2002-06-07	Õóóäàñíû òîî	tanil2.doc
Áè÷èã áàðèìòûí òºðºë:		Òàíèëöóóëãàà
Õýíä:	Ì ÁÑÃ-ûã çàõèðàë	Á. Ýíõõóÿã
Õÿíàñàí:	Ì ÁÕ-èéí çàõèðàë	Ä. Áîëäààòàð
Áîëîâñðóóëñàí:	Ì ÁÕ-èéí ýäèéí çàñàã÷	Í. Óðãàìàëñóâä
Àãóóëãà:	Èíôëÿöè, ìºíãºíèé íèéë¿¿ëýëòèéí óÿëäàà	

ÎÐØÈË

Æèëèéí èíôëÿöèéí ò¿âøèí 1992 îííîñ õîéø ýð÷èìòýé áóóð÷, òîãòâîðæèõ õàíäàãàòàé áàéõàä, õàðèí ìºíãºíèé íèéë¿¿ëýëò (Ì2) òîãòâîðòîé ºñºõ õàíäàãàòàé áàéëàà. Ýíýõ¿¿ èíôëÿöè, ìºíãºíèé íèéë¿¿ëýëòèéí ýðñ ÿëãàòàé õàíäàãàòàñ õàðàõàä èíôëÿöè, ìºíãºíèé íèéë¿¿ëýëòèéí õîîðîíä òîãòâîðòîé õàìàðàë áàéãàà ýñýõ ýðãýëçýýòýé þì. Ýíý íü ìàíàé ýäèéí çàñàèéí á¿òöèéí ººð÷ëºëò¿¿äòýé õîëáîîòîé áàéæ áîëîõ òàëòàé. Èíôëÿöè ýäèéí çàñàõ òîäîðõîé õóãàöàòàíû õîöðîëò(time lag)-òîéãîîð íºëººäºã ó÷ðààñ ò¿¿íèéã ïðîãíîçëîõ íü ìºíãºíèé áîäëîãûã áîëîâñðóóëàõàä ÷óõàë à÷ õîëáîãäîëòîé. Òàíèöóóëãûí çîðèãî íü ñ¿¿èéí æèë¿¿äèéí ìýäýýëèéã àøèãëàí èíôëÿöè, ìºíãºíèé íèéë¿¿ëýëòèéí óÿëäàà õîëáîîã á¿òöèéí çàãâàðûã àøèãëàí òîäîðõîéëîõ ÿâàäàë þì.

Øèíæèëãýýíä àøèãëàãäàõ á¿òöèéí ýíãèéí çàãâàðûí òàëààð òàíèöóóëãûí I õýñýãò, èíòýãðýéøí(integration), êî-èíòýãðýéøè(co-integration) øèíæèëãýýã II õýñýãò òóñ òóñ àâ÷ ¿çýõ áîëíî.

I. Èíôëÿöèéí á¿òöèéí çàãâàð

Èíôëÿöèä ýäèéí çàñàèéí îëîí õ¿÷èí ç¿éëñ íºëººäºã[1]. ¯¿íä: íèéë¿¿ëýëòèéí òàëûí õ¿÷èí ç¿éëñ: çàðèì áàðàà, á¿òýýãäýõ¿¿í, ¿ëë÷èëãýýíèé óëèðëûí õîìñäîë(markup) áîëîí ºðòàèéã íýìýãä¿¿ëýõ íºëºº(cost push); ýðýëòèéí òàëûí õ¿÷èí ç¿éëñ: ýðýëòèéí èíôëÿöè(demand inflation); ìºíãºíèé íèéë¿¿ëýëòèéí õ¿÷èí ç¿éëñ áîëîí ãàäààä õ¿÷èí ç¿éëñ áàãòäãã. Èõýíõ ñóäëàà÷èä èíôëÿöè, ìºíãºíèé

1. Èíôëÿöèä íºëººäºã õ¿÷èí ç¿éëñèéí òàëààð õè îííëûí ¿çýë áàðèìòëàëóóäûã Ì ÁÑÃ-ûí çàõèðàë Á. Ýíõõóÿã(2001)-èéí õèéñýí ñóäàëãààíû àæëààñ ¿çýæ áîëíî. Óã àæëûã Ì îíãîëáàíêûí âýá õóóäàñ: http://www.mongolbank.mn.-àñ ¿çýæ áîëíî.
2. Ýíý òºðëèéí çàãâàðûã Æîõàíñýí, Æ¿ñë¿¿ñ íàð 1990 îíä, Õýíãó, Ýðèêñîí íàð 1991 îíä, Ýðèêñîí 1998 îíä ººñðäèéí ìºíãºíèé ýðýëòèéí ñóäàëãààíäàà àøèãëàñàí áàéíà.

