



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ก

ข้อมูลพื้นฐานของหลักทรัพย์ที่ทำการศึกษา

ในการศึกษาและวิเคราะห์หลักทรัพย์ทั้ง 3 ตัวในกลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เพื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความผันผวนของราคาปิดที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาอดีตที่ผ่านมา โดยลำดับแรกในการวิเคราะห์หลักทรัพย์นั้นเราควรที่จะทราบถึงปัจจัยพื้นฐานของหลักทรัพย์ในแต่ละตัวก่อนซึ่งเป็นการวิเคราะห์ เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดโดยทั่วไปของธุรกิจของแต่ละบริษัท นโยบายการดำเนินการดำเนินธุรกิจ ซึ่งการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานเหล่านี้จำเป็นอย่างยิ่งที่ใช้ในการพิจารณาประกอบการวิเคราะห์ทางเทคนิคต่อไป

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาในหลักทรัพย์กลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์โดยเลือกหลักทรัพย์จกข้อมูลทุนการจดทะเบียนสูงสุด 100 อันดับแรกประเภท บริษัทมหาชน (จำกัด) กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, 17 ตุลาคม 2550 โดยบริษัทแลนด์แอนด์เฮาส์ จำกัด (มหาชน): LH อยู่อันดับที่ 47 , บริษัท ควอลิตี้ เฮาส์ จำกัด (มหาชน): QH อยู่อันดับที่ 50 และบริษัท แสตนลิริ จำกัด (มหาชน): SIRI อยู่ที่อันดับ 22

(1) บริษัทแลนด์ แอนด์ เฮาส์ จำกัด (มหาชน) หรือ LH

ประเภทธุรกิจ พัฒนาอสังหาริมทรัพย์

ชื่อ บริษัท บริษัทแลนด์แอนด์เฮาส์ จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่ อาคารคิวเฮาส์ ลุมพินี ชั้น 37-38, 1 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร

เบอร์โทรศัพท์ 02-343-8900

เว็บไซต์ www.lh.co.th

ก่อตั้งเมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2526 เพื่อ ประกอบธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ด้วยทุนจดทะเบียน เริ่มแรก 5 ล้านบาท ผู้ถือหุ้นรายใหญ่เมื่อเริ่มก่อตั้งประกอบด้วยนายอนันต์ อิศวโกกิน และนางสาว เพ็ญใจ หาญพาณิชย์ บริษัทได้เข้าเป็นบริษัทรับอนุญาตในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเมื่อ วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2532 และเปลี่ยนฐานะเป็นบริษัทจดทะเบียนเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2534

บริษัทประสบปัญหาทางการเงินในช่วงปี 2541 - 2542 อันเป็นผลจากวิกฤตเศรษฐกิจ และการ เปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเป็นแบบลอยตัว บริษัทได้ทำการปรับโครงสร้างหนี้แล้วเสร็จในปี 2542 โดยมีการเพิ่มทุนจากผู้ถือหุ้นเดิมและผู้ถือหุ้นรายใหม่ คือ Government of Singapore Investment Corporation (GIC) หลังจากการเพิ่มทุนดังกล่าว ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2547 กลุ่มตระกูล อิศวโกกินยังคงเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ที่สุดในสัดส่วนร้อยละ 31.76 ในขณะที่ GIC ถือหุ้นในสัดส่วน ร้อยละ 13.71

ณ วันที่ 26 สิงหาคม 2552 บริษัทมีทุนจดทะเบียนจำนวน 10,354,268,670 บาท เรียกชำระแล้ว จำนวน 10,025,921,523 บาท

ตัวเลขทางการเงิน ที่สำคัญ (ณ วันที่ 18/03/10)

	31/12/09 **	31/12/08 **	31/12/07 **	31/12/06 **	31/12/05 **
สินทรัพย์ (ล้านบาท)	46,920.41	46,156.45	41,746.01	41,765.89	39,286.33
หนี้สิน (ล้านบาท)	19,577.00	19,016.83	16,509.01	18,314.28	15,470.16
ส่วนผู้ถือหุ้น (ล้านบาท)	26,201.12	25,956.91	23,986.49	22,507.16	23,131.89
ทุนที่เรียกชำระแล้ว (ล้านบาท)	10,025.92	10,025.70	8,673.06	8,476.27	8,311.33
รายได้ (ล้านบาท)	19,086.43	17,031.66	19,837.72	19,552.80	23,923.64
กำไร / ขาดทุน (ล้านบาท)	3,908.47	3,427.55	3,158.94	3,247.31	5,180.70
ผลกำไรต่อสินทรัพย์ (%)*	11.51	10.22	10.42	10.37	17.09
ผลกำไรต่อส่วนผู้ถือหุ้น (%)*	14.99	13.73	13.59	14.23	22.79
อัตรากำไรสุทธิ (%)	20.48	20.12	15.92	16.61	21.66

* - ปรับเต็มปี ** - จำนวน โดยใช้ข้อมูลจากงบรวม

(2) บริษัท ควอลิตี้ เฮาส์ จำกัด (มหาชน) หรือ QH

ประเภทธุรกิจ พัฒนาอสังหาริมทรัพย์

ชื่อ บริษัท บริษัท ควอลิตี้ เฮาส์ จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่ ชั้น 7 อาคารคิวเฮาส์ ลุมพินี เลขที่ 1 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร

เบอร์โทรศัพท์ 0-2677-7000

เว็บไซต์ www.qh.co.th

บริษัท ควอลิตี้ เฮาส์ จำกัด (มหาชน) ได้จดทะเบียนจัดตั้งบริษัทด้วยทุนจดทะเบียนแรกเริ่ม 1 ล้านบาท เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2526 โดยมีวัตถุประสงค์ในการประกอบธุรกิจรับจ้างก่อสร้างบ้านอย่างครบวงจรบน ที่ดินของลูกค้า และเมื่อปี 2533 บริษัทได้ประกอบธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ให้เช่าแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ อาคารที่พักอาศัยให้เช่า และอาคารสำนักงานให้เช่า และในเดือน มิถุนายน 2535 บริษัทได้เริ่มประกอบธุรกิจขายบ้านพร้อมที่ดินเป็นครั้งแรก

เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2534 บริษัทได้รับอนุญาตให้เป็นบริษัทจดทะเบียนและนำหุ้นสามัญเข้าทำการซื้อขายใน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยต่อมาเมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2536 บริษัทได้จดทะเบียนแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนจำกัด

ในปี 2540 บริษัทประสบปัญหาในการดำเนินธุรกิจในช่วงวิกฤตการณ์การเงิน หลังจากนั้นในระหว่างปี 2542 - 2543 บริษัทได้ลงนามในสัญญาปรับปรุงโครงสร้างหนี้กับธนาคารและสถาบันการเงินและ สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขในสัญญาปรับปรุงโครงสร้างหนี้ได้ด้วยดี โดยบริษัทได้ชำระคืนเงินกู้ยืมให้แก่ธนาคารและสถาบันการเงินตามสัญญาปรับปรุงโครงสร้างหนี้ครบทั้งจำนวนในปี 2548 นอกจากนี้ในปี 2544 บริษัทได้เพิ่มทุนและเสนอขายหุ้นให้แก่ Government of Singapore Investment Corporation Pte Ltd. (GIC) สัดส่วนร้อยละ 20 คิดเป็นมูลค่าหุ้นที่เสนอขายทั้งหมด 812 ล้านบาท

