

บทที่ 5

ผลการศึกษา

การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนกับราคาหลักทรัพย์ของกลุ่ม อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่นำมาใช้คำนวณดัชนี SET 100 Index ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2552 ถึง 30 มิถุนายน 2552 เป็นหุ้นที่มีมูลค่าตามราคา ตลาด (Market Capitalization) สูง การซื้อขายมีสภาพคล่องสูงอย่างสม่ำเสมอ มีการกระจายของผู้ ถือหุ้นรายย่อยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสะท้อนความสามารถในการเข้าถึงทุนของนักลงทุน (Investability) อีกด้วย เป็นหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าการซื้อขายสูงสุดในรอบระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่ วันที่ 1 มกราคม 2551 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม 2551 จำนวน 5 หลักทรัพย์ คือ บริษัท ช. การ ช่าง จำกัด (มหาชน) : CK, บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเม้นต์ จำกัด (มหาชน) : ITD, บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) : CPN, บริษัท แลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน) : LH และ บริษัท ควอลิตี้เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน) : QH

การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนกับราคาหลักทรัพย์ของกลุ่ม อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง ได้ศึกษาความสัมพันธ์ในสองรูปแบบ คือ

$$EXC_t = \alpha_0 + \alpha_1 SP_t + e_t \quad (5.1)$$

และ $SP_t = \alpha_2 + \alpha_3 EXC_t + g_t \quad (5.2)$

โดยที่ EXC_t คือ natural logarithm ของอัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐฯ
 SP_t คือ natural logarithm ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มอสังหาริมทรัพย์ และก่อสร้าง
 e_t, g_t คือ ค่าความคลาดเคลื่อน
 $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ คือ ค่าพารามิเตอร์

5.1 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลหรือยูนิตราก (Unit Root Test)

การทดสอบความนิ่งของข้อมูลจะเริ่มต้นโดยทำตัวแปรให้อยู่ในรูปของลอการิทึม (Logarithm) แล้วทำการทดสอบด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller test (ADF) กำหนด ค่าวิกฤติ MacKinnon ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ขั้นแรกทดสอบข้อมูลที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ $I(0)$ ที่ระดับ Level with Trend and Intercept, Level with Intercept และ Level without Trend and Intercept ตามลำดับ แล้วทำการเปรียบเทียบค่าสถิติ ADF กับค่าวิกฤติ MacKinnon ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ที่ได้กำหนดไว้ของแบบจำลอง ถ้าหากค่าสถิติ ADF มีค่ามากกว่าค่า MacKinnon Critical แสดงว่าข้อมูลอนุกรมเวลานั้น มีลักษณะไม่นิ่ง (Non-stationary) ดังนั้นจึงทำการ Differencing ลำดับต่อ ๆ ไปจนกว่าข้อมูลอนุกรมเวลานั้นมีจะลักษณะนิ่ง (Stationary) ซึ่งผลการทดสอบยูนิตรากได้ผลดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1 ผลการทดสอบยูนิตรูลของข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนอ้างอิงสกุลเงินบาทต่อดอลลาร์
สหรัฐฯ

I(d)	Lag	With Trend and Intercept			With Intercept			Without Trend and Intercept	
		ADF Statistic	1 % Critical Value	Prob. Time Trend	ADF Statistic	1 % Critical Value	Prob. Constant	ADF Statistic	1 % Critical Value
I(0)	0	-3.036 (0.853)	-4.029	0.511	-3.227 (0.861)	-3.480	0.001	-1.602 (0.875)	-2.582
	1	-2.423 (2.191)	-4.030	0.1212	-1.865 (2.165)	-3.481	0.066	-0.505 (2.185)	-2.582
	2	-2.041 (2.022)	-4.030	0.097	-1.333 (2.025)	-3.481	0.188	-0.450 (2.040)	-2.583
I(1)	0	-8.715* (2.191)	-4.030	0.785	-8.827* (2.185)	-3.481	0.645	-8.871* (2.190)	-2.582
	1	-8.729* (2.043)	-4.030	0.521	-8.810* (2.040)	-3.481	0.6767	-8.861* (2.039)	-2.583
	2	-8.148* (2.078)	-4.031	0.581	-8.177* (2.079)	-3.482	0.521	-8.182* (2.074)	-2.583

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : * หมายถึง มีนัยสำคัญที่ 0.01 และตัวเลขในวงเล็บ () คือ Durbin – Watson Statistic

จากตารางที่ 5.1 การทดสอบยูนิตรูลของข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนอ้างอิงสกุลเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ ที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) คือ ที่ระดับ Level with Trend and Intercept, Level with Intercept และ Level without Trend and Intercept ณ ช่วงเวลา 0, 1 และ 2 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 พบว่า ค่าสถิติ ADF ที่ได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จึงอยู่ในช่วงยอมรับสมมติฐานหลัก ที่ว่าข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะไม่นิ่ง (Non-Stationary) ที่ I(0) ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

ดังนั้น จึงนำข้อมูลทดสอบที่ Order of Integration ที่สูงขึ้น คือที่ Order of Integration เท่ากับ 1 หรือ I(1) คือ ที่ระดับ First Difference with Trend and Intercept, First Difference with Intercept และ First Difference without Trend and Intercept ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ผลการทดสอบพบว่าที่ระดับ First Difference with Trend and Intercept, First Difference with Intercept, First Difference without Trend and Intercept ณ ช่วงเวลา 0, 1 และ 2 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ค่าสถิติ ADF มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤติ MacKinnon ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary)

จากนั้นทำการพิจารณาค่า Probability ของ Time Trend ที่ระดับ First Difference with Trend and Intercept และค่า Probability ของ Constant ที่ระดับ First Difference with Intercept ณ ช่วงเวลา 0, 1 และ 2 พบว่ามีค่า Probability มากกว่าค่าวิกฤติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก แสดงว่าข้อมูลไม่มี Time Trend และ Constant

เมื่อทำการตรวจสอบปัญหาอัตสหสัมพันธ์ (Autocorrelation) พบว่าค่า Durbin-Watson Statistic ที่ระดับ First Difference without Trend and Intercept ณ ช่วงเวลา 0, 1 และ 2 อยู่ระหว่าง 1.727 ถึง 2.272 แสดงว่าแบบจำลองนี้ไม่มีปัญหาอัตสหสัมพันธ์ (Autocorrelation)

ดังนั้น ข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนอ้างอิงสกุลเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ มีลักษณะนิ่ง (Stationary) ที่ Order of Integration เท่ากับ 1 หรือ I(1) ที่ระดับ First Difference without Trend and Intercept ณ ช่วงเวลา 0

ตารางที่ 5.2 ผลการทดสอบยูนิตรูลของข้อมูลราคาหลักทรัพย์บริษัท ช.การช่าง จำกัด
(มหาชน) : CK

I(d)	Lag	With Trend and Intercept			With Intercept			Without Trend and Intercept	
		ADF Statistic	1 % Critical Value	Prob. Time Trend	ADF Statistic	1 % Critical Value	Prob. Constant	ADF Statistic	1 % Critical Value
I(0)	0	-3.248 (2.262)	-4.029	0.006	-1.695 (2.372)	-3.480	0.152	-1.216 (2.437)	-2.582
	1	-2.429 (1.896)	-4.030	0.035	-1.208 (1.898)	-3.481	0.382	-1.507 (1.893)	-2.582
	2	-2.908 (1.951)	-4.030	0.013	-1.492 (1.938)	-3.481	0.228	-1.365 (1.928)	-2.583
I(1)	0	-14.519* (1.889)	-4.030	0.749	-14.579* (1.891)	-3.481	0.212	-14.493* (1.889)	-2.582
	1	-7.781* (1.925)	-4.030	0.768	-7.812* (1.927)	-3.481	0.297	-7.740* (1.930)	-2.583
	2	-7.019* (1.958)	-4.031	0.738	-7.041* (1.959)	-3.482	0.259	-6.943* (1.960)	-2.583

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : * หมายถึง มีนัยสำคัญที่ 0.01 และตัวเลขในวงเล็บ () คือ Durbin – Watson Statistic

จากตารางที่ 5.2 การทดสอบยูนิตรูลของข้อมูลราคาหลักทรัพย์บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) : CK ที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) คือ ที่ระดับ Level with Trend and Intercept, Level with Intercept และ Level without Trend and Intercept ณ ช่วงเวลา 0, 1 และ 2 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 พบว่า ค่าสถิติ ADF ที่ได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จึงอยู่ในช่วงยอมรับสมมติฐานหลัก ที่ว่าข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะไม่นิ่ง (Non-Stationary) ที่ I(0) ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

ดังนั้น จึงนำข้อมูลทดสอบที่ Order of Integration ที่สูงขึ้น คือที่ Order of Integration เท่ากับ 1 หรือ I(1) คือ ที่ระดับ First Difference with Trend and Intercept, First Difference with Intercept และ First Difference without Trend and Intercept ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ผลการทดสอบพบว่าที่ระดับ First Difference with Trend and Intercept, First Difference with Intercept, First Difference without Trend and Intercept ณ ช่วงเวลา 0, 1 และ 2 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ค่าสถิติ ADF มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤติ MacKinnon ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary)

จากนั้นทำการพิจารณาค่า Probability ของ Time Trend ที่ระดับ First Difference with Trend and Intercept และค่า Probability ของ Constant ที่ระดับ First Difference with Intercept ณ ช่วงเวลา 0, 1 และ 2 พบว่ามีค่า Probability มากกว่าค่าวิกฤติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก แสดงว่าข้อมูลไม่มี Time Trend และ Constant

เมื่อทำการตรวจสอบปัญหาอัตสหสัมพันธ์ (Autocorrelation) พบว่าค่า Durbin-Watson Statistic ที่ระดับ First Difference without Trend and Intercept ณ ช่วงเวลา 0, 1 และ 2 อยู่ระหว่าง 1.727 ถึง 2.272 แสดงว่าแบบจำลองนี้ไม่มีปัญหาอัตสหสัมพันธ์ (Autocorrelation)

ดังนั้น ข้อมูลราคาหลักทรัพย์บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) : CK มีลักษณะนิ่ง (Stationary) ที่ Order of Integration เท่ากับ 1 หรือ I(1) ที่ระดับ First Difference without Trend and Intercept ณ ช่วงเวลา 0

ตารางที่ 5.3 ผลการทดสอบยูนิตรุตของข้อมูลราคาหลักทรัพย์บริษัท อิตาเลียนไทย
ดีเวล็อปเม้นต์ จำกัด (มหาชน) : ITD

I(d)	Lag	With Trend and Intercept			With Intercept			Without Trend and Intercept	
		ADF Statistic	1 % Critical Value	Prob. Time Trend	ADF Statistic	1 % Critical Value	Prob. Constant	ADF Statistic	1 % Critical Value
I(0)	0	-2.308 (1.667)	-4.029	0.036	-1.149 (1.699)	-3.480	0.406	-1.139 (1.725)	-2.582
	1	-2.648 (1.965)	-4.030	0.035	-1.601 (1.961)	-3.481	0.209	-1.292 (1.948)	-2.582
	2	-2.826 (2.016)	-4.030	0.016	-1.552 (1.994)	-3.481	0.206	-1.123 (1.984)	-2.583
I(1)	0	-10.026* (1.942)	-4.030	0.700	-10.058* (1.944)	-3.481	0.405	-10.035* (1.945)	-2.582
	1	-7.331* (1.984)	-4.030	0.551	-7.326* (1.984)	-3.481	0.496	-7.310* (1.987)	-2.583
	2	-5.426* (1.958)	-4.031	0.615	-5.419* (1.959)	-3.482	0.517	-5.392* (1.960)	-2.583

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : * หมายถึง มีนัยสำคัญที่ 0.01 และตัวเลขในวงเล็บ () คือ Durbin – Watson Statistic

จากตารางที่ 5.3 การทดสอบยูนิตรุตของข้อมูลราคาหลักทรัพย์บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเม้นต์ จำกัด (มหาชน) : ITD ที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) คือ ที่ระดับ Level with Trend and Intercept, Level with Intercept และ Level without Trend and Intercept ณ ช่วงเวลา 0, 1 และ 2 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 พบว่า ค่าสถิติ ADF ที่ได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จึงอยู่ในช่วงยอมรับสมมติฐานหลัก ที่ว่าข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะไม่นิ่ง (Non-Stationary) ที่ I(0) ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

ดังนั้น จึงนำข้อมูลทดสอบที่ Order of Integration ที่สูงขึ้น คือที่ Order of Integration เท่ากับ 1 หรือ I(1) คือ ที่ระดับ First Difference with Trend and Intercept, First Difference with Intercept และ First Difference without Trend and Intercept ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ผลการทดสอบพบว่าที่ระดับ First Difference with Trend and Intercept, First Difference with Intercept, First Difference without Trend and Intercept ณ ช่วงเวลา 0, 1 และ 2 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ค่าสถิติ ADF มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤติ MacKinnon ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary)

จากนั้นทำการพิจารณาค่า Probability ของ Time Trend ที่ระดับ First Difference with Trend and Intercept และค่า Probability ของ Constant ที่ระดับ First Difference with Intercept ณ ช่วงเวลา 0, 1 และ 2 พบว่ามีค่า Probability มากกว่าค่าวิกฤติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก แสดงว่าข้อมูลไม่มี Time Trend และ Constant

เมื่อทำการตรวจสอบปัญหาอัตสหสัมพันธ์ (Autocorrelation) พบว่าค่า Durbin-Watson Statistic ที่ระดับ First Difference without Trend and Intercept ณ ช่วงเวลา 0, 1 และ 2 อยู่ระหว่าง 1.727 ถึง 2.272 แสดงว่าแบบจำลองนี้ไม่มีปัญหาอัตสหสัมพันธ์ (Autocorrelation)

ดังนั้น ข้อมูลราคาหลักทรัพย์บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) : ITD มีลักษณะนิ่ง (Stationary) ที่ Order of Integration เท่ากับ 1 หรือ I(1) ที่ระดับ First Difference without Trend and Intercept ณ ช่วงเวลา 0

ตารางที่ 5.4 ผลการทดสอบยูนิตรูทของข้อมูลราคาหลักทรัพย์บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด
(มหาชน) : CPN

I(d)	Lag	With Trend and Intercept			With Intercept			Without Trend and Intercept	
		ADF Statistic	1 % Critical Value	Prob. Time Trend	ADF Statistic	1 % Critical Value	Prob. Constant	ADF Statistic	1 % Critical Value
I(0)	0	-2.344 (2.001)	-4.029	0.366	-2.254 (1.995)	-3.480	0.028	-0.428 (2.066)	-2.582
	1	-2.199 (1.916)	-4.030	0.416	-2.120 (1.920)	-3.481	0.040	-0.469 (1.914)	-2.582
	2	-2.576 (2.010)	-4.030	0.254	-2.459 (2.008)	-3.481	0.016	-0.327 (1.981)	-2.583
I(1)	0	-11.756* (1.911)	-4.030	0.581	-11.781* (1.914)	-3.481	0.946	-11.827* (1.914)	-2.582
	1	-7.743* (1.984)	-4.030	0.402	-7.706* (1.983)	-3.481	0.897	-7.741* (1.982)	2.583
	2	-6.133* (1.944)	-4.031	0.398	-6.082* (1.947)	-3.482	0.892	-6.107* (1.947)	-2.583

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : * หมายถึง มีนัยสำคัญที่ 0.01 และตัวเลขในวงเล็บ () คือ Durbin – Watson Statistic

จากตารางที่ 5.4 การทดสอบยูนิตรูทของข้อมูลราคาหลักทรัพย์บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) : CPN ที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) คือ ที่ระดับ Level with Trend and Intercept, Level with Intercept และ Level without Trend and Intercept ณ ช่วงเวลา 0, 1 และ 2 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 พบว่า ค่าสถิติ ADF ที่ได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จึงอยู่ในช่วงยอมรับสมมติฐานหลัก ที่ว่าข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะไม่นิ่ง (Non-Stationary) ที่ I(0) ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

ดังนั้น จึงนำข้อมูลทดสอบที่ Order of Integration ที่สูงขึ้น คือที่ Order of Integration เท่ากับ 1 หรือ I(1) คือ ที่ระดับ First Difference with Trend and Intercept, First Difference with Intercept และ First Difference without Trend and Intercept ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ผลการทดสอบพบว่าที่ระดับ First Difference with Trend and Intercept, First Difference with Intercept, First Difference without Trend and Intercept ณ ช่วงเวลา 0, 1 และ 2 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ค่าสถิติ ADF มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤติ MacKinnon ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary)

จากนั้นทำการพิจารณาค่า Probability ของ Time Trend ที่ระดับ First Difference with Trend and Intercept และค่า Probability ของ Constant ที่ระดับ First Difference with Intercept ณ ช่วงเวลา 0, 1 และ 2 พบว่ามีค่า Probability มากกว่าค่าวิกฤติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก แสดงว่าข้อมูลไม่มี Time Trend และ Constant

เมื่อทำการตรวจสอบปัญหาอัตสหสัมพันธ์ (Autocorrelation) พบว่าค่า Durbin-Watson Statistic ที่ระดับ First Difference without Trend and Intercept ณ ช่วงเวลา 0, 1 และ 2 อยู่ระหว่าง 1.727 ถึง 2.272 แสดงว่าแบบจำลองนี้ไม่มีปัญหาอัตสหสัมพันธ์ (Autocorrelation)

ดังนั้น ข้อมูลราคาหลักทรัพย์บริษัท เช่นทรูพัฒนา จำกัด (มหาชน) : CPN มีลักษณะนิ่ง (Stationary) ที่ Order of Integration เท่ากับ 1 หรือ I(1) ที่ระดับ First Difference without Trend and Intercept ณ ช่วงเวลา 0

ตารางที่ 5.5 ผลการทดสอบยูนิตรุตของข้อมูลราคาหลักทรัพย์บริษัท แลนด์ แอนด์ เฮาส์ จำกัด
(มหาชน) : LH

I(d)	Lag	With Trend and Intercept			With Intercept			Without Trend and Intercept	
		ADF Statistic	1 % Critical Value	Prob. Time Trend	ADF Statistic	1 % Critical Value	Prob. Constant	ADF Statistic	1 % Critical Value
I(0)	0	-2.745 (1.683)	-4.029	0.026	-1.748 (1.704)	-3.480	0.115	-0.823 (1.757)	-2.582
	1	-2.758 (1.926)	-4.030	0.064	-2.035 (1.934)	-3.481	0.073	-1.101 (1.924)	-2.582
	2	-2.880 (2.000)	-4.030	0.036	-1.991 (1.994)	-3.481	0.073	-0.959 (1.998)	-2.583
I(1)	0	-10.628* (1.919)	-4.030	0.762	-10.676* (1.921)	-3.481	0.559	-10.689* (1.920)	-2.582
	1	-7.721* (2.001)	-4.030	0.614	-7.728* (2.000)	-3.481	0.644	-7.738* (2.001)	-2.583
	2	-7.039* (1.980)	-4.031	0.573	-7.035* (1.980)	-3.482	0.632	-7.041* (1.980)	-2.583

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : * หมายถึง มีนัยสำคัญที่ 0.01 และตัวเลขในวงเล็บ () คือ Durbin – Watson Statistic

จากตารางที่ 5.5 การทดสอบยูนิตรุตของข้อมูลราคาหลักทรัพย์บริษัท แลนด์ แอนด์ เฮาส์ จำกัด (มหาชน) : LH ที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) คือ ที่ระดับ Level with Trend and Intercept, Level with Intercept และ Level without Trend and Intercept ณ ช่วงเวลา 0, 1 และ 2 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 พบว่า ค่าสถิติ ADF ที่ได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จึงอยู่ในช่วงยอมรับสมมติฐานหลัก ที่ว่าข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะไม่นิ่ง (Non-Stationary) ที่ I(0) ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

ดังนั้น จึงนำข้อมูลทดสอบที่ Order of Integration ที่สูงขึ้น คือที่ Order of Integration เท่ากับ 1 หรือ I(1) คือ ที่ระดับ First Difference with Trend and Intercept, First Difference with Intercept และ First Difference without Trend and Intercept ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ผลการทดสอบพบว่าที่ระดับ First Difference with Trend and Intercept, First Difference with Intercept, First Difference without Trend and Intercept ณ ช่วงเวลา 0, 1 และ 2 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ค่าสถิติ ADF มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤติ MacKinnon ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary)

จากนั้นทำการพิจารณาค่า Probability ของ Time Trend ที่ระดับ First Difference with Trend and Intercept และค่า Probability ของ Constant ที่ระดับ First Difference with Intercept ณ ช่วงเวลา 0, 1 และ 2 พบว่ามีค่า Probability มากกว่าค่าวิกฤติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก แสดงว่าข้อมูลไม่มี Time Trend และ Constant

เมื่อทำการตรวจสอบปัญหาอัตสหสัมพันธ์ (Autocorrelation) พบว่าค่า Durbin-Watson Statistic ที่ระดับ First Difference without Trend and Intercept ณ ช่วงเวลา 0, 1 และ 2 อยู่ระหว่าง 1.727 ถึง 2.272 แสดงว่าแบบจำลองนี้ไม่มีปัญหาอัตสหสัมพันธ์ (Autocorrelation)

ดังนั้น ข้อมูลราคาหลักทรัพย์บริษัท แลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน) : LH มีลักษณะนิ่ง (Stationary) ที่ Order of Integration เท่ากับ 1 หรือ I(1) ที่ระดับ First Difference without Trend and Intercept ณ ช่วงเวลา 0

ตารางที่ 5.6 ผลการทดสอบยูนิตรุตของข้อมูลราคาหลักทรัพย์บริษัท ควอลิตี้ เฮ้าส์ จำกัด
(มหาชน) : QH