íèéë¿¿ëýëòèéí õàìàðëûã ñóäëàõäàà á¿òýýãäýõ¿¿í, ìºíãºíèé çàõ çýýëèéí õàìàðëûã èëýðõèéëñýí ýíãèéí õî¸ðòýãøèòãýëò çàãâàðûã àøèãëàäàã.[2]

Á¿òýýãäýõ¿¿í, ¿ëë÷èëãýýíèé çàõ çýýë äýýð, ¿íèéí ò¿âøèí (Ð) íü õóäàëäàãäàãã á¿òýýãäýõ¿¿íèé ¿íý(tradable $Ð_T$) áà õóäàëäàãäàãã¿é á¿òýýãäýõ¿¿íèé ¿íý (non-tradables $Ð_{NT}$)-èéí æèãíýñýí äóíäæàð òîäîðõîéëîãäîíî. Õóäàëäàãäàãã á¿òýýãäýõ¿¿íèé ¿íý ($Ð_T$) íü õàíø (exchange rate E), ãàäàãã çàõ çýýëèéí ¿íý (P*)-ýýð òîäîðõîéëîãäîã áîë õóäàëäàãäàãã¿é á¿òýýãäýõ¿¿íèé ¿íý ($Ð_{NT}$) íü íýãæ õºäºëìºðèéí ºðòºã (unit labor cost W)-ýýð òîäîðõîéëîãäîã.

(1) $Ð= Ð^{\alpha}_{T}\, Ð^{(1-\alpha)}_{NT}$ $\quad 0<\alpha<1$

Ýíä: $Ð_T=EP^*$ $\quad P^*=P_0^* \exp^{vt}, v>0$

$Ð_{NT}=(1-\rho)W$ $\quad \rho>0$

$W=W_0 \exp^{ft}$ $\quad f>0$

α-õóäàëäàãäàã á¿òýýãäýõ¿¿íèé æèí, W_0-õóãàöàíû ýõýí äàõü íýãæ õºäºëìºðèéí õºëñ, $Ð_0$*-õóãàöàíû ýõýí äàõü ãàäàãä ¿íý.

¯íèéí ò¿âøíèé òýãøèòãýë (1)-ä õóäàëäàãäàã áà õóäàëäàãäàãã¿é á¿òýýãäýõ¿¿íèé ¿í¿¿äèéã îðëóóëàí, ëîãàðèôì àâáàë (ëîãàðèôì àâñíû äàðàà á¿õ ¿ç¿¿ëýëò¿¿äèéã æèæèã ¿ñãýýð òýìäýãëýñýí) ð ¿íý çºâõºí õàíø, õóãàöàíààñ õàìàðñàí ôóíêö áîëíî.

(2) $p= \alpha_1 e+ \alpha_2 t$

Ýíä: õýðýâ $\alpha_1=\alpha$ ãýâýë $\alpha_2 =[\alpha v+(1-\alpha)]>0$ áîëíî.

Ìºíãºíèé çàõ çýýë äýýð, ìºíãºíèé áîäèò íèéë¿¿ëýëò(supply for real money m^s) íü ¿íèéí ò¿âøèí(p), âàëþòûí õàíø (e), õ¿¿ (r) áîëîí ÄÍÁ (y)-ýýñ õàìàðàë á¿õèé ìºíãºíèé áîäèò ýðýëò(demand for real money)-òýé òýíö¿¿ áàéíà.

(3) $m^s -p=m^d (e, r, y)$

Ýíä áèä ìºíãºíèé ýðýëòèéí ôóíêöèéã ñåìè-ëîãàðèôì õýëáýðýýð àâ÷ ¿çâýë äàðàãõ õýëáýðòýé áîëíî.

(4) $m^d =\beta_1 p+\beta_2 e+\beta_3 r+\beta_4 y$

Òýãøèòãýëèéí ïàðàìåòð¿¿ä: ¿íý ºñºõºä ìºíãºíèé íèéë¿¿ëýëò ºñäºã òóë $\beta_1 >0$, ìºíãºíèé íèéë¿¿ëýëò, ÄÍÁ-èé õîîðîíä ýåðýã õàìàðàë áàéäàã òóë $\beta_4>0$ áàéíà. Õàðèí ìºíãºíèé íèéë¿¿ëýëò íü âàëþòûí õàíø, õ¿¿ãýýñ ýåðýã ýñâýë ñºðãºº ðõàìàð÷ áîëíî. Íýðëýñýí õàíøíû óíàëò íü àêòèâóóäûã ãàäàãä âàëþòàð áàéðøóóëàõ

ñîíèðõëûã íýìýãä¿¿ëæ, óëìààð ãàäààä àêòèâûí õýìæýýã èõýñãýõ ó÷èð β_2 êîýôôèöèåíò íü ýåðýã, õàðèí õàíøíû ÷àíãàðàëò íü ãàäààä àêòèâûí õýìæýýã áàãàñãàõ òóë β_2 ñºðºã áàéíà. Õýðýâ òºâ áàíêíû ¿íýò öààñíû õ¿¿ ºñâºë áàíêíû ñèñòåìèéí òàòàí òºâëºð¿¿ëñýí õºðºíãèéí õýìæýý íýìýãäýæ, õàðèí áàíêíààñ ãàäóóðõ ìºíãºíèé õýìæýý áóóðíà.

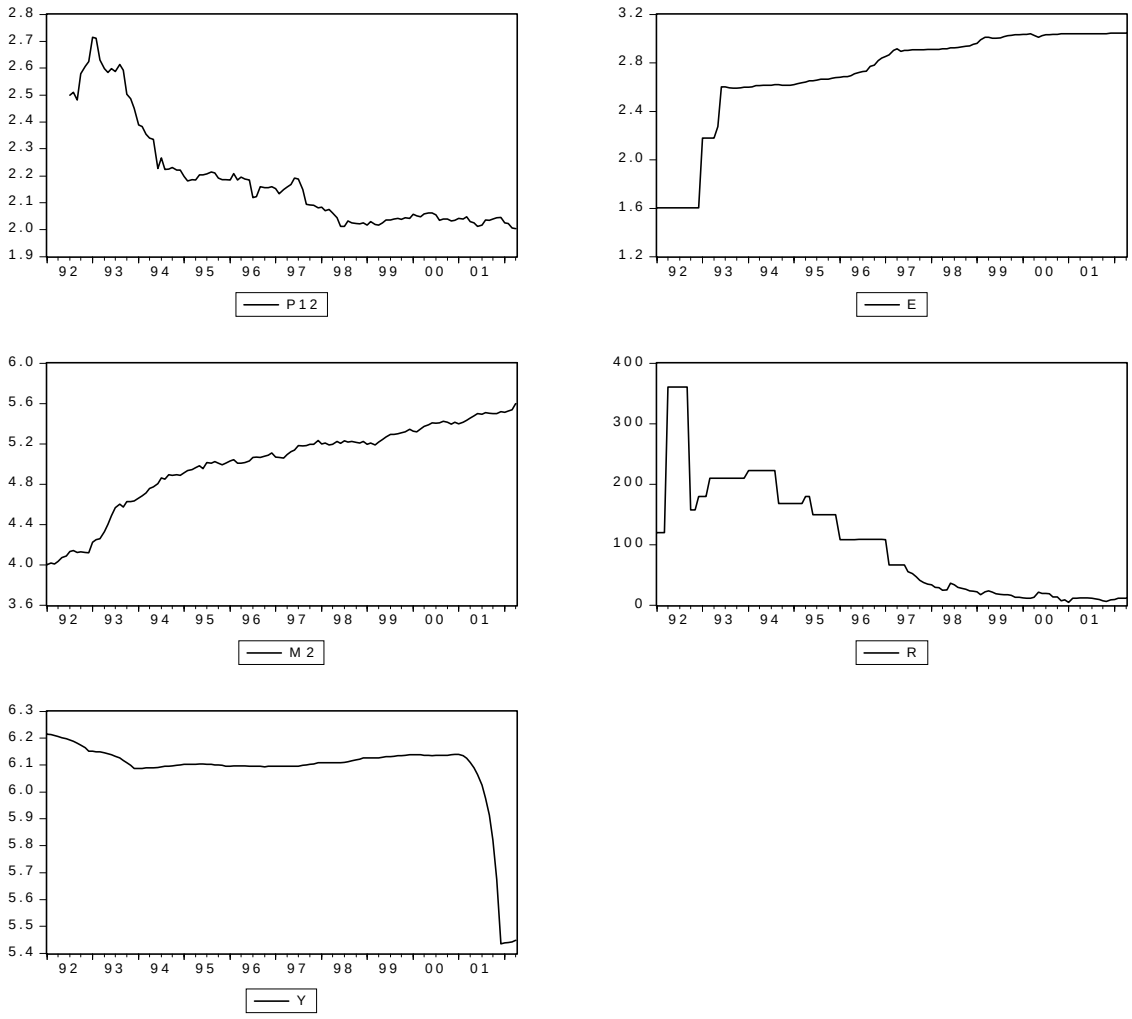
Õýðýâ äýýðõ (2) áîëîí (4) òýãøèòãýëýýð òîäîðõîéëîãäñîí ¿íý ð áà ìºíãºíèé ýðýëò $ì^d$ -èéí õîîðîíä êî-èíòýãðýéøí âåêòîð(co-integration vector) îëäâîë òýäãýýðèéí õîîðîíä óðò õóãàöààíû øóãàìàí òîãòâîðòîé(stationary) õàìàðàë îðøèíî.

II. È íòýãðýéøí, Êî-èíòýãðýéøí àíàëèç

(Intergation and Co-integration analysis)

1991/07-2002/3 ñàðóóäûí ìýäýýëëèéã àøèãëàñàí. ¯íèéí ¿ç¿¿ëýëòýýð õýðýãëýýíèé ¿íèéí èíäåêñ CPI, õàíøèéí ¿ç¿¿ëýëòýýð òºãðºãèéí ÀÍÓ-ûí äîëëàðòàé õàðüöàõ ñàðûí äóíäàæ íýðëýñýí õàíø E, ìºíãºíèé íèéë¿¿ëýëòýýð íèéò ìºíãº Ì2, õ¿¿ãèéí ¿ç¿¿ëýëòýýð Ì îíãîëáàíêíû ¿íýò öààñíû õ¿¿ R, ìýäýýëëèéí äóòìàã áàéäëààñ áîëæ ÄÍÁ-èé îðîíä ñàðûí À¯-èéí á¿òýýãäýõ¿¿í Y-èéã òóñ òóñ àâñàí áîëíî. Ìºí òîõèðîìæòîé ¿ç¿¿ëýëò áàéõã¿éãýýñ íýðëýñýí öàëèíã õóãàöààíààñ õàìààðñàí ôóíêöýýð àâñàí. Á¿õ ¿ç¿¿ëýëò¿¿äèéí óëèðëûí õýëáýëçëýëèéã àðèëàààã¿é. Çóðàã 1-ò ¿ç¿¿ëýëò¿¿äèéí óðò õóãàöàààíû äèíàìèêèéã õàðóóëàâ.

Çóðàã 1. Ýíäîãåí ¿ç¿¿ëýëò¿¿ä



Ýäãýýð ¿ç¿¿ëýëò¿¿äèéí òîãòâîðòîé ýñýõèéã Àèãìåíòýä Äèêêå-Ôóëëåð(Augmented Dickey-Fuller) òåñòýýð øàëãàÿ.

ADF òåñòèéí òîõèðîìæèò ëàãèéí óðòûã ñîíãîõäîî äèàãíîñòèê òåñò¿¿äèéã 5% ò¿âøèíä à÷ õîëáîãäîëòîé áàéõààð, óëèðëûí õýëáýëçëýëèéí õàíäëàãûã àðèëãàõààð, ADF òåñòèéí òýãøèòãýëèéí Schwarz êðèòèê óòãà(SC) õàìãèéí áàãà áàéõààð òóõ òóõ ñîíãîæ àâñàí. Ñóäàëãààíä õàìðàãäñàí á¿õ ¿ç¿¿ëýëò¿¿äèéí õóâüä íýãæ ÿçãóóðòàé áàéíà ãýñýí H_0: ρ=1 òàìàãëàëûã íÿöàæ ÷ääàõã¿é áàéãàà ó÷èð òîãòâîðòîé áóñ áóþó I(1) ïðîöåññ áîëîõûã Õ¿ñíýãò 1-ýýñ õàðæ áîëíî. Õàðèí á¿õ ¿ç¿¿ëýëò¿¿äèéí 1-ð ýðýìáèéí ÿëãàâàðûí õóâüä H_0 òàìàãëàëòûã 1%-èéí à÷ õîëáîãäëûí ò¿âøèíä íÿöàæ áàéíà.

Õ¿ñíýãò 1. Àèãìåíòýä Äèêêå-Ôóëëåð(ADF) òåñò: 1992:01-2002:04

	¯ç¿¿ëýëò¿¿ä				
$Í_0$ òàìàãëàë	CPI	E	M2	R	Y
I(0)[1]	-2.64	-1.80	-2.67	-0.21	-1.82
	(0.02)	(0.03)	(0.02)	(0.04)	(0.09)
I(1)[2]	-4.52**	-4.42**	-3.71**	-3.53*	-4.14**
	(0.11)	(0.09)	(0.19)	(0.37)	(0.09)

- * (**) - òýìäýã íü à÷ õîëáîãäëûí 5% (1%)-èéí ò¿âøèíä íýãæ ÿçãóóðòàé áóþó òîãòâîðòîé áóñ áàéíà ãýñýí $Í_0$ (ρ=1) òàìàãëàëûã íÿöàæ áàéãàà ¿ç¿¿ëíý.
- 1/ I(0)-èéã øàëãàõäàà ADF òåñòèéí òýãøèòãýëä õóãàöàíû õàíäëàãà áîëîí òîãòîë ãèø¿¿íèéã îðóóëñàí áºãººä ëàãèéí óðòûã óëèðëûí õýëáýëçëýëèéã àðèëãàõûí òóëä 10-12-îîð àâñàí áîëíî.
- 2/ I(1)-èéã øàëãàõäàà ADF òåñòèéí 1-ð ýðýìáèéí ÿëãàâàðò òýãøèòãýëä çºâõºí òîãòîë ãèø¿¿íèéã îðóóëñàí

Èõýíõ ìàêðîýäèéí çàñãèéí ¿ç¿¿ëýëò¿¿äèéí íýãýí àäèëààð ñóäàëãàòàíä õàìðàãäñàí ¿ç¿¿ëýëò¿¿ä òîãòâîðòîé áóñ ïðîöåññ áàéíà. Ø èíæèëãýýíèé àðãà òåêíèêèéí õóâüä ýäãýýð ¿ç¿¿ëýëò¿¿äèéí 1-ð ýðýìáèéí ÿëãàâàðûã îëæ òîãòâîðòîé ¿ç¿¿ëýëò áîëãîõ çàìààð ðåãðåññèéí øèíæèëãýýã õèéõ ýñâýë òîãòâîðòîé áóñ áàéäëààð êî-èíòýãðýéøí (co-integration) øèíæèëãýýã õèéõ 2 áîëîìæèò õóâèëáàð áàéæ áîëîõ þì. Õóãàöàíû õàìàðëûã óðò áîëîí áîãèíî õóãàöàíû áàéäëààð ñàëãàí õàðóóëæ, àëèâàà áîäëîãûí áîëîí ãàäàà õ¿÷èí ç¿éëñèéí øîêóóäûí íºëººã òîîöîõ áîëîìæòîé áàéäãààðàà êî-èíòýãðýéøí àíàëèç íü äàâóó òàëòàé þì. Ãýâ÷ ñóäàëãàòàíä õàìðàãäàæ

áàéãàà ¿ç¿¿ëýëò¿¿äèéí äèíàìèê õàðüöàíãóé áîãèííî áàéãàà íü êî-èíòýãðýéøí àíàëèçûã ¿íýëýõýä õàíãàëòã¿é áàéæ áîëîõ òàëòàé.

Äýýðõ òîãòâîðã¿é ¿ç¿¿ëýëò¿¿äèéí õîîðîíä õýäýí óóãàìàí õàìàðàë áàéãàà ýñýõèéã Johansen[3] êî-èíòýãðýøí òåñò(co-integration)-ýýð øàëãàæ , ñòàíäàðò Ýéãýí âåêòîð, Òðýéñ áîëîí Ì àê-Ýéãýí ñòàòèñòèê¿¿äèéã Õ¿ñíýãò 2-ò õàðóóëàâ. Johansen òåñòèéí ëàãèéí óðòûã 10-11 ñàðûí óðòòàé àâñàí. Õ¿ñíýãòýýñ õàðàõàä H_{04}òàìàãëàëûã íÿöàæ ÷äàõã¿é (ººðººð õýëáýë H_{00}, H_{01}, H_{02} , áîëîí H_{03} òàìàãëàëóóäûã íÿöàñàí) áàéãàà íü êî-èíòýãðýøí âåêòîðóóäûí ðàíê 4 áàéãàààã õàðóóëæ áàéíà. Èéìä ¿íý, ìºíãºíèé íèéë¿¿ëýëò, âàëþòûí õàíø, õ¿¿, àæ ¿éëäâýðëýëèéí á¿òýýãäýõ¿¿íèé õîîðîíä óðò õóãàöàíû 4 áîëî ìæèò õàìàðàë áàéæ áîëîõûã ¿ç¿¿ëæ áàéíà Áèä òàâèñàí á¿òöèéí çàãâàðûíõàà äàãóó 2 áîëî ìæèò õàìàðëûã ñîíèðõî¸.

---

[3] 1988 îíä Johansen êî-èíòýãðýøí âåêòîðóóä(cointegrating vectors)-ûí òîîã øàëãàõ òåñòèéã áîëîâñðóóëæýý. Ýíý òåñò íü Äèêêåé-Ôóëëýð òåñòèéí îëîí ¿ç¿¿ëýëòèéí õóâüä òîîöîãå åðºíõèé õýëáýð þì. Òåñòèéí ãîë ñàíàà íü òîãòâîðòîé áóñ ¿ç¿¿ëýëò¿¿äèéí õîîðîíä øóãàìàí òîãòâîðòîé õàìàðàë áàéâàë ýäãýýð ¿ç¿¿ëýëò¿¿äèéí õîîðîíä êîèíòýãðýøí õàìàðàë áàéãàààã èëýðõèéëäýã. Johansen êî-èíòýãðýøí âåêòîðóóäûí òîîã øàëãàõàà Log likelihood(LL) ôóíêöèéã àøèãëàñàí áàéíà.

$$LL = c - \frac{T}{2}\sum_{i=1}^{k}\log(1-\lambda_i)$$

ýíä: ê-¿ç¿¿ëýëò¿¿äèéí òîî, λ_i- i-ðàíêèéí Eigen óòãà, Ò-ò¿¿âðèéí õýìæýý
Äàðàõ 2 òºðëèéí ñòàòèñòèê òåñòèéã àøèãëàäàã.

1. Trace ñòàòèñòèê:

$$\eta_r = -T\sum_{i=r+1}^{k}\log(1-\lambda_i)$$

r=0,1, ... ,k-1

2. Maximal Eigenvalue ñòàòèñòèê:

$$\rho_r = -T\log(1-\lambda_r)$$

r=0,1, ... ,k-1

Äýýðõ ñòàòèñòèê òåñò¿¿äèéã äàðàõ òàìàãëàëóóäàòàð äýñ äàðàëàí øàëãàäàã. ¯¿íä:

Í $_{00}$: r=0, Í $_{A0}$: r>0
Í $_{01}$: r=<1, Í $_{A1}$: r>1
.
.
.
Í $_{0k-1}$: r=<k, Í $_{Ak-1}$: r>k

Ýíä: r - êî-èíòýãðýøí âåêòîðóóäûí ãàíê áóþó áîëîìæèò øóãàìàí õàìàðëûí òîî
Õýðýâ á¿õ Í $_{00}$, Í $_{01}$,... Í $_{0ük-1}$ òàìàãëàëóóäûã äýñ äàðàëàí øàëãàõàä íÿöàæ ÷äàõã¿é áîë ñèñòåìèéí ðàíê r=ê áàéíà. Õýðýâ Í $_{0,I-1}$ òàìàãëàëûã íÿöàâàæ j êî-èíòýãðýøí õàìàðàë áàéíà.

Õ¿ñíýãò 2. Õÿçãààðëàëò òàâèãäàà¿é ñîèíòýãðýøí õàìàðëûí ðàíê òåñò

(Johansen test[1]), 1991:01-2002:04

$Í_0$ òàà ì àãëàë	r=0	r=1	r=2	r=3	r=4
Ýéãýí óòãà	0.68	0.37	0.21	0.16	0.10
Òðýéñ ñòàòèñòèê	238.0**	110.5*	58.1**	31.7**	11.9
5%-èéí êðèòèê óòãà	87.3	63.0	42.4	25.3	12.2
Ì àê-Ýéãýí ñòàòèñòèê	127.5**	52.3**	26.4*	19.8*	11.9
5%-èéí êðèòèê óòãà	37.5	31.5	25.5	19.0	12.2

- * (**) - òýì äýã íü à÷ õîëáîãäëûí 5% (1%)-èéí êî-èíòýãðýøí õàìàðàë(co-integration) áàéõã¿é ãýñýí $Í_{0r:}$ òàà ì àãëàëûã íÿöàæ áàéãàà ¿ç¿¿ëíý.
- 1/ Êî-èíòýãðýéøí âåêòîðóóäûã òîãòìîë, ñòàòîñòèê òðåíä áîëîí ñàðûí äàì ì è ãîë÷èëñîí õóâüñàã÷èéã îðóóëñàí.

Õÿçãààðëàëò òàâèãäñàí êî-èíòýãðýéøí âåêòîðóóäûã ¿íýëýõäýý õÿçãààðëàëò òàâèãäàà¿é êîèíòýãðýøí âåêòîð(co-integration vectors)-ûí ýëåìåíò¿¿äýä èíôëÿöè, ìºíãºíèé íèéë¿¿ëýëòèéí õîîðîíäîõ õàìàðëûã èëýðõèéëýõ (2) áà (4) òýãøèõýëä òîäîðõîéëñíîð: (1, -β_{12}, 0, 0, 0) áà (-β_{21}, –β_{22}, 1, β_{24}, β_{25}) ãýñýí õÿçãààðëàëò òàâüñàí.

Õÿçãààðëàëò òàâèãäñàí êî-èíòýãðýéøí âåêòîðóóäûã Õ¿ñíýãò 3-ò õàðóóëàâ.

(2') CPI^= 8.99E - 0.05t

(4') M2^= -0.19CPI +2.72E - 0.002R + 0.62Y

Ýíýõ¿¿ ¿íýëýãäñýí êî-èíòýãðýøí òýãøèòãýë¿¿äèéí ¿ëäýãäýë¿¿äèéí àâòîêîðåëÿöèéí ÿçãóóðóóäûí çàðèì íü íýãæ òîéðãîîñ ãàäíà áàéãàà, ìºí êîèíòýãðýøí âåêòîðóóä òîãòâîðòîé áóñ áàéãàà Çóðàã 2a, á-ýýñ õàðæ áîëíî. Õýäèéãýýð çàãâàðûí ëàãèéã èõýñãýõ çàìààð ¿ëäýãäëèéí õîîðîíäîõ õóãàöàíû õàìàðëûã àðëãàõ øàðäëàãàòàé áàéãàà áîëîâ÷ ñóäàëãààíä õàìðàãäàæ áóé äèíàìèê õàíãàëòòàé áóñ áàéíà. Èéìä ýíýõ¿¿ øèíæèëãýýíèé ¿ð ä¿íãòîîöîî, òºëºâëºëòºíä àøèãëàõ áîëîìæã¿é þì.

Õ¿ñíýãò 3. Õÿçãàðëàëò òàâèãäñàí ñîèíòýãðýøí õàìàðàë, 1992:01-2002:04

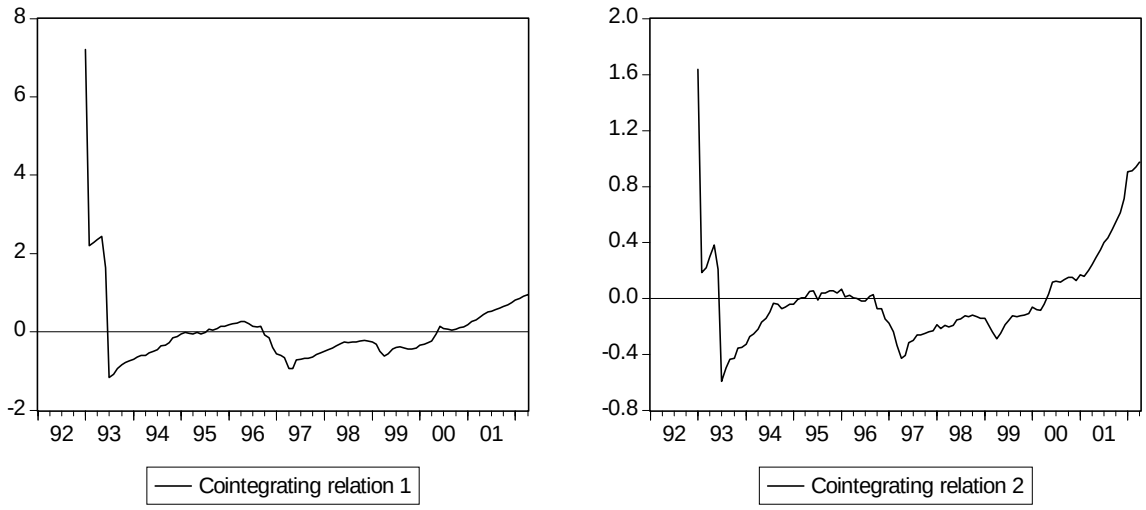
Õÿçãàðëàëò òàâèãäñàí ñòàíäàðò ýéãýí âåêòîð, β ìàòðèêñ

CPI	E	M2	R	Y	Trend
1,00	-8.99	0.00	0,00	0,00	0.049
-0.158	-2.724	1.000	0.002	-0.624	0,017

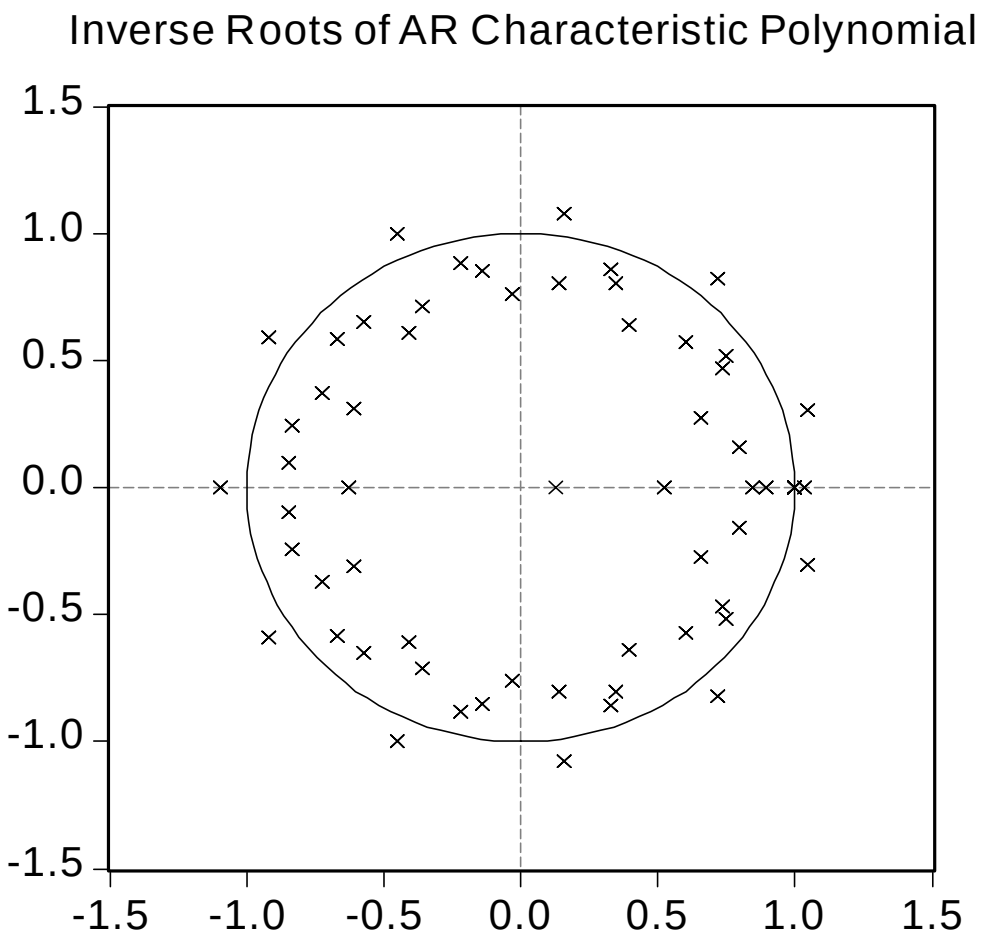
Õÿçãàðëàëò òàâèãäñàí ñòàíäàðò çàñâàðëàãäñàí êîýôôèöèåíò, α ìàòðèêñ

CPI	0.019	-0.04
	(0.004)	(0.011)
E	0.098	-0.14
	(0.009)	(0.025)
M2	0.027	-0.061
	(0.005)	(0.014)

Çóðàã 2à. Êî-èíòýãðýøí âåêòîðóóä



Çóðàã 2á. Àâòîêîðåïÿöèéí ÿçãóóðóóä



Ä¯ÃÍÝËÒ

Ñóäàëãààíä òàâèãäñàí çîðèëãûí äàãóó èíôëÿöèéí ò¿âøèí áà ìºíãºíèé íèéë¿¿ëýëòèéí õîîðîíä ÿìàð íýã õàìàðàë áàéãààã ýñýõèéã ýíý òºðëèéí øèíæèëãýýíä õàìãèéí ºðãºí õýðýãëýäýã êî-èíòýãðýéøí àíàëèçûã àøèãëàí øàëãàëàà Ñóäàëãààíä õàìðàãäñàí ¿ç¿¿ëýëò¿¿äèéí õîîðîíä 4-í áîëîìæèò óðò õóãàöààíû øóãàìàí õàìàðàë áàéæ áîëîõûã Johansen òåñòèéí ¿ð ä¿íãýýñ õàðæ áîëíî. ¯ç¿¿ëýëò¿¿äèéí äèíàìèê õàðüöàíãóé áîãèíî áàéãàà íü ¿íýëýãäñýí êî-èíòýãðýøí òýãøèòãýë¿¿äèéí ñýðèéí êîððåëÿöèéã(serial correlation) àðèëãàõàä õàíãàëòã¿é áàéíà. Èéìä ñóäàëãààíû ¿ð ä¿íã òîîöîî, òºëºâëºëòºíä àøèãëàõ íü ó÷èð äóòàãäàëòàé þì.

Àøèãëàñàí ìàòåðèàë

1. Á. Ýíõõóÿã, 2001, Ìîíãîë Äàõü Èíôëÿöèéí Ýêîíîìåòðèê Çàãâàð áîëîí Èíôëÿöèéí Øèíæ ×àíàð
2. Chandan Mukhergee, Howard White and Mare Wuyts, 1998, Õºãæèæ áóé Îðóóäûí Ýêîíîìåòðèê Òîîí Øèíæèëãýý, Ëîíäîí
3. Gunnar Jonsson, 1999, Àôðèêèéí Èíôë÷öèü Ìºíãºíèé Ýðýëò áîëîí Õóäàëäàí Àâàõ ×äâàð, ÎÓÂÑ, WP/99/122
4. Michael D. Intriligator, Ronald G. Bodkin, and Cheng Hsiao, 1996, Ýêîíîìåòðèê Çàãâàð, Òåõíèê áà Õýðýãëýý
5. Sanjay Kalra, 1998, Àëáàíèéí Ìºíãºíèé Ýðýëò áà Èíôëÿöè, ÎÓÂÑ WP/98/101
6. Toshitaka Sekine, 2001, ßïîíû Èíôëÿöèéí Çàãâàð÷ëàë áà Ïðîãíîç÷ëîë, ÎÓÂÑ WP/01/82