

## มูลค่าส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่ (เกิน 1KV แต่ไม่เกิน 10,000 KVA)

การคำนวณจุดวกกลับ (Turning Points) ของมูลค่าส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่ ในฐานะที่เป็นดัชนีอ้างอิงมาคำนวณหาวัฏจักรการเติบโตโดยใช้โปรแกรม Bry-Broschan ซึ่งจะได้จุดสูงสุด (Peaks) และจุดต่ำสุด (Through) ของมูลค่าส่งออก

จุดวกกลับของมูลค่าส่งออก หม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่

| วัฏจักรที่สังเกตได้ | จุดสูงสุด   | จุดต่ำสุด   | จุดสูงสุด   | ระยะเวลา (เดือน) |             |     |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|------------------|-------------|-----|
|                     |             |             |             | ช่วงหดตัว        | ช่วงขยายตัว | รวม |
| 1                   | 'ต.ค. 2003' | 'ม.ค. 2005' | 'พ.ค. 2006' | 24               | 16          | 40  |
| 2                   | 'พ.ค. 2006' | 'ม.ค. 2007' | 'พ.ย. 2008' | 8                | 22          | 30  |

ตัวแปรที่พบว่ามีผลกระทบเคลื่อนไหวมูลค่าส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่ ซึ่งมีลักษณะการนำจุดวกกลับของมูลค่าส่งออกที่ดีในช่วงเวลาที่ศึกษานี้ประกอบด้วยตัวแปรจำนวน 2 ตัวแปร คือ

1. มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงสุทธิรายเดือนโดยเฉลี่ยของไทย
2. มูลค่าการนำเข้าชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Parts) รายเดือนของไทย

จุดวกกลับและระยะทางของตัวแปรที่มีลักษณะการเคลื่อนไหวมูลค่าส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่

| ตัวแปร   | จุดสูงสุด        |                    | จุดต่ำสุด        |                    |
|--|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
|  | ตำแหน่งจุดวกกลับ | จำนวนเดือนที่ Lead | ตำแหน่งจุดวกกลับ | จำนวนเดือนที่ Lead |
| 1.มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงสุทธิรายเดือน โดยเฉลี่ยของไทย (หน่วย: million Baht)                               | 'มี.ค. 2001'     | 5                  | 'ส.ค. 2000'      | 6                  |
|  | 'พ.ค. 2003'      | 4                  | 'ก.ค. 2002'      | 4                  |
|  | 'ม.ค. 2006'      |                    | 'ก.ค. 2004'      |                    |
| 2. มูลค่าการนำเข้าชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Parts) รายเดือนของไทย (หน่วย: millions Baht) | 'มี.ค. 2002'     | 19                 | 'ก.พ. 2003'      | 23                 |
|  | 'ส.ค. 2005'      | 9                  | 'ก.พ. 2006'      | 11                 |
|  | 'ต.ค. 2007'      | 13                 | 'ก.พ. 2009'      |                    |

## แบบจำลองเพื่อทำนายมูลค่าส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่ในอนาคต

การศึกษาส่วนนี้จะสร้างแบบจำลองเพื่อทำนายมูลค่าส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่ ในอนาคต โดยสร้างสมการถดถอยภายใต้แนวคิดการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมิติพื้นฐานของข้อมูลอนุกรมเวลา (Time – Series)

เมื่อนำข้อมูลอนุกรมเวลาของมูลค่าส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่ ใช้ประมาณค่าหาสมการถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Least Squares) จะได้ผลการประมาณค่า

Dependent Variable: S1  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/12/10 Time: 14:26  
 Sample(adjusted): 2003:03 2010:03  
 Included observations: 85 after adjusting endpoints

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | 2.923798    | 1.184605              | 2.468163    | 0.0157 |
| S1(-1)             | 0.452432    | 0.100195              | 4.515517    | 0.0000 |
| S1(-2)             | 0.310456    | 0.099994              | 3.104755    | 0.0026 |
| C1(-2)             | -0.611673   | 0.204585              | -2.989818   | 0.0037 |
| R-squared          | 0.542755    | Mean dependent var    | 13.28117    |        |
| Adjusted R-squared | 0.525821    | S.D. dependent var    | 6.096135    |        |
| S.E. of regression | 4.197841    | Akaike info criterion | 5.752933    |        |
| Sum squared resid  | 1427.371    | Schwarz criterion     | 5.867881    |        |
| Log likelihood     | -240.4997   | F-statistic           | 32.04937    |        |
| Durbin-Watson stat | 2.074629    | Prob(F-statistic)     | 0.000000    |        |

จากตารางแสดงผลการประมาณการ สามารถเขียนให้อยู่ในรูปสมการทางคณิตศาสตร์ได้ดังต่อไปนี้

$$S1 = 2.923798 + 0.452432 * S1(-1) + 0.310456 * S1(-2) - 0.611673 * COM1(-2)$$

- โดยที่ S1 คือ มูลค่าส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่ ที่เวลา t  
 S1 (-1) คือ มูลค่าส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่ ที่เวลา t-1  
 S1 (-2) คือ มูลค่าส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่ ที่เวลา t-2  
 COM (-2) คือ ดัชนีชี้้นำผสมของมูลค่าส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่ที่เวลา t-2

จากตารางแสดงผลค่าสถิติ พบว่าตัวแปรทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเมื่อทดสอบที่ระดับนัยสำคัญที่ระดับร้อยละ 0.05 และค่าสถิติ R<sup>2</sup> อยู่ในระดับ 0.54 นั้นหมายความว่า สมการดังกล่าวสามารถประมาณมูลค่าส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่ ได้ถึง 54 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ค่า F-Statistic ก็ยังผ่านการทดสอบ ซึ่งแสดงว่าตัวแปรดังกล่าวสามารถอธิบายค่าตัวแปรค่ามูลค่าส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่ ในช่วงข้อมูลดังกล่าวได้ดีพอสมควร

