

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์
ของกลุ่มประเทศตะวันออกไกล

ในโมเดลการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน (Portfolio Model) ของ Markowitz ชี้ให้เห็นว่าปัจจัยความเสี่ยงที่สำคัญที่ต้องนำมาพิจารณาในการคัดเลือกหลักทรัพย์ในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนคือ พฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่วม (Comovement) ของหลักทรัพย์หนึ่ง ๆ กับหลักทรัพย์อื่น ๆ ที่เหลือในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน¹ ดังนั้นเพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้ลงทุนในการพิจารณาเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ของกลุ่มประเทศตะวันออกไกล ในบทนี้จะทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการเคลื่อนไหวของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ว่าของประเทศใดบ้างที่เคลื่อนไหวไปในทางเดียวกัน ประเทศใดบ้างที่เคลื่อนไหวไปในทางตรงกันข้าม หรือประเทศใดบ้างที่ไม่สัมพันธ์กันเลย โดยพิจารณาพฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่วมระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศเหล่านี้ทุกประเทศพร้อม ๆ กัน ตลอดจนวิเคราะห์โครงสร้างความสัมพันธ์ดังกล่าวว่าจะเป็นไปในลักษณะคงเดิมตลอดเวลาหรือไม่ โดยมีสมมติฐานในการศึกษาดังนี้

1. พฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่วมของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของกลุ่มประเทศตะวันออกไกล แตกต่างตามระดับการพัฒนาประเทศ
2. โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของกลุ่มประเทศตะวันออกไกลไม่คงเดิมตลอดเวลา

¹ Harry Markowitz, "Portfolio Selection," Journal of Finance, VII, No.1 (March 1952), PP.77-91.

การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

เนื่องจากข้อมูลดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ที่รวบรวมมานี้ ถ้านำมาคำนวณหาความสัมพันธ์โดยตรงจะเกิดปัญหา Heteroscedasticity เนื่องจากระดับของข้อมูลแตกต่างกัน (เช่นดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของไทยจะเป็นเลขหลัก 100 ในขณะที่ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของญี่ปุ่นเป็นเลขหลัก 10000) และอาจเกิดปัญหา First-Order serial correlation ซึ่งพบเสมอในข้อมูลอนุกรมเวลา ดังนั้นข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณนี้จะแปลงให้อยู่ในรูปของ Natural Logarithmic Change ดังนี้

$$P'_t = \ln(P_{t+1}) - \ln(P_t) \quad \dots\dots\dots 4.1$$

โดยที่ P_t คือ Original index ณ วัน t ซึ่งหมายถึงดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศหนึ่ง ๆ ณ วัน t

P'_t คือ Transformed index

ข้อมูลและกราฟของ Transformed Indices ของแต่ละประเทศสามารถดูได้จากภาคผนวก ก. การแปลงข้อมูลนั้นนอกจากจะเป็นการลดปัญหาดังกล่าวแล้ว การวัดการเปลี่ยนแปลงยังสื่อความหมายดีกว่าการพิจารณาในรูปของระดับ และที่สำคัญคือการเปลี่ยนแปลงในรูปของ Natural log price นี้จะมีค่าเท่ากับอัตราผลตอบแทนจากการถือหลักทรัพย์สำหรับวันนั้น ถ้าคิดแบบ Continuous compounding ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และสัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of variation) ของ Transformed Indices คำนวณได้ดังตารางที่ 4.1 ทั้งนี้ในการคำนวณจะไม่นำ Missing data มารวมด้วย

ตารางที่ 4.1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์การกระจายของ Transformed Indices ของตลาดหลักทรัพย์กลุ่มประเทศ ตะวันออกไกลและอเมริกา

	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	สัมประสิทธิ์ การกระจาย	จำนวน หน่วยตัวอย่าง
ออสเตรเลีย	.00087	.00803	9.23	677
นิวซีแลนด์	.00150	.00977	6.51	677
ญี่ปุ่น	.00060	.00639	10.65	684
อเมริกา	.00066	.00758	11.48	649
ไต้หวัน	.00097	.01182	12.18	682
เกาหลีใต้	.00056	.00676	12.07	675
ฮ่องกง	.00084	.01727	20.56	651
สิงคโปร์	-.00018	.00872	-48.44	653
ไทย	.00027	.00449	16.63	642
ฟิลิปปินส์	-.00108	.01328	-12.3	640

ค่าเฉลี่ยในที่นี้คือค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนจากการถือหลักทรัพย์ของแต่ละประเทศในวันหนึ่ง ๆ นั่นเอง ดังนั้นส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก็จะหมายถึงความเสี่ยงภัยในการถือหลักทรัพย์ของประเทศนั้น ๆ โดยปริยาย จากตารางที่ 4.1 ถ้าพิจารณาในแง่ผลตอบแทนในช่วงเวลาที่ทำการศึกษานี้สามารถจัดลำดับหลักทรัพย์ของแต่ละประเทศตามอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยที่เป็นบวกจากมากไปน้อย ได้ดังต่อไปนี้คือ นิวซีแลนด์ ไต้หวัน ออสเตรเลีย ฮ่องกง อเมริกา ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และ ไทย ตามลำดับ ซึ่งถ้าลงทุนในหลักทรัพย์ของฟิลิปปินส์ และ สิงคโปร์แล้ว โดยเฉลี่ยจะขาดทุน ถ้าพิจารณาในแง่ความเสี่ยงแล้ว การลงทุนในหลักทรัพย์ฮ่องกงจะมีความเสี่ยงสูงสุด รองลงมาคือ ฟิลิปปินส์ ไต้หวัน

นิวซีแลนด์ สิงคโปร์ อเมริกา เกาหลีใต้ ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น และลงทุนในไทยจะมีความเสี่ยงภัยน้อยสุด และถ้าพิจารณาทั้งอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของแต่ละประเทศผลปรากฏว่า ในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงมีความสัมพันธ์ในทางบวก กล่าวคือ หลักทรัพย์ของประเทศใดมีความเสี่ยงสูงก็จะให้ผลตอบแทนสูง และในทางตรงกันข้ามหลักทรัพย์ของประเทศใดมีความเสี่ยงน้อยก็จะให้ผลตอบแทนน้อย สำหรับกลุ่มประเทศอุตสาหกรรมเกิดใหม่ และประเทศกำลังพัฒนานั้นมีเพียงประเทศไต้หวัน เกาหลีใต้ และไทย เท่านั้นที่สอดคล้องกับหลักการนี้ เนื่องจากค่าเฉลี่ยของแต่ละประเทศมีค่าไม่ใกล้เคียงกัน การเปรียบเทียบความผันแปรของอัตราผลตอบแทนระหว่างประเทศโดยดูจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจะเป็นการยากที่จะอธิบายผลของการเปรียบเทียบได้อย่างชัดเจน ในกรณีนี้สถิติที่เหมาะสมในการเปรียบเทียบความผันแปรหรือลักษณะการกระจายของอัตราผลตอบแทนคือสัมประสิทธิ์การกระจาย ซึ่งมีค่าเท่ากับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหารด้วยค่าเฉลี่ย และเมื่อพิจารณาความเสี่ยงควบคู่ไปกับอัตราผลตอบแทนโดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์การกระจายนี้ จะเห็นได้ว่า หลักทรัพย์ของนิวซีแลนด์น่าสนใจที่สุด เพราะนอกจากจะมีอัตราผลตอบแทนสูงสุดแล้ว ความผันแปรของอัตราผลตอบแทนนี้ยังน้อยที่สุดด้วย

จากอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงนี้ อาจใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจในขั้นต้นได้ว่าควรลงทุนในหลักทรัพย์ประเทศใดตามทัศนคติความเสี่ยงภัยที่ตนยอมรับ แต่เนื่องจากถ้าลงทุนในหลาย ๆ ประเทศจะช่วยให้ผู้ลงทุนสามารถกระจายความเสี่ยงไปได้ และการที่จะทำให้ความเสี่ยงของการลงทุนลดลงนั้น นอกจากจะเลือกลงทุนในหลาย ๆ หลักทรัพย์แล้ว ยังจำเป็นต้องหลีกเลี่ยงการลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีความแปรปรวนร่วมกันสูง (High covariance) ด้วย หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าควรที่จะเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ที่มี Correlation คำนั่นเอง ดังนั้นในการศึกษาขั้นต่อไปจะเป็นการหาความสัมพันธ์ของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในแต่ละคู่ประเทศ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในแต่ละคู่ประเทศ

การวัดความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในแต่ละคู่ประเทศนี้ จะทำโดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เพียร์สันโปรดักโมเมนต์ (Pearson product moment correlation coefficient) ระหว่างคู่ประเทศทั้งหมด และใช้สูตรการคำนวณดังสมการที่ 4.2 คือ

$$r = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad \dots 4.2$$

คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันโปรดักโมเมนต์

X คือ ค่าของ Transformed Index ของประเทศหนึ่ง

Y คือ ค่าของ Transformed Index ของอีกประเทศหนึ่ง

n คือ จำนวนคู่ประเทศ

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่แสดงควมมากน้อยของความสัมพันธ์ของข้อมูลสองชุดนี้จะมีค่าจาก 0 ถึง 1 ถ้าค่าเป็น 0 แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์กันในระหว่างอัตราผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์ของคู่ประเทศนั้น ๆ ถ้าเป็น 1 แสดงว่าค่าความสัมพันธ์เป็นในรูปที่สมบูรณ์แบบ (Perfect Correlation) ซึ่งทั้งสองกรณีนี้มักจะไม่ค่อยพบในการคำนวณจากข้อมูลจริง ๆ ค่าของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์นี้อาจจะเป็นค่าบวกหรือค่าลบก็ได้แล้วแต่ลักษณะความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งสองชุดนั้นว่าจะเป็นในรูปที่ตามกัน (Positive relation) หรือตรงกันข้ามกัน (Negative relation)

เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณนี้เป็นหน่วยตัวอย่างที่นำมาศึกษาเท่านั้น ดังนั้นหลังจากที่คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แล้วต้องทำการทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพื่ออ้างอิงกลับไปหากลุ่มประชากรหรือดัชนีราคา

ตลาดหลักทรัพย์ของแต่ละประเทศว่ามีความสัมพันธ์กันจริงหรือไม่ ด้วยขนาดตัวอย่างเท่ากับ 774 ตัวอย่าง ค่าจากการเปิดตารางสำหรับหาระดับความมีนัยสำคัญของ (หน้าสุดท้ายของภาคผนวก ข.) ณ ระดับความมีนัยสำคัญ .01 จะมีค่าใกล้เคียงกับ .115 ซึ่งในที่นี้จะใช้ค่า .115 เป็นค่าวิกฤติ (Critical value) ดังนั้นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มประเทศใด ๆ ที่มีค่าสัมบูรณ์มากกว่าผลการคำนวณเมตริกสหสัมพันธ์ และการทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ สรุปได้ดังตารางที่ 4.2

จากตารางที่ 4.2 จะเห็นได้ว่าค่าความสัมพันธ์ของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ (ซึ่งในที่นี้เปรียบได้กับค่าความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทน) ระหว่างประเทศมีค่าต่ำ โดยมีบางค่าที่ติดลบ และมีเพียง 7 ใน 45 กรณีเท่านั้น ที่ค่าความสัมพันธ์มีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยที่ผ่านมาและยังเป็นการยืนยันว่ามีความเป็นไปได้ในการที่จะลดความเสี่ยง โดยการกระจายการลงทุนไปในหลักทรัพย์ระหว่างประเทศ ด้วยเหตุผลที่ว่าถ้าจัดกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนโดยการกระจายการลงทุนไปในหลักทรัพย์ของกลุ่มประเทศตะวันออกไกลจะลดความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน ($V(R_p)$) ลงได้ เมื่อพิจารณาเฉพาะกลุ่มประเทศที่ความสัมพันธ์มีนัยสำคัญ ปรากฏว่าดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศออสเตรเลียมีความสัมพันธ์ในทางเดียวกันกับประเทศญี่ปุ่น ฮองกง สิงคโปร์ และฟิลิปปินส์ ในขณะที่ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศญี่ปุ่นก็มีความสัมพันธ์ไปในทางเดียวกันกับประเทศฮ่องกง และสิงคโปร์ และดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของฮ่องกงกับสิงคโปร์ก็มีความสัมพันธ์ในทางเดียวกันด้วย การที่ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของกลุ่มประเทศเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันในลักษณะเช่นนี้ทำให้เกิดแนวความคิดขึ้นมาว่าอย่างน้อยที่สุดประเทศเหล่านี้น่าจะมีปัจจัยบางอย่างร่วมกันหรือเหมือนกันบ้าง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันดังกล่าวนี้จะมีผลทำให้ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์มีพฤติกรรมเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกัน ดังนั้นเป้าหมายของการวิเคราะห์ต่อไปคือ การหา "ปัจจัย" ที่จะมาอธิบายเมตริกสหสัมพันธ์นี้



ตารางที่ 4.2 เมตริกสหสัมพันธ์ของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของกลุ่มประเทศ
ตะวันออกไกล (กุมภาพันธ์ 2526-ธันวาคม 2528)

ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ ญี่ปุ่น อเมริกา ไต้หวัน เกาหลีใต้ฮ่องกง สิงคโปร์ ไทย ฟิลิปปินส์

ออสเตรเลีย	1																		
นิวซีแลนด์	.09303	1																	
ญี่ปุ่น	.25162*	.08281	1																
อเมริกา	.06658	.00460	.07588	1															
ไต้หวัน	.08705	-.00187	.05547	-.00187	1														
เกาหลีใต้	.01449	.03727	.05763	-.03253	.01845	1													
ฮ่องกง	.16489*	-.03027	.13176*	.04306	.04738	-.01821	1												
สิงคโปร์	.15531*	.02537	.13108*	.05259	.08268	.03790	.2211*	1											
ไทย	.00465	-.00627	-.06849	-.03035	-.01059	-.07653	.00129	-.02699	1										
ฟิลิปปินส์	.18508*	-.00209	.06893	.00416	.02196	.02211	.05603	.05603	-.04918	1									

หมายเหตุ * หมายถึงมีนัยสำคัญเชิงสถิติที่ระดับ .01

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของกลุ่มประเทศ
ตะวันออกไกล

การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของดัชนี
ราคาตลาดหลักทรัพย์ที่ละ 2 ประเทศ แต่ในงานศึกษาต่อไปนี้จะเกี่ยวข้องกับข้อมูล
ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของทั้ง 10 ประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์
พฤติกรรมเคลื่อนไหวร่วม (Comovement) ระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์
ของประเทศเหล่านี้ทุกประเทศพร้อม ๆ กันในการนี้จึงใช้วิธีวิเคราะห์ตัวประกอบ
(Factor Analysis) ซึ่งเป็นเทคนิควิธีทางสถิติที่จัดการเกี่ยวกับตัวแปรพหุคูณ
(Multivariate) เพื่อหาความสัมพันธ์เกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน
(Interdependence) อันเนื่องมาจากปัจจัยที่ร่วมกันอยู่ในระหว่างชุดของข้อมูล
ทั้งหมดซึ่งในทางสถิติจะเรียกปัจจัยนี้ว่า "ตัวประกอบร่วม" (Common factors)
ด้วยวิธีนี้ตัวประกอบที่หามาได้สามารถนำไปใช้อธิบายรูปแบบของพฤติกรรมการ
เคลื่อนไหวร่วมระหว่างราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศหนึ่งกับดัชนีราคาตลาด
หลักทรัพย์ของประเทศอื่นอีกหลายประเทศได้ อนึ่งผลการวิเคราะห์ตัวประกอบ
อาจจะได้ตัวประกอบร่วมหลายตัว ซึ่งจะขึ้นอยู่กับว่ามีหลายปัจจัยหรือไม่ที่มีผล
กระทบต่อการเคลื่อนไหวร่วมของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ ตัวประกอบร่วมที่
คำนวณหามาได้แต่ละตัวนั้นจะเป็นอิสระต่อกัน ตัวประกอบร่วมแต่ละตัวนี้สามารถ
เขียนเป็นสมการผลบวกเชิงเส้นตรงของชุดของข้อมูลดัชนีราคาหลักทรัพย์ของทุก
ประเทศได้ ดังสมการที่ 4.3 โดยสัมประสิทธิ์ของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์
แต่ละประเทศจะเรียกว่าน้ำหนักตัวประกอบ (Factor loading)

$$F_i = a_{i1}Z_1 + a_{i2}Z_2 + \dots + a_{in}Z_n \quad \dots \dots \dots 4.3$$

- เมื่อ F_i คือ ตัวประกอบร่วมที่ i
 a_{ni} คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์
 ของประเทศที่ n กับตัวประกอบร่วมที่ i
 Z_n คือ ข้อมูลดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แต่ละประเทศ
 n คือ จำนวนประเทศ