I(d)	Lag	With Trend and Intercept			With Intercept			Without Trend and Intercept	
		ADF Statistic	1 % Critical Value	Prob. Time Trend	ADF Statistic	1 % Critical Value	Prob. Constant	ADF Statistic	1 % Critical Value
I(0)	0	-2.480 (1.557)	-4.029	0.066	-1.676 (1.583)	-3.480	0.307	-1.433 (1.608)	-2.582
	1	-2.980 (1.951)	-4.030	0.057	-2.258 (1.951)	-3.481	0.141	-1.800 (1.942)	-2.582
	2	-2.749 (1.992)	-4.030	0.059	-1.973 (1.995)	-3.481	0.202	-1.602 (2.000)	-2.583
I(1)	0	-9.520* (1.934)	-4.030	0.975	-9.564* (1.934)	-3.481	0.557	-9.571* (1.934)	-2.582
	1	-7.983* (2.006)	-4.030	0.861	-8.013* (2.006)	-3.481	0.572	-8.014* (2.007)	-2.583
	2	-6.928* (2.050)	-4.031	0.638	-6.940* (2.048)	-3.482	0.679	-6.953* (2.049)	-2.583

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : * หมายถึง มีนัยสำคัญที่ 0.01 และตัวเลขในวงเล็บ () คือ Durbin – Watson Statistic

จากตารางที่ 5.6 การทดสอบยูนิตรุตของข้อมูลราคาหลักทรัพย์บริษัท ควอลิตี้ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน) : QH ที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) คือ ที่ระดับ Level with Trend and Intercept, Level with Intercept และ Level without Trend and Intercept ณ ช่วงเวลา 0, 1 และ 2 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 พบว่า ค่าสถิติ ADF ที่ได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จึงอยู่ในช่วงยอมรับสมมติฐานหลัก ที่ว่าข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะไม่นิ่ง (Non-Stationary) ที่ I(0) ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01

ดังนั้น จึงนำข้อมูลทดสอบที่ Order of Integration ที่สูงขึ้น คือที่ Order of Integration เท่ากับ 1 หรือ I(1) คือ ที่ระดับ First Difference with Trend and Intercept, First Difference with Intercept และ First Difference without Trend and Intercept ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ผลการทดสอบพบว่าที่ระดับ First Difference with Trend and Intercept, First Difference with Intercept, First Difference without Trend and Intercept ณ ช่วงเวลา 0, 1 และ 2 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ค่าสถิติ ADF มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤติ MacKinnon ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary)

จากนั้นทำการพิจารณาค่า Probability ของ Time Trend ที่ระดับ First Difference with Trend and Intercept และค่า Probability ของ Constant ที่ระดับ First Difference with Intercept ณ ช่วงเวลา 0, 1 และ 2 พบว่ามีค่า Probability มากกว่าค่าวิกฤติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก แสดงว่าข้อมูลไม่มี Time Trend และ Constant

เมื่อทำการตรวจสอบปัญหาอัตสหสัมพันธ์ (Autocorrelation) พบว่าค่า Durbin-Watson Statistic ที่ระดับ First Difference without Trend and Intercept ณ ช่วงเวลา 0, 1 และ 2 อยู่ระหว่าง 1.727 ถึง 2.272 แสดงว่าแบบจำลองนี้ไม่มีปัญหาอัตสหสัมพันธ์ (Autocorrelation)

ดังนั้น ข้อมูลราคาหลักทรัพย์บริษัท ควอลิตี้ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน) : QH มีลักษณะนิ่ง (Stationary) ที่ Order of Integration เท่ากับ 1 หรือ I(1) ที่ระดับ First Difference without Trend and Intercept ณ ช่วงเวลา 0

จากผลการทดสอบ Unit Root ของข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนและราคาหลักทรัพย์ พบว่า มีความสัมพันธ์ที่อันดับเดียวกัน คือ ข้อมูลราคาหลักทรัพย์ CK, ITD, CPN, LH, QH และ ข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยน EXC มีลักษณะนิ่ง (Stationary) ที่ Order of Integration เท่ากับ 1 หรือ I(1) ดังนั้น จึงสามารถนำไปทำการทดสอบหาความสัมพันธ์ในระยะยาว และการปรับตัวในระยะสั้นได้

5.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration Test)

การทดสอบความสัมพันธ์ของดุลยภาพในระยะยาวของตัวแปรสองตัว ที่มีความสัมพันธ์ในเชิงเคลื่อนไหวไปพร้อม ๆ กัน ด้วยวิธีทางเศรษฐมิติ ตามวิธีการของ Engle and Granger โดยการประมาณค่าสมการถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) และทำการทดสอบค่าความคลาดเคลื่อน (Error) จากสมการที่ประมาณได้ว่ามีลักษณะนิ่ง (Stationary) หรือไม่ โดยอาศัยการทดสอบด้วย Unit Root โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) ที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ $I(0)$ ที่ระดับ Level without Trend and Intercept ที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 ถ้าพบว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary) สามารถอธิบายได้ว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว และค่าความคลาดเคลื่อน (Error) จะมีการเคลื่อนที่อยู่ใกล้ศูนย์แม้ว่าเวลาจะเปลี่ยนไป ซึ่งผลการทดสอบ Cointegration ได้ผลดังต่อไปนี้

5.2.1 กรณีอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรตามและราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรอิสระ

ตารางที่ 5.7 ผลการทดสอบ Cointegration และ Unit Root ของค่าคลาดเคลื่อน (Error)

กรณีอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรตามและราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรอิสระ

Dependent Variables	Independent Variables	Coefficient (Standard Error)	t-Statistic (P-value)	\bar{R}^2	F-Statistic (Prob.)	ADF Statistic (D.W.)
EXC	Constant	3.55832 (0.03142)	113.2533 (0.0000)	0.09088	14.09566 (0.00026)	-2.26403* (2.17955)
	CK	0.04221 (0.01124)	3.75442 (0.0003)			
EXC	Constant	-3.59557 (0.02445)	147.0376 (0.0000)	0.07138	11.06955 (0.00114)	-2.36251* (2.08827)
	ITD	0.02796 (0.00840)	3.32709 (0.0011)			
EXC	Constant	3.60197 (0.04129)	87.23561 (0.0000)	0.01536	3.04365 (0.08342)	-2.02299* (2.18736)
	CPN	0.02239 (0.01283)	1.74461 (0.0834)			
EXC	Constant	3.51660 (0.02632)	133.6174 (0.0000)	0.22018	37.98821 (0.00000)	-2.94215* (1.97338)
	LH	0.06054 (0.00982)	6.16346 (0.0000)			
EXC	Constant	-3.63092 (0.01293)	280.9045 (0.0000)	0.10391	16.18995 (0.00010)	-2.50889* (2.01183)
	QH	0.03760 (0.00935)	4.02367 (0.0001)			

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : * หมายถึง มีนัยสำคัญที่ 0.10

หลักทรัพย์ บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) : CK

ผลการวิเคราะห์จัดให้อยู่ในรูปสมการถดถอย ได้ดังนี้

$$EXC_t = 3.55832 + 0.04221 CK_t$$

(0.0000) (0.0003)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บแสดงค่าสถิติความน่าจะเป็น (P-value)

จากตารางที่ 5.6 แสดงการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนซึ่งเป็นตัวแปรตาม และราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรอิสระนั้น ซึ่งนำมาเขียนในรูปของสมการถดถอยแล้วพิจารณาความสัมพันธ์หน้าตัวแปรอิสระพบว่ามีค่าเท่ากับ $+ 0.04221$ แสดงถึงอัตราการเปลี่ยนแปลงระยะยาวของตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน โดยถ้าราคาหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้อัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.04221 ในขณะที่หากอัตราหลักทรัพย์ลดลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้อัตราแลกเปลี่ยนลดลงร้อยละ 0.04221

เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Adjusted R-squared (\bar{R}^2) ของแบบจำลอง พบว่าตัวแปรสามารถอธิบายแบบจำลองได้ร้อยละ 9.09 ($\bar{R}^2 = 0.09088$) ขณะเดียวกันก็ยอมรับสมมติฐานที่ว่า ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 เนื่องจากค่า F-Statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 14.09566 มากกว่าค่า Probability ของ F-Statistic วิฤฤฤเท่ากับ 0.00026

นอกจากนั้น ผลการทดสอบความนิ่ง (Unit Root) ของค่าความคลาดเคลื่อน (Error) โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) ที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) ที่ระดับ Level without Trend and Intercept พบว่าค่าสถิติ ADF เท่ากับ -2.26403 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าวิฤฤฤซึ่งเท่ากับ -1.61509 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary)

ดังนั้น สามารถอธิบายได้ว่าอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรตามและราคาหลักทรัพย์ CK เป็นตัวแปรอิสระตัวแปรทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์ในเชิงดุลยภาพในระยะยาว หรือมีลักษณะ Cointegration

หลักทรัพย์ บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) : ITD

ผลการวิเคราะห์จัดให้อยู่ในรูปสมการถดถอย ได้ดังนี้

$$EXC_t = -3.59557 + 0.02796 ITD_t$$

(0.0000) (0.0011)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บแสดงค่าสถิติความน่าจะเป็น (P-value)

จากตารางที่ 5.6 แสดงการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนซึ่งเป็นตัวแปรตาม และราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรอิสระนั้น ซึ่งนำมาเขียนในรูปของสมการถดถอยแล้วพิจารณาความสัมพันธ์หน้าตัวแปรอิสระพบว่ามีความเท่ากับ $+ 0.02796$ แสดงถึงอัตราแลกเปลี่ยนเปลี่ยนแปลงระยะยาวของตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน โดยถ้าราคาหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้อัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.02796 ในขณะที่หากอัตราหลักทรัพย์ลดลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้อัตราแลกเปลี่ยนลดลงร้อยละ 0.02796

เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Adjusted R-squared (\bar{R}^2) ของแบบจำลอง พบว่าตัวแปรสามารถอธิบายแบบจำลองได้ร้อยละ 7.14 ($\bar{R}^2 = 0.07138$) ขณะเดียวกันก็ยอมรับสมมติฐานที่ว่า ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 เนื่องจากค่า F-Statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 11.06955 มากกว่าค่า Probability ของ F-Statistic วิฤฤฤเท่ากับ 0.00114

นอกจากนั้น ผลการทดสอบความนิ่ง (Unit Root) ของค่าความคลาดเคลื่อน (Error) โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) ที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) ที่ระดับ Level without Trend and Intercept พบว่าค่าสถิติ ADF เท่ากับ -2.36251 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าวิฤฤฤซึ่งเท่ากับ -1.61509 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary)

ดังนั้น สามารถอธิบายได้ว่าอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรตามและราคาหลักทรัพย์ ITD เป็นตัวแปรอิสระตัวแปรทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์ในเชิงดุลยภาพในระยะยาว หรือมีลักษณะ Cointegration

หลักทรัพย์ บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) : CPN

ผลการวิเคราะห์จัดให้อยู่ในรูปสมการถดถอย ได้ดังนี้

$$EXC_t = 3.60197 + 0.02239 CPN_t$$

(0.0000) (0.0834)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บแสดงค่าสถิติความน่าจะเป็น (P-value)

จากตารางที่ 5.6 แสดงการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนซึ่งเป็นตัวแปรตาม และราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรอิสระนั้น ซึ่งนำมาเขียนในรูปของสมการถดถอยแล้วพิจารณาความสัมพันธ์หน้าตัวแปรอิสระพบว่ามีค่าเท่ากับ $+ 0.02239$ แสดงถึงอัตราแลกเปลี่ยนแปลงระยะยาวของตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน โดยถ้าราคาหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้อัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.02239 ในขณะที่หากอัตราหลักทรัพย์ลดลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้อัตราแลกเปลี่ยนลดลงร้อยละ 0.02239

เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Adjusted R-squared (\bar{R}^2) ของแบบจำลอง พบว่าตัวแปรสามารถอธิบายแบบจำลองได้ร้อยละ 1.54 ($\bar{R}^2 = 0.01536$) ขณะเดียวกันก็ยอมรับสมมติฐานที่ว่า ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 เนื่องจากค่า F-Statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 3.04365 มากกว่าค่า Probability ของ F-Statistic วิกฤตเท่ากับ 0.08342

นอกจากนั้น ผลการทดสอบความนิ่ง (Unit Root) ของค่าความคลาดเคลื่อน (Error) โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) ที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) ที่ระดับ Level without Trend and Intercept พบว่าค่าสถิติ ADF เท่ากับ -2.02299 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤตซึ่งเท่ากับ -1.61509 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary)

ดังนั้น สามารถอธิบายได้ว่าอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรตามและราคาหลักทรัพย์ CPN เป็นตัวแปรอิสระตัวแปรทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์ในเชิงดุลยภาพในระยะยาว หรือมีลักษณะ

Cointegration

หลักทรัพย์ บริษัท แลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน) : LH

ผลการวิเคราะห์จัดให้อยู่ในรูปสมการถดถอย ได้ดังนี้

$$EXC_t = 3.51660 + 0.06054 LH_t$$

(0.0000) (0.0000)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บแสดงค่าสถิติความน่าจะเป็น (P-value)

จากตารางที่ 5.6 แสดงการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนซึ่งเป็นตัวแปรตาม และราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรอิสระนั้น ซึ่งนำมาเขียนในรูปของสมการถดถอยแล้วพิจารณาความสัมพันธ์หน้าตัวแปรอิสระพบว่ามีความเท่ากับ $+ 0.06054$ แสดงถึงอัตราการเปลี่ยนแปลงระยะยาวของตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน โดยถ้าราคาหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้อัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.06054 ในขณะที่หากอัตราหลักทรัพย์ลดลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้อัตราแลกเปลี่ยนลดลงร้อยละ 0.06054

เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Adjusted R-squared (\bar{R}^2) ของแบบจำลอง พบว่าตัวแปรสามารถอธิบายแบบจำลองได้ร้อยละ 22.02 ($\bar{R}^2 = 0.22018$) ขณะเดียวกันก็ยอมรับสมมติฐานที่ว่า ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 เนื่องจากค่า F-Statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 37.98821 มากกว่าค่า Probability ของ F-Statistic วิกฤตเท่ากับ 0.00000

นอกจากนั้น ผลการทดสอบความนิ่ง (Unit Root) ของค่าความคลาดเคลื่อน (Error) โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) ที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ $I(0)$ ที่ระดับ Level without Trend and Intercept พบว่าค่าสถิติ ADF เท่ากับ -2.94215 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤตซึ่งเท่ากับ -1.61509 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary)

ดังนั้น สามารถอธิบายได้ว่าอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรตามและราคาหลักทรัพย์ LH เป็นตัวแปรอิสระตัวแปรทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์ในเชิงดุลยภาพในระยะยาว หรือมีลักษณะ

Cointegration

หลักทรัพย์ บริษัท ควอลิตี้ จำกัด (มหาชน) : QH

ผลการวิเคราะห์จัดให้อยู่ในรูปสมการถดถอย ได้ดังนี้

$$\text{EXC}_t = -3.63092 + 0.03760 \text{QH}_t$$

(0.0000) (0.0001)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บแสดงค่าสถิติความน่าจะเป็น (P-value)

จากตารางที่ 5.6 แสดงการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนซึ่งเป็นตัวแปรตาม และราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรอิสระนั้น ซึ่งนำมาเขียนในรูปของสมการถดถอยแล้วพิจารณาความสัมพันธ์หน้าตัวแปรอิสระพบว่ามีความเท่ากับ $+ 0.03760$ แสดงถึงอัตราแลกเปลี่ยนเปลี่ยนแปลงระยะยาวของตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน โดยถ้าราคาหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้อัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.03760 ในขณะที่หากอัตราหลักทรัพย์ลดลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้อัตราแลกเปลี่ยนลดลงร้อยละ 0.03760

เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Adjusted R-squared (\bar{R}^2) ของแบบจำลอง พบว่าตัวแปรสามารถอธิบายแบบจำลองได้ร้อยละ 10.39 ($\bar{R}^2 = 0.10391$) ขณะเดียวกันก็ยอมรับสมมติฐานที่ว่า ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 เนื่องจากค่า F-Statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 16.18995 มากกว่าค่า Probability ของ F-Statistic วิกฤตเท่ากับ 0.00010

นอกจากนั้น ผลการทดสอบความนิ่ง (Unit Root) ของค่าความคลาดเคลื่อน (Error) โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) ที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) ที่ระดับ Level without Trend and Intercept พบว่าค่าสถิติ ADF เท่ากับ -2.508886 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤตซึ่งเท่ากับ -1.61509 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary)

ดังนั้น สามารถอธิบายได้ว่าอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรตามและราคาหลักทรัพย์ QH เป็นตัวแปรอิสระตัวแปรทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์ในเชิงดุลยภาพในระยะยาว หรือมีลักษณะ

Cointegration

5.2.2 กรณีราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรตามและอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรอิสระ
 ตารางที่ 5.8 ผลการทดสอบ Cointegration และ Unit Root ของค่าคลาดเคลื่อน (Error)

กรณีราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรตามและอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรอิสระ

Dependent Variables	Independent Variables	Coefficient (Standard Error)	t-Statistic (P-value)	\bar{R}^2	F-Statistic (Prob.)	ADF Statistic (D.W.)
CK	Constant	-5.80370 (2.26768)	-2.55932 (0.0116)	0.09088	14.09566 (0.00026)	-1.96485* (2.14613)
	EXC	2.31745 (0.61726)	3.75442 (0.0003)			
ITD	Constant	-7.55349 (3.09950)	-2.43700 (0.0162)	0.07138	11.06955 (0.00114)	-2.11495* (1.99410)
	EXC	2.80700 (0.84368)	3.32709 (0.0011)			
CPN	Constant	-0.59792 (2.15200)	-0.27784 (0.7816)	0.01536	3.04365 (0.08342)	-2.50465* (1.97819)
	EXC	1.02194 (0.58577)	1.74461 (0.0834)			
LH	Constant	-11.14153 (2.22648)	-5.00410 (0.0000)	0.22018	37.98821 (0.00000)	-3.04040* (1.96256)
	EXC	3.73533 (0.60605)	6.16346 (0.0000)			
QH	Constant	-9.70755 (2.68893)	-3.61019 (0.0004)	0.10391	16.18995 (0.00010)	-2.78512* (1.95562)
	EXC	2.94502 (0.73192)	4.02367 (0.0001)			

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : * หมายถึง มีนัยสำคัญที่ 0.10

หลักทรัพย์ บริษัท ข.การช่าง จำกัด (มหาชน) : CK

ผลการวิเคราะห์จัดให้อยู่ในรูปสมการถดถอย ได้ดังนี้

$$CK_t = -5.80370 + 2.31745 \text{ EXC}_t$$

(0.0116) (0.0003)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บแสดงค่าสถิติความน่าจะเป็น (P-value)

จากตารางที่ 5.7 แสดงการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวระหว่างราคาหลักทรัพย์ซึ่งเป็นตัวแปรตาม และอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรอิสระนั้น ซึ่งนำมาเขียนในรูปของสมการถดถอยแล้วพิจารณาความสัมพันธ์หน้าตัวแปรอิสระพบว่ามีความเท่ากับ + 2.31745 แสดงถึงอัตราแลกเปลี่ยนแปลงระยะยาวของตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน โดยถ้าอัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.31745 ในขณะที่หากอัตราแลกเปลี่ยนลดลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์ลดลงร้อยละ 2.31745

เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Adjusted R-squared (\bar{R}^2) ของแบบจำลอง พบว่าตัวแปรสามารถอธิบายแบบจำลองได้ร้อยละ 9.09 ($\bar{R}^2 = 0.09088$) ขณะเดียวกันก็ยอมรับสมมติฐานที่ว่า ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 เนื่องจากค่า F-Statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 14.09566 มากกว่าค่า Probability ของ F-Statistic วิฤตเท่ากับ 0.00026

นอกจากนั้น ผลการทดสอบความนิ่ง (Unit Root) ของค่าความคลาดเคลื่อน (Error) โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) ที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) ที่ระดับ Level without Trend and Intercept พบว่าค่าสถิติ ADF เท่ากับ -1.96485 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤตซึ่งเท่ากับ -1.61510 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary)

ดังนั้น สามารถอธิบายได้ว่าราคาหลักทรัพย์ CK เป็นตัวแปรตามและอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรอิสระตัวแปรทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์ในเชิงดุลยภาพในระยะยาว หรือมีลักษณะ Cointegration

หลักทรัพย์ บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) : ITD

ผลการวิเคราะห์จัดให้อยู่ในรูปสมการถดถอย ได้ดังนี้

$$\text{ITD}_t = -7.55349 + 2.80700 \text{EXC}_t$$

(0.0162) (0.0011)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บแสดงค่าสถิติความน่าจะเป็น (P-value)

จากตารางที่ 5.7 แสดงการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวระหว่างราคาหลักทรัพย์ซึ่งเป็นตัวแปรตาม และอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรอิสระนั้น ซึ่งนำมาเขียนในรูปของสมการถดถอยแล้วพิจารณาความสัมพันธ์หน้าตัวแปรอิสระพบว่ามีความสัมพันธ์กับ $+ 2.80700$ แสดงถึงอัตราแลกเปลี่ยนแปลงระยะยาวของตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน โดยถ้าอัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.80700 ในขณะที่หากอัตราแลกเปลี่ยนลดลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์ลดลงร้อยละ 2.80700

เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Adjusted R-squared (\bar{R}^2) ของแบบจำลอง พบว่าตัวแปรสามารถอธิบายแบบจำลองได้ร้อยละ 7.14 ($\bar{R}^2 = 0.07138$) ขณะเดียวกันก็ยอมรับสมมติฐานที่ว่า ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 เนื่องจากค่า F-Statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 11.06955 มากกว่าค่า Probability ของ F-Statistic วิฤฤฤเท่ากับ 0.00114

นอกจากนั้น ผลการทดสอบความนิ่ง (Unit Root) ของค่าความคลาดเคลื่อน (Error) โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) ที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ $I(0)$ ที่ระดับ Level without Trend and Intercept พบว่าค่าสถิติ ADF เท่ากับ -2.11496 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าวิฤฤฤซึ่งเท่ากับ -1.61509 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary)

ดังนั้น สามารถอธิบายได้ว่าราคาหลักทรัพย์ ITD เป็นตัวแปรตามและอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรอิสระตัวแปรทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์ในเชิงดุลยภาพในระยะยาว หรือมีลักษณะ Cointegration

หลักทรัพย์ บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) : CPN

ผลการวิเคราะห์จัดให้อยู่ในรูปสมการถดถอย ได้ดังนี้

$$CPN_t = -0.59792 + 1.02194 EXC_t$$

(0.7816) (0.0834)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บแสดงค่าสถิติความน่าจะเป็น (P-value)

จากตารางที่ 5.7 แสดงการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวระหว่างราคาหลักทรัพย์ซึ่งเป็นตัวแปรตาม และอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรอิสระนั้น ซึ่งนำมาเขียนในรูปของสมการถดถอยแล้วพิจารณาความสัมพันธ์หน้าตัวแปรอิสระพบว่ามีความสัมพันธ์กับ $+ 1.02194$ แสดงถึงอัตราแลกเปลี่ยนแปลงระยะยาวของตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน โดยถ้าอัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.02194 ในขณะที่หากอัตราแลกเปลี่ยนลดลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์ลดลงร้อยละ 1.02194

เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Adjusted R-squared (\bar{R}^2) ของแบบจำลอง พบว่าตัวแปรสามารถอธิบายแบบจำลองได้ร้อยละ 1.54 ($\bar{R}^2 = 0.01536$) ขณะเดียวกันก็ยอมรับสมมติฐานที่ว่า ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 เนื่องจากค่า F-Statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 3.04365 มากกว่าค่า Probability ของ F-Statistic วิฤตเท่ากับ 0.08342

นอกจากนั้น ผลการทดสอบความนิ่ง (Unit Root) ของค่าความคลาดเคลื่อน (Error) โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) ที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) ที่ระดับ Level without Trend and Intercept พบว่าค่าสถิติ ADF เท่ากับ -2.50465 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤตซึ่งเท่ากับ -1.61510 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary)

ดังนั้น สามารถอธิบายได้ว่าราคาหลักทรัพย์ CPN เป็นตัวแปรตามและอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรอิสระตัวแปรทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์ในเชิงดุลยภาพในระยะยาว หรือมีลักษณะ Cointegration

หลักทรัพย์ บริษัท แลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน) : LH

ผลการวิเคราะห์จัดให้อยู่ในรูปสมการถดถอย ได้ดังนี้

$$LH_t = -11.14153 + 3.73533 EXC_t$$

(0.0000) (0.0000)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บแสดงค่าสถิติความน่าจะเป็น (P-value)

จากตารางที่ 5.7 แสดงการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวระหว่างราคาหลักทรัพย์ซึ่งเป็นตัวแปรตาม และอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรอิสระนั้น ซึ่งนำมาเขียนในรูปของสมการถดถอยแล้วพิจารณาความสัมพันธ์หน้าตัวแปรอิสระพบว่ามีค่าเท่ากับ + 3.73533 แสดงถึงอัตราแลกเปลี่ยนแปลงระยะยาวของตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน โดยถ้าอัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.73533 ในขณะที่หากอัตราแลกเปลี่ยนลดลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์ลดลงร้อยละ 3.73533

เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Adjusted R-squared (\bar{R}^2) ของแบบจำลอง พบว่าตัวแปรสามารถอธิบายแบบจำลองได้ร้อยละ 22.02 ($\bar{R}^2 = 0.22018$) ขณะเดียวกันก็ยอมรับสมมติฐานที่ว่า ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 เนื่องจากค่า F-Statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 37.98821 มากกว่าค่า Probability ของ F-Statistic วิฤตเท่ากับ 0.00000

นอกจากนั้น ผลการทดสอบความนิ่ง (Unit Root) ของค่าความคลาดเคลื่อน (Error) โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) ที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) ที่ระดับ Level without Trend and Intercept พบว่าค่าสถิติ ADF เท่ากับ -3.04040 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าวิฤตซึ่งเท่ากับ -1.61509 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary)

ดังนั้น สามารถอธิบายได้ว่าราคาหลักทรัพย์ LH เป็นตัวแปรตามและอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรอิสระตัวแปรทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์ในเชิงดุลยภาพในระยะยาว หรือมีลักษณะ Cointegration

หลักทรัพย์ บริษัท ควอลิตี้ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน) : QH

ผลการวิเคราะห์จัดให้อยู่ในรูปสมการถดถอย ได้ดังนี้

$$QH_t = -9.70755 + 2.94502 EXC_t$$

(0.0004) (0.0001)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บแสดงค่าสถิติความน่าจะเป็น (P-value)

จากตารางที่ 5.7 แสดงการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวระหว่างราคาหลักทรัพย์ซึ่งเป็นตัวแปรตาม และอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรอิสระนั้น ซึ่งนำมาเขียนในรูปของสมการถดถอยแล้วพิจารณาความสัมพันธ์หน้าตัวแปรอิสระพบว่ามีความเท่ากับ + 2.94502 แสดงถึงอัตราแลกเปลี่ยนแปลงระยะยาวของตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน โดยถ้าอัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.94502 ในขณะที่หากอัตราแลกเปลี่ยนลดลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์ลดลงร้อยละ 2.94502

เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Adjusted R-squared (\bar{R}^2) ของแบบจำลอง พบว่าตัวแปรสามารถอธิบายแบบจำลองได้ร้อยละ 10.39 ($\bar{R}^2 = 0.10391$) ขณะเดียวกันก็ยอมรับสมมติฐานที่ว่า ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 เนื่องจากค่า F-Statistic ที่คำนวณได้เท่ากับ 16.18995 มากกว่าค่า Probability ของ F-Statistic วิฤตเท่ากับ 0.00010

นอกจากนั้น ผลการทดสอบความนิ่ง (Unit Root) ของค่าความคลาดเคลื่อน (Error) โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) ที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) ที่ระดับ Level without Trend and Intercept พบว่าค่าสถิติ ADF เท่ากับ -2.78512 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤตซึ่งเท่ากับ -1.61509 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary)

ดังนั้น สามารถอธิบายได้ว่าราคาหลักทรัพย์ QH เป็นตัวแปรตามและอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรอิสระตัวแปรทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์ในเชิงดุลยภาพในระยะยาว หรือมีลักษณะ Cointegration

จากผลการทดสอบ Cointegration ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนกับราคาหลักทรัพย์ของกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจำนวน 5 หลักทรัพย์ กรณีอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรตามและราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรอิสระ และกรณีราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรตามและอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรอิสระ ปรากฏว่าทั้งคู่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว

5.3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้น (Error Correction Mechanism)

เมื่อสมการมีลักษณะ Cointegration แสดงว่าตัวแปรอนุกรมเวลาที่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพ (Cointegrating Relationship) สามารถนำมาสร้างแบบจำลองการปรับตัวระยะสั้นของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวได้ ซึ่งเป็นตัวแบบที่เชื่อมโยงค่าตัวแปรระหว่างระยะสั้นกับระยะยาว โดยค่าสัมประสิทธิ์หน้า Error Term จะต้องมิต่ำน้อยกว่า 0 แสดงถึงความเร็วในการปรับตัว (Speed of Adjustment) ของดุลยภาพในระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว

5.3.1 กรณีอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรตามและราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรอิสระ

ตารางที่ 5.9 ผลการทดสอบการวิเคราะห์เชิงคุณภาพในระยะสั้นตามแบบจำลอง ECM
กรณีอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรตามและราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรอิสระ

Dependent Variables	Independent Variables	Coefficient (Standard Error)	t-Statistic (P-value)	\bar{R}^2	F-Statistic (Prob.)
d(EXC)	Constant	-0.00104 (0.00159)	-0.65135 (0.5160)	0.27585	17.3802 (0.00000)
	$E_{(t-1)}$	-0.02895 (0.01859)	-1.55716 (0.1219)		
	d(CK)	-0.01306 (0.00662)	-1.97237 (0.0508)		
	d(EXC(-1))	0.43218 (0.06390)	6.76370 (0.0000)		
d(EXC)	Constant	-0.00111 (0.00152)	-0.72875 (0.4675)	0.17126	7.61297 (0.00002)
	$E_{(t-1)}$	-0.01807 (0.01793)	-1.00750 (0.3157)		
	d(ITD)	-0.01769 (0.00552)	-3.20528 (0.0017)		
	d(EXC(-1))	0.29131 (0.08251)	3.53044 (0.0006)		
	d(EXC(-2))	-0.01130 (0.07080)	-0.15967 (0.8734)		
d(EXC)	Constant	-0.00080 (0.00156)	-0.51129 (0.6100)	0.30155	19.5649 (0.00000)
	$E_{(t-1)}$	-0.03441 (0.01752)	-1.96406 (0.0517)		
	d(CPN)	-0.01784 (0.00629)	-2.83564 (0.0053)		

	d(EXC(-1))	0.43487 (0.06274)	6.93134 (0.0000)		
d(EXC)	Constant	-0.00082 (0.00153)	-0.53627 (0.5927)	0.15119	6.69974 (0.00007)
	$E_{(t-1)}$	-0.03433 (0.02008)	-1.71017 (0.0897)		
	d(LH)	-0.01384 (0.00597)	-2.31738 (0.0221)		
	d(EXC(-1))	0.29102 (0.08380)	3.47291 (0.0007)		
	d(EXC(-2))	0.03254 (0.07221)	0.45059 (0.6531)		
d(EXC)	Constant	-0.00088 (0.00149)	-0.59362 (0.5538)	0.19680	8.84051 (0.00000)
	$E_{(t-1)}$	-0.02457 (0.01786)	-1.37606 (0.1713)		
	d(QH)	-0.02077 (0.00557)	-3.72805 (0.0003)		
	d(EXC(-1))	0.28165 (0.08144)	3.45842 (0.0007)		
	d(EXC(-2))	0.05242 (0.07063)	0.74215 (0.4594)		

ที่มา : จากการคำนวณ

- หมายเหตุ : 1. d(EXC) คือ ผลต่างของค่า natural logarithm ของอัตราแลกเปลี่ยน
 2. d(CK), d(ITD), d(CPN), d(LH), d(QH) คือ ผลต่างของค่า natural logarithm ของราคาหลักทรัพย์
 3. $E_{(t-1)}$ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่มีช่วงเวลา 1 ช่วงเวลา

หลักทรัพย์ บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) : CK

กำหนดรูปแบบสมการการปรับตัวในระยะสั้นที่ใช้ทดสอบได้ ดังนี้

$$d(EXC)_t = C_t + B_1 d(CK)_t + B_2 d(EXC)_{t-1} + B_3 e_{t-1} + u_t$$

จากผลการวิเคราะห์นำไปแทนค่าในสมการการปรับตัวในระยะสั้นได้ ดังนี้

$$d(EXC)_t = -0.0010 - 0.0130 d(CK)_t + 0.4321 d(EXC)_{t-1} - 0.0289 e_{t-1}$$

(0.5160) (0.0508) (0.0000) (0.1219)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บแสดงสถิติความน่าจะเป็น (P-value)

จากตารางที่ 5.8 อธิบายได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนในทิศทางตรงกันข้าม และมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 โดยยอมรับสมมติฐานที่ว่าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ เนื่องจากค่า F-Statistic ที่คำนวณได้ (17.3802) มีค่าสูงกว่าค่า Probability ของ F-Statisticวิกฤต (0.00000) ขณะเดียวกันค่าสัมประสิทธิ์ของค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term) มีค่าเท่ากับ -0.0289 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0 ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวจะต้องลดลงเรื่อย ๆ คือ เมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนในระยะยาวออกจากจุดดุลยภาพ การปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพของอัตราแลกเปลี่ยนหรือค่าสัมประสิทธิ์ความเร็วของการปรับตัว (Speed of adjustment) จะถูกปรับให้ลดลงในแต่ละช่วงเวลาด้วยขนาด -0.0289 เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว และเมื่อพิจารณาความน่าจะเป็นของค่าความคลาดเคลื่อนซึ่งเท่ากับ 0.1219 ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 แสดงว่ากรณีอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรตามและราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรอิสระตามแบบจำลองจะไม่มี การปรับตัวในระยะสั้น

หลักทรัพย์ บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) : ITD

กำหนดรูปแบบสมการการปรับตัวในระยะสั้นที่ใช้ทดสอบได้ ดังนี้

$$d(\text{EXC})_t = C_t + B_1 d(\text{ITD})_t + B_2 d(\text{EXC})_{t-1} + B_3 d(\text{EXC})_{t-2} + B_4 e_{t-1} + u_t$$

จากผลการวิเคราะห์นำไปแทนค่าในสมการการปรับตัวในระยะสั้นได้ ดังนี้

$$d(\text{EXC})_t = -0.0011 - 0.0176 d(\text{ITD})_t + 0.2913 d(\text{EXC})_{t-1} - 0.0113 d(\text{EXC})_{t-2} - 0.0180 e_{t-1}$$

(0.4675) (0.0017) (0.0006) (0.8734) (0.3157)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บแสดงสถิติความน่าจะเป็น (P-value)

จากตารางที่ 5.8 อธิบายได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนในทิศทางตรงกันข้าม และมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 โดยยอมรับสมมติฐานที่ว่าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ เนื่องจากค่า F-Statistic ที่คำนวณได้ (7.61297) มีค่าสูงกว่าค่า Probability ของ F-Statisticวิกฤต (0.00002) ขณะเดียวกันค่าสัมประสิทธิ์ของค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term) มีค่าเท่ากับ -0.0180 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0 ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวจะต้องลดลงเรื่อย ๆ คือ เมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนในระยะยาวออกจากจุดดุลยภาพ การปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพของอัตราแลกเปลี่ยนหรือค่าสัมประสิทธิ์ความเร็วของการปรับตัว (Speed of adjustment) จะถูกปรับให้ลดลงในแต่ละช่วงเวลาด้วยขนาด -0.0180 เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว และเมื่อพิจารณาความน่าจะเป็นของค่าความคลาดเคลื่อนซึ่งเท่ากับ 0.3157 ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 แสดงว่ากรณีอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรตามและราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรอิสระตามแบบจำลองจะไม่มีปรับตัวในระยะสั้น

หลักทรัพย์ บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) : CPN

กำหนดรูปแบบสมการการปรับตัวในระยะสั้นที่ใช้ทดสอบได้ ดังนี้

$$d(\text{EXC})_t = C_t + B_1 d(\text{CPN})_t + B_2 d(\text{EXC})_{t-1} + B_3 e_{t-1} + u_t$$

จากผลการวิเคราะห์นำไปแทนค่าในสมการการปรับตัวในระยะสั้นได้ ดังนี้

$$d(\text{EXC})_t = -0.0008 - 0.0178 d(\text{CPN})_t + 0.4348 d(\text{EXC})_{t-1} - 0.0344 e_{t-1}$$

(0.6100) (0.0053) (0.0000) (0.0517)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บแสดงสถิติความน่าจะเป็น (P-value)

จากตารางที่ 5.8 อธิบายได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนในทิศทางตรงกันข้าม และมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 โดยยอมรับสมมติฐานที่ว่าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ เนื่องจากค่า F-Statistic ที่คำนวณได้ (19.5649) มีค่าสูงกว่าค่า Probability ของ F-Statisticวิกฤต (0.00000)

ขณะเดียวกันค่าสัมประสิทธิ์ของค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term) มีค่าเท่ากับ -0.0344 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0 ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวจะต้องลดลงเรื่อย ๆ คือ เมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนในระยะยาวออกจากจุดดุลยภาพ การปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพของอัตราแลกเปลี่ยนหรือค่าสัมประสิทธิ์ความเร็วของการปรับตัว (Speed of adjustment) จะถูกปรับให้ลดลงในแต่ละช่วงเวลาด้วยขนาด -0.0344 เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว และเมื่อพิจารณาความน่าจะเป็นของค่าความคลาดเคลื่อนซึ่งเท่ากับ 0.0517 สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 แสดงว่ากรณีอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรตามและราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรอิสระตามแบบจำลองจะมีการปรับตัวในระยะสั้น

หลักทรัพย์ บริษัท แลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน) : LH

กำหนดรูปแบบสมการการปรับตัวในระยะสั้นที่ใช้ทดสอบได้ ดังนี้

$$d(\text{EXC})_t = C_t + B_1 d(\text{LH})_t + B_2 d(\text{EXC})_{t-1} + B_3 d(\text{EXC})_{t-2} + B_4 e_{t-1} + u_t$$

จากผลการวิเคราะห์นำไปแทนค่าในสมการการปรับตัวในระยะสั้นได้ ดังนี้

$$d(\text{EXC})_t = \underset{(0.5927)}{-0.0008} - \underset{(0.0221)}{0.0138} d(\text{LH})_t + \underset{(0.0007)}{0.2910} d(\text{EXC})_{t-1} + \underset{(0.6531)}{0.0325} d(\text{EXC})_{t-2} - \underset{(0.0897)}{0.0343} e_{t-1}$$

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บแสดงสถิติความน่าจะเป็น (P-value)

จากตารางที่ 5.8 อธิบายได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนในทิศทางตรงกันข้าม และมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 โดยยอมรับสมมติฐานที่ว่าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ เนื่องจากค่า F-Statistic ที่คำนวณได้ (6.69974) มีค่าสูงกว่าค่า Probability ของ F-Statisticวิกฤต (0.00007)

ขณะเดียวกันค่าสัมประสิทธิ์ของค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term) มีค่าเท่ากับ -0.0343 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0 ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวจะต้องลดลงเรื่อย ๆ คือ เมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนในระยะยาวออกจากจุดดุลยภาพ การปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพของอัตราแลกเปลี่ยนหรือค่าสัมประสิทธิ์ความเร็วของการปรับตัว (Speed of adjustment) จะถูกปรับให้ลดลงในแต่ละช่วงเวลาด้วยขนาด -0.0343 เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว และเมื่อพิจารณาความน่าจะเป็นของค่าความคลาดเคลื่อนซึ่งเท่ากับ 0.0897 สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 แสดงว่ากรณีอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรตามและราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรอิสระตามแบบจำลองจะมีการปรับตัวในระยะสั้น

หลักทรัพย์ บริษัท ควอลิตี้ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน) : QH

กำหนดรูปแบบสมการการปรับตัวในระยะสั้นที่ใช้ทดสอบได้ ดังนี้

$$d(EXC)_t = C_t + B_1 d(QH)_t + B_2 d(EXC)_{t-1} + B_3 d(EXC)_{t-2} + B_4 e_{t-1} + u_t$$

จากผลการวิเคราะห์นำไปแทนค่าในสมการการปรับตัวในระยะสั้นได้ ดังนี้

$$d(EXC)_t = -0.0008 - 0.0207 d(QH)_t + 0.2816 d(EXC)_{t-1} + 0.0524 d(EXC)_{t-2} - 0.0245e_{t-1}$$

(0.5538) (0.0003) (0.0007) (0.4594) (0.1713)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บแสดงสถิติความน่าจะเป็น (P-value)

จากตารางที่ 5.8 อธิบายได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนในทิศทางตรงกันข้าม และมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 โดยยอมรับสมมติฐานที่ว่าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ เนื่องจากค่า F-Statistic ที่คำนวณได้ (8.84051) มีค่าสูงกว่าค่า Probability ของ F-Statisticวิกฤต (0.00000)

ขณะเดียวกันค่าสัมประสิทธิ์ของค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term) มีค่าเท่ากับ -0.0245 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0 ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวจะต้องลดลงเรื่อย ๆ คือ เมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนในระยะยาวออกจากจุดดุลยภาพ การปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพของอัตราแลกเปลี่ยนหรือค่าสัมประสิทธิ์ความเร็วของการปรับตัว (Speed of adjustment) จะถูกปรับให้ลดลงในแต่ละช่วงเวลาด้วยขนาด -0.0245 เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว และเมื่อพิจารณาความน่าจะเป็นของค่าความคลาดเคลื่อนซึ่งเท่ากับ 0.1713 ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 แสดงว่ากรณีอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรตามและราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรอิสระตามแบบจำลองจะไม่มี การปรับตัวในระยะสั้น

5.3.2 กรณีราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรตามและอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรอิสระ

ตารางที่ 5.10 ผลการทดสอบการวิเคราะห์เชิงคุณภาพในระยะสั้นตามแบบจำลอง ECM
กรณีราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรตามและอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรอิสระ

Dependent Variables	Independent Variables	Coefficient (Standard Error)	t-Statistic (P-value)	\bar{R}^2	F-Statistic (Prob.)
d(CK)	Constant	-0.03160 (0.02007)	-1.57469 (0.1178)	0.12527	7.15783 (0.00018)
	$E_{(t-1)}$	-0.06204 (0.03108)	-1.99654 (0.0480)		
	d(EXC)	-2.77283 (0.96712)	-2.86710 (0.0049)		
	d(CK(-1))	-0.27234 (0.08706)	-3.12821 (0.0022)		
d(ITD)	Constant	-0.02872 (0.02382)	-1.20566 (0.2302)	0.06891	5.81049 (0.00384)
	$E_{(t-1)}$	-0.04402 (0.02648)	-1.66246 (0.0989)		
	d(EXC)	-2.84698 (0.96179)	-2.96010 (0.0037)		
d(CPN)	Constant	-0.00496 (0.02117)	-0.23444 (0.8150)	0.05220	4.58010 (0.01199)
	$E_{(t-1)}$	-0.06902 (0.03399)	-2.03092 (0.0443)		
	d(EXC)	-1.62451 (0.86663)	-1.87451 (0.0631)		
d(LH)	Constant	-0.01584 (0.02255)	-0.70247 (0.4837)	0.08642	7.14836 (0.00114)
	$E_{(t-1)}$	-0.08035 (0.03518)	-2.28398 (0.0240)		

	d(EXC)	-2.38385 (0.92378)	-2.58055 (0.0110)		
d(QH)	Constant	-0.01896 (0.02285)	-0.82995 (0.4081)	0.09397	5.45989 (0.00146)
	E _(t-1)	-0.07221 (0.02963)	-2.43747 (0.0162)		
	d(EXC)	-2.52503 (1.15419)	-2.18772 (0.0305)		
	d(QH(-1))	0.14836 (0.09048)	1.63969 (0.1036)		

ที่มา : จากการคำนวณ

- หมายเหตุ : 1. d(EXC) คือ ผลต่างของค่า natural logarithm ของอัตราแลกเปลี่ยน
 3. d(CK) , d(ITD) , d(CPN) , d(LH) , d(QH) คือ ผลต่างของค่า natural logarithm ของราคาหลักทรัพย์
 3. E_(t-1) คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่มีช่วงเวลา 1 ช่วงเวลา

หลักทรัพย์ บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) : CK

กำหนดรูปแบบสมการการปรับตัวในระยะสั้นที่ใช้ทดสอบได้ ดังนี้

$$d(CK)_t = C_t + B_1 d(EXC)_t + B_2 d(CK)_{t-1} + B_3 e_{t-1} + u_t$$

จากผลการวิเคราะห์นำไปแทนค่าในสมการการปรับตัวในระยะสั้นได้ ดังนี้

$$d(CK)_t = -0.0316 - 2.7728 d(EXC)_t - 0.2723 d(CK)_{t-1} - 0.0620 e_{t-1}$$

(0.1178) (0.0049) (0.0022) (0.0480)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บแสดงสถิติความน่าจะเป็น (P-value)

จากตารางที่ 5.9 อธิบายได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ในทิศทางตรงกันข้าม และมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ

นัยสำคัญ 0.10 โดยยอมรับสมมติฐานที่ว่าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ เนื่องจากค่า F-Statistic ที่คำนวณได้ (7.15783) มีค่าสูงกว่าค่า Probability ของ F-Statistic วิกฤต (0.00018) ขณะเดียวกันค่าสัมประสิทธิ์ของค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term) มีค่าเท่ากับ -0.0620 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0 ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวจะต้องลดลงเรื่อยๆ คือ เมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้ราคาหลักทรัพย์ในระยะยาวออกจากจุดดุลยภาพ การปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพของราคาหลักทรัพย์หรือค่าสัมประสิทธิ์ความเร็วของการปรับตัว (Speed of adjustment) จะถูกปรับให้ลดลงในแต่ละช่วงเวลาด้วยขนาด -0.0620 เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว และเมื่อพิจารณาความน่าจะเป็นของค่าความคลาดเคลื่อนซึ่งเท่ากับ 0.0480 สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 แสดงว่ากรณีราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรตามและอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรอิสระตามแบบจำลองจะมีการปรับตัวในระยะสั้น

หลักทรัพย์ บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) : ITD

กำหนดรูปแบบสมการการปรับตัวในระยะสั้นที่ใช้ทดสอบได้ ดังนี้

$$d(\text{ITD})_t = C_t + B_1 d(\text{EXC})_t + B_2 e_{t-1} + u_t$$

จากผลการวิเคราะห์นำไปแทนค่าในสมการการปรับตัวในระยะสั้นได้ ดังนี้

$$d(\text{ITD})_t = \underset{(0.2302)}{-0.0287} - \underset{(0.0037)}{2.8469} d(\text{EXC})_t - \underset{(0.0989)}{0.0440} e_{t-1}$$

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บแสดงสถิติความน่าจะเป็น (P-value)

จากตารางที่ 5.9 อธิบายได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ในทิศทางตรงกันข้าม และมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 โดยยอมรับสมมติฐานที่ว่าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ เนื่องจากค่า F-Statistic ที่คำนวณได้ (5.81049) มีค่าสูงกว่าค่า Probability ของ F-Statistic วิกฤต (0.00384) ขณะเดียวกันค่าสัมประสิทธิ์ของค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term) มีค่าเท่ากับ -0.0440 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0 ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวจะต้องลดลงเรื่อยๆ คือ เมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้ราคาหลักทรัพย์ในระยะยาวออกจากจุดดุลยภาพ การปรับตัวเข้า

สู่คุณภาพของราคาหลักทรัพย์หรือค่าสัมประสิทธิ์ความเร็วของการปรับตัว (Speed of adjustment) จะถูกปรับให้ลดลงในแต่ละช่วงเวลาด้วยขนาด -0.0440 เพื่อเข้าสู่คุณภาพระยะยาว และเมื่อพิจารณาความน่าจะเป็นของค่าความคลาดเคลื่อนซึ่งเท่ากับ 0.0989 สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 แสดงว่ากรณีราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรตามและอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรอิสระตามแบบจำลองจะมีการปรับตัวในระยะสั้น

หลักทรัพย์ บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) : CPN

กำหนดรูปแบบสมการการปรับตัวในระยะสั้นที่ใช้ทดสอบได้ ดังนี้

$$d(\text{CPN})_t = C_t + B_1 d(\text{EXC})_t + B_2 e_{t-1} + u_t$$

จากผลการวิเคราะห์นำไปแทนค่าในสมการการปรับตัวในระยะสั้นได้ ดังนี้

$$d(\text{CPN})_t = -0.0049 - 1.6245 d(\text{EXC})_t - 0.0690 e_{t-1}$$

(0.8150) (0.0631) (0.0443)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บแสดงสถิติความน่าจะเป็น (P-value)

จากตารางที่ 5.9 อธิบายได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ในทิศทางตรงกันข้าม และมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 โดยยอมรับสมมติฐานที่ว่าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ เนื่องจากค่า F-Statistic ที่คำนวณได้ (4.58010) มีค่าสูงกว่าค่า Probability ของ F-Statisticวิกฤต (0.01199) ขณะเดียวกันค่าสัมประสิทธิ์ของค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term) มีค่าเท่ากับ -0.0690 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0 ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่คุณภาพระยะยาวจะต้องลดลงเรื่อย ๆ คือ เมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้ราคาหลักทรัพย์ในระยะยาวออกจากจุดดุลยภาพ การปรับตัวเข้าสู่คุณภาพของราคาหลักทรัพย์หรือค่าสัมประสิทธิ์ความเร็วของการปรับตัว (Speed of adjustment) จะถูกปรับให้ลดลงในแต่ละช่วงเวลาด้วยขนาด -0.0690 เพื่อเข้าสู่คุณภาพระยะยาว และเมื่อพิจารณาความน่าจะเป็นของค่าความคลาดเคลื่อนซึ่งเท่ากับ 0.0443 สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 แสดงว่ากรณีราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรตามและอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรอิสระตามแบบจำลองจะมีการปรับตัวในระยะสั้น

หลักทรัพย์ บริษัท แลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน) : LH

กำหนดรูปแบบสมการการปรับตัวในระยะสั้นที่ใช้ทดสอบได้ ดังนี้

$$d(LH)_t = C_t + B_1 d(EXC)_t + B_2 e_{t-1} + u_t$$

จากผลการวิเคราะห์นำไปแทนค่าในสมการการปรับตัวในระยะสั้นได้ ดังนี้

$$d(LH)_t = -0.0158 - 2.3838 d(EXC)_t - 0.0803 e_{t-1}$$

(0.4837) (0.0110) (0.0240)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บแสดงสถิติความน่าจะเป็น (P-value)

จากตารางที่ 5.9 อธิบายได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ในทิศทางตรงกันข้าม และมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 โดยยอมรับสมมติฐานที่ว่าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ เนื่องจากค่า F-Statistic ที่คำนวณได้ (7.14836) มีค่าสูงกว่าค่า Probability ของ F-Statisticวิกฤต (0.00114) ขณะเดียวกันค่าสัมประสิทธิ์ของค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term) มีค่าเท่ากับ -0.0803 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0 ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวจะต้องลดลงเรื่อย ๆ คือ เมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้ราคาหลักทรัพย์ในระยะยาวออกจากจุดดุลยภาพ การปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพของราคาหลักทรัพย์หรือค่าสัมประสิทธิ์ความเร็วของการปรับตัว (Speed of adjustment) จะถูกปรับให้ลดลงในแต่ละช่วงเวลาด้วยขนาด -0.0803 เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว และเมื่อพิจารณาความน่าจะเป็นของค่าความคลาดเคลื่อนซึ่งเท่ากับ 0.0240 สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 แสดงว่ากรณีราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรตามและอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรอิสระตามแบบจำลองจะมีการปรับตัวในระยะสั้น

หลักทรัพย์ บริษัท ควอลิตี้ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน) : QH

กำหนดรูปแบบสมการการปรับตัวในระยะสั้นที่ใช้ทดสอบได้ ดังนี้

$$d(QH)_t = C_t + B_1 d(EXC)_t + B_2 d(QH)_{t-1} + B_3 e_{t-1} + u_t$$

จากผลการวิเคราะห์นำไปแทนค่าในสมการการปรับตัวในระยะสั้นได้ ดังนี้

$$d(QH)_t = -0.0189 - 2.5250 d(EXC)_t + 0.1483 d(QH)_{t-1} - 0.0722 e_{t-1}$$

(0.4081) (0.0305) (0.1036) (0.0162)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บแสดงสถิติความน่าจะเป็น (P-value)

จากตารางที่ 5.9 อธิบายได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ในทิศทางตรงกันข้าม และมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 โดยยอมรับสมมติฐานที่ว่าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ เนื่องจากค่า F-Statistic ที่คำนวณได้ (5.45989) มีค่าสูงกว่าค่า Probability ของ F-Statisticวิกฤต (0.00146)

ขณะเดียวกันค่าสัมประสิทธิ์ของค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term) มีค่าเท่ากับ -0.0722 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0 ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวจะต้องลดลงเรื่อย ๆ คือ เมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้ราคาหลักทรัพย์ในระยะยาวออกจากจุดดุลยภาพ การปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพของราคาหลักทรัพย์หรือค่าสัมประสิทธิ์ความเร็วของการปรับตัว (Speed of adjustment) จะถูกปรับให้ลดลงในแต่ละช่วงเวลาด้วยขนาด -0.0722 เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว และเมื่อพิจารณาความน่าจะเป็นของค่าความคลาดเคลื่อนซึ่งเท่ากับ 0.0162 สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 แสดงว่ากรณีราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรตามและอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรอิสระตามแบบจำลองจะมีการปรับตัวในระยะสั้น

จากผลการทดสอบ Error Correction Mechanism : ECM ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนกับราคาหลักทรัพย์ของกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจำนวน 5 หลักทรัพย์ กรณีอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรตามหลักทรัพย์ CPN และ LH เป็นตัวแปรอิสระ อัตราแลกเปลี่ยนจะมีการปรับตัวในระยะสั้น ยกเว้นหลักทรัพย์ CK, ITD และ QH เป็นตัวแปรอิสระ อัตราแลกเปลี่ยนไม่มีการปรับตัวในระยะสั้น และกรณีราคาหลักทรัพย์ CK, ITD, CPN, LH และ QH เป็นตัวแปรตาม อัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรอิสระ มีการปรับตัวในระยะสั้นทุก

หลักทรัพย์ โดยหลักทรัพย์ที่มีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพเร็วที่สุด คือ หลักทรัพย์ LH, QH, CPN, CK และ ITD ตามลำดับ

5.4 ผลการทดสอบสมมติฐานเชิงเป็นเหตุเป็นผล (Granger Causality Test)