ตัวเลขทางการเงิน ที่สำคัญ (ณ วันที่ 18/03/10)

	31/12/09 **	31/12/08 **	31/12/07 **	31/12/06 **	31/12/05 **
สินทรัพย์ (ล้านบาท)	28,257.81	28,810.73	23,857.69	20,478.45	19,324.28
หนี้สิน (ล้านบาท)	15,754.27	17,313.94	14,813.42	11,901.47	12,348.88
ส่วนผู้ถือหุ้น (ล้านบาท)	12,503.54	11,496.79	9,044.27	8,576.97	6,975.40
ทุนที่เรียกชำระแล้ว (ล้านบาท)	8,477.34	8,477.34	7,303.72	7,242.00	6,270.73
รายได้ (ล้านบาท)	12,000.15	11,082.07	10,580.53	11,115.27	8,042.01
กำไร / ขาดทุน (ล้านบาท)	1,715.87	1,557.60	1,066.36	1,007.81	823.32
ผลกำไรต่อสินทรัพย์ (%)*	9.15	8.87	7.28	11.20	5.64
ผลกำไรต่อส่วนผู้ถือหุ้น (%)*	14.30	15.17	12.10	12.96	12.28
อัตรากำไรสุทธิ (%)	14.30	14.06	10.08	9.07	10.24

* - ปรับเต็มปี ** - คำนวณโดยใช้ข้อมูลจากงบรวม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

(3) บริษัทแสนสิริ จำกัด (มหาชน) หรือ SIRI

ประเภทธุรกิจ พัฒนาอสังหาริมทรัพย์

ชื่อ บริษัท บริษัท แสนสิริ จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่ อาคารสิริ ภิญโญ ชั้น 16, 475 ถนนศรีอยุธยา แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร

เบอร์โทรศัพท์ 0-2201-3905, 0-2201-3906

เว็บไซต์ www.sansiri.com

บริษัท แสนสิริ จำกัด (มหาชน) (“บริษัท” หรือ “แสนสิริ”) ทะเบียนเลขที่ 0107538000665 มีชื่อย่อหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยว่า “SIRI” เริ่มก่อตั้งเมื่อปี 2527 ประกอบธุรกิจหลักประเภทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ โดยได้จดทะเบียนแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนจำกัดเมื่อปี 2538 และนำหุ้นเข้าจดทะเบียนเป็นหลักทรัพย์จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2539

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2551 บริษัทมีทุนจดทะเบียนทั้งสิ้น 19,238,471,822.56 บาท แบ่งออกเป็นหุ้นสามัญ 1,473,628,692 หุ้น มูลค่าหุ้นละ 4.28 บาท โดยมีทุนที่เรียกชำระแล้วจำนวน 6,307,130,801.76 บาท

แสนสิริ มีบริษัทในกลุ่มซึ่งรวมแสนสิริด้วยทั้งสิ้น 16 บริษัท โดยมีแสนสิริเป็นบริษัทใหญ่ ประกอบด้วยบริษัทย่อยที่แสนสิริถือหุ้นโดยตรงจำนวน 11 บริษัท และบริษัทย่อยที่แสนสิริถือหุ้นผ่านบริษัทย่อย จำนวน 4 บริษัท โดยในปัจจุบันกลุ่มบริษัทมีการประกอบธุรกิจ ซึ่งสามารถแยกตามนโยบายการแบ่งการดำเนินงานของบริษัทในกลุ่มได้ดังนี้

- กลุ่มธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ อันได้แก่

1. ธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เพื่อขาย ประกอบด้วย บ้านเดี่ยว บ้านแฝด ทาวน์เฮาส์ คอนโดมิเนียม และตึกแถว (Shop House)

2. ธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เพื่อเช่า ประกอบด้วย อาคารสำนักงานให้เช่า อาคารพักอาศัย ให้เช่า และอาคารพาณิชย์ซึ่งเป็นโครงการที่ขายสิทธิการเช่า

- กลุ่มธุรกิจบริหารและจัดการ โครงการอสังหาริมทรัพย์ ได้แก่

1. บริษัท พลัส พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

2. บริษัท ทัช พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

- กลุ่มธุรกิจโรงแรมและบริการ

1. บริษัท แสสนสิริ จำกัด (มหาชน)

2. บริษัท ปภานัน จำกัด

ตัวเลขทางการเงิน ที่สำคัญ (ณ วันที่ 18/03/10)

	31/12/09 **	31/12/08 **	31/12/07 **	31/12/06 **	31/12/05 **
สินทรัพย์ (ล้านบาท)	25,374.66	23,492.04	21,068.38	18,105.80	18,321.80
หนี้สิน (ล้านบาท)	15,250.56	14,537.28	12,722.13	10,322.76	10,578.56
ส่วนผู้ถือหุ้น (ล้านบาท)	10,130.57	8,963.35	8,392.01	7,870.07	7,792.81
ทุนที่เรียกชำระแล้ว (ล้านบาท)	6,307.13	6,307.13	6,307.13	6,307.13	7,368.14
รายได้ (ล้านบาท)	17,497.29	15,177.69	13,888.54	11,482.13	10,517.26
กำไร / ขาดทุน (ล้านบาท)	1,607.54	913.61	707.93	404.25	903.58
ผลกำไรต่อสินทรัพย์ (%)*	10.99	7.79	5.83	4.72	7.31
ผลกำไรต่อส่วนผู้ถือหุ้น (%)*	16.84	10.53	8.71	5.16	12.11
อัตรากำไรสุทธิ (%)	9.19	6.02	5.10	3.52	8.59

* - ปรับเต็มปี ** - คำนวณโดยใช้ข้อมูลจากงบรวม

(ที่มา: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย)

ภาคผนวก ข

ผลการทดสอบยูนิทรูล์ ด้วยวิธีการ Augmented Dickey-Fuller

หลักทรัพย์ของบริษัทแลนด์ แอนด์ เฮาส์ จำกัด (มหาชน) : LH

ที่ระดับ Level : กรณีไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา

Null Hypothesis: LH has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-34.38472	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.566741	
5% level	-1.941067	
10% level	-1.616536	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LH)
Method: Least Squares
Date: 05/25/10 Time: 19:13
Sample (adjusted): 2 1302
Included observations: 1301 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LH(-1)	-0.952278	0.027695	-34.38472	0.0000
R-squared	0.476294	Mean dependent var		-2.99E-05
Adjusted R-squared	0.476294	S.D. dependent var		0.041885
S.E. of regression	0.030311	Akaike info criterion		-4.153853
Sum squared resid	1.194373	Schwarz criterion		-4.149879
Log likelihood	2703.081	Hannan-Quinn criter.		-4.152362
Durbin-Watson stat	2.000467			

