บทที่ 5

ผลการศึกษา

ในบทนี้กล่าวถึงผลการศึกษาซึ่งจะแบ่งออกเป็นผลการทดสอบความมีเสถียรภาพของข้อมูล ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนและอัตราเงินเฟ้อ ซึ่งแบ่งการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ออกตามวัตถุประสงค์ คือ

1) การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนกับอัตราเงินเฟ้อที่ระดับ (level) เป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับอัตราผลตอบแทนที่มีอายุครบกำหนดต่างๆ

2) การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนกับอัตราเงินเฟ้อที่ส่วนต่าง (spread) เป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างคู่ส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อกับส่วนต่างอัตราผลตอบแทนที่มีอายุครบกำหนดต่างกัน

และส่วนสุดท้ายจะเป็นผลการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของแบบจำลองที่ประมาณได้

5.1 ผลการทดสอบความมีเสถียรภาพของข้อมูล (Stationarity)

เนื่องจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนกับอัตราเงินเฟ้อมี 2 ลักษณะคือ การวิเคราะห์ที่ระดับและที่ส่วนต่าง ดังนั้นการทดสอบความมีเสถียรภาพจึงแบ่งการรายงานผลออกตามลำดับคือข้อมูลระดับ และข้อมูลส่วนต่าง

5.1.1 ข้อมูลระดับ (level) ในช่วงมิถุนายน พ.ศ.2538 – ธันวาคม พ.ศ.2541

การใช้ Unit Root Test กับ TFB1 TFB3 TFB6 TFB12 TFB24 GI1 GI3 GI6 GI12 GI24 CI1 CI3 CI6 CI12 CI24 ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller (ADF) ให้ผลดังแสดงในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 ผลการทดสอบ Unit Root ของข้อมูลที่ระดับ (level) ในช่วง มิถุนายน พ.ศ.2538-ธันวาคม พ.ศ.2541

ตัวแปร	Order of Integration
TFB1	I(0)
TFB3	I(0)
TFB6	I(1)
TFB12	I(1)
TFB24	I(1)
GI1	I(1)
GI3	I(1)
GI6	I(1)
GI12	I(1)
GI24	I(2)
CI1	I(1)
CI3	I(1)
CI6	I(1)
CI12	I(1)
CI24	I(2)

5.1.2 ข้อมูลระดับ (level) ในช่วง กันยายน พ.ศ.2541 – มีนาคม พ.ศ.2544

การใช้ Unit Root Test กับ TBDC1 TBDC2 TBDC3 TBDC12 GI1 GI2 GI3 GI12 CI1 CI2 CI3 CI12 ด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) ให้ผลดังแสดงในตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 ผลการทดสอบ Unit Root ของข้อมูลที่ระดับ (level) ในช่วง กันยายน พ.ศ.2541-มีนาคม พ.ศ.2544

ตัวแปร	Order of Integration
TBDC1	I(0)
TBDC2	I(0)
TBDC3	I(0)
TBDC12	I(1)
GI1	I(0)
GI2	I(0)
GI3	I(1)
GI12	I(1)
CI1	I(0)
CI2	I(0)
CI3	I(1)
CI12	I(1)

5.1.3 ข้อมูลส่วนต่าง (spread) ในช่วงมิถุนายน พ.ศ.2538- ธันวาคม พ.ศ.2541

การใช้ Unit Root Test กับ TFB3_1 TFB6_1 TFB6_3 TFB12_1 TFB12_3 TFB12_6 TFB24_1 TFB24_3 TFB24_6 TFB24_12 GI3_1 GI6_1 GI6_3 GI12_3 GI12_6 GI24_1 GI24_3 GI24_6 GI24_12 CI3_1 CI6_1 CI6_3 CI12_1 CI12_3 CI12_6 CI24_1 CI24_3 CI24_6 CI24_12 ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller (ADF) ให้ผลดังแสดงในตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ผลการทดสอบ Unit Root ของข้อมูลส่วนต่าง (spread) ในช่วง มิถุนายน พ.ศ.2538 – ธันวาคม พ.ศ.2541

ตัวแปร	Order of Integration
TFB3_1	I(0)
TFB6_1	I(0)
TFB6_3	I(0)
TFB12_1	I(0)
TFB12_3	I(0)
TFB12_6	I(0)
TFB24_1	I(0)
TFB24_3	I(0)
TFB24_6	I(0)
TFB24_12	I(1)
GI3_1	I(0)
GI6_1	I(0)
GI6_3	I(1)
GI12_1	I(0)

ตารางที่ 5.3 ผลการทดสอบ Unit Root ของข้อมูลส่วนต่าง (spread) ในช่วง มิถุนายน พ.ศ.2538 – ธันวาคม พ.ศ.2541 (ต่อ)

ตัวแปร	Order of Integration
GI12_3	I(0)
GI12_6	I(0)
GI24_1	I(0)
GI24_3	I(0)
GI24_6	I(1)
GI24_12	I(1)
CI3_1	I(0)
CI6_1	I(1)
CI6_3	I(1)
CI12_1	I(0)
CI12_3	I(0)
CI12_6	I(1)
CI24_1	I(1)
CI24_3	I(1)
CI24_6	I(1)
CI24_12	I(1)

5.1.4 ข้อมูลส่วนต่าง (spread) ในช่วงกันยายน พ.ศ.2541 พ.ศ. – มีนาคม พ.ศ.2544

การใช้ Unit Root Test กับ TBDC2_1 TBDC3_1 TBDC3_2 TBDC12_1 TBDC12_2 TBDC12_3 GI2_1 GI3_1 GI3_2 GI12_1 GI12_2 GI12_3 CI2_1 CI3_1 CI3_2 CI12_1 CI12_2 CI12_3 ด้วยวิธี Augmented Dickey – Fuller (ADF) ให้ผลดังแสดงในตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 ผลการทดสอบ Unit Root ของข้อมูลส่วนต่าง (spread) ในช่วง กันยายน พ.ศ.2541 - มีนาคม พ.ศ.2544

ตัวแปร	Order of Integration
TBDC2_1	I(1)
TBDC3_1	I(1)
TBDC3_2	I(0)
TBDC12_1	I(0)
TBDC12_2	I(1)
TBDC12_3	I(1)
GI2_1	I(0)
GI3_1	I(0)
GI3_2	I(0)
GI12_1	I(0)
GI12_2	I(1)
GI12_3	I(1)

ตารางที่ 5.4 ผลการทดสอบ Unit Root at Level ของข้อมูลส่วนต่าง (Spread) ในช่วง กันยายน พ.ศ.2541 - มีนาคม พ.ศ.2544 (ต่อ)

ตัวแปร	Order of Integration
CI12_1	I(0)
CI3_1	I(0)
CI3_2	I(0)
CI12_1	I(0)
CI12_2	I(0)
CI12_3	I(1)

5.2 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนกับเงินเฟ้อ

ในส่วนนี้จะแบ่งการศึกษาเป็น 2 ตอนคือ การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนกับอัตราเงินเฟ้อ และการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างอัตราผลตอบแทนกับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อ

5.2.1 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนกับอัตราเงินเฟ้อ

จะแบ่งการศึกษาออกเป็นช่วง มิถุนายน พ.ศ.2538- ธันวาคม พ.ศ.2541 ซึ่งใช้อัตราผลตอบแทนจาก TFB Implied Risk Free Yield Curve กับ ช่วง กันยายน พ.ศ.2541-มีนาคม พ.ศ.2544 ซึ่งใช้อัตราผลตอบแทนจาก Repo & TBDC Government Bond Yield Curve

5.2.1.1 **ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนกับอัตราเงินเฟ้อ ในช่วง มิถุนายน พ.ศ.2538 - ธันวาคม พ.ศ.2541**

อัตราเงินเฟ้อที่ใช้ทดสอบความสัมพันธ์ แบ่งออกเป็นอัตราเงินเฟ้อทั่วไปและอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน

5.2.1.1.1 **ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนจาก** TFB Implied Risk Free Yield Curve **กับอัตราเงินเฟ้อทั่วไป**

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนจาก TFB Implied Risk Free Yield Curve กับอัตราเงินเฟ้อทั่วไปให้ผลดังตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 ผลการประมาณความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนกับเงินเฟ้อทั่วไปในช่วง มิถุนายน พ.ศ.2538-ธันวาคม พ.ศ.2541

m	α	β	$\overline{R}^2$	D.W.	obs	สมการ	no.
1	1.039 (1.207)	0.0696 (1.146)	0.38	1.91	38	$\Delta GI = \alpha + \beta TFB$	(5.1)
3	-0.71 (-0.799)	0.042 (0.659)	-0.01	1.63	42	$\Delta GI = \alpha + \beta TFB$	(5.2)
6	-0.184 (-0.878)	-0.046 (-0.854)	-0.007	1.86	42	$\Delta GI = \alpha + \beta \Delta TFB$	(5.3)
12	-0.075 (-0.300)	-0.04** (-2.393)	0.46	1.86	41	$\Delta GI = \alpha + \beta \Delta TFB$	(5.4)
24	0.360** (2.163)	-0.035*** (-2.887)	0.15	1.55	42	$\Delta GI = \alpha + \beta TFB$	(5.5)

หมายเหตุ m= maturity * = มีนัยสำคัญที่ระดับ 90 % ** = มีนัยสำคัญที่ระดับ 95 % *** = มีนัยสำคัญที่ระดับ 99 % ตัวเลขในวงเล็บคือค่า t-Statistic

การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อทั่วไป (GI) กับอัตราผลตอบแทนจาก TFB Implied Risk Free Yield Curve (TFB) ในขั้นแรกได้ใช้วิธีการทดสอบ cointegration ตามวิธีของ Engle and Granger โดยใช้วิธี OLS ประมาณสมการ GI(m) = $\alpha + \beta$ TFB(m) + ε แล้วนำ residual ไปทดสอบว่ามี unit root หรือไม่ สมการใดที่ residual มี unit root เป็นสมการที่ไม่มี cointegration ซึ่งพบว่าทุกสมการไม่มี cointegration ดังนั้นจึงทำการ difference ตัวแปรให้อยู่ในลำดับเดียวกันแล้วประมาณความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยวิธี OLS อีกครั้ง