เมื่อได้ทดสอบความนิ่งของข้อมูลและความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสองตัวในระยะยาวและระยะสั้นแล้ว หลังจากนั้นก็จะนำข้อมูลมาทดสอบว่าตัวแปรใดเป็นต้นเหตุ หรือตัวแปรใดเป็นผลให้เกิดอีกตัวแปรหนึ่ง ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียว หรือตัวแปรทั้งสองตัวเป็นเหตุและเป็นผลกัน ซึ่งมีความสัมพันธ์กันทั้งสองทิศทาง โดยเริ่มจากการเลือกช่วงเวลาที่เหมาะสมด้วยวิธี Akaike Information Criterion (AIC) และ Schwarz Criterion (SC) ได้ผลดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.11 เลือกช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล

หลักทรัพย์	Lags	Akaike Information Criterion	Lags	Schwarz Criterion
CK	2*	-5.309920	2	-5.085968
ITD	2*	-5.050999	2	-4.827047
CPN	2*	-5.258878	1	-5.090243
LH	2*	-5.172907	2	-4.948955
QH	2*	-5.201646	2	-4.977694

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : Lags ที่สอดคล้องกับวิธีอื่น ๆ

เมื่อพิจารณาค่า Akaike Information Criterion และ Schwarz Criterion จากตารางที่ 5.10 จะเห็นว่าหลักทรัพย์ CPN ให้ค่าช่วงเวลาที่ต่างกัน และเนื่องจากหลักทรัพย์ CPN วิธี Akaike Information Criterion ให้ค่าช่วงเวลาที่สอดคล้องกับวิธีอื่น ๆ มากกว่าวิธี Schwarz Criterion

หลักทรัพย์ CK มีค่าช่วงเวลาที่เหมาะสม คือ ช่วงที่ 2 เนื่องจาก Akaike Information Criterion ให้ค่าน้อยที่สุด นั่นคือ -5.309920

หลักทรัพย์ ITD มีค่าช่วงเวลาที่เหมาะสม คือ ช่วงที่ 2 เนื่องจาก Akaike Information Criterion ให้ค่าน้อยที่สุด นั่นคือ -5.050999

หลักทรัพย์ CPN มีค่าช่วงเวลาที่เหมาะสม คือ ช่วงที่ 2 เนื่องจาก Akaike Information Criterion ให้ค่าน้อยที่สุด นั่นคือ -5.258878

หลักทรัพย์ LH มีค่าช่วงเวลาที่เหมาะสม คือ ช่วงที่ 2 เนื่องจาก Akaike Information Criterion ให้ค่าน้อยที่สุด นั่นคือ -5.172907

หลักทรัพย์ QH มีค่าช่วงเวลาที่เหมาะสม คือ ช่วงที่ 2 เนื่องจาก Akaike Information Criterion ให้ค่าน้อยที่สุด นั่นคือ -5.201646

การทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างราคาหลักทรัพย์และอัตราแลกเปลี่ยน ได้ผลดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.12 ผลการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล (Granger Causality)

หลักทรัพย์	Null Hypothesis:	F-Statistic	Probability
CK	Lag : 2		
	EXC does not Granger Cause CK	2.88510	0.05958
	CK does not Granger Cause EXC	0.75054	0.47423
ITD	Lag : 2		
	EXC does not Granger Cause ITD	1.10121	0.33567
	ITD does not Granger Cause EXC	5.16068	0.00702
CPN	Lag : 2		
	EXC does not Granger Cause CPN	0.58849	0.55670
	CPN does not Granger Cause EXC	1.16875	0.31413
LH	Lag : 2		
	EXC does not Granger Cause LH	1.49957	0.22721
	LH does not Granger Cause EXC	6.40653	0.00225
QH	Lag : 2		
	EXC does not Granger Cause QH	1.31046	0.27337
	QH does not Granger Cause EXC	5.42900	0.00548

ที่มา : จากการคำนวณ

หลักทรัพย์ บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) : CK

จากตารางที่ 5.11 การทดสอบความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผล โดยทำการทดสอบสมมติฐานสองทาง ดังนี้

การทดสอบว่าอัตราแลกเปลี่ยนไม่เป็นต้นเหตุของราคาหลักทรัพย์ พบว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าอัตราแลกเปลี่ยนไม่เป็นต้นเหตุของราคาหลักทรัพย์ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจากค่า Probability ที่คำนวณได้ (0.05958) สูงกว่าค่าวิกฤต แสดงว่าอัตราแลกเปลี่ยนไม่เป็นต้นเหตุของราคาหลักทรัพย์

ในทางกลับกันการทดสอบว่าราคาหลักทรัพย์ไม่เป็นต้นเหตุของอัตราแลกเปลี่ยน พบว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าราคาหลักทรัพย์ไม่เป็นต้นเหตุของอัตราแลกเปลี่ยน ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจากค่า Probability ที่คำนวณได้ (0.47423) สูงกว่าค่าวิกฤต แสดงว่าราคาหลักทรัพย์ไม่เป็นต้นเหตุของอัตราแลกเปลี่ยน

ดังนั้น ผลการทดสอบความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลกันระหว่างราคาหลักทรัพย์ CK กับอัตราแลกเปลี่ยน ไม่มีความสัมพันธ์กันทั้งสองทิศทางที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

หลักทรัพย์ บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) : ITD

จากตารางที่ 5.11 การทดสอบความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผล โดยทำการทดสอบสมมติฐานสองทาง ดังนี้

การทดสอบว่าอัตราแลกเปลี่ยนไม่เป็นต้นเหตุของราคาหลักทรัพย์ พบว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าอัตราแลกเปลี่ยนไม่เป็นต้นเหตุของราคาหลักทรัพย์ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจากค่า Probability ที่คำนวณได้ (0.33567) สูงกว่าค่าวิกฤต แสดงว่าอัตราแลกเปลี่ยนไม่เป็นต้นเหตุของราคาหลักทรัพย์

ในทางกลับกันการทดสอบว่าราคาหลักทรัพย์ไม่เป็นต้นเหตุของอัตราแลกเปลี่ยน พบว่าปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าราคาหลักทรัพย์ไม่เป็นต้นเหตุของอัตราแลกเปลี่ยน ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจากค่า Probability ที่คำนวณได้ (0.00702) ต่ำกว่าค่าวิกฤต แสดงว่าราคาหลักทรัพย์เป็นต้นเหตุของอัตราแลกเปลี่ยน

ดังนั้น ผลการทดสอบความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลกันระหว่างราคาหลักทรัพย์ ITD กับอัตราแลกเปลี่ยน มีความสัมพันธ์กันแบบทิศทางเดียวที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

หลักทรัพย์ บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน) : CPN

จากตารางที่ 5.11 การทดสอบความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผล โดยทำการทดสอบสมมติฐานสองทาง ดังนี้

การทดสอบว่าอัตราแลกเปลี่ยนไม่เป็นต้นเหตุของราคาหลักทรัพย์ พบว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าอัตราแลกเปลี่ยนไม่เป็นต้นเหตุของราคาหลักทรัพย์ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจากค่า Probability ที่คำนวณได้ (0.55670) สูงกว่าค่าวิกฤต แสดงว่าอัตราแลกเปลี่ยนไม่เป็นต้นเหตุของราคาหลักทรัพย์

ในทางกลับกันการทดสอบว่าราคาหลักทรัพย์ไม่เป็นต้นเหตุของอัตราแลกเปลี่ยน พบว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าราคาหลักทรัพย์ไม่เป็นต้นเหตุของอัตราแลกเปลี่ยน ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจากค่า Probability ที่คำนวณได้ (0.31413) สูงกว่าค่าวิกฤต แสดงว่าราคาหลักทรัพย์ไม่เป็นต้นเหตุของอัตราแลกเปลี่ยน

ดังนั้น ผลการทดสอบความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลกันระหว่างราคาหลักทรัพย์ CPN กับอัตราแลกเปลี่ยน ไม่มีความสัมพันธ์กันทั้งสองทิศทางที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

หลักทรัพย์ บริษัท แลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน) : LH

จากตารางที่ 5.11 การทดสอบความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผล โดยทำการทดสอบสมมติฐานสองทาง ดังนี้

การทดสอบว่าอัตราแลกเปลี่ยนไม่เป็นต้นเหตุของราคาหลักทรัพย์ พบว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าอัตราแลกเปลี่ยนไม่เป็นต้นเหตุของราคาหลักทรัพย์ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจากค่า Probability ที่คำนวณได้ (0.22721) สูงกว่าค่าวิกฤต แสดงว่าอัตราแลกเปลี่ยนไม่เป็นต้นเหตุของราคาหลักทรัพย์

ในทางกลับกันการทดสอบว่าราคาหลักทรัพย์ไม่เป็นต้นเหตุของอัตราแลกเปลี่ยน พบว่าปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าราคาหลักทรัพย์ไม่เป็นต้นเหตุของอัตราแลกเปลี่ยน ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจากค่า Probability ที่คำนวณได้ (0.00225) ต่ำกว่าค่าวิกฤต แสดงว่าราคาหลักทรัพย์เป็นต้นเหตุของอัตราแลกเปลี่ยน

ดังนั้น ผลการทดสอบความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลกันระหว่างราคาหลักทรัพย์ LH กับอัตราแลกเปลี่ยน มีความสัมพันธ์กันแบบทิศทางเดียวที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

หลักทรัพย์ บริษัท ควอลิตี้ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน) : QH

จากตารางที่ 5.11 การทดสอบความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผล โดยทำการทดสอบสมมติฐานสองทาง ดังนี้

การทดสอบว่าอัตราแลกเปลี่ยนไม่เป็นต้นเหตุของราคาหลักทรัพย์ พบว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าอัตราแลกเปลี่ยนไม่เป็นต้นเหตุของราคาหลักทรัพย์ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจากค่า Probability ที่คำนวณได้ (0.27337) สูงกว่าค่าวิกฤต แสดงว่าอัตราแลกเปลี่ยนไม่เป็นต้นเหตุของราคาหลักทรัพย์

ในทางกลับกันการทดสอบว่าราคาหลักทรัพย์ไม่เป็นต้นเหตุของอัตราแลกเปลี่ยน พบว่าปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าราคาหลักทรัพย์ไม่เป็นต้นเหตุของอัตราแลกเปลี่ยน ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจากค่า Probability ที่คำนวณได้ (0.00548) ต่ำกว่าค่าวิกฤต แสดงว่าราคาหลักทรัพย์เป็นต้นเหตุของอัตราแลกเปลี่ยน

ดังนั้น ผลการทดสอบความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลกันระหว่างราคาหลักทรัพย์ QH กับอัตราแลกเปลี่ยน มีความสัมพันธ์กันแบบทิศทางเดียวที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากผลการทดสอบสมมติฐานเชิงเหตุเป็นผลด้วย Granger Causality Test กรณีราคาหลักทรัพย์ CK และ CPN ไม่เป็นต้นเหตุของอัตราแลกเปลี่ยน และอัตราแลกเปลี่ยนไม่เป็นต้นเหตุของราคาหลักทรัพย์ หมายความว่าไม่มีความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลทั้งสองทิศทาง และกรณีราคาหลักทรัพย์ ITD, LH และ QH เป็นต้นเหตุของอัตราแลกเปลี่ยน และอัตราแลกเปลี่ยนไม่เป็นต้นเหตุของราคาหลักทรัพย์ หมายความว่ามีความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลแบบทิศทางเดียว