



# ารรวมกลุ่มทางการเงินของอาเซียน-5: กรณีศึกษาตลาดทุน ASEAN-5 Monetary Integration: A Case Study of Equity Markets

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชานนรงค์ ชัยพัฒน์
- สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ
- คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
- Assistant Professor Channarong Chaiphath
- Department of Business Economics
- School of Economics, Bangkok University
- E-mail: channarong.c@bu.ac.th

## บทคัดย่อ

การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจเป็นแนวโน้มที่กำลังเกิดขึ้นทั่วโลก โดยในปี 2558 จะมีการรวมกลุ่มกันอย่างเป็นทางการของประชาคมอาเซียน ซึ่งจัดเป็นการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจในระดับที่ 3 คือ ตลาดร่วม ประเทศสมาชิกอาเซียนสามารถเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิต สินค้า บริการ และแรงงาน ได้อย่างเสรีภายในกลุ่ม ต่อจากนั้น อาเซียนควรพัฒนาการรวมกลุ่มในระดับที่สูงขึ้น เป็นการรวมกลุ่มทางการเงิน เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการเชื่อมโยงธุรกรรมระหว่างประเทศในอาเซียน และสนับสนุนให้การรวมกลุ่มในภาคเศรษฐกิจจริงประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น ตามทฤษฎีอาณาเขตเงินตราที่เหมาะสม กล่าวไว้ว่า ประเทศที่มีการรวมกลุ่มกันเพื่อใช้เงินตราสกุลร่วมกันจะต้องมีความเชื่อมโยงสอดคล้องกันของตัวแปรทางเศรษฐกิจ บทความนี้จึงต้องการตรวจสอบความเชื่อมโยงเกี่ยวเนื่องกันของตัวแปรในภาคการเงินของอาเซียน-5 โดยใช้ข้อมูลดัชนีตลาดหุ้นของอาเซียน ตั้งแต่เดือนมกราคม ปี 2546 ถึงเดือนมิถุนายน ปี 2556 และใช้สถิติความสัมพันธ์ ดุลยภาพระยะยาวในการวิเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีตลาดหุ้นของอาเซียน-5 มีความสัมพันธ์ ดุลยภาพระยะยาว จำนวน 8 คู่ จากทั้งหมด 10 คู่ ได้แก่ ประเทศมาเลเซีย-อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์-

อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์-มาเลเซีย สิงคโปร์-อินโดนีเซีย สิงคโปร์-มาเลเซีย สิงคโปร์-ฟิลิปปินส์ ไทย-มาเลเซีย และไทย-ฟิลิปปินส์ เมื่อวิเคราะห์การปรับตัวในระยะสั้น พบว่า เมื่อมีการเบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพแล้ว ดัชนีตลาดหุ้นของอาเซียน-5 ทั้ง 8 คู่ จะปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว นอกจากนี้ยังมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ส่วนดัชนีตลาดหุ้นของประเทศไทย-อินโดนีเซีย และไทย-สิงคโปร์ พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์ดุลยภาพระยะยาว การศึกษาชี้ให้เห็นว่า ตัวแปรในตลาดทุนของอาเซียน-5 ส่วนใหญ่มีความเชื่อมโยงสอดคล้องกัน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่จะสนับสนุนการรวมกลุ่มทางการเงินของอาเซียน-5

**คำสำคัญ:** อาเซียน-5 การรวมกลุ่มทางการเงิน ตลาดทุน ความสัมพันธ์ดุลยภาพระยะยาว

## Abstract

Economic integration is a current worldwide trend. In particular, in 2015 under the ASEAN Economic Community the third stage of economic integration - a single common market of ASEAN countries - will officially be implemented. Factors of production, products, services and labor can freely be mobilized between the ASEAN member countries. Later, ASEAN should aim to reach the higher stage of economic integration, which is monetary integration. It will be a key to link international business transactions and to support integration of economic real sectors to become more successful. According to the optimum currency area theory, it is indicated that countries sharing a single currency must have compatible economic variables. This article aims to examine the synchronicity of financial variables in ASEAN-5 by using equity market indices collected during the period from January 2003 to June 2013. Using the cointegration test to analyze the data, the results reveal 8 pairs (out of 10 pairs) of cointegration relationships among ASEAN-5 markets indices, which include the markets of Malaysia and Indonesia, the Philippines and Indonesia, the Philippines and Malaysia, Singapore and Indonesia, Singapore and Malaysia, Singapore and the Philippines, Thailand and Malaysia, and Thailand and the Philippines. The results of analyzing for error correction mechanism show that when there are deviations from equilibrium, the eight pairs of ASEAN market indices will adjust to the long-run equilibrium with a positive relationship. As for the Thailand-Indonesia and Thailand-Singapore market indices, no long-run equilibrium is found. This study shows that most of the variables in equity markets of ASEAN-5 are symmetric and this will support the monetary integration of ASEAN-5 in the future.

**Keywords:** ASEAN-5, Monetary Integration, Equity Markets, Cointegration

## ความสำคัญและที่มาของปัญหา

การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ (Economic Integration) หมายถึง ประเทศที่อยู่ในภูมิภาคเดียวกันตั้งแต่ 2 ประเทศขึ้นไปตกลงนำระบบเศรษฐกิจมาเชื่อมโยงกัน และมีกระบวนการยกเลิกข้อจำกัด หรือ ระเบียบวิธีปฏิบัติทางการค้าระหว่างประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มมูลค่าทางการค้าระหว่างกัน ช่วยเหลือกันภายในกลุ่มประเทศสมาชิก และเพิ่มศักยภาพการแข่งขันหรืออำนาจต่อรองทางด้านเศรษฐกิจในเวทีการค้าโลก การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจแบ่งรูปแบบของการรวมกลุ่มออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ 1) เขตการค้าเสรี (Free Trade Area) 2) สหภาพศุลกากร (Customs Union) 3) ตลาดร่วม (Common Market) 4) สหภาพเศรษฐกิจ (Economic Union) และ 5) สหภาพเหนือรัฐ (Supernational Union) การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจมีแนวโน้มเกิดขึ้นทั่วโลก โดยเฉพาะอาเซียนมีข้อตกลงที่จะรวมกลุ่มเป็นประชาคมอาเซียน (ASEAN Community) ในปี 2558 โดยมีประชากรรวมกันประมาณ 600 ล้านคน หรือ ร้อยละ 9 ของประชากรโลก และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ร้อยละ 2 ของโลก ประชาคมอาเซียนเป็นการรวมกลุ่มความร่วมมือ 3 ด้าน ได้แก่ 1) ประชาคมการเมืองและความมั่นคง (ASEAN Political-Security Community, APSC) 2) ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community, AEC) และ 3) ประชาคมสังคมและวัฒนธรรม (ASEAN Socio-Cultural Community, ASCC) ประเด็นสำคัญที่จะทำให้เกิดการเชื่อมโยงกันทางเศรษฐกิจในอาเซียน คือ ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) จัดเป็นการรวมกลุ่มในระดับที่ 3 คือ การรวมกลุ่มกันเป็นตลาดร่วม (Common Market) ประเทศสมาชิกอาเซียนสามารถ

เคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิต สินค้า บริการ และแรงงานได้อย่างเสรีภายในกลุ่ม (ASEAN, 2008: 6) นอกจากนี้ในอนาคตอาเซียนอาจจะพัฒนาการรวมกลุ่มต่อไปในระดับที่สูงขึ้นเป็นสหภาพอาเซียน (ASEAN Union, AU) โดยกำหนดนโยบายการเงินชุดเดียวกัน และการใช้เงินตราสกุลร่วมกัน หรือเรียกว่าการรวมกลุ่มทางการเงิน (Monetary Integration) เพื่ออำนวยความสะดวกในด้านการค้า การเงิน และการลงทุนระหว่างกันภายในกลุ่มอาเซียนมากยิ่งขึ้น การศึกษาที่ผ่านมาของ ชาญณรงค์ ชัยพัฒน์ (2556: 28) เรื่อง เปรียบเทียบความสอดคล้องของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาค: อาเซียน-ญี่ปุ่น พบว่า ตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคมีความสอดคล้องกันบางตัว เช่น อัตราความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ อัตราเงินเฟ้อ และ ระดับการเปิดประเทศ แสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการรวมกลุ่มทางการเงินของอาเซียน-5 แต่ตัวแปรทางเศรษฐกิจที่สำคัญของอาเซียน-5 ยังมิได้สอดคล้องกันทั้งหมด นอกจากนี้ยังมีการศึกษาในส่วนของผลิตภัณฑ์ เช่น ข้าว (อัทธ์ พิศาลวานิช, 2555: 52) พบว่า เมื่อรวมตัวกันเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนแล้ว ประเทศไทยจะได้เปรียบการค้าข้าวในกรณีที่ทุกประเทศในอาเซียนปรับลดอัตราภาษีเป็นศูนย์

ในขณะที่ประเด็นในด้านตลาดการเงินมีความสำคัญไม่แพ้กัน เพราะจะทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยน และสนับสนุนการรวมกลุ่มของอาเซียนให้ประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ เมื่อพิจารณางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า มีการศึกษาความสัมพันธ์ของตลาดทุนในเอเชียอยู่หลายประเทศ เช่น งานของ Yu, Fung and Tam (2010) ศึกษาประเทศญี่ปุ่น จีน ฮองกง ไต้หวัน เกาหลีใต้ สิงคโปร์ มาเลเซีย ไทย อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ พบว่า ตลาดทุนของ

อาเซียน (Asian Equity Markets) มีความสัมพันธ์กันต่ำ ส่วนงานของ Chen et al. (2009) และ Lim (2009) ศึกษาประเทศสมาชิกอาเซียน-5 พบว่า ภายหลังจากวิกฤติเศรษฐกิจ ปี 2540 ตลาดหุ้นในอาเซียนมีความสัมพันธ์กันมากขึ้น ในขณะที่ Thao and Daly (2012) ศึกษาความสัมพันธ์ของตลาดทุนระหว่างอาเซียน-5 กับประเทศเวียดนาม พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กัน นอกจากนี้แล้ว Gupta and Guidi (2012) ยังศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตลาดทุนในเอเชีย (ฮ่องกง ญี่ปุ่น และสิงคโปร์) กับประเทศอินเดีย พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กัน จึงสรุปได้ว่า การศึกษาความสัมพันธ์ของตลาดทุนควรที่จะเลือกพิจารณาเฉพาะกลุ่มประเทศที่อยู่ในภูมิภาคเดียวกัน และมีความเชื่อมโยงกันทางเศรษฐกิจ หรือกลุ่มประเทศที่มีแนวโน้มจะรวมตัวกันทางเศรษฐกิจอย่างเช่น อาเซียน

ดังนั้น การศึกษานี้จึงพิจารณาตลาดการเงินของอาเซียน-5 โดยเฉพาะด้านตลาดทุนว่ามีลักษณะการเคลื่อนไหวเป็นอย่างไร มีความเชื่อมโยงกันหรือไม่ และมีความเป็นไปได้ในการรวมกลุ่มกันในด้านตลาดทุนหรือไม่ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ดุลยภาพระยะยาว (Cointegration) ของตลาดทุนในอาเซียน-5 ว่ามีความสัมพันธ์อย่างไร โดยพิจารณาเป็นรายคู่ระหว่างประเทศต่าง ๆ ในอาเซียน-5 เพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษาความเชื่อมโยงกันทางเศรษฐกิจ และการรวมกลุ่มทางการเงินของอาเซียน-5

## แนวคิดการรวมกลุ่มทางการเงิน และ ลักษณะของตลาดทุนในอาเซียน-5

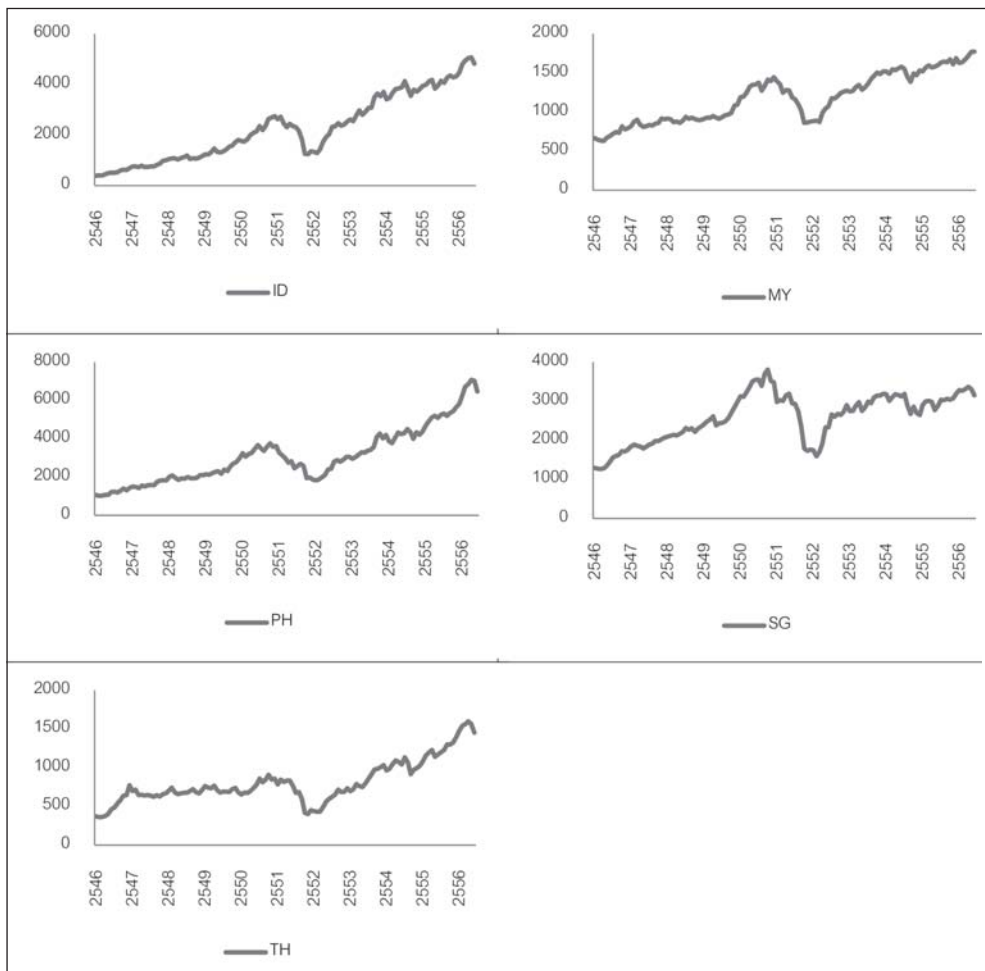
การรวมกลุ่มทางการเงินอาศัยกรอบทฤษฎี อาณาเขตเงินตราที่เหมาะสม (Optimum Currency Area: OCA) ที่เสนอโดย (Mundell, 1961; McKinnon,

1963; Kenen, 1969) แนวคิดนี้มีการศึกษาเพิ่มเติม และได้รับการสนับสนุนโดยนักเศรษฐศาสตร์ในระยะต่อมา เช่น Magnifico (1973), Alesina, Barro and Tenreyro. (2002) Horvath (2003) กล่าวไว้ว่า อาณาเขตที่เหมาะสมต่อการใช้เงินตราสกุลร่วมกัน หรือตรึงค่าเงินไว้ด้วยกันจะต้องผ่านเงื่อนไขจำเป็นต้องมี ก่อนเข้าร่วมอาณาเขตเงินตราที่เหมาะสม (Precondition Approach) สามารถสรุปได้ดังนี้

- 1) จะต้องมีการเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิตไปอย่างเสรี (Degree of Factor Mobility) ในกลุ่มประเทศสมาชิก
- 2) จะต้องมีส่วนของสินค้าที่ค้าขายระหว่างกันในกลุ่มประเทศสมาชิกสูง หรือระดับการเปิดประเทศสูง (Degree of Openness)
- 3) จะต้องมีความหลากหลายของสินค้าที่ค้าขายกันในกลุ่มประเทศสมาชิก (Degree of Product Diversification)
- 4) จะต้องมีความคล้ายคลึงกันของอัตราเงินเฟ้อในกลุ่มประเทศสมาชิก (Similarity in Rate of Inflation) และ
- 5) รัฐบาลของแต่ละประเทศจะต้องยึดมั่นในพันธะสัญญา (Political Commitment) ข้อตกลงร่วมกันภายในกลุ่มประเทศสมาชิก การศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับการรวมกลุ่มทางการเงินมีการอ้างอิงทฤษฎี อาณาเขตเงินตราที่เหมาะสม (OCA) ที่กล่าวถึงตัวแปรในภาคเศรษฐกิจจริง (Real Sector) เป็นส่วนใหญ่ (Benbouziane, and Benamar, 2010: 215; Jean Louis, Brown and Balli, 2011: 2708; Chuku, 2012: 16; Chaiphath, 2013: 20) เช่น ปัจจัยการผลิต การส่งออกสินค้า การนำเข้าสินค้า อัตราเงินเฟ้อ รายได้ประชาชาติ ในขณะที่ตัวแปรในภาคการเงิน (Financial Sector) มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการเชื่อมโยงธุรกรรมระหว่างประเทศต่าง ๆ ภายในกลุ่ม ให้มีความคล่องตัว และสนับสนุนให้การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น จึงเป็นเรื่องที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติม

เมื่อพิจารณาตัวแปรภาคการเงินในด้านตลาดทุนของประเทศอินโดนีเซีย (Indonesia: ID) ประเทศมาเลเซีย (Malaysia: MY) ประเทศฟิลิปปินส์ (Philippines: PH) ประเทศสิงคโปร์ (Singapore: SG) และประเทศไทย (Thailand: TH) พบว่า มีลักษณะการเคลื่อนไหวที่สอดคล้องในทิศทางเดียวกัน ดังภาพที่ 1 ซึ่งเห็นได้ว่าตั้งแต่ปี 2546 เป็นต้นมา ดัชนีตลาดหุ้นของทั้ง 5 ประเทศในอาเซียนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จนกระทั่งปลายปี 2551 จึงปรับตัวลดลงแบบรุนแรงด้วยสาเหตุเกิดวิกฤติเศรษฐกิจในประเทศ

สหรัฐอเมริกา และเริ่มปรับตัวเพิ่มขึ้นอีกครั้งในช่วงปลายปี 2552 จนกระทั่งถึงกลางปี 2556 ดัชนีตลาดหุ้นของอาเซียนทั้ง 5 ประเทศ มีลักษณะที่ลดลงคล้าย ๆ กัน ดังนั้น การศึกษานี้จึงมีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรทางเศรษฐกิจในด้านตลาดทุนของประเทศต่าง ๆ ในอาเซียน ได้แก่ ประเทศอินโดนีเซีย ประเทศมาเลเซีย ประเทศฟิลิปปินส์ ประเทศสิงคโปร์ และประเทศไทย โดยพิจารณาความสัมพันธ์ของตลาดทุนระหว่างประเทศต่าง ๆ เป็นรายคู่



ภาพที่ 1 ดัชนีตลาดหุ้นของอาเซียน-5  
ที่มา: รวบรวมจาก Bloomberg (2014)

## วิธีดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตลาดทุนในอาเซียนจำนวน 5 ประเทศ ได้แก่ ประเทศอินโดนีเซีย ประเทศมาเลเซีย ประเทศฟิลิปปินส์ ประเทศสิงคโปร์ และประเทศไทย ข้อมูล

ที่นำมาวิเคราะห์ คือ ดัชนีตลาดหุ้น (Stock Market Index) ของทั้ง 5 ประเทศ ดังตารางที่ 1 โดยเป็นข้อมูลทศนิยมปีประเภทรายเดือน ตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ. 2546 ถึงเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2556 รวม 126 เดือน

ตารางที่ 1 ดัชนีตลาดหุ้นของอาเซียน-5 (ASEAN-5)

Stock Market Index	Country	Symbol
Jakarta Composite Index	Indonesia	ID
FTSE Bursa Malaysia	Malaysia	MY
PSE Composite	Philippines	PH
Straits Times Index	Singapore	SG
Stock Exchange of Thailand	Thailand	TH

วิธีการที่ใช้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตลาดทุนในอาเซียน-5 คือ วิธีการทางเศรษฐมิติ (Econometric Method) เนื่องจากพบว่างานวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ของของตลาดทุนมักจะใช้แบบจำลองความสัมพันธ์ดุลยภาพระยะยาว (Cointegration) ในการวิเคราะห์ (Yu, Fung, and Tam, 2010: 2880; Gupta, and Guidi, 2012: 12; Thao, and Daly, 2012: 300) ดังนั้น การศึกษานี้จึงใช้แบบจำลองความสัมพันธ์ดุลยภาพระยะยาว (Cointegration) และการปรับตัวในระยะสั้น (Error Correction Mechanism: ECM) ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์กันของตลาดทุนในอาเซียนทั้ง 5 ประเทศ โดยการนำข้อมูลราคาปิดของดัชนีตลาดหุ้น (Stock Market Index) ในแต่ละเดือนของประเทศสมาชิกอาเซียน-5 (ASEAN-5) มาจับคู่หาความสัมพันธ์กันได้ทั้งหมด 10 คู่ ได้แก่ คู่ประเทศ มาเลเซีย-อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์-อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์-มาเลเซีย สิงคโปร์-อินโดนีเซีย สิงคโปร์-มาเลเซีย สิงคโปร์-ฟิลิปปินส์

ไทย-อินโดนีเซีย ไทย-มาเลเซีย ไทย-ฟิลิปปินส์ และไทย-สิงคโปร์ และแบ่งขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. แบบจำลองการวิเคราะห์ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตลาดทุนในอาเซียน-5 แสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \varepsilon_t$$

เมื่อ  $Y_t$  และ  $X_t$  คือ ดัชนีตลาดหุ้นของประเทศต่างๆ ใน ASEAN-5 โดยปรับข้อมูลให้อยู่ในรูป Natural Logarithmic Term และ  $\varepsilon_t$  เป็นค่าเศษเหลือ (Residuals) จากการประมาณค่า

2. Unit Root Test เพื่อทดสอบความนิ่งของข้อมูลอนุกรมเวลา โดยใช้วิธี Augmented Dickey-Fuller Test (ADF) (Dickey and Fuller, 1981) โดยนำตัวแปรดัชนีตลาดหุ้นของอาเซียน-5 มาทดสอบตามสมการต่อไปนี้

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (\text{random walk process})$$

$$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (\text{random walk with drift})$$

$$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (\text{random walk with drift and time trend})$$

สมมติฐานในการทดสอบ คือ  $H_0 : \theta = 0$   
 $H_1 : \theta < 0$

ถ้าผลการทดสอบไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) แสดงว่า ข้อมูลมีความไม่นิ่ง (Non-Stationary) นั่นคือ ข้อมูลมีการเคลื่อนไหวไปตามแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นตามกาลเวลา (Time Trend) จะทำให้ผลการวิเคราะห์การถดถอย (Regression) เป็นการถดถอยลวง (Spurious Regression) ทั้งนี้ หากพบว่าข้อมูลมีความไม่นิ่ง จะวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลอง Cointegration

3. ทดสอบความสัมพันธ์ดุลยภาพระยะยาว (Cointegration Test) นำเสนอโดย Engle and Granger (1987) โดยการศึกษาจะนำมาใช้เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ดุลยภาพระยะยาวของดัชนีตลาดหุ้นในอาเซียน-5 ทั้ง 10 คู่ ด้วยการประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) และนำค่าเศษเหลือ (Residuals Term) ที่ได้ มาทดสอบว่ามีคุณสมบัตินิ่ง (Stationary) หรือไม่ ด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller Test (ADF) โดยไม่ต้องใส่ค่าคงที่ (Constant) และแนวโน้มตามเวลา (Time Trend)

$$\Delta \hat{\varepsilon}_t = \gamma \hat{\varepsilon}_{t-1} + \sum_{i=1}^p a_i \Delta \hat{\varepsilon}_{t-i} + v_t$$

เมื่อ  $\hat{\varepsilon}_t$  คือ ค่าเศษเหลือ (Residuals) จากการประมาณค่าสมการถดถอย (Regression Equation)

สมมติฐานในการทดสอบ คือ  $H_0 : \gamma = 0$   
 $H_1 : \gamma < 0$

ถ้าผลการทดสอบสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) แสดงว่าค่าเศษเหลือ (Residuals Term) มีคุณสมบัตินิ่ง (Stationary) นั่นหมายความว่า คู่ของดัชนีตลาดหุ้นในประเทศสมาชิกอาเซียนมีความสัมพันธ์ดุลยภาพระยะยาว (Cointegration Relationship)

4. การปรับตัวในระยะสั้น (Error Correction Mechanism) คือ การทดสอบความสัมพันธ์การปรับตัวระยะสั้นของตัวแปรอิสระต่อตัวแปรตาม ถ้า  $Y_t$  และ  $X_t$  มีความสัมพันธ์กัน (Cointegration) แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ดุลยภาพระยะยาว (Long Term Equilibrium) แต่ในระยะสั้นอาจจะออกนอกดุลยภาพ (Disequilibrium) แบบจำลองในการทดสอบ คือ

$$\Delta y_t = a_1 + a_2 \hat{\varepsilon}_{t-1} + a_3 \Delta X_t + u_t$$

โดยที่  $\hat{\varepsilon}_{t-1}$  คือ เศษเหลือ (Residuals) ของสมการ Cointegration Regression Equation แสดงให้เห็นถึงขนาดของการขาดความสมดุล (Size of

Disequilibrium Error) ระหว่าง  $Y_t$  และ  $X_t$  ในช่วงเวลา ก่อน และ  $a_2$  คือ ความเร็วการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว

สมมติฐานในการทดสอบ คือ

$$H_0 : a_2 = 0$$

$$H_0 : -1 < a_2 < 0$$

ถ้าผลการทดสอบสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) แสดงว่า เมื่อมีการปรับตัวออกนอกดุลยภาพแล้ว ในระยะสั้นจะมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ของ  $a_2$  มีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง 0

**ตารางที่ 2** ความสัมพันธ์ของดัชนีตลาดหุ้นในอาเซียน-5

Country	Indonesia	Malaysia	Philippines	Singapore	Thailand
Indonesia	1				
Malaysia	0.976	1			
Philippines	0.973	0.976	1		
Singapore	0.877	0.899	0.882	1	
Thailand	0.872	0.871	0.889	0.786	1

ที่มา: จากการคำนวณ

### ผลการทดสอบ Unit Root Test

ผลการทดสอบ Unit Root โดยวิธี ADF พบว่า ข้อมูลดัชนีตลาดหุ้น (Stock Market Index) ของอาเซียน-5 มีลักษณะไม่นิ่ง (Non-Stationary) กล่าวคือ ค่าสถิติ ADF ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0 : \theta = 0$ ) แสดงว่า ตัวแปรทุกตัวมีลักษณะไม่นิ่ง

### ผลการวิจัย

เมื่อพิจารณาเมทริกซ์สหสัมพันธ์ (Correlation Matrix) ของดัชนีตลาดหุ้น (Stock Market Index) ในประเทศสมาชิกอาเซียนทั้ง 5 ประเทศ พบว่า มีความสัมพันธ์กันสูงมาก โดยดัชนีตลาดหุ้นของประเทศอินโดนีเซีย ประเทศมาเลเซีย และประเทศฟิลิปปินส์ มีค่าความสัมพันธ์กันระหว่าง 0.973-0.976 ส่วนประเทศสิงคโปร์ และประเทศไทย มีค่าความสัมพันธ์กันต่ำสุดคือ 0.786 (ตารางที่ 2) แสดงให้เห็นความเชื่อมโยงกันของตลาดหุ้น (Stock Markets) ในอาเซียน-5

ณ ระดับข้อมูล (level) หรือ  $I(0)$  อย่างไรก็ตาม ค่าสถิติ ADF สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0 : \theta = 0$ ) ที่ข้อมูลผลต่างระดับที่ 1 แสดงว่า ข้อมูลดัชนีตลาดหุ้นอาเซียน-5 มีลักษณะนิ่ง (Stationary) ที่ผลต่างระดับที่ 1 หรือ  $I(1)$  ดังตารางที่ 3



**ตารางที่ 3** ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (ADF test)

Country	Level		First differences	
	ADF test	P-value	ADF test	P-value
Indonesia	-1.9013	0.3308	-8.7606	0.0000***
Malaysia	-1.1397	0.9685	-9.7100	0.0000***
Philippines	-0.9700	0.7624	-10.5995	0.0000***
Singapore	-2.6396	0.0878	-8.4165	0.0000***
Thailand	-1.3955	0.5825	-9.1072	0.0000***

หมายเหตุ: \*\*\* Significant at the 1 % level. และ Lag Length = 1

**ผลการทดสอบความสัมพันธ์ดูยภาพระยะยาว (Engle-Granger Cointegration Test)**

เมื่อตัวแปรดัชนีตลาดหุ้นของทุกประเทศใน ASEAN-5 มีลักษณะเป็น Non-Stationary ณ ระดับข้อมูล (At Level) แต่มีความนิ่ง ณ ระดับผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference) ดังนั้นจึงหาความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยการทดสอบ Cointegration โดยการประมาณค่าสมการด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) แล้วทดสอบ Unit Root ของค่าเศษเหลือ

(Residual Term) จำนวน 10 คู่ พบว่า ดัชนีตลาดหุ้นของประเทศในอาเซียนมีความสัมพันธ์ดูยภาพระยะยาว (Cointegration Relationship) จำนวน 8 คู่ ได้แก่ มาเลเซีย-อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์-อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์-มาเลเซีย สิงคโปร์-อินโดนีเซีย สิงคโปร์-มาเลเซีย สิงคโปร์-ฟิลิปปินส์ ไทย-มาเลเซีย และไทย-ฟิลิปปินส์ ส่วนดัชนีตลาดหุ้นของประเทศไทย-อินโดนีเซีย และไทย-สิงคโปร์ ไม่มีความสัมพันธ์ดูยภาพระยะยาว (Non-Cointegration Relationship) ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ผลการทดสอบความสัมพันธ์ดูยภาพระยะยาวระหว่างดัชนีตลาดหลักทรัพย์ในอาเซียน-5

Stock Market Index		Level		Result
Dependent Variables	Independent Variables	ADF test	P-values	
Malaysia	Indonesia	-3.0127	0.0028***	Cointegration
Philippines	Indonesia	-1.9710	0.0470**	Cointegration
	Malaysia	-3.4060	0.0008***	Cointegration
Singapore	Indonesia	-1.8420	0.0625*	Cointegration
	Malaysia	-2.1043	0.0344**	Cointegration
	Philippines	-1.8830	0.0572*	Cointegration
Thailand	Indonesia	-1.3140	0.1738	Non-Cointegration
	Malaysia	-1.9565	0.0485**	Cointegration
	Philippines	-2.1003	0.0348**	Cointegration
	Singapore	-0.6105	0.4511	Non-Cointegration

\* Significant at the 10 %, \*\* Significant at the 5 % level, \*\*\* Significant at the 1 % level.

## ผลการทดสอบการปรับตัวในระยะสั้น (Error Correction Mechanism)

เมื่อพบว่าดัชนีตลาดหุ้นของประเทศสมาชิกอาเซียนจำนวน 8 คู่ มีความสัมพันธ์ดุลยภาพระยะยาว (Cointegration) ขั้นตอนต่อไปของการศึกษา

คือ การพิจารณาการปรับตัวในระยะสั้น (Speed of Adjustment) เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว (Long-Run Equilibrium) โดยอาศัยแบบจำลอง Error Correction Model ได้ผลการศึกษาดังนี้ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบการปรับตัวในระยะสั้นระหว่างดัชนีตลาดหุ้นในอาเซียน-5

Dependent Variable	Independent Variable	Coefficient	t-Statistic	P-values	R2	D.W.
D(MY)	C	-0.0051	-0.0019	0.9985		
	D(ID)	0.3865	9.7982	0.0000***	0.4514	2.1003
	Error(-1)	-0.1323	-2.9545	0.0038**		
D(PH)	C	0.0027	0.6645	0.5076		
	D(ID)	0.5815	10.1486	0.0000***	0.4592	2.1526
	Error(-1)	-0.0637	-1.7949	0.0751*		
D(PH)	C	0.0080	1.7819	0.0773*		
	D(MY)	0.8177	7.1697	0.0000***	0.2976	2.1479
	Error(-1)	-0.0966	-2.2084	0.0291**		
D(SG)	C	-0.0049	-1.4797	0.1415		
	D(ID)	0.5998	12.7206	0.0000***	0.5789	1.8223
	Error(-1)	-0.0437	-1.7401	0.0844*		
D(SG)	C	-0.0002	-0.0589	0.9531		
	D(MY)	0.9451	10.7812	0.0000***	0.4991	2.0287
	Error(-1)	-0.0625	-2.0749	0.0401**		
D(SG)	C	-0.0017	-0.4611	0.6455		
	D(PH)	0.6159	9.8445	0.0000***	0.4599	1.7636
	Error(-1)	-0.0499	-1.7027	0.0912*		
D(TH)	C	0.0035	0.6916	0.4905		
	D(MY)	0.9380	7.5058	0.0000***	0.3303	1.8302
	Error(-1)	-0.0599	-1.9447	0.0541*		
D(TH)	C	0.0012	0.2342	0.8152		
	D(PH)	0.6695	7.9663	0.0000***	0.3540	1.8909
	Error(-1)	-0.0681	-2.1063	0.0372**		

หมายเหตุ: \* Significant at the 10 % (t level = 1.64), \*\* Significant at the 5 % level (t level = 1.96), \*\*\* Significant at the 1 % (t level = 2.58)



ความเร็วของการปรับตัว (Speed of Adjustment) มีค่าเท่ากับ  $-0.0499$  อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $0.10$

การเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ประเทศมาเลเซีย (D(MY)) มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ประเทศไทย (D(TH)) ในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $0.01$  และเมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ประเทศไทย (D(TH)) ในระยะยาวปรับตัวออกจากดุลยภาพ การปรับตัวกลับเข้าสู่ดุลยภาพของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ประเทศไทย (D(TH)) จะถูกปรับให้ลดลงด้วยขนาด  $-0.0599$  หรือค่าสัมประสิทธิ์ความเร็วของการปรับตัว (Speed of Adjustment) มีค่าเท่ากับ  $-0.0599$  อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $0.01$

การเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ประเทศฟิลิปปินส์ (D(PH)) มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ประเทศไทย (D(TH)) ในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $0.01$  และเมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ประเทศไทย (D(TH)) ในระยะยาวปรับตัวออกจากดุลยภาพ การปรับตัวกลับเข้าสู่ดุลยภาพของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ประเทศไทย (D(TH)) จะถูกปรับให้ลดลงด้วยขนาด  $-0.0681$  หรือค่าสัมประสิทธิ์ความเร็วของการปรับตัว (Speed of Adjustment) มีค่าเท่ากับ  $-0.0681$  อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $0.05$

## สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้มุ่งประเด็นไปที่การรวมกลุ่มทางการเงิน (Monetary Integration) ของอาเซียน-5 (ASEAN-5) ตามทฤษฎีอาณาเขตเงินตราที่เหมาะสม (Optimum Currency Area) กล่าวถึงภาวะเศรษฐกิจของประเทศในกลุ่มนั้นจะต้องมีความเชื่อมโยงสอดคล้องกัน (Systematic) ดังนั้น การศึกษานี้

จึงวิเคราะห์กรณีความเชื่อมโยงกันของตลาดทุน (Equity Markets) ในอาเซียน-5 (ASEAN-5) โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีตลาดหุ้น (Stock Market Index) ในอาเซียน-5 จำนวน 10 คู่ ด้วยแบบจำลอง Cointegration ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ดัชนีตลาดหุ้นของประเทศมาเลเซีย-อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์-อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์-มาเลเซีย สิงคโปร์-อินโดนีเซีย สิงคโปร์-มาเลเซีย สิงคโปร์-ฟิลิปปินส์ ไทย-มาเลเซีย และไทย-ฟิลิปปินส์ มีความสัมพันธ์ดุลยภาพระยะยาว (Cointegration) ส่วนผลการศึกษาการปรับตัวในระยะสั้น (Error Correction Mechanism) พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์การปรับตัว (Speed of Adjustment) มีค่าอยู่ระหว่าง  $-1$  ถึง  $0$  นั้นแสดงว่าในระยะสั้นเมื่อดัชนีตลาดหุ้นทั้ง 8 คู่ มีการเบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพแล้ว ในระยะยาวจะมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพ นอกจากนี้แล้วยังเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรมีค่าเป็นบวก แสดงให้เห็นว่า ดัชนีตลาดหุ้นของอาเซียนทั้ง 8 คู่ มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงในทิศทางเดียวกัน ส่วนดัชนีตลาดหุ้นของประเทศไทย-อินโดนีเซีย และไทย-สิงคโปร์ พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ดุลยภาพระยะยาว (Non-Cointegration)

การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าดัชนีตลาดหุ้น (Equity Markets) ของอาเซียน-5 (ASEAN-5) ส่วนใหญ่มีความสอดคล้องเชื่อมโยงกันและปรับตัวในทิศทางเดียวกัน แสดงถึงความเชื่อมโยงกันของตัวแปรในด้านตลาดทุนของอาเซียน-5 นอกจากนี้อาจจะพิจารณาได้ว่า การเคลื่อนย้ายเงินลงทุนของนักลงทุนต่างชาติ มักจะเป็นการลงทุนในระดับภูมิภาค จึงทำให้นโยบายการเคลื่อนไหวของดัชนีตลาดหุ้นเป็นไปในแนวโน้มเดียวกัน ทั้งนี้ มีข้อสังเกตว่า เมื่อดัชนีตลาดหุ้นของประเทศไทยกับมาเลเซีย และมาเลเซียกับ

อินโดนีเซียมีความสัมพันธ์กัน แต่ไม่ได้หมายความว่า ดัชนีตลาดหุ้นของประเทศไทยกับอินโดนีเซียจะต้องมีความสัมพันธ์กัน ดังนั้น จะเห็นได้ว่า การศึกษาการรวมกลุ่มทางการเงินนั้น ยังมีตัวแปรหรือข้อจำกัดอื่น ๆ อีกมากที่จะต้องศึกษาอย่างรอบคอบ ผลการศึกษานี้ เป็นเพียงตัวแปรหนึ่งเท่านั้นที่จะสนับสนุนความเชื่อมโยงกันทางด้านเศรษฐกิจของอาเซียน-5 นอกจากนี้อาเซียนควรจะพัฒนาความร่วมมือทางการเงินในด้านอื่น ๆ อีก โดยการเชื่อมโยงตลาดเงิน (Money Market) ตลาดทุน (Capital Market) หรือสถาบันการเงิน (Financial Institutions) ในอาเซียน เช่น การจัดตั้งตลาดหลักทรัพย์อาเซียน (ASEAN Stock Exchanges) เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการเชื่อมโยงตลาดการเงิน (Financial Market)

### บรรณานุกรม

- Alesina, A., Barro, R.J., and Tenreyro, S. 2002. **Optimal Currency Areas**. Cambridge, MA: Harvard Institute of Economics Research.
- ASEAN. 2008. **ASEAN Economic Community Blueprint**. Jakarta: ASEAN Secretariat.
- Benbouziane, M., and Benamar, A. 2010. "Could GCC Countries Achieve an Optimal Currency Area?" **Middle East Development Journal** 2, 2: 203-227.
- Bloomberg. 2014. **Asia-Pacific Stock Indexes** [Online]. Available: <http://www.bloomberg.com/markets/stocks/world-indexes/asia-pacific>
- Chaphat, C. 2013. "A Comparison of Synchronicity of Macroeconomic Variables: ASEAN – Japan." **University of the Thai Chamber of Commerce Journal** 33, 3: 16-31. (in Thai).
- ชาญณรงค์ ชัยวัฒน์. 2556. "เปรียบเทียบความสอดคล้องของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาค: อาเซียน-ญี่ปุ่น." **วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย** 33, 3: 16-31.
- Chen, C.W.S., et al. 2009. "The Impact of Structural Breaks on the Integration of the ASEAN-5 Stock Markets." **Mathematics and Computers in Simulation** 79: 2654-2664.
- Chuku, A.C. 2012. **The Proposed ECO: Should West Africa Proceed With A Common Currency?** Oxford: The Centre for the Study of African Economies.
- Dickey, D.A., and Fuller, W.A. 1981. "Likelihood Ratio Tests for Autoregressive Time Series with a Unit Root." **Econometrica** 49, 4: 1057-1072.
- Engle, R.F. and Granger, C.W.J. 1987. "Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing." **Econometrica** 55, 2: 251-276.
- Gupta, R., and Guidi, F. 2012. "Cointegration Relationship and Time Varying Co-Movements Among Indian and Asian Developed Stock Markets." **International Review of Financial Analysis** 21: 10-22.
- Horvath, J. 2003. **Optimum Currency Area Theory: A Selective Review**. Helsinki: Bank of Finland, Institute for Economies in Transition.

- Jean Louis, R., Brown, R., and Balli, F. 2011. "On the Feasibility of Monetary Union: Does it Make Sense to Look for Shocks Symmetry Across Countries when none of the Countries Constitutes an Optimum Currency Area?" **Economic Modelling** 28, 6: 2701-2718.
- Kenen, P.B. 1969. **The Theory of Optimum Currency Areas**. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Lim, L. 2009. "Convergence and Interdependence Between ASEAN-5 Stock Markets." **Mathematics and Computers in Simulation** 79: 2957-2966.
- Magnifico, G. 1973. **European Monetary Unification**. New York: Wiley and Sons.
- McKinnon, R.I. 1963. "Optimum Currency Areas." **American Economic Review** 53, 4: 717-725.
- Mundell, R.A. 1961. "A Theory of Optimum Currency Areas." **American Economic Review** 51, 4: 657-665.
- Pisanwannich, A. 2012. "The Effect of the Asian Economic Community (AEC) on Thai Rice Exports." **University of the Thai Chamber of Commerce Journal** 32, 3: 33-57. (in Thai).
- อัทธิ์ พิศาลวานิช. 2555. "ผลกระทบของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนต่อเศรษฐกิจข้าวไทย" **วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย** 32, 3: 33-57.
- Thao, T.P., and Daly, K. 2012. "The Impacts of the Global Financial Crisis on Southeast Asian Equity Markets Integration." **International Journal of Trade, Economics and Finance** 3, 4: 299-304.
- Yu, I.W., Fung, K.P., and Tam, C.S. 2010. "Assessing Financial Market Integration in Asia Equity Markets." **Journal of Banking and Finance** 34: 2874-2885.



**Assistant Professor Channarong Chaiphat** received his Master of Economics Degree from Kasetsart University, Thailand. He is currently working as a lecturer at the School of Economics, Bangkok University. His main interest is in international monetary economics.