



การทดสอบผลกระทบของวันในสัปดาห์ที่มีต่อความผันผวนของตลาดหลักทรัพย์ กรณีศึกษาดัชนี SET50

Test of the Day-of-the-Week Effect on Stock Market Volatility:

The Case of the SET50 Index

ศุทธาสินี สุวรรณภักดิ์ (Suthasinee Suwannapak)* สินีนาฏ หัตตะรักษ์ (Sineenat Huhtarak)**

ดร.สุรชัย จันทร์จรัส (Dr.Surachai Chancharat)*** ดร.นงกัณติย์ จันทร์จรัส (Dr.Nongnit Chancharat)****

(Received: August 17, 2018; Revised: October 29, 2018; Accepted: November 3, 2018)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของวันในสัปดาห์ที่มีต่อความผันผวนของตลาดหลักทรัพย์ กรณีศึกษาดัชนี SET50 โดยข้อมูลที่น่าสนใจในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลแบบอนุกรมเวลา ซึ่งใช้ข้อมูลราคาปิดรายวัน ได้แก่ วันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี และวันศุกร์ ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2556 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ. 2559 จากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งข้อมูลดังกล่าวรวมทั้งสิ้น 733 วัน ผลการศึกษาพบว่าการทดสอบ Unit root ของข้อมูลอนุกรมเวลาด้วย วิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) พบว่าข้อมูลทั้งหมดมีลักษณะนิ่ง (Stationary) ที่ผลต่างลำดับที่หนึ่ง จากนั้นได้นำข้อมูลอัตราผลตอบแทนดัชนี SET50 มาทดสอบค่าความแตกต่างทางสถิติด้วยแบบจำลอง OLS, GARCH(1,1), GARCH(1,1)-M, EGARCH(1,1), TGARCH(1,1) และ PARCH(1,1) ซึ่งผลทดสอบพบว่าแบบจำลองที่สะท้อนผลกระทบด้านวันในสัปดาห์คือ แบบจำลอง OLS และแบบจำลอง PARCH(1,1) โดยแบบจำลอง OLS พบว่า อัตราผลตอบแทนมีค่าติดลบในวันจันทร์ ส่วนวันพุธมีค่าเป็นบวก และแบบจำลอง PARCH(1,1) พบว่า อัตราผลตอบแทนมีค่าติดลบในวันจันทร์ ส่วนวันศุกร์มีค่าเป็นบวก สำหรับแบบจำลองอื่นๆ ในแต่ละวันนั้น ไม่ได้แตกต่างจากวันอื่นๆ ในสัปดาห์ ซึ่งเมื่อพิจารณาความเหมาะสมขอตัวแบบจำลองที่สะท้อนผลกระทบด้านวันในสัปดาห์จากค่า Akaike information criterion (AIC) และ Schwarz criterion (SIC) พบว่าแบบจำลองที่มีความเหมาะสมมากที่สุดในการศึกษาครั้งนี้คือ แบบจำลอง PARCH(1,1) เนื่องจากเป็นแบบจำลองที่มีค่า AIC และ SIC น้อยที่สุด นักลงทุนอาจนำผลไปใช้วางแผนการลงทุนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และหน่วยงานที่ทำหน้าที่กำกับดูแลสามารถนำข้อมูลไปใช้เพื่อป้องกันการสร้างผลกำไรเกินปกติในตลาด เพื่อป้องกันการได้เปรียบในข้อมูลข่าวสารของนักลงทุนบางกลุ่มอันจะนำมาซึ่งความไม่ประสิทธิภาพของตลาดต่อไปต่อไป

¹ Correspondent author: mnongn@kku.ac.th

* อาจารย์ คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** นักศึกษา หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

*** รองศาสตราจารย์ คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ABSTRACT

Purpose of this research is to study the effect of the day of week on stock market volatility in case of SET50 index. The study includes an analysis of time series by using the daily data; Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday and Friday. Data are the closing prices of the SET and were collected from July 1, 2013 to June 30, 2016 to tally 733 days. The results of unit root test by using Augmented Dickey-Fuller (ADF) test indicate that the data are stationary at the first difference. Further, those data were examined by statistical analysis i.e. OLS, GARCH(1,1), GARCH-M(1,1), EGARCH(1,1), TGARCH(1,1) and PARCH(1,1) models. The OLS and PARCH models reflect the day of week effect. The OLS find negative return on Monday but positive return on Wednesday. While the PARCH(1,1) find negative return on Monday but positive return on Friday. The results from the rest models are not significant. Model adequacy using the Akaike information criterion (AIC) and the Schwarz criterion (SIC) are considered. The results show that the PARCH(1,1) is the best model because of its lowest AIC and SIC values relative to another model. Investors may use the investment plan to maximize efficiency. Moreover, the regulators can use the information to prevent the excess profits in the market. This will prevent some investors from gaining advantage in the information that will bring about the efficiency of the market.

คำสำคัญ: ผลกระทบของวันในสัปดาห์ ความผันผวน ตลาดหลักทรัพย์

Keywords: Day-of-the-week effect, Volatility, Stock market

บทนำ

ตลาดหลักทรัพย์มีบทบาทและหน้าที่เพื่อเป็นศูนย์กลางการซื้อขายหลักทรัพย์ต่างๆ ที่นักลงทุนต้องการซื้อขายหรือลงทุนในหลักทรัพย์นั้นๆ โดยการซื้อขายตลาดหลักทรัพย์จะมีประสิทธิภาพนั้นการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร (Information efficiency) และการดำเนินงาน (Operation efficiency) ที่ดีนั้นจะต้องเป็นสากล เพื่อช่วยส่งเสริมการระดมเงินทุนภายในประเทศซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะช่วยส่งเสริมการพัฒนา และการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ และบทบาทที่สำคัญของตลาดหลักทรัพย์ ได้แก่ การส่งเสริมการออมและการระดมเงินทุน การสร้างสภาพคล่อง การเป็นตัวช่วยในการปรับโครงสร้างทางธุรกิจเป็นแหล่งกลางในการซื้อขายแลกเปลี่ยนหลักทรัพย์อย่างมีระบบระเบียบ การสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการเป็นเจ้าของกิจการ การให้ความคุ้มครองผลประโยชน์แก่บุคคลที่เกี่ยวข้องในตลาด และการสร้างข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อระบบเศรษฐกิจ [1]

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (Stock Exchange of Thailand: SET) นับเป็นสถาบันการเงินที่เป็นแหล่งเงินทุนหนึ่งที่ทางภาครัฐได้ให้ความสนใจสนับสนุนอย่างจริงจัง โดยมีกำหนดแนวทางการดำเนินการพัฒนาระบบเพื่อส่งเสริมระบบเศรษฐกิจของประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้า โดยตลาดหลักทรัพย์ให้ความคุ้มครองผลประโยชน์ต่อทุกฝ่ายที่มีความเกี่ยวข้องในตลาด จัดการควบคุมซื้อขายหลักทรัพย์ให้มีความเป็นระเบียบ มีสภาพคล่องและมีความยุติธรรม และจากการพัฒนาตลาดหลักทรัพย์นั้นได้มีการวางแผนการพัฒนาคำนิยามมาจนถึงปัจจุบัน โดยได้วางกรอบแบบแผนหน้าที่อย่างเป็นระบบ แต่ก็ยังไม่สามารถที่จะข้ามผ่านอุปสรรคต่างๆ และหลีกเลี่ยงปัญหาที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของสถาบันได้ ยังคงมีปัญหากจากสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจการเมือง และปัญหาจากทางต่างประเทศ



ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นศูนย์กลางการซื้อขายหลักทรัพย์ที่ออกจำหน่ายในตลาดแรกมาแล้ว โดยราคาและมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันมีความผันผวน (Volatility) อย่างมาก รวมทั้งมีบริษัทที่สนใจเข้ามาระดมทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นจำนวนมากขึ้น และคาดว่าจะมีเพิ่มมากขึ้นในอนาคตอย่างต่อเนื่อง ซึ่งไม่เพียงแต่จะมีนักลงทุนที่เป็นประชาชนทั่วไปเท่านั้น แต่ยังมีนักลงทุนประเภทสถาบันและกองทุนทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เข้ามาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เพื่อส่งเสริมการออกตราสารอนุพันธ์ และเป็นเครื่องมือวัดสภาวะการผันผวนตลาดสำหรับกองทุนรวมต่างๆ ตลาดหลักทรัพย์จึงจัดทำราคาดัชนี SET50 เพื่อเป็นดัชนีราคาหุ้นที่ใช้แสดงระดับ และความเคลื่อนไหวของราคาหุ้นสามัญ 50 ตัวที่มีมูลค่าตามราคาตลาด (Market capitalization) สูงการซื้อขายมีสภาพคล่องสูงอย่างสม่ำเสมอ และมีสัดส่วนผู้ถือหุ้นรายย่อยผ่านเกณฑ์ที่กำหนด การปรับรายการหลักทรัพย์ และตลาดหลักทรัพย์ได้กำหนดให้มีการพิจารณาปรับรายการหลักทรัพย์ที่ใช้ในการคำนวณราคาดัชนี SET50 ทุกๆ 6 เดือน ทั้งนี้เพื่อความเหมาะสมและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นกับสภาวะในตลาดหลักทรัพย์ [2]

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นศึกษาผลกระทบของวันในสัปดาห์ (Day-of-the-week effect) ที่ส่งผลต่อตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยเลือกศึกษาดัชนี SET50 เนื่องจากดัชนี SET50 เป็นหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตลาดสูง และการซื้อขายมีสภาพคล่องสูงอย่างสม่ำเสมอเป็นดัชนีที่สะท้อนการเคลื่อนไหวของหลักทรัพย์ (Composite index) ซึ่งเป็นดัชนีที่จัดทำขึ้นเพื่อให้เป็นดัชนีอ้างอิง โดยคัดเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามราคาตลาดและมีสภาพคล่องในการซื้อขายสูงจำนวน 50 หลักทรัพย์แรก อีกทั้งดัชนี SET50 เป็นหุ้นที่มีปัจจัยพื้นฐานดีมีอัตราการเติบโตของบริษัทอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงเลือกศึกษาดัชนี SET50 เพื่อศึกษาผลกระทบของวันในสัปดาห์ที่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนดัชนี SET50 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป EViews ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการตรวจสอบประสิทธิภาพของตลาดอีกวิธีหนึ่งที่จะทำให้ผู้ที่สนใจในด้านการลงทุน มีการจัดสรรพอร์ตการลงทุนได้อย่างเหมาะสม สามารถนำผลการศึกษาไปใช้เป็นข้อมูลเพื่อตัดสินใจลงทุนในดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ดัชนี SET50 ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นข้อมูลให้ผู้ที่สนใจศึกษาในด้านการลงทุน และการพัฒนาในด้านการลงทุนในประเทศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

สมมติฐานความมีประสิทธิภาพของตลาด (Efficient market hypothesis) เชื่อว่า ตลาดที่มีประสิทธิภาพ คือ ตลาดที่ราคาหลักทรัพย์ได้สะท้อนข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว [3] จากแนวคิดดังกล่าวทำให้ทราบว่าการบวนการทำกำไรในตลาดอย่างไม่เป็นธรรมหรือการสร้างผลตอบแทนส่วนเกินจากกำไรปกติจะไม่สามารถเกิดขึ้นได้ การศึกษาในหัวข้อการทดสอบประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์ได้ถูกทดสอบอย่างกว้างขวางเพื่อพิจารณาว่าตลาดหลักทรัพย์ของประเทศต่างๆ เป็นไปตามสมมติฐานความมีประสิทธิภาพของตลาดหรือไม่ ผลกระทบของวันในสัปดาห์เป็นปรากฏการณ์ที่อัตราผลตอบแทน (Stock return) ของวันหนึ่งในสัปดาห์จะมีค่าสูงกว่าวันอื่นๆ เป็นหนึ่งในประเด็นการศึกษาเกี่ยวกับการทดสอบประสิทธิภาพของตลาดที่มีการศึกษาอย่างแพร่หลายทั้งตลาดในประเทศที่พัฒนาแล้ว (Developed market) และตลาดเกิดใหม่ (Emerging market) ซึ่งมีการศึกษาที่พบผลกระทบดังกล่าวไม่ใช่เพียงแต่ในสหรัฐอเมริกา อีกทั้งยังพบในตลาดทุนขนาดใหญ่และพัฒนาแล้วจำนวนมาก เช่น สหราชอาณาจักร ฝรั่งเศส แคนาดา ออสเตรเลีย และญี่ปุ่น รวมไปถึงตลาดเกิดใหม่ เช่น จีน มาเลเซีย ฮองกง และตุรกี เป็นต้น [4]

ในอดีตที่ผ่านมาการศึกษาผลกระทบที่มีต่อผลตอบแทนในตลาดหุ้นทั้งรายวัน รายสัปดาห์และรายปี ได้รับความนิยมนในหลายประเทศและภูมิภาค ซึ่งผลของการศึกษาของนักวิชาการมีความแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ

ยกตัวอย่างเช่น การศึกษาในตลาดที่พัฒนาแล้ว Dubois และ Louvet [5] ได้ทำการศึกษาผลกระทบของวันในสัปดาห์ในสหรัฐอเมริกา แคนาดา ญี่ปุ่น ฮังการี ออสเตรเลีย เยอรมัน ฝรั่งเศส สหราชอาณาจักร และสวีเดนแลนด์ พบว่า อัตราผลตอบแทนก่อนหักค่าใน ช่วงต้นสัปดาห์ ในขณะที่การศึกษาของ Charles [4] พบว่า แบบจำลองในตระกูล GARCH สามารถใช้วิเคราะห์ข้อมูลที่มีความผันผวนมากได้เป็นอย่างดี และ Kiyamaz และ Berument [6] ได้ใช้แบบจำลอง Generalized autoregressive conditional heteroskedasticity (GARCH) ในการศึกษาและพบความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของวันจันทร์ (Monday effect) ก่อนข้างสูงในเยอรมัน และญี่ปุ่น แต่สูงในวันศุกร์สำหรับสหรัฐอเมริกา และแคนาดา และสูงในวันพฤหัสบดีสำหรับสหราชอาณาจักร

ส่วนการศึกษาในตลาดเกิดใหม่ Chen, Kwok, และ Rui [7] ได้ศึกษาผลกระทบของวันในสัปดาห์ในตลาดหลักทรัพย์ของจีนแล้วพบว่า อัตราผลตอบแทนติดลบในวันอังคาร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Cai, Li, และ Qi [8] ได้ศึกษาการซื้อขายในตลาดหุ้นจีน พบว่าตลาดหุ้น Shenzhen และตลาดหุ้น Shanghai มีผลกระทบเป็นลบในวันอังคาร และมีผลกระทบเป็นบวกในวันศุกร์ ต่อมา Anwar และ Mulyadi [9] ศึกษาผลกระทบวันของสัปดาห์ในประเทศอินโดนีเซีย สิงคโปร์ และมาเลเซียในตลาดหุ้นซึ่งพบว่าผลตอบแทนในวันศุกร์เป็นบวก และผลตอบแทนในวันจันทร์เป็นลบ หลังจากนั้นตลาดหลักทรัพย์ทั้ง 28 ตลาดทั่วโลกได้ถูกศึกษาตั้งแต่ปี ค.ศ.1990 ถึง ค.ศ. 2016 ผลการวิจัยสอดคล้องกับ Zhang, Lai, และ Lin [10] ซึ่งสรุปได้ว่าแต่ละหลักทรัพย์มีผลกระทบที่แตกต่างกันในแต่ละวัน

นอกจากนี้ยังมีผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับผลตอบแทนที่ได้รับกระทบจากวันจันทร์ของ Pettengill [11] ที่สามารถสรุปการศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุของปรากฏการณ์ดังกล่าวได้ว่าเกิดจากปัจจัยด้านระยะเวลาการส่งมอบสินทรัพย์ (Settlement Date) ซึ่งมีการกำหนดระยะเวลาส่งมอบสินทรัพย์ตามจำนวนวันทำการจึงทำให้การซื้อขายหลักทรัพย์ในวันศุกร์มีระยะเวลาการส่งมอบสินทรัพย์และชำระเงินยาวนานกว่าวันอื่นๆ ในสัปดาห์ และปัจจัยด้านช่วงเวลาในการประกาศข้อมูลข่าวสารของบริษัททั้งรูปแบบของการประกาศข่าวร้ายและการประกาศจ่ายปันผลในช่วงวันสุดท้ายสัปดาห์ซึ่งเป็นช่วงที่นักลงทุนไม่ค่อยติดตามข่าวสาร อีกทั้งปัจจัยด้านพฤติกรรมของนักลงทุน ได้แก่ การมีทัศนคติที่ไม่ค่อยดีต่อวันจันทร์เนื่องจากเป็นวันแห่งการเริ่มต้นของสัปดาห์โดยเรียกว่าเป็น Blue Monday และพฤติกรรมนักลงทุนรายย่อยที่มีจะใช้เวลาในวันหยุดสุดสัปดาห์พิจารณาพอร์ตการลงทุน

การศึกษาผลกระทบของวันในสัปดาห์ในประเทศไทย ได้แก่ Brooks และ Persaud [12] ได้ทำการศึกษาผลกระทบของวันที่มีต่ออัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ 5 ดัชนีในทวีปเอเชีย ได้แก่ เกาหลีใต้ มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ ไต้หวัน และประเทศไทย พบว่า วันจันทร์เป็นปัจจัยที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในประเทศไทย และประเทศมาเลเซีย ส่วน Holden, Thompson, และ Ruangrit [13] ได้ศึกษาผลกระทบของวันและเดือนที่ส่งผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย การศึกษานี้ใช้ข้อมูลรายวันจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยรวมเป็นข้อมูลทั้งสิ้น 1,473 วัน (ค.ศ.1995-2000) และผลการศึกษาพบว่าวันจันทร์ วันอังคาร และวันพฤหัสบดี เป็นวันที่มีอัตราผลตอบแทนติดลบ โดยที่วันจันทร์ติดลบมากที่สุด และวันศุกร์เป็นบวกมากที่สุด และกัลยานี [14] พบว่า วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least square: OLS) เป็นวิธีที่นิยมใช้ในการทดสอบผลกระทบของวันในสัปดาห์ และได้เสนอแนะว่าข้อมูลราคาหลักทรัพย์มีความผันผวนและคาดว่าความแปรปรวนของค่าตลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กับกำลังสองค่าตลาดเคลื่อนในอดีต การศึกษาที่ใช้ข้อมูลของราคาหลักทรัพย์จึงควรใช้แบบจำลอง GARCH โดยอาจอยู่ในลักษณะใดขึ้นอยู่กับสมมติฐานของงานวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทำให้ทราบว่าการศึกษาผลกระทบของวันในสัปดาห์ในประเทศไทยมีจำนวนไม่มากนัก การศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่มีนักนิยมใช้ข้อมูลดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET



index) และวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ซึ่งไม่ได้คำนึงถึงความสัมพันธ์ของความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อนกับกำลังสองค่าคลาดเคลื่อนในอดีต ดังจะเห็นได้จากการศึกษาของ Brooks และ Persaud [12] และ กัลยานี [14] จะมีเพียงการศึกษาของ Holden, Thompson, และ Ruangrit [13] ที่ได้เปรียบเทียบผลกระทบของวันในสัปดาห์ระหว่างวิธี OLS กับแบบจำลอง GARCH, GARCH-M [15] และ GJR-GARCH [16] การศึกษาครั้งนี้จะใช้วิธี OLS กับแบบจำลองในตระกูล GARCH ต่างๆ 5 แบบจำลอง คือ GARCH, GARCH-M, EGARCH, TGARCH และ PARCH โดยใช้ข้อมูลดัชนี SET50 ซึ่งเป็นดัชนีที่จัดทำขึ้นเพื่อให้เป็นดัชนีอ้างอิง โดยคัดเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามราคาตลาดและมีสภาพคล่องในการซื้อขายสูงจำนวน 50 หลักทรัพย์แรก และเป็นหุ้นที่มีปัจจัยพื้นฐานดีมีอัตราการเติบโตของบริษัทอย่างต่อเนื่อง

วิธีการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้จะศึกษาผลกระทบของวันในสัปดาห์ต่ออัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ SET50 โดยใช้ข้อมูลราคาปิดของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์รายวันตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2556 ถึง วันที่ 30 มิถุนายน 2559 จากฐานข้อมูล SETSMART ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย รวมทั้งสิ้น 733 วัน เป็นตัวแปรในการวิเคราะห์ โดยจะทำการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit root) เพื่อทดสอบว่าข้อมูลที่นำมาใช้มีลักษณะนิ่ง (Stationary) หรือมีลักษณะไม่นิ่ง (Non-stationary) ซึ่งข้อมูลราคาปิดที่นำมาวิเคราะห์ สามารถแสดงในเชิงสถิติพรรณนาที่ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุดและจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ดังตารางที่ 1

การทดสอบความนิ่งของข้อมูลเป็นการตรวจสอบข้อมูลอนุกรมเวลาว่ามีลักษณะเป็นแบบนิ่งหรือไม่ การศึกษาครั้งนี้จึงทำการทดสอบด้วยวิธี Augmented Dicky-Fuller test (ADF) [17, 18] ดังสมการ

$$\text{กรณี None} \quad \Delta X_t = \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \varphi_i X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\text{กรณี Intercept} \quad \Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \varphi_i X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$\text{กรณี Trend and intercept} \quad \Delta X_t = \alpha + \delta t + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \varphi_i X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3)$$

โดยที่ X คือ ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรที่กำลังศึกษา

α = ค่าคงที่

t คือ ค่าแนวโน้มเวลา

θ, φ, δ = ค่าพารามิเตอร์

ε_t = ค่าคลาดเคลื่อน

การหาความสัมพันธ์ของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในวันทำการในสัปดาห์ทั้ง 5 วัน คือ วันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี และวันศุกร์ ด้วยการนำผลตอบแทนในแต่ละวันมาคำนวณหาอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย โดยจะใช้สมการถดถอยตามแบบของ Gibbons และ Hess [19] และการทดสอบว่าผลตอบแทนในแต่ละวันนั้นแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ด้วยการสมการดังนี้

$$R_t = \ln \frac{P_t}{P_{t-1}} \quad (4)$$

โดยที่ R คือ อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคา

P คือ ราคาปิดของตลาดหลักทรัพย์

จากนั้นนำผลตอบแทนเฉลี่ยของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในแต่ละวันที่คำนวณได้มาหาอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายวันบนพื้นฐานของ OLS จะได้สมการดังนี้

$$R_t = \alpha + \sum_{k=1}^4 \lambda_k D_{kt} + \sum_{i=1}^p \phi_i R_{t-i} + \varepsilon_t \quad (5)$$

โดยที่ D_{kt} = ตัวแปรฐานสอง (Binary Variable) โดย

$D_{1t} = 1$ ถ้าวันที่ t เป็นวันจันทร์ และ $= 0$ หากเป็นอย่างอื่น

$D_{2t} = 1$ ถ้าวันที่ t เป็นวันอังคาร และ $= 0$ หากเป็นอย่างอื่น

$D_{3t} = 1$ ถ้าวันที่ t เป็นวันพุธ และ $= 0$ หากเป็นอย่างอื่น

$D_{4t} = 1$ ถ้าวันที่ t เป็นวันพฤหัสบดี และ $= 0$ หากเป็นอย่างอื่น

λ, ϕ = ค่าพารามิเตอร์

จากนั้นนำค่าเฉลี่ยดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในแต่ละวันมาทดสอบสมมติฐานว่าดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ทำการทั้ง 5 วันไม่มีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังนี้

H_0 : ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในแต่ละวันทำการทั้ง 5 วันไม่มีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

H_1 : ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในแต่ละวันทำการทั้ง 5 วันมีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากนั้นทำการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง GARCH โดย Bollerslev [20] ได้มีการพัฒนาแบบจำลอง ARCH [21] โดยแบบจำลอง ARCH นั้นมีสมมติฐานว่าความแปรปรวนของค่าตลาดเคลื่อนมีความไม่คงที่อยู่ตลอดเวลาและมีความสัมพันธ์กับกำลังสองของค่าตลาดเคลื่อนในอดีต นั่นคือแบบจำลอง ARCH ใช้สำหรับการประมาณค่าและพยากรณ์ค่าความผันผวนแบบมีเงื่อนไข (Conditional variance) ที่การเปลี่ยนแปลงของข้อมูลในลักษณะที่มีการกระจุกตัวของความผันผวน Bollerslev [20] ได้นำแบบจำลองดังกล่าวมาขยายต่อเป็น GARCH โดยการให้ค่าความแปรปรวนแบบมีเงื่อนไขมีลักษณะเป็นไปตามกระบวนการ ARMA [22] ดังสมการความแปรปรวน (Variance equation) ต่อไปนี้

$$\sigma_t^2 = \alpha + \beta \varepsilon_{t-1}^2 + \gamma \sigma_{t-1}^2 \quad (6)$$

โดยที่ σ_t^2 = ความแปรปรวนของค่าตลาดเคลื่อน

β, γ = ค่าพารามิเตอร์

และเมื่อแบบจำลองดังที่กล่าวมาได้มีการยอมรับ Engle, Lilien, และ Robins [15] จึงได้มีการนำเสนอพัฒนาแบบจำลองต่างๆ ต่อมาเป็นแบบจำลอง GARCH-M เนื่องจากมีแนวคิดว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์นั้นจะแสดงผลในรูปแบบของค่าเฉลี่ย (Mean) อยู่ด้วยดังสมการ

$$R_t = \alpha + \mu \sigma_{t-1} + \sum_{k=1}^4 \lambda_k D_{kt} + \sum_{i=1}^p \phi_i R_{t-i} + \varepsilon_t \quad (7)$$

โดยที่ μ = ค่าพารามิเตอร์

นอกจากนี้การใช้ EGARCH คิดค้น โดย Nelson [23] ซึ่งสามารถตอบสนองข้อจำกัดได้สองประการคือ ประการแรกสามารถระบุค่าแปรปรวนเป็นบวกหรือลบและการทำนายค่าผันผวนจะมีค่าเป็นบวก ในส่วน TGARCH ได้ถูกพัฒนาขึ้น โดย Zakokian [24] ที่มีความน่าเชื่อถือเนื่องจากสามารถจัดการความแปรปรวนแบบมีเงื่อนไข (Conditional heteroskedasticity) คล้ายกับ GJR-GARCH และแบบจำลองสุดท้ายคือ PARCH เป็นแบบจำลองอีกตัวที่



พัฒนาอีกสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้เป็นอย่างดี [25] ในส่วนการในการประมาณการค่าของความคาดเคลื่อน ดังสมการต่อไปนี้

$$\ln \sigma_t^2 = \alpha + \varphi \frac{|\varepsilon_{t-1}|}{\sigma_{t-1}} + \beta \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} + \gamma \ln \sigma_{t-1}^2 \quad (8)$$

$$\sigma_t = \alpha + \varphi |\varepsilon_{t-1}| - \beta \varepsilon_{t-1} + \gamma \sigma_{t-1} \quad (9)$$

$$\sigma_t^2 = \alpha + \varphi \varepsilon_{t-1}^2 - \beta \varepsilon_{t-1}^2 I_{t-1}^- + \gamma \sigma_{t-1}^2 \quad (10)$$

โดยที่ $I_t^- = 1$ ถ้า $\varepsilon_t < 0$ และ $= 0$ หากเป็นอย่างอื่น

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้แบบจำลอง OLS, GARCH(1,1), GARCH(1,1)-M, EGARCH(1,1), TGARCH(1,1) และ PARCH(1,1) โดยมีการอ้างอิงจากงานวิจัยหลายชิ้นว่าเวลา $t-1$ เป็นเวลาที่ใกล้เคียงตัวแปรมากที่สุด [26, 27] และมีความนิยมใช้เป็นตัวแปรในสมการตรวจสอบความผิดปกติของตลาด

ผลการวิจัย

การทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วยการทดสอบ ADF โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป EViews และเปรียบเทียบค่าสถิติ ADF กับค่าวิกฤติของ Mackinnon [28] ผลการทดสอบดังตารางที่ 2 ทำให้ได้ข้อสรุปว่า อนุกรมเวลามีลักษณะนิ่งที่ผลต่างลำดับที่ 1 (1st difference) แสดงว่ามีความสัมพันธ์ในอันดับที่ 1 (Integrated order 1: I(1)) และเมื่อนำข้อมูลในแต่ละวันมาวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง OLS, GARCH(1,1), GARCH(1,1)-M, EGARCH(1,1), TGARCH(1,1) และ PARCH(1,1) ดังตารางที่ 3-7 พบว่าในแบบจำลอง OLS วันจันทร์และวันพุธมีผลกระทบต่อวันในสัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.10 ด้วยค่า probability = 0.0871 และ 0.0549 ตามลำดับ ในแบบจำลอง PARCH(1,1) นั้นวันจันทร์และวันศุกร์มีผลกระทบต่อวันในสัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.10 ด้วยค่า probability = 0.1 และ 0.0217 ตามลำดับ สำหรับแบบจำลองอื่นๆ นั่นคือ แบบจำลอง GARCH(1,1), GARCH(1,1)-M, EGARCH(1,1) และ TGARCH(1,1) ในแต่ละวันนั้น ไม่ได้แตกต่างจากวันอื่นๆ ในสัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของดัชนี SET50 ในกลุ่มดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จากการทดสอบความเหมาะสมของตัวแบบจำลองโดยอาศัยค่า Akaike information criterion (AIC) และ Schwarz criterion (SIC) โดยมีหลักการว่าหากแบบจำลองมีความเหมาะสมมากกว่ากับข้อมูลนั้น ค่า AIC และ SIC จะมีค่าน้อยที่สุด โดยผลการทดสอบพบว่าแบบจำลองที่มีความเหมาะสมในการที่จะใช้ในการทดสอบหาผลกระทบของวันในสัปดาห์ในแต่ละวันก็แตกต่างกันออกไปตามความเหมาะสมของแบบจำลอง

สรุป และอภิปรายผล

การทดสอบผลกระทบของวันในสัปดาห์โดยใช้ข้อมูลราคาปิดของดัชนี SET50 ครั้งนี้ทำให้ได้ข้อสรุปว่า วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์มีผลกระทบต่อการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยวันจันทร์มีอัตราผลตอบแทนติดลบ (-0.0018) ในขณะที่อัตราผลตอบแทนของวันพุธมีค่าเป็นบวก (0.0020) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 เมื่อทำการวิเคราะห์ด้วยวิธี OLS และวันจันทร์มีอัตราผลตอบแทนติดลบ (-0.0011) ในขณะที่อัตราผลตอบแทนของวันศุกร์มีค่าเป็นบวก (0.0009) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 และ 0.05 ตามลำดับ เมื่อทำการวิเคราะห์ด้วยวิธี PARCH ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Brooks และ Persaud [12] ที่พบว่าวันจันทร์เป็นปัจจัยที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในประเทศไทย และการศึกษาผลตอบแทนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ของกัลยาณี [14] ได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมเกี่ยวกับฤดูกาลความผิดปกติของวันในสัปดาห์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จากการศึกษาชิ้นอื่นได้ว่ามีความผิดปกติของวันในสัปดาห์เกิดขึ้น

อย่างไรก็ตามเหตุผลข้างต้นดังที่ได้กล่าวมา อาจเกิดจากพฤติกรรมของนักลงทุน ด้วยพฤติกรรม และเหตุจูงใจของนักลงทุนรายย่อยในประเทศไทยเป็นนักลงทุนที่ใช้เหตุผลประกอบในการลงทุนซื้อขายหลักทรัพย์ (Rational Investor) ใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์ประกอบในการลงทุน (Informed investor) โดยนักลงทุนมักจะตัดสินใจซื้อขายหลักทรัพย์จากบทวิเคราะห์ของนักวิเคราะห์หลักทรัพย์ และคำชักชวนของนายหน้าทางด้านหลักทรัพย์ นักลงทุนอาจนำผลไปใช้วางแผนการลงทุนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และหน่วยงานที่ทำหน้าที่กำกับดูแล ได้แก่ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ สามารถนำข้อมูลไปใช้เพื่อป้องกันการสร้างผลกำไรเกินปกติในตลาด หรือออกกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการเปิดเผยข้อมูลให้ชัดเจนเพื่อป้องกันการได้เปรียบในข้อมูลข่าวสารของนักลงทุนบางกลุ่ม อันจะนำมาซึ่งความมีประสิทธิภาพของตลาดต่อไปต่อไป

การศึกษาโดยการเลือกแบบจำลอง OLS, GARCH(1,1), GARCH(1,1)-M, EGARCH(1,1), TGARCH(1,1) และ PARCH(1,1) นั้นอาจจะเป็นแบบจำลองที่ไม่ใช่แบบจำลองที่ดีที่สุด เนื่องจากในแต่ละช่วงเวลาในการพยากรณ์ต่างมีความแตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นทางด้านวันเวลา แต่ยังมีอิทธิพลทางด้านอื่นๆ ที่ทำให้ปัจจัยทางด้านผลตอบแทนเปลี่ยนแปลงหรือได้รับผลกระทบทางด้านปัญหาการเมือง สิ่งแวดล้อม หรือแม้กระทั่งความพึงพอใจของผู้ลงทุน แต่แบบจำลองที่ทางผู้ศึกษาได้นำมาศึกษาอาจจะกล่าวได้ว่าเป็นแบบจำลองที่สามารถนำไปพยากรณ์ได้ดี ทั้งนี้การพยากรณ์นั้นขึ้นอยู่กับแบบจำลองที่เหมาะสมซึ่งไม่สามารถระบุรูปแบบที่แน่นอนได้ ดังนั้นการศึกษาต่อไปควรมีการทดลองเลือกรูปแบบของแบบจำลองอื่นๆ แล้วนำมาผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบการพยากรณ์แล้วจึงทำการเลือกแบบจำลองที่ดีที่สุด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณรองศาสตราจารย์อนงค์นุช เทียนทอง และผู้เข้าร่วมการประชุมวิชาการระดับชาติด้านการบริหารกิจการสาธารณะ ครั้งที่ 4 ประจำปี 2560 ณ วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงบทความนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Sangkaew J. Investment. 6th ed. Bangkok: Thammasat Printing House; 2004. Thai.
2. Thailand Securities Institute. Financial market and security investment. 12th ed. Bangkok: Stock Exchange of Thailand; 2001. Thai.
3. Fama EF. Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *Journal of Finance*. 1970; 25(2): 383-417.
4. Charles A. The day-of-the-week effects on the volatility: The role of the asymmetry. *European Journal of Operational Research*. 2010; 202(1): 143-52.
5. Dubois M, Louvet P. The day-of-the-week effect: The international evidence. *Journal of Banking & Finance*. 1996; 20(9): 1463-84.



6. Kiymaz H, Berument H. The day of the week effect on stock market volatility and volume: International evidence. *Review of Financial Economics*. 2003; 12(4): 363-80.
7. Chen G, Kwok CCY, Rui OM. The day-of-the-week regularity in the stock markets of China. *Journal of Multinational Financial Management*. 2001; 11(2): 139-63.
8. Cai J, Li Y, Qi Y. The day-of-the-week effect: New evidence from the Chinese stock market. *The Chinese Economy*. 2006; 39(2): 71-88.
9. Anwar Y, Mulyadi MS. Analysis of calendar effects: Day-of-the-week effects in Indonesia, Singapore, and Malaysia stock markets. *African Journal of Business Management*. 2012; 6(11): 3880-7.
10. Zhang J, Lai Y, Lin J. The day-of-the-week effects of stock markets in different countries. *Finance Research Letters*. 2017; 20: 47-62.
11. Pettengill GN. A survey of the Monday effect literature. *Quarterly Journal of Business and Economics*. 2003; 42(3/4): 3-27.
12. Brooks C, Persaud G. Seasonality in Southeast Asian stock markets: Some new evidence on day-of-the-week effects. *Applied Economics Letters*. 2001; 8(3): 155-8.
13. Holden K, Thompson J, Ruangrit Y. The Asian crisis and calendar effects on stock returns in Thailand. *European Journal of Operational Research*. 2005; 163(1): 242-52.
14. Parkatt G. Testing of seasonal behavior "day-of-the-week effect" in the stock market. *Suranaree Journal of Social Science*. 2016; 10(1): 139-52. Thai.
15. Engle RF, Lilien DM, Robins RP. Estimating time varying risk premia in the term structure: The ARCH-M model. *Econometrica*. 1987; 55(2): 391-407.
16. Glosten LR, Jagannathan R, Runkle DE. On the relation between the expected value and the volatility of the nominal excess return on stocks. *The Journal of Finance*. 1993; 48(5): 1779-801.
17. Dickey DA, Fuller WA. Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*. 1979; 74(366): 427-31.
18. Said SE, Dickey DA. Testing for unit roots in autoregressive-moving average models of unknown order. *Biometrika*. 1984; 71(3): 599-607.
19. Gibbons MR, Hess P. Day of the week effects and asset returns. *The Journal of Business*. 1981; 54(4): 579-96.
20. Bollerslev T. Generalized autoregressive conditional heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*. 1986; 31(3): 307-27.
21. Engle RF. Autoregressive conditional heteroscedasticity with estimates of the variance of United Kingdom inflation. *Econometrica*. 1982; 50(4): 987-1008.
22. Box GEP, Jenkins GM, Reinsel GC. *Time series analysis: Forecasting and control*. 4th ed. Hoboken, NJ: Wiley; 2008.
23. Nelson DB. Conditional heteroskedasticity in asset returns: A new approach. *Econometrica*. 1991; 59(2): 347-70.

24. Zakoian J-M. Threshold heteroskedastic models. *Journal of Economic Dynamics and Control*. 1994; 18(5): 931-55.
25. Ding Z, Granger CWJ, Engle RF. A long memory property of stock market returns and a new model. *Journal of Empirical Finance*. 1993; 1(1): 83-106.
26. Tangjitprom N. Preholiday returns and volatility in the Thai stock market. *Asian Journal of Finance & Accounting*. 2010; 2(2): 41-54.
27. Hansen PR, Lunde A. A forecast comparison of volatility models: Does anything beat a GARCH(1,1)? *Journal of Applied Econometrics*. 2005; 20(7): 873-89.
28. MacKinnon JG. Numerical distribution functions for unit root and cointegration tests. *Journal of Applied Econometrics*. 1996; 11(6): 601-18.

ตารางที่ 1 สถิติเชิงพรรณนาของดัชนี SET50

สถิติพื้นฐาน	วันจันทร์	วันอังคาร	วันพุธ	วันพฤหัสบดี	วันศุกร์	รวม
ค่าเฉลี่ย	949.55	948.89	950.02	953.04	952.80	4,754.30
ค่ามัธยฐาน	949.84	952.73	952.63	961.03	957.21	4,773.44
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	71.79	71.24	70.79	71.40	71.33	356.55
ค่าสูงสุด	1,069.03	1,070.59	1,069.11	1,074.80	1,074.39	5,357.92
ค่าต่ำสุด	769.81	785.72	775.54	761.75	773.46	3,866.28
จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	143	149	147	148	146	733.00

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบ ADF ของดัชนี SET50

Unit root test	Include in test equation	ADF test
Level	None	-0.3939
	Trend and interception	-2.0314
	Interception	-1.8546
1st difference	None	-32.1761***
	Trend and interception	-32.1374***
	Interception	-32.1579***

หมายเหตุ: *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01



ตารางที่ 3 ผลทดสอบผลกระทบวันจันทร์

Variable	OLS	GARCH	GARCH-M	EGARCH	TGARCH	PARCH
Mean Equation						
Constant	0.0002	0.0010***	0.0014***	-0.0006*	0.0007*	0.0003***
Monday	-0.0018*	-0.0008	-0.0008	-0.0009	-0.0006	-0.0011*
AIC	-6.0784	-6.2381	-6.2365	-6.2784	-6.2539	-6.2963
SIC	-6.0715	-6.2023	-6.1947	-6.2366	-6.2121	-6.2779

หมายเหตุ: *, ** และ *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10, 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ผลทดสอบผลกระทบวันอังคาร

Variable	OLS	GARCH	GARCH-M	EGARCH	TGARCH	PARCH
Mean Equation						
Constant	5.62E-05	0.0007***	0.0011	-0.0004***	0.0004	0.0005
Tuesday	-0.0008	0.0005	0.0005	-0.0008	0.0004	-0.0004
AIC	-6.0754	-6.2374	-6.2357	-6.2966	-6.2534	-6.2770
SIC	-6.0575	-6.2015	-6.1939	-6.2489	-6.2116	-6.2352

หมายเหตุ: *, ** และ *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10, 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ผลทดสอบผลกระทบวันพุธ

Variable	OLS	GARCH	GARCH-M	EGARCH	TGARCH	PARCH
Mean Equation						
Constant	0.0005	0.0006***	0.0010	-0.0003	0.0004	0.0004
Wednesday	0.0020*	0.0010	0.0010	-0.0007	0.0006	0.0004
AIC	-6.0793	-6.2385	-6.2370	-6.2775	-6.2538	-6.2713
SIC	-6.0614	-6.2027	-6.1952	-6.2357	-6.2120	-6.2235

หมายเหตุ: *, ** และ *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10, 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ

ตารางที่ 6 ผลทดสอบผลกระทบวันพฤหัสบดี

Variable	OLS	GARCH	GARCH-M	EGARCH	TGARCH	PARCH
Mean Equation						
Constant	-7.49E-05	0.0011***	0.0014*	-0.0006	0.0007***	-7.49E-05
Thursday	-0.0002	0.0010	-0.0010	-0.0007	-0.0011	-0.0002
AIC	-6.0746	-6.2388	-6.2372	-6.2776	-6.2554	-5.7036
SIC	-6.0567	-6.2030	-6.1955	-6.2358	-6.2136	-5.6560

หมายเหตุ: *, ** และ *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10, 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ



ตารางที่ 7 ผลทดสอบผลกระทบวันศุกร์

Variable	OLS	GARCH	GARCH-M	EGARCH	TGARCH	PARCH
Mean Equation						
Constant	-0.0003	0.0007**	0.0012	8.22E-05	0.0004	0.0001
Friday	0.0007	0.0004	-0.0005	0.0013	0.0008	0.0009**
AIC	-6.0752	-6.2372	-6.2357	-6.2799	-6.2543	-6.2848
SIC	-6.0573	-6.2014	-6.1939	-6.2381	-6.2125	-6.2370

หมายเหตุ: *, ** และ *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10, 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