

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

เปรียบเทียบคำจำกัดความปริมาณเงินของไทยกับสหรัฐอเมริกา พ.ศ. 2523 – 2525

ประเทศไทย	ประเทศสหรัฐอเมริกา
$M_1 =$ ธนบัตร + เหรียญกษาปณ์ในมือประชาชน + เงินฝากเพื่อเรียกที่ธนาคารพาณิชย์	$M_{1a} =$ ธนบัตร + เหรียญกษาปณ์ในมือประชาชน + เงินฝากเพื่อเรียกที่ธนาคารพาณิชย์ + เงินฝากเพื่อเรียกที่ถือโดยธนาคารพาณิชย์ต่างประเทศและรัฐบาล
$M_1^+ = M_1 +$ เงินฝากเพื่อเรียกและเงินฝากออมทรัพย์ที่สถาบันการเงินอื่น + Credit union share drafts	$M_{1b} = M_{1a} +$ เงินฝากเพื่อเรียกที่สถาบันการเงินอื่น
$M_2 = M_1 +$ เงินฝากออมทรัพย์ของประชาชนที่ธนาคารพาณิชย์	$M_2 = M_{1b} +$ เงินฝากออมทรัพย์ที่สถาบันการเงินทุกประเภท + เงินฝากประจำที่ต่ำกว่า 100,000 เหรียญที่สถาบันการเงินทุกประเภท + Overnight R/P ที่ออกโดยธนาคารพาณิชย์ + Money market mutual fund shares + Overnight Eurodollar deposits of US non – bank residents at Caribbean branches of US banks
$M_3 = M_2 +$ เงินฝากประจำและเงินฝากออมทรัพย์ที่สถาบันการเงินอื่น + Credit union share drafts	$M_3 = M_2 +$ เงินฝากประจำตั้งแต่ 100,000 เหรียญขึ้นไปที่สถาบันการเงินทุกประเภท + Term R/P ที่ออกโดยธนาคารพาณิชย์ + Term R/P ที่ออกโดย Saving and Loans Associations

เปรียบเทียบคำจำกัดความปริมาณเงินของสหรัฐอเมริกา พ.ศ. 2523 – 2525 (ต่อ)

ประเทศไทย	ประเทศสหรัฐอเมริกา
$M_4 = M_2 + \text{CD's ที่มีมูลค่าหน้าตัวตั้งแต่ 100,000 เหรียญขึ้นไป}$	$L = M_3 + \text{Other Eurodollar deposits of non-bank US residents + Bankers acceptances + Commercial papers + Saving bonds + ตัวเงินคลังที่มีอายุการไถ่ถอนไม่เกิน 18 เดือน}$
$M_5 = M_3 + \text{CD's ที่มีมูลค่าหน้าตัวตั้งแต่ 100,000 เหรียญขึ้นไป}$	

หมายเหตุ : R/P = Security Repurchase Agreement.

ที่มา : สิริ การเจริญดี และคณะ อ้างถึงใน สุพันธ์ โคนุนทร, 2514: 12)

ภาคผนวก ข

ตัวแทน (Proxy) ของตัวแปรและขอบเขตของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ประเทศ / ขอบเขต	ตัวแปร	ตัวแทน (Proxy)
ประเทศไทย มกราคม พ.ศ. 2530 – พฤศจิกายน พ.ศ. 2544	$M1$	Money
	$M2$	Quasi Money + $M1$
	Y	Manufacturing Production
	π หรือ CPI	Consumer Price
	E	Official Rate
ประเทศอินโดนีเซีย มกราคม พ.ศ. 2524 – กันยายน พ.ศ. 2540	$M1$	Money
	$M2$	Quasi Money + $M1$
	Y	Crude Petroleum Production
	π หรือ CPI	Consumer Price
	E	Market Rate
ประเทศมาเลเซีย มกราคม พ.ศ. 2524 – พฤศจิกายน พ.ศ. 2544	$M1$	Money
	$M2$	Quasi Money + $M1$
	Y	Index of Industrial Production
	π หรือ CPI	Consumer Price
	E	Official Rate
ประเทศฟิลิปปินส์ มกราคม พ.ศ. 2524 – พฤศจิกายน พ.ศ. 2544	$M1$	Money
	$M2$	Quasi Money + $M1$
	Y	Index of Industrial Production
	π หรือ CPI	Consumer Price
	E	Market Rate

ตัวแทน (Proxy) ของตัวแปรและขอบเขตของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา (ต่อ)

ประเทศ / ขอบเขต	ตัวแปร	ตัวแทน (Proxy)
ประเทศเกาหลี	$M1$	Money
มกราคม พ.ศ. 2524 – พฤศจิกายน พ.ศ. 2544	$M2$	Quasi Money + $M1$
	Y	Index of Industrial Production
	π หรือ CPI	Consumer Price
	E	Official Rate

ที่มา : ฐานข้อมูล IFS – CD – ROM ของกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (International Monetary Fund: IMF)

ภาคผนวก ก

การเปรียบเทียบคุณสมบัติที่สำคัญของตัวแปร $I(0)$ และตัวแปร $I(1)$

ลักษณะที่สำคัญของตัวแปร $I(0)$	ลักษณะที่สำคัญของตัวแปร $I(1)$
1. ตัวแปรที่เป็น $I(0)$ มักจะผันผวนอยู่ในช่วงแคบๆ และอยู่ในช่วงรอบๆ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรนั้นๆ	1. ตัวแปรที่เป็น $I(1)$ มักจะมีความผันผวนที่มากกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อขนาด (จำนวน) ของข้อมูลที่ใช้มีมากขึ้น โอกาสที่จะปรับตัวเข้าสู่ค่าเดิมนั้นมีน้อยมาก
2. การเคลื่อนไหวของตัวแปร $I(0)$ โดยมากจะไม่แตกต่างไปจากค่าเฉลี่ยและค่าที่เป็นแนวโน้มมากนัก เนื่องจากผลของการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) จะค่อยๆ เลือนหายไปเมื่อเวลาผ่านไป	2. การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) จะส่งผลกระทบต่อเนื่องในระยะยาวต่อตัวแปรนั้นๆ ดังสังเกตได้จาก $X_t = X_{t-1} + e_t = X_0 + \sum_{i=1}^t e_i$
3. ค่าเฉลี่ย \bar{X} และค่าความแปรปรวน S^2 ที่คำนวณได้จากข้อมูล จะไม่มีความลำเอียง (Unbiased) และมีประสิทธิภาพ (Consistent) ในฐานะที่เป็นตัวแทนของค่าเฉลี่ยที่แท้จริงของประชากร μ_x และ σ^2	3. ค่าเฉลี่ย \bar{X} และค่าความแปรปรวน S^2 ที่คำนวณได้จากข้อมูลโดยมากจะมีความลำเอียง (Biased) (โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อ $T \rightarrow \infty$ ตัวแปรที่เป็น Random Walk จะไม่มีทั้งค่า Mean และ Variance ที่คงที่)
4. ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้โดยวิธี OLS จะมีความน่าเชื่อถือ เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้จะมีการแจกแจงแบบ T-Distribution	4. การประมาณการสมการถดถอยที่มีตัวแปร $I(1)$ อยู่ด้วยวิธี OLS จะให้ผลที่ผิดพลาดและมีความลำเอียง ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้ไม่มีความน่าเชื่อถือ (เว้นเฉพาะในกรณีของ Cointegration) และไม่มีแจกแจงแบบ T-Distribution

ภาคผนวก ง

การปรับตัวยุทธศาสตร์เข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว

ประเทศไทย

- อุปสงค์การถือเงินตามความหมายแคบ

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
ecm1(-1)	.12326	.041363	2.9800[.003]

ที่มา : จากการคำนวณ

- อุปสงค์การถือเงินตามความหมายกว้าง

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
Intercept	.022846	.081370	.28076[.779]
ecm1(-1)	-.054328	.0089415	-6.0759[.000]
ecm2(-1)	-.016301	.0089415	-1.8231[.070]

ที่มา : จากการคำนวณ

ประเทศไทยอินโดนีเซีย

- อุปสงค์การถือเงินตามความหมายแคบ

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
Intercept	.35090	.12176	2.8820[.005]
Trend	.0013440	.4747E-3	2.8312[.005]
Lag = 1			
M1	-.32457	.081518	-3.9816[.000]
Y	-.13065	.057207	-2.2837[.024]
CPI	-.010191	.0060847	-1.6748[.096]
E	-.037941	.073743	-.51451[.608]
Lag = 2			
M1	-.10762	.088839	-1.2114[.228]
Y	-.060092	.058168	-1.0331[.303]
CPI	.0034106	.0060548	.56328[.574]
E	.095389	.078378	1.2170[.225]
Lag = 3			
M1	.086435	.088322	.97864[.329]
Y	-.049015	.055518	-.88286[.379]
CPI	-.017154	.0062525	-2.7435[.007]
E	.12326	.078841	1.5634[.120]
Lag = 4			
M1	.023295	.088377	.26359[.792]
Y	-.070751	.054850	-1.2899[.199]
CPI	.0030916	.0062742	.49275[.623]
E	-.043626	.078669	-.55455[.580]
Lag = 5			
M1	-.082659	.090705	-.91130[.364]
Y	-.10705	.053903	-1.9860[.049]
CPI	.0047803	.0062139	.76929[.443]
E	-.014449	.077135	-.18733[.852]
Lag = 6			
M1	.15540	.087731	1.7713[.078]
Y	-.12445	.052894	-2.3529[.020]
CPI	-.0041152	.0063138	-.65178[.515]
E	-.014719	.077356	-.19028[.849]
Lag = 7			
M1	.034252	.088192	.38838[.698]
Y	-.070020	.052230	-1.3406[.182]
CPI	.0016185	.0061395	.26363[.792]
E	-.025979	.077677	-.33445[.738]
Lag = 8			
M1	.032797	.083570	.39245[.695]
Y	-.035017	.045105	-.77636[.439]
CPI	-.0036767	.0061414	-.59868[.550]
E	.056964	.076093	.74861[.455]
ecm1(-1)	-.091347	.033416	-2.7337[.007]

ที่มา : จากการคำนวณ

- อุปสงค์การถือเงินตามความหมายกว้าง

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
Lag = 1 M2	-.35541	.083952	-4.2334[.000]
Y	-.038618	.035018	-1.1028[.272]
CPI	-.0091490	.0047975	-1.9070[.058]
E	.010604	.062267	.17029[.865]
Lag = 2 M2	-.10281	.090994	-1.1299[.260]
Y	-.1722E-3	.039268	-.0043864[.997]
CPI	.0028254	.0049678	.56875[.570]
E	.0029914	.064115	.046657[.963]
Lag = 3 M2	-.046146	.091631	-.50360[.615]
Y	.0061466	.040023	.15358[.878]
CPI	-.0073757	.0050965	-1.4472[.150]
E	.026594	.065537	.40579[.685]
Lag = 4 M2	-.071274	.093168	-.76500[.445]
Y	-.016500	.041049	-.40197[.688]
CPI	-.3417E-3	.0050285	-.067944[.946]
E	-.063960	.065356	-.97864[.329]
Lag = 5 M2	.024926	.093517	.26654[.790]
Y	-.0091446	.040642	-.22500[.822]
CPI	.0014403	.0050363	.28598[.775]
E	-.055244	.064579	-.85544[.394]
Lag = 6 M2	.17872	.095182	1.8777[.062]
Y	-.023278	.040236	-.57853[.564]
CPI	-.0042629	.0050149	-.85004[.397]
E	.010182	.064738	.15728[.875]
Lag = 7 M2	-.074140	.096938	-.76482[.446]
Y	-.0038684	.041054	-.094226[.925]
CPI	.0022078	.0049267	.44814[.655]
E	-.0089844	.064632	-.13901[.890]
Lag = 8 M2	-.11613	.095055	-1.2217[.224]
Y	.0056593	.040372	.14018[.889]
CPI	-.0041869	.0049799	-.84076[.402]
E	-.0066816	.063179	-.10576[.916]
Lag = 9 M2	.10674	.094396	1.1308[.260]
Y	.0073359	.039074	.18775[.851]
CPI	.0014916	.0049827	.29935[.765]
E	-.071822	.064035	-1.1216[.264]
Lag = 10 M2	.095222	.088280	1.0786[.283]
Y	.010254	.034476	.29741[.767]
CPI	.0012896	.0048657	.26505[.791]
E	-.015639	.061434	-.25456[.799]
ecm1(-1)	-.054100	.026301	-2.0569[.041]
ecm2(-1)	-.047375	.026301	-1.8013[.074]
ecm3(-1)	.060256	.026301	2.2910[.023]

ที่มา: จากการคำนวณ

ประเทศไทย

- อุปสงค์การถือเงินตามความหมายแคบ

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
Intercept	.87747	.16990	5.1645[.000]
Trend	.6753E-3	.1356E-3	4.9814[.000]
ecm1(-1)	.17956	.035084	5.1180[.000]

ที่มา : จากการคำนวณ

- อุปสงค์การถือเงินตามความหมายกว้าง

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
Intercept	1.0690	.21956	4.8687[.000]
Trend	.4763E-3	.9843E-4	4.8390[.000]
Lag = 1			
M2	.055528	.064359	.86278[.389]
CPI	.0023542	.0033978	.69288[.489]
E	.062593	.046285	1.3523[.178]
Lag = 2			
M2	.012393	.064792	.19128[.848]
CPI	-.6459E-3	.0034612	-.18660[.852]
E	.044158	.046226	.95528[.340]
Lag = 3			
M2	.016219	.065205	.24875[.804]
CPI	-.0055358	.0034318	-1.6131[.108]
E	.062196	.045716	1.3605[.175]
Lag = 4			
M2	-.045483	.064230	-.70813[.480]
CPI	.2165E-3	.0033271	.065063[.948]
E	.049973	.045443	1.0997[.273]
ecm1(-1)	-.078914	.016353	-4.8257[.000]

ที่มา : จากการคำนวณ

ประเทศฟิลิปปินส์

- อุปสงค์การถือเงินตามความหมายแคบ

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
Intercept	.94141	.19030	4.9469[.000]
Lag = 1 M1	-.016858	.078692	-.21423[.831]
Y	.029192	.031962	.91336[.362]
CPI	.0026284	.0058765	.44728[.655]
E	.20484	.089474	2.2893[.023]
Lag = 2 M1	.0097688	.077680	.12576[.900]
Y	.014119	.032167	.43894[.661]
CPI	.0059290	.0059347	.99904[.319]
E	.11469	.091689	1.2509[.212]
Lag = 3 M1	-.095949	.076928	-1.2473[.214]
Y	-.019223	.031766	-.60513[.546]
CPI	.012030	.0057382	2.0965[.037]
E	.083815	.091260	.91842[.360]
Lag = 4 M1	-.045422	.075827	-.59902[.550]
Y	.029453	.030909	.95289[.342]
CPI	.0015152	.0057573	.26318[.793]
E	-.078096	.090787	-.86022[.391]
Lag = 5 M1	-.055935	.072222	-.77449[.440]
Y	.011288	.030667	.36807[.713]
CPI	.0041739	.0056397	.74009[.460]
E	-.042939	.092587	-.46376[.643]
Lag = 6 M1	-.074507	.069657	-1.0696[.286]
Y	.030234	.030700	.98481[.326]
CPI	.010568	.0057378	1.8418[.067]
E	.14093	.095575	1.4745[.142]
Lag = 7 M1	-.079013	.069348	-1.1394[.256]
Y	.0086397	.030807	.28045[.779]
CPI	-.0082571	.0055585	-1.4855[.139]
E	-.21330	.094231	-2.2635[.025]
Lag = 8 M1	-.13004	.068911	-1.8870[.061]
Y	-.044794	.031374	-1.4278[.155]
CPI	-.0052418	.0056362	-.93002[.354]
E	-.053590	.094834	-.56510[.573]
Lag = 9 M1	-.16342	.069609	-2.3477[.020]
Y	.054658	.031122	1.7562[.081]
CPI	-.0017329	.0056415	-.30717[.759]
E	.14218	.096560	1.4725[.143]
Lag = 10 M1	-.12461	.071113	-1.7523[.081]
Y	.048294	.031935	1.5122[.132]
CPI	-.0013688	.0056811	-.24095[.810]
E	-.025652	.095563	-.26843[.789]
Lag = 11 M1	-.20690	.068527	-3.0192[.003]
Y	-.029007	.031948	-.90796[.365]
CPI	.0093166	.0055134	1.6898[.093]
E	-.084904	.093732	-.90582[.366]
ecm1(-1)	-.21061	.044197	-4.7653[.000]

ที่มา : จากการศึกษาคำนวณ

- อุปสงค์การถือเงินตามความหมายกว้าง

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
Intercept	1.5665	.20949	7.4776[.000]
Trend	.0057722	.7838E-3	7.3647[.000]
ecm1(-1)	.39724	.053670	7.4015[.000]

ที่มา : จากการคำนวณ

ประเทศเกาหลี

- อุปสงค์การถือเงินตามความหมายแคบ

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
ecm1(-1)	-.13527	.065060	-2.0791[.039]
ecm2(-1)	-.23899	.065060	-3.6734[.000]

ที่มา : จากการคำนวณ

- อุปสงค์การถือเงินตามความหมายกว้าง

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
ecm1(-1)	-.22806	.017757	-12.8433[.000]

ที่มา : จากการคำนวณ

ภาคผนวก จ

แบบจำลองการปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว

แบบจำลองการปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว

ประเภท	แบบจำลอง
ประเทศไทย	
Unrestricted Intercepts and Unrestricted Trends	$ecm1 = .037004*LM1 - .0016339*CPI - .12069*LE + .46135$
Unrestricted Intercepts and Restricted Trends	$ecm1 = -.17417*LN2 - .24268*LN1 - .0047010*CPI - .075984*LNE + .0055116*Trend$
	$ecm2 = -1.0977*LN2 + 1.0688*LN1 + .0057107*CPI + 2.7908*LNE - .0033658*Trend$
ประเทศอินโดนีเซีย	
Unrestricted Intercepts and Unrestricted Trends	$ecm1 = 1.0285*LN2 - 1.5131*LN1 + .0022505*CPI + .21695*LNE$
no Intercepts or Trends	$ecm1 = -.13820*LN2 - .11883*LN1 - .5160E-3*CPI + .23002*LNE;$
	$ecm2 = .53666*LN2 - .43190*LN1 - .013771*CPI - .41689*LNE;$
	$ecm3 = -.045469*LN2 - .41139*LN1 - .0020483*CPI + .35724*LNE$
ประเทศมาเลเซีย	
Unrestricted Intercepts and Unrestricted Trends	$ecm1 = -.56389*LN2 + .014610*CPI - .82077*LE$
Unrestricted Intercepts and Unrestricted Trends	$ecm1 = 1.6208*LN2 - .059656*CPI + .87292*LNE$
ประเทศฟิลิปปินส์	
Unrestricted Intercepts and Restricted Trends	$ecm1 = 1.3713*LN2 - .046031*LN1 + .011438*CPI + .13730*LNE - .024500*Trend$
Unrestricted Intercepts and Unrestricted Trends	$ecm1 = -.90489*LN2 + .10262*LN1 + .5714E-3*CPI - .26298*LNE$

แบบจำลองการปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว (ต่อ)

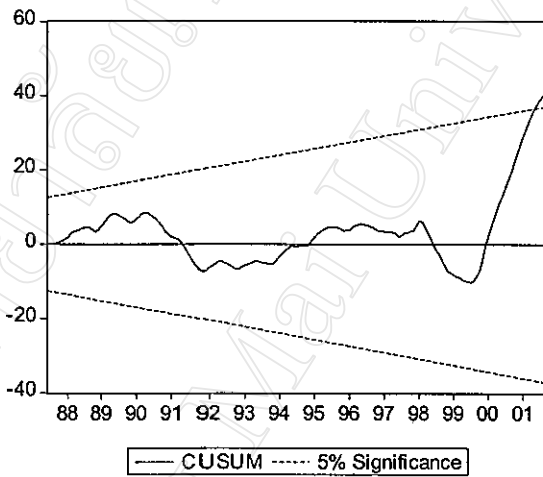
ประเภท	แบบจำลอง
<p>ประเทศเกาหลี</p> <p>Restricted Intercepts and no Trends</p> <p>Restricted Intercepts and no Trends</p>	$ecm1 = -.048063*LNMI + .0011221*CPI + .018354*LNE + .18419;$ $ecm2 = .34372*LNMI - .012640*CPI + .44676*LNE - 5.2826$ $ecm1 = .010059*LNMI2 - .7435E-3*CPI + .030103*LNE - .31710$

ที่มา : จากการศึกษา

ภาคผนวก ฉ

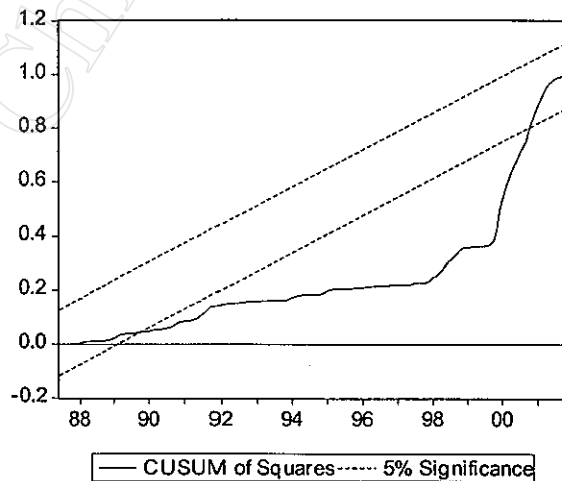
การทดสอบเสถียรภาพของอุปสงค์การถือเงินของ 5 ประเทศ

รูป 1 แสดงผลการทดสอบเสถียรภาพของ $M1$ ของประเทศไทย (CUSUM Test)



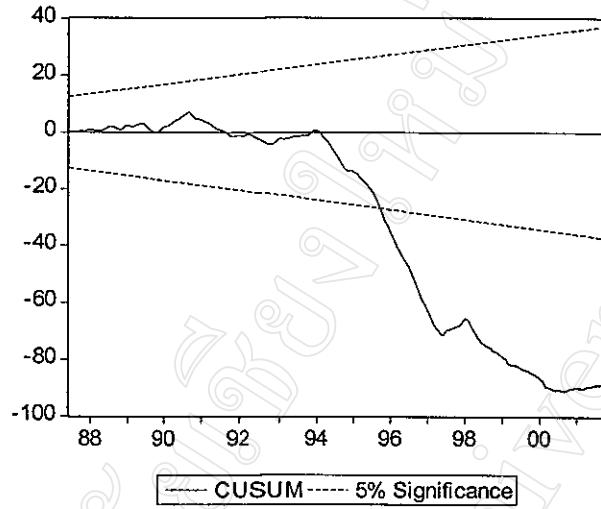
ที่มา : จากการคำนวณ

รูป 2 แสดงผลการทดสอบเสถียรภาพของ $M1$ ของประเทศไทย (CUSUM of Squares Test)



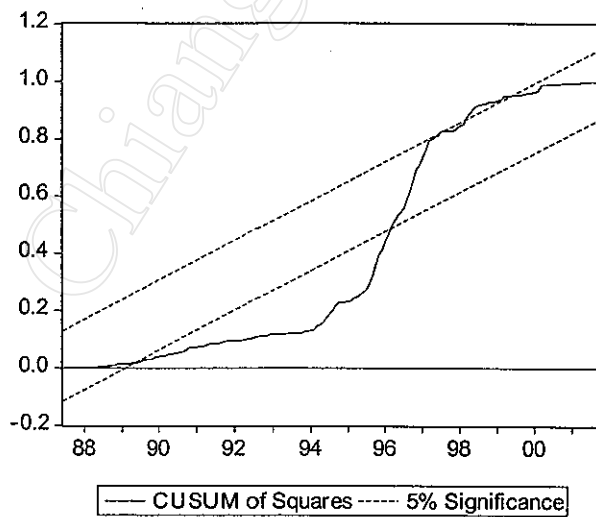
ที่มา : จากการคำนวณ

รูป 3 แสดงผลการทดสอบเสถียรภาพของ $M2$ ของประเทศไทย (CUSUM Test)



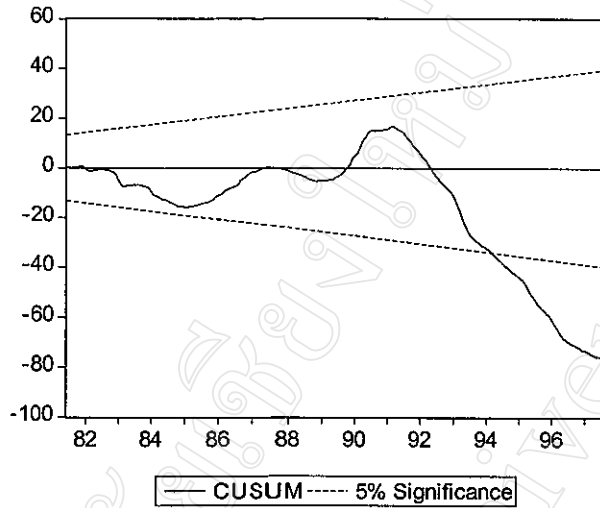
ที่มา : จากการคำนวณ

รูป 4 แสดงผลการทดสอบเสถียรภาพของ $M2$ ของประเทศไทย (CUSUM of Squares Test)



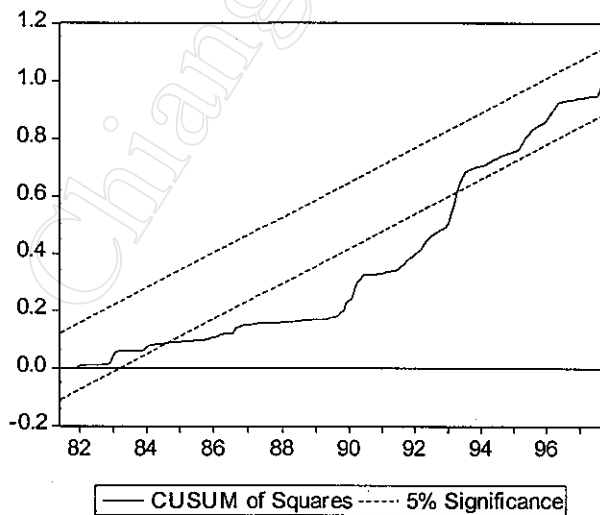
ที่มา : จากการคำนวณ

รูป 5 แสดงผลการทดสอบเสถียรภาพของ $M1$ ของประเทศอินโดนีเซีย (CUSUM Test)



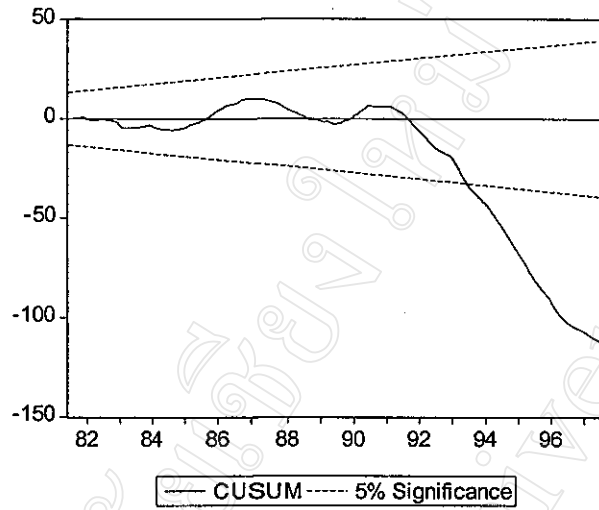
ที่มา : จากการคำนวณ

รูป 6 แสดงผลการทดสอบเสถียรภาพของ $M1$ ของประเทศอินโดนีเซีย (CUSUM of Squares Test)



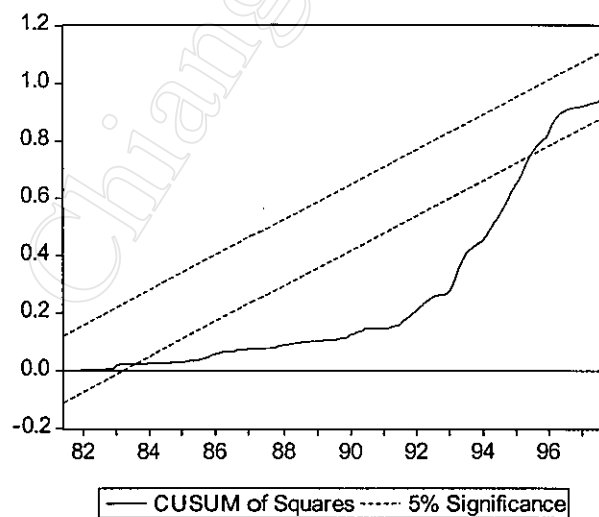
ที่มา : จากการคำนวณ

รูป 7 แสดงผลการทดสอบเสถียรภาพของ $M2$ ของประเทศอินโดนีเซีย (CUSUM Test)



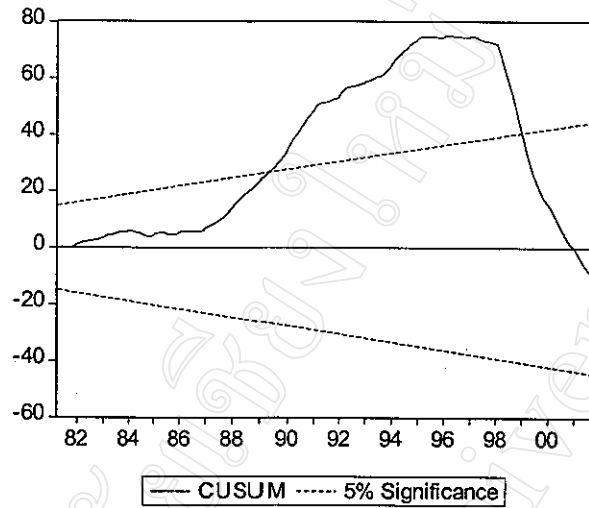
ที่มา : จากการคำนวณ

รูป 8 แสดงผลการทดสอบเสถียรภาพของ $M2$ ของประเทศอินโดนีเซีย (CUSUM of Squares Test)



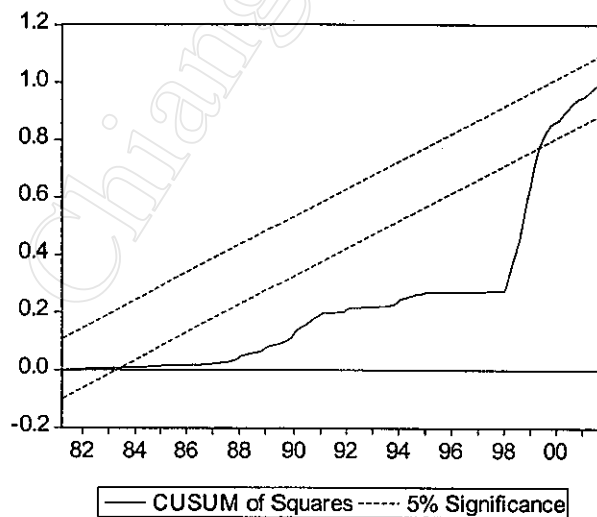
ที่มา : จากการคำนวณ

รูป 9 แสดงผลการทดสอบเสถียรภาพของ $M1$ ของประเทศไทย (CUSUM Test)



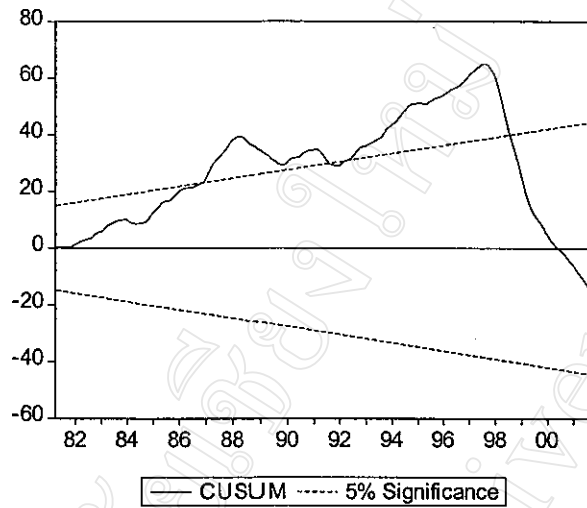
ที่มา : จากการคำนวณ

รูป 10 แสดงผลการทดสอบเสถียรภาพของ $M1$ ของประเทศไทย (CUSUM of Squares Test)



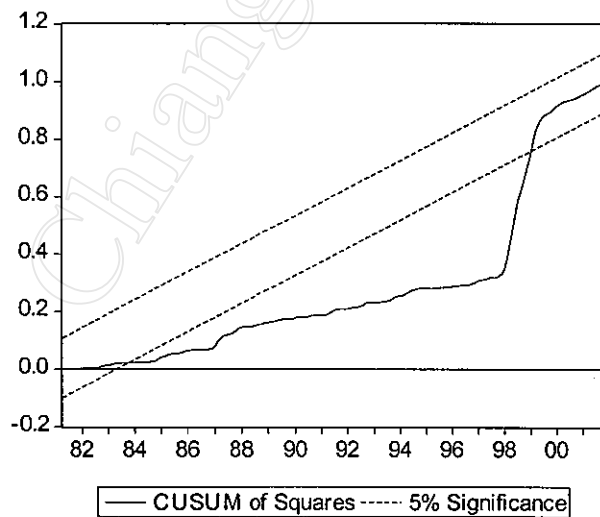
ที่มา : จากการคำนวณ

รูป 11 แสดงผลการทดสอบเสถียรภาพของ $M2$ ของประเทศไทย (CUSUM Test)



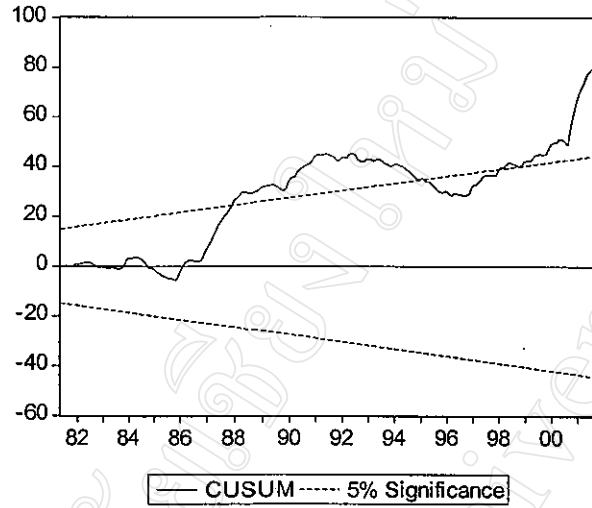
ที่มา : จากการคำนวณ

รูป 12 แสดงผลการทดสอบเสถียรภาพของ $M2$ ของประเทศไทย (CUSUM of Squares Test)



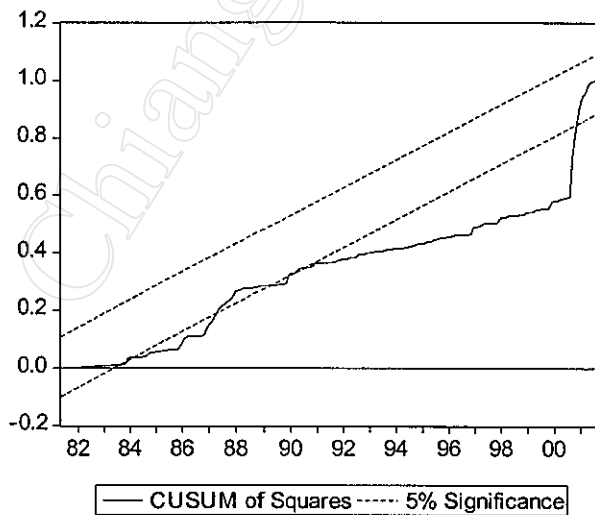
ที่มา : จากการคำนวณ

รูป 13 แสดงผลการทดสอบเสถียรภาพของ $M1$ ของประเทศฟิลิปปินส์ (CUSUM Test)

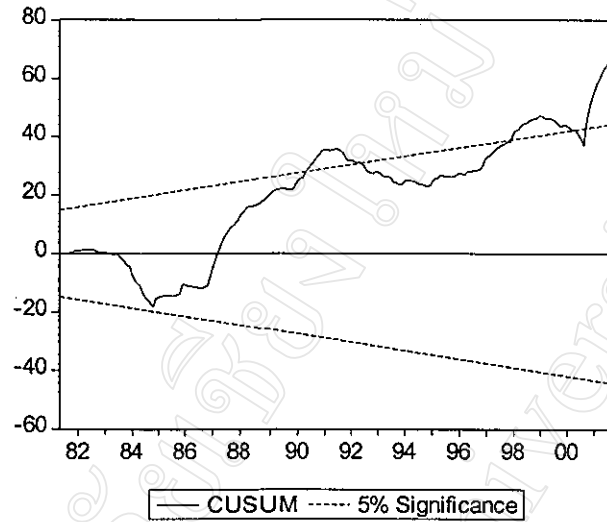


ที่มา : จากการคำนวณ

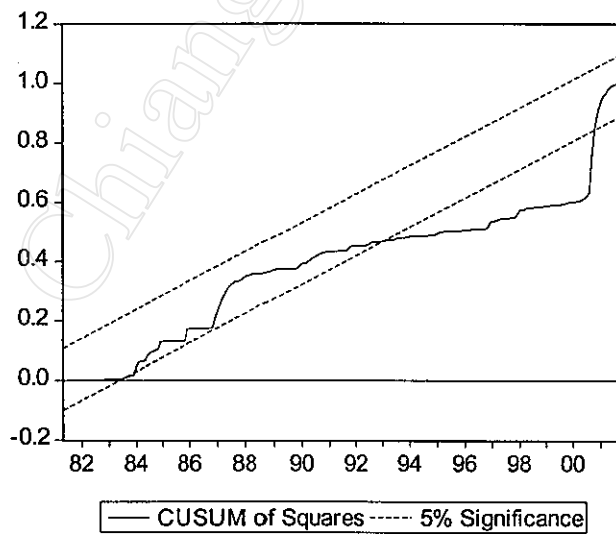
รูป 14 แสดงผลการทดสอบเสถียรภาพของ $M1$ ของประเทศฟิลิปปินส์ (CUSUM of Squares Test)



ที่มา : จากการคำนวณ

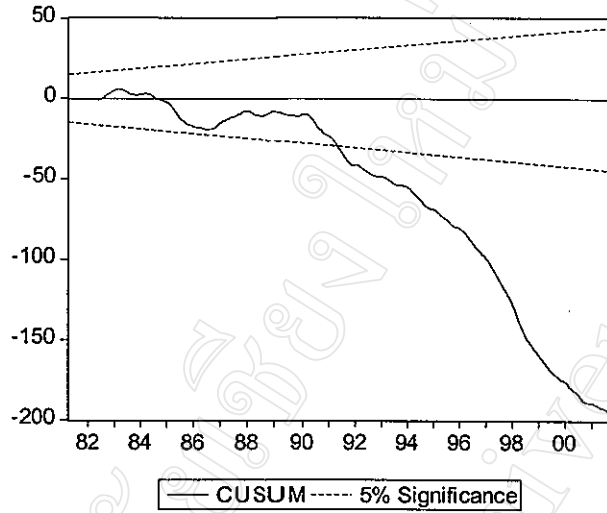
รูป 15 แสดงผลการทดสอบเสถียรภาพของ $M2$ ของประเทศฟิลิปปินส์ (CUSUM Test)

ที่มา : จากการคำนวณ

รูป 16 แสดงผลการทดสอบเสถียรภาพของ $M2$ ของประเทศฟิลิปปินส์ (CUSUM of Squares Test)

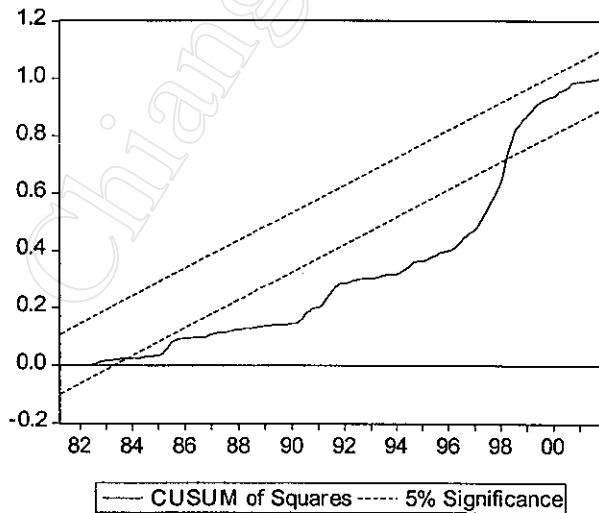
ที่มา : จากการคำนวณ

รูป 17 แสดงผลการทดสอบเสถียรภาพของ $M1$ ของประเทศเกาหลี (CUSUM Test)



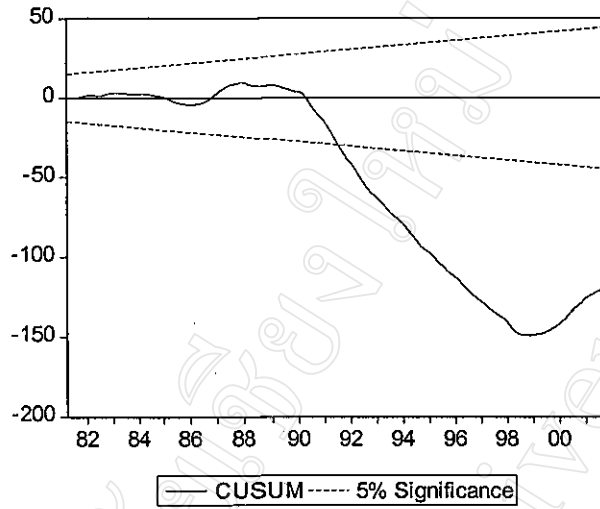
ที่มา : จากการคำนวณ

รูป 18 แสดงผลการทดสอบเสถียรภาพของ $M1$ ของประเทศเกาหลี (CUSUM of Squares Test)



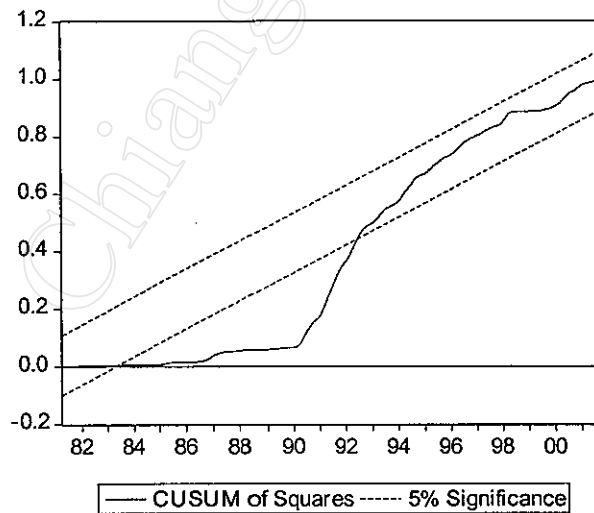
ที่มา : จากการคำนวณ

รูป 19 แสดงผลการทดสอบเสถียรภาพของ $M2$ ของประเทศเกาหลี (CUSUM Test)



ที่มา : จากการคำนวณ

รูป 20 แสดงผลการทดสอบเสถียรภาพของ $M2$ ของประเทศเกาหลี (CUSUM of Squares Test)



ที่มา : จากการคำนวณ

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวรุ่งกานต์ กันทะหงษ์
วัน เดือน ปี เกิด	27 เมษายน 2522
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวัดโนนทัยพาศน์ จังหวัดเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2539 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2543
ประสบการณ์	เจ้าหน้าที่วางแผนการตลาด บริษัท กาดสวนแก้ว จำกัด พ.ศ. 2544 เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป งานสภาอาจารย์ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2544 – 2545 เจ้าหน้าที่มูลนิธิรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2545 – 2546 ผู้ช่วยนักวิจัย สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และผู้ช่วยนักวิจัย หน่วยงาน PSI Thailand พ.ศ. 2546
ผลงานวิจัย	การจัดทำแผนอัตรากำลังขององค์การบริหารส่วนจังหวัดลำพูน Message Development for Condoms (หน่วยงาน PSI Thailand)