ที่ระดับ Level : กรณีมีเฉพาะค่าคงที่

Null Hypothesis: LH has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-34.38282	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.435165	
5% level	-2.863554	
10% level	-2.567892	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LH)
 Method: Least Squares
 Date: 05/25/10 Time: 19:15
 Sample (adjusted): 2 1302
 Included observations: 1301 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LH(-1)	-0.952589	0.027705	-34.38282	0.0000
C	-0.000537	0.000841	-0.639222	0.5228
R-squared	0.476458	Mean dependent var		-2.99E-05
Adjusted R-squared	0.476055	S.D. dependent var		0.041885
S.E. of regression	0.030318	Akaike info criterion		-4.152630
Sum squared resid	1.193997	Schwarz criterion		-4.144681
Log likelihood	2703.286	Hannan-Quinn criter.		-4.149648
F-statistic	1182.178	Durbin-Watson stat		2.000474
Prob(F-statistic)	0.000000			

ระดับ Level : กรณีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลา

Null Hypothesis: LH has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-34.37214	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.965115	
5% level	-3.413269	
10% level	-3.128659	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LH)
 Method: Least Squares
 Date: 05/25/10 Time: 19:15
 Sample (adjusted): 2 1302
 Included observations: 1301 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LH(-1)	-0.952656	0.027716	-34.37214	0.0000
C	-0.000981	0.001683	-0.583103	0.5599
@TREND(1)	6.82E-07	2.24E-06	0.304530	0.7608
R-squared	0.476496	Mean dependent var		-2.99E-05
Adjusted R-squared	0.475689	S.D. dependent var		0.041885
S.E. of regression	0.030328	Akaike info criterion		-4.151164
Sum squared resid	1.193912	Schwarz criterion		-4.139241
Log likelihood	2703.332	Hannan-Quinn criter.		-4.146691
F-statistic	590.7226	Durbin-Watson stat		2.000484
Prob(F-statistic)	0.000000			

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

หลักทรัพย์ของบริษัทควอลิตี้เฮาส์ จำกัด (มหาชน) : QH

ที่ระดับ Level : กรณีไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา

Null Hypothesis: QH has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-37.15816	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.566741	
5% level	-1.941067	
10% level	-1.616536	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(QH)
Method: Least Squares
Date: 05/25/10 Time: 19:15
Sample (adjusted): 2 1302
Included observations: 1301 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
QH(-1)	-1.029741	0.027712	-37.15816	0.0000
R-squared	0.515057	Mean dependent var		-1.78E-05
Adjusted R-squared	0.515057	S.D. dependent var		0.045351
S.E. of regression	0.031581	Akaike info criterion		-4.071736
Sum squared resid	1.296591	Schwarz criterion		-4.067761
Log likelihood	2649.664	Hannan-Quinn criter.		-4.070244
Durbin-Watson stat	1.997253			

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ที่ระดับ Level : กรณีมีเฉพาะค่าคงที่

Null Hypothesis: QH has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-37.15043	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.435165	
5% level	-2.863554	
10% level	-2.567892	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(QH)
 Method: Least Squares
 Date: 05/25/10 Time: 19:16
 Sample (adjusted): 2 1302
 Included observations: 1301 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
QH(-1)	-1.029925	0.027723	-37.15043	0.0000
C	0.000426	0.000876	0.486543	0.6267
R-squared	0.515145	Mean dependent var		-1.78E-05
Adjusted R-squared	0.514772	S.D. dependent var		0.045351
S.E. of regression	0.031591	Akaike info criterion		-4.070381
Sum squared resid	1.296355	Schwarz criterion		-4.062431
Log likelihood	2649.783	Hannan-Quinn criter.		-4.067398
F-statistic	1380.154	Durbin-Watson stat		1.997244
Prob(F-statistic)	0.000000			

ที่ระดับ Level : กรณีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลา

Null Hypothesis: QH has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-37.13982	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.965115	
5% level	-3.413269	
10% level	-3.128659	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(QH)
 Method: Least Squares
 Date: 05/25/10 Time: 19:16
 Sample (adjusted): 2 1302
 Included observations: 1301 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
QH(-1)	-1.030009	0.027733	-37.13982	0.0000
C	-0.000132	0.001753	-0.075030	0.9402
@TREND(1)	8.57E-07	2.33E-06	0.367255	0.7135
R-squared	0.515196	Mean dependent var		-1.78E-05
Adjusted R-squared	0.514449	S.D. dependent var		0.045351
S.E. of regression	0.031601	Akaike info criterion		-4.068947
Sum squared resid	1.296220	Schwarz criterion		-4.057024
Log likelihood	2649.850	Hannan-Quinn criter.		-4.064474
F-statistic	689.6850	Durbin-Watson stat		1.997282
Prob(F-statistic)	0.000000			

หลักทรัพย์ของบริษัทแสนสิริ จำกัด (มหาชน) : SIRI

ที่ระดับ Level : กรณีไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา

Null Hypothesis: SIRI has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-35.66644	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.566741	
5% level	-1.941067	
10% level	-1.616536	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(SIRI)
Method: Least Squares
Date: 05/25/10 Time: 19:16
Sample (adjusted): 2 1302
Included observations: 1301 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SIRI(-1)	-0.989310	0.027738	-35.66644	0.0000
R-squared	0.494575	Mean dependent var		8.91E-06
Adjusted R-squared	0.494575	S.D. dependent var		0.036573
S.E. of regression	0.026001	Akaike info criterion		-4.460618
Sum squared resid	0.878847	Schwarz criterion		-4.456644
Log likelihood	2902.632	Hannan-Quinn criter.		-4.459127
Durbin-Watson stat	2.000079			

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ที่ระดับ Level : กรณีมีเฉพาะค่าคงที่

Null Hypothesis: SIRI has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-35.65640	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.435165	
5% level	-2.863554	
10% level	-2.567892	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(SIRI)
 Method: Least Squares
 Date: 05/25/10 Time: 19:17
 Sample (adjusted): 2 1302
 Included observations: 1301 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SIRI(-1)	-0.989410	0.027748	-35.65640	0.0000
C	0.000263	0.000721	0.364348	0.7157
R-squared	0.494627	Mean dependent var		8.91E-06
Adjusted R-squared	0.494238	S.D. dependent var		0.036573
S.E. of regression	0.026009	Akaike info criterion		-4.459183
Sum squared resid	0.878757	Schwarz criterion		-4.451234
Log likelihood	2902.699	Hannan-Quinn criter.		-4.456201
F-statistic	1271.379	Durbin-Watson stat		2.000079
Prob(F-statistic)	0.000000			

ที่ระดับ Level : กรณีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลา

Null Hypothesis: SIRI has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=22)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-35.65658	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.965115	
5% level	-3.413269	
10% level	-3.128659	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(SIRI)
 Method: Least Squares
 Date: 05/25/10 Time: 19:17
 Sample (adjusted): 2 1302
 Included observations: 1301 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SIRI(-1)	-0.989777	0.027759	-35.65658	0.0000
C	-0.000623	0.001443	-0.431767	0.6660
@TREND(1)	1.36E-06	1.92E-06	0.708614	0.4787
R-squared	0.494822	Mean dependent var		8.91E-06
Adjusted R-squared	0.494044	S.D. dependent var		0.036573
S.E. of regression	0.026014	Akaike info criterion		-4.458033
Sum squared resid	0.878417	Schwarz criterion		-4.446109
Log likelihood	2902.950	Hannan-Quinn criter.		-4.453559
F-statistic	635.6969	Durbin-Watson stat		2.000105
Prob(F-statistic)	0.000000			

ผลการทดสอบยูนิตรูกด้วยวิธีการ Phillips-Perron

หลักทรัพย์ของบริษัทแลนด์ แอนด์ เฮาส์ จำกัด (มหาชน) : LH

ที่ระดับ Level : กรณีไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา

Null Hypothesis: LH has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 3 (Newey-West using Bartlett kernel)

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-34.38041	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.566741	
5% level	-1.941067	
10% level	-1.616536	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	0.000918
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.000913

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(LH)
Method: Least Squares
Date: 05/25/10 Time: 19:25
Sample (adjusted): 2 1302
Included observations: 1301 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LH(-1)	-0.952278	0.027695	-34.38472	0.0000

R-squared	0.476294	Mean dependent var	-2.99E-05
Adjusted R-squared	0.476294	S.D. dependent var	0.041885
S.E. of regression	0.030311	Akaike info criterion	-4.153853
Sum squared resid	1.194373	Schwarz criterion	-4.149879
Log likelihood	2703.081	Hannan-Quinn criter.	-4.152362
Durbin-Watson stat	2.000467		

ที่ระดับ Level : กรณีมีเฉพาะค่าคงที่

Null Hypothesis: LH has a unit root
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 4 (Newey-West using Bartlett kernel)

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-34.37113	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.435165	
5% level	-2.863554	
10% level	-2.567892	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	0.000918
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.000904

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LH)
 Method: Least Squares
 Date: 05/25/10 Time: 19:26
 Sample (adjusted): 2 1302
 Included observations: 1301 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LH(-1)	-0.952589	0.027705	-34.38282	0.0000
C	-0.000537	0.000841	-0.639222	0.5228
R-squared	0.476458	Mean dependent var		-2.99E-05
Adjusted R-squared	0.476055	S.D. dependent var		0.041885
S.E. of regression	0.030318	Akaike info criterion		-4.152630
Sum squared resid	1.193997	Schwarz criterion		-4.144681
Log likelihood	2703.286	Hannan-Quinn criter.		-4.149648
F-statistic	1182.178	Durbin-Watson stat		2.000474
Prob(F-statistic)	0.000000			

ที่ระดับ Level : กรณีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลา

Null Hypothesis: LH has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Bandwidth: 4 (Newey-West using Bartlett kernel)

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-34.36022	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.965115	
5% level	-3.413269	
10% level	-3.128659	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	0.000918
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.000903

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LH)
 Method: Least Squares
 Date: 05/25/10 Time: 19:27
 Sample (adjusted): 2 1302
 Included observations: 1301 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LH(-1)	-0.952656	0.027716	-34.37214	0.0000
C	-0.000981	0.001683	-0.583103	0.5599
@TREND(1)	6.82E-07	2.24E-06	0.304530	0.7608
R-squared	0.476496	Mean dependent var		-2.99E-05
Adjusted R-squared	0.475689	S.D. dependent var		0.041885
S.E. of regression	0.030328	Akaike info criterion		-4.151164
Sum squared resid	1.193912	Schwarz criterion		-4.139241
Log likelihood	2703.332	Hannan-Quinn criter.		-4.146691
F-statistic	590.7226	Durbin-Watson stat		2.000484
Prob(F-statistic)	0.000000			

หลักทรัพย์ของบริษัทควอลิตี้เฮาส์ จำกัด (มหาชน) : QH

ที่ระดับ Level : กรณีไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา

Null Hypothesis: QH has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 3 (Newey-West using Bartlett kernel)

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-37.14791	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.566741	
5% level	-1.941067	
10% level	-1.616536	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	0.000997
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.001019

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(QH)
Method: Least Squares
Date: 05/25/10 Time: 19:27
Sample (adjusted): 2 1302
Included observations: 1301 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
QH(-1)	-1.029741	0.027712	-37.15816	0.0000

R-squared	0.515057	Mean dependent var	-1.78E-05
Adjusted R-squared	0.515057	S.D. dependent var	0.045351
S.E. of regression	0.031581	Akaike info criterion	-4.071736
Sum squared resid	1.296591	Schwarz criterion	-4.067761
Log likelihood	2649.664	Hannan-Quinn criter.	-4.070244
Durbin-Watson stat	1.997253		

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ที่ระดับ Level : กรณีมีเฉพาะค่าคงที่

Null Hypothesis: QH has a unit root
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 3 (Newey-West using Bartlett kernel)

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-37.14032	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.435165	
5% level	-2.863554	
10% level	-2.567892	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	0.000996
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.001019

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(QH)
 Method: Least Squares
 Date: 05/25/10 Time: 19:28
 Sample (adjusted): 2 1302
 Included observations: 1301 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
QH(-1)	-1.029925	0.027723	-37.15043	0.0000
C	0.000426	0.000876	0.486543	0.6267
R-squared	0.515145	Mean dependent var		-1.78E-05
Adjusted R-squared	0.514772	S.D. dependent var		0.045351
S.E. of regression	0.031591	Akaike info criterion		-4.070381
Sum squared resid	1.296355	Schwarz criterion		-4.062431
Log likelihood	2649.783	Hannan-Quinn criter.		-4.067398
F-statistic	1380.154	Durbin-Watson stat		1.997244
Prob(F-statistic)	0.000000			

ที่ระดับ Level : กรณีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลา

Null Hypothesis: QH has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Bandwidth: 3 (Newey-West using Bartlett kernel)

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-37.12992	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.965115	
5% level	-3.413269	
10% level	-3.128659	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	0.000996
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.001019

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(QH)
 Method: Least Squares
 Date: 05/25/10 Time: 19:28
 Sample (adjusted): 2 1302
 Included observations: 1301 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
QH(-1)	-1.030009	0.027733	-37.13982	0.0000
C	-0.000132	0.001753	-0.075030	0.9402
@TREND(1)	8.57E-07	2.33E-06	0.367255	0.7135
R-squared	0.515196	Mean dependent var		-1.78E-05
Adjusted R-squared	0.514449	S.D. dependent var		0.045351
S.E. of regression	0.031601	Akaike info criterion		-4.068947
Sum squared resid	1.296220	Schwarz criterion		-4.057024
Log likelihood	2649.850	Hannan-Quinn criter.		-4.064474
F-statistic	689.6850	Durbin-Watson stat		1.997282
Prob(F-statistic)	0.000000			

หลักทรัพย์ของบริษัทแสนสิริ จำกัด (มหาชน) : SIRI

ที่ระดับ Level : กรณีไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา

Null Hypothesis: SIRI has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 10 (Newey-West using Bartlett kernel)

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-35.77674	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.566741	
5% level	-1.941067	
10% level	-1.616536	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	0.000676
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.000774

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(SIRI)
Method: Least Squares
Date: 05/25/10 Time: 19:29
Sample (adjusted): 2 1302
Included observations: 1301 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SIRI(-1)	-0.989310	0.027738	-35.66644	0.0000

R-squared	0.494575	Mean dependent var	8.91E-06
Adjusted R-squared	0.494575	S.D. dependent var	0.036573
S.E. of regression	0.026001	Akaike info criterion	-4.460618
Sum squared resid	0.878847	Schwarz criterion	-4.456644
Log likelihood	2902.632	Hannan-Quinn criter.	-4.459127
Durbin-Watson stat	2.000079		

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ที่ระดับ Level : กรณีมีเฉพาะค่าคงที่

Null Hypothesis: SIRI has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 10 (Newey-West using Bartlett kernel)

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-35.76669	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.435165	
5% level	-2.863554	
10% level	-2.567892	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	0.000675
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.000774

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(SIRI)
Method: Least Squares
Date: 05/25/10 Time: 19:30
Sample (adjusted): 2 1302
Included observations: 1301 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SIRI(-1)	-0.989410	0.027748	-35.65640	0.0000
C	0.000263	0.000721	0.364348	0.7157
R-squared	0.494627	Mean dependent var		8.91E-06
Adjusted R-squared	0.494238	S.D. dependent var		0.036573
S.E. of regression	0.026009	Akaike info criterion		-4.459183
Sum squared resid	0.878757	Schwarz criterion		-4.451234
Log likelihood	2902.699	Hannan-Quinn criter.		-4.456201
F-statistic	1271.379	Durbin-Watson stat		2.000079
Prob(F-statistic)	0.000000			

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ที่ระดับ Level : กรณีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลา

Null Hypothesis: SIRI has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Bandwidth: 10 (Newey-West using Bartlett kernel)

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-35.76268	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.965115	
5% level	-3.413269	
10% level	-3.128659	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	0.000675
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.000771

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(SIRI)
 Method: Least Squares
 Date: 05/25/10 Time: 19:30
 Sample (adjusted): 2 1302
 Included observations: 1301 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SIRI(-1)	-0.989777	0.027759	-35.65658	0.0000
C	-0.000623	0.001443	-0.431767	0.6660
@TREND(1)	1.36E-06	1.92E-06	0.708614	0.4787

R-squared	0.494822	Mean dependent var	8.91E-06
Adjusted R-squared	0.494044	S.D. dependent var	0.036573
S.E. of regression	0.026014	Akaike info criterion	-4.458033
Sum squared resid	0.878417	Schwarz criterion	-4.446109
Log likelihood	2902.950	Hannan-Quinn criter.	-4.453559
F-statistic	635.6969	Durbin-Watson stat	2.000105
Prob(F-statistic)	0.000000		

ภาคผนวก ค

ผลการทดสอบ ARFIMA-FIGARCH ของหลักทรัพย์

บริษัทแลนด์ แอนด์ เฮาส์ จำกัด (มหาชน): LH

--- Database information ---

Sample: 1 - 1302 (1302 observations)

Frequency: 1

Variables: 1

Variable	#obs	#miss	type	min	mean	max	std.dev
lh	1302	0	double	-0.16149	-0.00053994	0.13353	0.030328

Model 1 ARFIMA(2, d, 1) - FIGARCH (0, d, 0)

** SPECIFICATIONS **

Dependent variable : lh

Mean Equation : ARFIMA (2, d, 1) model.

No regressor in the mean

Variance Equation : FIGARCH (0, d, 0) model estimated with Chung's method.

No regressor in the variance

The distribution is a Student distribution, with 6.41982 degrees of freedom.

Strong convergence using numerical derivatives

Log-likelihood = 2837.25

Please wait : Computing the Std Errors ...

Robust Standard Errors (Sandwich formula)

	Coefficient	Std.Error	t-value	t-prob
Cst(M)	-0.000625	0.00048404	-1.291	0.1970

d-Arfima	-0.076495	0.043563	-1.756	0.0793
AR(1)	-0.702604	0.090593	-7.756	0.0000
AR(2)	0.081660	0.054622	1.495	0.1352
MA(1)	0.790104	0.099760	7.920	0.0000
Cst(V)	7.582004	1.2003	6.317	0.0000
d-Figarch	0.183368	0.021950	8.354	0.0000
Student(DF)	6.419816	0.92101	6.970	0.0000

No. Observations : 1302 No. Parameters : 8

Mean (Y) : -0.00054 Variance (Y) : 0.00092

Skewness (Y) : -0.05401 Kurtosis (Y) : 5.79958

Log Likelihood : 2837.249

Warning : To avoid numerical problems, the estimated parameter Cst(V), and its std.Error have been multiplied by 10^4 .

Estimated Parameters Vector :

-0.000625;-0.076495;-0.702604; 0.081660; 0.790104; 0.000758; 0.183368; 6.419816

** FORECASTS **

Number of Forecasts: 15

Horizon	Mean	Variance
1	-2.628e-005	0.0004327
2	0.0004049	0.0004687
3	0.000322	0.0004821
4	0.0001434	0.0004878
5	8.247e-005	0.0004901
6	-2.375e-005	0.0004906
7	-6.118e-005	0.00049

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

8	-0.0001321	0.0004888
9	-0.0001603	0.0004872
10	-0.0002108	0.0004855
11	-0.0002339	0.0004836
12	-0.0002715	0.0004816
13	-0.0002911	0.0004796
14	-0.0003199	0.0004776
15	-0.0003369	0.0004757

Model 2 ARFIMA(2, d, 3) - FIGARCH (0, d, 1)

**** SPECIFICATIONS ****

Dependent variable : lh

Mean Equation : ARFIMA (2, d, 3) model.

No regressor in the mean

Variance Equation : FIGARCH (0, d, 1) model estimated with Chung's method.

No regressor in the variance

The distribution is a Student distribution, with 6.57769 degrees of freedom.

Strong convergence using numerical derivatives

Log-likelihood = 2839.55

Please wait : Computing the Std Errors ...

Robust Standard Errors (Sandwich formula)

	Coefficient	Std.Error	t-value	t-prob
Cst(M)	-0.000612	0.00052907	-1.157	0.2475
d-Arfima	-0.056996	0.053311	-1.069	0.2852
AR(1)	-0.703979	0.13294	-5.295	0.0000
AR(2)	0.089798	0.26257	0.3420	0.7324
MA(1)	0.776937	0.12975	5.988	0.0000

MA(2)	-0.041005	0.25009	-0.1640	0.8698
MA(3)	-0.026751	0.037798	-0.7077	0.4792
Cst(V)	7.456995	1.4128	5.278	0.0000
d-Figarch	0.227340	0.033919	6.702	0.0000
ARCH(Phi1)	-0.102261	0.048222	-2.121	0.0341
Student(DF)	6.577686	1.0174	6.465	0.0000

No. Observations : 1302 No. Parameters : 11

Mean (Y) : -0.00054 Variance (Y) : 0.00092

Skewness (Y) : -0.05401 Kurtosis (Y) : 5.79958

Log Likelihood : 2839.548

Warning : To avoid numerical problems, the estimated parameter Cst(V), and its std.Error have been multiplied by 10^4 .

The sample mean of squared residuals was used to start recursion.

The positivity constraint for the FIGARCH (0,d,1) is not observed.

=> See Chung (1999), Appendix A, for more details.

Estimated Parameters Vector :

-0.000612;-0.056996;-0.703979; 0.089798; 0.776937;-0.041005;-0.026751; 0.000746;
0.227340;-0.102261; 6.577686

** FORECASTS **

Number of Forecasts: 15

Horizon Mean Variance

1	-0.0007354	0.0004865
2	0.0004453	0.0005028

3	0.0001509	0.0005231
4	-5.783e-005	0.0005322
5	-5.712e-005	0.0005373
6	-0.0001707	0.00054
7	-0.0001672	0.0005412
8	-0.0002437	0.0005414
9	-0.0002439	0.0005411
10	-0.0002977	0.0005404
11	-0.0003011	0.0005394
12	-0.0003401	0.0005382
13	-0.0003456	0.0005369
14	-0.0003745	0.0005355
15	-0.0003811	0.0005341

Model 3 ARFIMA(1, d, 2) - FIGARCH (0, d, 0)

**** SPECIFICATIONS ****

Dependent variable : lh

Mean Equation : ARFIMA (1, d, 2) model.

No regressor in the mean

Variance Equation : FIGARCH (0, d, 0) model estimated with Chung's method.

No regressor in the variance

The distribution is a Student distribution, with 6.34434 degrees of freedom.

Strong convergence using numerical derivatives

Log-likelihood = 2833.74

Please wait : Computing the Std Errors ...

Robust Standard Errors (Sandwich formula)

	Coefficient	Std.Error	t-value	t-prob
Cst(M)	-0.000626	0.00050285	-1.246	0.2130
d-Arfima	-0.068183	0.059787	-1.140	0.2543
AR(1)	0.295809	0.24074	1.229	0.2194
MA(1)	-0.220318	0.24953	-0.8829	0.3774
MA(2)	-0.019699	0.038944	-0.5058	0.6131
Cst(V)	7.895671	1.2569	6.282	0.0000
d-Figarch	0.184558	0.023167	7.966	0.0000
Student(DF)	6.344340	0.92023	6.894	0.0000

No. Observations : 1302 No. Parameters : 8

Mean (Y) : -0.00054 Variance (Y) : 0.00092

Skewness (Y) : -0.05401 Kurtosis (Y) : 5.79958

Log Likelihood : 2833.735

Warning : To avoid numerical problems, the estimated parameter

Cst(V), and its std.Error have been multiplied by 10^4 .

Estimated Parameters Vector :

-0.000626;-0.068183; 0.295809;-0.220318;-0.019699; 0.000790; 0.184558; 6.344340

**** FORECASTS ****

Number of Forecasts: 15

Horizon	Mean	Variance
1	-2.927e-005	0.0004297
2	0.000368	0.0004671
3	0.0001837	0.0004812
4	6.969e-005	0.0004875

5	-1.386e-005	0.0004901
6	-7.943e-005	0.0004908
7	-0.000133	0.0004904
8	-0.0001779	0.0004894
9	-0.0002164	0.0004879
10	-0.0002498	0.0004862
11	-0.0002791	0.0004844
12	-0.000305	0.0004825
13	-0.0003282	0.0004806
14	-0.0003491	0.0004787
15	-0.0003679	0.0004768

ผลการทดสอบ ARFIMA-FIGARCH ของหลักทรัพย์

บริษัท ควอลิตี้ เฮาส์ จำกัด (มหาชน): QH

---- Database information ----

Sample: 1 - 1302 (1302 observations)

Frequency: 1

Variables: 1

Variable	#obs	#miss	type	min	mean	max	std.dev
qh	1302	0	double	-0.23419	0.00043793	0.17997	0.031581

Model 1 ARFIMA(2, d, 3) - FIGARCH (0, d, 1)

** SPECIFICATIONS **

Dependent variable : qh

Mean Equation : ARFIMA (2, d, 3) model.

No regressor in the mean

Variance Equation : FIGARCH (0, d, 1) model estimated with Chung's method.

No regressor in the variance

The distribution is a Student distribution, with 5.47721 degrees of freedom.

Strong convergence using numerical derivatives

Log-likelihood = 2906.88

Please wait : Computing the Std Errors ...

Robust Standard Errors (Sandwich formula)

	Coefficient	Std.Error	t-value	t-prob
Cst(M)	0.000480	0.00044297	1.085	0.2783
d-Arfima	-0.056575	0.049058	-1.153	0.2490
AR(1)	0.430450	0.19963	2.156	0.0313
AR(2)	-0.342224	0.16194	-2.113	0.0348
MA(1)	-0.398960	0.22312	-1.788	0.0740
MA(2)	0.301726	0.17975	1.679	0.0935
MA(3)	0.044433	0.044731	0.9934	0.3207
Cst(V)	6.463558	1.5967	4.048	0.0001
d-Figarch	0.257639	0.038239	6.738	0.0000
ARCH(Phi1)	-0.127691	0.059358	-2.151	0.0316
Student(DF)	5.477206	0.79143	6.921	0.0000

No. Observations : 1302 No. Parameters : 11

Mean (Y) : 0.00044 Variance (Y) : 0.00100

Skewness (Y) : -0.35844 Kurtosis (Y) : 10.84015

Log Likelihood : 2906.875

Warning : To avoid numerical problems, the estimated parameter

$Cst(V)$, and its std.Error have been multiplied by 10^4 .

The sample mean of squared residuals was used to start recursion.

The positivity constraint for the FIGARCH (0,d,1) is not observed.

=> See Chung (1999), Appendix A, for more details.

Estimated Parameters Vector :

0.000480;-0.056575; 0.430450;-0.342224;-0.398960; 0.301726; 0.044433; 0.000646;
0.257639;-0.127691; 5.477206

**** FORECASTS ****

Number of Forecasts: 15

Horizon	Mean	Variance
1	-0.0002697	0.0005355
2	0.0003302	0.0005417
3	0.001095	0.0005707
4	0.0009614	0.0005835
5	0.0006651	0.000592
6	0.0005849	0.0005974
7	0.0006469	0.000601
8	0.0006935	0.0006034
9	0.000684	0.000605
10	0.0006554	0.000606
11	0.000638	0.0006066
12	0.0006322	0.0006069
13	0.0006281	0.000607
14	0.0006211	0.0006068
15	0.0006127	0.0006066

Model 2 ARFIMA(2, d, 3) - FIGARCH (0, d, 0)

**** SPECIFICATIONS ****

Dependent variable : qh

Mean Equation : ARFIMA (2, d, 3) model.

No regressor in the mean

Variance Equation : FIGARCH (0, d, 0) model estimated with Chung's method.

No regressor in the variance

The distribution is a Student distribution, with 5.45261 degrees of freedom.

Strong convergence using numerical derivatives

Log-likelihood = 2904.5

Please wait : Computing the Std Errors ...

Robust Standard Errors (Sandwich formula)

	Coefficient	Std.Error	t-value	t-prob
Cst(M)	0.000397	0.00044794	0.8872	0.3752
d-Arfima	-0.048471	0.049916	-0.9710	0.3317
AR(1)	0.467609	0.16390	2.853	0.0044
AR(2)	-0.347321	0.16644	-2.087	0.0371
MA(1)	-0.446068	0.18491	-2.412	0.0160
MA(2)	0.301797	0.18520	1.630	0.1034
MA(3)	0.037078	0.044116	0.8405	0.4008
Cst(V)	6.520972	1.3849	4.709	0.0000
d-Figarch	0.215186	0.027350	7.868	0.0000
Student(DF)	5.452607	0.76836	7.096	0.0000

No. Observations : 1302 No. Parameters : 10

Mean (Y) : 0.00044 Variance (Y) : 0.00100

Skewness (Y) : -0.35844 Kurtosis (Y) : 10.84015

Log Likelihood : 2904.503

Warning : To avoid numerical problems, the estimated parameter
Cst(V), and its std.Error have been multiplied by 10^4 .

Estimated Parameters Vector :

0.000397;-0.048471; 0.467609;-0.347321;-0.446068; 0.301797; 0.037078; 0.000652; 0.215186;
5.452607

**** FORECASTS ****

Number of Forecasts: 15

Horizon	Mean	Variance
1	-0.0003701	0.0004733
2	2.137e-005	0.0005239
3	0.0008229	0.0005441
4	0.0008401	0.0005544
5	0.0005893	0.00056
6	0.0004685	0.0005632
7	0.0004959	0.0005648
8	0.0005453	0.0005656
9	0.0005527	0.0005657
10	0.0005326	0.0005654
11	0.0005142	0.0005649
12	0.0005065	0.0005641
13	0.0005034	0.0005632
14	0.0004991	0.0005622
15	0.0004929	0.0005612

ผลการทดสอบ ARFIMA-FIGARCH ของหลักทรัพย์

บริษัทแอสตรา จำกัด (มหาชน): SIRI

--- Database information ---

Sample: 1 - 1302 (1302 observations)

Frequency: 1

Variables: 1

Variable	#obs	#miss	type	min	mean	max	std.dev
siri	1302	0	double	-0.19549	0.00027007	0.16375	0.025981

Model 1 ARFIMA(2, d, 3) - FIGARCH (0, d, 0)

** SPECIFICATIONS **

Dependent variable : siri

Mean Equation : ARFIMA (2, d, 3) model.

No regressor in the mean

Variance Equation : FIGARCH (0, d, 0) model estimated with Chung's method.

No regressor in the variance

The distribution is a Student distribution, with 3.40362 degrees of freedom.

Strong convergence using numerical derivatives

Log-likelihood = 3091.39

Please wait : Computing the Std Errors ...

Robust Standard Errors (Sandwich formula)

	Coefficient	Std.Error	t-value	t-prob
Cst(M)	-0.000644	0.00059790	-1.077	0.2817
d-Arfima	0.035845	0.037434	0.9576	0.3385

AR(1)	-0.717867	0.056702	-12.66	0.0000
AR(2)	-0.853374	0.070267	-12.14	0.0000
MA(1)	0.655111	0.080370	8.151	0.0000
MA(2)	0.816202	0.074542	10.95	0.0000
MA(3)	-0.090876	0.048175	-1.886	0.0595
Cst(V)	19.272215	8.8026	2.189	0.0287
d-Figarch	0.334545	0.061080	5.477	0.0000
Student(DF)	3.403621	0.30194	11.27	0.0000

No. Observations : 1302 No. Parameters : 10

Mean (Y) : 0.00027 Variance (Y) : 0.00068

Skewness (Y) : -0.24112 Kurtosis (Y) : 9.39541

Log Likelihood : 3091.390

Warning : To avoid numerical problems, the estimated parameter Cst(V), and its std.Error have been multiplied by 10^4 .

Estimated Parameters Vector :

-0.000644; 0.035845; -0.717867; -0.853374; 0.655111; 0.816202; -0.090876; 0.001927;
0.334545; 3.403621

**** FORECASTS ****

Number of Forecasts: 15

Horizon	Mean	Variance
1	-0.003642	0.0004393
2	0.0004848	0.0004777
3	0.0008556	0.0005001
4	-0.001792	0.0005146
5	-0.0003654	0.0005246

6	0.0007788	0.0005316
7	-0.001317	0.0005366
8	-0.0008265	0.0005401
9	0.0005838	0.0005425
10	-0.0008659	0.0005442
11	-0.001043	0.0005452
12	0.0003107	0.0005458
13	-0.0005183	0.000546
14	-0.001085	0.000546
15	2.385e-005	0.0005457

Model 2 ARFIMA(3, d, 2) - FIGARCH (0, d, 0)

**** SPECIFICATIONS ****

Dependent variable : siri

Mean Equation : ARFIMA (3, d, 2) model.

No regressor in the mean

Variance Equation : FIGARCH (0, d, 0) model estimated with Chung's method.

No regressor in the variance

The distribution is a Student distribution, with 3.41015 degrees of freedom.

Strong convergence using numerical derivatives

Log-likelihood = 3091.23

Please wait : Computing the Std Errors ...

Robust Standard Errors (Sandwich formula)

	Coefficient	Std.Error	t-value	t-prob
Cst(M)	-0.000611	0.00056530	-1.081	0.2801

d-Arfima	0.025116	0.031738	0.7914	0.4289
AR(1)	-0.835844	0.061396	-13.61	0.0000
AR(2)	-0.929551	0.069900	-13.30	0.0000
AR(3)	-0.072231	0.041256	-1.751	0.0802
MA(1)	0.784278	0.049592	15.81	0.0000
MA(2)	0.906031	0.055766	16.25	0.0000
Cst(V)	19.469101	9.4634	2.057	0.0399
d-Figarch	0.336771	0.063599	5.295	0.0000
Student(DF)	3.410147	0.30109	11.33	0.0000

No. Observations : 1302 **No. Parameters :** 10

Mean (Y) : 0.00027 **Variance (Y) :** 0.00068

Skewness (Y) : -0.24112 **Kurtosis (Y) :** 9.39541

Log Likelihood : 3091.227

Warning : To avoid numerical problems, the estimated parameter Cst(V), and its std.Error have been multiplied by 10^4 .

Estimated Parameters Vector :

-0.000611; 0.025116;-0.835844;-0.929551;-0.072231; 0.784278; 0.906031; 0.001947;
0.336771; 3.410147

**** FORECASTS ****

Number of Forecasts: 15

Horizon	Mean	Variance
1	-0.00305	0.0004435
2	0.0008304	0.0004803
3	0.0002368	0.000502
4	-0.001737	0.0005163

5	3.292e-005	0.0005261
6	0.0003502	0.000533
7	-0.001466	0.0005379
8	-0.0004028	0.0005413
9	0.0003518	0.0005438
10	-0.001152	0.0005454
11	-0.0006851	0.0005465
12	0.000259	0.0005471
13	-0.0008628	0.0005473
14	-0.0008422	0.0005473
15	0.0001105	0.000547

Model 3 ARFIMA(3, d,3) - FIGARCH (0, d, 0)

**** SPECIFICATIONS ****

Dependent variable : siri

Mean Equation : ARFIMA (3, d, 3) model.

No regressor in the mean

Variance Equation : FIGARCH (0, d, 0) model estimated with Chung's method.

No regressor in the variance

The distribution is a Student distribution, with 3.39862 degrees of freedom.

Strong convergence using numerical derivatives

Log-likelihood = 3091.39

Please wait : Computing the Std Errors ...

Robust Standard Errors (Sandwich formula)

Coefficient	Std.Error	t-value	t-prob
-------------	-----------	---------	--------

Cst(M)	-0.000676	0.00061698	-1.096	0.2732
d-Arfima	0.039558	0.045936	0.8611	0.3893
AR(1)	-0.640485	0.34797	-1.841	0.0659
AR(2)	-0.775694	0.28145	-2.756	0.0059
AR(3)	0.104113	0.31060	0.3352	0.7375
MA(1)	0.573289	0.36656	1.564	0.1181
MA(2)	0.736748	0.29782	2.474	0.0135
MA(3)	-0.196691	0.33593	-0.5855	0.5583
Cst(V)	19.380079	9.2402	2.097	0.0362
d-Figarch	0.335109	0.063341	5.291	0.0000
Student(DF)	3.398619	0.29978	11.34	0.0000

No. Observations : 1302 No. Parameters : 11

Mean (Y) : 0.00027 Variance (Y) : 0.00068

Skewness (Y) : -0.24112 Kurtosis (Y) : 9.39541

Log Likelihood : 3091.391

Warning : To avoid numerical problems, the estimated parameter

Cst(V), and its std.Error have been multiplied by 10^4 .

Estimated Parameters Vector :

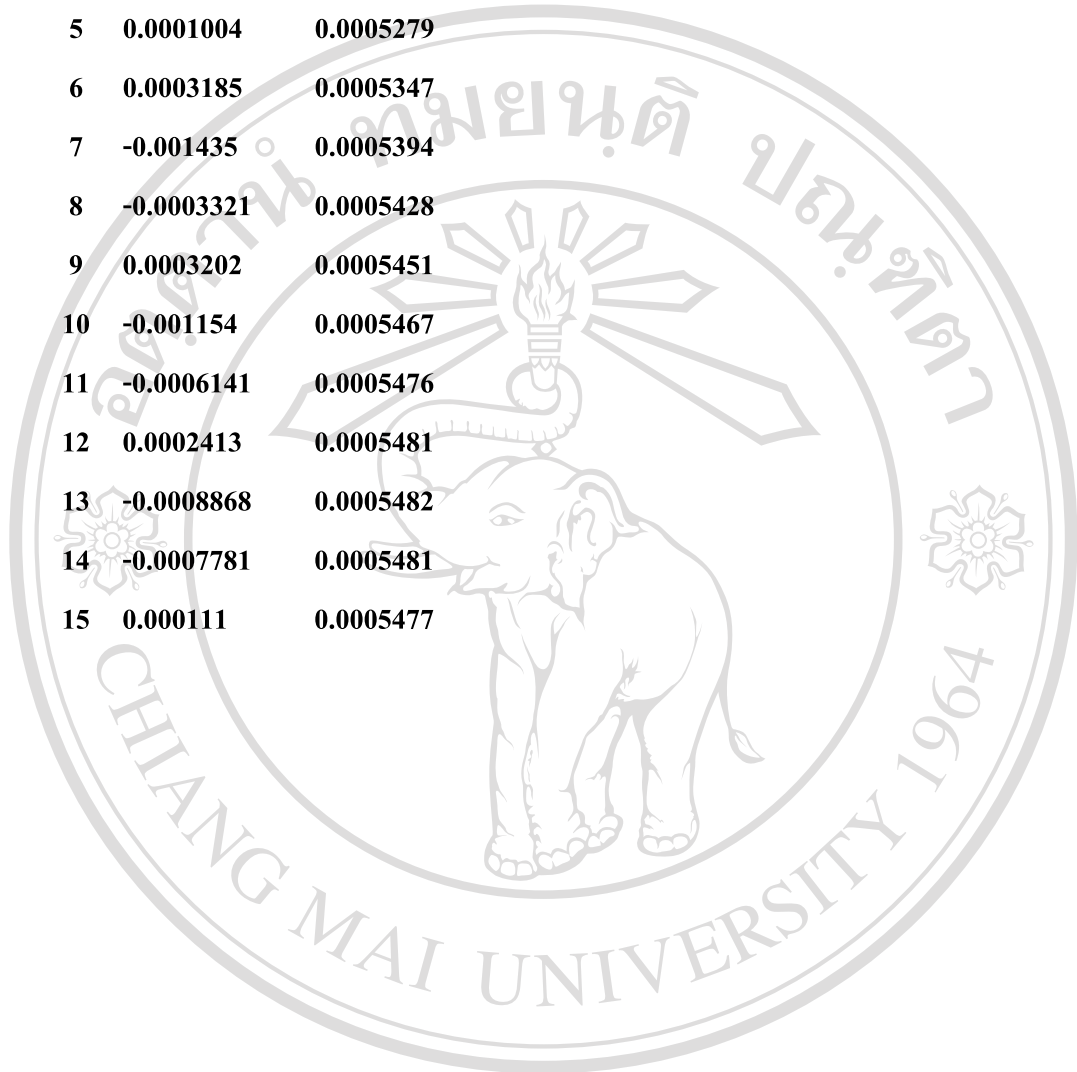
-0.000676; 0.039558; -0.640485; -0.775694; 0.104113; 0.573289; 0.736748; -0.196691;
0.001938; 0.335109; 3.398619

**** FORECASTS ****

Number of Forecasts: 15

Horizon	Mean	Variance
1	-0.003284	0.000446
2	0.0005682	0.0004827

3	0.0002205	0.0005042
4	-0.001663	0.0005183
5	0.0001004	0.0005279
6	0.0003185	0.0005347
7	-0.001435	0.0005394
8	-0.0003321	0.0005428
9	0.0003202	0.0005451
10	-0.001154	0.0005467
11	-0.0006141	0.0005476
12	0.0002413	0.0005481
13	-0.0008868	0.0005482
14	-0.0007781	0.0005481
15	0.000111	0.0005477



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวพรพิมล วรรณทอง
วัน เดือน ปี เกิด	20 ธันวาคม 2529
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนนารีวิทยา ปีการศึกษา 2547 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเศรษฐศาสตรบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved