------------------|--------|
| Panel v-Statistic   | 0.006539  | 0.3989 | -0.638312             | 0.3254 |
| Panel rho-Statistic | 0.710551  | 0.3099 | 0.843785              | 0.2795 |
| Panel PP-Statistic  | -1.969313 | 0.0574 | -2.749884             | 0.0091 |
| Panel ADF-Statistic | -1.675286 | 0.0981 | -1.811525             | 0.0773 |

### Alternative hypothesis: individual AR coefs. (between-dimension)

|                     | Statistic | Prob.  |
|---------------------|-----------|--------|
| Group rho-Statistic | 1.877383  | 0.0685 |
| Group PP-Statistic  | -2.585357 | 0.0141 |
| Group ADF-Statistic | -1.356583 | 0.1590 |

### Cross section specific results

### Phillips-Peron results (non-parametric)

| Cross ID | AR(1)  | Variance | HAC      | Bandwidth | Obs |
|----------|--------|----------|----------|-----------|-----|
| 1        | -0.196 | 1536.235 | 432.5883 | 5.00      | 7   |
| 2        | 0.215  | 140.0815 | 51.36337 | 4.00      | 7   |
| 3        | -0.279 | 2935.725 | 1526.941 | 4.00      | 7   |
| 4        | -0.389 | 3.047102 | 0.830764 | 5.00      | 7   |

### Augmented Dickey-Fuller results (parametric)

| Cross ID | AR(1)  | Variance | Lag | Max lag | Obs |
|----------|--------|----------|-----|---------|-----|
| 1        | -0.196 | 1536.235 | 0   | 0       | 7   |
| 2        | 0.215  | 140.0815 | 0   | 0       | 7   |
| 3        | -0.279 | 2935.725 | 0   | 0       | 7   |
| 4        | -0.389 | 3.047102 | 0   | 0       | 7   |

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก ข-5 การทดสอบพหุคูณโคอินทิเกรชัน ด้วยวิธีของ Pedroni with Intercept and Trend

Pedroni Residual Cointegration Test

Series: TARIFF GPP CPI

Date: 07/24/13 Time: 23:22

Sample: 2003 2010

Included observations: 32

Cross-sections included: 4

Null Hypothesis: No cointegration

Trend assumption: Deterministic intercept and trend

Lag selection: Automatic SIC with a max lag of 0

Newey-West bandwidth selection with Bartlett kernel

Alternative hypothesis: common AR coefs. (within-dimension)

|                     | Statistic | Prob.  | Weighted<br>Statistic | Prob.  |
|---------------------|-----------|--------|-----------------------|--------|
| Panel v-Statistic   | -0.951354 | 0.2537 | -1.851815             | 0.0718 |
| Panel rho-Statistic | 1.764221  | 0.0841 | 2.087866              | 0.0451 |
| Panel PP-Statistic  | -0.341591 | 0.3763 | -1.060300             | 0.2274 |
| Panel ADF-Statistic | -0.429339 | 0.3638 | -0.448188             | 0.3608 |

Alternative hypothesis: individual AR coefs. (between-dimension)

|                     | Statistic | Prob.  |
|---------------------|-----------|--------|
| Group rho-Statistic | 2.682057  | 0.0109 |
| Group PP-Statistic  | -0.982785 | 0.2461 |
| Group ADF-Statistic | 0.018975  | 0.3989 |

Cross section specific results

Phillips-Peron results (non-parametric)

| Cross ID | AR(1)  | Variance | HAC      | Bandwidth | Obs |
|----------|--------|----------|----------|-----------|-----|
| 1        | -0.029 | 1575.487 | 341.8356 | 6.00      | 7   |
| 2        | 0.216  | 134.9735 | 49.90411 | 4.00      | 7   |
| 3        | -0.416 | 2090.346 | 1681.177 | 2.00      | 7   |
| 4        | -0.413 | 2.866298 | 0.764690 | 6.00      | 7   |

Augmented Dickey-Fuller results (parametric)

| Cross ID | AR(1)  | Variance | Lag | Max lag | Obs |
|----------|--------|----------|-----|---------|-----|
| 1        | -0.029 | 1575.487 | 0   | 0       | 7   |
| 2        | 0.216  | 134.9735 | 0   | 0       | 7   |
| 3        | -0.416 | 2090.346 | 0   | 0       | 7   |
| 4        | -0.413 | 2.866298 | 0   | 0       | 7   |

ที่มา: จากการคำนวณ

### 3. ผลการประมาณค่าแบบจำลอง

#### ตารางภาคผนวก ข-6 การประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธีGMM

System: UNTITLED  
 Estimation Method: Generalized Method of Moments  
 Date: 07/24/13 Time: 23:26  
 Sample: 2005 2010  
 Included observations: 24  
 Total system (balanced) observations 48  
 Kernel: Bartlett, Bandwidth: Fixed (2), No prewhitening  
 Linear estimation after one-step weighting matrix

|                                 | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|---------------------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C(1)                            | -8534.977   | 6985.093   | -1.221884   | 0.2286 |
| C(2)                            | 246.7669    | 5.128459   | 48.11717    | 0.0000 |
| C(3)                            | 3396.788    | 1266.179   | 2.682708    | 0.0104 |
| C(4)                            | 34.52490    | 27.94023   | 1.235670    | 0.2234 |
| C(5)                            | 0.004050    | 8.69E-05   | 46.57912    | 0.0000 |
| C(6)                            | -13.74438   | 4.977885   | -2.761088   | 0.0085 |
| Determinant residual covariance | 1725047.    |            |             |        |
| J-statistic                     | 0.348204    |            |             |        |

Equation:  $GPP = C(1) + C(2) * TARIFF + C(3) * CPI$   
 Instruments:  $GPP(-1)$   $GPP(-2)$   $CPI(-1)$   $C$   
 Observations: 24

|                    |           |                    |          |
|--------------------|-----------|--------------------|----------|
| R-squared          | 0.071406  | Mean dependent var | 27518.13 |
| Adjusted R-squared | -0.017032 | S.D. dependent var | 18622.18 |
| S.E. of regression | 18780.09  | Sum squared resid  | 7.41E+09 |
| Prob(F-statistic)  | 1.487986  |                    |          |

Equation:  $TARIFF = C(4) + C(5) * GPP + C(6) * CPI$   
 Instruments:  $GPP(-1)$   $GPP(-2)$   $CPI(-1)$   $C$   
 Observations: 24

|                    |          |                    |          |
|--------------------|----------|--------------------|----------|
| R-squared          | 0.314821 | Mean dependent var | 89.65937 |
| Adjusted R-squared | 0.249565 | S.D. dependent var | 87.80532 |
| S.E. of regression | 76.06367 | Sum squared resid  | 121499.3 |
| Prob(F-statistic)  | 1.486378 |                    |          |

ที่มา: จากการคำนวณ

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล

นางสาวอรรวรรณ มงคล

วัน เดือน ปี เกิด

25 มกราคม 2519

ประวัติการศึกษา

สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2536

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีการศึกษา 2540

ประวัติการทำงาน

พนักงานบริษัทนิปปอนอิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด

นักวิชาการสุดการปฏิบัติการ

สำนักงานสุดการภาคที่ 3 กรมสุดการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved