

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีหลักทรัพย์สำคัญของโลกต่อ
ดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

The relationship between global stock market indices and the Stock
Exchange of Thailand (SET)

พุดพิงศ์ สุวรรณรัตน์

Phutthiphong Suwannarat

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีหลักทรัพย์สำคัญของโลกต่อดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาดัชนีตลาดหลักทรัพย์หลักของโลกมีความสัมพันธ์กับดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ในทิศทางตรงกันข้าม โดยดัชนีหลักทรัพย์หลักของโลกจำนวน 10 ดัชนี ได้แก่ ดัชนี Dow Jones (ประเทศสหรัฐอเมริกา), ดัชนี S&P 500 (ประเทศสหรัฐอเมริกา), ดัชนี Nasdaq (ประเทศสหรัฐอเมริกา), ดัชนี Nikkei 225 (ประเทศญี่ปุ่น), ดัชนี Shanghai Composite (ประเทศจีน), ดัชนี CAC 40 (ประเทศฝรั่งเศส), ดัชนี AEX (ประเทศเนเธอร์แลนด์), ดัชนี FTSE 100 (ประเทศอังกฤษ), ดัชนี BVSP (ประเทศบราซิล) และดัชนี AXJO (ประเทศออสเตรเลีย) มีความสัมพันธ์กับดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยอย่างไร ในทิศทางใด เพื่อใช้ในการประกอบการตัดสินใจลงทุนเข้าซื้อขายหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ ช่วงวันใดวันหนึ่ง ตามการอ้างอิงเชิงความสัมพันธ์กับดัชนีตลาดหลักทรัพย์สำคัญของโลก งานวิจัยครั้งนี้เก็บข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นราคาดัชนีหลักทรัพย์รายวันจำนวน 1,305 วัน หรือ 1,305 ข้อมูล ต่อหนึ่งดัชนี นับตั้งแต่ เดือน มกราคม 2561 จนถึง ธันวาคม 2565 จากนั้นจึงนำมาเข้าเครื่องมือและวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

- 1) ทดสอบ Unit root test ก่อนการเข้าเครื่องมือทดสอบความสัมพันธ์ จำเป็นต้องทดสอบความคงที่ของข้อมูลก่อน ผลการศึกษาพบว่าทุกดัชนีมีข้อมูลที่เป็น Stationary ณ 1st Difference
- 2) ทดสอบ Cointegration Test ด้วยวิธี FMOLS ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ได้แก่ ดัชนี Nasdaq (ประเทศสหรัฐอเมริกา) ส่วนดัชนีที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้แก่ ดัชนี CAC 40 (ประเทศฝรั่งเศส), ดัชนี AEX (ประเทศเนเธอร์แลนด์), ดัชนี FTSE 100 (ประเทศอังกฤษ) และดัชนี AXJO (ประเทศออสเตรเลีย) ส่วนดัชนีที่ไม่มีความสัมพันธ์กับดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเลย ได้แก่ ดัชนี Dow Jones (ประเทศสหรัฐอเมริกา), ดัชนี S&P 500 (ประเทศสหรัฐอเมริกา), ดัชนี Nikkei 225 (ประเทศญี่ปุ่น), ดัชนี Shanghai Composite (ประเทศจีน) และดัชนี BVSP (ประเทศบราซิล)

3) ทดสอบ Error Correction Model (ECM) เพื่อหาขนาดของการปรับตัวในระยะสั้นของดัชนีทั้ง 5 ที่มีความสัมพันธ์กับดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

4) ทดสอบ Granger causality ผลการศึกษาพบว่า ทั้ง 5 ดัชนีที่มีสัมพัทธ์กับดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน กล่าวคือ ดัชนี X ส่งผลต่อ Y และ ดัชนี Y ก็ส่งผลต่อ X เช่นเดียวกัน แต่มีเพียง ดัชนี AXJO (ประเทศออสเตรเลีย) ที่ ส่งผลต่อ SET แต่ SET ไม่ได้ส่งผลต่อ AXJO (ประเทศออสเตรเลีย)

Abstract

The relationship between global stock market indices and the Stock Exchange of Thailand (SET). The objective of studying the relationship between major global stock market indices and the Stock Exchange of Thailand (SET) index in the opposite direction. The 10 major global stock market indices are as follows. Dow Jones Industrial Average (United States), S&P 500 Index (United States), Nasdaq Composite Index (United States), Nikkei 225 Index (Japan), Shanghai Composite Index (China), CAC 40 Index (France), AEX Index (Netherlands), FTSE 100 Index (United Kingdom), Bovespa Index (Brazil), ASX 200 Index (Australia). Is it related to the Stock Exchange of Thailand Index? In what direction? For use in making investment decisions to buy or sell the Stock Exchange of Thailand at any given date. This research project collected daily stock market index price data, totaling 1,305 data points for each index. The data collection period extended from January 2021 to December 2022. Therefore, it was entered into the tool and analyzed as follows.

1) Unit root test before entering the correlation testing tools, it is essential to conduct unit root tests to assess the data's stationarity. The study found that, for all indices, the data becomes stationary after taking the first difference.

2) The Cointegration Test using the Fully Modified Ordinary Least Squares (FMOLS) method has found that the index that exhibits a cointegrating relationship in the opposite direction with the Stock Exchange of Thailand (SET) index is the Nasdaq Index from the United States. As for the indices that exhibit a cointegrating relationship in the same direction as the Stock Exchange of Thailand (SET) index, they include the CAC 40 Index (France), AEX Index (Netherlands), FTSE 100 Index (United Kingdom), and AXJO Index (Australia). As for the indices that do not have any cointegrating relationship with the Stock

Exchange of Thailand (SET) index, they include the Dow Jones Index (United States), S&P 500 Index (United States), Nikkei 225 Index (Japan), Shanghai Composite Index (China), and BVSP Index (Brazil).

3) The Error Correction Model (ECM) test is conducted to determine the short-term adjustment size of the five indices that exhibit a relationship with the Stock Exchange of Thailand (SET) index.

4) The Granger causality test results indicate that all five indices that have a relationship with the Stock Exchange of Thailand (SET) index show a mutual causality relationship. This means that Index X has an influence on Index Y, and Index Y has an influence on Index X. But only the AXJO index (Australia) influence SET, but SET does not influence AXJO (Australia).

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตลาดทุน (Capital market) เป็นแหล่งเพื่อระดมทุนและการลงทุนระยะยาว โดยทั่วไปมักจะแบ่งตลาดทุนตามสิทธิที่ผู้ลงทุนหรือผู้ถือตราสารได้รับ ซึ่งจะแบ่งได้เป็นตลาดตราสารทุน (Stock market) ผู้ลงทุนจะมีสถานะเป็นเจ้าของ และตลาดตราสารหนี้ (Bond market) ผู้ลงทุนจะมีสถานะเป็นเจ้าหนี้ ตลาดทั้งสองถือเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญของระบบการเงินและการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ สะท้อนภาพรวมและแนวโน้มการเติบโตทางเศรษฐกิจ

โดยบทบาทหน้าที่หลักของตลาดทุนคือการเป็นแหล่งระดมทุนของผู้ประกอบการ (Fundraising) ซึ่งเป็นทางเลือกหนึ่งในการระดมเงินทุนระยะยาวของกิจการ นอกเหนือจากสถาบันการเงิน ตราสารหนี้ระยะสั้น หรืออื่นๆ โดยเป็นการเสนอขายตราสารทุนหรือตราสารหนี้ระยะยาวให้แก่นักลงทุนและระดมเงินทุนจากนักลงทุนในตลาดแรก (Primary Market) เพื่อมาขยายกิจการหรือลงทุนในเรื่องๆหนึ่งของกิจการต่อไป โดยผู้ประกอบการจะให้ผลตอบแทนแก่นักลงทุนที่เข้ามาลงทุนในรูปแบบของเงินปันผลหรืออัตรารอกเบี้ย

(สืบค้นเมื่อ 30 กรกฎาคม 2566, จาก/www.bot.th)

ขณะเดียวกันตลาดทุนก็ยังเป็นช่องทางหนึ่งของการออมเงิน การลงทุน ของนักลงทุน (Investment) ทั้งภาคประชาชนและสถาบันการเงินหรือแม้กระทั่งนักลงทุนต่างประเทศ โดยนักลงทุนที่ซื้อขายตราสารทุน (Equity) แล้วในตลาดแรกสามารถนำมาซื้อขายเปลี่ยนมือ สับเปลี่ยนการลงทุน หรือจัดกลุ่มการลงทุนใหม่ได้เมื่อผลตอบแทนจากการลงทุนไม่ได้เป็นไปตามอย่างที่คาดหวังไว้ได้ ในตลาดรอง (Secondary Market) ซึ่งเข้ามาเพิ่มสภาพคล่องให้แก่ตราสารทุน

จากตลาดแรก โดยมีต้นทุนในการซื้อขายต่ำและส่งคำสั่งซื้อขายเพื่อ Matching ราคาได้ทันที ซึ่งนักลงทุนในตลาดหุ้นต่างคาดหวังผลตอบแทนที่มากกว่าสินทรัพย์อื่นที่ความเสี่ยงน้อยกว่า โดยนักลงทุนจะได้ผลตอบแทนจากการลงทุนในตราสารทุนในรูปแบบของเงินปันผล (Dividend) และส่วนต่างราคา (Capital Gain) หรือในรูปแบบอื่นๆ อาทิ หุ้นปันผลหรือตามลักษณะของตราสารทุนที่เข้าไปลงทุน ตลาดรองของประเทศไทยคือตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (The Stock Exchange of Thailand หรือ SET) ในหลายๆ ประเทศทั่วโลกต่างก็มีตลาดหุ้นเพื่อเป็นแหล่งระดมเงินทุนทั้งภายในและภายนอกประเทศ รวมถึงประเทศไทยที่มีตลาดหุ้นนี้ นับตั้งแต่ 30 เมษายน พ.ศ.2518 จนถึงปัจจุบัน รวมระยะเวลารวม 48 ปี (สืบค้นเมื่อ 30 กรกฎาคม 2566, จาก/www.bot.th)

ในปัจจุบันตลาดหุ้นในระบบเศรษฐกิจภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) คือ ข้อมูลข่าวสารเข้ามามีบทบาทสำคัญในระบบเศรษฐกิจ เนื่องจากข้อมูลข่าวสารสื่อถึงกันได้รวดเร็วและทำให้อุปสรรคทั้งในด้านระยะเวลาและขอบเขตของการสื่อสารระหว่างบุคคลหมดสิ้นไป ส่งผลให้การเชื่อมโยงในระดับสากลสามารถกระจายลงไปถึงระดับบุคคลต่อบุคคลได้มากขึ้น หรือที่เรียกกันว่า โลกไร้พรมแดน (The Borderless World) ทำให้เงินทุนมีการเคลื่อนย้ายจาก ประเทศหนึ่งไปยังอีกประเทศหนึ่งอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจจะทำให้ตลาดหุ้นได้รับผลกระทบจากทั้งปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายในประเทศ และนอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่รวดเร็ว ยังมีผลทำให้ตลาดหุ้นทั่วโลกต้องเผชิญกับความเสี่ยงรูปแบบใหม่ๆ ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนและยังไม่ทันตั้งตัวอีกด้วย โดยสิ่งที่เกิดขึ้นจากจุดหนึ่งอาจสร้างผลกระทบไปยังจุดอื่นๆ ทั่วโลก เป็นวงกว้าง เช่น “วิกฤตต้มยำกุ้ง” ที่ไทยเป็นต้นเหตุจากการลดค่าเงินบาท ซึ่งส่งผลกระทบเป็นวงกว้างไปทั่วทั้งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเอเชียตะวันออก และ “วิกฤตแฮมเบอร์เกอร์” ซึ่ง เป็นการล้มเหลวในตลาดอสังหาริมทรัพย์ของสหรัฐอเมริกา ที่ส่งผลกระทบต่อตลาดหุ้นของหลายประเทศทั่วโลก ซึ่งจะเห็นได้ว่าในระบบเศรษฐกิจภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์นั้น ตลาดหุ้นทั่วโลกมีการเชื่อมโยงกันมากขึ้น ซึ่งจะทำให้ผลกระทบจากภาคต่างประเทศเริ่มเข้ามามีบทบาทที่สำคัญในการกำหนดทิศทางตลาดหุ้นมากยิ่งขึ้น (วรเดช เลิศชนะ, สุรัชย์ จันทร์จรัส, 2554)

การเติบโตของดัชนีหลักทรัพย์ไทยในช่วง 5 ปี ย้อนหลังตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 30 ธันวาคม 2565 มีการเติบโตที่ลดลง 109.87 จุด คิดเป็นลดลงร้อยละ 6.18 จากราคาปิด ณ วันเริ่มต้นของการคำนวณที่ 1,778.53 และ ณ ราคาปิดวันสุดท้ายที่ 1,668.66 กล่าวคือ ตลาดหลักทรัพย์หุ้นไทยมีแนวโน้มในทิศทางของราคาลดลง ขณะที่ดัชนีหลักทรัพย์ที่มีทิศทางเดียวกัน ได้แก่ SSEC และ FTSE ที่ลดลงร้อยละ 8.31 และร้อยละ 2.86 ตามลำดับ ในขณะที่ดัชนีที่มีทิศทาง

ตรงกันข้ามกันได้แก่ Dow Jones มีการเพิ่มขึ้นของดัชนี ร้อยละ 33.00 S&P 500 เพิ่มขึ้นร้อยละ 41.25, Nasdaq เพิ่มขึ้นร้อยละ 48.13, Nikkei 225 เพิ่มขึ้นร้อยละ 11.01, CAC 40 เพิ่มขึ้นร้อยละ 21.43, AEX เพิ่มขึ้นร้อยละ 21.43, BVSP เพิ่มขึ้นร้อยละ 41.07 และ AXJO เพิ่มขึ้นร้อยละ 15.95 แสดงให้เห็นถึงความไม่สัมพันธ์กันระหว่างดัชนีหลักทรัพย์ของแต่ละประเทศ ซึ่งในบางประเทศมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่บางประเทศกลับมีความขัดแย้งกันระหว่างดัชนี (สืบค้นเมื่อ 30 กรกฎาคม 2566, จาก/www.finance.yahoo.com)

ภาพที่ 1.1 แสดงการเคลื่อนไหวของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย สหรัฐ และบราซิล



ที่มา : www.finance.yahoo.com

จากภาพที่ 1.1 แสดงให้เห็นว่าดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (กราฟแท่งเทียน) ไม่มีความสัมพันธ์กับดัชนีหลักทรัพย์ Dow Jones ของประเทศสหรัฐอเมริกา และดัชนีหลักทรัพย์ Bovespa ของประเทศบราซิล กราฟของ Dow Jones และ Bovespa มีแนวโน้มเติบโตขึ้นเรื่อยๆ ตั้งแต่ปี 2016 จนถึงปี 2023 ขณะที่กราฟของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยยังคงไม่วิ่งไปไหนอยู่ในกรอบดัชนีราคาเดิมระหว่าง 1,500 จุด ถึง 1,800 จุด ซึ่ง ณ ปัจจุบันดัชนีราคาก็ยังคงวิ่งอยู่ที่ประมาณ 1,500 จุด (สืบค้นเมื่อ 30 กรกฎาคม 2566, จาก/www.set.or.th)

ดังนั้นจากข้อมูลการซื้อขายระหว่างผู้ลงทุนและผู้ที่ต้องการระดมเงินทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและประเทศอ้างอิงที่มีมาอย่างยาวนาน ทำให้ตลาดหลักทรัพย์ในประเทศต่าง ๆ นั้นได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลการซื้อขาย รวมถึงการเก็บการวิ่งของดัชนีราคาในรูปแบบกราฟเชิงเส้นมากเพียงพอ ที่จะทำให้ผู้วิจัยสามารถนำข้อมูลทิศทางวิ่งของราคาดัชนีหลักทรัพย์ดังกล่าวมาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างการวิ่งของดัชนีราคาหลักทรัพย์อ้างอิงเทียบกับดัชนีราคาหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพื่อหาว่าดัชนีอ้างอิงใดที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมากที่สุด และใช้เป็นข้อมูลหรือแนวคิดหนึ่งก่อนการตัดสินใจซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ทั้งนี้แนวคิดนี้ก็เป็นวิธีการหนึ่งในการตัดสินใจซื้อขายหลักทรัพย์เท่านั้น ผู้ลงทุนหรือผู้ที่ได้อ่านงานวิจัยฉบับนี้ควรดูองค์ประกอบอื่นๆ เพื่อวิเคราะห์ก่อนตัดสินใจลงทุนจริง อาทิ การวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน การวิเคราะห์ปัจจัยทางเทคนิค การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน ฯลฯ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อการศึกษาดัชนีตลาดหลักทรัพย์หลักของโลกมีความสัมพันธ์กับดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ในทิศทางตรงกันข้าม

สมมติฐานงานวิจัย

ดัชนีหลักทรัพย์ Dow Jones, ดัชนี S&P 500, ดัชนี Nasdaq, ดัชนี Nikkei225, ดัชนี Shanghai Composite, ดัชนี CAC 40, ดัชนี AEX, FTSE 100, ดัชนี BVSP และ ดัชนี AXJO มีความสัมพันธ์กับดัชนีหลักทรัพย์ไทย (SET) ในทิศทางตรงกันข้าม

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการคัดเลือกดัชนีหลักทรัพย์หลักของโลก ได้แก่

ดัชนี Dow Jones (ประเทศสหรัฐฯ)

ดัชนี S&P 500 (ประเทศสหรัฐฯ)

ดัชนี Nasdaq (ประเทศสหรัฐฯ)

ดัชนี Nikkei 225 (ประเทศญี่ปุ่น)

ดัชนี Shanghai Composite (ประเทศจีน)

ดัชนี CAC 40 (ประเทศฝรั่งเศส)

ดัชนี AEX (ประเทศเนเธอร์แลนด์)

ดัชนี FTSE 100 (ประเทศอังกฤษ)

ดัชนี BVSP (ประเทศบราซิล)

ดัชนี AXJO (ประเทศออสเตรเลีย)

และดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หรือ SET Index

โดยเก็บข้อมูลดัชนีราคาเป็นรายวัน ตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ. 2561 ถึงเดือนธันวาคม 2565 รวมเป็นระยะเวลา 5 ปี เพื่อจะทำให้เห็นความเชื่อมโยงความสัมพันธ์ในช่วงระยะเวลาดังกล่าวในอดีต

ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาในการวิจัยครั้งนี้ ได้เริ่มตั้งแต่เดือน เมษายน 2566 ถึงเดือน กันยายน 2566

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของดัชนีราคาหลักทรัพย์หลักของโลกมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ไทยในทิศทางตรงกันข้าม
2. เพื่อเป็นประโยชน์ต่อนักลงทุนในการที่จะนำข้อมูลการเคลื่อนไหวจากดัชนีหลักทรัพย์โลกมาประกอบในการวิเคราะห์ถึงแนวโน้มการเคลื่อนไหวของดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
3. สามารถนำมาใช้ประกอบในการปรับกลยุทธ์ในการซื้อขายหลักทรัพย์เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์และการเคลื่อนไหวของราคาที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
4. เป็นประโยชน์ต่อนักลงทุนหรือผู้จัดการกองทุน โดยใช้ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีหลักทรัพย์หลักโลกกับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมาประกอบในการ เข้าซื้อหลักทรัพย์ ขายหลักทรัพย์ และกระจายการลงทุนเพื่อปรับกลยุทธ์พอร์ตการลงทุน

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
1. ดัชนีหลักทรัพย์ Dow Jones (DJI)	ดัชนีหลักทรัพย์ SET (SET)
2. ดัชนีหลักทรัพย์ S&P 500 (SPX)	
3. ดัชนีหลักทรัพย์ Nasdaq (IXIC)	
4. ดัชนีหลักทรัพย์ Nikkei 225 (N225)	
5. ดัชนีหลักทรัพย์ Shanghai (SSEC)	
6. ดัชนีหลักทรัพย์ CAC 40 (CAC)	
7. ดัชนีหลักทรัพย์ AEX (AEX)	
8. ดัชนีหลักทรัพย์ FTSE 100 (FTSE)	
9. ดัชนีหลักทรัพย์ Bovespa (BVSP)	
10. ดัชนีหลักทรัพย์ S&P/ASX 200 (ASX)	

เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ

1. ทดสอบ Unit root เพื่อดูความนิ่งของตัวแปรที่นำมาทำการศึกษาโดยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) โดยมีสมการในการทดสอบดังนี้

กำหนดให้ X_t คือ ตัวแปรที่เราทำการศึกษาได้แก่ ดัชนี SET, ดัชนี Dow Jones, ดัชนี S&P 500, ดัชนี Nasdaq, ดัชนี Nikkei225, ดัชนี Shanghai Composite, ดัชนี CAC 40, ดัชนี AEX, ดัชนี FTSE 100, ดัชนี BVSP, ดัชนี AXJO โดยสมการ (1.1) ถึง (1.3) เป็นสมการที่ใช้ในการทดสอบตามวิธี ADF

$$\Delta X_t = \gamma X_{t-1} + \sum_{j=1}^p \lambda_j \Delta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (\text{random walk process})(1.1)$$

$$\Delta X_t = \alpha_0 + \gamma X_{t-1} + \sum_{j=1}^p \lambda_j \Delta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (\text{random walk with drift})(1.2)$$

$$\Delta X_t = \alpha_0 + \alpha_2 t + \gamma X_{t-1} + \sum_{j=1}^p \lambda_j \Delta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (\text{random walk with drift และ มี linear time trend})(1.3)$$

α_0, ρ

คือค่าคงที่

t

คือ แนวโน้มเวลา

ε

คือ ตัวแปรสุ่ม โดยมีการแจกแจงแบบปกติที่เป็นอิสระต่อกันและเหมือนกัน

2. นำตัวแปรที่ทำการทดสอบโดยวิธี ADF แล้วมาพิจารณาดุลยภาพในระยะยาวด้วยวิธี Cointegration test ตามวิธี Phillips-Ouliaris Cointegration Test หรือ Fully Modified OLS (FMOLS)

3. เมื่อพบว่าแบบจำลองมีความสัมพันธ์ในระยะยาวแล้ว ใช้วิธีการ Error Correction Mechanism หาลักษณะการปรับตัวในระยะสั้น

4. ทดสอบด้วยวิธี Granger causality เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยดูว่าตัวแปร X เป็นตัวกำหนดตัวแปร Y หรือตัวแปร Y กำหนดตัวแปร X แบบจำลอง VAR สามารถหาความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างตัวแปรตามวิธี Granger ได้โดยที่จากสมการ Granger causality คือ

$$H_0: X \text{ ไม่ได้เป็นสาเหตุของ } Y \text{ (X does not Granger Cause Y)}$$

$$H_0: Y \text{ ไม่ได้เป็นสาเหตุของ } Y \text{ (X does not Granger Cause Y)}$$

โดยสมการที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ก็คือ

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-p} + \dots + \alpha_1 y_{t-1} + \beta_1 x_{t-1} + \dots + \beta_1 x_{t-p} \quad (\text{Unrestricted regression})$$

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-p} + \dots + \alpha_1 y_{t-1} \quad (\text{Restricted regression})$$

$$X_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-p} + \dots + \alpha_1 y_{t-1} + \beta_1 x_{t-1} + \dots + \beta_1 x_{t-p} \quad (\text{Unrestricted regression})$$

$$X_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-p} + \dots + \alpha_1 y_{t-1} \quad (\text{Restricted regression})$$

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กับ ดัชนี Dow Jones (ประเทศสหรัฐอเมริกา) ดัชนี S&P 500 (ประเทศสหรัฐอเมริกา) ดัชนี Nasdaq (ประเทศสหรัฐอเมริกา) ดัชนี Nikkei 225 (ประเทศญี่ปุ่น) ดัชนี Shanghai Composite (ประเทศจีน) ดัชนี CAC 40 (ประเทศฝรั่งเศส) ดัชนี AEX (ประเทศเนเธอร์แลนด์) ดัชนี FTSE 100 (ประเทศอังกฤษ) ดัชนี BVSP (ประเทศบราซิล) ดัชนี AXJO (ประเทศออสเตรเลีย)

โดยเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาวนี้จะใช้ทฤษฎี Cointegration ตามวิธีการของ Phillips-Ouliaris Cointegration Test หรือ Fully Modified OLS (FMOLS) จึงต้องเริ่มต้นจากการทดสอบ Unit Root Test ของข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ว่าข้อมูลนั้นมีลักษณะความนิ่ง (Stationary) หรือมีลักษณะไม่นิ่ง (Non-stationary) ก่อน โดยการทดสอบ Unit Root Test จะใช้วิธีการทดสอบแบบ Augmented Dickey-Fuller test พบว่าตัวแปรทั้งหมดที่นำมาศึกษา คือ (SET, DJI, SPX, IXIC, N225, SSEC, CAC, AEX, FTSE, BVSP, AXJO) มีข้อมูลที่มีลักษณะนิ่ง (Stationary) และมี order of integrated ที่อันดับเดียวกันคืออันดับที่ 1 ซึ่งได้ผลเช่นเดียวกันทั้งสาม

แบบจำลอง คือมีจุดตัดแต่ปราศจากแนวโน้มเวลา (with intercept but without trend), จุดตัดแกน และแนวโน้มเวลา (with trend and intercept), ปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้มเวลา (without trend and intercept)

เมื่อทดสอบได้ว่าข้อมูลนั้นมีลักษณะที่นิ่งแล้ว จึงทำการทดสอบ Cointegration Test ตามแนวทางของ Phillips-Ouliaris ในการหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว พบว่า ดัชนี ราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กับ ดัชนี Nasdaq (ประเทศสหรัฐอเมริกา) ดัชนี CAC 40 (ประเทศฝรั่งเศส) ดัชนี AEX (ประเทศเนเธอร์แลนด์) ดัชนี FTSE 100 (ประเทศอังกฤษ) ดัชนี AXJO (ประเทศออสเตรเลีย) นั้น มีความสัมพันธ์กันเชิงดุลยภาพในระยะยาว เนื่องจากค่าสถิติที่ได้ ให้ค่า Prob. น้อยกว่า 0.05 แสดงว่าดัชนี Nasdaq (ประเทศสหรัฐอเมริกา) ดัชนี CAC 40 (ประเทศฝรั่งเศส) ดัชนี AEX (ประเทศเนเธอร์แลนด์) ดัชนี FTSE 100 (ประเทศอังกฤษ) ดัชนี AXJO (ประเทศออสเตรเลีย) มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวกับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% โดยมี

ดัชนี Nasdaq (ประเทศสหรัฐอเมริกา) เป็นดัชนีเดียวที่มีความสัมพันธ์ระยะยาวในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET)

ดัชนี CAC 40 (ประเทศฝรั่งเศส) ดัชนี AEX (ประเทศเนเธอร์แลนด์) ดัชนี FTSE 100 (ประเทศอังกฤษ) ดัชนี AXJO (ประเทศออสเตรเลีย) มีความสัมพันธ์ระยะยาวในทิศทางเดียวกับดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET)

