

ดัชนีชี้นำมูลค่าส่งออกส่วนประกอบของมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

การคำนวณจุดวกกลับ (Turning Points) ของมูลค่าส่งออกส่วนประกอบของมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ในฐานะที่เป็นดัชนีอ้างอิงจากการนำข้อมูลที่ปรับผลกระทบทางฤดูกาลแล้วมาคำนวณหาวัฏจักรการเติบโตโดยใช้โปรแกรม Bry-Broschan ซึ่งจะได้จุดสูงสุดและจุดต่ำสุดของมูลค่าส่งออก

จุดวกกลับของมูลค่าส่งออกส่วนประกอบของมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

วัฏจักรที่สังเกตเห็นได้	จุดสูงสุด	จุดต่ำสุด	จุดสูงสุด	ระยะเวลา (เดือน)		
				ช่วงหดตัว	ช่วงขยายตัว	รวม
1	'ส.ค. 2005'	'ม.ค. 2009'	'ธ.ค. 2009'	41	11	52

ตัวแปรที่พบว่ามี การเคลื่อนไหวนำมูลค่าส่งออกส่วนประกอบของมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งมีลักษณะการนำจุดวกกลับของมูลค่าส่งออกที่ดีในช่วงเวลาที่ศึกษานี้ประกอบด้วยตัวแปรจำนวน 8 ตัวแปร คือ

1. มูลค่าโครงการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนรายเดือนของไทย
2. มูลค่าการนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปและวัตถุดิบ (Raw Materials and Intermediate Goods) รายเดือนของไทย
3. มูลค่าการนำเข้าสินค้าทุน (Capital Goods) รายเดือนของไทย
4. ดัชนีราคาผู้ผลิตเครื่องไฟฟ้า อุปกรณ์ และเครื่องอิเล็กทรอนิกส์รายเดือนของไทย
5. ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนของประเทศญี่ปุ่น
6. ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic production Index) ของประเทศญี่ปุ่น
7. อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (ดัชนีค่าเงินบาท)

จุดวกกลับและระยะทางของตัวแปรที่มีลักษณะการเคลื่อนไหวนำมูลค่าส่งออกส่วนประกอบของมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ตัวแปร	จุดสูงสุด		จุดต่ำสุด	
	ตำแหน่งจุดวกกลับ	จำนวนเดือนที่ Lead	ตำแหน่งจุดวกกลับ	จำนวนเดือนที่ Lead
1. มูลค่าโครงการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนรายเดือนของไทย	'ก.ย. 2000' 'ธ.ค. 2004' 'พ.ค. 2007'	8 31	'ส.ค. 2002' 'ต.ค. 2006' 'ก.พ. 2009'	27
2. มูลค่าการนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปและ	'ต.ค. 2000'	2	'ธ.ค. 2001'	33

ตัวแปร	จุดสูงสุด		จุดต่ำสุด	
	ตำแหน่งจุด วกกลับ	จำนวนเดือน ที่ Lead	ตำแหน่งจุด วกกลับ	จำนวนเดือน ที่ Lead
วัตถุดิบ (Raw Materials and Intermediate Goods)	'มิ.ย. 2005' 'ก.ค. 2008'	17	'เม.ย. 2006' 'ก.พ. 2009'	
3. มูลค่าการนำเข้าสินค้าทุน (Capital Goods) รายเดือนของไทย	'ม.ค. 2001' 'ส.ค. 2005' 'ก.ค. 2008'	0 17	'ก.พ. 2002' 'ธ.ค. 2006' 'เม.ย. 2009'	25
4. ดัชนีราคาผู้ผลิตเครื่องไฟฟ้า อุปกรณ์ และเครื่องอิเล็กทรอนิกส์รายเดือนของไทย	'ต.ค. 1999' 'พ.ค. 2002' 'ธ.ค. 2004' 'ธ.ค. 2008'	8 12	'มิ.ย. 2000' 'มี.ค. 2004' 'ส.ค. 2007' 'มี.ค. 2009'	17
5. ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า ในครัวเรือนของประเทศญี่ปุ่น	'พ.ย. 1999' 'ส.ค. 2004' 'ก.ค. 2008'	12 17	'ส.ค. 1999' 'ก.ย. 2003' 'มี.ค. 2005' 'ส.ค. 2009'	46
6. ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic production Index) ของประเทศญี่ปุ่น	'ธ.ค. 2000' 'ก.ย. 2002' 'พ.ค. 2004' 'ธ.ค. 2007' 'พ.ค. 2010'	15 24	'ต.ค. 2001' 'ม.ค. 2003' 'ธ.ค. 2004' 'ก.พ. 2009'	49
7. อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (ดัชนีค่าเงินบาท)	'มี.ค. 2002' 'เม.ย. 2004' 'พ.ค. 2008'	16 19	'ส.ค. 2001' 'ก.พ. 2003' 'พ.ย. 2004' 'ธ.ค. 2008'	50

แบบจำลองเพื่อทำนายมูลค่าส่งออกส่วนประกอบมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในอนาคต

การศึกษาส่วนนี้จะสร้างแบบจำลองเพื่อทำนายมูลค่าส่งออกส่วนประกอบของมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในอนาคต โดยสร้างสมการถดถอยภายใต้แนวคิดการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจพื้นฐานของข้อมูลอนุกรมเวลา (Time – Series)

เมื่อนำข้อมูลอนุกรมเวลาของมูลค่าส่งออกส่วนประกอบของมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ใช้ประมาณค่าหาสมการถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Least Squares) จะได้ผลการประมาณค่า

Dependent Variable: S1

Method: Least Squares

Date: 02/09/11 Time: 14:22

Sample(adjusted): 2003:02 2010:12

Included observations: 95 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.848249	0.381720	2.222178	0.0287
S1(-1)	0.895091	0.042664	20.98013	0.0000
C1(-3)	0.742584	0.359600	2.065025	0.0417
R-squared	0.832553	Mean dependent var	8.116094	
Adjusted R-squared	0.828913	S.D. dependent var	3.865630	
S.E. of regression	1.598928	Akaike info criterion	3.807614	
Sum squared resid	235.2046	Schwarz criterion	3.888263	
Log likelihood	-177.8617	F-statistic	228.7138	
Durbin-Watson stat	2.604540	Prob(F-statistic)	0.000000	

จากตารางแสดงผลการประมาณการ สามารถเขียนให้อยู่ในรูปสมการทางคณิตศาสตร์ได้ดังต่อไปนี้

$$S1 = 0.848249 + 0.895091*S1(-1) + 0.742584*COM1(-3)$$

โดยที่ S1 คือ มูลค่าส่งออกอุตสาหกรรมส่วนประกอบของมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่เวลา t

S1 (-1) คือ มูลค่าส่งออกส่วนประกอบของมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่

เวลา t -1

COM (-3) คือ ดัชนีชี้้นำผสมของมูลค่าส่งออกส่วนประกอบของมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่เวลา t-3

จากตารางแสดงผลค่าสถิติ พบว่าตัวแปรทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเมื่อทดสอบที่ระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และค่าสถิติ R² อยู่ในระดับ 0.83 นั้นหมายความว่า สมการดังกล่าวสามารถประมาณมูลค่าส่งออกส่วนประกอบของมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้ถึง 83 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ค่า F-Statistic ก็ยังผ่านการทดสอบ ซึ่งแสดงว่าตัวแปรดังกล่าวสามารถอธิบายค่าตัวแปรค่ามูลค่าส่งออกส่วนประกอบของมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในช่วงข้อมูลดังกล่าวได้ดีพอสมควร

ประมาณการมูลค่าส่งออก