ซึ่งพบว่าจากสมการทั้งหมด 5 สมการ มีเพียง 2 สมการเท่านั้นที่อัตราผลตอบแทนจาก TFB Implied Risk Free Yield Curve มีความสัมพันธ์กับอัตราเงินเฟ้ออย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ไม่ได้อยู่ในรูป level แต่อยู่ในรูป difference ดังสมการที่ (5.4) และ(5.5) แสดงให้เห็นว่าอัตราผลตอบแทนจาก TFB Implied Risk Free Yield Curve อายุ 12 และ 24 เดือนมีความสัมพันธ์กับอัตราเงินเฟ้อในอนาคต แต่รูปแบบความสัมพันธ์แตกต่างกัน เนื่องจากตัวแปร integrate ที่คนละลำดับทำให้ รูปแบบความสัมพันธ์แตกต่างกันนั่นเอง โดยสมการที่ (5.4) อธิบายได้ว่า การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนอายุ 12 เดือนจาก TFB Implied Risk Free Yield Curve มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงอัตราเงินเฟ้อทั่วไปใน 12 เดือนข้างหน้า ในขณะที่สมการที่ (5.5) อธิบายได้ว่าอัตราผลตอบแทนอายุ 24 เดือนจาก TFB Implied Risk Free Yield Curve มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงอัตราเงินเฟ้อทั่วไปใน 24 เดือนข้างหน้า เมื่อพิจารณาเครื่องหมายหน้าอัตราผลตอบแทนทั้ง 2 สมการ ต่างมีเครื่องหมายลบนั่นคือ เมื่ออัตราผลตอบแทน(หรือการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทน) เพิ่มขึ้น จะคาดการณ์ได้ว่าการเปลี่ยนแปลงอัตราเงินเฟ้อจะลดลง

5.2.1.1.2 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบจาก TFB Implied Risk Free Yield Curve กับอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนจาก TFB Implied Risk Free Yield Curve กับอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานให้ผลดังตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 ผลการประมาณความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนกับเงินเฟ้อพื้นฐานในช่วงมิถุนายน พ.ศ.2538-พ.ศ.ธันวาคม 2541

m	α	β	$\bar{R}^2$	D.W.	obs.	สมการ	no.
1	-1.414*** (-3.727)	0.102*** (3.998)	0.49	2.07	41	$\Delta CI = \alpha + \beta TFB$	(5.6)
3	0.34 (-0.706)	0.021 (0.597)	-0.016	2.30	42	$\Delta CI = \alpha + \beta TFB$	(5.7)
6	0.460** (1.900)	0.033* (1.760)	0.05	2.06	43	$CI = \alpha + \beta TFB$ ©	(5.8)
12	-0.108 (-0.503)	-0.023** (-2.066)	0.49	2.21	41	$\Delta CI = \alpha + \beta \Delta TFB$	(5.9)
24	0.279** (2.190)	-0.028*** (-3.103)	0.37	1.97	41	$\Delta CI = \alpha + \beta TFB$	(5.10)

หมายเหตุ m= maturity * = มีนัยสำคัญที่ระดับ 90 % ** = มีนัยสำคัญที่ระดับ 95 % *** = มีนัยสำคัญที่ระดับ 99 % ตัวเลขในวงเล็บคือค่า t-Statistic © = เป็นสมการที่มี cointegration

จากตารางที่ 5.6 แม้ว่าจะมีสมการที่อัตราผลตอบแทนจาก TFB Implied Risk Free Yield Curve สัมพันธ์กับอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน อย่างมีนัยสำคัญถึง 4 สมการ จากสมการที่ทำการทดสอบทั้งหมด 5 สมการ แต่พบว่ามีสมการที่มี cointegration เพียง 1 สมการ คือสมการที่ (5.8) โดยมีค่า $\bar{R}^2$ ต่ำ คือ 0.05 ส่วนสมการอื่นที่มีนัยสำคัญเป็นสมการที่มีรูปแบบความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ถูกทำการ difference เนื่องจากไม่มี cointegration

จากสมการที่ (5.6) , (5.8) , (5.9) และ (5.10) แสดงให้เห็นว่าอัตราผลตอบแทนอายุ 1 เดือน 6 เดือน 12 เดือน และ 24 เดือน จาก TFB Implied Risk Free Yield Curve มีความสัมพันธ์กับอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน แต่โดยรวมแล้วไม่มีรูปแบบความสัมพันธ์ที่ชัดเจน เนื่องจากว่าตัวแปรในแต่ละสมการที่นำมาประมาณค่าความสัมพันธ์มีลำดับการ

integrate ที่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาจากเครื่องหมายหน้าอัตราผลตอบแทนพบว่า ในสมการที่ (5.3) และ (5.4) มีเครื่องหมายบวก นั่นคือเมื่ออัตราผลตอบแทนในระยะสั้น (1 เดือน และ 6 เดือน) เพิ่ม จะคาดการณ์ว่าอัตราเงินเฟ้อ (ใน 1 เดือนและ 6 เดือน) จะเพิ่ม แต่ในสมการที่ (5.5) และ (5.6) กลับมีเครื่องหมายเป็นลบ นั่นคือ เมื่ออัตราผลตอบแทนระยะยาว (12 เดือน และ 24 เดือน) เพิ่ม จะคาดการณ์ได้ว่าอัตราเงินเฟ้อจะลด

5.2.1.2 **ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทน** (Yield Level) **กับอัตราเงินเฟ้อ** (Inflation Rate) **ในช่วง กันยายน พ.ศ.**2541 - **มีนาคม พ.ศ.**2544

แบ่งออกเป็นความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนจาก Repo & TBDC Government Bond Yield Curve กับอัตราเงินเฟ้อทั่วไปและอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน

5.2.1.2.1 **ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนจาก** Repo & TBDC Government Bond Yield Curve **กับอัตราเงินเฟ้อทั่วไป**

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนจาก TBDC Government Bond Yield Curve กับอัตราเงินเฟ้อทั่วไปให้ผลดังตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.7 ผลการประมาณความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนกับเงินเฟ้อทั่วไปในช่วงกันยายน พ.ศ.2541 - มีนาคม พ.ศ.2544

m	α	β	$\overline{R}^2$	D.W.	obs.	สมการ	no.
1	4.989*** (3.769)	-1.4** (-2.556)	0.53	1.95	27	$GI = \alpha + \beta$ TBDC	(5.11)
2	5.238*** (4.404)	-1.306*** (-3.070)	0.71	1.83	28	$GI = \alpha + \beta$ TBDC	(5.12)
3	5.80*** (7.760)	-1.46*** (-6.330)	0.77	1.67	27	$GI = \alpha + \beta$ TBDC ©	(5.13)
12	0.144 (1.449)	-0.140 (-0.795)	-0.02	1.71	19	$\Delta GI = \alpha + \beta \Delta$ TBDC	(5.14)

หมายเหตุ m= maturity * = มีนัยสำคัญที่ระดับ 90 % ** = มีนัยสำคัญที่ระดับ 95 % *** = มีนัยสำคัญที่ระดับ 99 % ตัวเลขในวงเล็บคือค่า t-Statistic © = เป็นสมการที่มี cointegration

จากตารางที่ 5.7 พบว่าจากสมการที่ทำการทดสอบทั้งหมด 4 สมการ มีสมการที่อัตราผลตอบแทนจาก Repo & TBDC Government Bond Yield Curve มีความสัมพันธ์กับอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานอย่างมีนัยสำคัญ และเป็นสมการที่เชื่อถือได้เนื่องจากมีลำดับการ integrate ของตัวแปรที่ลำดับเดียวกัน 2 สมการ และมีค่า $\overline{R^2}$ ค่อนข้างสูงคือ 0.53 และ 0.71 ได้แก่ สมการที่ (5.11)และ (5.12) ตามลำดับ ส่วนสมการที่ (5.13) เป็นสมการที่เชื่อถือได้เช่นกันเนื่องจากเป็นสมการที่มี cointegration โดยมีค่า $\overline{R^2}$ เท่ากับ 0.77

ในส่วนนี้แสดงให้เห็นว่าอัตราผลตอบแทนจาก Repo & TBDC Government Bond Yield Curve ระยะสั้น (อายุ 1 เดือน 2 เดือน และ 3 เดือน) มีความสัมพันธ์กับอัตราเงินเฟ้อทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญ ทำให้สามารถนำมาใช้คาดการณ์อัตราเงินเฟ้อทั่วไปใน 1 เดือน 2 เดือน และ 3 เดือนข้างหน้าได้ เมื่อพิจารณาเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ในสมการที่มีนัยสำคัญพบว่าอัตราผลตอบแทนกับอัตราเงินเฟ้อทั่วไปมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกัน นั่นคือ เมื่ออัตราผลตอบแทนเพิ่มจะคาดการณ์ว่าอัตราเงินเฟ้อทั่วไปจะลดลง

5.2.1.2.2 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนจาก TBDC Government Bond Yield Curve กับอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนจาก Repo & TBDC Government Bond Yield Curve กับอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานให้ผลดังตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5.8 ผลการประมาณความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนกับเงินเฟ้อพื้นฐานในช่วงกันยายน พ.ศ.2541 - มีนาคม พ.ศ.2544

m	α	β	$\bar{R}^2$	D.W.	obs.	สมการ	no.
1	0.804 (0.868)	0.067 (0.245)	-0.03	1.78	31	$CI = \alpha + \beta\, TBDC$	(5.15)
2	1.418 (0.883)	-0.137 (-0.282)	0.46	1.71	29	$CI = \alpha + \beta\, TBDC$	(5.16)
3	3.010*** (4.976)	-0.71*** (-3.778)	0.86	1.62	26	$CI = \alpha + \beta\, TBDC$©	(5.17)
12	0.050 (0.801)	0.04 (0.368)	-0.05	1.08	19	$\Delta CI = \alpha + \beta\, \Delta TBDC$	(5.18)

หมายเหตุ m= maturity * = มีนัยสำคัญที่ระดับ 90 % ** = มีนัยสำคัญที่ระดับ 95 % *** = มีนัยสำคัญที่ระดับ 99 % ตัวเลขในวงเล็บคือค่า t-Statistic © = เป็นสมการที่มี cointegration

จากตาราง 5.8 พบว่ามีเพียงสมการเดียวเท่านั้นที่อัตราผลตอบแทนจาก Repo & TBDC Government Bond Yield Curve สามารถอธิบายเงินเฟ้อพื้นฐานได้อย่างมีนัยสำคัญ คือ สมการที่ (5.17) ซึ่งเป็นสมการที่เชื่อถือได้เนื่องจากมี cointegration และมีค่า $\bar{R}^2$ สูง อธิบายได้ว่า เมื่ออัตราผลตอบแทนอายุ 3 เดือน เพิ่มขึ้น จะคาดการณ์ว่าในอีก 3 เดือนข้างหน้าอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานจะลดลง

5.2.2 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างอัตราผลตอบแทนกับส่วนต่างเงินเฟ้อ

จะแบ่งออกเป็นในช่วง มิถุนายน พ.ศ.2538- ธันวาคม พ.ศ.2541 กับ ช่วง กันยายน พ.ศ.2541- มีนาคม พ.ศ.2544

5.2.2.1 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างอัตราผลตอบแทน กับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อ ในช่วง มิถุนายน พ.ศ.2538 – ธันวาคม พ.ศ.2541

จะแบ่งออกเป็นความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างอัตราผลตอบแทนกับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อทั่วไปและส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานตามลำดับ

5.2.2.1.1 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างอัตราผลตอบแทนจาก TFB Implied Risk Free Yield Curve กับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อทั่วไป

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างอัตราผลตอบแทนจาก TFB Implied Risk Free Yield Curve กับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อทั่วไป ให้ผลดังตารางที่ 5.9

ตารางที่ 5.9 ผลการประมาณความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างอัตราผลตอบแทนกับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อทั่วไปในช่วง มิถุนายน พ.ศ.2538 – ธันวาคม พ.ศ.2541

m	n	α	β	$\overline{R}^2$	D.W.	obs.	สมการ	no.
3	1	-0.499** (-2.121)	-0.638*** (3.458)	0.30	2.00	42	$GI(m)-GI(n) = \alpha + \beta [TFB(m)- TFB(n)]$	(5.19)
6	1	-0.777 (-1.033)	-0.411** (2.140)	0.079	1.80	43	$GI(m)-GI(n) = \alpha + \beta [TFB(m) -TFB(n)]$	(5.20)
6	3	0.08 (0.250)	0.339* (1.994)	0.07	1.79	42	$\Delta [GI(m)-GI(n)] = \alpha + \beta [TFB(m)-TFB(n)]$	(5.21)
12	1	-0.573 (-0.660)	-0.269* (2.015)	0.068	1.624	43	$GI(m)-GI(n) = \alpha + \beta [TFB(m) -TFB(n)]$	(5.22)
12	3	-1.023 (-0.594)	0.143*** (4.078)	0.74	1.97	37	$GI(m)-GI(n) = \alpha + \beta [TFB(m)-TFB(n)]$	(5.23)
12	6	0.003 (0.007)	-0.016 (-0.642)	0.84	1.55	37	$GI(m)-GI(n) = \alpha + \beta [TFB(m)-TFB(n)]$	(5.24)
24	1	-0.783 (-0.338)	-0.161 (-1.055)	0.110	1.998	42	$GI(m)-GI(n) = \alpha + \beta [TFB(m)-TFB(n)]$	(5.25)
24	3	-3.35** (-2.259)	0.097** (2.332)	0.837	1.944	42	$GI(m)-GI(n) = \alpha + \beta [TFB(m)-TFB(n)]$	(5.26)
24	6	-0.146 (-0.852)	0.131*** (3.016)	0.389	1.70	38	$\Delta [GI(m)-GI(n)] = \alpha + \beta [TFB(m)-TFB(n)]$	(5.27)
24	12	-0.088 (-0.284)	-0.023 (-0.526)	0.43	1.93	41	$\Delta [GI(m)-GI(n)] = \alpha + \beta \Delta [TFB(m)-TFB(n)]$	(5.28)

หมายเหตุ m, n = maturity * = มีนัยสำคัญที่ระดับ 90 % ** = มีนัยสำคัญที่ระดับ 95 %
*** = มีนัยสำคัญที่ระดับ 99 % ตัวเลขในวงเล็บคือค่า t-Statistic

จากตารางที่ 5.9 พบว่าสมการที่ทดสอบทั้งหมด 10 สมการ เป็นสมการที่มีนัยสำคัญ 7 สมการ ซึ่งแบ่งออกเป็นสมการที่ตัวแปร integrate ที่ลำดับเดียวกันได้ แก่ สมการที่ (5.19) (5.20) (5.22) (5.23) และ (5.26) สมการที่ตัวแปร integrate ที่ต่างลำดับได้ แก่ สมการที่ (5.21) และ (5.27)

ส่วนต่างอัตราผลตอบแทนจาก TFB Implied Risk Free Yield Curve ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อทั่วไป โดยเมื่อพิจารณาเครื่องหมายหน้าส่วนต่างอัตราผลตอบแทนในสมการที่ (5.19) (5.20) (5.22) และ (5.26) พบว่าเป็นเครื่องหมายลบ นั่นคือ เมื่อส่วนต่างอัตราผลตอบแทน 3 เดือนกับ 1เดือน 6 เดือนกับ 1 เดือน 12 เดือนกับ 1 เดือน 24 เดือนกับ 3 เดือนเพิ่ม จะคาดการณ์ว่าส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อทั่วไปในระยะ 3 เดือนกับ 1 เดือน 6 เดือนกับ 1 เดือน 12 เดือนกับ 1 เดือน 24 เดือนกับ 3 เดือนจะลดลง แต่เครื่องหมายหน้าส่วนต่างอัตราผลตอบแทนในสมการที่ (5.23) และเครื่องหมายหน้าการเปลี่ยนแปลงส่วนต่างอัตราผลตอบแทนในสมการที่ (5.21)และ (5.27) เป็นเครื่องหมายบวก นั่นคือเมื่อส่วนต่างอัตราผลตอบแทน 12 เดือนกับ 3 เดือน 6 เดือนกับ 3 เดือน 24 เดือนกับ 6 เดือนเพิ่ม จะคาดการณ์ว่าส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อทั่วไป (หรือการเปลี่ยนแปลงส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อทั่วไป) ในระยะ 12 เดือนกับ 3 เดือน 6 เดือนกับ 3 เดือน 24 เดือนกับ 6 เดือน จะเพิ่ม ซึ่งแสดงว่าความสัมพันธ์ของส่วนต่างอัตราผลตอบแทนและส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อทั่วไปมีทิศทางที่ไม่แน่นอนมีทั้งเป็นไปในทิศทางเดียวกันและตรงข้ามกัน ขึ้นอยู่กับคู่ระยะเวลาส่วนต่าง หรืออาจกล่าวได้ว่าในการกำหนดอัตราผลตอบแทนไม่ได้มีการพิจารณาปัจจัยเงินเฟ้อในอนาคตเข้าไปอย่างถูกต้อง ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนกับอัตราเงินเฟ้อมีทิศทางที่ไม่แน่นอน

5.2.2.1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนจาก TFB Implied Risk Free Yield Curveกับอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนจาก TFB Implied Risk Free Yield Curveกับอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน ให้ผลดังตารางที่ 5.10

ตารางที่ 5.10 ผลการประมาณความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างอัตราผลตอบแทนกับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานในช่วง มิถุนายน พ.ศ.2538 – ธันวาคม พ.ศ.2541

m	n	α	β	$\overline{R}^2$	D.W.	obs.	สมการ	no.
3	1	-0.217 (-1.669)	-0.276*** (-2.845)	0.22	1.89	43	$CI(m)-CI(n) = \alpha + \beta$ [TFB(m) –TFB(n)]	(5.29)
6	1	0.1738** (2.424)	0.1525*** (2.851)	0.48	2.19	42	Δ [CI(m)-CI(n)]= $\alpha + \beta$ [TFB(m)–TFB(n)]	(5.30)
6	3	0.133 (0.782)	0.171* (1.891)	0.06	2.09	42	Δ [CI(m)-CI(n)]= $\alpha + \beta$ [TFB(m)–TFB(n)]	(5.31)
12	1	-0.475 (-0.923)	-0.201** (-2.530)	0.11	1.87	43	$CI(m)-CI(n) = \alpha + \beta$ [TFB(m) – TFB(n)]	(5.32)
12	3	-0.4629 (-0.381)	0.0312** (2.072)	0.78	1.86	42	$CI(m)-CI(n) = \alpha + \beta$ [TFB(m) – TFB(n)]	(5.33)
12	6	-0.049 (-0.492)	-0.0330 (-1.254)	0.10	1.84	41	Δ [CI(m)-CI(n)]= $\alpha + \beta$ [TFB(m) –TFB(n)]	(5.34)
24	1	-0.1018 (-1.627)	0.120*** (3.976)	0.48	1.93	41	Δ [CI(m)-CI(n)]= $\alpha + \beta$ [TFB(m) –TFB(n)]	(5.35)
24	3	-0.3245 (-0.735)	0.1330*** (4.003)	0.32	2.30	37	Δ [CI(m)-CI(n)]= $\alpha + \beta$ [TFB(m) –TFB(n)]	(5.36)
24	6	-0.227 (-1.464)	0.035** (2.325)	0.59	2.14	37	Δ [CI(m)-CI(n)]= $\alpha + \beta$ [TFB(m) –TFB(n)]	(5.37)
24	12	-0.0048 (-0.026)	-0.0124 (-0.424)	0.43	1.84	41	Δ [CI(m)-CI(n)]= $\alpha + \beta$ Δ [TFB(m) –TFB(n)]	(5.38)

หมายเหตุ m, n = maturity * = มีนัยสำคัญที่ระดับ 90 % ** = มีนัยสำคัญที่ระดับ 95 %
*** = มีนัยสำคัญที่ระดับ 99 % ตัวเลขในวงเล็บคือค่า t-Statistic

จากตาราง 5.10 พบว่าสมการที่ทดสอบทั้งหมด 10 สมการ มีสมการที่ส่วนต่างอัตราผลตอบแทนจาก TFB Implied Risk Free Yield Curve สัมพันธ์กับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน(หรือการเปลี่ยนแปลงส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน) 8 สมการ โดยเป็นสมการที่ตัวแปรส่วนต่างอัตราผลตอบแทนและตัวแปรส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน integrate ที่ลำดับเดียวกัน 3 สมการ ได้แก่ สมการที่ (5.29), (5.32) และ (5.33) และเป็นสมการที่ตัวแปรส่วนต่างอัตราผลตอบแทนเป็น I(0) แต่ตัวแปรส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อเป็น I(1) 5 สมการ จึงทำการปรับรูปแบบความสัมพันธ์ให้อยู่ในรูป difference ได้แก่ สมการที่ (5.30) (5.31) (5.35) (5.36) และ (5.37)

ซึ่งจากสมการที่ (5.29) (5.30) (5.31) (5.32) (5.33) (5.35) (5.36) (5.37) สรุปได้ว่า ส่วนต่างอัตราผลตอบแทนจาก TFB Implied Risk Free Yield Curve มีความสัมพันธ์กับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อ (และการเปลี่ยนแปลงส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อ) เมื่อพิจารณาเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ส่วนต่างอัตราผลตอบแทนในกรณีส่วนต่างอัตราผลตอบแทน TFB6_1 TFB6_3 TFB12_3 TFB24_1 TFB24_3 TFB24_6 (สมการที่ (5.30) (5.31) (5.33) (5.35) (5.36) (5.37)) มีเครื่องหมายเป็นบวก นั่นคือ ส่วนต่างอัตราผลตอบแทนมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน แต่ในกรณีสมการที่ (5.29) (5.32) เครื่องหมายเป็นลบ นั่นคือส่วนต่างอัตราผลตอบแทน 3 เดือนกับ 1 เดือน และ 12 เดือนกับ 1 เดือนมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน จากผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างอัตราผลตอบแทนกับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อมีทิศทางที่ไม่แน่นอน ซึ่งอาจสรุปได้ว่าการกำหนดอัตราผลตอบแทนไม่ได้พิจารณาอัตราเงินเฟ้อในอนาคตเข้าไปด้วยอย่างถูกต้อง

5.2.2.2 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างอัตราผลตอบแทนกับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อ ในช่วงกันยายน พ.ศ.2541 – มีนาคม พ.ศ.2544

แบ่งออกเป็นความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างอัตราผลตอบแทนกับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อทั่วไปและส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานตามลำดับ

5.2.2.2.1 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างอัตราผลตอบแทนจาก TBDC Government Bond Yield Curve **กับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อทั่วไป**

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างอัตราผลตอบแทนจาก TBDC Government Bond Yield Curve กับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อทั่วไป ให้ผลดังตารางที่ 5.11

ตารางที่ 5.11 ผลการประมาณความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างอัตราผลตอบแทนส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อทั่วไปในช่วง กันยายน พ.ศ.2541 – มีนาคม พ.ศ.2544

m	n	α	β	$\overline{R}^2$	D.W.	obs.	สมการ	no.
2	1	0.238 (0.546)	-1.739 (-0.340)	-0.033	2.51	29	$GI(m)-GI(n)=\alpha+\beta\,\Delta[(TBDC(m)-TBDC(n)]$	(5.39)
3	1	0.35 (0.666)	-7.30 (-1.128)	0.01	1.67	28	$GI(m)-GI(n)=\alpha+\beta\,\Delta[(TBDC(m)-TBDC(n)]$	(5.40)
3	2	0.195 (0.537)	-0.887 (-0.152)	-0.036	1.98	29	$GI(m)-GI(n)=\alpha+\beta[(TBDC(m)-TBDC(n)]$	(5.41)
12	1	2.210*** (5.373)	-2.529*** (-4.176)	0.36	2.20	18	$GI(m)-GI(n)=\alpha+\beta[(TBDC(m)-TBDC(n)]$	(5.42)
12	2	1.718*** (6.035)	-3.390*** (-4.223)	0.56	1.46	18	$GI(m)-GI(n)=\alpha+\beta[(TBDC(m)-TBDC(n)]^{©}$	(5.43)
12	3	0.070 (0.241)	0.140 (0.740)	0.90	1.78	18	$GI(m)-GI(n)=\alpha+\beta[(TBDC(m)-TBDC(n)]$	(5.44)

หมายเหตุ m, n = maturity * = มีนัยสำคัญที่ระดับ 90 % ** = มีนัยสำคัญที่ระดับ 95 % *** = มีนัยสำคัญที่ระดับ 99 % © = เป็นสมการที่มี cointegration ตัวเลขในวงเล็บคือค่า t-Statistic

จากตารางที่ 5.11 พบว่า การทดสอบความสัมพันธ์ทั้งหมด 6 สมการมี 2 สมการเท่านั้นที่ส่วนต่างอัตราผลตอบแทนจาก Repo & TBDC Government Bond Yield Curve สัมพันธ์กับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้ออย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งได้แก่ สมการที่ (5.42) และ (5.43) อธิบายได้ว่าส่วนต่างอัตราผลตอบแทน 12 เดือนกับ1 เดือน และส่วนต่างอัตราผลตอบแทน 12 เดือน กับ 2 เดือน มีความสัมพันธ์กับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อ 12 เดือนกับ 1 เดือน และ 12

เดือนกับ 2 เดือน โดยมีทิศทางตรงข้ามกัน กล่าวคือ เมื่อส่วนต่างอัตราผลตอบแทนเพิ่มขึ้น จะคาดการณ์ว่าส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อจะลดลง

5.2.2.2.2 **ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างอัตราผลตอบแทนจาก** Repo & TBDC Government Bond Yield Curve **กับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน**

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างอัตราผลตอบแทนจาก Repo & TBDC Government Bond Yield Curve กับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน ให้ผลดังตารางที่ 5.12

ตารางที่ 5.12 ผลการประมาณความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างอัตราผลตอบแทนกับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานในช่วง กันยายน พ.ศ.2541 – มีนาคม พ.ศ.2544

m	n	α	β	$\overline{R}^2$	D.W.	obs.	สมการ	no.
2	1	0.030 (0.873)	-0.812 (-0.432)	0.354	1.59	28	$CI(m)-CI(n) = \alpha + \beta \Delta[TBDC(m)-TBDC(n)]$	(5.45)
3	1	0.067 (0.193)	-1.627 (-0.386)	0.033	1.96	28	$CI(m)-CI(n) = \alpha + \beta \Delta[TBDC(m)-TBDC(n)]$	(5.46)
3	2	-0.031 (-0.116)	0.266 (0.057)	-0.056	1.97	20	$CI(m)-CI(n) = \alpha + \beta [TBDC(m)-TBDC(n)]$	(5.47)
12	1	-0.250 (-0.379)	0.664 (0.783)	-0.02	1.8	20	$CI(m)-CI(n) = \alpha + \beta [TBDC(m)-TBDC(n)]$	(5.48)
12	2	0.408 (0.470)	0.287** (2.514)	0.72	1.47	18	$CI(m)-CI(n) = \alpha + \beta \Delta[TBDC(m)-TBDC(n)]$	(5.49)
12	3	0.296*** (3.477)	-0.718** (-2.827)	0.67	1.50	17	$CI(m)-CI(n) = \alpha + \beta [TBDC(m)-TBDC(n)]^{©}$	(5.50)

หมายเหตุ m, n = maturity * = มีนัยสำคัญที่ระดับ 90 % ** = มีนัยสำคัญที่ระดับ 95 % ***=มีนัยสำคัญที่ระดับ 99 % © = เป็นสมการที่มี cointegration ตัวเลขในวงเล็บคือค่า t-Statistic

จากตาราง 5.12 พบว่า จากสมการที่ทำการทดสอบความสัมพันธ์ทั้งสิ้น 6 สมการ มีสมการที่ส่วนต่างอัตราผลตอบแทนสัมพันธ์กับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานอย่างมีนัยสำคัญ 2 สมการ คือสมการที่ (5.49) และ (5.50) (อัตราผลตอบแทน TBDC12_2 และ TBDC12_3)

เมื่อพิจารณาเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ในสมการที่ (5.49) และ (5.50) พบว่ามีทั้งเครื่องหมายบวกและเครื่องหมายลบซึ่งแสดงว่าความสัมพันธ์ของส่วนต่างอัตราผลตอบแทนและส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อพื้นฐานมีทั้งในทิศทางเดียวกันและตรงข้ามกัน

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนกับอัตราเงินเฟ้อ และความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างอัตราผลตอบแทนกับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อ พบว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางที่ไม่แน่นอน อธิบายได้ว่าการกำหนดอัตราผลตอบแทนไม่ได้พิจารณารวมข้อมูลเกี่ยวกับเงินเฟ้อในอนาคตที่ถูกต้อง หรือตลาดคาดการณ์เงินเฟ้อผิดในการกำหนดอัตราผลตอบแทน

5.3 ผลการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์

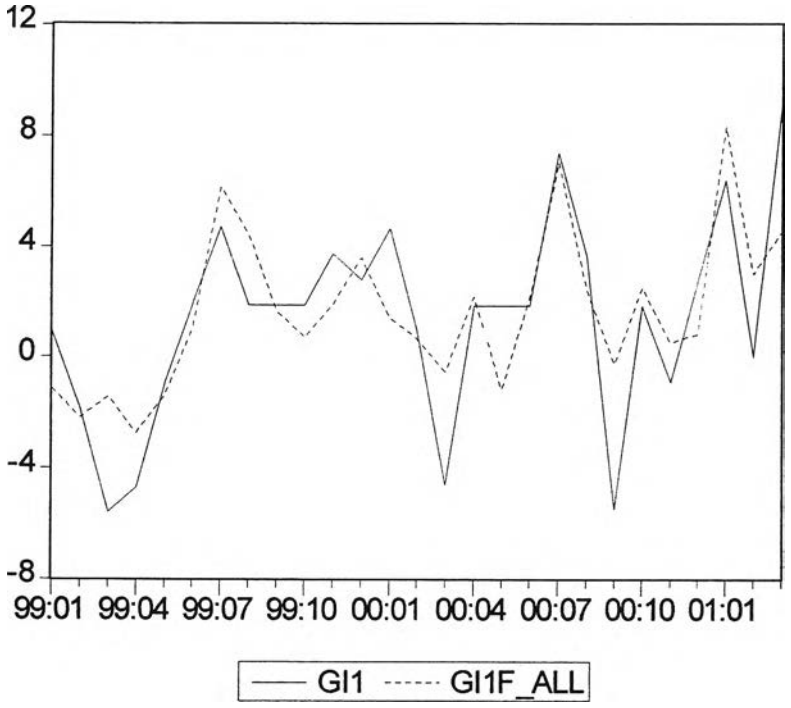
ในส่วนนี้จะเป็นผลการนำแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนกับอัตราเงินเฟ้อที่ประมาณค่าได้มาทดสอบความถูกต้องในการพยากรณ์เงินเฟ้อในอนาคต ซึ่งขึ้นกับความแตกต่างระหว่างอัตราเงินเฟ้อ(หรือส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อ) ที่คำนวณได้จากแบบจำลองที่ประมาณค่ากับค่าที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละช่วงเวลา ความถูกต้องในการพยากรณ์ในที่นี้จะพิจารณาจากค่าทางสถิติ Theil Inequality Coefficient โดยจะแบ่งคำนวณในช่วงเวลาที่ประมาณความสัมพันธ์ (in sample) และนอกช่วงเวลาที่ประมาณความสัมพันธ์ (out of sample) ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 เดือน 6 เดือน และ 9 เดือน

สมการที่จะนำมาทดสอบจะเป็นสมการความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนจาก Repo & TBDC Government Bond Yield Curve จากส่วนที่ 5.2 ที่มีนัยสำคัญ เนื่องจากเป็นอัตราผลตอบแทนที่ยังมีการเผยแพร่ในช่วงเวลาของการศึกษา นอกจากการพิจารณาค่าสถิติดังกล่าวแล้ว จะทำการแสดงค่าอัตราเงินเฟ้อที่ได้จากการประมาณจากแบบจำลองในรูปกราฟเส้นเปรียบเทียบกับค่าอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจริง โดยจะแบ่งออกเป็นค่าการประมาณอัตราเงินเฟ้อในช่วงที่ประมาณความสัมพันธ์และนอกช่วงเวลาที่ประมาณความสัมพันธ์ 9 เดือน ซึ่งผลการทดสอบความถูกต้องในการพยากรณ์เป็นดังตารางที่ 5.13

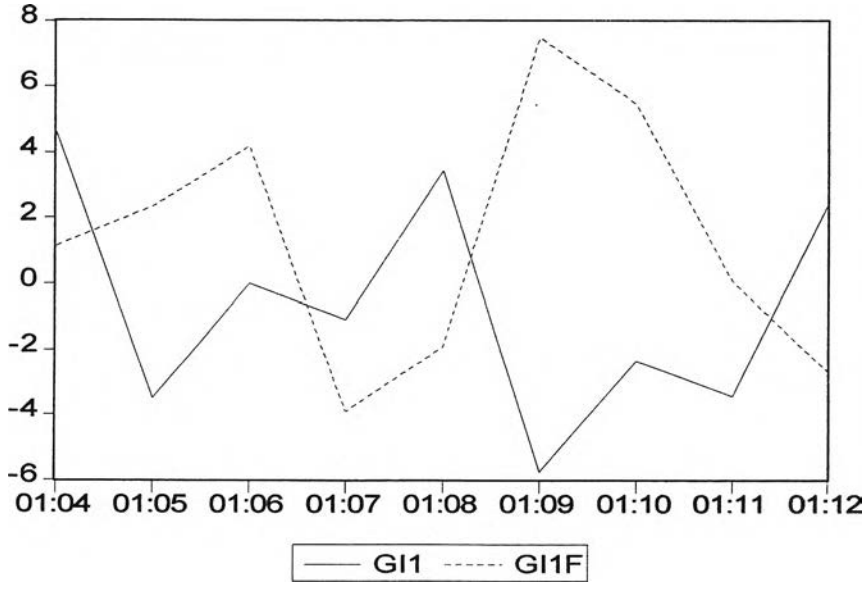
ตารางที่ 5.13 ผลการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์

ตัวแปรที่พยากรณ์	Theil Inequality Coefficient							
	in sample		3 months out of sample		6 months out of sample		9 months out of sample	
	forecasting model	Naive model	forecasting model	Naive model	forecasting model	Naive model	forecasting model	Naive model
GI1	0.3305	0.5840	0.7586	0.5984	0.8803	0.7045	0.8877	0.6729
GI3	0.2009	0.7060	0.1359	0.4193	0.3890	0.5773	0.5514	0.5919
CI3	0.1501	0.7366	0.0990	0.3239	0.1604	0.4796	0.2186	0.4799
GI12_1	0.3660	0.7401	0.4583	0.3328	0.5364	0.5877	0.5592	0.5329
GI12_2	0.2937	0.8785	0.2566	0.3526	0.2725	0.5462	0.3574	0.4510
CI12_2	0.2514	0.7390	0.2215	0.9948	0.2431	0.9251	0.3930	0.8550
CI12_3	0.2574	0.7629	0.9700	0.9915	0.8651	0.9497	0.7650	0.9548

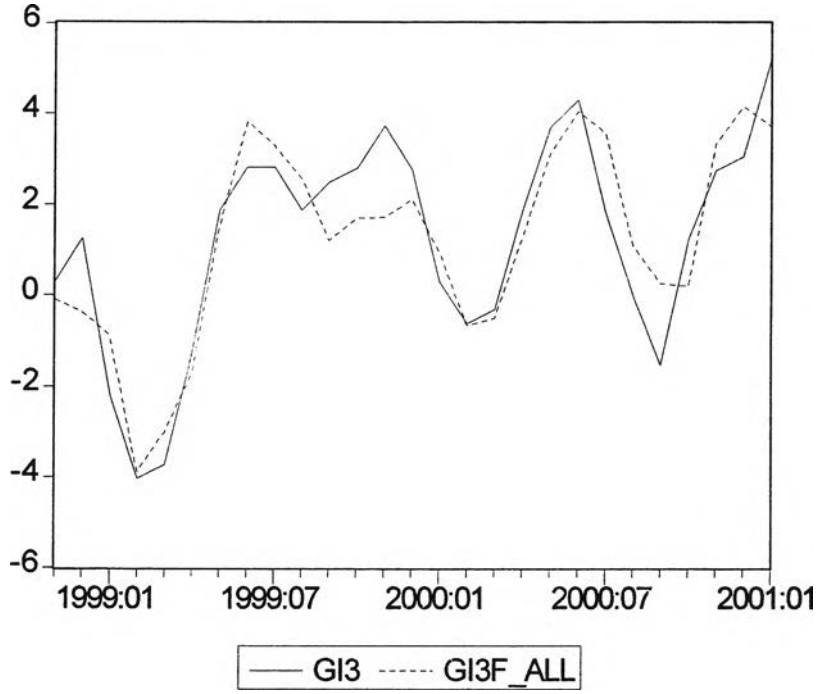
รูปที่ 5.1 อัตราเงินเฟ้อทั่วไป 1 เดือน ที่เกิดขึ้นจริง (GI1) กับอัตราเงินเฟ้อทั่วไป 1 เดือน ที่ได้จากการพยากรณ์ในช่วงของการประมาณค่า (GI1F_ALL)



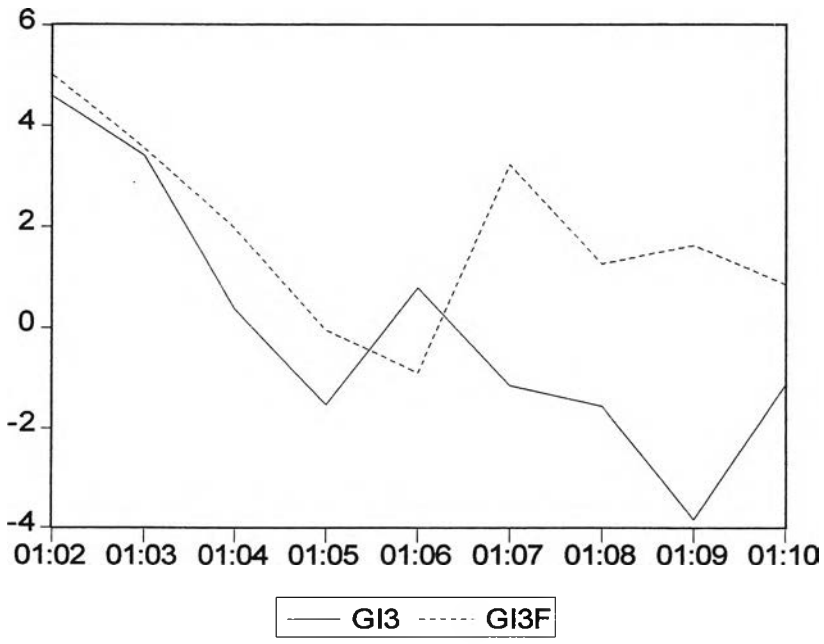
รูปที่ 5.2 อัตราเงินเฟ้อทั่วไป 1 เดือน ที่เกิดขึ้นจริง (GI1) กับอัตราเงินเฟ้อทั่วไป 1 เดือน ที่ได้จากการพยากรณ์นอกช่วงของการประมาณค่า (GI1F)



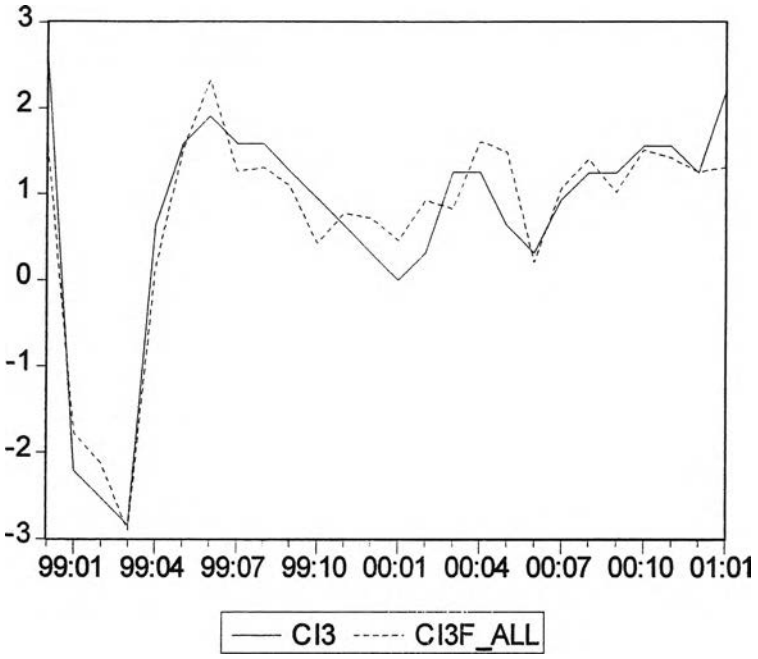
รูปที่ 5.3 อัตราเงินเฟ้อทั่วไป 3 เดือน (GI3) ที่เกิดขึ้นจริงกับอัตราเงินเฟ้อทั่วไป 3 เดือน ที่ได้จากการพยากรณ์ในช่วงของการประมาณค่า (GI3F_ALL)



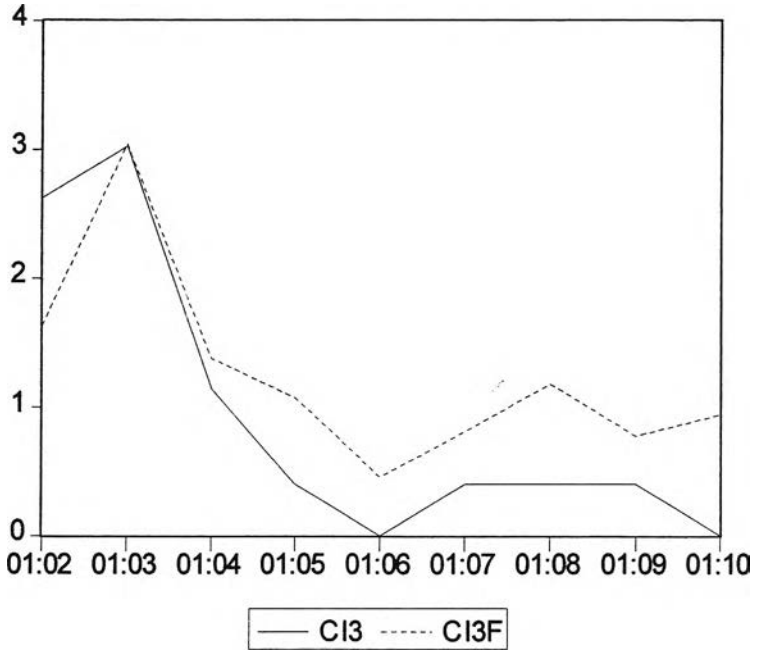
รูปที่ 5.4 อัตราเงินเฟ้อทั่วไป 3 เดือน (GI3) ที่เกิดขึ้นจริงกับอัตราเงินเฟ้อทั่วไป 3 เดือน ที่ได้จากการพยากรณ์นอกช่วงของการประมาณค่า (GI3F)



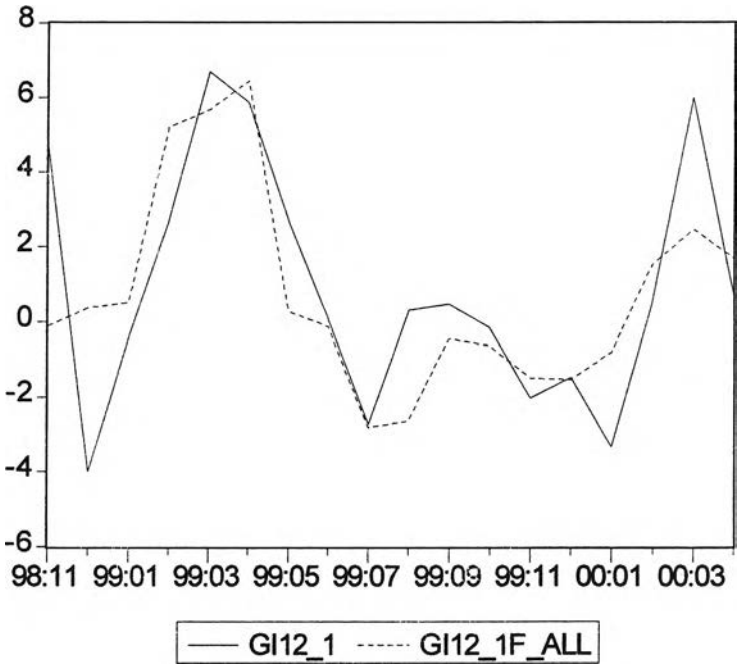
รูปที่ 5.5 อัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน 3 เดือน (CI3) ที่เกิดขึ้นจริงกับอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน 3 เดือน ที่ได้จากการพยากรณ์ในช่วงของการประมาณค่า (CI3F_ALL)



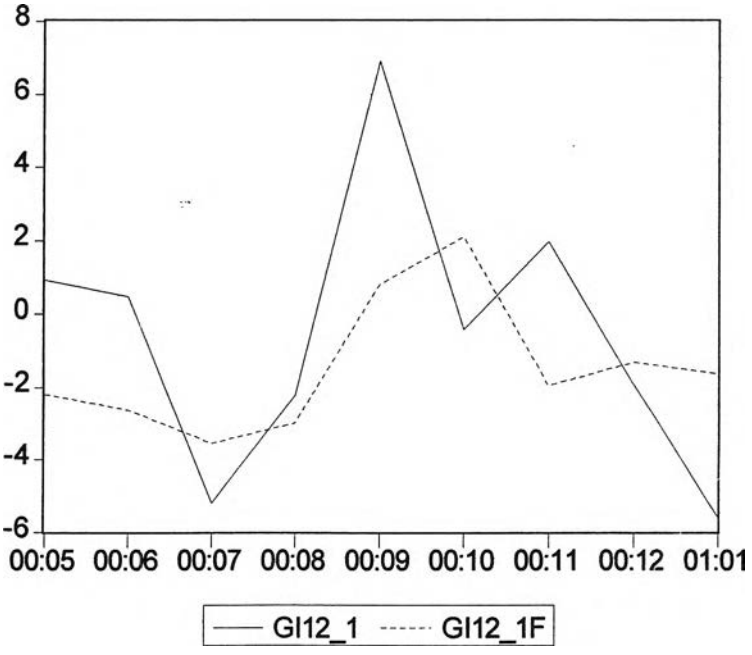
รูปที่ 5.6 อัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน 3 เดือน ที่เกิดขึ้นจริง (CI3) กับอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน 3 เดือน ที่ได้จากการพยากรณ์นอกช่วงของการประมาณค่า (CI3F)



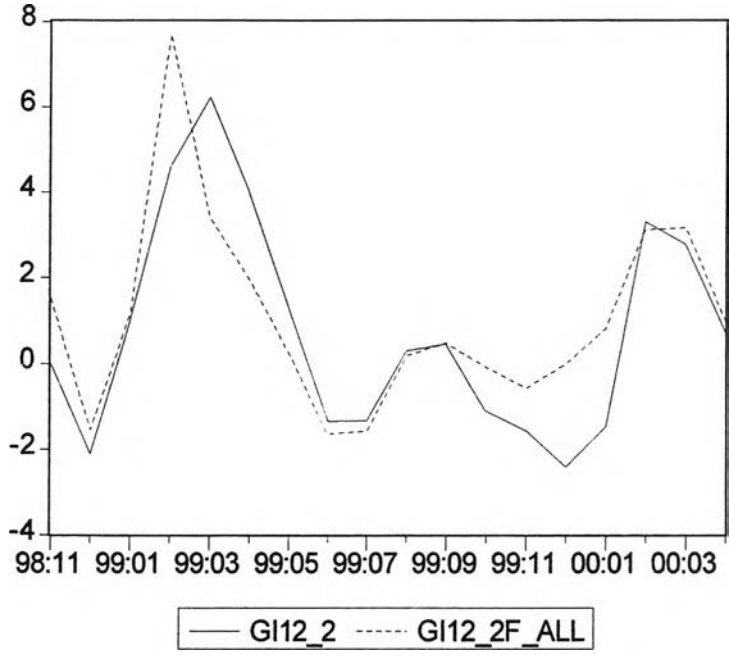
รูปที่ 5.7 ส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อทั่วไป 12 เดือน กับ 1 เดือน ที่เกิดขึ้นจริง (GI12_1) กับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อทั่วไป 12 เดือน กับ 1 เดือน ที่ได้จากการพยากรณ์ในช่วงของการประมาณค่า (GI12-1F_ALL)



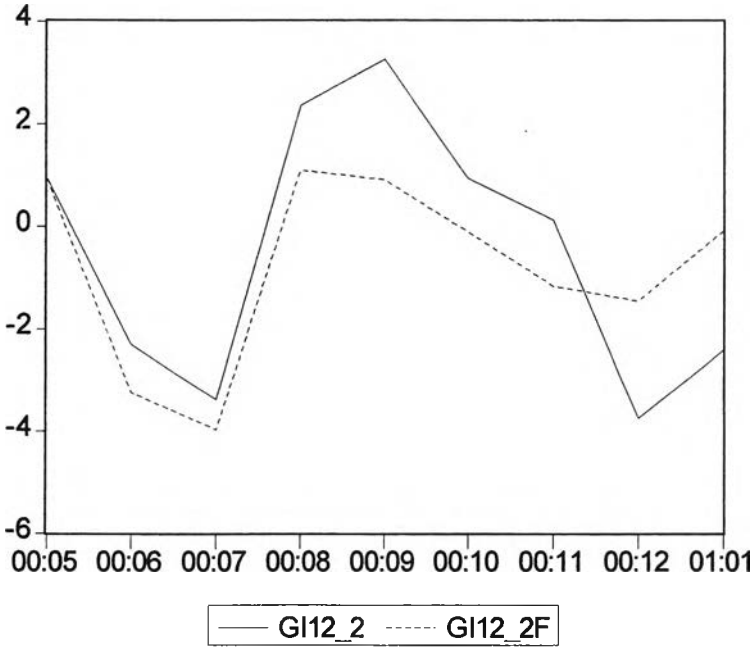
รูปที่ 5.8 ส่วนต่างอัตราเงินทั่วไป 12 เดือน กับ 1 เดือน ที่เกิดขึ้นจริง (GI12_1) กับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อทั่วไป 12 เดือน กับ 1 เดือน ที่ได้จากการพยากรณ์นอกช่วงของการประมาณค่า (GI12_1F)



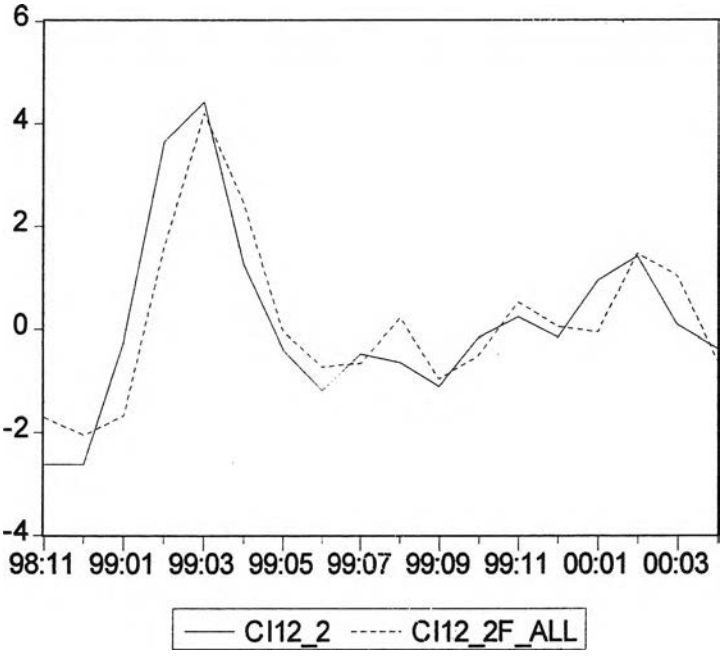
รูปที่ 5.9 ส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อทั่วไป 12 เดือนกับ 2 เดือน ที่เกิดขึ้นจริง (GI12_2) กับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อทั่วไป 12 เดือนกับ 2 เดือน ที่ได้จากการพยากรณ์ในช่วงของการประมาณค่า (GI12_2F_ALL)



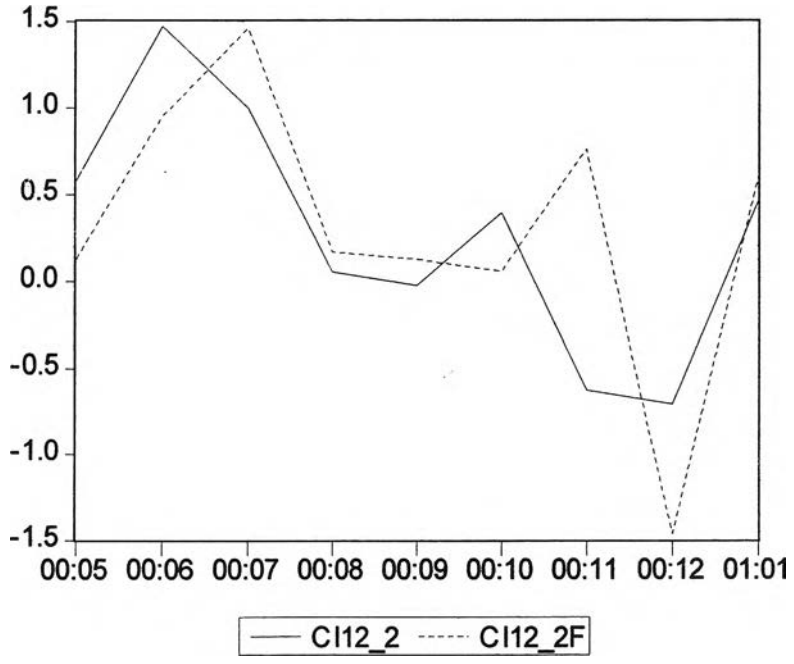
รูปที่ 5.10 ส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อทั่วไป 12 เดือนกับ 2 เดือน ที่เกิดขึ้นจริง (GI12_2) กับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อทั่วไป 12 เดือนกับ 2 เดือน ที่ได้จากการพยากรณ์นอกช่วงของการประมาณค่า (GI12_2F)



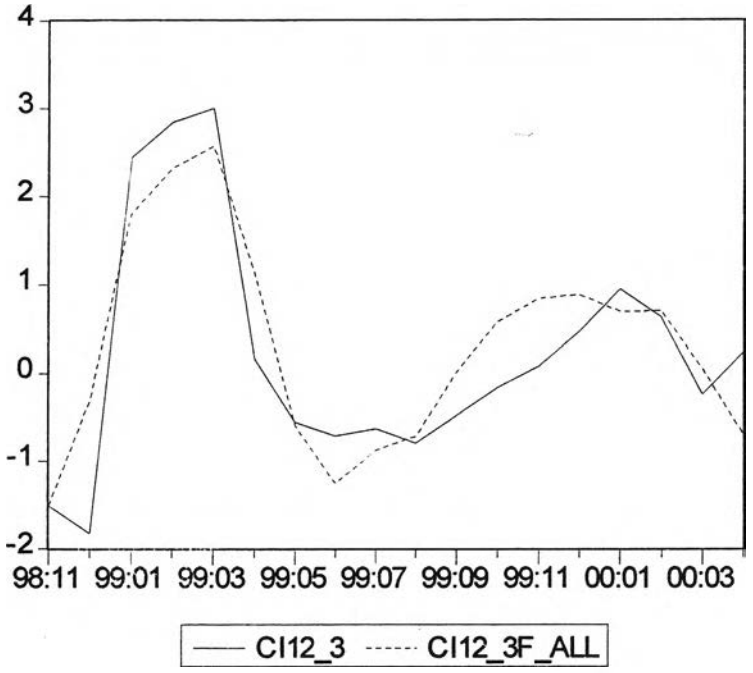
รูปที่ 5.11 ส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน 12 เดือนกับ 2 เดือน ที่เกิดขึ้นจริง (CI12_2) กับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน 12 เดือนกับ 2 เดือน ที่ได้จากการพยากรณ์ในช่วงของการประมาณค่า (CI12_2F_ALL)



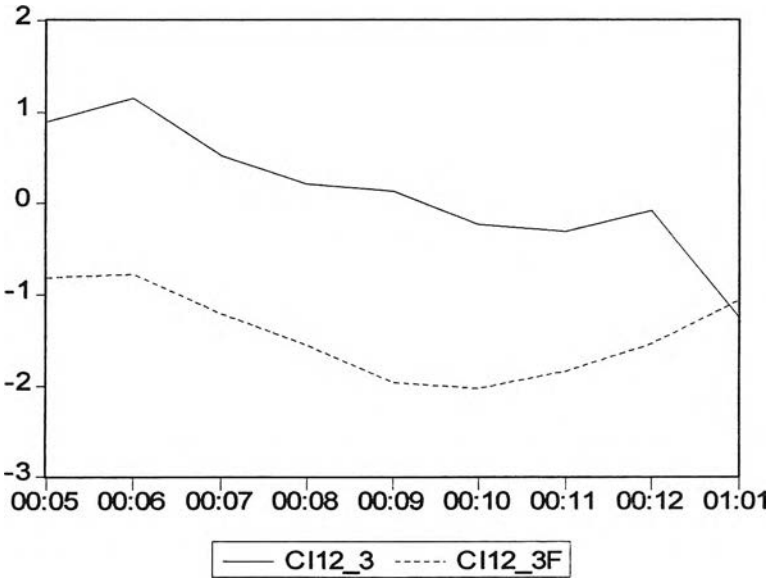
รูปที่ 5.12 ส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน 12 เดือนกับ 2 เดือน ที่เกิดขึ้นจริง (CI12_2) กับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน 12 เดือนกับ 2 เดือน ที่ได้จากการพยากรณ์นอกช่วงของการประมาณค่า (CI12_2F)



รูปที่ 5.13 ส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน 12 เดือนกับ 3 เดือน ที่เกิดขึ้นจริง (CI12_3) กับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน 12 เดือนกับ 3 เดือน ที่ได้จากการพยากรณ์นอกช่วงของการประมาณค่า (CI12_3F_ALL)



รูปที่ 5.14 ส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน 12 เดือนกับ 3 เดือน ที่เกิดขึ้นจริง (CI12_3) กับส่วนต่างอัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน 12 เดือนกับ 3 เดือน ที่ได้จากการพยากรณ์นอกช่วงของการประมาณค่า (CI12_3F)



5.3.1 **ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการพยากรณ์ของ** forecast model **เปรียบเทียบกับ** Naive model

เพื่อหา benchmark ในการเปรียบเทียบว่า model ที่ใช้อัตราผลตอบแทนในการพยากรณ์เงินเฟ้อดีหรือไม่ จึงทำการพยากรณ์เงินเฟ้อด้วย Naive model แล้วเปรียบเทียบค่า Theil Inequality Coefficient จากตาราง 5.13 พบว่า forecast model ที่พยากรณ์เงินเฟ้อส่วนใหญ่คือ GI3 CI3 GI12_2 CI12_2 และ CI12_3 ทั้ง in sample และ out of sample มีค่า Theil Inequality Coefficient ดีกว่า (มีค่าน้อยกว่า) Naive model กล่าวคือในช่วงของ in sample มีค่าเท่ากับ 0.2009 0.1501 0.2937 0.2514 และ 0.2574 ตามลำดับ ในขณะที่ Naive model มีค่าเท่ากับ 0.7061 0.7366 0.8785 0.7390 และ 0.7629 ตามลำดับ ส่วนช่วง out of sample 3 เดือน ของ forecast model มีค่าเท่ากับ 0.1359 0.0990 0.4583 0.2566 02215 และ 0.9700 ตามลำดับ ในขณะที่ Naive mode มีค่าเท่ากับ 0.4193 0.3239 0.3526 0.9948 และ 0.9915 ตามลำดับ แต่ forecast model กรณี GI1 และ GI12_1 ในการพยากรณ์ out of sample มีค่า Theil Inequality Coefficient แย่กว่า Naive model คือ forecast model มีค่าเท่ากับ 0.7586 0.4583 ตามลำดับ ในกรณีการพยากรณ์ out of sample 3 เดือน (และมีค่ามากขึ้นเมื่อเพิ่มการพยากรณ์ออกเป็น 6 เดือน หรือ 9 เดือน) ส่วน Naive model มีค่าเท่ากับ 0.5984 0.3328 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามสำหรับการพยากรณ์ in sample ของ forecast model ของ GI1 และ GI12_1 ให้ค่า Theil Inequality Coefficient ดีกว่า Naive model

ซึ่งจากส่วนนี้สรุปได้ว่า โดยภาพรวมแล้ว forecast model สามารถใช้พยากรณ์อัตราเงินเฟ้อได้ดีกว่าการพยากรณ์ด้วย Naive model

5.3.2 **ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการพยากรณ์ของ** Forecast Model **กรณี** in sample **กับ** out of sample

เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความถูกต้องของการพยากรณ์ในช่วงของการประมาณค่า (in sample)ในตารางที่ 5.13 ประกอบกับรูปที่ 5.1 5.3 5.5 5.7 5.9 5.11 5.13 พบว่า ค่าพยากรณ์ (estimate data) อัตราเงินเฟ้อในช่วงของการประมาณค่าสมการ (estimation period) ส่วนใหญ่ (GI3 CI3 GI12_2 CI12_2 CI12_3) มีค่าใกล้เคียงกับค่าจริง (actual data) โดยค่า Theil Inequality Coefficient อยู่ระหว่าง 0.1501 - 0.2937 อย่างไรก็ตาม มี 2 ตัวแปร คือ GI3 และ GI12_1 ที่ค่าพยากรณ์กับค่าจริงค่อนข้างแตกต่างกัน ดังแสดงในรูปที่ 5.1 และ 5.7

หรือพิจารณาได้จากค่า Theil Inequality Coefficient ที่มีค่าเท่ากับ 0.3305 และ 0.3660 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาความสามารถของการพยากรณ์นอกช่วงเวลาการประมาณค่า (out of sample) ในตารางที่ 5.4 – 5.6 ประกอบกับรูปที่ 5.2 , 5.8 5.14 พบว่า การพยากรณ์ GI1 GI12_1 และ CI12_3 ไม่ดี ไม่ว่าจะเป็นในระยะใกล้กับช่วงเวลาที่ประมาณค่า หรือช่วงที่ไกลจากระยะเวลาที่ประมาณค่า โดยค่า Theil Inequality Coefficient เท่ากับ 0.7586 0.4583 และ 0.9700 ตามลำดับในการพยากรณ์ 3 คาบเวลาจากช่วงที่ประมาณค่า และเพิ่มเป็น 0.8803 0.5364 และ 0.8651 ตามลำดับในการพยากรณ์ 6 คาบเวลาจากช่วงที่ประมาณค่า และเท่ากับ 0.8877 0.5592 และ 0.7650 ตามลำดับในการพยากรณ์ 9 คาบเวลาจากช่วงที่ประมาณค่า นั่นคืออัตราผลตอบแทนอายุ 1 เดือน ไม่สามารถพยากรณ์ GI1 GI12_1 และ CI12_3 ได้

สำหรับ GI3 เมื่อพิจารณารูปที่ 5.4 จะพบว่าในช่วงต้นของการพยากรณ์ค่าพยากรณ์มีค่าใกล้เคียงกับค่าที่เกิดขึ้นจริงและเคลื่อนไหวในทิศทางเดียวกัน แต่เมื่อขยายเวลาเพิ่มขึ้นค่าพยากรณ์กลับมีค่าที่แตกต่างกับค่าที่เกิดขึ้นจริงอย่างมาก เมื่อพิจารณาค่า Theil Inequality Coefficient จะเห็นว่า มีค่าต่ำในช่วง 3 คาบเวลาต่อจากช่วงประมาณค่า คือเท่ากับ 0.1359 และเพิ่มขึ้นเป็น 0.3890 ใน 6 คาบเวลาต่อจากช่วงประมาณค่า และสูงถึง 0.5514 ใน 9 คาบเวลาต่อจากช่วงประมาณค่า ซึ่งแสดงให้เห็นว่าจะสามารถพยากรณ์อัตราเงินเฟ้อได้ดีในช่วงต้นๆต่อจากการประมาณค่า แต่เมื่อเพิ่มเวลาไกลออกไปจะพยากรณ์ได้ไม่ดี

ส่วนการพยากรณ์ CI3 GI12_2 และ CI12_2 เมื่อพิจารณาจากรูปที่ 5.6 5.10 และ 5.12 จะเห็นว่าค่าที่เกิดขึ้นจริงกับค่าที่พยากรณ์มีค่าใกล้เคียงกันและเคลื่อนไหวในทิศทางเดียวกัน โดยเฉพาะในช่วงแรกๆของการพยากรณ์ และจะเริ่มเบี่ยงเบนออกเมื่อช่วงการพยากรณ์ห่างออกไปจากช่วงเวลาที่ประมาณค่า เมื่อพิจารณาค่า Theil Inequality Coefficient ของช่วงการพยากรณ์ 3 คาบเวลาต่อจากช่วงประมาณค่าเท่ากับ 0.1359 0.2566 และ 0.2215 ตามลำดับ และเท่ากับ 0.1604 0.2725 และ 0.2432 ตามลำดับเมื่อขยายช่วงเวลาการพยากรณ์ออกไป 6 คาบเวลาจากช่วงของการประมาณค่า และเพิ่มเป็น 0.2186 0.3574 และ 0.3930 ตามลำดับ เมื่อขยายช่วงเวลาการพยากรณ์ออกไป 9 คาบเวลาจากช่วงของการประมาณค่า

ในส่วนนี้พบว่าตัวแปรที่อัตราผลตอบแทนสามารถพยากรณ์ได้ดีคือ CI3 GI12_2 และ CI12_2 โดยจะสามารถพยากรณ์ในช่วงที่ใกล้กับช่วงของการประมาณค่าความสัมพันธ์ได้ดีกว่าช่วงที่ไกลออกไป และเห็นภาพรวมที่ว่าการพยากรณ์อัตราเงินเฟ้อ in sample ค่อนข้างดี แต่

การพยากรณ์อัตราเงินเฟ้อ out of sample ไม่ดี ซึ่งอาจอธิบายได้ว่า แท้จริงแล้วอัตราผลตอบแทนที่นำมาพยากรณ์อัตราเงินเฟ้อไม่ได้มีข้อมูลเกี่ยวกับอัตราเงินเฟ้อในอนาคตอยู่เลย แต่เมื่อนำมาสัมพันธ์กับอัตราเงินเฟ้อจึงทำให้สามารถพยากรณ์อัตราเงินเฟ้อในช่วงที่หาความสัมพันธ์ได้ดี แต่เมื่อนำไปพยากรณ์อัตราเงินเฟ้อ out of sample กลับไม่สามารถทำได้

5.3.3 ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการพยากรณ์เปรียบเทียบระหว่าง Level กับ Spread

จากที่กล่าวในหัวข้อที่ 5.3.2 ว่ามีตัวแปร CI3 GI12_3 และ CI12_2 ที่อัตราผลตอบแทนสามารถพยากรณ์ได้ดีทั้ง in sample และ out of sample เมื่อพิจารณาตารางที่ 5.13 ร่วมกับรูปที่ 5.6 5.10 5.12 พบว่า การพยากรณ์ CI3 มีค่าพยากรณ์มีค่าใกล้เคียงค่าจริงมากที่สุด และมีค่า Theil Inequality Coefficient ที่ต่ำที่สุด คือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.0990 - 0.2186 ในขณะที่การพยากรณ์ GI12_2 และ CI 12_2 มีค่า Theil Inequality Coefficient อยู่ระหว่าง 0.2565 –0.3574 และ 0.2214 – 0.3929 ตามลำดับ ดังนั้นสรุปได้ yield level มีความสามารถในการพยากรณ์เงินเฟ้อได้ดีกว่า yield spread