ในขณะที่เดียวกันข้อมูลดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของแต่ละประเทศก็สามารถบรรยายในรูปของผลบวกเชิงเส้นตรงของตัวประกอบร่วมแต่ละตัวได้ ดังสมการที่ 4.4 ซึ่งสัมประสิทธิ์ของแต่ละตัวประกอบร่วมคือ น้ำหนักตัวประกอบ เช่นเดียวกัน

$$Z_j = a_{j1}F_1 + a_{j2}F_2 + \dots + a_{jm}F_m + U_j, \quad j = 1, 2, \dots, n \quad \dots 4.4$$

Z_j = ข้อมูลดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศ j

F_i = ตัวประกอบร่วมที่ i

a_{ji} = สัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression coefficient) ของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศ j บนตัวประกอบ i

U_j = ตัวประกอบเฉพาะ (Unique factor)

n = จำนวนประเทศ

m = จำนวนตัวประกอบร่วม

ค่า Factor loading นี้สามารถบอกถึงความสัมพันธ์เกี่ยวข้อของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์กับตัวประกอบว่ามีขนาดและทิศทางอย่างไร คือเป็นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และถ้าเรานำ Factor loading มายกกำลังสองจะได้ค่า Coefficient of determination (R^2) ซึ่งจะบอกถึงสัดส่วนของบทบาทของตัวประกอบร่วมที่มีผลต่อการเคลื่อนไหวของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ ถ้าพิจารณาในเทอมของตัวประกอบร่วม (สมการ 4.3) สัดส่วนของการเคลื่อนไหรร่วมกันของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของกลุ่มประเทศตะวันออกไกลอันเนื่องมาจากแต่ละตัวประกอบสามารถคำนวณได้โดยการหาผลบวกของกำลังสองของ Factor loading สำหรับตัวประกอบหนึ่ง ๆ (Eigen value) แล้วนำมาหารด้วยจำนวนประเทศ แต่ถ้าพิจารณาในเทอมของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ (สมการ 4.4) เนื่องจากตัวประกอบแต่ละตัวนั้นเป็นอิสระต่อกัน เพราะฉะนั้นสัดส่วนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แต่ละประเทศที่ถูกอธิบายโดยตัวประกอบทั้งหมดซึ่งเรียกว่าค่า Community (h^2) จะคำนวณได้จากผลบวกของกำลังสอง

ของ Factor loading ของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ประเทศนั้นบนตัวประกอบทั้งหมด ค่า Communality สามารถแปลความหมายได้อีกแง่หนึ่งว่าเป็นค่าที่แสดงถึงสัดส่วนการเคลื่อนไหวร่วมของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของแต่ละประเทศกับประเทศที่เหลือทั้งหมด (ทฤษฎีและขั้นตอนในการวิเคราะห์ตัวประกอบได้อธิบายโดยละเอียดใน ภาคผนวก ข.)

ในการศึกษาพฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่วมระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของกลุ่มประเทศตะวันออกไกลด้วยวิธีวิเคราะห์ตัวประกอบนี้จะไม่สามารถระบุได้ชัดเจนลงไปว่าแต่ละตัวประกอบร่วมหรือปัจจัยร่วมที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์นั้นคืออะไร แต่จะทำการวิเคราะห์ในลักษณะที่ว่าในระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์นั้นมีตัวประกอบร่วมกันหรือไม่ โดยพิจารณาจากขนาดและทิศทาง (เครื่องหมาย) ของ Factor loading และจากค่านี้สามารถจัดกลุ่มหรือชี้คุณลักษณะอะไร โดยจะมีการทดสอบนัยสำคัญของ Factor loading ด้วย

เนื่องจากขนาดตัวอย่างที่นำมาวิจัยค่อนข้างใหญ่และเทคนิควิธีการในการวิเคราะห์ซับซ้อนจึงทำการคำนวณโดยอาศัยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC (Statistical package for Social Science ซึ่งใช้กับเครื่อง IBM PC) Release 1.1 และเขียนโปรแกรมคำสั่ง ดังนี้

TITLE FACTOR ANALYSIS OF STOCK MARKET PRICE
INDICES OF FAR EASTERN COUNTRIES.

DATA LIST FREE FILE = 'A:LNSTOCK.PRN'

/AUST HONG SING JAP PHIL THAI USA NZLAND
KOREA TAIWAN.

MISSING VALUE AUST TO TAIWAN (9).

SET DISK = 'A:LNSTOCK.LIS'

FACTOR VARIABLES = AUST TO TAIWAN

MISSING = PAIRWISE

WIDTH = 132

PRINT = ALL

EXTRACTION = PC

ROTATION = VARIMAX.

ผลขั้นสุดท้ายของการวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของ 10 ประเทศซึ่งอยู่ในรูปของ Transformed Indices ด้วยเทคนิควิธีวิเคราะห์ตัวประกอบโดยทำการสกัดตัวประกอบแบบ Component Analysis (หนังสือบางเล่มใช้ว่า Principal Component Analysis) และหมุนแกนแบบ Varimax สรุปผลได้ดังตารางที่ 4.3

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีวิเคราะห์ตัวประกอบปรากฏว่ามีปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมเคลื่อนไหวร่วมของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของกลุ่มประเทศตะวันออกไกลทั้งหมด 5 ปัจจัยหรือ 5 ตัวประกอบ ซึ่งตัวประกอบที่คำนวณหามาได้ทั้ง 5 ตัวนี้อธิบายพฤติกรรมเคลื่อนไหวร่วมของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ดังกล่าวได้ 58.6% ซึ่งเป็นค่าที่ไม่สูงนัก แสดงว่าการเคลื่อนไหวของดัชนีในแต่ละประเทศนั้นมีพฤติกรรมเคลื่อนไหวร่วมกับดัชนีของประเทศอื่นในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกับความเป็นอิสระจากการเคลื่อนไหวของดัชนีประเทศอื่น ซึ่งสามารถยืนยันได้จากค่า Communalities ส่วนใหญ่จะมีขนาดปานกลาง และถ้าพิจารณาค่า Communalities จะสังเกตได้ว่า พฤติกรรมเคลื่อนไหวของนิวซีแลนด์และฟิลิปปินส์จะขึ้นกับปัจจัยร่วมระหว่างประเทศมากที่สุดคือประมาณ 76% ในขณะที่พฤติกรรมเคลื่อนไหวของดัชนีไต้หวันจะขึ้นกับปัจจัยภายในประเทศมากที่สุด ดังจะเห็นได้จากค่า Uniqueness ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงสัดส่วนของพฤติกรรมเคลื่อนไหวของดัชนีราคาที่ไม่สัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวของดัชนีของประเทศอื่นทั้งหมด ในการอธิบายตัวประกอบร่วมต้องทำการตัดสินใจว่าตัวประกอบร่วมใดสมควรนำมาพิจารณาบ้าง โดยทำการทดสอบนัยสำคัญของ Factor loading เนื่องจากค่าวิกฤต ณ ระดับนัยสำคัญ .01 ที่คำนวณได้จากสูตรของ Burt และ Banks (ในภาคผนวก ข.) มีค่าเท่ากับ .148 ซึ่ง

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ตัวประกอบของ Transformed Indices ของดัชนีราคา
ตลาดหลักทรัพย์ของกลุ่มประเทศตะวันออกไกล (ใช้หน่วยค่าอย่างทั้งหมด)

Factor Loading							
Index	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Communality	Uniqueness
ออสเตรเลีย	.31886*	.57555*	.34303*	.11207	-.08709	.57079	.42921
นิวซีแลนด์	-.12083	-.04567	.86555*	-.03930	-.00861	.76748	.23252
ญี่ปุ่น	.30868*	.31146*	.40368*	.18052	.15803	.41281	.58713
อเมริกา	-.06095	.01540	.04770	.80991*	-.07639	.66802	.33198
ไต้หวัน	.14010	-.00691	-.01410	.54906*	.07109	.32640	.67360
เกาหลีใต้	.09074	-.08137	.17274	-.18956	.71459*	.39127	.40873
ฮ่องกง	.72956*	.13838	-.12403	.00142	-.09435	.57569	.42431
สิงคโปร์	.73804*	-.08596	.07561	.08834	.09185	.57405	.42595
ไทย	.08396	-.11997	.13846	-.21604	-.72178*	.60825	.39172
ฟิลิปปินส์	-.09866	.85851*	-.12115	-.07589	.06034	.76623	.23377
Eigen value	1.65638	1.12057	1.04483	1.02466	1.01456		
% Variance explained	16.6	11.2	10.4	10.2	10.1		
Cumulative % variance explained	16.6	27.8	38.2	48.5	58.6		

