

ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวระหว่างตลาดหลักทรัพย์ไทยกับภูมิภาคเอเชียตะวันออก

Cointegration between Stock Exchange of Thailand and Stock Exchanges in East Asia

วรเดช เลิศชนะ¹

สุรัชย์ จันทร์จรัส²

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในภูมิภาคเอเชียตะวันออก ได้แก่ ดัชนี Nikkei ของประเทศญี่ปุ่น ดัชนี Hang Seng ของฮ่องกง และ ดัชนี KSE Composite ของประเทศเกาหลีใต้ ในช่วงเวลา ตั้งแต่เดือนมกราคม 2544 ถึงเดือนธันวาคม 2553 โดยใช้ข้อมูลรายเดือน รวมระยะเวลาทั้งหมด 120 เดือน โดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ใช้เทคนิคการหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegration) การปรับตัวในระยะสั้น (Error Correction Mechanism) ด้วยวิธีของ Johansen และการวิเคราะห์ความเป็นเหตุเป็นผลด้วยวิธี Granger causality ผลการศึกษาพบว่าตัวแปรทั้งหมดที่นำมาศึกษา คือ SET, Nikkei, Hang Seng และ KSE Composite นั้นข้อมูลจะมีลักษณะไม่นิ่ง (Non-stationary) และมี order of integrated ที่อันดับเดียวกัน คือ อันดับหนึ่ง $I(1)$ และเมื่อทำการทดสอบ Cointegration และ Error Correction Mechanism ตามด้วยวิธีของ Johansen ซึ่งพบว่า ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกไม่มีความสัมพันธ์กันเชิงดุลยภาพในระยะยาว ดังนั้นจึงไม่มีการปรับตัวในระยะสั้น และเมื่อทำการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลด้วยวิธี Granger Causality พบว่าตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาดังกล่าวแต่ละตัวไม่ได้เป็นตัวกำหนดซึ่งกันและกันยกเว้น ดัชนี KSE Composite ที่เป็นตัวกำหนดดัชนี Hang Seng เพียงตัวแปรเดียว

คำสำคัญ : ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพ ตลาดหลักทรัพย์ เอเชียตะวันออก

¹ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ABSTRACT

The objective of this study is to study the long-run relationship between stock exchange of Thailand and stock exchanges in East Asia, including index Nikkei, Japan's index, Hang Seng of Hong Kong and index KSE Composite of South Korea. Monthly data in the period from January 2001 to December 2010, 120 observations, were employed. Cointegration and Error Correction Mechanism (ECM) according to Johansen's approach and Granger causality were used to analyze the long-run relationship. The results showed that all variables showed that the SET, Nikkei, Hang Seng and the KSE Composite Data are stationary in the first level [I(1)]. The Cointegration and ECM test results showed that the index price of the stock exchange of Thailand and stock exchanges in East Asia did not correlate in the long-run. Therefore, they had no adjustment in the short-run. Accordingly, Granger causality test results found that only one unidirectional causality running from KSE Composite Index to the Hang Seng Index.

Keywords : Cointegration, Stock Market, East Asia

1. บทนำ

ตลาดทุน (capital market) ถือเป็นส่วนหนึ่งของระบบการเงิน (financial system) ซึ่งนับวันยังมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและเสริมสร้างความมั่นคงของประเทศมากขึ้นเป็นลำดับ เนื่องจากตลาดทุนเป็นแหล่งระดมเงินทุนระยะยาวที่ช่วยสร้างความเข้มแข็งทางการเงินให้แก่ภาคธุรกิจ ขณะเดียวกันตลาดทุนยังเป็นช่องทางหนึ่งที่เปิดโอกาสให้ประชาชนทั้งบุคคลและสถาบันได้ผลตอบแทนจากการลงทุนสูงกว่าการออมเงินในรูปแบบอื่นๆ อีกด้วย และในหลายๆ ประเทศทั่วโลกต่างก็มีตลาดทุนเพื่อเป็นแหล่งระดมเงินทุนทั้งภายในและภายนอกประเทศ รวมถึงประเทศไทยที่มีตลาดทุนที่เปิดดำเนินการซื้อขายหลักทรัพย์ นับตั้งแต่ 30 เมษายน พ.ศ.2518 จนถึงปัจจุบัน รวมระยะเวลา 35 ปี หรือที่เรียกว่า ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (The Stock Exchange of Thailand หรือ SET) (ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน, 2548) ซึ่งมีบทบาทที่สำคัญในการเป็นแหล่งระดมเงินทุนที่สำคัญของประเทศจากนักลงทุนทั้งระดับบุคคล สถาบัน และ นักลงทุนต่างชาติ

ในปัจจุบันตลาดทุนในระบบเศรษฐกิจภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) ที่มีความก้าวหน้าทางด้านวิทยาการสมัยใหม่ทั้งในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ส่งผลให้ข้อมูลข่าวสารเข้ามามีบทบาทสำคัญ เนื่องจากข้อมูลเดินทางได้เร็วขึ้น (Faster) ดีขึ้น (Better) และถูกลง (Cheaper) ทำให้อุปสรรคทั้งในด้านระยะเวลาและขอบเขตของการสื่อสารระหว่างบุคคลหมดสิ้นไป ส่งผลให้การเชื่อมโยงในระดับสากลสามารถกระจายลงไปถึงระดับบุคคลต่อบุคคลได้มากขึ้น หรือที่เรียกกันว่า “โลกไร้พรมแดน” (The Borderless World) ทำให้เงินทุนมีการเคลื่อนย้ายจากประเทศหนึ่งไปยังอีกประเทศหนึ่งอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจจะทำให้ตลาดทุนได้รับผลกระทบจากทั้งปัจจัยภายในและภายนอกประเทศ และนอกจากนี้ การที่ตลาดมีพฤติกรรมตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่รวดเร็ว ยังมีผลทำให้ตลาดทุนทั่วโลกต้องเผชิญกับความเสี่ยงรูปแบบใหม่ๆ ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนอีกด้วย โดยสิ่งที่เกิดขึ้นจากจุดหนึ่งอาจสร้างผลสะท้อนไปยังจุดอื่นๆ ทั่วโลกเป็นวงกว้าง เช่น “วิกฤตต้มยำกุ้ง” ที่ไทยเป็นต้นเหตุจากการลดค่าเงินบาท ซึ่งส่งผลกระทบเป็นวงกว้างไปทั่วทั้งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และเอเชียตะวันออก และ “วิกฤตแฮมเบอร์เกอร์” ซึ่งเป็นการล้มเหลวในตลาดการเงินของสหรัฐอเมริกา ที่ส่งผลกระทบต่อตลาดทุนของหลายประเทศทั่วโลก เป็นต้น (รวี ลงกาณี, 2552) ซึ่งจะเห็นได้ว่าในระบบเศรษฐกิจภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์นั้น ตลาดทุนทั่วโลกมีการเชื่อมโยงกันมากขึ้น ซึ่งจะทำให้ผลกระทบจากภาคต่างประเทศเริ่มเข้ามามีบทบาทที่สำคัญในการกำหนดทิศทางตลาดทุนมากยิ่งขึ้น

จากเชื่อมโยงของตลาดทุนทั่วโลกที่การเคลื่อนย้ายเงินทุนเป็นไปอย่างเสรี ทำให้นักลงทุนใช้เครื่องมือดังกล่าวในการแสวงหากำไรจากตลาดทุนได้ทั่วโลก ซึ่งตลาดทุนในกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออก (East Asia) เป็นอีกกลุ่มประเทศหนึ่งที่ตลาดทุนในภูมิภาคของหลายๆ ประเทศได้รับความสนใจจากนักลงทุน ซึ่งนักลงทุนให้ความสนใจมากขึ้นหลังจากเกิดวิกฤตแฮมเบอร์เกอร์เนื่องจากหลายประเทศมีศักยภาพและเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ เช่น ญี่ปุ่น จีน ฮองกง และเกาหลีใต้ เป็นต้น ซึ่งนักลงทุนให้ความสนใจไม่แพ้กลุ่มประเทศในทวีปอเมริกาและยุโรป และอีกทั้งตลาดทุนของหลายประเทศในภูมิภาคมีขนาดใหญ่ เช่น ดัชนี Hang Seng ของฮองกงมีการเคลื่อนไหวของดัชนีมากกว่า 20,000 จุด ในแต่ละวันทำการ และ ดัชนี Nikkei ของญี่ปุ่นก็เช่นเดียวกันมีมากกว่า 10,000 จุด ในแต่ละวันทำการ เป็นต้น (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2554) ซึ่งทำให้ผลจากการเคลื่อนไหวของตลาดที่ชีวิตได้จาก ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ส่งผลกระทบต่อตลาดทุนของหลายๆ ประเทศ รวมทั้งประเทศไทยที่ตลาดทุนยังมีความอ่อนไหวจากปัจจัยภายในและภายนอก อีกทั้งประเทศไทยมีภูมิประเทศที่ตั้งใกล้กับประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกทำให้เศรษฐกิจมีความเชื่อมโยงกันอย่างมากทั้งการค้าขายและการลงทุน โดยเฉพาะการลงทุนในด้านการผลิตที่นักธุรกิจจากกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเข้ามาลงทุนในไทยเป็นจำนวนมากโดยใช้ไทยเป็นฐานการผลิต ดังจะเห็นได้จากการที่นักลงทุนและบริษัทของญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และจีนในประเทศไทยมีจำนวน

มาก และอีกทั้งบริษัทหลายแห่งยังเป็นบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยอีกด้วย เช่น กลุ่มอุตสาหกรรมผลิตอะไหล่และรถยนต์ เป็นต้น ดังนั้นยังทำให้เห็นความเชื่อมโยงของตลาดทุนไทยกับตลาดทุนของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออก

การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์หลักในการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในภูมิภาคเอเชีย ได้แก่ ญี่ปุ่น ฮองกง และเกาหลีใต้ โดยทำการทดสอบสมมติฐานเพื่อดูว่า ตัวแปรที่นำมาศึกษา มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวหรือไม่ ซึ่งวิธีการวิเคราะห์จะมีความคล้ายกับงานของ กัลยาณี เจริญกิจหัตถกร (2548) ที่ได้ใช้ดัชนี Nasdaq ดัชนี Dow Jones และดัชนี S&P 500 ในการเป็นตัวแปรในการศึกษาความสัมพันธ์กับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย งานของนลินี โอภาสขวลิต (2548) ที่ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ในสหภาพยุโรป โดยดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ที่นำมาศึกษา ได้แก่ ดัชนี FTSE 100 ของประเทศอังกฤษ ดัชนี Xetra Dax ของประเทศเยอรมัน และดัชนี CAC 40 ของประเทศฝรั่งเศส และงานของวิชญ์วัชร วัชรรัตน์ (2549) ที่ได้ทำการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในภูมิภาคโอเชียเนีย โดยดัชนีที่นำมาศึกษามีทั้งหมด 2 ตัว คือ ดัชนี All Ordinary ของประเทศออสเตรเลีย และดัชนี New Zealand Exchange All Index ของประเทศนิวซีแลนด์ โดยงานที่ผ่านมาได้ใช้ข้อมูลรายวันเป็นข้อมูลทางการศึกษา โดยมีช่วงระยะเวลาประมาณ 2 ปี แต่การศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลรายเดือน โดยมีช่วงระยะเวลา 10 ปี เพื่อจะทำให้เห็นความเชื่อมโยงความสัมพันธ์ในช่วงระยะเวลาในอดีตที่กว้างขึ้น มีความแตกต่างในช่วงระยะเวลามากขึ้น

งานวิจัยเชิงประจักษ์ที่ผ่านมา มีความขัดแย้งกัน ในผลความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา เนื่องจากตัวแปรที่ใช้เป็นตัวแปรในการศึกษาความสัมพันธ์กับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยบางตัวแปร มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวกัน เช่น งานของ กัลยาณี เจริญกิจหัตถกร (2548) ที่ได้ผลสรุปคือ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีความสัมพันธ์ระยะยาว กับ ดัชนี Nasdaq ดัชนี Dow Jones และดัชนี S&P 500 เป็นต้น ในขณะที่มีตัวแปรบางตัวที่ใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์กับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยพบว่า ไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวกัน เช่น ตัวแปรในงานของวิชญ์วัชร วัชรรัตน์ (2549) ซึ่งศึกษาดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับดัชนี All Ordinary และดัชนี New Zealand Exchange All Index พบว่า ดัชนีทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะยาว เป็นต้น และนอกจากนี้ก็ยังมียงานวิจัยต่างประเทศที่ได้ผลขัดแย้งกัน เช่น งานของ Choudhry (1996) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศในทวีปยุโรป 6 ประเทศ โดยใช้การวิเคราะห์ Multivariate Cointegration ตามแนวทาง Johansen ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ดัชนีราคา

ตลาดหลักทรัพย์ของประเทศในทวีปยุโรป 6 ประเทศมีความสัมพันธ์ระยะยาว ส่วนงานของ Ratanapakorn and Sharma (2002) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ทั้งในระยะสั้นและระยะยาวระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์สหรัฐอเมริกา ยุโรป เอเชีย อเมริกาใต้ และยุโรปตะวันออกในช่วงก่อนและช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจในเอเชีย โดยใช้เทคนิค Cointegration และ Vector Error Correction Model (VECM) ในการทดสอบ ซึ่งผลการศึกษา พบว่า ช่วงก่อนวิกฤตเศรษฐกิจในเอเชียดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะยาว ดังจะเห็นได้จากตัวแปรดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ที่สะท้อนสภาวะการณ์เคลื่อนไหวของตลาดทุนแต่ละประเทศนั้น ดัชนีของแต่ละประเทศมีความสัมพันธ์กันเชิงดุลยภาพระยะยาวเพียงบางประเทศเท่านั้น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมุ่งศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในภูมิภาคเอเชีย โดยเลือกดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศที่มีความเชื่อมโยงกับประเทศไทย และเป็นประเทศที่เปิดเสรีทางการค้าและการลงทุน ได้แก่ ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย และเกาหลีใต้ เพื่อวิเคราะห์ทิศทางความสัมพันธ์ของดัชนีแต่ละประเทศข้างต้น ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ Cointegration และ Error-Correction Model (ECM) ในการหาดุลยภาพระยะยาวและการปรับตัวในระยะสั้น และใช้วิธี Granger Causality เพื่อศึกษาว่าความสัมพันธ์ของตัวแปรที่นำมาทดสอบนั้นสามารถอธิบายซึ่งกันและกันได้หรือไม่ ซึ่งจะทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศในภูมิภาคดังกล่าวที่เป็นปัจจัยภายนอก ว่ามีความเชื่อมโยงและอิทธิพลกับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยหรือไม่ เพื่อนำไปใช้เป็นประโยชน์และเป็นแนวทางในการประกอบการตัดสินใจการลงทุนของนักลงทุนในปัจจุบันได้

2. กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตลาดที่มีประสิทธิภาพ (Efficient Market) หมายถึง ตลาดที่ราคาหลักทรัพย์ทั้งหลายสะท้อนข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับหลักทรัพย์นั้นอย่างรวดเร็วและทั่วถึง แนวคิดนี้มีรากฐานความเชื่อจากผู้ลงทุนซึ่งมีข่าวสารที่มีอยู่ทั้งหมดอยู่ในรูปของราคาหลักทรัพย์ที่ทำให้มีการตัดสินใจซื้อหรือขาย ดังนั้นราคาในปัจจุบันของหลักทรัพย์ จะสะท้อนถึงข่าวสารข้อมูลที่เป็นที่รู้แล้วทั้งหมด โดยไม่เพียงแต่เป็นข้อมูลในอดีต แต่รวมถึงข้อมูลในปัจจุบัน และข่าวที่ประกาศไปแล้วแต่เหตุการณ์นั้นยังไม่เกิดขึ้นจริง นอกจากนั้นข่าวสารข้อมูลในอนาคตขึ้นก็เป็นข้อมูลที่สะท้อนอยู่ในราคาด้วยเช่นกัน โดยเงื่อนไขจำเป็นในการเกิดประสิทธิภาพของตลาดคือ ข่าวสารข้อมูล ในตลาดที่มีประสิทธิภาพอย่างสมบูรณ์ราคาหลักทรัพย์จะสะท้อนถึงข่าวสารที่มีอยู่ทั้งหมดอย่างทันทีทันใด และผู้ลงทุนจะไม่

สามารถใช้ข่าวสารข้อมูลเพื่อทำผลตอบแทนส่วนเกิน (Abnormal Return) ได้เพราะข้อมูลเหล่านี้อยู่ในราคาเรียบร้อยแล้ว

ในตลาดที่มีประสิทธิภาพ ราคาหลักทรัพย์ทุกหลักทรัพย์จะเท่ากับมูลค่าที่แท้จริง (Intrinsic Value) ซึ่งสะท้อนข่าวสารข้อมูลทั้งหมดของความคาดหวังของหลักทรัพย์นั้นๆ ถ้าหากข่าวสารของข้อมูลบางประเภทมิได้สะท้อนอย่างสมบูรณ์ ซึ่งอันที่จริงแล้วตลาดหลักทรัพย์แต่ละแห่ง ต่างมีระดับประสิทธิภาพต่าง ๆ กันไป ขึ้นอยู่กับชุดของข่าวสารข้อมูลที่ผู้ลงทุนใช้ในการตัดสินใจซื้อขายหลักทรัพย์ จะสะท้อนถึงข้อมูลข่าวสารทั้งหมดที่ผู้ลงทุนได้รับ เมื่อข่าวสารข้อมูลที่ผู้ลงทุนได้รับการเปลี่ยนแปลงไป ราคาหลักทรัพย์จะเปลี่ยนแปลงไปด้วย หากยิ่งตลาดมีประสิทธิภาพมากขึ้น ข้อมูลมากขึ้นก็จะไปถึงผู้ลงทุนอย่างทั่วถึงและรวดเร็วขึ้น ในการศึกษางานวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องในครั้ง นี้ ได้ทำการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้อธิบายตัวแปรดัชนีตลาดหลักทรัพย์ และการใช้เทคนิคต่างๆ ในการวิเคราะห์ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการหาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้อธิบายตัวแปรดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ได้แก่ งานวิจัยของชนศักดิ์ ตันตินาคม (2539) ที่ได้ศึกษาปัจจัยเชิงเศรษฐศาสตร์ที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยปัจจัยที่นำมาศึกษา ได้แก่ มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารประเภทข้ามคืน อัตราเงินเฟ้อ ค่าเงินบาท มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิรวม และดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ต่างประเทศ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเส้น ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เพื่อประเมินค่าทางสถิติ

งานของอโณทัย ศิริเงินยวง (2548) ที่ได้ทำการศึกษปัจจัยบางประการทางเศรษฐศาสตร์มหภาคที่มีอิทธิพลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งปัจจัยที่ใช้ในการศึกษาดังกล่าว ได้แก่ ดุลบัญชีเดินสะพัด ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐและอัตราดอกเบี้ยในตลาดซื้อคืนพันธบัตร และปัจจัยทางด้านจิตวิทยา ได้แก่ ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก ปริมาณการซื้อขายสุทธิของนักลงทุนต่างประเทศ และตัวแปรด้านตลาดทุน คือ P/E Ratio โดยการนำข้อมูลทั้งหมดมาทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร เพื่อคัดเลือกตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ ในระดับเดียวกันด้วยวิธี Unit Root

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในสหรัฐอเมริกาที่มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของกัลยาณี เจริญกิจหัตถกร (2548) ที่ได้ใช้ดัชนี Nasdaq ดัชนี Dow Jones และดัชนี S&P 500 ในการเป็นตัวแปรในการศึกษา และนอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของนลินี โอภาสขวลิต (2548) ที่ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ในสหภาพยุโรป โดยดัชนีราคาหุ้นที่นำมาศึกษา ได้แก่ ดัชนี FTSE 100 ของประเทศอังกฤษ และดัชนี Xetra Dax ของ

ประเทศเยอรมัน และดัชนี CAC 40 ของประเทศฝรั่งเศส งานของนายวิษณุ วัชรรัตน์ (2549) ที่ได้ทำการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในภูมิภาคโอเชียเนีย โดยดัชนีที่นำมาศึกษามีทั้งหมด 2 ตัว คือ ดัชนี All Ordinary ของประเทศออสเตรเลีย และดัชนี New Zealand Exchange All Index ของประเทศนิวซีแลนด์

2.2 การใช้เทคนิคต่างๆ ในการวิเคราะห์ ได้แก่ งานวิจัยของ Abdullah and Haywarth (1993) ได้ประยุกต์วิธี Innovation Accounting และวิธี Granger Causality เพื่ออธิบายการผันแปรของราคาหลักทรัพย์รายเดือน โดยทำตามแนวทางตัวแบบ Vector Autoregressive (VAR) โดยเจาะจงเพื่อจะอธิบายภายในโครงสร้างของ VAR ซึ่งจากการศึกษาของ Nishat and Shaheen (2004) ได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวระหว่างกลุ่มตัวแปรมหภาค กับ ดัชนีราคาหลักทรัพย์ Karachi ในประเทศปากีสถาน โดยใช้ตัวแปรมหภาค ได้แก่ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ดัชนีราคาผู้บริโภค ปริมาณเงิน (M1) และ The Value of an Investment Earning the Money Market Rate โดยจะวิเคราะห์โดยใช้ตัวแบบ VECM ของ Johansen

งานของ Muhammad and Rasheed (2002) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีตลาดหลักทรัพย์กับอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศในกลุ่มประเทศเอเชียใต้ 4 ประเทศ ได้แก่ ประเทศปากีสถาน อินเดีย บังกลาเทศ และศรีลังกา ทั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม ปี ค.ศ. 1994 ถึงเดือนธันวาคม ปี ค.ศ. 2000 จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาทำการทดสอบ Unit Root โดยวิธี Augmented Dickey Fuller (ADF) และ Phillip-Perron (PP) เพื่อหาว่าตัวแปรทั้งสองมี Order of Integration เดียวกันหรือไม่ ผลที่ได้ คือ ตัวแปรทั้งสองในประเทศบังกลาเทศนั้นเป็น $I(0)$ นั้นหมายความว่าสามารถทำการทดสอบ Cointegration ได้เพียง 3 ประเทศ คือประเทศปากีสถาน อินเดีย และศรีลังกา ส่วนประเทศบังกลาเทศนั้นจะใช้วิธี Ordinary Least Square (OLS) และพิจารณาความสัมพันธ์จากการทดสอบนัยสำคัญจากค่าสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆ ซึ่งพบว่าทำการทดสอบ Cointegration โดยใช้ Johansen Cointegration Approach เพื่อดูความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างตัวแปรทั้งสอง พบว่าไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวระหว่างตัวแปรในประเทศปากีสถานและอินเดีย ส่วนประเทศศรีลังกานั้นตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวสำหรับประเทศบังกลาเทศที่ใช้วิธี OS มาทำการประมาณค่า นั้นพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเช่นเดียวกัน จากนั้นทำการทดสอบ Granger Causality ในประเทศปากีสถานและอินเดีย ปรากฏว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรดัชนีตลาดหลักทรัพย์และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศมีความสัมพันธ์ในลักษณะสองทิศทางในประเทศทั้งสอง

งานของ Chung and Tai (1999) ร่วมกันศึกษากิจกรรมทางเศรษฐกิจมหภาคของประเทศเกาหลีใต้ ที่สามารถอธิบายดัชนีตลาดหลักทรัพย์ได้ โดยใช้ Cointegration Test และ Granger Causality Test จากรูปแบบสมการ Vector Error Correction ซึ่งข้อมูลที่น่ามาใช้ได้แก่ ดัชนีตลาด

หลักทรัพย์ ซึ่งเป็นข้อมูลรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม ปี ค.ศ. 1980 ถึงเดือนธันวาคม 1992 จากตลาดหลักทรัพย์สองแห่ง คือ ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเกาหลีดัชนีและดัชนีตลาดหลักทรัพย์ขนาดเล็กของประเทศเกาหลีใต้ ส่วนตัวแปรทางมหภาคก็เป็นข้อมูลในช่วงเวลาเดียวกันกับข้อมูลดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ได้แก่ ดุลการค้า อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (วอนต่อดอลลาร์สหรัฐ) ผลผลิตภาคอุตสาหกรรม ปริมาณเงินตามความหมายแคบ (M1) นำข้อมูลที่ได้มาทำการทดสอบความนิ่ง โดยใช้ทั้งวิธี Dickey and Fuller และ Augmented Dickey-Fuller

นอกจากนี้ยังมีงานของ Choudhry (1996) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศในทวีปยุโรป 6 ประเทศ โดยใช้การวิเคราะห์ Multivariate Cointegration ตามแนวทาง Johansen ซึ่งผลการศึกษพบว่า ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศในทวีปยุโรป 6 ประเทศมีความสัมพันธ์ระยะยาว และงานวิจัยของ Ratanapakorn and Sharma (2002) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ทั้งในระยะสั้นและระยะยาวระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์สหรัฐอเมริกา ยุโรป เอเชีย อเมริกาใต้ และยุโรปตะวันออกในช่วงก่อนและช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจในเอเชีย โดยใช้เทคนิค Cointegration และ vector error correction model ในการทดสอบ ซึ่งผลการศึกษพบว่าช่วงก่อนวิกฤติในเอเชียดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะยาว แต่ในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจในเอเชียพบว่าดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์กันบ้าง แล้วแต่ดัชนีของแต่ละประเทศ

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในภูมิภาคเอเชียตะวันออก ได้ใช้ข้อมูลรายเดือนที่เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาในช่วงเวลาตั้งแต่ เดือน มกราคม 2544 จนถึงเดือน ธันวาคม 2553 ในการศึกษาซึ่งข้อมูลที่เป็นอนุกรมเวลาส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็น non-stationary จะเห็นได้ชัดเจนจากการที่ค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนของข้อมูลเหล่านั้นจะเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา การใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาโดยไม่ได้อาจตรวจสอบความนิ่ง ของข้อมูลอาจก่อให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของสมการมีความสัมพันธ์ไม่แท้จริง (spurious regression) ส่งผลกระทบทำให้การลงความเห็นโดยเปรียบเทียบกับค่าสถิติที่ประมาณได้ อาจทำให้ค่าคาดเคลื่อนไปจากข้อเท็จจริง ทำให้ขาดความน่าเชื่อถือเพียงพอในการประมาณ เพื่อจัดการกับข้อมูลที่มีลักษณะไม่นิ่ง จึงมีการนำวิธีการ Cointegration และ Error Correction Mechanism ซึ่งเป็นวิธีที่ได้รับการพัฒนาแล้วมาใช้ โดยใช้

เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว ซึ่งวิธีนี้จะไม่ทำให้เกิดปัญหาตัวแปรมีความสัมพันธ์ไม่แท้จริงต่อกัน แม้ว่าตัวแปรที่ใช้จะมีลักษณะไม่นิ่ง

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออก มีขั้นตอนการศึกษาดังต่อไปนี้

1. ทดสอบ Unit Root เพื่อดูความนิ่งของตัวแปรที่นำมาทำการการศึกษาโดยวิธี ADF และ PP

None	$\Delta x_t = \theta x_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta x_{t-i} + e_t$
Intercept	$\Delta x_t = \alpha + \theta x_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta x_{t-i} + e_t$
Intercept and Trend	$\Delta x_t = \alpha + \beta t + \theta x_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta x_{t-i} + e_t$
โดยที่ x_t	คือ ข้อมูลตัวแปร ณ เวลา t
x_{t-1}	คือ ข้อมูลตัวแปร ณ เวลา $t-1$
$\alpha, \beta, \theta, \phi$	คือ ค่าพารามิเตอร์
t	คือ ค่าแนวโน้ม
e_t	คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

2. นำตัวแปรที่ทำการทดสอบโดยวิธี ADF test และ PP test แล้วมาพิจารณาดุลยภาพในระยะยาว ตามแนวทางของ Johansen ดังนี้

(1) ทำการพิจารณาความยาวของ lag ด้วยการพิจารณาค่า Likelihood Ratio Test (LR), Akaike Information Criterion (AIC) และ Schwartz Bayesian Criterion (SBC) โดยจะพิจารณาจากค่า LR ที่มีค่ามากที่สุด, AIC ที่มีค่าน้อยที่สุด และ SBC ที่มีค่าน้อยที่สุดตามลำดับ

(2) คำนวณหาจำนวน Cointegration Vectors ด้วยวิธี trace test หรือ max test สมการถดถอยที่ได้มีการรวมกันไปด้วยกัน (Cointegrated) หมายความว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Long-run Relationship) แต่ในระยะสั้นอาจจะมีการออกนอกดุลยภาพได้ ดังนั้นให้พจน์ค่าความคลาดเคลื่อนในสมการที่รวมกันไปด้วยกันเป็นค่าความคลาดเคลื่อนดุลยภาพ และเราสามารถนำเอาพจน์ค่าความคลาดเคลื่อนนี้ไปผูกพฤติกรรมระยะสั้นกับระยะยาวได้

3. เมื่อพบว่าแบบจำลองมีความสัมพันธ์ในระยะยาวแล้ว ใช้วิธีการ Error Correction Mechanism หาลักษณะการปรับตัวในระยะสั้น

4. ทดสอบด้วยวิธี Granger Causality เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยดูว่าตัวแปร x เป็นตัวกำหนดตัวแปร y หรือตัวแปร y กำหนดตัวแปร x แบบจำลอง VAR สามารถหาความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างตัวแปรตามวิธี Granger ประเด็นนี้สามารถที่จะอธิบายได้โดยใช้ตัวอย่างดังสมการต่อไปนี้

$$y_t = \sum_{i=1}^n \pi_{11} y_{t-i} + \sum_{i=1}^n \pi_{12} x_{t-i} + v_{1t}$$

$$x_t = \sum_{i=1}^n \pi_{21} y_{t-i} + \sum_{i=1}^n \pi_{22} x_{t-i} + v_{2t}$$

โดยที่ y_t คือ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (Set Index)

x_t คือ ดัชนี Nikkei ดัชนี Hang Seng หรือดัชนี KSE Composite

π_{it} คือ ค่าพารามิเตอร์

v_{it} คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

โดยมีสมมติฐานงานวิจัย 4 ประเด็นดังนี้ คือ สมมติฐานที่ 1 หากผลการทดสอบเป็นดังสมมติฐานนี้จะเรียกว่า Independence คือไม่มีตัวแปรใดกำหนดอีกตัวแปรหนึ่งซึ่งกันและกัน คือตัวแปร y_t ไม่ได้กำหนดตัวแปร x_t และตัวแปร x_t ก็ไม่ได้กำหนดตัวแปร y_t สมมติฐานที่ 2 หากผลการทดสอบเป็นดังสมมติฐานนี้จะเรียกว่า Unidirectional Causality from x_t คือ ตัวแปร x_t เป็นตัวกำหนดตัวแปร y_t แต่ตัวแปร y_t ไม่ได้กำหนดตัวแปร x_t ซึ่งสมมติฐานนี้จะมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียว สมมติฐานที่ 3 หากผลการทดสอบเป็นดังสมมติฐานนี้จะเรียกว่า Bilateral Causality คือ ตัวแปรทั้ง 2 กำหนดซึ่งกันและกัน นั่นคือ ตัวแปร x_t เป็นตัวกำหนดตัวแปร y_t และตัวแปร y_t ก็เป็นตัวกำหนด x_t สมมติฐานที่ 4 หากผลการทดสอบเป็นดังสมมติฐานนี้จะเรียกว่า Unidirectional Causality from y_t to x_t คือ ตัวแปร x_t ไม่ได้กำหนดตัวแปร y_t แต่ตัวแปร y_t กำหนดตัวแปร x_t นั่นคือมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียว

4. ผลการวิจัย

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในภูมิภาคเอเชียตะวันออก ได้แก่ ดัชนี Nikkei ของประเทศญี่ปุ่น ดัชนี Hang Seng ของฮ่องกง และ ดัชนี KSE Composite ของประเทศเกาหลีใต้ ซึ่งเป็นการทดสอบ Unit Root ของข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ว่าข้อมูลนั้นมีลักษณะความนิ่ง Stationary $I(0)$; integrated of order 0] หรือมีลักษณะไม่นิ่ง non-stationary $I(d)$; $d > 0$, integrated of order d] โดยใช้วิธีการทดสอบสองวิธี คือ วิธีการทดสอบ Augmented Dickey-Fuller test และวิธีการทดสอบ Phillips-Perron test พบว่า ตัวแปรทั้งหมดที่นำมาศึกษา คือ SET, Nikkei, Hang Seng และ KSE Composite นั้นข้อมูลจะมีลักษณะไม่นิ่ง (Non-stationary) และมี order of integrated ที่อันดับเดียวกัน คือ อันดับที่หนึ่ง $I(1)$ และได้ผลเช่นเดียวกันทั้งสองวิธี ซึ่งผลเป็นไปตามตารางที่ 1 และ 2 และเมื่อทำการทดสอบ Cointegration และ Error Correction Mechanism ตามแนวทางของ Johansen ซึ่งพบว่า ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในภูมิภาคเอเชียตะวันออก ได้แก่ ดัชนี Nikkei ของประเทศญี่ปุ่น, ดัชนี Hang Seng ของฮ่องกง และ ดัชนี KSE Composite ของเกาหลีใต้ นั้นไม่มีความสัมพันธ์กันเชิงดุลยภาพในระยะยาว เนื่องจากค่าสถิติ $\lambda_{\max}$ และ λ_{trace} ที่ได้ นั้น มีค่าน้อยกว่าค่าสถิติ Critical Value ที่ระดับร้อยละ 1 และร้อยละ 5 ดังแสดงในตารางที่ 3 ดังนั้นจึงไม่มีการปรับตัวในระยะสั้น ซึ่งผลที่ได้ดังกล่าวมีลักษณะเหมือนกับงานวิจัยของกัลยาณี เจริญกิจหัตถกร (2548)

ตารางที่ 1 : ผลการวิเคราะห์ Unit Root Test โดยการทดสอบ Augmented Dickey-Fuller test ของดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ของญี่ปุ่น (Nikkei), ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ของฮ่องกง (Hang Seng) และ ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ของเกาหลีใต้ (KSE Composite)

การทดสอบที่ระดับ	องค์ประกอบในสมการ	ตัวแปร								ค่าวิกฤติ		
		SET		NIKKEI		HANG SENG		KSE COMPOSITE		ร้อยละ 1	ร้อยละ 5	ร้อยละ 10
		Lag Length	ADF test	Lag Length	ADF test	Lag Length	ADF test	Lag Length	ADF test			
Level	None	0(12)	1.281253	0(12)	-0.775037	0(12)	0.230496	0(12)	1.343136	-2.584539	-1.94354	-1.614941
	Trend and Intercept	0(12)	-1.465391	0(12)	-1.314176	0(12)	-2.555211	0(12)	-2.084729	-4.036983	-3.448021	-3.149135
	Intercept	0(12)	-0.63566	0(12)	-1.314238	0(12)	-0.919545	0(12)	-0.419416	-3.486064	-2.885863	-2.579818
1st difference	None	0(12)	-9.603188*	0(12)	-8.89048*	0(12)	-9.135184*	0(12)	-10.18653*	-2.584707	-1.943563	-1.614927
	Trend and Intercept	0(12)	-9.71815*	0(12)	-8.820868*	0(12)	-9.115481*	0(12)	-10.35118*	-4.037668	-3.448348	-3.149326
	Intercept	0(12)	-9.742245*	0(12)	-8.856997*	0(12)	-9.12386*	0(12)	-10.3727*	-3.486551	-2.886074	-2.579931

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : 1) * หมายถึง ข้อมูลที่มีลักษณะเป็น Stationary ณ ผลต่างลำดับที่ 1 (1st difference)

2) Lag Length หมายถึง จำนวน lag order ที่เหมาะสมของข้อมูลที่ถูกเลือกโดยอัตโนมัติในแบบจำลอง (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

ตารางที่ 2 : ผลการวิเคราะห์ Unit Root Test โดยการทดสอบ Phillips-Perron test ของดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET), ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ของญี่ปุ่น (Nikkei), ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ของฮ่องกง (Hang Seng) และ ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ของเกาหลีใต้ (KSE Composite)

การทดสอบที่ระดับ	องค์ประกอบในสมการ	ตัวแปร								ค่าวิกฤติ		
		SET		NIKKEI		HANG SENG		KSE COMPOSITE		ร้อยละ 1	ร้อยละ 5	ร้อยละ 10
		Band width	PP test	Band width	PP test	Band width	PP test	Band width	PP test			
Level	None	6	0.840836	5	-0.755265	4	0.057885	5	1.058586	-2.584539	-1.94354	-1.614941
	Trend and Intercept	7	-2.093707	5	-1.648167	5	-2.91574	6	-2.525473	-4.036983	-3.448021	-3.149135
	Intercept	6	-1.107196	5	-1.64567	4	-1.248368	5	-0.665382	-3.486064	-2.885863	-2.579818
1st difference	None	6	-9.928437*	5	-8.978221*	3	-9.161476*	5	-10.39559*	-2.584707	-1.943563	-1.614927
	Trend and Intercept	6	-9.989702*	5	-8.908439*	3	-9.140127*	5	-10.501*	-4.037668	-3.448348	-3.149326
	Intercept	6	-10.00852*	5	-8.944706*	3	-9.146421*	5	-10.52024*	-3.486551	-2.886074	-2.579931

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : 1) * หมายถึง ข้อมูลที่มีลักษณะเป็น Stationary ณ ผลต่างลำดับที่ 1 (1st difference)

2) Bandwidth หมายถึง จำนวน lag order ที่เหมาะสมของข้อมูลที่ถูกเลือกโดยอัตโนมัติในแบบจำลอง (Newey-West using Bartlett kernel)

ตารางที่ 3 : ผลการทดสอบ Cointegration test ของดัชนี SET, Nikkei, Hang Seng และ KSE Composite

Cointegration Test Based on $\lambda_{\max}$				
H_0	H_1	Max-Eigen	ค่าวิกฤติ	
		Statistic	ร้อยละ 5	ร้อยละ 1
$r = 0$	$r = 1$	23.05238	27.07	32.24
$r \leq 1$	$r = 2$	13.09115	20.97	25.52
$r \leq 2$	$r = 3$	6.890124	14.07	18.63

Cointegration Test Based on λ_{trace}				
H_0	H_1	Trace	ค่าวิกฤติ	
		Statistic	ร้อยละ 5	ร้อยละ 5
$r = 0$	$r \geq 1$	43.21593	47.21	54.46
$r \leq 1$	$r \geq 2$	20.16354	29.68	35.65
$r \leq 2$	$r \geq 3$	7.072391	15.41	20.04

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : r หมายถึง Rank

นอกจากนี้เมื่อเราพบว่าดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในภูมิภาคเอเชียตะวันออก ได้แก่ ดัชนี Nikkei ของประเทศญี่ปุ่น ดัชนี Hang Seng ของฮ่องกง และ ดัชนี KSE Composite ของเกาหลีใต้ นั้นไม่มีความสัมพันธ์กันเชิงดุลยภาพในระยะยาว ดังนั้นจึงทำการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ต่างๆ ด้วยวิธี Granger causality เพิ่มเติม เพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยทดสอบดูความสัมพันธ์ของตัวแปรว่ามีความเชื่อมโยงกันในลักษณะใดตามสมมติฐานที่กำหนด ซึ่งพบว่าตัวแปรมีลักษณะเป็นไปตามสมมติฐานที่ 1 และ 4 โดยความสัมพันธ์ที่เป็นไปตามสมมติฐานที่ 1 ที่เรียกว่า independence คือตัวแปร y_t ไม่ได้กำหนดตัวแปร x_t และตัวแปร x_t ก็ไม่ได้กำหนดตัวแปร y_t นั่นคือไม่มีตัวแปรใดกำหนดอีกตัวแปรหนึ่งซึ่งกันและกัน ได้ผลการทดสอบดังตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 : ผลการทดสอบ Granger causality tests แบบรวม

ความสัมพันธ์	F-Statistic	Probability
NIKKEI → SET	2.73841	0.06897
SET → NIKKEI	0.81838	0.44374
KSE_COMPOSITE → SET	0.08905	0.91487
SET → KSE_COMPOSITE	2.29189	0.10576
HANG_SENG → SET	2.21635	0.11372
SET → HANG_SENG	1.70149	0.18705
KSE_COMPOSITE → NIKKEI	0.26432	0.76820
NIKKEI → KSE_COMPOSITE	2.05670	0.13264
HANG_SENG → NIKKEI	0.77846	0.46156
NIKKEI → HANG_SENG	0.17577	0.83904
HANG_SENG → KSE_COMPOSITE	2.60689	0.07820
KSE_COMPOSITE → HANG_SENG	8.12177	0.00051

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4 สรุปได้ว่า

- ดัชนี Nikkei ไม่ได้เป็นตัวกำหนดดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) และดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ไม่ได้เป็นตัวกำหนดดัชนี Nikkei
- ดัชนี KSE Composite ไม่ได้เป็นตัวกำหนดดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) และ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ไม่ได้เป็นตัวกำหนดดัชนี KSE Composite
- ดัชนี Hang Seng ไม่ได้เป็นตัวกำหนดดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) และ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ไม่ได้เป็นตัวกำหนดดัชนี Hang Seng
- ดัชนี KSE Composite ไม่ได้เป็นตัวกำหนดดัชนี Nikkei และ ดัชนี Nikkei ไม่ได้เป็นตัวกำหนดดัชนี KSE Composite

- ดัชนี Hang Seng ไม่ได้เป็นตัวกำหนดดัชนี Nikkei และ ดัชนี Nikkei ไม่ได้เป็นตัว กำหนดดัชนี Hang Seng