ดัชนี Dow Jones (ประเทศสหรัฐอเมริกา) ดัชนี S&P 500 (ประเทศสหรัฐอเมริกา) ดัชนี Nikkei 225 (ประเทศญี่ปุ่น) ดัชนี Shanghai Composite (ประเทศจีน) และดัชนี BVSP (ประเทศบราซิล) ไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะยาวกับดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET)

และเมื่อข้อมูลมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวแล้ว จึงทดสอบ Error correction mechanism หรือ ECM เพื่อหาลักษณะของการปรับตัวในระยะสั้น ค่า ECM ที่คำนวณได้บอกระดับความคลาดเคลื่อนไปจากดุลยภาพระยะยาว ณ ช่วงระยะเวลาหนึ่งขณะเกิดวิกฤติที่กระทบต่อดัชนีที่ทดสอบแต่ก็จะสามารถกลับเข้ามาสู่ดุลยภาพระยะยาวได้อีกครั้งด้วยขนาดของ ECM ที่คำนวณได้

และการทดสอบ Granger causality tests เป็นการทดสอบความสัมพันธ์ของกันและกันระหว่างดัชนีตัวแปรต้นและดัชนีตัวแปรตาม ซึ่งสามารถบอกได้ว่า

ดัชนี IXIC เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปร ดัชนี SET ในขณะที่เดียวกันดัชนี SET ก็เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงตัวแปร IXIC เช่นเดียวกัน

ดัชนี CAC เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปร ดัชนี SET ในขณะที่เดียวกันดัชนี SET ก็เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงตัวแปร CAC เช่นเดียวกัน

ดัชนี AEX เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปร ดัชนี SET ในขณะเดียวกันดัชนี SET ก็เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงตัวแปร AEX เช่นเดียวกัน

ดัชนี FTSE เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปร ดัชนี SET ในขณะเดียวกันดัชนี SET ก็เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงตัวแปร FTSE เช่นเดียวกัน

และดัชนี AXJO เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปร ดัชนี SET ในขณะเดียวกันดัชนี SET ไม่ได้เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงตัวแปร AXJO

ในส่วนของดัชนี DJI, SPX, N225, SSEC, BVSP ตัวแปรในแบบจำลองไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะยาว ดังนั้นการทดสอบ ECM, Granger causality tests จึงไม่จำเป็นต้องทดสอบก็ได้ เนื่องจากผลที่ได้จะไม่มีนัยสำคัญเนื่องจากไม่มีความสัมพันธ์ระยะยาวจากการทดสอบ Cointegration Test ซึ่งตรงกับงานวิจัยของ วรเดช เลิศชนะ, สุรัชย์ จันทร์จรัส. เรื่องความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในภูมิภาคเอเชียตะวันออก ที่ได้ข้อสรุปว่าดัชนี N225 หรือ Nikkei 225 ของประเทศญี่ปุ่นไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวกับดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ข้อเสนอแนะ

1. ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กับดัชนี Dow Jones (ประเทศสหรัฐฯ) ดัชนี S&P 500 (ประเทศสหรัฐฯ) ดัชนี Nasdaq (ประเทศสหรัฐฯ) ดัชนี Nikkei 225 (ประเทศญี่ปุ่น) ดัชนี Shanghai Composite (ประเทศจีน) ดัชนี CAC 40 (ประเทศฝรั่งเศส) ดัชนี AEX (ประเทศเนเธอร์แลนด์) ดัชนี FTSE 100 (ประเทศอังกฤษ) ดัชนี BVSP (ประเทศบราซิล) ดัชนี AXJO (ประเทศออสเตรเลีย) มีความสัมพันธ์กันในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนี SET (ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย) ซึ่งการศึกษานั้นได้ครอบคลุมช่วงเวลา ตั้งแต่ช่วงเดือนมกราคม 2561 ถึงเดือนธันวาคม 2565 รวมข้อมูลที่นำมาศึกษาทั้งหมด 1,305 ข้อมูล ซึ่งทำให้เราได้ทราบว่าตัวแปรที่นำมาศึกษาดังกล่าวนั้นมีความสัมพันธ์กันเชิงดุลยภาพระยะยาว มีการปรับตัวในระยะสั้น และมีความสัมพันธ์ระหว่างกันระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ด้วยกัน 5 ดัชนีคือ ดัชนี Nasdaq (ประเทศสหรัฐฯ) ดัชนี CAC 40 (ประเทศฝรั่งเศส) ดัชนี AEX (ประเทศเนเธอร์แลนด์) ดัชนี FTSE 100 (ประเทศอังกฤษ) ดัชนี AXJO (ประเทศออสเตรเลีย) และไม่มีความสัมพันธ์กันเชิงดุลยภาพระยะยาว ด้วยกัน 5 ดัชนี คือ ดัชนี Dow Jones (ประเทศสหรัฐฯ) ดัชนี S&P 500 (ประเทศสหรัฐฯ) ดัชนี Nikkei 225 (ประเทศญี่ปุ่น) ดัชนี Shanghai Composite (ประเทศจีน) ดัชนี BVSP (ประเทศบราซิล) ดังนั้น ในการศึกษาครั้งต่อไปควรนำตัวแปรดัชนีราคาหุ้นของประเทศต่างๆ ทั่วโลกอื่นๆ หรือในช่วงเวลาอื่นๆ หรือเครื่องมือทดสอบที่ใช้อื่นๆ มาทำการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อวิเคราะห์ว่าโดยสรุปแล้วดัชนีราคาหุ้นของตลาดหุ้นทั่วโลกนั้นมี

ความเชื่อมโยงกันมากขึ้นเพียงใดในปัจจุบัน ในยุคที่ระบบเศรษฐกิจภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ (globalization) ที่มีความก้าวหน้าทางด้านวิทยาการสมัยใหม่ทั้งในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ข่าวสาร และการสื่อสาร ซึ่งข้อมูลเหล่านี้อาจทำให้ผู้ลงทุนมีความได้เปรียบกว่านักลงทุนรายอื่นๆ แต่แนวคิดนี้ก็เพียงแนวคิดหนึ่งเท่านั้น ควรดูหลายๆ องค์ประกอบร่วมด้วย

2. ผลการศึกษาที่ใช้ดัชนีราคาหุ้นเป็นตัวแปรที่ผ่านมาพบว่า ตัวแปรดัชนีต่างๆของหลายๆ ประเทศนั้นบางประเทศมีความเชื่อมโยงกับดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและบางประเทศไม่มีความเชื่อมโยงกันกับดัชนีหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งโมเดลในการศึกษาค้างนี้ใช้ตัวแปรเป็นดัชนีราคาหุ้นซึ่งเป็นตัวแปรภายนอกประเทศมาทำการศึกษา ดังนั้นในการศึกษาการวิเคราะห์ตัวแปรที่เป็นตัวกำหนดดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) ครั้งต่อไป อาจจะใช้ตัวแปรอื่นๆที่เป็นตัวแปรภายในประเทศ เช่น อัตราดอกเบี้ย อัตราแลกเปลี่ยน อัตราเงินเฟ้อ อัตราการว่างงาน อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ ฯลฯ เพิ่มเข้าไปในโมเดล เพื่อทำการศึกษาว่าตัวแปรใดที่มีอิทธิพลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและเพื่อให้โมเดลที่ทำการศึกษาสามารถอธิบายดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

พริ้มรวี สมงาม. ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ในภูมิภาคเอเชีย. การค้นคว้าอิสระเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2546.

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. 2538. 20 ปีตลาดหลักทรัพย์ไทย. กรุงเทพฯ: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.

ชนศักดิ์ ตันตินาคม. ปัจจัยเชิงเศรษฐศาสตร์ที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. การค้นคว้าอิสระเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2539.

วรเดช เลิศชนะ, สุรัชย์ จันทร์จรัส. ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวระหว่างดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในภูมิภาคเอเชียตะวันออก. การค้นคว้าอิสระเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2554.

ศุภณัฐญา เตปิยะ, รวี ลงกานี, ชัยวุฒิ ตั้งสมชัย. ความสัมพันธ์ระหว่างราคาและปริมาณการซื้อขาย
ของหลักทรัพย์กลุ่มเหล็กในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏ
ลำปาง ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 ตุลาคม 2558 – ธันวาคม 2558

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชาญณรงค์ ชัยพัฒน์. การรวมกลุ่มทางการเงินของอาเซียน. วารสาร
วิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ปีที่ 34 ฉบับที่ 4 เดือนตุลาคม – ธันวาคม 2557.

ธนวรรณ ตีระสกุญย์, สุเมธ ฑูตดาราทระกูล. ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อดัชนี
ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. วารสารบริหารธุรกิจศรีนครินทรวิโรฒ ปีที่ 9
ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2561

เสกสรร รัตนสัมฤทธิ์กุล, วรรณรพี บานชื่นวิจิตร. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาหุ้น
ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ต่างประเทศ
การค้นคว้าอิสระ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย 25