หมายเหตุ * มีนัยสำคัญเชิงสถิติ

ถ้าใช้ค่านี้เป็นเกณฑ์ก็จะหมายความว่ายอมรับตัวประกอบนั้นว่ามีความสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ทั้งที่ตัวประกอบนี้สามารถอธิบายการเคลื่อนไหวของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ได้เพียง 2% ($.148^2$) ดังนั้นในที่นี้เกณฑ์ของการมีนัยสำคัญของ Factor loading จะมีค่าเท่ากับ $+ .30$ หรือ $- .30$ ตาม Rule of thumb ซึ่งผลการทดสอบปรากฏว่า Factor loading มีนัยสำคัญเพียงไม่กี่ตัวเท่านั้น นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของทุกประเทศยกเว้นออสเตรเลีย และญี่ปุ่นจะมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับตัวประกอบร่วมตัวเดียว ซึ่งจะเป็นผลดีแก่นักลงทุนในการคัดเลือกหลักทรัพย์ของกลุ่มประเทศตะวันออกไกลเข้ากลุ่มหลักทรัพย์ของคนเพื่อกระจายความเสี่ยงเนื่องจากตัวประกอบที่หามาได้แต่ละตัวนั้นเป็นอิสระต่อกัน ดังนั้นเครื่องหมายของ Factor loading จะแสดงความสัมพันธ์กับเฉพาะตัวประกอบนั้นเท่านั้น ไม่เกี่ยวกับตัวประกอบร่วมอื่น ดัชนีของประเทศที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับตัวประกอบร่วมตัวเดียวกันหมายความว่าดัชนีของประเทศเหล่านั้นมีพฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกัน อันเป็นผลมาจากการมีปัจจัยที่มีคุณลักษณะเหมือนกันหรืออาจจะเป็นปัจจัยเดียวกันก็ได้ และพฤติกรรมการเคลื่อนไหวจะเคลื่อนไปในทางเดียวกันหรือตรงข้ามกันจะขึ้นอยู่กับเครื่องหมายของ Factor loading จากผลการวิเคราะห์สามารถจัดกลุ่มประเทศที่ดัชนีมีพฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกันอันเนื่องมาจากตัวประกอบร่วมต่าง ๆ ได้ดังนี้

- ตัวประกอบร่วมที่ 1 - ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น ฮองกง สิงคโปร์
- ตัวประกอบร่วมที่ 2 - ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น ฟิลิปปินส์
- ตัวประกอบร่วมที่ 3 - ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ ญี่ปุ่น
- ตัวประกอบร่วมที่ 4 - อเมริกา ไต้หวัน
- ตัวประกอบร่วมที่ 5 - เกาหลีใต้ ไทย

จะเห็นได้ว่าผลที่ได้นี้สอดคล้องกับผลที่ได้จากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในตารางที่ 4.2 และยังเป็นการสรุปความสัมพันธ์ของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในตารางดังกล่าวด้วย ถึงแม้ว่าออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และญี่ปุ่น จะ

เป็นประเทศพัฒนาแล้วที่ดัชนีมีพฤติกรรมเคลื่อนไหรร่วมกันเพราะตัวประกอบ
 ร่วมที่ 3 แต่ดัชนีประเทศทั้ง 3 ยังมีพฤติกรรมเคลื่อนไหรร่วมกับประเทศใน
 กลุ่มที่กำลังพัฒนา และกลุ่มอุตสาหกรรมเกิดใหม่อีกด้วย ในขณะที่ดัชนีของอเมริกา
 ซึ่งเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วไม่มีพฤติกรรมเคลื่อนไหรร่วมกับประเทศที่พัฒนา
 แล้วด้วยกันและในตัวประกอบร่วมที่ 5 ดัชนีของประเทศเกาหลีซึ่งเป็นประเทศที่
 อุตสาหกรรมเกิดใหม่ก็มีพฤติกรรมเคลื่อนไหรร่วมกับดัชนีของไทยซึ่งเป็นประเทศ
 ที่กำลังพัฒนา ดังนั้นจะไม่สามารถสรุปได้ว่าพฤติกรรมเคลื่อนไหรร่วมของดัชนี
 ราคาตลาดหลักทรัพย์ของกลุ่มประเทศตะวันออกไกลนี้แตกต่างตามระดับการพัฒนา
 ประเทศตามสมมติฐานข้อ 1

ดังได้กล่าวมาแล้วว่าด้วยเทคนิควิธีวิเคราะห์ตัวประกอบนี้จะไม่สามารถ
 ระบุแน่ชัดว่าตัวประกอบร่วมแต่ละตัวคืออะไร แต่เราสามารถแปลความหมายของตัว
 ประกอบในแง่ที่ว่าตัวประกอบนั้นชี้คุณลักษณะอะไร โดยมีหลักการทั่วไปว่าตัว
 แปรใด (ซึ่งในที่นี้คือดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์) ที่มี Factor loading สูง
 หรือมีนัยสำคัญจะได้รับการพิจารณาว่าเหมือนตัวประกอบซึ่งงานศึกษานี้ได้พยายาม
 พิจารณามีอะไรร่วมกันพอที่จะเป็นรากฐานของตัวประกอบที่เกิดขึ้นดังต่อไปนี้

ตัวประกอบร่วมที่ 1 การที่ตลาดเงินและตลาดทุนต่างก็เป็นแหล่งเงินทุน
 เพื่อตอบสนองความต้องการเงินทุนไปใช้ในกิจการลงทุนด้านต่าง ๆ ทำให้ตลาด
 ทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน เงินทุนจากตลาดทั้งสองได้มีการไหลไปมาซึ่งกันและกัน
 ซึ่งเป็นผลมาจากผลตอบแทนที่ต่างกันระหว่างตลาดทั้งสอง กล่าวคือในขณะที่อัตรา
 ดอกเบี้ยในตลาดเงินสูงขึ้น ราคาหลักทรัพย์กลับมีราคาลดลง และในทางกลับกัน
 ขณะที่ราคาหลักทรัพย์สูงขึ้นอัตราดอกเบี้ยจะกลับลดลง ทั้งนี้ด้วยการเปรียบเทียบ
 ระหว่างอัตราดอกเบี้ยกับอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ที่ผู้ลงทุนถืออยู่หรือกำลังจะถือ
 เพราะถ้าหากผู้ลงทุนเห็นว่าอัตราดอกเบี้ยมีแนวโน้มสูงขึ้น เขาก็จะเลือกที่ยังไม่
 ซื้อหลักทรัพย์ในขณะนั้น การที่ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของออสเตรเลีย ญี่ปุ่น
 ฮอลแลนด์ สิงคโปร์ มีความสัมพันธ์กันอาจเนื่องมาจากการที่ประเทศเหล่านี้พัฒนา
 ด้านตลาดการเงิน จนเป็นศูนย์กลางการเงินระหว่างประเทศ เป็นตลาดเงินตรา
 ต่างประเทศ มีการซื้อขายและแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ เงินทุนสามารถ

ไหลเข้าออกได้อย่างเสรี การไหลของเงินทุนนี้มีแนวโน้มที่จะไปลดความแตกต่างของอัตราดอกเบี้ยในหลายประเทศโดยจะทำให้ประเทศที่มีอัตราดอกเบี้ยสูงมีปริมาณเงินมากขึ้น ในขณะที่เดียวกันก็จะเป็นการลดปริมาณเงินในประเทศที่มีอัตราดอกเบี้ยต่ำ การเคลื่อนไหวของอัตราดอกเบี้ยนี้จะมีผลกระทบต่อราคาหลักทรัพย์ในที่สุด ตลาดเงินตราระหว่างประเทศที่สำคัญของโลกซึ่งมีการ Trade รับช่วงกันเป็นทอด ๆ ครอบคลุม 24 ชั่วโมง โดยเริ่มต้นจากออสเตรเลียก่อนจะเป็นดังรูปที่ 4.1 ถ้าพิจารณาแยก Zone ของกลุ่มประเทศตะวันออกไกล จะเห็นว่า มีสี่ ประเทศคือ ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น ฮองกง และสิงคโปร์ ประเทศทั้งสี่ นี้ได้เปรียบประเทศอื่น ๆ ในภูมิภาคนี้ คือ มีตลาดหลักทรัพย์ที่มีปริมาณเงินทุนในตลาดสูง เป็นประเทศเปิดที่สามารถนำเงินทุนเข้าออกได้โดยอิสระ มีความมั่นคงทางการเมือง มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มีความก้าวหน้าทางระบบสื่อสารโทรคมนาคม โดยสรุปแล้วประเทศเหล่านี้มีทั้งตลาดเงินและตลาดทุนที่พัฒนาไปอย่างมาก และมีขนาดใหญ่ มีความมั่นคงอยู่ในตัวเอง สิ่งต่าง ๆ ที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ น่าจะเป็นมูลเหตุร่วมกันที่ทำให้ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์มีพฤติกรรมเคลื่อนไหวร่วมกัน และต่างมี Correlation ร่วมกันจนครบทั้งสี่ประเทศ (ดูตารางที่ 4.2 ประกอบ) ดังนี้