ความสัมพันธ์ที่เป็นไปตามสมมติฐานที่ 4 เรียกว่า *conversely, unidirectional causality from y_t to x_t* คือ ตัวแปร x_t ไม่ได้กำหนดตัวแปร y_t แต่ตัวแปร y_t กำหนดตัวแปร x_t นั่นคือมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียว ได้ผลการทดสอบ คือ ดัชนี Hang Seng ไม่ได้เป็นตัวกำหนดดัชนีดัชนี KSE Composite แต่ ดัชนี KSE Composite เป็นตัวกำหนดดัชนี Hang Seng ส่วนลักษณะที่เป็นไปตามสมมติฐานที่ 2 และ 3 นั้นไม่พบผลการทดสอบใดที่เป็นไปตามสมมติฐาน

จากผลการทดสอบโดยสรุปข้างต้น จะเห็นได้ว่าตัวแปรที่นำมาศึกษา ได้แก่ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ดัชนี Nikkei ของประเทศญี่ปุ่น ดัชนี Hang Seng ของฮ่องกง และ ดัชนี KSE Composite นั้นไม่มีความสัมพันธ์กันเชิงดุลยภาพในระยะยาว และไม่มีการปรับตัวในระยะสั้น โดยมีเหตุผลประกอบจากผลการทดสอบ ด้วยวิธี Granger Causality เป็นการยืนยันผลการทดสอบดังกล่าวว่าตัวแปร SET, Nikkei, Hang Seng และ KSE Composite แต่ละตัวไม่ได้เป็นตัวกำหนดซึ่งกันและกันยกเว้น ดัชนี KSE Composite ที่เป็นตัวกำหนดดัชนี Hang Seng ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในภูมิภาคเอเชียตะวันออก ได้แก่ ดัชนี Nikkei ของประเทศญี่ปุ่น ดัชนี Hang Seng ของฮ่องกง และ ดัชนี KSE Composite ไม่มีความสัมพันธ์กันเชิงดุลยภาพในระยะยาว และไม่มีการปรับตัวในระยะสั้น

5. สรุปและข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในภูมิภาคเอเชียตะวันออก ได้แก่ ดัชนี Nikkei ของประเทศญี่ปุ่น ดัชนี Hang Seng ของฮ่องกง และ ดัชนี KSE Composite ซึ่งทำให้เราได้ทราบว่าตัวแปรที่นำมาศึกษาดังกล่าวนั้นไม่มีความสัมพันธ์กันเชิงดุลยภาพระยะยาว และไม่มีการปรับตัวในระยะสั้น ผลการศึกษาดังกล่าวทำให้สรุปได้ว่าตลาดหลักทรัพย์ของไทยมีประสิทธิภาพระดับกลาง ซึ่งนั้นก็หมายความว่านักลงทุนไม่สามารถแสวงหากำไรในระยะยาวได้ ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรนำตัวแปรดัชนีราคาหุ้นของประเทศต่างๆ ทั่วโลกมาทำการศึกษาเพิ่มเติม เพื่อวิเคราะห์ว่าโดยสรุปแล้ว ดัชนีราคาหุ้นของตลาดทุนทั่วโลกนั้นมีความเชื่อมโยงกันมากน้อยเพียงใดในปัจจุบัน ในระบบเศรษฐกิจภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) ที่มีความก้าวหน้าทางด้านวิทยาการสมัยใหม่ทั้งในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ผลการศึกษาที่ใช้ดัชนีราคาหุ้นเป็นตัวแปรที่ผ่านมาพบว่า ตัวแปรดัชนีต่างๆ ของหลายๆ ประเทศนั้นไม่มีความเชื่อมโยงกัน ซึ่งการศึกษาค้นคว้าเช่นเดียวกันที่ใช้ตัวแปรดัชนีราคาหุ้นซึ่งเป็นตัวแปรภายนอกประเทศมาทำการศึกษา ดังนั้น ในการศึกษาการวิเคราะห์ตัวแปรที่เป็นตัวกำหนดดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยครั้งต่อไปอาจจะใช้ตัวแปรอื่นๆ ที่เป็นตัวแปรภายในประเทศ เช่น อัตราดอกเบี้ย อัตราแลกเปลี่ยน อัตราเงินเฟ้อ ฯลฯ เพิ่มเข้าไปในโมเดล เพื่อทำการศึกษาว่าตัวแปรใดที่มีอิทธิพลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ และเพื่อให้โมเดลที่ทำการศึกษามีความสามารถอธิบายดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กัลยาณี เจริญกิจหัตถกร. (2548). ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในสหรัฐอเมริกาที่มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระ.
- ธนศักดิ์ ต้นดินาคม. (2539). ปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นลินี โอภาสขวลิต. (2548). ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ในสหภาพยุโรป. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระ.
- วิษณุทธิ์ วิษัยรัตน์. (2549). ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ในภูมิภาคโอเชียเนีย. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระ.
- รวี ลงกานี. (2552). ไล่ล่าวิกฤตเศรษฐกิจโลก : เรียนรู้เพื่ออยู่รอด. กรุงเทพฯ: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.
- ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน. (2552). ตลาดการเงินและการลงทุนในหลักทรัพย์. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.
- อโณทัย ศิริเงินยวง. (2548). ปัจจัยบางประการทางเศรษฐศาสตร์มหภาคที่มีอิทธิพลต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- Abdullah, D.A and Hayworth, S.C. (1993). Macroeconometrics of stock price fluctuations. **Quarterly Journal of Business and Economics**, 49-63.
- Choudhry, Taufiq. (1996). "Intedependence of Stock Markets: Evidence from Europe During the 1920s and 1930s." **Applied Financial Economics**, 243-249.
- Chung, S. Kwon and Tai, S.Shin. (1999). "Cointegration and Causality Between Macroeconomic Variables and Stock Market Returns." **Global Finance Journal**, 10.
- Johansen, S. (1991). "Estimation and Hypothesis Testion of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models." **Econometrica**, 1551-1580.
- Muhammad, Naeem and Rasheed Abdul. (2000). "Stock Prices and Exchange Rates: Are they Related? Evidence From South Asian Countries. **Japan and the World Economy**, 468-476.
- Nishat, M. and Shabeen, R. (2004). Macroeconomic factors and Pakistani Equity Market. **The Pakistan Development Revies**, 619-637.
- Ratanapakorn, O and Sharma, S C. (2002). "Interrelationships Among Regional Stock Indexes." **Review of Financial Economics**, 91-100.