

อัตราป้องกันความเสี่ยงที่เหมาะสมของสัญญาซื้อขายล่วงหน้า Single Stock Futures Optimal Hedge Ratio Estimation of Single Stock Futures Contract.

ประภัสสร วารีศรี¹, สุบรรณ เอี่ยมวิจารณ์² และคมกริช วงศ์แซ่³

Prapassorn Wareesri¹, Subunn Leamvijarn² and Komkrit Wongkhae³

^{1,2,3}อาจารย์ คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

^{1,2,3}Lecturer from Mahasarakham Business School Mahasarakham University

Corresponding Author Email: prapassorn.w@acc.msu.ac.th

Received: 27 January 2023

Revised: 10 February 2023

Accepted: 14 February 2023

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาอัตราป้องกันความเสี่ยงที่เหมาะสม 2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพในการป้องกันความเสี่ยง เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ คือ ข้อมูลราคาปิดรายวันของ Single Stock Futures 5 ปี นับตั้งแต่วันที่ 2 มกราคม 2558 – 27 ธันวาคม 2562 โดยและข้อมูลราคาปิดรายวันในตลาดปัจจุบัน (Spot Market) ของหุ้นอ้างอิงของ Single Stock Futures จำนวน 112 หลักทรัพย์ โดยแบบจำลองที่นำมาทำการทดสอบในครั้งนี้ได้แก่ ตัวแบบจำลองกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares (OLS) แบบจำลองเวกเตอร์การปรับตัวสู่ดุลยภาพระยะยาว (Vector Error Correction Model (VECM) ตัวแบบเวกเตอร์อัตสหสัมพันธ์ (Vector Autoregressive Model (VAR) และในส่วนของตัวแบบจำลองแบบเคลื่อนไหว ได้แก่ ตัวแบบจำลองวัดความผันผวนแบบมีเงื่อนไข (Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity Model (GARCH)) ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการศึกษาอัตราป้องกันความเสี่ยงที่เหมาะสม (Optimal Hedge Ratio) ผลการประมาณค่า Hedge Ratio ผ่านแบบจำลอง VECM พบว่า ผลตอบแทนของหุ้นอ้างอิงในตลาดปัจจุบันช่วงเวลาที่ผ่านมาสามารถอธิบายผลตอบแทนของ Single Stock Futures ในตลาดล่วงหน้าในช่วงเวลาปัจจุบันได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการประมาณค่า Hedge Ratio ผ่านแบบจำลอง GARCH พบว่า ความคลาดเคลื่อนในช่วงเวลาที่ผ่านมาของราคาสินทรัพย์อ้างอิงทั้งในตลาด Spot และตลาด Futures มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับความผันผวนของผลตอบแทนของราคาสินทรัพย์อ้างอิงทั้งในตลาด Spot และตลาด Futures ในช่วงเวลาปัจจุบันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลการประมาณค่า Hedge Ratio ผ่านแบบจำลอง OLS พบว่าผลตอบแทนของ Single Stock Futures ในตลาดล่วงหน้าในช่วงเวลาปัจจุบันมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลตอบแทนของหุ้นอ้างอิงในตลาด Spot ในช่วงเวลาปัจจุบันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ 2) ผลการทดสอบประสิทธิภาพในการป้องกันความเสี่ยง พบว่าแบบจำลองแบบพลวัตคือแบบจำลอง GARCH มี % Variance Reduction สูงที่สุดคือ 9.92% จึงมีประสิทธิผลในการลดความเสี่ยงหรือความผันผวนของพอร์ตการลงทุนได้มากกว่าแบบจำลองแบบคงที่ทุกแบบจำลอง ทั้งในกรณี in-sample และ out-of-sample เนื่องจากแบบจำลองคงที่พบว่ามีความอัตราส่วนป้องกันความเสี่ยงเป็นค่าคงที่ตลอดเวลาถึงแม้อัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์อ้างอิงจะเปลี่ยนแปลงไป

คำสำคัญ: อัตราป้องกันความเสี่ยง, ตลาดสัญญาซื้อขายล่วงหน้าการแก้ไข

Abstract

This research consists purposes were 1. to find optimal hedge ratio and 2. to compares the effective of the hedging in both time varying and constant hedge ratio by using econometric models such as Ordinary Least Squares (OLS) Vector Error Correction Model (VECM) Vector Autoregressive Model (VAR) and dynamic hedge ratios using Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity Model (GARCH) Data from 112 securities

from TFEX were selected to study and its daily closing price was collected to compute the returns of those stocks from January 2015 to late December 2019. The results found that 1) The result of the hedge ratio estimation through VECM model show that the returns of the underlying stock in the spot market over time can explain the returns of the single Stock Futures in the futures market at the present time is statistically significant. Hedge ratio estimation using GARCH model reveals that the historical discrepancy of the underlying asset price in both the spot market and futures market correlates in the same direction with the volatility of the underlying asset's return in both spot market and Futures market at the present time with statistical significance And the result of estimating the hedge ratio through OLS model found that the return of Single Stock Futures in the futures market in the current period is significantly correlated with the return of the underlying asset in the spot market in the current period and 2) The empirical results showed that dynamic model, GARCH had the highest % Variance Reduction of 9.92% and have highest the hedging effectiveness because GARCH model will a reflection of the actual news information changes over time and the dynamic models could change over time in accordance with the returns of stock.

Keywords: Optimal Hedge Ratio, Futures Exchange

บทนำ

ปัจจุบันการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยเผชิญกับความผันผวน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง รวมถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการแพร่ระบาดของโควิด-19 ทำให้ราคาหุ้นมีความผันผวน การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของราคาเป็นสิ่งที่คาดการณ์ได้ยาก ทำให้การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์มีความเสี่ยงสูงขึ้น นักลงทุนจึงต้องหาแนวทางในการลดความเสี่ยงที่ต้องเผชิญจากการลงทุน ตราสารอนุพันธ์เป็นเครื่องมือในการบริหารความเสี่ยงที่ได้รับความนิยมจากนักลงทุน โดยเฉพาะสัญญาซื้อขายล่วงหน้าที่มีหุ้นสามัญเป็นสินทรัพย์อ้างอิง (Single Stock Futures) เป็นเครื่องมือที่นักลงทุนใช้บริหารความเสี่ยงที่เกิดจากความผันผวนของราคาหุ้น การศึกษาของ Gupta & Singh (2009) พบว่าตราสารอนุพันธ์ช่วยลดความผันผวนของการเปลี่ยนแปลงของราคาหุ้นลงได้ถึง 79% - 98.5% การศึกษาของ Ash Narayan Sah และ Krishan K. Pandey (2011) ที่ทำการศึกษาประสิทธิภาพการป้องกันความเสี่ยงของดัชนีซื้อขายล่วงหน้าของ S & P CNX Nifty พบว่า ประสิทธิภาพการลดความเสี่ยงของสัญญาฟิวเจอร์สแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการลดความเสี่ยงโดยรวม การศึกษาของชยาภา อูจิตวา (2017) พบว่า กิจกรรมที่ใช้อนุพันธ์ทางการเงินอย่างมีประสิทธิภาพมีผลการดำเนินงานระยะยาวสูงกว่ากิจกรรมที่ไม่ใช้อนุพันธ์ทางการเงิน นอกจากนี้ Daniels Trading (2020) พบว่าการใช้สัญญาฟิวเจอร์สในการป้องกันความเสี่ยงจากการลงทุนในภายใต้สถานการณ์โควิด-19 สามารถบริหารความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ถึงแม้ว่าตราสารอนุพันธ์จะสามารถนำมาใช้ในการบริหารความเสี่ยง แต่ปัญหาในการลงทุนในตลาดสัญญาซื้อขายล่วงหน้าคือ หากนักลงทุนซื้อหรือขายสัญญาในตลาดสัญญาซื้อขายล่วงหน้าในระดับที่ไม่เหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นมากหรือน้อยเกินไป จะทำให้ระดับการลดลงของความเสี่ยงไม่มีประสิทธิภาพ การใช้สัญญาซื้อขายล่วงหน้าในการป้องกันความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องมีการใช้อัตราการป้องกันความเสี่ยงที่เหมาะสม (Optimal Hedge Ratio) เพื่อให้สามารถซื้อหรือขายสัญญาในจำนวนที่เหมาะสมกับความเสี่ยงที่เผชิญอยู่ ซึ่งอัตราป้องกันความเสี่ยง (Hedge Ratio) หมายถึงจำนวนสัญญาในตลาดล่วงหน้า (Futures Market) ที่ต้องใช้เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาในตลาดปัจจุบัน (Spot Market) (Kunsuda Nimanussornkul, 2019) ในการซื้อขายจริง ราคาของทั้งสองตลาดมีการเปลี่ยนแปลงไม่เท่ากัน ทำให้เกิดความเสี่ยงจากส่วนต่างของราคา (Basis

Risk) ซึ่งส่งผลให้การป้องกันความเสี่ยงไม่มีประสิทธิภาพ โดยหากมีการซื้อขายสัญญาล่วงหน้าน้อยเกินไปเกิดปัญหาไม่ครอบคลุมความเสี่ยงที่เกิดขึ้นทั้งหมดได้ หรือหากมีการซื้อขายสัญญาล่วงหน้ามากเกินไปทำให้เสียต้นทุนในการทำธุรกรรมเพื่อป้องกันความเสี่ยงมากเกินไปจนความจำเป็น

อย่างไรก็ตาม การใช้แบบจำลองเศรษฐกิจในการประมาณค่าอัตราป้องกันความเสี่ยงที่เหมาะสม แต่ละวิธีมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันไป เช่น ในกรณีของการใช้ OLS นั้นเป็นวิธีที่ง่าย ไม่ซับซ้อน แต่ค่าอัตราป้องกันความเสี่ยงที่ได้เป็นแบบคงที่เช่นเดียวกับ VAR และ VECM ในขณะที่แบบจำลอง GARCH ให้ค่าอัตราป้องกันความเสี่ยงที่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลา แต่ก็มีข้อซับซ้อนมากกว่า (วรดี จงอัญญากุล, 2558) นอกจากนี้ หลายครั้งพบว่าผลการศึกษาที่ได้แตกต่างกันเนื่องจากภาวะตลาดที่แตกต่างกัน เช่น การศึกษาของ Goknur Buyukkara (2021) ที่ศึกษาใน Turkish Futures Market พบว่า GARCH เป็นโมเดลที่มีการลดความผันผวนมากที่สุด ในขณะที่ผลการศึกษาของ Jason Aditya Jahja (2018) ศึกษาในตลาด Taiwan Stock Exchange Capitalization Weighted Stock Index พบว่า VECM model สามารถลดความผันผวนได้ดีกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับตัวแบบ VAR

ดังนั้น การศึกษาในครั้งนี้จึงนำเครื่องมือทางเศรษฐมิติ พบว่า มีประสิทธิภาพในตลาดต่างประเทศมาประยุกต์ใช้กับการประมาณค่าอัตราป้องกันความเสี่ยงที่เหมาะสม (Optimal Hedge Ratio) ใน Thailand Futures Exchange (TFEX) โดยมีสินทรัพย์อ้างอิงคือ Single Stock Futures ที่เป็นสัญญาซื้อขายล่วงหน้าอ้างอิงราคาหุ้นสามัญในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่ง Single Stock Futures เป็นสัญญาที่นักลงทุนนิยมใช้เป็นเครื่องมือในการป้องกันความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาหุ้น โดยทำการศึกษาทั้งในกรณีอัตราป้องกันความเสี่ยงที่แปรผันตามเวลา (Time varying hedge ratio) และกรณีอัตราป้องกันความเสี่ยงแบบคงที่ (Constant hedge ratio) โดยใช้แบบจำลองกำลังสองน้อยสุด (Ordinary Least Squares: OLS) ตัวแบบจำลองเวกเตอร์อัตสหสัมพันธ์ (Vector Autoregressive Model: VAR) แบบจำลอง Vector Error Correction Model: VECM) และแบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity Model: GARCH) และทำการวัดประสิทธิภาพของการป้องกันความเสี่ยงเพื่อหาอัตราการป้องกันความเสี่ยงที่เหมาะสมของแบบจำลองที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุด เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการบริหารความเสี่ยงจากการลงทุนในสถานะที่ตลาดมีความผันผวนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาอัตราป้องกันความเสี่ยงที่เหมาะสม (Optimal Hedge Ratio) โดยใช้แบบจำลองกำลังสองน้อยสุด (Ordinary Least Squares: OLS) ตัวแบบจำลองเวกเตอร์อัตสหสัมพันธ์ (Vector Autoregressive Model: VAR) แบบจำลอง Vector Error Correction Model: VECM) และแบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity Model: GARCH) ของ Single Stock Futures

2. เพื่อศึกษาว่าแบบจำลองกำลังสองน้อยสุด (Ordinary Least Squares: OLS) ตัวแบบจำลองเวกเตอร์อัตสหสัมพันธ์ (Vector Autoregressive Model: VAR) แบบจำลอง Vector Error Correction Model: VECM) และแบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity Model: GARCH) แบบใดเหมาะสมที่สุดและสามารถใช้ในการป้องกันความเสี่ยงได้ดีที่สุด

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ ประกอบด้วย

1.1 ประชากร ได้แก่ หลักทรัพย์ที่ซื้อขายในตลาดสัญญาซื้อขายล่วงหน้า (TFEX) ประเภท Single Stock Futures จำนวน 112 หลักทรัพย์ จากข้อมูลเดือนธันวาคม 2562 มีจำนวน Single Stock Futures ที่ขายอยู่ในตลาดทั้งสิ้น 112 หลักทรัพย์ (ตลาดสัญญาซื้อขายล่วงหน้าแห่งประเทศไทย, 2562)

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ หลักทรัพย์ที่ซื้อขายในตลาดสัญญาซื้อขายล่วงหน้า (TFEX) ประเภท Single Stock Futures จำนวน 112 หลักทรัพย์

1.3 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ Single Stock Futures ตามกลุ่มตัวอย่าง ศึกษาราคาปิดรายวันในช่วงเวลา 5 ปี นับตั้งแต่วันที่ 2 มกราคม 2558 – 27 ธันวาคม 2562

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา ซึ่งทำการเก็บรวบรวมข้อมูลราคาปิดรายวัน 5 ปี นับตั้งแต่วันที่ 2 มกราคม 2558 – 27 ธันวาคม 2562 โดยประกอบไปด้วยข้อมูลประกอบด้วย 1) ข้อมูลราคาปิดรายวันของ Single Stock Futures โดยเป็นราคาคิดเฉพาะการซื้อขายแบบ Auto-Matching และ 2) ข้อมูลราคาปิดรายวันในตลาดปัจจุบัน (Spot Market) ของหุ้นอ้างอิงของ Single Stock Futures จำนวน 112 หลักทรัพย์ เนื่องจาก Single Stock Futures ที่เปิดซื้อขายใน TFEX มีหุ้นอ้างอิงที่ทำการซื้อขายทั้งสิ้นจำนวน 112 หลักทรัพย์

3. การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ตัวแบบที่ใช้ในการศึกษาประมาณอัตราส่วนป้องกันความเสี่ยงที่เหมาะสมจะใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติ ซึ่งแบ่งเป็น 2 กรณีคือ แบบจำลองที่ค่าอัตราป้องกันความเสี่ยงที่เหมาะสมคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามเวลา ได้แก่ แบบจำลอง OLS VAR และ VECM ส่วนแบบจำลองที่ให้ค่าอัตราป้องกันความเสี่ยงที่เหมาะสมเปลี่ยนแปลงไปตามเวลาเมื่อข้อมูลข่าวสารเปลี่ยนแปลง ได้แก่แบบจำลอง GRACH

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมทางเศรษฐมิติ ศึกษาจากแบบจำลอง (Ordinary Least Squares: OLS) (Vector Autoregressive Model: VAR) Vector Error Correction Model: VECM) และแบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity Model: GARCH)

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องอัตราป้องกันความเสี่ยงที่เหมาะสมของสัญญาซื้อขายล่วงหน้า Single Stock Futures ผู้วิจัยสามารถจำแนกผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. อัตราป้องกันความเสี่ยงที่เหมาะสม (Optimal Hedge Ratio) โดยใช้แบบจำลองกำลังสองน้อยสุด (Ordinary Least Squares: OLS) ตัวแบบจำลองเวกเตอร์อัตโนมัติสัมพันธ์ (Vector Autoregressive Model: VAR) แบบจำลอง Vector Error Correction Model: VECM) และแบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity Model: GARCH) ของ Single Stock Futures

ผลการวิจัยพบว่า สามารถจำแนกได้ตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการป้องกันความเสี่ยง

Model	h*	Return	Variance	% Variance Reduction
Unhedged	-	0.003625	0.000121	-
OLS	0.210076	0.002809	0.000109	4.13%
VECM	0.187417	0.002897	0.000110	9.09%
GARCH	Time Varying	0.003046	0.000109	9.92%

จากตารางที่ 1 พบว่า พอร์ตที่ไม่มีการป้องกันความเสี่ยงมีความผันผวน 0.000121 เมื่อใช้ตลาดล่วงหน้าในการป้องกันความเสี่ยง และพบว่าพอร์ตที่ใช้แบบจำลอง GARCH มีประสิทธิภาพในการป้องกันความเสี่ยงได้ดีที่สุด โดยสามารถลดความเสี่ยงเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีพอร์ตที่ไม่มีการป้องกันความเสี่ยงได้ถึงร้อยละ 9.92 ในขณะที่พอร์ตที่ใช้แบบจำลอง VECM และ OLS สามารถลดความเสี่ยงเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีพอร์ตที่ไม่มีการป้องกันความเสี่ยงได้เพียงร้อยละ 9.09 และ 4.13 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาในด้านของผลตอบแทน พบว่า พอร์ตที่ไม่มีการป้องกันความเสี่ยงให้ผลตอบแทน 0.003625 ในขณะที่ผลตอบแทนในพอร์ตที่มีการป้องกันความเสี่ยง พบว่า พอร์ตที่ใช้แบบจำลอง GARCH จะให้ผลตอบแทนมากที่สุด รองลงมา คือ พอร์ตที่ใช้แบบจำลอง VECM และ OLS ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ณ ระยะเวลาที่พิจารณานี้ ผลตอบแทนและความเสี่ยงในแต่ละแบบจำลองไม่สอดคล้องกัน ดังนั้น จะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้ลงทุนว่าจะพิจารณาแบบใด ถ้าผู้ลงทุนมีเป้าหมายสำคัญคือการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Aversion) แบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดสำคัญ ผู้ลงทุนในกรณีนี้คือแบบจำลอง OLS

2. เพื่อศึกษาแบบจำลองกำลังสองน้อยสุด (Ordinary Least Squares: OLS) ตัวแบบจำลองเวกเตอร์อัตสหสัมพันธ์ (Vector Autoregressive Model: VAR) แบบจำลอง Vector Error Correction Model: VECM) และแบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity Model: GARCH) แบบใดเหมาะสมที่สุดและสามารถใช้ในการป้องกันความเสี่ยงได้ดีที่สุด

ผลการวิจัยพบว่า แบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดและสามารถใช้ในการป้องกันความเสี่ยงได้ดีที่สุด ผลการทดสอบประสิทธิภาพในการป้องกันความเสี่ยงในกรณี In-Sample พบว่า สามารถใช้สัญญาฟิวเจอร์ในการป้องกันความเสี่ยงได้จริง เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบประสิทธิภาพในการป้องกันความเสี่ยงทั้งพอร์ตที่ใช้แบบจำลองแบบ Static (OLS และ VECM) และพอร์ตที่ใช้แบบจำลองแบบ Dynamic (GARCH) ใน 5 ช่วงเวลาผลปรากฏว่าพอร์ตที่ใช้แบบจำลอง GARCH จะมีประสิทธิภาพในการป้องกันความเสี่ยงสูงสุดเมื่อพิจารณาจากความผันผวนลดลงโดยเปรียบเทียบกับพอร์ตที่ไม่มีการป้องกันความเสี่ยง เนื่องจากปกติแล้วราคาในตลาดปัจจุบันและตลาดล่วงหน้า จะสะท้อนข้อมูลข่าวสารใหม่ ๆ ที่เข้ามากระทบ เมื่อข้อมูลข่าวสารเปลี่ยนแปลง จะทำให้ราคาในตลาดปัจจุบันและตลาดล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงไปด้วยเช่นกัน ซึ่งการประมาณการด้วยแบบจำลอง OLS และ VECM เป็นการประมาณการแบบเชิงเส้นตรง ค่า Hedge Ratio จะคงที่ตลอดระยะเวลาการพิจารณา ดังนั้น แบบจำลอง GARCH ที่มีค่า Hedge Ratio จะผันผวนตลอดเวลาจึงมีประสิทธิภาพในการป้องกันความเสี่ยงมากกว่า แต่ก็อาจไม่จริงเสมอไปถ้าเกิดสถานการณ์ดังเช่น Backwardation ในตลาดล่วงหน้า คือ ราคาในตลาดล่วงหน้าต่ำกว่าราคาในตลาดเงินสด ถ้ายังคงพิจารณาตามตลาดไปเรื่อย ๆ อาจนำไปสู่การประมาณค่า Hedge Ratio ที่ผิดพลาด ดังนั้นในกรณีนี้พอร์ตที่ใช้แบบจำลองแบบ Static (OLS และ VECM) มีประสิทธิภาพในการป้องกันความเสี่ยงมากกว่า

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องอัตราป้องกันความเสี่ยงที่เหมาะสมของสัญญาซื้อขายล่วงหน้า Single Stock Futures ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการศึกษาวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาอัตราป้องกันความเสี่ยงที่เหมาะสม (Optimal Hedge Ratio) โดยใช้แบบจำลองกำลังสองน้อยสุด (Ordinary Least Squares: OLS) ตัวแบบจำลองเวกเตอร์อัตสหสัมพันธ์ (Vector Autoregressive Model: VAR) แบบจำลอง Vector Error Correction Model: VECM) และแบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity Model: GARCH) ของ Single Stock Futures พบว่า พอร์ตที่ไม่มีการป้องกันความเสี่ยงมีความผันผวน 0.000121 เมื่อใช้ตลาดล่วงหน้าในการป้องกันความเสี่ยง และพบว่าพอร์ตที่ใช้แบบจำลอง GARCH มีประสิทธิภาพในการป้องกันความเสี่ยงได้ดีที่สุด โดยสามารถลดความเสี่ยงเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีพอร์ตที่ไม่มีการป้องกันความเสี่ยงได้ถึงร้อยละ 9.92

ในขณะที่พอร์ตที่ใช้แบบจำลอง VECM และ OLS สามารถลดความเสี่ยงเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีพอร์ตที่ไม่มีการป้องกันความเสี่ยงได้เพียงร้อยละ 9.09 และ 4.13 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในด้านของผลตอบแทน พบว่า พอร์ตที่ไม่มีการป้องกันความเสี่ยงให้ผลตอบแทน 0.003625 ในขณะที่ผลตอบแทนในพอร์ตที่มีการป้องกันความเสี่ยง พบว่า พอร์ตที่ใช้แบบจำลอง GARCH จะให้ผลตอบแทนมากที่สุด รองลงมา คือพอร์ตที่ใช้แบบจำลอง VECM และ OLS ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ณ ระยะเวลาที่พิจารณานี้ ผลตอบแทนและความเสี่ยงในแต่ละแบบจำลองไม่สอดคล้องกัน ดังนั้น จะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้ลงทุนว่าจะพิจารณาแบบใด ถ้าผู้ลงทุนมีเป้าหมายสำคัญคือการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Aversion) แบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดสำคัญ ผู้ลงทุนในกรณีนี้คือแบบจำลอง OLS

2. เพื่อศึกษาแบบจำลองกำลังสองน้อยสุด (Ordinary Least Squares: OLS) ตัวแบบจำลองเวกเตอร์อัตสหสัมพันธ์ (Vector Autoregressive Model: VAR) แบบจำลอง Vector Error Correction Model: VECM) และแบบจำลอง Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity Model: GARCH) แบบใดเหมาะสมที่สุดและสามารถใช้ในการป้องกันความเสี่ยงได้ดีที่สุด พบว่า แบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดและสามารถใช้ในการป้องกันความเสี่ยงได้ดีที่สุด ผลการทดสอบประสิทธิภาพในการป้องกันความเสี่ยงในกรณี In-Sample พบว่า สามารถใช้สัญญาณฟิวเจอร์ในการป้องกันความเสี่ยงได้จริง เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบประสิทธิภาพในการป้องกันความเสี่ยงทั้งพอร์ตที่ใช้แบบจำลองแบบ Static (OLS และ VECM) และพอร์ตที่ใช้แบบจำลองแบบ Dynamic (GARCH) ใน 5 ช่วงเวลาผลปรากฏว่าพอร์ตที่ใช้แบบจำลอง GARCH จะมีประสิทธิภาพในการป้องกันความเสี่ยงสูงสุดเมื่อพิจารณาจากความผันผวนลดลงโดยเปรียบเทียบกับพอร์ตที่ไม่มีการป้องกันความเสี่ยง เนื่องจากปกติแล้วราคาในตลาดปัจจุบันและตลาดล่วงหน้า จะสะท้อนข้อมูลข่าวสารใหม่ ๆ ที่เข้ามากระทบ เมื่อข้อมูลข่าวสารเปลี่ยนแปลง จะทำให้ราคาในตลาดปัจจุบันและตลาดล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงไปด้วยเช่นกัน ซึ่งการประมาณการด้วยแบบจำลอง OLS และ VECM เป็นการประมาณการแบบเชิงเส้นตรง ค่า Hedge Ratio จะคงที่ตลอดระยะเวลาการพิจารณา ดังนั้น แบบจำลอง GARCH ที่มีค่า Hedge Ratio จะผันผวนตลอดเวลาจึงมีประสิทธิภาพในการป้องกันความเสี่ยงมากกว่า แต่ก็อาจไม่จริงเสมอไปถ้าเกิดสถานการณ์ดังเช่น Backwardation ในตลาดล่วงหน้า คือ ราคาในตลาดล่วงหน้าต่ำกว่าราคาในตลาดเงินสด ถ้ายังคงพิจารณาตามตลาดไปเรื่อย ๆ อาจนำไปสู่การประมาณค่า Hedge Ratio ที่ผิดพลาด ดังนั้นในกรณีนี้พอร์ตที่ใช้แบบจำลองแบบ Static (OLS และ VECM) มีประสิทธิภาพในการป้องกันความเสี่ยงมากกว่า

การอภิปรายผล

การวิจัยเรื่องอัตราป้องกันความเสี่ยงที่เหมาะสมของสัญญาซื้อขายล่วงหน้า Single Stock Futures ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. การศึกษาอัตราป้องกันความเสี่ยงที่เหมาะสม (Optimal Hedge Ratio) การประมาณค่า Hedge Ratio ผ่านแบบจำลอง OLS, VAR และ VECM พบว่าผลตอบแทนของหุ้นอ้างอิงในตลาดปัจจุบันช่วงเวลาที่ผ่านมามีผลตอบแทนของ Single Stock Futures ในตลาดล่วงหน้าในช่วงเวลาปัจจุบันได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลการประมาณค่า Hedge Ratio พบว่า ความคลาดเคลื่อนในช่วงเวลาที่ผ่านมาระหว่างราคาหลักทรัพย์อ้างอิงทั้งในตลาด Spot และตลาด Futures มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับความผันผวนของผลตอบแทนของราคาหลักทรัพย์อ้างอิงทั้งในตลาด Spot และตลาด Futures ในช่วงเวลาปัจจุบันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติการใช้สัญญาซื้อขายล่วงหน้าประเภท Single Stock Futures สามารถลดความผันผวนของราคาหลักทรัพย์อ้างอิงในตลาดปัจจุบัน จึงเป็นการช่วยลดความเสี่ยงอันเนื่องมาจากความผันผวนของราคาหลักทรัพย์อ้างอิง สอดคล้องกับวาทีนิ โชติบุชิตระกูล และธนโชติ บุญวรโชติ (2556, น.23) ทำการศึกษาประสิทธิภาพของอัตราป้องกันความเสี่ยงที่เหมาะสม พบว่า การใช้สัญญาซื้อขายล่วงหน้าในตลาด TFEX มีประสิทธิภาพในการป้องกันความเสี่ยงได้จริง

การศึกษาแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดและสามารถใช้ในการป้องกันความเสี่ยงได้ดีที่สุด โดยทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการลดความเสี่ยงจากแบบจำลองที่ทำการศึกษา พบว่าแบบจำลองที่สามารถลดความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหุ้นสามัญอ้างอิงได้สูงที่สุดคือ แบบจำลองแบบพลวัต (Dynamic) คือ แบบจำลอง GARCH ซึ่ง ผลการศึกษาที่ได้สอดคล้องกับ Choudhry (2004), McMillan and Garcia (2008), Zanotti et al. (2010) พบว่า การประมาณอัตราส่วนป้องกันความเสี่ยงจากแบบจำลอง GARCH มีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถลดความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์อ้างอิงได้สูงที่สุด เนื่องจากเป็นแบบจำลองที่มีการเปลี่ยนแปลงของอัตราส่วนป้องกันความเสี่ยงที่เหมาะสมตลอดเวลา ซึ่งสอดคล้องกับราคาลักษณะที่อ้างอิงคือหุ้นสามัญที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาเช่นเดียวกัน ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการป้องกันความเสี่ยงอยู่ในระดับสูงและสอดคล้องกับดัดนา กนกนาพร (2551) พบว่า พอร์ตที่ใช้แบบจำลอง GARCH จะมีประสิทธิผลในการป้องกันความเสี่ยงสูงสุดเมื่อพิจารณาจากขนาดของ Variance ที่ลดลง เนื่องจากปกติแล้วราคาในตลาดเงินสดและตลาดล่วงหน้า จะสะท้อนข้อมูลข่าวสารใหม่ ๆ ที่เข้ามากระทบ เมื่อข้อมูลข่าวสารเปลี่ยนแปลง จะทำให้ราคาในตลาดเงินสดและตลาดล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงไปด้วยเช่นกัน ดังนั้นแบบจำลอง GARCH ที่มีค่า Hedge Ratio จะผันผวนตลอดเวลาจึงมีประสิทธิผลในการป้องกันความเสี่ยงมากกว่า

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

การป้องกันความเสี่ยงด้วย Single Stock Futures นั้น สามารถทำให้ความเสี่ยงของพอร์ตลดลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้ Single Stock Futures ในการป้องกันความเสี่ยง นักลงทุนควรศึกษาและคำนวณหาค่า Hedge Ratio และจำนวนสัญญาให้เหมาะสมกับความต้องการหรือพอร์ตของตนเอง เนื่องจากว่าราคาในตลาดล่วงหน้าและราคาในตลาดเงินสดมักไม่เปลี่ยนแปลงไปทิศทางเดียวกันอย่างสมบูรณ์ จึงมีผลต่อการถือครองสัญญาฟิวเจอร์ ถ้าหากนักลงทุนถือครองสัญญาฟิวเจอร์มากเกินไป (Over Hedge) จะก่อให้เกิดต้นทุนในการป้องกันความเสี่ยงมากเกินไปจนความจำเป็น แต่หากนักลงทุนถือครองสัญญาฟิวเจอร้น้อยเกินไป จะก่อให้เกิดความเสี่ยงที่นักลงทุนยังคงต้องเผชิญอยู่ ดังนั้นนักลงทุนควรศึกษาและใช้แบบจำลองการหาค่า Hedge Ratio ที่เหมาะสมที่สุดแก่ตนเองเพื่อลดความเสี่ยงและก่อให้เกิดผลตอบแทนมากที่สุด

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

งานศึกษานี้ศึกษาสินทรัพย์อ้างอิงแค่ Single Stock Futures เท่านั้น ซึ่งอาจไม่สามารถเป็นตัวแทนของทั้งตลาดสัญญาซื้อขายล่วงหน้าว่าตลาดสัญญาซื้อขายล่วงหน้าสามารถป้องกันความเสี่ยงได้หรือไม่ ดังนั้น ในการศึกษาครั้งต่อไปควรนำข้อมูลสินทรัพย์อ้างอิงทุกสัญญาที่ซื้อขายในตลาดสัญญาซื้อขายล่วงหน้ามาทำการทดสอบ และควรทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลองต่าง ๆ โดยแบ่งเป็นช่วงเวลาต่าง ๆ เช่น ช่วงที่ตลาดมีแนวโน้มขาขึ้นติดต่อกันเปรียบเทียบกับช่วงที่ตลาดมีแนวโน้มขาลงติดต่อกัน ว่าแบบจำลองแต่ละแบบจำลองมีประสิทธิภาพเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเล่มนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากคณะกรรมการพิจารณาสนับสนุนทุนวิจัย คณะการบัญชีและการจัดการ ที่ได้กรุณามอบทุนสนับสนุนการวิจัย ขอขอบพระคุณตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และบริษัทตลาดสัญญาซื้อขายล่วงหน้า (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ที่กรุณาอนุเคราะห์ให้ข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

ชายากะ อุจิควา. (2017). การศึกษาผลการดำเนินงานระยะยาวของหุ้นไอทีไอทีที่ลงทุนพันธทางการเงินอย่างมีประสิทธิภาพในการป้องกันความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพมหานคร:

- มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- ตลาดสัญญาซื้อขายล่วงหน้าแห่งประเทศไทย. (2562). *สินทรัพย์อ้างอิงในตลาดสัญญาซื้อขายล่วงหน้า*. สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2562, จาก <https://www.tfex.co.th/th/products/s50if-spec.html>.
- ตินา กนกธนาพร. (2551). *การทดสอบประสิทธิภาพของการป้องกันความเสี่ยงในกรณีของยางแผ่นรมควันชั้น 3*. (การศึกษาปริญญาโทบริหารธุรกิจ). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วาทีณี โชติคุณิตระกูล และธนโชติ บุญวรโชติ. (2556). การประมาณค่าและประสิทธิภาพของอัตราป้องกันความเสี่ยงที่เหมาะสม กรณีศึกษาตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย. *วารสารไทยการวิจัยดำเนินงาน*, 1(1), 16–24
- Ash Narayan Sah and Krishan K. Pandey. (2011). Hedging Effectiveness of Index Futures Contract: The Case of S&P CNX Nifty. *Global Journal of Finance and Management*, 3(1), 77-89
- Boonvorachote, T., S. Panapitakkul. (2014). Hedging Effectiveness Comparison between Emerging and Developed Futures Exchanges. *Kasetsart Journal: Social Sciences* 35(1), 113–123
- Chen, S.S., C.F. Lee, and K. Shrestha. (2003). Futures Hedge Ratios: A Review. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 43(3), 433–465
- Choudhry, T. (2004). The hedging effectiveness of constant and time-varying hedge ratios using three Pacific Basin stock futures. *International Review of Economics & Finance*, 13(4), 371-385
- Daniels Trading. (2020). *Futures trading services personalized and aligned with your goals*. สืบค้นเมื่อ 18 สิงหาคม 2563, จาก <https://www.danielstrading.com/>
- Guay, W., & Kothari, S. P. (2003). How much do firms hedge with derivatives. *Journal of Financial Economics*, 70(3), 423-461
- Gupta, K., & Singh, B. (2009). Estimating the optimal hedge ratio in the Indian equity futures market. *IUP Journal of Financial Risk Management*, 6(3/4), 1-58
- Goknur Buyukkara. (2021). Stock Futures Market Efficiency and Price Discovery Role in Turkey. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, Sayı: 657, 125-147
- Jason Aditya Jahja. (2018). *Analysis of optimal hedge ratio and hedging effectiveness in Taiwan stock exchange capitalization weighted stock index (TAIEX) futures*. the 15th International Symposium on Management
- Kunsuda Nimanussornkul. (2019). *Herd behavior from loss aversion effect in the stock exchange of Thailand*. สืบค้นเมื่อ 18 สิงหาคม 2563, จาก <http://cmuir.cmu.ac.th/jspui/handle/6653943832/71874>.
- McMillan, D. G., & Garcia, R. Q. (2008). Efficiency of the IBEX spot-futures basis: The impact of the mini-futures. *Journal of Futures Markets*, 28(4), 398-415
- Zanotti, G., Gabbi, G., & Geranio, M. (2010). Hedging with futures: Efficacy of GARCH correlation models to European electricity markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 20(2), 135-148