ออสเตรเลีย	มีความสัมพันธ์กับ	ฮองกง	สิงคโปร์	ญี่ปุ่น
ฮองกง	มีความสัมพันธ์กับ	ออสเตรเลีย	สิงคโปร์	ญี่ปุ่น
สิงคโปร์	มีความสัมพันธ์กับ	ออสเตรเลีย	ฮองกง	ญี่ปุ่น
ญี่ปุ่น	มีความสัมพันธ์กับ	ออสเตรเลีย	ฮองกง	สิงคโปร์

ตัวประกอบร่วมที่ 2 ฟิลิปปีนส์มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับตัวประกอบร่วมตัวนี้เท่านั้น โดยมี Factor loading ที่ใหญ่มาก และใหญ่ที่สุด เมื่อเทียบกับออสเตรเลียและญี่ปุ่น การเคลื่อนไหวของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์มีสาเหตุมาจากตัวประกอบนี้ถึง 73% (.85581²) ซึ่งจากการศึกษาถึงโครงสร้างของตลาดหลักทรัพย์และพฤติกรรมเคลื่อนไหวของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของฟิลิปปินส์ในช่วงที่ทำการศึกษานี้ พบว่าหลักทรัพย์ที่ Active ในตลาดหลักทรัพย์ฟิลิปปินส์



รูปที่ 4.1 แผนภาพแสดงตลาดเงินตราต่างประเทศที่สำคัญของโลก

คือหลักทรัพย์ของบริษัทแร่และน้ำมัน เนื่องจากเป็นกิจการที่นำรายได้ให้แก่ประเทศ
 มาก ระดับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ขึ้นอยู่กับราคาของโลหะราคาน้ำมันดิบ และ
 ผลจากการขุดเจาะน้ำมันภายในประเทศ ส่วนประเทศออสเตรเลียเสียนี้ได้ชื่อว่า
 เป็นหนึ่งในประเทศผู้ผลิตพลังงานและกิจการเหมืองแร่ที่สำคัญของโลก สินค้าใน
 ตลาดหลักทรัพย์ออสเตรเลียที่มีปริมาณทุนในตลาดสูงนอกเหนือจากอุตสาหกรรม
 อื่น ๆ ซึ่งรวมไปถึงอุตสาหกรรมเกษตรด้วย ก็คือ หลักทรัพย์ของกิจการ
 ขุดน้ำมันและบริษัทแร่ ซึ่งราคาในตลาดซื้อขายล่วงหน้าจะมีผลต่อราคาหลักทรัพย์นี้
 มาก สำหรับประเทศญี่ปุ่นนั้นถึงแม้จะไม่ได้อุดมไปด้วยทรัพยากรเหล่านี้ แต่ก็เป็
 ประเทศที่ต้องนำเข้าวัตถุดิบเหล่านี้มากเพื่อใช้ในการประกอบการอุตสาหกรรม
 ต่าง ๆ และในขณะเดียวกันญี่ปุ่นก็อาศัยบริษัทการค้าระหว่างประเทศเป็นสื่อกลาง
 ถ่ายทรัพยากรและความเสี่ยงโดยการไปร่วมลงทุนกับบริษัทในฟิลิปปินส์และ
 ออสเตรเลียมาก ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ น่าจะเป็นการอธิบายตัวประกอบร่วมที่ 2
 ซึ่งเป็นสาเหตุของการที่ดัชนีของประเทศเหล่านี้มีพฤติกรรมเคลื่อนไหวร่วมกัน
 ได้

ตัวประกอบร่วมที่ 3 ประเทศที่ดัชนีมีพฤติกรรมเคลื่อนไหวร่วมกัน
 อันเนื่องมาจากตัวประกอบร่วม 3 ได้แก่ ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น และนิวซีแลนด์
 ซึ่งเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว มีตลาดเงินที่เสรี อัตราดอกเบี้ยถูกกำหนดโดยกลไก
 ตลาด มีสถาบันการเงินต่างประเทศมาก ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้เกิดการแข่งขันกัน
 และยังผลให้ระบบการเงินมีเครื่องมือการเงินใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ประเทศ
 ทั้งสามนี้ยังมีตลาดทุนที่มีปริมาณทุนในตลาดสูงแผ่ขยายไปทั่วโลก และเป็นตลาดที่มี
 การซื้อขายหลักทรัพย์ของบริษัทข้ามชาติมาก ประเทศที่มีตลาดหลักทรัพย์ที่มีการ
 ซื้อขายหลักทรัพย์ของธุรกิจประเภทเดียวกันหรือบริษัทข้ามชาติเดียวกันมักจะมีแนว
 โน้มว่าผู้ลงทุนจะคาดการณ์เกี่ยวกับอนาคตของบริษัทในลักษณะเดียวกันซึ่งจะสะท้อน
 ให้เห็นในพฤติกรรมเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์ในห้วงอนเดียวกัน ดังนั้นมี
 ความเป็นไปได้ที่จะจัดกลุ่มประเทศนี้ตาม International Capital Flow
 และส่วนประกอบของหลักทรัพย์ที่มีการซื้อขายในตลาดของธุรกิจเดียวกัน

ตัวประกอบรวมที่ 4 มีเพียงอเมริกาและไต้หวันเท่านั้นที่ดัชนีมีความสัมพันธ์กับตัวประกอบรวมนี้ พหุคูณรวมไต้หวันและอเมริกามีความสัมพันธ์กันในแง่ที่ว่า เป็นประเทศคู่ค้าที่สำคัญ โดยอเมริกาเป็นประเทศที่นำเข้าสินค้าจากไต้หวันรายใหญ่ที่สุด สินค้าดังกล่าวได้แก่ เสื้อผ้าและสิ่งทอ พลาสติก และเคมีภัณฑ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์คมนาคม ซึ่งเป็นกิจการหลัก ๆ ในตลาดหลักทรัพย์ไต้หวันทั้งสิ้น ความผูกพันทางการค้านี้อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ดัชนีของสองประเทศนี้มีความสัมพันธ์กัน

ตัวประกอบรวมที่ 5 ในที่นี้ไม่สามารถหาเหตุผลที่จะอธิบายพฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่วมระหว่างไทยกับเกาหลีใต้ได้ เนื่องจากไม่มีความสัมพันธ์ที่เด่นชัดในระหว่างตลาดหลักทรัพย์ทั้งสองประเทศ

ผลจากการวิเคราะห์ตัวประกอบนี้มีจุดที่น่าสนใจบางประการคือ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของอเมริกาไม่สัมพันธ์กับตัวประกอบรวมที่ 3 ซึ่งประเทศในมีพฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกันในกลุ่มนี้เป็นประเทศที่พัฒนาแล้วเหมือนกันและมีความผูกพันกันมากในทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้จะสังเกตได้ว่าดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของออสเตรเลียและญี่ปุ่นมีความสัมพันธ์กับตัวประกอบรวมถึง 3 ตัว โดยจะไม่ Loadหนักบนตัวประกอบใดตัวประกอบหนึ่ง ซึ่งจะเห็นได้จาก Factor loading จะมีขนาดปานกลางและขนาดค่อนข้างต่ำ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากประเทศทั้งสองเป็นประเทศที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและพัฒนาสูงสุดในภูมิภาคนี้ มีตลาดเงินและตลาดทุนที่ใหญ่และมีมั่นคงดังที่กล่าวมาแล้ว

การที่ทราบว่าดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศใดบ้างที่มีพฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกันนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ลงทุนที่ต้องการลงทุนในหลักทรัพย์ของกลุ่มประเทศตะวันออกไกล คือใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจว่าในการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนนั้นควรกระจายการลงทุนไปในหลักทรัพย์ของประเทศใดบ้างจึงจะลดความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนนั้น ๆ ได้ ซึ่งจะลดความเสี่ยงได้แค่ไหนนั้นขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของ

แต่ละประเทศคงได้กล่าวมาแล้ว นั่นคือผู้ลงทุนควรหลีกเลี่ยงการลงทุนในหลักทรัพย์
 ของประเทศที่มีเหตุการณ์การเคลื่อนไหวร่วมกัน ดังนั้น จากผลการศึกษานี้ ผู้ลง
 ทุนไม่ควรจะลงทุนในหลักทรัพย์ทั้งของออสเตรเลียและญี่ปุ่นพร้อมกันเป็นอย่างยิ่ง
 เพราะมีปัจจัยที่มีผลกระทบต่อเหตุการณ์การเคลื่อนไหวร่วมกันในทางบวกของกลุ่ม
 ประเทศดังกล่าวถึง 3 ปัจจัยด้วยกัน และถ้าเลือกประเทศใดประเทศหนึ่งแล้ว
 หลักทรัพย์ที่ควรที่จะเลือกมาเข้ากลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนด้วย ควรจะเป็นหลักทรัพย์ของ
 ประเทศที่นอกเหนือจากประเทศที่มีความสัมพันธ์กับตัวประกอบร่วม 1, 2 และ 3
 ในทางกลับกันถ้าผู้ลงทุนเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ของเกาหลีใต้แล้วก็น่าจะลงทุนใน
 หลักทรัพย์ของไทยด้วย เนื่องจากดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศทั้งสองมี
 เหตุการณ์การเคลื่อนไหวร่วมในทางตรงกันข้าม นอกจากนี้การที่พอจะทราบว่า
 ตัวประกอบร่วมแต่ละตัวเป็นปัจจัยอะไรหรือแสดงคุณลักษณะอย่างไร จะเป็นแนว
 ทางแก่ผู้ลงทุนในการคาดการณ์ความเคลื่อนไหวของดัชนี โดยพิจารณาจากการ
 เปลี่ยนแปลงของปัจจัยดังกล่าวเนื่องจากตัวประกอบร่วมแต่ละตัวเป็นอิสระต่อกัน
 และการจัดกลุ่มประเทศที่ดัชนีมีเหตุการณ์การเคลื่อนไหวร่วมกันตามปัจจัยหรือตัว
 ประกอบร่วมนี้ ทำให้ผู้ลงทุนสามารถเลือกหลักทรัพย์ของประเทศหนึ่งประเทศใด
 ซึ่งเป็นที่น่าสนใจสำหรับคนขึ้นมาเป็นตัวแทนของกลุ่มประเทศดังกล่าว เพื่อที่จะ
 นำไปลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนร่วมกับหลักทรัพย์ตัวแทนของกลุ่มประเทศอื่น ๆ
 ได้ นอกจากนี้ถ้าพิจารณาภายในกลุ่มประเทศที่มีเหตุการณ์การเคลื่อนไหวร่วมกัน
 แล้ว การที่ทราบว่าข่าวสารเกี่ยวกับความเคลื่อนไหวของดัชนีราคาตลาด
 หลักทรัพย์ของประเทศหนึ่งจะเป็นประโยชน์ในการคาดการณ์เกี่ยวกับดัชนีของ
 ประเทศคู่สัมพันธ์ ซึ่งจะเป็นแนวทางแก่ผู้ลงทุนในการปรับปรุงกลุ่มหลักทรัพย์ของ
 คนได้

เนื่องจากข้อมูลที่สามารถนำมาศึกษาได้นั้นเป็นข้อมูลในอดีต ซึ่งในทาง
 ปฏิบัติข้อมูลนี้ได้ถูกใช้เป็นตัวแทนในการประมาณมูลค่าหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ใน
 อนาคต แต่ในความเป็นจริงแล้วเหตุการณ์ในอนาคตอาจจะเกิดขึ้นในหน้าองเดียว
 กันกับเหตุการณ์ในอดีตหรือไม่ก็ได้ การศึกษาโครงสร้างความสัมพันธ์ของดัชนี
 ราคาตลาดหลักทรัพย์ระหว่างกลุ่มประเทศตะวันออกไกลก็เช่นกัน การจัดกลุ่ม
 หลักทรัพย์ลงทุนจะเกี่ยวข้องกับความเชื่อที่คาดว่า จะเกิดในอนาคตด้วย ดังนั้นใน

ขั้นต่อไปจะทำการศึกษาว่าโครงสร้างความสัมพันธ์ของดัชนีราคาตลาด
หลักทรัพย์ของกลุ่มประเทศตะวันออกไกลจะคงลักษณะเดิมตลอดเวลาหรือไม่

การวิเคราะห์เสถียรภาพ (Stability) ของความสัมพันธ์

การวิเคราะห์เสถียรภาพของความสัมพันธ์นี้เป็นการวิเคราะห์โครงสร้าง
ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของกลุ่มประเทศตะวันออกไกล
ว่าจะจะเป็นไปในลักษณะคงเดิมตลอดเวลาหรือไม่ กล่าวคือเป็นการศึกษาว่าข้อมูล
ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในอดีตเป็นข้อมูลที่สามารถศึกษาและติดตามเพื่อนำมาใช้
ในการอธิบายพฤติกรรมการเคลื่อนไหวของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในอนาคตได้
หรือไม่ ในการวิเคราะห์นี้จะทำโดยแยกข้อมูล Transformed Indices ออก
เป็น Subperiod ซึ่งในที่นี้จะแบ่งครึ่งข้อมูลออกเป็น 2 Subperiods
Subperiod ละ 387 ตัวอย่าง แล้วใช้เทคนิควิธีวิเคราะห์ตัวประกอบเช่น
เดียวกัน จากนั้นก็ทำการพิจารณาเปรียบเทียบผลของความสัมพันธ์ที่ได้จากข้อมูล
ทั้งสองชุด และเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการใช้ข้อมูลทั้งหมดด้วย

ผลของการวิเคราะห์ชุดข้อมูลเบื้องต้นในแต่ละ Subperiod เป็นดัง
ต่อไปนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์การกระจายของ
Transformed Indices ใน Subperiod 1

	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	สัมประสิทธิ์ การกระจาย	จำนวน หน่วยตัวอย่าง
ออสเตรเลีย	.00108	.00924	8.56	352
นิวซีแลนด์	.00157	.01118	7.12	359
ญี่ปุ่น	.00064	.00697	10.89	342
อเมริกา	.00040	.00796	19.90	361
ไต้หวัน	.00181	.01418	7.80	348
เกาหลีใต้	.00056	.00757	13.52	346
ฮ่องกง	-.00034	.02011	-59.15	339
สิงคโปร์	.00050	.00824	16.48	345
ไทย	.00016	.00402	25.125	332
ฟิลิปปินส์	-.00115	.01471	-12.79	329



ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์การกระจายของ
Transformed Indices ใน Subperiod 2

	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	สัมประสิทธิ์ การกระจาย	จำนวน หน่วยตัวอย่าง
ออสเตรเลีย	.00064	.00647	10.11	325
นิวซีแลนด์	.00142	.00789	5.56	318
ญี่ปุ่น	.00055	.00576	10.47	342
อเมริกา	.00100	.00708	7.08	288
ไต้หวัน	.00010	.00865	86.5	334
เกาหลีใต้	.00055	.00580	10.54	329
ฮ่องกง	.00212	.01344	6.34	312
สิงคโปร์	-.00093	.00918	-9.87	308
ไทย	.00039	.00495	12.69	310
ฟิลิปปินส์	-.00100	.01160	-11.6	311

จากตารางที่ 4.4 ถ้าพิจารณาในแง่ผลตอบแทนแล้ว ใน Subperiod 1 อัตราผลตอบแทนสูงสุดได้แก่ประเทศไต้หวัน รองลงมาคือ นิวซีแลนด์ ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ สิงคโปร์ อเมริกา ไทย ตามลำดับ โดยผลตอบแทนโดยเฉลี่ยของประเทศ ฮ่องกง และ ฟิลิปปินส์ จะมีค่าติดลบ แต่ถ้าพิจารณาในแง่ของความเสี่ยงแล้ว ฮ่องกง มีความเสี่ยงสูงสุดตามด้วยฟิลิปปินส์ ไต้หวัน นิวซีแลนด์ ออสเตรเลีย สิงคโปร์ อเมริกา เกาหลีใต้ ญี่ปุ่น และไทย ตามลำดับ และพิจารณาผลตอบแทนควบคู่กับความเสี่ยงโดยดูจากค่าสัมประสิทธิ์การกระจายแล้ว นิวซีแลนด์จะมีสัมประสิทธิ์การกระจายค่าสุด กล่าวคือโอกาสที่จะได้รับอัตราผลตอบแทนแตกต่างจากค่าเฉลี่ยนี้มีน้อยสุดเมื่อเทียบกับการลงทุนประเทศอื่น ๆ ส่วนใน Subperiod 2 (ตารางที่ 4.5) ประเทศที่มีค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทน

สูงสุดคือ ช่องกง รองลงมา คือ นิวซีแลนด์ อเมริกา ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และไทย ตามลำดับ สิงคโปร์และฟิลิปปินส์มีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยเป็นค่าลบ สำหรับความเสี่ยงนั้น ประเทศช่องกงมาอันดับหนึ่ง ประเทศที่มีความเสี่ยงสูงรองลงมาตามลำดับคือ ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ ไต้หวัน นิวซีแลนด์ อเมริกา ออสเตรเลีย เกาหลีใต้ ญี่ปุ่น และไทย ส่วนประเทศที่มีสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุดก็คือประเทศ นิวซีแลนด์

เพื่อความสะดวกในการพิจารณาเปรียบเทียบจึงได้นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลของ Subperiod 1 และ Subperiod 2 มาจัดลำดับตามค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง และสัมประสิทธิ์การกระจายโดยเรียงจากค่ามากไปน้อย พร้อมกันนี้ได้นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งกลุ่มตัวอย่างมาเปรียบเทียบด้วย ดังต่อไปนี้

อัตราผลตอบแทน :	หน่วยตัวอย่างทั้งหมด	Subperiod 1	Subperiod 2
	นิวซีแลนด์	ไต้หวัน	ช่องกง
	ไต้หวัน	นิวซีแลนด์	นิวซีแลนด์
	ออสเตรเลีย	ออสเตรเลีย	อเมริกา
	ช่องกง	ญี่ปุ่น	ออสเตรเลีย
	อเมริกา	เกาหลีใต้	ญี่ปุ่น
	ญี่ปุ่น	สิงคโปร์	เกาหลีใต้
	เกาหลีใต้	อเมริกา	ไทย
	ไทย	ไทย	ไต้หวัน
	สิงคโปร์	ช่องกง	สิงคโปร์
	ฟิลิปปินส์	ฟิลิปปินส์	ฟิลิปปินส์

ความเสี่ยง :	ฮ่องกง	ฮ่องกง	ฮ่องกง
	ฟิลิปปินส์	ไต้หวัน	ฟิลิปปินส์
	ไต้หวัน	ไต้หวัน	สิงคโปร์
	นิวซีแลนด์	นิวซีแลนด์	ไต้หวัน
	สิงคโปร์	ออสเตรเลีย	นิวซีแลนด์
	อเมริกา	สิงคโปร์	อเมริกา
	เกาหลีใต้	อเมริกา	ออสเตรเลีย
	ออสเตรเลีย	เกาหลีใต้	เกาหลีใต้
	ญี่ปุ่น	ญี่ปุ่น	ญี่ปุ่น
	ไทย	ไทย	ไทย

สัมประสิทธิ์การกระจาย : หน่วยตัวอย่างทั้งหมด Subperiod 1 Subperiod 2

สิงคโปร์	ฮ่องกง	ฟิลิปปินส์
ฟิลิปปินส์	ฟิลิปปินส์	สิงคโปร์
ฮ่องกง	ไทย	ไต้หวัน
ไทย	อเมริกา	ไทย
ไต้หวัน	สิงคโปร์	เกาหลีใต้
เกาหลีใต้	ญี่ปุ่น	ญี่ปุ่น
อเมริกา	เกาหลีใต้	ออสเตรเลีย
ญี่ปุ่น	ออสเตรเลีย	อเมริกา
ออสเตรเลีย	ไต้หวัน	ฮ่องกง
นิวซีแลนด์	นิวซีแลนด์	นิวซีแลนด์

ผลการเปรียบเทียบการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้วยค่าเฉลี่ย

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อมูลดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ทั้ง 3 กลุ่ม ปรากฏว่า ผลของการจัดอันดับในแต่ละกลุ่มตัวอย่างไม่เหมือนกันยกเว้นอันดับสุดท้าย ดังนั้นอาจสรุปได้ว่าเหตุการณ์การเคลื่อนไหวของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในแต่ละประเทศเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่น ๆ นั้น

จะไม่เหมือนเดิมตลอดเวลา นอกจากนี้ก็อาจจะกล่าวได้ว่าตลอดช่วงเวลาที่ทำ การศึกษานี้หลักทรัพย์ของประเทศนิวซีแลนด์น่าสนใจที่สุด เพราะนอกจากจะมีผล คอบแทนในอันดับสูงสุดหรืออันดับรองสูงสุดแล้วความผันแปรของอัตราผลตอบแทน (สัมประสิทธิ์การกระจาย) ยังมีค่าต่ำสุดด้วย แต่ในขณะที่เดียวกันก็จะพบว่า หลักทรัพย์ของประเทศฟิลิปปินส์นั้นนอกจากความเสี่ยงจะเกือบสูงสุด (รองอันดับ หนึ่ง) แล้ว อัตราผลตอบแทนยังต่ำสุดด้วย

การวิเคราะห์ข้างต้นนั้นเป็นการพิจารณาเป็นรายประเทศโดยเปรียบเทียบ ในช่วงเวลาต่างกัน ต่อไปนี้จะเป็นการพิจารณาเปรียบเทียบในระหว่าง ประเทศกล่าวคือจะทำการศึกษาพฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่วมของดัชนีราคา ตลาดหลักทรัพย์ด้วยเทคนิควิธีการวิเคราะห์ตัวประกอบ ซึ่งผลการวิเคราะห์ตัว ประกอบในแต่ละ Subperiod ได้สรุปไว้ในตารางที่ 4.6 และ 4.7 ตามลำดับ โดยการทดสอบความมีนัยสำคัญที่ใช้หลัก Rule of thumb ด้วยเหตุผลเช่นเดียวกับในกรณีของการวิเคราะห์ข้อมูลหน่วยตัวอย่างทั้งหมด เนื่องจากค่าวิกฤติที่ได้ จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ .193 และ .210 ตามลำดับ สิ่งที่เกิดขึ้นได้แรกสุด คือใน Subperiod แรกสุดนั้นจะมีตัวประกอบร่วมที่มีอิทธิพลต่อการเคลื่อนไหว ของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของกลุ่มประเทศตะวันออกไกลเพียง 4 ตัวเท่านั้น Subperiod 2 มีตัวประกอบร่วม 5 ตัวเท่ากับการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด และถ้าพิจารณาในแต่ละ Subperiod จะพบว่าพฤติกรรมการเคลื่อนไหวร่วมนี้ จะไม่จัดกลุ่มตามระดับการพัฒนาประเทศเช่นเดียวกันกับการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งหมด และค่า Factor loading ชี้ให้เห็นถึงพฤติกรรมการเคลื่อนไหวที่ไม่ คงเดิม (Unstable) ในระหว่างคาบเวลาที่ต่างกัน กล่าวคือ

ใน Subperiod 1 มีออสเตรเลียเพียงประเทศเดียวที่มีความสัมพันธ์ กับตัวประกอบร่วมมากกว่า 1 ตัว ถ้าพิจารณาเฉพาะค่า Factor loading ที่มีนัยสำคัญ ตัวประกอบร่วม 1 มีผลทำให้ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศ ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ สิงคโปร์และญี่ปุ่นมีพฤติกรรมการเคลื่อนไหวในทิศทาง เดียวกัน ในทำนองเดียวกันตัวประกอบร่วม 2 มีผลให้ดัชนีของออสเตรเลียและ

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ค่าประกอบของ Transformed Indices

1๗ Subperiod 1

Index	Factor Loading				Communality	Uniqueness
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4		
ออสเตรเลีย	.42506*	.57839*	.10198	.06002	.52921	.47079
นิวซีแลนด์	.69605*	-.27024	-.29610	.04083	.64684	.35316
ญี่ปุ่น	.63423*	.22526	.18323	.02473	.48714	.51286
อเมริกา	.15776	-.06279	.67855*	-.14843	.51128	.48872
ไต้หวัน	-.00561	.07572	.57751*	.19537	.37747	.62253
เกาหลีใต้	.17317	.04619	-.13192	.70247*	.54299	.45701
ฮ่องกง	.20082	.51148*	.26697	-.04576	.37531	.62469
สิงคโปร์	.52992*	.19053	.26630	.01130	.38816	.61184
ไทย	.10833	.03869	-.18744	-.73917*	.59474	.40526
ฟิลิปปินส์	-.13457	.78338*	-.22997	.02137	.67514	.31486
Eigen value	1.87435	1.13292	1.09113	1.03989		
% Variance explained	18.7	11.3	10.9	10.4		
Cumulative % variance explained	18.7	30.1	41.0	51.4		

หมายเหตุ * มีนัยสำคัญเชิงสถิติ

ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์ค่าประกอบของ Transformed Indices

