

**BE-32****การศึกษาความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์****กรณีศึกษา: ประเทศไทย สหรัฐอเมริกา อังกฤษ และญี่ปุ่น****A Study on the Correlation in the Rate of Returns of Stock Markets:****Evidence from Thailand, USA, UK and Japan**ศุภกานจน พุ่มจันทร์<sup>1</sup> และ ดร.ศิริขวัญ เจริญวิริยะกุล<sup>2</sup>Suphakan Pumchan<sup>1</sup>, and Ph.D. Sirikwan Jaroenwiriyakul<sup>2</sup><sup>1</sup> หลักสูตรเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชฯ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์<sup>2</sup> ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชฯ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

bsuphakan@hotmail.com

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง Ordinary Least Square (OLS) กับแบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH) 2) ศึกษาความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ โดยใช้ข้อมูลติดตามวันของอนุกรมเวลารายวันของตลาดหลักทรัพย์ในประเทศไทย สหรัฐอเมริกา อังกฤษ และญี่ปุ่น ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2551 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2560 ทั้งหมด 2,605 ข้อมูล โดยมีวิธีการศึกษาทั้งหมด 3 ส่วน คือ 1) ทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root) ด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) และวิธี Phillips-Perron (PP) 2) ทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลองด้วยแบบจำลอง ARCH และ 3) ทดสอบความสัมพันธ์ของตลาดหลักทรัพย์ด้วยแบบจำลอง GARCH ผลการศึกษาพบว่าจากการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root) ด้วยวิธี ADF และวิธี PP พบว่าข้อมูลอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ทั้ง 4 ประเทศมีลักษณะนิ่ง (Stationary) ที่ระดับ Level ยิ่งไปกว่านั้นจากการทดสอบด้วยแบบจำลอง ARCH พบว่าการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลาทางการเงินด้วยวิธี OLS ไม่ใช่แบบจำลองที่เหมาะสม แต่แบบจำลองที่เหมาะสมของงานวิจัยนี้คือ GARCH โดยสรุปผลได้ว่าความผันผวนในอัตราของตลาดหลักทรัพย์ทั้ง 4 ประเทศ มีความสัมพันธ์มากกว่าเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ในอดีตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**คำหลัก:** อัตราผลตอบแทน ตลาดหลักทรัพย์ แบบจำลอง OLS แบบจำลอง GARCH**Abstract**

The objective of this study was 1) to test the suitability of the ordinary lease square (OLS) model and the Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH) model 2) to study the correlation in the rate of returns of stock markets. By using the daily time series secondary data of stock markets in Thailand, the United States, England and Japan from 1 January 2008 to 31 December 2017, total 2,605 observations. This methodology was divided by 3 parts. 1) Testing the stationary of data by Augmented Dickey-Fuller (ADF) and Phillips-Perron (PP) method. 2) To estimate the appropriateness the

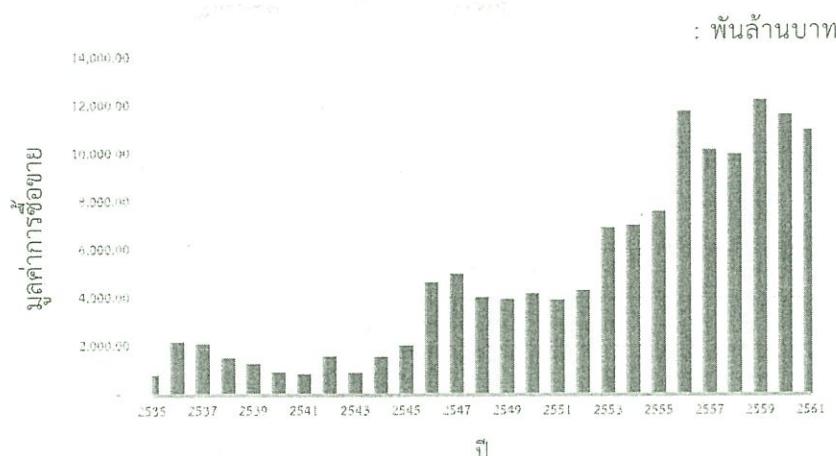
model by ARCH test. 3) Testing correlation in the rate of returns of Stock Markets by using GARCH model. The results of the study showed that the unit root test with ADF and PP method, it was found that rate of returns of stock markets in 4 countries has stationary at the level. Moreover, by testing with the ARCH Test method, it is found that the analyzing financial time series with the OLS model is not a suitable model. However, the appropriate model of this research is GARCH model. In conclusion, this outcomes found that the conditional volatility of returns rate of the stock markets in 4 countries on past are significantly more correlated than events that cannot be predicted in the past.

**Keywords:** Rate of Returns, Stock Markets, OLS Model, GARCH Model

## บทนำ

ตลาดการเงิน เป็นตลาดสำหรับใช้รัฐธรรมเนียมทุนจากผู้มีเงินเหลือหรือผู้มีเงินออม และส่งเงินทุนนั้นไปยังผู้ต้องการเงินทุน เช่น ผู้ประกอบการ บริษัทต่างๆ เพื่อนำเงินทุนนั้นไปใช้ลงทุนหมุนเวียนในธุรกิจ หรือเพื่อสร้างประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ แล้วผู้ต้องการเงินทุนจะมอบตราสารทางการเงินไว้เป็นหลักฐานและผู้มีเงินเหลือจะได้ผลตอบแทนจากการลงทุนนั้น เช่น ดอกเบี้ย หรือเงินปันผล เป็นต้น ซึ่งตลาดการเงินของสามารถแบ่งตามอายุของตราสารได้เป็น 2 ตลาดด้วยกันคือ ตลาดเงินและตลาดทุน โดยตลาดเงินนั้นเป็นตลาดที่ใช้รัฐธรรมเนียมแลกเปลี่ยนตราสารทางการเงินอายุไม่เกิน 1 ปี เช่นการฝากเงินกับสถาบันการเงิน เมื่อผู้มีเงินเหลือนำเงินไปฝากกับสถาบันการเงิน สถาบันการเงินจะมอบตราสารทางการเงินนั้นก็คือสมุดบัญชีไว้เป็นหลักฐานจากการแลกเปลี่ยนเงินทุนนั้น และมอบผลตอบแทนให้แก่ผู้มีเงินเหลือในรูปของอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก ซึ่งในปัจจุบันมีผลตอบแทนอยู่ที่ 0.5% ค่อนข้างต่ำ จากเดิมก่อนปี พ.ศ.2539 อยู่ที่ 5% ดังนั้นการที่ผู้มีเงินเหลือจะลงทุนด้วยการฝากเงินจะได้รับผลตอบแทนที่น้อยลง จึงจำเป็นต้องหาแหล่งลงทุนใหม่ให้ได้ผลตอบแทนที่สูงขึ้นภายใต้ความเสี่ยงที่นักลงทุนยอมรับได้

ตลาดทุนจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับการลงทุนของนักลงทุน โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ตลาด คือ ตลาดแรกและตลาดรอง โดยตลาดแรกจะเป็นตลาดที่ซื้อขายแลกเปลี่ยนกันโดยตรงครั้งแรกระหว่างตราสารทางการเงินจากผู้ประกอบการกับเงินทุนจากผู้มีเงินเหลือ ซึ่งหลังจากที่ผู้มีเงินเหลือได้รับตราสารทางการเงินไปแล้วก็สามารถเปลี่ยนมือเพื่อเสริมสร้างสภาพคล่องได้โดยการนำตราสารนั้นไปซื้อขายแลกเปลี่ยนในตลาดรอง ซึ่งสำหรับประเทศไทยได้จัดตั้งตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยขึ้นมาสำหรับควบคุมแลกการซื้อขายตราสารทางการเงินหรือหลักทรัพย์ เพื่อให้การซื้อขายเป็นระบบระเบียบ ซึ่งจะช่วยสร้างความมั่นใจในการลงทุนของนักลงทุนมากขึ้น และด้วยการที่ตลาดหลักทรัพย์สามารถให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการลงทุนแบบอื่น เช่น เงินฝาก พันธบัตรรัฐบาล เป็นต้น โดยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาให้ผลตอบแทนสูงถึง 11.61% จึงเป็นจุดที่น่าสนใจและสร้างแรงดึงดูดให้กับนักลงทุนเข้ามาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมากขึ้น ซึ่งอาจจะพิจารณาได้จากมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ในภาพที่ 1 ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเจนจากในช่วงปีแรกๆของการเปิดการซื้อขายหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าซื้อขายประมาณ 2 ล้านล้านบาท แต่ปัจจุบันเพิ่มขึ้นมากกว่า 10 ล้านล้านบาท



ภาพที่ 1 มูลค่าการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ปี พ.ศ.2535-2561

ที่มา: บริษัทหลักทรัพย์ บัวหลวง จำกัด (มหาชน) (ม.ป.ป.)

ทั้งนี้การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนที่สูงขึ้นก็ต้องแลกมากับความเสี่ยงที่เพิ่มสูงขึ้นด้วยเช่นกัน ซึ่งสังเกตได้จากดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในภาพที่ 2 มีความผันผวนและมีลักษณะไม่นิ่ง ขึ้นๆลงๆสลับกันไป แสดงถึงความเสี่ยงที่ได้รับจากการลงทุนโดยความเสี่ยงนี้จะส่งผลให้นักลงทุนได้รับผลตอบแทนไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง ซึ่งควรร้ายที่สุดอาจส่งผลให้นักลงทุนได้รับการขาดทุนจากการลงทุนนั้น Markowitz (1952) จึงได้ทำการศึกษาและเสนอวิธีการลดความเสี่ยงโดยการจัดพอร์ตลงทุนให้มีหลักทรัพย์ที่มีความแตกต่างกัน ทั้งด้านความผันผวน ลักษณะอุตสาหกรรม เพื่อเป็นการกระจายความเสี่ยงของพอร์ตลงทุน ซึ่งจะทำให้นักลงทุนได้รับผลตอบแทนใกล้เคียงหรือเป็นไปตามที่คาดหวังได้มากยิ่งขึ้น สำหรับในประเทศไทยนั้นได้มีการจัดหมวดของหลักทรัพย์ให้ทั้งหมด 8 อุตสาหกรรมที่แตกต่างกันให้นักลงทุนใช้สำหรับการเลือกจัดพอร์ตของตนเอง ได้แก่ หมวดเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร หมวดสินค้าอุปโภคบริโภค หมวดธุรกิจการเงิน หมวดสินค้าอุตสาหกรรม หมวดอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง หมวดทรัพยากร หมวดบริการ และหมวดเทคโนโลยี



ภาพที่ 2 SET Index, DJIA Index, FTSE100 Index และ NIKKEI Index

ที่มา: บริษัทหลักทรัพย์ บัวหลวง จำกัด (มหาชน) (ม.ป.ป.) และ Investing.com (no date)



ภาพที่ 2 (ต่อ) SET Index, DJIA Index, FTSE100 Index และ NIKKEI Index

ที่มา: บริษัทหลักทรัพย์ บัวหลวง จำกัด (มหาชน) (ม.บ.ป.) และ Investing.com (no date)

ปัจจุบันโลกเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์ทำให้การติดต่อสื่อสาร การค้าระหว่างประเทศ สามารถดำเนินการได้ง่ายมากขึ้น จึงกลยุทธ์เป็นโอกาสสำหรับนักลงทุนที่มีทางเลือกเพิ่มมากขึ้นในการเลือกลงทุนในหลักทรัพย์เพื่อให้เกิดความหลากหลายในพอร์ต การลงทุนของตน ซึ่งจากการที่ 1 พบร่วมตลาดหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าสูงที่สุดในโลกในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ.2559 เพียง 5 อันดับแรกก็มีการจัดตั้งอยู่ในทวีปต่างๆ ซึ่งเป็นทวีปหลักๆ ของโลก ได้แก่ ทวีปอเมริกา ทวีปยุโรป และทวีปเอเชีย ซึ่งมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกันตามปัจจัยต่างๆ เช่น ภูมิประเทศ ทรัพยากร ประชากร ซึ่งสังเกตได้จากภาพที่ 2 จะเห็นได้ว่าด้านตลาดหลักทรัพย์ของแต่ละประเทศนั้นมีการเคลื่อนไหวแตกต่างกัน ซึ่งจากความแตกต่างกันนี้จึงเป็นอีกช่องทางหนึ่งของการจัดพอร์ตการลงทุนของนักลงทุน

#### ตารางที่ 1 จัดอันดับตลาดหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตลาดสูงสุด ในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ.2559

อันดับ	ตลาดหลักทรัพย์	มูลค่าตามราคาราด
1	New York Stock Exchange	\$19,223 พันล้าน
2	NASDAQ	\$6,831 พันล้าน
3	London Stock Exchange	\$6,187 พันล้าน
4	Tokyo Stock Exchange	\$4,485 พันล้าน
5	Shanghai Stock Exchange	\$3,986 พันล้าน
6	Hong Kong Stock Exchange	\$3,325 พันล้าน
7	Euronext	\$3,321 พันล้าน
8	Toronto Stock Exchange	\$2,781 พันล้าน
9	Shenzhen Stock Exchange	\$2,285 พันล้าน
10	Frankfurt Stock Exchange	\$1,766 พันล้าน

ที่มา: Finnomena Admin (2018 จ้างถึง stockstotrade, 2016)

จากการศึกษาผลงานที่ผ่านมาพบว่า Hyun-Seok, K. (2017) และ Qian, P and Diaz, J. (2017) พบการศึกษาที่สอดคล้องกันว่า เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นของตลาดหนึ่งหรือความผันผวนของตลาดหนึ่ง จะส่งผลกระทบกับอีกตลาดด้วยเช่นกัน วิชุดา พรมสุน (2558) พบว่า นักลงทุนสามารถบริหารพอร์ตการลงทุนเพื่อลดความเสี่ยงได้โดยการกระจายการลงทุนไปใน

อุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน หรืออาจถือตราสารอนุพันธ์ร่วมด้วยเมื่อตลาดอยู่ในช่วงที่มีความผันผวนสูง มั่นคงนา มากขึ้นทด (2554) พบว่าการวิเคราะห์ตัวเลขจากเครื่องมือโมเดลทางเศรษฐศาสตร์ คือ การอ่านพฤติกรรมของนักลงทุนซึ่งเป็นการวิเคราะห์จากข้อมูลที่เกิดขึ้นจริง ดังนั้นหากพิจารณาข้อมูลด้วยโมเดลเบื้องต้นมีประกอบ หรือช่วยในการตัดสินใจ Zakaria, Z. and Shamsuddin, S. (2012) พบว่าความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยส่งผลต่อความผันผวนของตลาดหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ของมาเลเซีย สมบูรณ์ ประสบพิบูล (2541) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พบว่าอัตราดอกเบี้ยมีผลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในบางช่วงเวลาเท่านั้น และ Chaipat, S and Boonchai, K. (1989) ที่พบความสัมพันธ์เดียวกันกับ เพญพร วัสดุวัฒพงษ์ (2547) คือ ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจน斯มีผลต่อราคาน้ำมันดิบและราคาน้ำมันดิบในทิศทางเดียวกันให้การลงทุนมีความปลอดภัยมากขึ้น ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งเน้นที่จะใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์หรือเศรษฐมิติมาช่วยในการศึกษาข้อมูลอนุกรมเวลาทางการเงิน เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการตัดสินใจสำหรับจัดพอร์ตการลงทุนของตนเองให้ได้รับผลตอบแทนตามที่คาดหวัง ภายใต้ความเสี่ยงที่ยอมรับได้

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง Ordinary Lease Square (OLS) กับแบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH)
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2551 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2560 ซึ่งเป็นดัชนีราคาหุ้นรายวันของตลาดหลักทรัพย์ในประเทศไทย หุ้นรัฐฯ อังกฤษ และญี่ปุ่น ได้แก่ SET Index DJIA Index FTSE100 Index และ NIKKEI225 Index

1. ทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root) เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลนั้นมีประสิทธิภาพ มีความน่าเชื่อ และทำให้ไม่เกิดปัญหาความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง (Spurious Regression) ด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test และสอดทahn ด้วยวิธี Phillip-Perron (PP) Test

2. ประมาณค่าสมการในรูป Log-Linear Form ด้วยแบบจำลองกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) โดยมีรูปแบบสมการดังนี้

$$Y_t = \omega + \beta x_t + \varepsilon_t$$

โดยที่  $\varepsilon_t$  คือ error term

3. ประมาณค่าสมการด้วย Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH) โดยมีรูปแบบสมการดังนี้

$$\begin{aligned} \sigma_t^2 &= \omega + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \dots + \alpha_q \varepsilon_{t-q}^2 + \beta_1 \sigma_{t-1}^2 + \dots + \beta_p \sigma_{t-p}^2 \\ &= \omega + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^p \beta_i \sigma_{t-i}^2 \end{aligned}$$

เมื่อ  $\sum_{i=1}^q \alpha_i + \sum_{i=1}^p \beta_i < 1$  และค่า  $\omega$  มีค่าเป็นบวก

โดยที่  $\omega$  คือ ค่าคงที่

$\alpha, \beta$  คือ ค่าพารามิเตอร์

$\varepsilon$  คือ error term

4. ทดสอบ ARCH LM Test จากการประมาณค่าสมการด้วยแบบจำลอง OLS และแบบจำลอง GARCH เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง Squared Residuals กับ Lagged of Squared Residuals ผลที่ได้จะถูกรายงานออกมาในรูปค่าของ F-Statistic และ  $\chi^2$ -Statistic ถ้า  $\chi^2$  ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่า  $\chi^2$  ที่เปิดตาราง แสดงว่าเป็นแบบจำลองที่เหมาะสม

#### ผลการวิจัย

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบ Unit Root ของอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ทั้ง 4 ประเทศ ปี 2551-2560 ด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller test

Return	Lag	ADF Test					P-value
		t-Statistic	99%	95%	90%		
SET	0	-49.02739	-3.432593	-2.862417	-2.567282	0.0001	
DJIA	0	-40.31809	-3.432669	-2.862450	-2.567300	0.0000	
FTSE100	0	-38.90002	-2.862450	-2.862450	-2.567300	0.0000	
NIKKEI	0	-52.94120	-3.432668	-2.862450	-2.567299	0.0001	

จากการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root) ด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller test โดยทำการเปรียบเทียบค่า t-Statistic กับค่าวิกฤต MacKinnon ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติ 99%, 95% และ 90% พบว่าที่ระดับ Level ค่า t-Statistic มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤต MacKinnon แสดงว่าข้อมูลอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ทั้ง 4 ประเทศ มีลักษณะนิ่ง

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบ Unit Root ของอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ทั้ง 4 ประเทศ ปี 2551-2560 ด้วยวิธี Phillips-Perron test

Return	Lag	PP Test					P-value
		t-Statistic	99%	95%	90%		
SET	0	-49.73821	-3.432668	-2.862450	-2.567299	0.0001	
DJIA	0	-56.89654	-3.432668	-2.862450	-2.567299	0.0001	
FTSE100	0	-52.43793	-3.432668	-2.862450	-2.567299	0.0001	
NIKKEI	0	-53.14724	-3.432668	-2.862450	-2.567299	0.0001	

จากการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root) ด้วยวิธี Phillips-Perron test โดยทำการเปรียบเทียบค่า t-Statistic กับค่าวิกฤต MacKinnon ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติ 99%, 95% และ 90% พบว่าที่ระดับ Level ค่า t-Statistic มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤต MacKinnon แสดงว่าข้อมูลอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ทั้ง 4 ประเทศ มีลักษณะนิ่ง

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบ ARCH LM Test จากการประมาณค่าสมการทดสอบด้วยแบบจำลองกำลังสองน้อยที่สุด (OLS)

	Obs*R-squared	P-value
SET	182.5942	0.0000
DJIA	108.3154	0.0000
FTSE100	147.9826	0.0000
NIKKEI	92.93626	0.0000

จากการประมาณค่าด้วยแบบจำลอง Ordinary Least Square (OLS) และทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง Squared Residuals กับ Lagged of Squared Residuals ด้วย ARCH LM Test พบว่าค่า P-value ทั้ง 4 ประเทศมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ 0.01, 0.05 และ 0.1 แสดงว่าเกิดปัญหา Autoregressive Conditional Heteroscedasticity ในแบบจำลองทั้ง 4 ประเทศ ดังนั้นการประมาณค่าด้วยวิธีดังกล่าวจึงไม่เหมาะสมกับการศึกษาอนุกรมเวลาที่เกี่ยวข้องทางการเงิน

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบ ARCH LM Test จากการวิเคราะห์ความผันผวนด้วยแบบจำลอง GARCH

	Obs*R-squared	P-value
SET	0.994835	0.3186
DJIA	1.765054	0.1840
FTSE100	0.012866	0.9097
NIKKEI	1.640681	0.2002

จากการประมาณค่าด้วยแบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH) และทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง Squared Residuals กับ Lagged of Squared Residuals ด้วย ARCH LM Test พบว่า ค่า P-value ทั้ง 4 ประเทศมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.01, 0.05 และ 0.1 แสดงว่าไม่เกิดปัญหา Autoregressive Conditional Heteroscedasticity ในแบบจำลองทั้ง 4 ประเทศ ดังนั้นการประมาณค่าด้วยวิธีดังกล่าวจึงมีความเหมาะสมกับการศึกษาอนุกรมเวลาที่เกี่ยวข้องทางการเงิน

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ด้วยแบบจำลอง GARCH(1,1) ของตลาดหลักทรัพย์ในประเทศไทย สหรัฐอเมริกา อังกฤษ และญี่ปุ่น

ประเทศ	$\omega$	$\alpha_1$	$\beta_1$
ไทย	0.000001	0.094230	0.906205
สหรัฐอเมริกา	0.000002	0.128633	0.855071
อังกฤษ	0.000002	0.107679	0.878709
ญี่ปุ่น	0.000005	0.121578	0.860338

และผลจากการประมาณค่าด้วยแบบจำลอง GARCH ยังพบว่าค่า P-value ของ  $\omega$ ,  $\alpha_1$  และ  $\beta_1$  มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 โดยอธิบายผลการศึกษาของตลาดหลักทรัพย์ทั้ง 4 ประเทศได้ดังนี้

1) ตลาดหลักทรัพย์ของประเทศไทยมีค่าสัมประสิทธิ์ของ  $\gamma$  เท่ากับ 0.000001 ค่าสัมประสิทธิ์ของ  $\alpha_1$  เท่ากับ 0.094230 และค่าสัมประสิทธิ์ของ  $\beta_1$  เท่ากับ 0.906205 โดยสามารถแสดงความสัมพันธ์เป็นสมการได้ดังนี้

$$\sigma_t^2 = 0.000001 + 0.094230\varepsilon_{t-1}^2 + 0.906205\sigma_{t-1}^2$$

2) ตลาดหลักทรัพย์ของประเทศสหรัฐอเมริกามีค่าสัมประสิทธิ์ของ  $\gamma$  เท่ากับ 0.000002 ค่าสัมประสิทธิ์ของ  $\alpha_1$  เท่ากับ 0.128633 และค่าสัมประสิทธิ์ของ  $\beta_1$  เท่ากับ 0.855071 โดยสามารถแสดงความสัมพันธ์เป็นสมการได้ดังนี้

$$\sigma_t^2 = 0.000002 + 0.128633\varepsilon_{t-1}^2 + 0.855071\sigma_{t-1}^2$$

3) ตลาดหลักทรัพย์ของประเทศอังกฤษมีค่าสัมประสิทธิ์ของ  $\gamma$  เท่ากับ 0.000002 ค่าสัมประสิทธิ์ของ  $\alpha_1$  เท่ากับ 0.107679 และค่าสัมประสิทธิ์ของ  $\beta_1$  เท่ากับ 0.878709 โดยสามารถแสดงความสัมพันธ์เป็นสมการได้ดังนี้

$$\sigma_t^2 = 0.000002 + 0.107679\varepsilon_{t-1}^2 + 0.878709\sigma_{t-1}^2$$

4) ตลาดหลักทรัพย์ของประเทศญี่ปุ่นมีค่าสัมประสิทธิ์ของ  $\gamma$  เท่ากับ 0.000005 ค่าสัมประสิทธิ์ของ  $\alpha_1$  เท่ากับ 0.121578 และค่าสัมประสิทธิ์ของ  $\beta_1$  เท่ากับ 0.860338 โดยสามารถแสดงความสัมพันธ์เป็นสมการได้ดังนี้

$$\sigma_t^2 = 0.000005 + 0.121578\varepsilon_{t-1}^2 + 0.860338\sigma_{t-1}^2$$

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root) อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ทั้ง 4 ประเทศด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller test และทดสอบทานวิธี Phillips-Perron test โดยทำการเบริ่ยบเทียบค่า t-Statistic กับค่าวิกฤต MacKinnon ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติ 99% 95% และ 90% พบร่วมที่ระดับ Level ทั้งวิธี Augmented Dickey-Fuller test และวิธี Phillips-Perron test มีค่า t-Statistic น้อยกว่าค่าวิกฤต MacKinnon แสดงว่าข้อมูลดังกล่าวมีลักษณะนิ่ง (Stationary)

จากการประมาณค่าด้วยแบบจำลอง Ordinary Least Square (OLS) และแบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH) แล้วทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง Squared Residuals กับ Lagged of Squared Residuals ของการประมาณค่าด้วย ARCH LM Test พบร่วมเกิดปัญหา Autoregressive Conditional Heteroscedasticity ในแบบจำลอง OLS ทั้ง 4 ประเทศ แต่ไม่เกิดปัญหาดังกล่าวในแบบจำลอง GARCH ดังนั้นการประมาณค่าด้วยแบบจำลอง GARCH มีความเหมาะสมกับการศึกษาอนุกรมเวลาที่เกี่ยวข้อง หากการเงินมากกว่าการประมาณค่าด้วยแบบจำลอง OLS นอกจ้านี้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยแบบจำลอง GARCH (1,1) พบร่วมค่าความผันผวนในอดีตของตลาดหลักทรัพย์ในประเทศไทย สหรัฐอเมริกา อังกฤษ และญี่ปุ่น มีความสัมพันธ์มากกว่าเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ในอดีตอย่างมั่นคงสำคัญทางสถิติ

### ข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษาในครั้งนี้เป็นเพียงข้อมูลส่วนหนึ่งสำหรับให้นักลงทุนใช้ในการประกอบการตัดสินใจในการเลือกลงทุนในหลักทรัพย์เพื่อจัดพอร์ตลงทุนของตนเองให้มีประสิทธิภาพสูงสุด และได้รับผลตอบแทนที่เป็นไปตามที่คาดหวัง โดยมีความเสี่ยงต่ำที่สุด ซึ่งนักลงทุนควรจะศึกษาข้อมูลต่างๆ ให้รอบด้าน เช่น ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ด้านการเมือง นอกจากนี้ยังต้องอยู่ติดตามข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ ที่จะส่งผลกระทบต่อราคางานหลักทรัพย์ซึ่งจะทำให้พอร์ตการลงทุนมีความเสี่ยงสูงขึ้น และไม่ได้รับผลตอบแทนตามที่คาดหวัง

### เอกสารอ้างอิง

ไทยรัฐฉบับพิมพ์. (2561). ตลาดหุ้นโจร 10 ปีผลตอบแทนสูงสุด {ออนไลน์}. ค้นเมื่อ 4 ธันวาคม 2561, จาก : <https://www.thairath.co.th/content/1346387>.

ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2561). FM\_RT\_001\_S2 อัตราดอกเบี้ยในตลาดเงิน {ออนไลน์}. ค้นเมื่อ 30 พฤษภาคม 2561, จาก : <http://www2.bot.or.th/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=223&language=TH>.

บริษัทหลักทรัพย์ บัวหลวง จำกัด(มหาชน). (2561). สถิติซื้อขายหลักทรัพย์ {ออนไลน์}. ค้นเมื่อ 30 พฤษภาคม 2561, จาก : [research2.bualuang.co.th/psims/company\\_price.php?title=%CA%B6%D4%B5%D4%AB%D7%E9%CD%A2%D2%C2%CB%C5%D1%A1%B7%C3%D1%BE%C2%EC&lang=T&ai=14D37FE727E94AC2AC9058B97C5E42DC](research2.bualuang.co.th/psims/company_price.php?title=%CA%B6%D4%B5%D4%AB%D7%E9%CD%A2%D2%C2%CB%C5%D1%A1%B7%C3%D1%BE%C2%EC&lang=T&ai=14D37FE727E94AC2AC9058B97C5E42DC).

เพ็ญพร วัคคุวัฒน์. (2547). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจกับดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มัณฑนา มาขุนทด. (2554). การประมาณค่าความผันผวนและพยากรณ์ผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มทรัพยากร โดยแบบจำลอง การข้ออ้อ. การศึกษาอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

วิชุดา พรอมสุน. (2559). การวิเคราะห์ความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของกลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยนเรศวร.

Chaipat, S and Boonchai, K. (1989). Impact of macro factors on Thai stock Price. Paper prepared for the CMRI conference on emerging trends and future direction of Thai capital market.

Finnomena Admin. (2018). Top 20 ตลาดหุ้นที่ใหญ่ที่สุดในโลก. {Online}. Retrieved November 20, 2018, from : <https://www.finnomena.com/z-admin/top-20-world-stock-market/>.

อ้างถึง stockstotrade. (2016). Major Stock Exchanges In The World {INFOGRAPHIC}. {Online}. Retrieved March 3, 2018, from : <https://stockstotrade.com/major-stock-exchanges-in-the-world-infographic/>.

Hyun-Seok, K. (2017). Return and volatility relationship in U.S financial market: Financial risk spillover in US equity and bond. Economic and Social Development, 194-204.

Investing.com. (2018). Indices {Online}. Retrieved November 30, 2018, from : <http://www.investing.com/indices/uk-100>.

\_\_\_\_\_. (2018). Indices {Online}. Retrieved November 30, 2018, from : <http://www.investing.com/etfs/diamonds-trust>

\_\_\_\_\_. (2018). Indices {Online}. Retrieved November 30, 2018, from : <http://www.investing.com/indices/japan-ni225>

Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. The Journal of Finance, 7 (1), 77-91.

Qian, P and Diaz, J. (2017). Volatility Integration of Global Stock Markets with the Malaysian Stock Market: A Multivariate GARCH Approach. Malaysian Journal of Economic Studies, 54 (1), 83-117.

Zakaria, Z. and Shamsuddin, S. (2012). Empirical Evidence on the Relationship between Stock Market Volatility and Macroeconomics Volatility in Malaysia. Journal of Business Studies Quarterly 2012, 4 (2), 61-71.

## สถาบันเจ้าภาพร่วม

มหาวิทยาลัยเครื่องน้ำ

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรธานี

มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

มหาวิทยาลัยมหาภูรษฎาจารวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

วิทยาลัยพยาบาลรรภราชชนนี ขอนแก่น

วิทยาลัยพัฒนาบัณฑิต

วิทยาลัยยังเต็ตเต้อเจี้ย

วิทยาลัยนครราชสีมา

สถาบันการอาชีวศึกษาเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๑

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๒

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๓

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๔

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๕

University of Sanya, China

Institute of Technologist, Japan

University of Luzon, Philippines

## มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ NORTHEASTERN UNIVERSITY

199/19 ถ.มีตราภาพ ต.ไบเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000  
โทรศัพท์ 043-222-959-61 โทรสาร 043-226-823 webmaster@neu.ac.th



เรื่อง เกี่ยวกับการประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิจัยและนวัตกรรม  
ครั้งที่ ๖ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๒

ISBN : 978-616-92097-6-8



# NEUNIC

The 6<sup>th</sup> NEU National Conference  
Conference 2019

"นวัตกรรม นานาชาติ มนต์เสน่ห์ ความงาม"  
Society Development

การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ ๖  
นวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาสังคมสู่ความยั่งยืน  
วันที่ 20 กรกฎาคม 2562 ณ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



## สารบัญ

	หน้า
<b>คำนำ</b>	ก
สถาบันที่เข้าร่วมการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติครั้งที่ 6	ค
สารจากอธิการบดีมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ง
สารจากรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ฉ
กำหนดการการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 6	ช
โครงการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 6 ปี พ.ศ. 2562	ฉ
รายชื่อผู้นำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ	ฉ
รายชื่อผู้นำเสนอผลงานวิจัยระดับนานาชาติ (International Conference)	ชช
<b>รวมบทความวิจัยระดับชาติ</b>	
- ด้านการศึกษา (Education)	1
- ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Health Science)	694
- ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and Technology)	853
- ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (Humanities and Social Science)	1266
- ด้านบริหารธุรกิจและเศรษฐศาสตร์ (Business Administration and Economics)	1760
- ด้านเกษตรกรรมและประมง (Agriculture and Fisheries)	2805
- ด้านปรัชญาและศาสนา (Philosophy and Religions)	2912
<b>รวมบทความวิจัยระดับนานาชาติ (International Conference)</b>	2938
<b>ภาคผนวก</b>	
1. รายชื่อสถาบันร่วมจัดงาน	3315
2. ประกาศรายชื่อกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิประเมินผลงานระดับชาติและนานาชาติ	3316
3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการประชุมทางวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 6	3326

# รายชื่อผู้นำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ

ด้านบริหารธุรกิจและเศรษฐศาสตร์  
(Business Administration and Economics)



รหัส	ชื่อผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	สถาบัน
		(FTA) ไทย - เกาหลีใต้	ขอนแก่น
BE-31	สุมิตรา ไอยรา	แนวทางการจัดการแหล่งท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ นวัตกรรมในเขตชุมชนบ้านหนองบัวน้อย ตำบลโสก นกเต็น อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น	มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
BE-32	ศุภกาญจน์ พุ่มจันทร์	การศึกษาความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทน ของตลาดหลักทรัพย์ กรณีศึกษา: ประเทศไทย สหรัฐอเมริกา อังกฤษ และญี่ปุ่น	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
BE-33	ธงชัย สิทธิกรณ์	ปัจจัยประดิษฐ์กับการจัดการธุรกิจ	มหาวิทยาลัยເວົ້າເຊີຍອາຄານຍ
BE-34	อภิรัตน์ สิงห์ตระหน่าน	กลยุทธ์การสร้างความแตกต่างสินค้า และการ บริการ Product and Service Differentiation Strategies	มหาวิทยาลัยເວົ້າເຊີຍອາຄານຍ
BE-35	สุทธณा�ณ พันธุ์วนอม	การศึกษาฤทธิกรรมนักท่องเที่ยวและ ความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการลงทุน บุตiko เดลิโนในจังหวัดอุทัยธานี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
BE-36	กษมา จินกุล	ความไว้วางใจที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการ ทำธุรกรรมทางการเงินผ่านธนาคารมือถือของ ลูกค้าธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ในจังหวัดสงขลา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
BE-37	พิชาพัชร์ นันท์วัชราธรณ์	การวิเคราะห์คุณลักษณะที่ผู้บริโภคต้องการของ ผลิตภัณฑ์เพิ่มนูลค่าปลาช่อนแปรรูปในเขต กรุงเทพมหานคร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
BE-38	ทรงพล ครุฑชูน	การศึกษาฤทธิกรรมการบริโภคอาหารแช่แข็ง พร้อมทานของผู้บริโภคในจังหวัดปทุมธานี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
BE-39	วิรุฬห์ ภูติ	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อใช้เบ็ดเพล็งของ ผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
BE-40	เกศกานดา ไชยสิทธิ์	การประเมินผลประโยชน์ด้านการจัดการ ทรัพยากรจากการใช้โดรนในการผลิตข้าว	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
BE-41	วรรษมนต์ สันติศิริ	การวิเคราะห์การรับมือกับความกดดันจาก ผู้โดยสารชาวต่างชาติสายการบินให้บริการเติม รูปแบบ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลตะวันออก
BE-42	พัชระ ดีจ้าย	การปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อเพิ่มความ ถูกต้องสินค้าในระบบกับนับจริง โดยใช้หลัก แนวคิดໄโคเช็น กรณีศึกษา แผนกเบิกสินค้าคุณย์ กระจายสินค้ากรณีศึกษา SSS จำกัด	มหาวิทยาลัยราชภัฏ วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
BE-43	เจษฎาภรณ์ สมัครการ	ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจและการใช้บริการ ศูนย์การค้าระดับชุมชน Community Mall ของ ผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
BE-44	จิตาภา ไกยสิทธิ์	แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ABC จำกัด	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
BE-45	ภัคสุภา ก้าปัญญา	ปัจจัยที่กำหนดประสิทธิภาพตลาดในมิติสภาพ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

The 6<sup>th</sup> NEU National and International Conference 2019  
“Educational Innovation for Sustainable Society Development”



## มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ร่วมกับสถาบันการศึกษาเครือข่าย ขออบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายศุภกาญจน์ พุ่มจันทร์

ได้เข้าร่วมการนำเสนอแบบบรรยาย (Oral Presentation) ด้านบริหารธุรกิจและเศรษฐศาสตร์  
ชื่อเรื่อง การศึกษาความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์

กรณีศึกษา: ประเทศไทย สหรัฐอเมริกา อังกฤษ และญี่ปุ่น

การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ ๖

ณ ห้องประชุมประภากรคونเวนชั่นโซล์ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๐ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

(ดร.เอกอนันต์ สมบัติสกุลกิจ)

อธิการบดี

ผู้อำนวยการ  
มหาวิทยาลัย  
ภาคตะวันออก  
เฉียงเหนือ