

### ผลการศึกษาดัชนีชี้ภาวะอุตสาหกรรมตู้เย็น

การคำนวณจุดวกกลับ (Turning Points) ของดัชนีส่งสินค้าตู้เย็น ในฐานะที่เป็นดัชนีอ้างอิง จากการนำข้อมูลที่รับผลกระทบทางฤดูกาลแล้วมาคำนวณหาวัฏจักรการเติบโต โดยใช้โปรแกรม Bry - Broschan ซึ่งจะ ได้จุดสูงสุด (Peaks) และจุดต่ำสุด (Troughs) ของดัชนีส่งสินค้า

#### จุดวกกลับของดัชนีส่งสินค้าตู้เย็น

วัฏจักรที่ สังเกตได้	จุดต่ำสุด	จุดสูงสุด	จุดสูงสุด	ระยะเวลา(เดือน)		
				ช่วงหดตัว	ช่วงขยายตัว	รวม
1	ส.ค. 2000	มี.ค. 2006	-	-	67	-

ตัวแปรที่พบว่ามีผลกระทบเคลื่อนไหวนำดัชนีส่งสินค้าตู้เย็น ซึ่งมีลักษณะการนำจุดวกกลับของดัชนีส่งสินค้าที่ดี ในช่วงเวลาที่ศึกษานี้ประกอบด้วยตัวแปรจำนวน 5 ตัวแปร คือ

1. ดัชนีราคาผู้ผลิตเครื่องไฟฟ้า อุปกรณ์ และเครื่องอิเล็กทรอนิกส์รายเดือนของไทย
2. ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนของประเทศญี่ปุ่น
3. Book TO Bill RATIO (PCB)
4. มูลค่าการนำเข้าคอมพิวเตอร์ของไทย
5. มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงสุทธิรายเดือนของไทย

#### จุดวกกลับและระยะเวลาของตัวแปรที่มีลักษณะการเคลื่อนไหวนำดัชนีส่งสินค้าตู้เย็น

ตัวแปร	จุดสูงสุด		จุดต่ำสุด	
	ตำแหน่ง จุดวกกลับ	จำนวนเดือน ที่ Lead	ตำแหน่ง จุดวกกลับ	จำนวน เดือนที่ Lead
ดัชนีราคาผู้ผลิตเครื่องไฟฟ้า อุปกรณ์ และเครื่องอิเล็กทรอนิกส์รายเดือนของไทย	'ต.ค. 1999' 'พ.ค. 2002' 'ธ.ค. 2004'	46	'มิ.ย. 2000' 'มี.ค. 2004'	2
ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนของประเทศญี่ปุ่น	'พ.ย. 1999' 'ส.ค. 2004' 'ม.ค. 2006'	76	'ส.ค. 1999' 'ก.ย. 2003' 'มี.ค. 2005'	12

ตัวแปร	จุดสูงสุด		จุดต่ำสุด	
	ตำแหน่งจุดวกกลับ	จำนวนเดือนที่ Lead	ตำแหน่งจุดวกกลับ	จำนวนเดือนที่ Lead
Book TO Bill RATIO (PCB)	'ก.ย. 2000' 'มี.ค. 2004'	66	'ก.พ. 2000' 'ก.ค. 2003' 'เม.ย. 2005'	6
มูลค่าการนำเข้าคอมพิวเตอร์ของไทย	'เม.ย. 2001' 'มี.ค. 2006'	59	'ก.ย. 1999' 'ก.ย. 2001'	11
มูลค่าเงินลงทุนโดยตรงสุทธิรายเดือนของไทย	'มี.ค. 2001' 'พ.ค. 2003' 'มี.ค. 2006'	60	'ส.ค. 2000' 'ก.ค. 2002' 'ก.ค. 2004'	0

จุดวกกลับของดัชนีชี้ภาวะอุตสาหกรรมของดัชนีส่งสินค้าตู้เย็น

วัฏจักรที่สังเกตได้	จุดสูงสุด	จุดต่ำสุด	จุดสูงสุด	ระยะเวลา(เดือน)		
				ช่วงหดตัว	ช่วงขยายตัว	รวม
1	'มี.ค. 1999'	'ม.ค. 2000'	'ก.พ. 2002'	10	25	35
	'ก.พ. 2002'	'ก.ค. 2004'	'ส.ค. 2004'	29	1	30
2	'ส.ค. 2004'	'ก.ค. 2006'		23	-	23
ระยะเวลาเฉลี่ยของวัฏจักร				20.67	8.67	29.34

จุดวกกลับและระยะเวลาของดัชนีชี้ภาวะอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการเคลื่อนไหวนำดัชนีส่งสินค้าตู้เย็น

	ดัชนีส่งสินค้าตู้เย็น	ดัชนีชี้ภาวะอุตสาหกรรมของดัชนีส่งสินค้าตู้เย็น	
		ตำแหน่งจุดวกกลับ	Leads / Lags
จุดสูงสุด (Peaks)	'มี.ค. 2006'	'มี.ค. 1999'	72
		'ก.พ. 2002'	49
		'ส.ค. 2004'	19
จุดต่ำสุด (Troughs)	'ส.ค. 2000'	'ม.ค. 2000'	7

## แบบจำลองเพื่อทำนายดัชนีส่งสินค้าผู้ยื่นในอนาคต

การศึกษาส่วนนี้จะสร้างแบบจำลองเพื่อทำนายดัชนีการส่งสินค้าอุตสาหกรรมผู้ยื่นในอนาคตโดยสร้างสมการถดถอยภายใต้แนวคิดการสร้างแบบจำลองเศรษฐมิติพื้นฐานของข้อมูลอนุกรมเวลา (Time –Series)

เมื่อนำข้อมูลอนุกรมเวลาของดัชนีการส่งสินค้าอุตสาหกรรมผู้ยื่นใช้ประมาณค่าหาสมการถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Least Squares) ด้วยโปรแกรม E-View 4.1 จะได้ผลการประมาณค่า

Dependent Variable: S6  
Method: Least Squares  
Date: 08/17/07 Time: 13:57  
Sample(adjusted): 2000:04 2006:12  
Included observations: 81 after adjusting endpoints  
Convergence achieved after 10 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.443152	4.661015	2.025986	0.0463
S6(-1)	0.950783	0.027461	34.62356	0.0000
C6(-3)	11.31772	3.632610	3.115588	0.0026
AR(1)	-0.720487	0.097312	-7.403865	0.0000
AR(2)	-0.548508	0.097475	-5.627163	0.0000
R-squared	0.757540	Mean dependent var	165.7077	
Adjusted R-squared	0.744778	S.D. dependent var	45.52204	
S.E. of regression	22.99749	Akaike info criterion	9.168388	
Sum squared resid	40195.22	Schwarz criterion	9.316194	
Log likelihood	-366.3197	F-statistic	59.36329	
Durbin-Watson stat	1.961634	Prob(F-statistic)	0.000000	

จากตารางแสดงผลการประมาณการด้วยโปรแกรม E-View 4.1 สามารถเขียนให้อยู่ในรูปสมการทางคณิตศาสตร์ได้ดังต่อไปนี้

$$S6 = 9.443151917 + 0.9507826814 * S6(-1) + 11.31771615 * COM6(-3)$$

โดยที่ S6 คือ ดัชนีส่งสินค้าอุตสาหกรรมผู้ยื่นที่เวลา t

S6(-1) คือ ดัชนีส่งสินค้าอุตสาหกรรมผู้ยื่นที่เวลา t-1

COM6(-3) คือ ดัชนีชี้นำผสมของดัชนีส่งสินค้าอุตสาหกรรมผู้ยื่นที่เวลา t-3

จากตารางแสดงผลค่าสถิติ พบว่าตัวแปรทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเมื่อทดสอบที่ระดับนัยสำคัญที่ระดับร้อยละ 0.05 และค่าสถิติ  $R^2$  อยู่ในระดับ 0.75 นั้นหมายความว่า สมการดังกล่าวสามารถประมาณดัชนีการส่งสินค้าตู้เย็นได้ถึง 75 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ค่า F-Statistic ก็ยังผ่านการทดสอบ ซึ่งแสดงว่าตัวแปรดังกล่าวสามารถอธิบายค่าตัวแปรค่าดัชนีส่งสินค้าอุตสาหกรรมตู้เย็นในช่วงข้อมูลดังกล่าวได้ดีพอสมควร

**การพยากรณ์ดัชนีส่งสินค้าตู้เย็น**

จากแบบจำลองดัชนีส่งสินค้าตู้เย็นที่ทำการสร้างขึ้นตั้งสมการ ทำให้สามารถพยากรณ์ดัชนีส่งสินค้าตู้เย็นได้ในเดือนสิงหาคม 2550 นี้ มีค่าเท่ากับ 254.17