๒ Subperiod 2

Index	Factor Loading					Communality	Uniqueness
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5		
ออสเตรเลีย	.19328	.19282	.72015*	.26936	-.04967	.66818	.33182
นิวซีแลนด์	-.08657	-.14045	.08768	.86422*	-.01811	.78211	.21789
ญี่ปุ่น	.06305	.69308*	.20532	-.07594	-.19510	.57032	.42968
อเมริกา	-.02930	.04698	-.00363	.03531	.84569*	.71950	.2805
ไต้หวัน	-.51476*	.01281	-.45682*	.036122	.26002	.54275	.45725
เกาหลีใต้	-.00868	.18172	-.58171*	.31976*	-.41927*	.64952	.35048
ฮ่องกง	.64642*	-.17692	.29149	-.03877	-.06249	.53953	.46047
สิงคโปร์	.73218*	.09867	-.00730	-.04636	-.04571	.55011	.44989
ไทย	.07835	-.26947*	.06878	.08489	-.08504	.42154	.57846
ฟิลิปปินส์	.04372	.50896*	-.06694	.40317*	.24469	.48786	.51214
Eigen value	1.36651	1.30362	1.15042	1.07094	1.03992		
% Variance explained	13.7	13.0	11.5	10.7	10.4		
Cumulative % variance explained	13.7	26.7	38.2	48.9	59.3		

หมายเหตุ * มีนัยสำคัญเชิงสถิติ

ของกงมีพฤติกรรมเคลื่อนไหวร่วมกัน และตัวประกอบร่วม 3 เป็นสาเหตุให้ดัชนีของอเมริกาและไต้หวันมีการเคลื่อนไหวร่วมกัน ห้ายสุดคือตัวประกอบร่วม 4 มีอิทธิพลต่อการเคลื่อนไหวร่วมกันของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์เกาหลีและไทย โดยมีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้าม ส่วนใน Subperiod 2 พฤติกรรมเคลื่อนไหวของดัชนี เกาหลีและฟิลิปปินส์ถูกอธิบายโดยตัวประกอบร่วมได้มากกว่า 1 ตัว ซึ่งต่างจากผลที่ได้ใน Subperiod แรก ไต้หวัน ฮองกง และสิงคโปร์ มีพฤติกรรมเคลื่อนไหวร่วมกันของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์อันเป็นผลมาจากตัวประกอบร่วม 1 ดัชนีญี่ปุ่น ไทย และฟิลิปปินส์ มีการเคลื่อนไหวร่วมกันเนื่องด้วยตัวประกอบร่วม 2 โดยที่ดัชนีของญี่ปุ่นและฟิลิปปินส์จะเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงไปในทางเดียวกัน ส่วนดัชนีของไทยจะเคลื่อนไหวไปในทิศตรงกันข้ามกับประเทศทั้งสอง สำหรับตัวประกอบร่วม 3 นั้นจะมีผลต่อการเคลื่อนไหวร่วมของดัชนีประเทศออสเตรเลีย ไต้หวัน เกาหลีใต้ โดยที่ดัชนีไต้หวันและเกาหลีใต้จะมีการเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกัน ในขณะที่ออสเตรเลียจะเคลื่อนไหวไปในทิศตรงกันข้ามดัชนีของนิวซีแลนด์ เกาหลีใต้ และฟิลิปปินส์จะมีพฤติกรรมเคลื่อนไหวร่วมกันเนื่องจากตัวประกอบร่วม 4 และสุดท้ายดัชนีของอเมริกาและเกาหลีใต้จะเคลื่อนไหวไปในทิศตรงกันข้ามกัน เพื่อความสะดวกในการพิจารณาเปรียบเทียบผลที่ได้จากการวิเคราะห์ตัวประกอบของ Subperiod 1 และ Subperiod 2 รวมทั้งผลการวิเคราะห์จากหน่วยตัวอย่างทั้งหมดด้วย จะทำการสรุปกลุ่มประเทศที่ดัชนีมีพฤติกรรมเคลื่อนไหวร่วมกันตามความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญดังต่อไปนี้

Subperiod 1

<u>ตัวประกอบร่วม</u>	<u>ตัวประกอบร่วม</u>	<u>ตัวประกอบร่วม</u>	<u>ตัวประกอบร่วม</u>
ที่ 1	ที่ 2	ที่ 3	ที่ 4
ออสเตรเลีย	ออสเตรเลีย	อเมริกา	ไต้หวัน
นิวซีแลนด์	ฮองกง	ไต้หวัน	ไทย
ญี่ปุ่น			
สิงคโปร์			

Subperiod 2

<u>ตัวประกอบร่วม</u>	<u>ตัวประกอบร่วม</u>	<u>ตัวประกอบร่วม</u>	<u>ตัวประกอบร่วม</u>	<u>ตัวประกอบร่วม</u>
ที่ 1	ที่ 2	ที่ 3	ที่ 4	ที่ 5
ไต้หวัน	ญี่ปุ่น	ออสเตรเลีย	นิวซีแลนด์	อเมริกา
ฮ่องกง	ไทย	ไต้หวัน	เกาหลีใต้	เกาหลีใต้
สิงคโปร์	ฟิลิปปินส์	เกาหลีใต้	ฟิลิปปินส์	

หน่วยตัวอย่างทั้งหมด

<u>ตัวประกอบร่วม</u>	<u>ตัวประกอบร่วม</u>	<u>ตัวประกอบร่วม</u>	<u>ตัวประกอบร่วม</u>	<u>ตัวประกอบร่วม</u>
ที่ 1	ที่ 2	ที่ 3	ที่ 4	ที่ 5
ออสเตรเลีย	ออสเตรเลีย	ออสเตรเลีย	อเมริกา	เกาหลีใต้
ญี่ปุ่น	ญี่ปุ่น	นิวซีแลนด์	ไต้หวัน	ไทย
ฮ่องกง	ฟิลิปปินส์	ญี่ปุ่น		
สิงคโปร์				

จะเห็นได้ว่าผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละ Subperiod จะไม่สอดคล้องกัน และถ้าพิจารณาเฉพาะประเทศที่มีพฤติกรรมเคลื่อนไหวร่วมในกลุ่มเดียวกันโดยไม่ดูลำดับของตัวประกอบร่วมที่คำนวณมาได้แล้วจะสังเกตได้ว่าผลการวิเคราะห์จาก Subperiod 1 ก่อนข้างจะเหมือนกันกับผลการวิเคราะห์หน่วยตัวอย่างทั้งหมด นั่นคืออาจจะกล่าวได้ว่ากลุ่มประเทศที่สามารถจัดกลุ่มได้ตามผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดนั้น เนื่องมาจากการที่ดัชนีของกลุ่มประเทศเหล่านี้มีพฤติกรรมเคลื่อนไหวร่วมกันในช่วง Subperiod แรกเป็นส่วนใหญ่ แต่อย่างไรก็ตาม เราไม่สามารถสรุปได้ว่าโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของกลุ่มประเทศตะวันออกไกลคงเดิมตลอดเวลา ซึ่งผลสรุปขั้นนี้สอดคล้องกับสมมติฐานในการศึกษาข้อ 2 นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของอเมริกาจะมีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของกลุ่มประเทศตะวันออกไกลเฉพาะไต้หวัน และเกาหลีใต้เท่านั้น ซึ่งจากผลการวิจัยที่ผ่านมาการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคา

ตลาดหลักทรัพย์นิวยอร์กจะมีผลกระทบต่อความเสี่ยงของการเคลื่อนไหวของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์เกือบทุกประเทศทวีปยุโรปและแคนาดา

ผลที่ได้จากการศึกษาในบทนี้อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่าพฤติกรรม การเคลื่อนไหวร่วมของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของกลุ่มประเทศตะวันออกไกลนี้ไม่ได้ขึ้นอยู่กับลักษณะการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในอดีต นั่นคือการเคลื่อนไหวหรือแนวโน้มในอดีตไม่สามารถใช้ประโยชน์ในการคาดการณ์แนวโน้มของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ได้ แต่อย่างไรก็ตามผู้ลงทุนสามารถลดความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนโดยการกระจายการลงทุนไปในหลักทรัพย์ของกลุ่มประเทศตะวันออกไกลได้เนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มประเทศนี้มีขนาดต่ำ และในบางประเทศความสัมพันธ์เป็นในทางตรงกันข้าม และจากผลการวิเคราะห์ตัวประกอบนั้น พฤติกรรมการเคลื่อนไหวของดัชนีของกลุ่มประเทศตะวันออกไกลขึ้นจากปัจจัยร่วมกันระหว่างประเทศเพียง 58.6% ทั้งนี้ผู้ลงทุนต้องมองการณ์ข้างหน้าตลอดเวลาดังกล่าวต้องคาดคะเนเหตุการณ์ที่จะกระทบต่อราคาหลักทรัพย์โดยศึกษาถึงปัจจัยพื้นฐานต่าง ๆ เพื่อพร้อมที่จะปรับปรุงกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนให้ได้ประโยชน์ตามคาดหมาย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย