



**การศึกษาผลตอบแทนต่อความเสี่ยงของกลยุทธ์ซื้อขาย OPTIONS
และ FUTURES ในตลาดตราสารอนุพันธ์ไทย**

นาย กิตติ บัวบึง

รหัสนักศึกษา 6010323051

การศึกษาผลตอบแทนต่อความเสี่ยงของกลยุทธ์ซื้อขาย Options และ Futures ใน ตลาดตราสารอนุพันธ์ไทย

นายกิตติ บัวบึง

Kitti Buabueng

รหัสนักศึกษา 6010323051

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มุ่งศึกษาผลตอบแทนจากการลงทุนต่อความเสี่ยง ด้วยพอร์ตการลงทุนฟิวเจอร์ส และ ออปชัน ซึ่งมี SET 50 Index ในตลาด Thailand Futures Exchange (TFEX) เป็นสินค้าอ้างอิงในการศึกษาครั้งนี้ โดยพิจารณาเข้าซื้อขายเพื่อเปิดสัญญาซื้อขายรายไตรมาส 3 เดือนก่อนสิ้นสุดอายุสัญญา โดยแบ่งกลยุทธ์การลงทุนออกเป็น 8 กลุ่ม 30 ประเภท ได้แก่ Long/Short SET50 Index Futures, Naked Long/Short ทั้ง Call และ Put Options, กลยุทธ์ Bull Spread (ทั้ง Bull Call และ Bear Call), กลยุทธ์ Bear Spread (ทั้ง Bear Call และ Bear Put), Long/Short Straddle, Long/Short Strangle, Long/Short Strip และ Strap และทดสอบความมีประสิทธิภาพของตลาดด้วย Black-Scholes Model, Put Call Parity และ การทำกลยุทธ์ Reversal และ Conversion เพื่อทดสอบ ความมีประสิทธิภาพของตลาด โดยผลงานวิจัยพบว่า ในช่วง 5 ปีที่ทดสอบงานวิจัย เป็นสภาวะตลาดขาขึ้น (Bull Market) การเปิดสถานะ Long Call Options แบบ Out of the Money ได้ผลตอบแทนจากการลงทุนสูงสุด และยังทำผลตอบแทนต่อความเสี่ยงได้ดีด้วยมาตรวัดของ Treynor และ Jensen Alpha ขณะที่ Bull Call Spread เป็นกลยุทธ์ที่มีผลตอบแทนต่อความเสี่ยงตามมาตรวัด Sharp Ratio สูงสุด ขณะที่การทดสอบประสิทธิภาพของราคาตลาด ด้วยวิธี Black-Scholes Model, Put Call Parity และการทำกลยุทธ์ Reversal พบว่า แม้จะมีส่วนต่างที่จะทำให้เกิดการ Arbitrage ได้บ้าง แต่จะไม่คุ้มค่าเมื่อรวมค่าธรรมเนียมการซื้อขายประกอบการพิจารณา จึงถือได้ว่าตลาดมีประสิทธิภาพในระดับหนึ่ง

คำสำคัญ : ออปชัน, ฟิวเจอร์ส, กลยุทธ์ฟิวเจอร์สออปชัน, ตราสารอนุพันธ์, ผลตอบแทนต่อความเสี่ยง, Sharp Ratio, Treynor, Jensen Alpha, Max Drawdown, Arbitrage, Put-Call Parity, Black-Scholes,

A Study Return on Risk of Futures and Options Strategy in Thailand Futures Exchange Market

Kitti Buabueng

Student ID: 6010323051

ABSTRACT

This study examines the return on investment with Futures and Options portfolio strategies with SET50 Index (TFEX) as our underlying asset. This study employs 30 types of strategy, which are Long and Short SET50 Index Futures, Naked Long and Short (included Call and Put Options), Bull Spread (Bull Call and Bull Put), Bear Spread (Bear Call and Bear Put), Long and Short Straddle, Long and Short Strangle, Long and Short Strip, Long and Short Strap, Protective Strategy (included Call and Put) and Covered Strategy (included Call and Put). Also, Market efficiency is examined, using Black-Scholes Model, Put-Call Parity, Conversion and Reversal Strategy's.

The result from the last 5 years, during which in the bull market, the best strategy is Long Call with Out of the Money, which yields the maximum risk-adjusted return. (Treynor, and Jensen Alpha), while a Bull Call Spread are the best strategy with Sharp Ratio. Regarding the efficiency market test, there is a small arbitrage opportunity. However, it is not Profitable to do an arbitrage due to the transaction cost.

Keyword: Options, Futures, Options Strategy, Derivatives, Sharp Ratio, Treynor, Jensen Alpha, Max Drawdown, Arbitrage, Put-Call Parity, Black-Scholes

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณโครงการปริญญาโท ภาคพิเศษ สาขาเศรษฐศาสตร์การเงิน คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ที่เปิดโอกาสให้ข้าพเจ้าได้เข้าศึกษาต่อในระดับมหาบัณฑิต ซึ่งข้าพเจ้าได้รับความรู้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร. ประสพโชค มั่งสวัสดิ์ ที่ได้ให้ความกรุณาเป็นที่ปรึกษาในการทำการค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ ซึ่งข้าพเจ้าได้รับความรู้และคำแนะนำเป็นอย่างดี และเป็นประโยชน์สำหรับการทำงานวิจัยฉบับนี้ให้เสร็จสมบูรณ์ และเกิดประโยชน์ในทางวิชาการ

นายกิตติ บัวบึง

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

พ.ศ. 2562

บทนำ

ตราสารอนุพันธ์นั้น มีประโยชน์ในการใช้เพื่อเก็งกำไร ป้องกันความเสี่ยงหรือลดความเสี่ยง และทำกำไรโดยปราศจากความเสียง โดยในส่วนของ การป้องกันและลดความเสี่ยงนั้น จะทำให้ผลตอบแทนต่อความเสี่ยงของการลงทุนดีขึ้น ในส่วนของงานวิจัยนี้ จะมุ่งเน้นไปที่ ตลาดตราสารอนุพันธ์ไทย หรือ TFEX (Thailand Futures Exchange)

โดยงานวิจัยนี้จะมุ่งเน้นไปที่การศึกษาผลตอบแทนและความเสี่ยง จากการซื้อขายฟิวเจอร์สและอปชันในตลาด TFEX ด้วยกลวิธีต่าง ๆ โดยมีแรงจูงใจในการศึกษางานวิจัยนี้ เพื่อศึกษาถึงผลตอบแทนจากการลงทุน โดยสามารถนำประโยชน์จากตราสารอนุพันธ์ไปปรับใช้ ทั้งในแง่ของการสร้างผลกำไรที่เหมาะสมกับสถานะการณ์มากที่สุดจากการลงทุน ภายใต้ความเสี่ยงที่เหมาะสม หรือในด้านการสร้างผลตอบแทนต่อความเสี่ยงโดยมุ่งหวังเอาชนะตลาด และการใช้เครื่องมือ Options ให้เหมาะสมตามสถานการณ์ต่าง ๆ พร้อมกันนั้น งานวิจัยนี้ยังมุ่งที่จะศึกษาราคาซื้อขายตามราคาทางทฤษฎี Put-Call Parity และ Black-Scholes Model เพื่อหาราคาที่เหมาะสม และหากราคาตลาดไม่เป็นไปตามราคาทางทฤษฎี จะสามารถทำกำไรได้โดยปราศจากความเสียงได้หรือไม่

วัตถุประสงค์งานวิจัย

เพื่อหากลยุทธ์การลงทุนที่ให้ผลตอบแทนสูงที่สุด และหาโอกาสสร้างผลกำไร โดยปราศจากความเสียง (Arbitrage)

ประโยชน์ของงานวิจัย

- 1) เพื่อเห็นประโยชน์ จากการใช้ Options ในพอร์ตการลงทุน ทำให้ที่มีผลตอบแทนต่อหนึ่งความเสี่ยงที่ดีขึ้นในสถานะการณ์ต่าง ๆ จากผลตอบแทนที่สูงขึ้น หรือความเสี่ยงที่ลดลง
- 2) เพื่อศึกษาการซื้อขายรูปแบบกลยุทธ์ที่เหมาะสมกับสถานะตลาด และเป็นทางเลือกเพิ่มเติมจากการซื้อขายลักษณะเดิมที่เปิดความเสี่ยง (Outright)

ขอบเขตในการวิจัย

จะเป็นการศึกษาผลตอบแทนจากการลงทุนในกลยุทธ์การลงทุน เพื่อเปรียบเทียบกับดัชนี SET 50 Index ซึ่งถือเป็นดัชนีอ้างอิง (Benchmark) ซึ่งได้แก่กลยุทธ์การลงทุนดังต่อไปนี้

- 1) Long และ Short SET50 Index Futures
- 2) Naked Long Call, Naked Short Call, Naked Long Put, Naked Short Put ทั้งตราสาร
ออปชันที่ยังไม่เกิดประโยชน์ (Out of the Money), ตราสารออปชันที่ราคาใช้สิทธิใกล้เคียงกับ
ราคากลาง (Near the Money), และตราสารออปชันที่มีมูลค่าในตัว (In the Money)
- 3) กลยุทธ์ Spread ได้แก่ Bull Call Spread, Bear Put Spread, Bear Call Spread และ Bull
Put Spread
- 4) Long Straddle, Short Straddle
- 5) Long Strangle, Short Strangle
- 6) Long Strip, Short Strip, Long Strap, และ Short Strap
- 7) Protective Call และ Protective Put
- 8) Covered Call และ Covered Put

ใช้กลยุทธ์ดังกล่าว เปรียบเทียบผลตอบแทนจากทุกสัญญารายไตรมาส (H เดือนมีนาคม , M เดือนมิถุนายน, U เดือนกันยายน, Z เดือนธันวาคม) ในตลาด TFEX ของไทย เทียบกับดัชนี SET 50 Index ระยะเวลา 5 ปีย้อนหลัง ตั้งแต่สัญญาสิ้นสุดเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2557 (ซีรีส์ M14) ถึงสัญญาสิ้นสุดเดือนกันยายน พ.ศ. 2561 (ซีรีส์ U18) โดยใช้ราคาซื้อขายจริงสุดท้าย ในวันที่สัญญาดังกล่าวเป็นซีรีส์ 3 เดือนที่ใกล้ที่สุด เปรียบเทียบกับราคาใช้ชำระสุดท้าย (Final Settlement)

ทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การหาผลตอบแทนจากการลงทุนด้วยลักษณะแนวคิดการลงทุน ซึ่งจะพิจารณาผลตอบแทนต่อความเสี่ยง และนำไปเปรียบเทียบกับข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) กับผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ซึ่งเป็นข้อมูลในอดีต เพื่อหาผลตอบแทนจากการลงทุน และความเสี่ยงมีความแตกต่างกันอย่างไร ในแต่ละรูปแบบกลยุทธ์การลงทุน โดยผลการศึกษาย้อนหลัง มีความต่างกันที่ ช่วงระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล (Time Period) สีนค้าอ้างอิงกับตราสารอนุพันธ์ (Underlying Asset) และวิธีการที่ใช้ในการประเมิน (Measurement)

การทบทวนวรรณกรรม

ในการศึกษาค้นคว้าเรื่องการศึกษาผลตอบแทนและความเสี่ยงของตราสารอนุพันธ์ชนิด Options และ ชนิด Futures พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

จุฑาทิพย์ เลิศบุรพา (2558) ได้ศึกษาโอกาสทำกำไรโดยปราศจากความเสียง ภายใต้ความสัมพันธ์ Put-Call Parity โดยพบว่าโดยเฉลี่ยแล้ว การสร้างสถานะ Short Options จะให้มูลค่ามากกว่าการสร้างสถานะ Long Options แต่ผลจากการไม่เป็นไปตามทฤษฎีดังกล่าวมีไม่มากนัก และเมื่อพิจารณาพร้อมกับค่าธรรมเนียมซื้อขาย จะไม่สามารถทำกำไรโดยปราศจากความเสียงได้ (Arbitrage) ซึ่งถือว่าตลาดซื้อขายล่วงหน้าแห่งประเทศไทย (TFEX) เป็นตลาดที่มีประสิทธิภาพระดับหนึ่ง

สุชาดา เทพไชย (2552) ได้ศึกษาพบว่า ราคาตามทฤษฎี Black-Scholes Model ของ Call Options และ Put Options ในช่วงแรกจะมีราคาต่ำกว่าราคาตลาด แต่เมื่ออายุคงเหลือของสัญญา Options ลดลง ราคาตลาดจะลู่เข้าหาราคาทฤษฎี และในที่สุดทั้งสองจะไม่มี ความแตกต่างกันเกินระดับนัยสำคัญ 5%

Yuen Shan Che (2559) พบว่า การสร้างกลยุทธ์ Covered Call ที่เป็นที่นิยมนั้น สร้างผลตอบแทนต่อความเสี่ยงตามมาตรวัดของ Sharpe Ratio ได้สูงกว่าการเปิด Long Future ปกติ ในทางกลับกัน กลยุทธ์ Covered Put ก็มีค่าผลตอบแทนต่อความเสี่ยงตามมาตรวัดของ Sharpe Ratio สูงกว่าการเปิด Short Futures เพียงอย่างเดียวด้วยเช่นกัน ผลนั้นมาจากการได้รับค่าพรีเมียม Short Options เพิ่มขึ้น ดังนั้นกลยุทธ์ที่มีการ Short options จึงมักมีผลตอบแทนต่อความเสี่ยงสูงกว่ากลยุทธ์แบบเลือกทิศทาง (Direction)

Mark D. Wolfinger (2548) พบคล้ายกันกับ Yuen Shan Che คือ กลยุทธ์ไม่ว่าจะเป็น Covered Call หรือ Covered Put ล้วนให้ผลตอบแทนต่อความเสี่ยงตามมาตรวัด Sharpe Ratio ที่ต่ำลง เป็นผลจากการสร้างสถานะ Options ทำให้ค่า Volatility ต่ำลง และทำให้ผลตอบแทนจากการลงทุน Outperform กว่า การซื้อกองทุน ETFs เพียงอย่างเดียวได้

Mo Zhou (2553) พบว่า Naked Put Options มีค่าพรีเมียมสูงกว่า Naked Call Options หรือกล่าวได้ว่า Put Options มีราคาแพงกว่า ดังนั้น Time Decay ของฝั่ง Put จึงมีมากกว่า และเมื่อทำการ Short Put Options แล้ว จะทำให้ผลตอบแทน Risk-Adjust Return สูงกว่า

และในส่วนของการใช้สมการเพื่อกำหนดราคาที่เหมาะสมทางทฤษฎีนั้น พบงานวิจัยของ จิรพัฒน์ อมรสิริภานุวัฒน์ (2558) พบว่า แม้ตัวแบบจำลองของ Wilmott มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติมากกว่าแบบจำลองของ Black-Scholes เนื่องจากในทางปฏิบัติผู้ลงทุนไม่สามารถบริหารความเสี่ยงได้ตามทฤษฎีแบบตลอดเวลาและต่อเนื่อง แต่ผลการทดสอบด้วยการประเมินมูลค่าจากทฤษฎีทั้งสองพบว่า ไม่ได้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นผู้วิจัยจึงแนะนำให้ใช้ Black-Scholes ตามเดิม เนื่องจากสามารถกำหนดตัวแปรได้ง่ายกว่า

สรุปผลจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบงานวิจัยส่วนมาก นิยมทดสอบด้วยกลยุทธ์ Covered และ Protective เพื่อใช้เก็งกำไร หรือบ้างใช้เพื่อป้องกันความเสี่ยง และหาผลตอบแทนต่อความเสี่ยง โดยมาตรวัดที่นิยมใช้ได้แก่ Sharpe Ratio และได้พบว่า การเพิ่ม Options เข้าใน Portfolio มีผลทำให้ Volatility ของ Portfolio โดยภาพรวมลดลง และผลของการเปิดสัญญา Short Options ค่า Premium ที่ได้รับ มีส่วนทำให้ผลตอบแทนต่อความเสี่ยงสูงขึ้นด้วยเช่นกัน ในการหาราคาทฤษฎีนั้น พบงานวิจัยแนะนำให้ใช้วิธี Black-Scholes Model ในการประเมินมูลค่า เนื่องจากตัวแปรซับซ้อนน้อยกว่า และมีความแม่นยำสูง

ตารางแสดงงานวิจัยและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ผู้ทำการศึกษา	ปีที่ศึกษา/ จัดพิมพ์	แบบจำลอง	Performance Measure	หัวข้อวิจัย
สุชาดา เทพไชย (2008)	2008	Black-Scholes Model	GARCH, EGARCH, TGARCH, Variance	เปรียบเทียบมูลค่าของ SET 50 Index Options ที่ได้จากการประเมินตามทฤษฎี กับราคาที่เกิดขึ้นจริง
จิรพัฒน์ อมรสิริ ภาณุวัฒน์ (2015)	2014	Willmott, Black-Scholes Model	Root-Mean Square Error, Mean Absolute Error	ประสิทธิภาพของการบริหารความเสี่ยงของออพชันในตลาดอนุพันธ์ (ประเทศไทย)
จุฑาทิพย์ เลิศ บุรพา (2015)	2014 - 2014	Put Call Parity	Long/Short Arbitrage Strategy	การใช้กลยุทธ์ Put Call Futures Parity ในตลาด SET 50 Index Futures และ SET 50 Index Futures Options
อานัติ ลีมีคเดช (2008)	2013	Black-Scholes Model, Arbitrage Theory, Binomial, Greek Letter	-	หลักการลงทุนและป้องกันความเสี่ยงด้วยตราสารอนุพันธ์ทางการเงิน

ผู้ทำการศึกษา	ปีที่ศึกษา/ จัดพิมพ์	แบบจำลอง	Performance Measure	หัวข้อวิจัย
กฤติยา สุทธิชัย และอลิศรา ฮั่ววา นิช(2014)	2014	-	-	Investor's Practice คู่มือผู้ ลงทุน ฉบับลงทุนในอนุพันธ์
Yuen Shan Che (2016)	2000 - 2009	Black-Scholes Model	Return from Writing Strategies, Realized Volatility (RV), Sharp Ratio, Sortino Ratio	A study on the risk and return of option writing strategies
Mark D. Wolfinger (2005)	1988 - 2004	Writing Options, Back Testing	Profit and Loss	Wiley Create Your Own Hedge Fund
Mo Zhou (2010)	2002 - 2009	Time Value Decay, Pattern of Options	Sortino Ratio, Leland Alpha	The Time Value of Options and Writing Strategies
Aernout Van Der Goes (2016)	2006 - 2015	Writing Options, Back Testing	Chi Squared Test, Sharp Ratio, Treyner Ratio, M2, Jensen's Alpha	Covered Call Writing: Impossible in Theory, Valuable Practice

ระเบียบวิธีวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มุ่งเน้นทำการศึกษาผลตอบแทนจากการซื้อขาย Futures และ Options โดยพิจารณาทั้งผลตอบแทนและความเสี่ยงตามมาตรวัด Sharp Ratio, Treynor Ratio, Jensen Alpha และ Max Drawdown เพื่อหากลยุทธ์การลงทุนที่ได้ผลตอบแทนสูงสุดในช่วงระยะเวลาทดสอบ โดยพิจารณาราคาเข้าซื้อขายจากราคาปิดทำการ ของสัญญา Futures และ Options เมื่อสัญญาดังกล่าวเป็น สัญญารายไตรมาสที่ใกล้ที่สุดวันแรก หรือประมาณ 3 เดือนก่อนสิ้นสุดสัญญา และถือครองรูปแบบพอร์ตกล ยุทธ์กระทั่งหมดอายุสัญญา เพื่อวัดผลตอบแทนจากการลงทุน ส่วนความเสี่ยง โดยพิจารณาความผันผวนของ ราคาตั้งแต่เปิดสัญญาถึงวันที่สัญญาหมดอายุลง และทดสอบราคาตลาดกับราคาทางทฤษฎี Black-Sholes ว่า

หากราคาตลาดดังกล่าวสูงกว่า หรือต่ำกว่าราคาทางทฤษฎี กลยุทธ์การซื้อขาย ซึ่งได้แก่ Naked Long Call, Naked Long Put, Long Straddle, Short Straddle, Bull Call Spread, Bear Put Spread จะยังคงสามารถทำกำไรต่อความเสี่ยงได้ดี ตามมาตรวัดข้างต้นได้อยู่หรือไม่

โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ตราสารอนุพันธ์ที่อ้างอิงกับดัชนี SET50 Index ที่ซื้อขายในตลาด TFEX (Thailand Futures Exchange) เป็นระยะเวลา 5 ปี

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลที่น่าสนใจเป็นลักษณะอนุกรมเวลา (Time-Series Data) ได้แก่ ข้อมูลราคาปิด ที่ซื้อขายในตลาด ตั้งแต่สัญญาที่สิ้นสุดเดือนมิถุนายน 2557 (M14) ถึงสัญญาสิ้นสุดเดือนกันยายน 2561 (U18) ข้อมูลที่น่าสนใจในการศึกษาเก็บรวบรวมจากแหล่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลราคาตลาดของตราสารอนุพันธ์ ได้แก่ ฟิวเจอร์ และออปชัน จากฐานข้อมูลราคาปิดจากโปรแกรม Bisnews Professional ซึ่งโปรแกรมดังกล่าว อ้างอิงข้อมูลจาก บริษัท ตลาดสัญญาซื้อขายล่วงหน้า (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) โดยเกณฑ์ประกาศราคา Daily Settlement Price จากทางตลาดได้กำหนดดังนี้

กรณีที่สัญญาที่มีราคาซื้อขายในช่วง 5 นาทีสุดท้าย จะได้ตัวเลขค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักราคาที่ถูกรับคู่ 5 นาทีสุดท้ายเป็นราคาปิด

แต่หากสัญญาไม่มีสภาพคล่องช่วง 5 นาทีสุดท้าย ตลาด TFEX จะพิจารณาราคา Bid, Ask หรือ Last ที่ใกล้เคียงกับราคาจับคู่สุดท้ายมากที่สุดมาพิจารณาเป็นราคาปิดของวันนั้น และกรณีที่ตลาดวันทำการไม่มีคำสั่งซื้อใดถูกจับคู่ซื้อขาย ตลาดจะพิจารณาใช้ทฤษฎี Cost of Carry Price Model ในการคำนวณและประกาศแจ้งให้ทราบผ่านหน้าเว็บไซต์บริษัท ซึ่งกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในงานวิจัยนี้ ไม่มีราคาเปิดสัญญาใดเข้าเกณฑ์ข้อสุดท้ายนี้

2. ข้อมูลอัตราดอกเบี้ยปราศจากความเสี่ยง (Risk Free Asset) อ้างอิงจากโปรแกรม Bisnews Professional ซึ่งมีข้อมูลอ้างอิงจากสมาคมตลาดตราสารหนี้ไทย โดยจะใช้อัตราดอกเบี้ย 20 ปี (TB20YIRS) ตามจริงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2561 รวม 5 ปี

3. ข้อมูลอัตราเงินปันผล (Dividend) ของหุ้นดัชนี SET 50 Index อ้างอิงจาก โปรแกรม Bloomberg Terminal ตามจริงของ SET50 Index ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2561 รวม 5 ปี

กรอบแนวคิดงานวิจัย

การซื้อขายด้วยรูปแบบกลยุทธ์ออปชันและฟิวเจอร์ส (Options, Futures Strategy) เป็นแนวคิดการนำคุณลักษณะของ Pay-Off Diagram ของผลตอบแทนออปชันและฟิวเจอร์สในสถานะต่าง ๆ มาผสมผสานกัน ทำให้ผลตอบแทนในแต่ละสถานะตลาดมีความหลากหลาย และไม่เป็นเส้นตรงเหมือนการลงทุนแบบเลือกทางโดยปกติ (Direction)

โดยการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวทางทดสอบและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยจะเลือกใช้กลยุทธ์การซื้อขายออปชันและฟิวเจอร์ส 30 รูปแบบที่กล่าวไป มาใช้กับตลาดตราสารอนุพันธ์ไทย (TFEX) ย้อนหลัง 18 ปี ตรีมาส ระยะเวลาย้อนหลัง 5 ปี เพื่อนำมาจัดเป็นพอร์ตการลงทุน เพื่อหาความสัมพันธ์ของผลตอบแทนแต่ละกลยุทธ์การลงทุน เมื่อเปรียบเทียบกับดัชนีอ้างอิง (Benchmark) โดยมีมาตรวัดที่ใช้ได้แก่ ร้อยละผลตอบแทนจากการลงทุน, Sharp Ratio, Treynor Ratio, Jensen Alpha และ Max Drawdown

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของแต่ละกลยุทธ์การลงทุนในตลาดตราสารอนุพันธ์ทั้งชนิด สัญญาซื้อขายล่วงหน้า (Futures) และสัญญาสิทธิล่วงหน้า (Options) ตั้งแต่สัญญาสิ้นสุดเดือน มิถุนายน 2557 ถึง เดือน กันยายน 2561 รวมถึงการพิจารณาราคาทฤษฎี Put Call Parity และ Black-Scholes Model หากราคาซื้อขายไม่เป็นไปตามทฤษฎีดังกล่าว จะสามารถทำอัตราผลตอบแทนต่อความเสี่ยงได้ดีขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับการซื้อขาย Long หรือ Short สัญญา SET 50 Index Futures และดีกว่าการปรับตัวขึ้นของดัชนี SET 50 ที่ใช้เป็นดัชนีชี้วัด (Benchmark) หรือไม่

โดยจะนำผลที่ได้คำนวณอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยง ตามวิธีการหา ร้อยละผลตอบแทนช่วงการถือครองการลงทุน (Holding Period Return) , ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าความแปรปรวน (Standard Deviation and Variance), มาตรวัดตามตัวแบบของ Sharpe, มาตรวัดตามตัวแบบของ Treynor, มาตรวัดตามตัวแบบของ Jensen Alpha, มาตรวัดตามตัวแบบของ Max Drawdown

โดยแต่ละเครื่องมือวัด มีวัตถุประสงค์ในการอธิบาย เปรียบเทียบ ผลตอบแทนจากการลงทุนและ ประเมินความเสี่ยงที่แตกต่างกันออกไป เพื่อใช้ประเมินผลจากการใช้กลยุทธ์การลงทุนรูปแบบต่าง ๆ ใน ขั้นตอนการศึกษาย้อนหลัง เพื่อหากลยุทธ์ที่ได้ผลตอบแทนดีตามมาตรวัด ในแต่ละช่วงเวลาต่อไป

สำหรับเกณฑ์การพิจารณาสถานะตลาด จะเริ่มพิจารณาจากดัชนีอ้างอิง ได้แก่ SET 50 Index ณ วันที่เปิดสัญญา ถึงวันที่สัญญาตราสารอนุพันธ์นั้นหมดอายุลง โดยหากราคามีการเปลี่ยนแปลงจะใช้เกณฑ์ ดังต่อไปนี้ในการพิจารณาการแบ่งสถานะตลาด

Bull Market (สถานะตลาดกระทิง) กำหนดให้ไตรมาสดังกล่าว ดัชนี SET 50 Index อ้างอิง มีการ ปรับตัวขึ้นมากกว่าร้อยละ 5

Neutral Bull หรือ Sideways Up (สถานะตลาดออกข้างอิงทางขึ้น) กำหนดให้ไตรมาสดังกล่าว ดัชนี SET 50 Index อ้างอิงมีการปรับตัวขึ้นตั้งแต่ร้อยละ 0 ถึง 5

Neutral Bear หรือ Sideway Down (สถานะตลาดออกข้างอิงทางลง) กำหนดให้ไตรมาสดังกล่าว ดัชนี SET 50 Index อ้างอิงมีการปรับตัวลงตั้งแต่ต่ำกว่าร้อยละ 0 ถึง -5

Bear Market (สถานะตลาดหมี) กำหนดให้ไตรมาสดังกล่าว ดัชนี SET 50 Index อ้างอิง มีการ ปรับตัวลงมากกว่า ร้อยละ -5

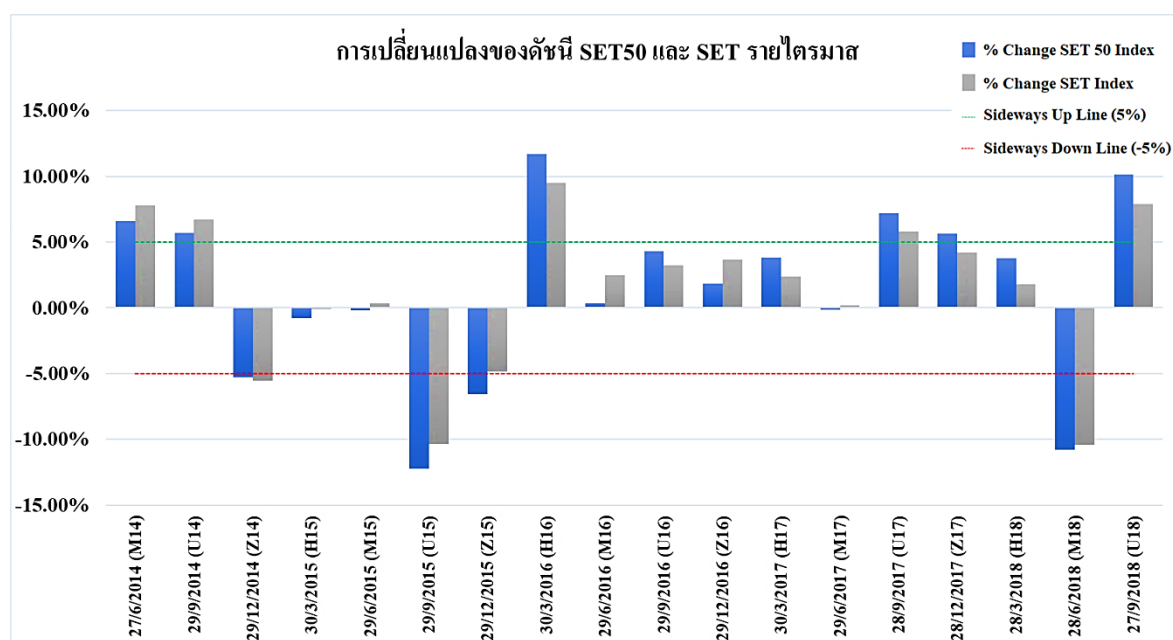
ผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากการศึกษาผลตอบแทนต่อความเสี่ยงจากการจัดพอร์ตกลยุทธ์การลงทุนตราสาร Futures และ/หรือ Options ในตลาดตราสารอนุพันธ์ที่ซื้อขายใน บมจ.สัญญาซื้อขายล่วงหน้าแห่งประเทศไทย (TFEX) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลในระหว่างปี 2557 – 2561 ซึ่งสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

ลักษณะของตลาดในช่วง ปี พ.ศ. 2557-2561

จากการทดสอบกลยุทธ์การลงทุนด้วยตราสารอนุพันธ์ทั้งชนิด Futures, Options และรูปแบบพอร์ตการลงทุนผสม ด้วยสถานะตลาดตั้งแต่วันเปิดสัญญาวันแรก 31 มีนาคม 2557 ถึงวันที่สัญญารายไตรมาสสุดท้ายสิ้นสุด วันที่ 27 กันยายน 2561 รวม 18 ไตรมาส จากการพิจารณาเกณฑ์แบ่งตามราคาเปลี่ยนแปลง ณ วันเข้าเปิดสถานะสัญญา ถึงวันที่ตราสารอนุพันธ์นั้นหมดอายุ โดยพบว่า สถานะตลาดตามเกณฑ์ที่กำหนดแบ่งเบื้องต้นไปนั้น เป็น Bull Market จำนวน 6 ไตรมาส สถานะตลาดเป็น Neutral Bull จำนวน 5 ไตรมาส สถานะตลาดเป็น Neutral Bear จำนวน 3 ไตรมาส และสถานะตลาดเป็น Bear Market จำนวน 4 ไตรมาส

ภาพประกอบ 1 แสดงการเปลี่ยนแปลงดัชนีของสัญญา แต่ละไตรมาส



ดังนั้นผลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้พบกับสถานะตลาดส่วนใหญ่ในรูปแบบ Bull Market ซึ่งสอดคล้องกับดัชนี SET 50 Index ที่เป็นดัชนีอ้างอิงปรับตัวขึ้นจากวันที่ 31 มีนาคม 2557 ที่ระดับ 935.76 จุด ณ วันเข้าทำการเปิดสัญญาซีรีส์แรก เป็น 1,158.54 จุด เมื่อวันที่ 27 กันยายน 2561 ซึ่งเป็นวัน

สิ้นสุดอายุสัญญาซื้อขายสุดท้ายของงานวิจัย อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงของดัชนี SET 50 Index อาจมีความแตกต่างจากดัชนี SET Index บ้าง เนื่องจาก SET 50 Index แม้จะเป็นตัวแทน SET Index ได้ดี แต่ไม่สามารถทดแทนสภาวะตลาด SET Index ได้ทั้งหมด

หากพิจารณาแต่ละสภาวะตลาดตามเกณฑ์การแบ่งข้างต้น เมื่อตลาดอยู่ในสภาวะ Bull Market ซึ่งมีทั้งหมด 6 ไตรมาส กลยุทธ์ที่เป็นฐานนิยมของผลตอบแทนสูงสุด (Mode) ได้แก่ Long Call (Out of the Money) พิจารณาได้จากตารางดังต่อไปนี้

ตาราง 1 แสดงกลยุทธ์ที่ให้ผลตอบแทนสูงสุด เมื่อสภาวะตลาดแบบ Bull Market

Series	ร้อยละการปรับตัวขึ้นของดัชนีอ้างอิง	กลยุทธ์การลงทุนที่ให้ผลตอบแทนสูงสุด (ร้อยละ)	อัตราผลตอบแทน (ร้อยละ)
M14	6.61	Long Call (Out of the Money)	306.57
U14	5.69	Long Call (Near the Money)	179.77
H16	11.71	Long Call (Out of the Money)	372.02
U17	7.22	Long Call (Out of the Money)	2,529.86
Z17	5.65	Long Call (Near the Money)	180.38
U18	10.17	Long Call (Out of the Money)	301.54

หากพิจารณาแต่ละสภาวะตลาดตามเกณฑ์การแบ่งข้างต้น เมื่อตลาดอยู่ในสภาวะ Neutral Bull Market ซึ่งมีทั้งหมด 5 ไตรมาส กลยุทธ์ที่เป็นฐานนิยมของผลตอบแทนสูงสุด (Mode) ได้แก่ Short Put (Near the Money) และ Short Put (In the Money) เท่ากัน พิจารณาได้จากตารางดังต่อไปนี้

ตาราง 2 แสดงกลยุทธ์ที่ให้ผลตอบแทนสูงสุด เมื่อสภาวะตลาดแบบ Neutral Bull Market

Series	ร้อยละการปรับตัวขึ้นของดัชนีอ้างอิง	กลยุทธ์การลงทุนที่ให้ผลตอบแทนสูงสุด (ร้อยละ)	อัตราผลตอบแทน (ร้อยละ)
M16	0.33	Short Put (Near the Money)	98.73
U16	4.32	Short Put (In the Money)	99.07
Z16	1.86	Short Put (Near the Money)	98.86

H17	3.80	Short Put (In the Money)	99.13
H18	3.77	Long Call (Near the Money)	126.23

หากพิจารณาแต่ละสถานะตลาดตามเกณฑ์การแบ่งข้างต้น เมื่อตลาดอยู่ในสถานะ Neutral Bear Market ซึ่งมีทั้งหมด 3 ไตรมาส กลยุทธ์ที่เป็นฐานนิยมของผลตอบแทนสูงสุด (Mode) ได้แก่ Short Call (Out of the Money) พิจารณาได้จากตารางดังต่อไปนี้

ตาราง 3 แสดงกลยุทธ์ที่ให้ผลตอบแทนสูงสุด เมื่อสถานะตลาดแบบ Neutral Bear Market

Series	ร้อยละการปรับตัว ขึ้นของดัชนีอ้างอิง	กลยุทธ์การลงทุนที่ให้ผลตอบแทนสูงสุด (ร้อยละ)	อัตราผลตอบแทน (ร้อยละ)
H15	-0.77	Short Call (Near the Money)	98.53
M15	-0.17	Short Call (Out of the Money)	98.17
M17	-0.13	Short Call (Out of the Money)	95.37

หากพิจารณาแต่ละสถานะตลาดตามเกณฑ์การแบ่งข้างต้น เมื่อตลาดอยู่ในสถานะ Bear Market ซึ่งมีทั้งหมด 4 ไตรมาส กลยุทธ์ที่เป็นฐานนิยมของผลตอบแทนสูงสุด (Mode) ได้แก่ Long Put (Out of the Money) พิจารณาได้จากตารางดังต่อไปนี้

ตาราง 4 แสดงกลยุทธ์ที่ให้ผลตอบแทนสูงสุด เมื่อสถานะตลาดแบบ Bear Market

Series	ร้อยละการปรับตัว ขึ้นของดัชนีอ้างอิง	กลยุทธ์การลงทุนที่ให้ผลตอบแทนสูงสุด (ร้อยละ)	อัตราผลตอบแทน (ร้อยละ)
Z14	-5.28	Long Put (Out of the Money)	385.16
U15	-12.25	Long Put (Out of the Money)	272.10
Z15	-6.55	Short Call (In the Money)	98.92
M18	-10.81	Long Put (Out of the Money)	275.04

ตาราง 5 แสดงผลตอบแทนจากการลงทุนแต่ละรูปแบบกลยุทธ์ จำแนกรายไตรมาส (แสดงค่าเป็นจุด)

Q/Y	NTM	SET 50	Market	Long Futures	Short Futures	LC (ITM)	LC (NTM)	LC (OTM)	SC (ITM)	SC (NTM)	SC (OTM)	LP (OTM)	LP (NTM)	LP (ITM)	SP (OTM)	SP (NTM)	SP (ITM)
		Spot	Sentiment														
M14	925	61.85	Bull	74.14	-75.84	61.23	51.13	38.63	-62.10	-52.00	-39.50	-14.71	-22.91	-39.31	13.89	22.09	38.49
U14	1000	56.88	Bull	60.65	-62.35	43.04	33.44	15.64	-43.91	-34.31	-16.51	-17.51	-27.01	-42.81	16.69	26.19	41.99
Z14	1050	-55.85	Bear	-58.57	56.87	-39.91	-25.01	-12.51	39.09	24.19	11.69	19.26	32.76	46.76	-20.13	-33.63	-47.63
H15	1000	-7.74	Neutral Bear	8.16	-9.86	-19.25	-28.41	-20.41	18.38	27.59	19.59	-27.41	-36.57	-31.57	26.59	35.70	30.70
M15	1000	-1.73	Neutral Bear	12.52	-14.22	-9.99	-21.11	-13.41	9.12	20.29	12.59	-22.91	-34.93	-25.03	22.09	34.06	24.16
U15	1000	-121.17	Bear	-103.10	101.40	-26.21	-15.41	-8.91	25.39	14.59	8.09	76.19	88.09	94.19	-77.06	-88.96	-95.06
Z15	875	-56.93	Bear	-42.82	41.12	-38.41	-23.01	-16.01	37.59	22.19	15.19	4.31	19.21	31.21	-5.18	-20.08	-32.08
H16	825	95.24	Bull	110.71	-112.41	76.70	62.20	43.90	-77.57	-63.07	-44.77	-35.31	-48.41	-53.31	34.49	47.59	52.49
M16	900	2.96	Neutral Bull	9.52	-11.22	-13.49	-22.99	-22.91	12.62	22.12	22.09	-23.01	-32.91	-32.33	22.19	32.09	31.46
U16	900	39.35	Neutral Bull	50.47	-52.17	32.06	19.06	7.16	-32.93	-19.93	-8.03	-21.01	-32.41	-44.61	20.19	31.59	43.79
Z16	950	17.54	Neutral Bull	17.83	-19.53	-6.28	-17.58	-20.31	5.41	16.71	19.49	-27.71	-36.41	-39.54	26.89	35.59	38.67
H17	975	36.68	Neutral Bull	42.25	-43.95	24.84	13.54	-3.36	-25.71	-14.41	2.49	-19.61	-31.91	-47.51	18.79	31.09	46.69
M17	1000	-1.34	Neutral Bear	3.85	-5.55	-4.06	-8.41	-4.11	3.19	7.59	3.29	-9.31	-12.76	-7.86	8.49	11.89	6.99
U17	1000	71.81	Bull	69.23	-70.93	66.62	56.62	35.42	-67.49	-57.49	-36.29	-3.61	-13.61	-34.21	2.79	12.79	33.39
Z17	1075	60.38	Bull	50.62	-52.32	40.31	32.11	15.21	-41.18	-32.98	-16.08	-11.51	-19.61	-34.91	10.69	18.79	34.09
H18	1125	42.78	Neutral Bull	46.55	-48.25	39.44	29.54	13.84	-40.31	-30.41	-14.71	-8.41	-16.51	-31.91	7.59	15.69	31.09
M18	1175	-127.32	Bear	-111.89	110.19	-48.41	-36.61	-26.71	47.59	35.79	25.89	63.88	76.38	86.08	-64.75	-77.25	-86.95
U18	1050	106.91	Bull	106.31	-108.01	83.00	73.40	58.20	-83.87	-74.27	-59.07	-23.41	-33.51	-48.51	22.59	32.69	47.69
Total Return (Point)		220.30			-376.96	261.19	172.46	79.31	-276.73	-187.85	-94.60	-101.84	-183.07	-255.22	86.80	167.88	239.93

ที่มา: จำนวนโดยผู้วิจัย

ตาราง 6 แสดงผลตอบแทนจากการลงทุนแต่ละรูปแบบกลยุทธ์ จำแนกรายไตรมาส (แสดงค่าเป็นจุด) (2)

Q/Y	NTM	SET 50	Market	Bull Spread		Bear Spread		Straddle		Strangle		Strap		Strip		Protective		Covered	
		Spot	Sentiment	Bull Call	Bear Put	Bear Call	Bull Put	Long	Short	Long	Short	Long	Short	Long	Short	Call	Put	Call	Put
M14	925	61.85	Bull	21.73	-25.42	-23.47	23.78	28.22	-29.91	23.92	-25.61	79.34	-81.92	5.30	-7.83	-24.71	51.23	22.14	-53.75
U14	1000	56.88	Bull	26.53	-26.12	-28.27	24.48	6.43	-8.12	-1.87	0.18	39.86	-42.44	-20.59	18.06	-28.91	33.64	26.34	-36.16
Z14	1050	-55.85	Bear	-28.22	26.63	26.58	-28.37	7.75	-9.44	6.75	-8.44	-17.27	14.74	40.50	-43.08	31.86	-25.81	-34.38	23.24
H15	1000	-7.74	Neutral Bear	0.34	-4.98	-2.03	3.29	-64.98	63.29	-47.82	46.18	-93.40	90.87	-101.56	98.98	-38.27	-28.41	35.75	25.84
M15	1000	-1.73	Neutral Bear	2.60	-2.94	-4.29	1.25	-56.04	54.35	-36.32	34.68	-77.16	74.63	-90.98	88.40	-35.33	-22.41	32.81	19.84
U15	1000	-121.17	Bear	-18.12	17.13	16.48	-18.87	72.68	-74.37	67.28	-68.97	57.26	-59.79	160.76	-163.34	85.99	-15.01	-88.51	12.44
Z15	875	-56.93	Bear	-23.22	26.03	21.58	-27.77	-3.80	2.11	-11.70	10.01	-26.82	24.29	15.40	-17.98	18.11	-23.61	-20.63	21.04
H16	825	95.24	Bull	31.93	-18.82	-33.67	17.18	13.79	-15.48	8.59	-10.28	75.98	-78.56	-34.63	32.10	-50.21	62.30	47.64	-64.82
M16	900	2.96	Neutral Bull	8.60	-10.14	-10.29	8.45	-55.90	54.21	-45.92	44.28	-78.90	76.32	-88.82	86.29	-34.21	-23.39	31.64	20.87
U16	900	39.35	Neutral Bull	24.03	-24.42	-25.77	22.78	-13.35	11.66	-13.85	12.16	5.70	-8.28	-45.77	43.24	-33.11	18.06	30.54	-20.58
Z16	950	17.54	Neutral Bull	13.21	-12.65	-14.90	10.96	-53.99	52.30	-48.02	46.38	-71.58	69.00	-90.41	87.88	-37.11	-18.58	34.54	16.06
H17	975	36.68	Neutral Bull	27.33	-28.72	-29.07	27.08	-18.37	16.68	-22.97	21.28	-4.84	2.26	-50.29	47.76	-30.41	10.34	27.84	-12.86
M17	1000	-1.34	Neutral Bear	-0.77	0.63	-0.92	-2.32	-21.17	19.48	-13.42	11.78	-29.59	27.06	-33.94	31.36	-13.96	-8.91	11.44	6.34
U17	1000	71.81	Bull	30.33	-31.42	-32.07	29.78	43.01	-44.70	31.81	-33.50	99.62	-102.20	29.39	-31.92	-14.31	55.62	11.74	-58.14
Z17	1075	60.38	Bull	24.23	-24.22	-25.97	22.58	12.50	-14.19	3.70	-5.39	44.60	-47.18	-7.12	4.59	-20.21	31.01	17.64	-33.53
H18	1125	42.78	Neutral Bull	24.73	-24.32	-26.47	22.68	13.03	-14.72	5.43	-7.12	42.56	-45.14	-3.49	0.96	-18.71	30.04	16.14	-32.56
M18	1175	-127.32	Bear	-22.52	21.33	20.88	-23.07	39.77	-41.46	37.17	-38.86	3.15	-5.68	116.14	-118.72	73.58	-35.51	-76.10	32.94
U18	1050	106.91	Bull	23.93	-25.92	-25.67	24.28	39.89	-41.58	34.79	-36.48	113.28	-115.86	6.37	-8.90	-34.61	72.80	32.04	-75.32
Total Return (Point)		220.30		166.60	-168.41	-197.41	138.10	-10.60	-19.96	-22.52	-7.79	161.86	-207.81	-193.67	147.92	-204.50	163.43	158.65	-209.08

โดยจากตาราง

L = Long Position, C = Call Options, Q =Quarter

S = Short Position, P = Put Options, Y = Year

ITM = In the Money, NTM = Near the Money, OTM = Out of the Money

ตาราง 7 แสดงผลตอบแทนจากการลงทุนแต่ละรูปแบบกลยุทธ์ จำแนกรายไตรมาส (แสดงค่าเป็น %)

Q/Y	NTM	SET 50	Market	Long Futures	Short Futures	LC (ITM)	LC (NTM)	LC (OTM)	SC (ITM)	SC (NTM)	SC (OTM)	LP (OTM)	LP (NTM)	LP (ITM)	SP (OTM)	SP (NTM)	SP (ITM)
		Spot	Sentiment														
M14	925	6.61%	Bull	8.00%	-8.18%	153.07%	203.70%	306.57%	-155.25%	-207.18%	-313.51%	-102.88%	-101.83%	-101.06%	97.12%	98.17%	98.94%
U14	1000	5.69%	Bull	6.12%	-6.29%	126.58%	179.77%	137.18%	-129.15%	-184.47%	-144.84%	-102.41%	-101.55%	-100.97%	97.59%	98.45%	99.03%
Z14	1050	-5.28%	Bear	-5.54%	5.38%	-101.04%	-101.67%	-103.40%	98.96%	98.33%	96.60%	385.16%	198.53%	170.03%	-402.64%	-203.83%	-173.21%
H15	1000	-0.77%	Neutral Bear	0.83%	-1.00%	-45.95%	-101.47%	-102.06%	43.86%	98.53%	97.94%	-101.53%	-96.24%	-54.43%	98.47%	93.94%	52.93%
M15	1000	-0.17%	Neutral Bear	1.27%	-1.44%	-29.39%	-101.99%	-103.17%	26.82%	98.01%	96.83%	-101.83%	-99.81%	-49.96%	98.17%	97.31%	48.22%
U15	1000	-12.25%	Bear	-10.60%	10.43%	-101.60%	-102.75%	-104.85%	98.40%	97.25%	95.15%	272.10%	214.33%	156.98%	-275.22%	-216.45%	-158.44%
Z15	875	-6.55%	Bear	-5.01%	4.81%	-101.08%	-101.82%	-102.64%	98.92%	98.18%	97.36%	13.09%	44.67%	55.73%	-15.75%	-46.70%	-57.29%
H16	825	11.71%	Bull	13.93%	-14.15%	264.48%	336.21%	372.02%	-267.49%	-340.93%	-379.42%	-101.18%	-100.86%	-100.78%	98.82%	99.14%	99.22%
M16	900	0.33%	Neutral Bull	1.06%	-1.25%	-28.71%	-72.99%	-101.83%	26.85%	70.22%	98.17%	-101.82%	-101.27%	-67.50%	98.18%	98.73%	65.67%
U16	900	4.32%	Neutral Bull	5.59%	-5.78%	68.94%	55.24%	33.45%	-70.82%	-57.77%	-37.53%	-102.00%	-101.29%	-100.93%	98.00%	98.71%	99.07%
Z16	950	1.86%	Neutral Bull	1.89%	-2.07%	-14.02%	-56.53%	-102.07%	12.07%	53.72%	97.93%	-101.51%	-101.14%	-78.93%	98.49%	98.86%	77.18%
H17	975	3.80%	Neutral Bull	4.40%	-4.57%	85.06%	87.34%	-45.43%	-88.05%	-92.98%	33.62%	-102.15%	-101.31%	-100.87%	97.85%	98.69%	99.13%
M17	1000	-0.13%	Neutral Bear	0.39%	-0.56%	-17.14%	-105.15%	-111.13%	13.45%	94.85%	88.87%	-104.63%	-74.20%	-21.08%	95.37%	69.12%	18.73%
U17	1000	7.22%	Bull	6.98%	-7.15%	329.79%	1088.81%	2529.86%	-334.12%	-1105.61%	-2592.28%	-112.87%	-103.12%	-101.22%	87.13%	96.88%	98.78%
Z17	1075	5.65%	Bull	4.71%	-4.87%	116.50%	180.38%	156.78%	-119.02%	-185.29%	-165.79%	-103.71%	-102.15%	-101.19%	96.29%	97.85%	98.81%
H18	1125	3.77%	Neutral Bull	4.12%	-4.27%	102.44%	126.23%	98.14%	-104.71%	-129.97%	-104.34%	-105.15%	-102.56%	-101.31%	94.85%	97.44%	98.69%
M18	1175	-10.81%	Bear	-9.53%	9.39%	-100.86%	-101.14%	-101.57%	99.14%	98.86%	98.43%	275.34%	213.94%	168.78%	-279.10%	-216.39%	-170.49%
U18	1050	10.17%	Bull	10.17%	-10.33%	186.51%	252.23%	301.54%	-188.48%	-255.23%	-306.07%	-101.79%	-101.24%	-100.86%	98.21%	98.76%	99.14%
Total Return Percent (%)		25.14%		38.76%	-41.89%	893.59%	1664.39%	2957.39%	-938.63%	-1751.49%	-3142.89%	-499.77%	-717.09%	-629.58%	381.83%	658.68%	594.12%

ตาราง 8 แสดงผลตอบแทนจากการลงทุนแต่ละรูปแบบกลยุทธ์ จำแนกรายไตรมาส (แสดงค่าเป็น %) (2)

Q/Y	NTM	SET 50	Market	Bull Spread		Bear Spread		Straddle		Strangle		Strap		Strip		Protective		Covered	
		Spot	Sentiment	Bull Call	Bear Put	Bear Call	Bull Put	Long	Short	Long	Short	Long	Short	Long	Short	Call	Put	Call	Put
M14	925	6.61%	Bull	41.30%	-47.79%	-44.63%	44.69%	59.28%	-62.84%	88.91%	-95.22%	109.14%	-112.68%	7.57%	-11.16%	-2.60%	5.40%	2.33%	-5.66%
U14	1000	5.69%	Bull	58.43%	-43.91%	-62.28%	41.14%	14.22%	-17.97%	-6.58%	0.62%	62.48%	-66.51%	-28.67%	25.16%	-2.86%	3.31%	2.61%	-3.55%
Z14	1050	-5.28%	Bear	-54.70%	81.93%	51.50%	-87.30%	18.85%	-22.98%	39.45%	-49.38%	-26.28%	22.44%	70.32%	-74.78%	2.94%	-2.40%	-3.18%	2.16%
H15	1000	-0.77%	Neutral Bear	0.54%	-5.86%	-3.29%	3.87%	-98.46%	95.89%	-101.75%	98.25%	-99.36%	96.67%	-97.65%	95.18%	-3.76%	-2.77%	3.52%	2.52%
M15	1000	-0.17%	Bear	5.52%	-4.05%	-9.14%	1.72%	-100.62%	97.57%	-102.32%	97.68%	-100.99%	97.69%	-100.30%	97.47%	-3.51%	-2.19%	3.26%	1.94%
U15	1000	-12.25%	Neutral Bear	-52.84%	19.46%	48.04%	-21.45%	129.55%	-132.57%	184.32%	-188.97%	80.54%	-84.09%	165.40%	-168.04%	8.71%	-1.48%	-8.96%	1.23%
Z15	875	-6.55%	Bear	-43.33%	29.28%	40.25%	-31.24%	-5.80%	3.21%	-24.13%	20.63%	-30.40%	27.54%	14.18%	-16.55%	2.07%	-2.63%	-2.35%	2.35%
H16	825	11.71%	Bear	78.25%	-21.44%	-82.53%	19.56%	20.73%	-23.28%	18.39%	-22.02%	89.39%	-92.42%	-30.24%	28.04%	-6.17%	7.39%	5.86%	-7.69%
M16	900	0.33%	Bear	12.37%	-14.39%	-14.81%	11.98%	-87.35%	84.70%	-101.83%	98.17%	-82.61%	79.92%	-92.04%	89.42%	-3.68%	-2.51%	3.40%	2.24%
U16	900	4.32%	Bull	35.38%	-37.69%	-37.96%	35.15%	-20.08%	17.53%	-32.99%	28.94%	5.65%	-8.19%	-46.46%	43.90%	-3.53%	1.93%	3.26%	-2.20%
Z16	950	1.86%	Neutral Bull	20.41%	-16.35%	-23.04%	14.16%	-80.47%	77.94%	-101.75%	98.25%	-72.89%	70.27%	-87.69%	85.24%	-3.80%	-1.89%	3.54%	1.64%
H17	975	3.80%	Bull	74.66%	-43.32%	-79.44%	40.84%	-39.09%	35.48%	-86.37%	79.99%	-7.74%	3.62%	-64.06%	60.85%	-3.11%	1.04%	2.85%	-1.30%
M17	1000	-0.13%	Neutral Bull	-2.82%	1.36%	-3.37%	-5.03%	-84.02%	77.29%	-106.54%	93.46%	-89.11%	81.52%	-80.04%	73.97%	-1.40%	-0.88%	1.15%	0.63%
U17	1000	7.22%	Bull	140.40%	-84.93%	-148.49%	80.48%	233.73%	-242.96%	691.44%	-728.35%	422.14%	-433.03%	93.02%	-101.00%	-1.43%	5.53%	1.18%	-5.78%
Z17	1075	5.65%	Bull	54.69%	-53.12%	-58.63%	49.51%	33.77%	-38.36%	17.77%	-25.93%	81.39%	-86.09%	-12.66%	8.17%	-1.85%	2.84%	1.62%	-3.07%
H18	1125	3.77%	Neutral Bull	47.01%	-61.58%	-50.33%	57.41%	32.98%	-37.28%	24.55%	-32.23%	67.67%	-71.76%	-6.27%	1.73%	-1.62%	2.62%	1.40%	-2.84%
M18	1175	-10.81%	Bear	-30.31%	28.74%	28.10%	-31.10%	55.31%	-57.67%	75.08%	-78.51%	2.92%	-5.25%	107.94%	-110.33%	6.08%	-2.94%	-6.29%	2.72%
U18	1050	10.17%	Bull	37.50%	-36.46%	-40.24%	34.14%	64.13%	-66.86%	82.24%	-86.25%	124.08%	-126.90%	6.69%	-9.33%	-3.22%	6.75%	2.98%	-6.98%
Total Return Percent (%)		220.30		422.46%	-310.14%	-490.28%	258.51%	146.64%	-213.17%	557.90%	-690.87%	536.02%	-607.23%	-180.97%	117.93%	-22.75%	17.11%	18.16%	-21.65%

ผลตอบแทนจากการลงทุน จัดอันดับแบ่งตามมาตรวัดต่าง ๆ หักค่าธรรมเนียมการซื้อขาย, ค่าธรรมเนียมการใช้สิทธิ (ถ้ามี), ภาษี พบว่าส่วนใหญ่แล้ว สถานะ Long Call Options ด้วยราคาใช้สิทธิแบบ Out of the Money ได้ผลตอบแทนสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับสถานะตลาดที่ปรับตัวขึ้นดังที่กล่าวไปข้างต้น และหากพิจารณาแยกตามเครื่องมือวัด จะได้ผลตอบแทนจากการลงทุน ดังต่อไปนี้

ร้อยละผลตอบแทนช่วงการถือครองการลงทุน (Holding Period Return) พบว่า ผลตอบแทนจากการลงทุนมากที่สุด 3 อันดับแรกเป็นการเปิดสถานะ Long Call Options ด้วยราคาใช้สิทธิแบบ Out Of the Money ได้ผลตอบแทนจากการลงทุนรวมสูงสุด คือ 2957.39% รองลงมาเป็นสถานะ Long Call Options ด้วยราคาใช้สิทธิแบบ Near the Money คือ 1,164.39% และ การเปิดสถานะ Long Call Options ด้วยราคาใช้สิทธิแบบ In the Money คือ 893.59%

ตาราง 9 แสดงจำแนกอันดับผลตอบแทนจากการถือครองรวม (Holding Period Return) ทั้ง 18 ไตรมาส สูงสุด 5 อันดับแรก

อันดับ	กลยุทธ์การลงทุน	ร้อยละผลตอบแทนรวม
1	Long Call (Out of the Money)	2,957.39
2	Long Call (Near the Money)	1,664.39
3	Long Call (In the Money)	893.59
4	Short Put (Near the Money)	658.68
5	Short Put (Out of the Money)	594.12

กรณีที่ผลตอบแทนจากการถือครอง Long Call Options แบบ Out of the Money (OTM) ได้สูงสุด ในสัญญาที่สิ้นสุดเดือน กันยายน 2560 (U17) ซึ่งได้ทำการเปิด Long Call ราคาใช้สิทธิ 1,025 ด้วยการชำระค่าพรีเมียม 1.40 จุด (280 บาทต่อสัญญา) แต่เมื่อสิ้นสุดอายุสัญญา ดัชนีอ้างอิงกลับสูงถึง 1,062.28 จุด (จาก Out of the Money เปลี่ยนเป็น In the Money) เป็นผลให้ได้กำไรหลังหักค่าธรรมเนียม 35.42 จุด หรือ 7,084 บาทต่อสัญญา (พิจารณาตาราง 1 ประกอบ) และในไตรมาสเดียวกัน Long Call Options แบบ Near the Money (NTM) ได้กำไรหลังหักค่าธรรมเนียม 56.62 จุด แม้จะ

มากกว่า แต่หากพิจารณาค่าพรีเมียมที่จ่ายสูงกว่าแบบ OTM แล้ว จะได้ร้อยละของผลตอบแทนที่ต่ำกว่าคือ 1,667% อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาตัวไตรมาส U17 นี้ออกไป จะพบว่าร้อยละผลตอบแทนรวม ของ Long Call แบบ NTM จะสูงกว่าแบบ OTM ได้แก่ ร้อยละ 575.6 และ 427.5 ตามลำดับ สะท้อนให้เห็นว่า Long Call OTM สามารถให้ผลตอบแทนได้ดี เมื่อ Options สามารถเปลี่ยนสถานะจาก OTM เป็น ITM ได้ และกลยุทธ์ Short Put Options ก็ได้ผลตอบแทนที่สูงในสถานะตลาดปรับตัวขึ้น เนื่องจากค่าพรีเมียมในช่วงงานวิจัยนี้พบว่า Put Options 13 ไตรมาส จากทั้งหมด 18 ไตรมาส มีราคาพรีเมียมที่มากกว่า Call Options ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mo Zhou (2553) ที่พบว่า Naked Put Options มักมีราคาพรีเมียมสูงกว่า Naked Call Options ทำให้ผลจากการ Short Options ฝั่ง Put ได้รับประโยชน์จาก Time Decay ที่สูงกว่า

ผลตอบแทนตามมาตรวัดตัวแบบของ **Sharpe Ratio** พบว่า ผลตอบแทนจากการลงทุนมากที่สุด 3 อันดับแรกเป็นการทำกลยุทธ์ Bull Call Spread คือ 41.14% รองลงมาเป็นการเปิดสถานะ Long Call ด้วยราคาใช้สิทธิแบบ In the Money คือ 36.01% และการเปิดสถานะ Long Call ด้วยราคาใช้สิทธิแบบ Near the Money คือ 31.05% พิจารณาได้จากตารางประกอบข้างล่าง

ตาราง 10 แสดงจำแนกอันดับผลตอบแทนตามมาตรวัดตัวแบบของ Sharpe Ratio ทั้ง 18 ไตรมาส สูงสุด 5 อันดับแรก

อันดับ	กลยุทธ์การลงทุน	ร้อยละผลตอบแทน ตามมาตรวัดของ Sharpe Ratio
1	Bull Call Spread	41.14
2	Long Call (In the Money)	36.61
3	Long Call (Near the Money)	31.05
4	Short Put (Near the Money)	30.23
5	Short Put (In the Money)	28.43

ผลตอบแทนตามมาตรวัดตัวแบบของ **Treynor** พบว่า ผลตอบแทนจากการลงทุนมากที่สุด 3 อันดับแรกเป็นการสร้างสถานะ Long Call แบบ Out of the Money คือ 376.15 เท่า รองลงมาเป็นการทำกลยุทธ์ Long Strangle คือ 75.54 เท่า และการสร้างสถานะ Long Call แบบ Near the Money ให้ผลตอบแทนที่ระดับ 67.65 เท่า พิจารณาได้จากตารางประกอบข้างล่าง

ตาราง 11 แสดงจำแนกอันดับผลตอบแทนตามมาตรวัดตัวแบบของ Treynor รวม 18 ไตรมาส สูงสุด 5 อันดับแรก

อันดับ	กลยุทธ์การลงทุน	จำนวนเท่า ของผลตอบแทน ตามมาตรวัดของ Treynor
1	Long Call (Out of the Money)	376.15
2	Long Strangle	75.54
3	Long Call (Near the Money)	67.65
4	Short Put (Near the Money)	30.23
5	Short Put (In the Money)	28.43

ผลตอบแทนตามมาตรวัดตัวแบบของ **Jensen Alpha** พบว่า ผลตอบแทนจากการลงทุนมากที่สุด 3 อันดับแรก เป็นการสร้างสถานะ Long Call ด้วยราคาใช้สิทธิแบบ Out of the Money คือ 161.68% รองลงมาเป็นการสร้างสถานะ Long Call แบบ Near the Money คือ 89.84% และการสร้างสถานะ Long Call ด้วยราคาใช้สิทธิแบบ In the Money คือ 46.99%

ตาราง 12 แสดงจำแนกอันดับผลตอบแทนตามมาตรวัดตัวแบบของ Jensen Alpha รวม 18 ไตรมาส สูงสุด 5 อันดับแรก

อันดับ	กลยุทธ์การลงทุน	ร้อยละผลตอบแทน ตามมาตรวัดของ Jensen Alpha
1	Long Call (Out of the Money)	161.68
2	Long Call (Near the Money)	89.84

3	Long Call (In the Money)	46.99
4	Short Put (Near the Money)	33.94
5	Short Put (In the Money)	30.35

มาตรวัดความเสี่ยง

มาตรวัดค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า Portfolio บัญชีกลยุทธ์ต่าง ๆ ตามมาตรวัดมีดังต่อไปนี้

มาตรวัดตามตัวแบบของ **Max Drawdown** พบว่า ค่า Max Drawdown ที่ต่ำสุด ได้แก่ การสร้างสถานะ Long Call แบบ Out of the Money คือ -104.39% รองลงมาเป็นการสร้างสถานะ Long Call แบบ Near the Money คือ -109.66% และกลยุทธ์ Long Strangle คือ -115.41%

ตาราง 13 แสดงจำแนกอันดับความเสี่ยงตามมาตรวัด Max Drawdown โดยเรียงจากที่ดีที่สุด รวม 18 ไตรมาส สูงสุด 5 อันดับแรก

อันดับ	กลยุทธ์การลงทุน	ร้อยละผลตอบแทน ตามมาตรวัดของ Max Drawdown
1	Long Call (Out of the Money)	-104.39
2	Long Call (Near the Money)	-109.66
3	Long Strangle	-115.41
4	Long Strap	-123.92
5	Long Put (Out of the Money)	-129.31

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (**Standard Deviation**) เนื่องจากการวิจัยคิดจากมูลค่าสัญญาเต็มจำนวน ดังนั้นสัญญา Index Futures จึงมีมูลค่าสูง ทำให้ค่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงมีค่าต่ำกว่าสัญญา Options ซึ่งมูลค่าในแต่ละวันเคลื่อนไหวตามค่าพรีเมียมที่ซื้อขายเปลี่ยนไป จากการศึกษาพบว่าค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลยุทธ์ Put Protective ต่ำสุดที่ 3.60% และ Covered Put คือ 3.61% เนื่องจากใช้ตราสาร SET50

Index Futures และ Put Options เดียวกัน และผลดังกล่าวทำให้กลยุทธ์คู่ตรงข้ามทั้ง Covered Call และ Call Protective มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ต่ำ ได้แก่ 3.80% และ 3.81% ตามลำดับ ด้วยเช่นกัน

นอกจากนี้ ยังแสดงให้เห็นถึงผลของการสร้างกลยุทธ์ทั้ง Covered และ Protective ว่าทำให้ความผันผวนของ Portfolio ลดลงได้จริง ดังพิจารณาได้จากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานทั้งสองกลยุทธ์ ต่ำกว่าการเปิดสัญญาลักษณะ Long Futures หรือ Short Futures เพียงอย่างเดียวเพื่อการเก็งกำไรทิศทาง (Direction)

ตาราง 14 แสดงจำแนกอันดับความเสี่ยงตามมาตรวัดค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยเรียงจากที่ดีที่สุด รวม 18 ไตรมาส สูงสุด 5 อันดับแรก

อันดับ	กลยุทธ์การลงทุน	ร้อยละผลตอบแทน ตามมาตรวัดของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (นับกลยุทธ์ที่ใช้ Futures)
1	Put Protective	3.60%
2	Covered Put	3.61%
3	Covered Call	3.80%
4	Call Protective	3.81%
5	Long Futures	6.51%
6	Short Futures	6.52%

แต่หากพิจารณากลยุทธ์ที่ใช้เฉพาะ Options เพียงอย่างเดียว พบว่า กลยุทธ์ Bull Put Spread มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำสุดที่ 39.90% รองลงมาคือกลยุทธ์ Bear Put Spread ที่ 39.91% และ กลยุทธ์ Bull Call Spread ที่ 50.67%

ตาราง 15 แสดงจำแนกอันดับความเสี่ยงตามมาตรวัดค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยเรียงจากที่ดีที่สุด รวม 18 ไตรมาส สูงสุด 5 อันดับแรก

อันดับ	กลยุทธ์การลงทุน	ร้อยละผลตอบแทน ตามมาตรวัดของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (นับกลยุทธ์ที่ใช้ Futures)
1	Bull Put Spread	39.90%
2	Bear Put Spread	39.91%
3	Bull Call Spread	50.67%
4	Bear Call Spread	51.42%
5	Long Strip	77.25%

ความแตกต่างระหว่างราคาตามทฤษฎี Black-Scholes Model กับราคาตลาด

พบว่า ราคาทางทฤษฎี Black-Scholes Model ในวันที่เข้าเปิดสัญญานั้น มีอายุคงเหลือเฉลี่ย 90 วัน (3 เดือน) ทั้งหมดล้วนมีราคาต่ำกว่าราคาที่ซื้อขายจริงในตลาด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุชาดา เทพไชย (2552) ที่พบว่า ในช่วงแรกราคาตามทฤษฎีมักต่ำกว่าราคาตลาด โดยผลต่าง สามารถแสดงได้ดังแสดงในตารางข้างล่างนี้

ตาราง 16 แสดงราคาตามการคำนวณทฤษฎี Black-Scholes Model (ช่อง Black-Scholes Model) กับราคาตลาด (Market Price แบบ Near the Money) ณ วันเข้าทำการซื้อขายมีอายุคงเหลือเฉลี่ย 90 วัน

Series	Black-Scholes		Market Price	
	Call Price	Put Price	Call Price	Put Price
M14	10.89	0.10	25.10	22.50
U14	1.00	1.32	18.60	26.60
Z14	7.23	0.14	24.60	16.50
H15	2.14	1.56	28.00	38.00
M15	0.59	3.30	20.70	35.00
U15	0.10	11.21	15.00	41.10

Z15	0.10	6.72	22.60	43.00
H16	0.10	11.84	18.50	48.00
M16	5.71	0.2	31.50	32.50
U16	10.20	0.10	34.50	32.00
Z16	0.18	5.92	31.10	36.00
H17	0.10	10.20	15.50	31.50
M17	0.10	3.71	8.00	17.20
U17	0.10	5.87	5.20	13.20
Z17	0.22	6.51	17.80	19.20
H18	9.84	0.10	23.40	16.10
M18	3.68	1.01	36.20	35.70
U18	2.53	1.12	29.10	33.10

การทดสอบความสมมาตรของ Put Options และ Call Options (Put Call Parity) พบว่า ราคาตลาดมีแตกต่างกันเล็กน้อยระหว่างสองฝั่ง โดยส่วนต่างที่เกิดขึ้นดังกล่าว หากพิจารณาพร้อมกับค่าธรรมเนียมการซื้อขายไปแล้วนั้น จะไม่สามารถทำกำไรโดยปราศจากความเสี่ยง (Arbitrage) ได้ ดังตารางที่แสดงสองฝั่งต่อไปนี้

ตาราง 17 แสดงผลคำนวณจากความสมมาตรระหว่าง Put และ Call (Put Call Parity)

Series	C+X	S+P	ความไม่สมมาตรของ Call และ Put (จุด)
M14	935.89	935.86	-0.03
U14	1,001.00	1,000.94	-0.06
Z14	1,057.23	1,057.36	0.13
H15	1,002.14	1,002.57	0.43
M15	1,000.59	1,000.96	0.37

U15	1,000.10	1,000.42	0.32
Z15	875.10	875.43	0.33
H16	825.10	825.39	0.29
M16	905.71	906.14	0.42
U16	910.20	910.66	0.46
Z16	950.18	950.34	0.17
H17	975.10	975.04	-0.06
M17	1,000.10	1,000.15	0.05
U17	1,000.10	1,000.22	0.12
Z17	1,075.22	1,075.43	0.21
H18	1,134.84	1,135.24	0.40
M18	1,178.68	1,178.93	0.25
U18	1,052.53	1,052.75	0.22

การทดสอบ **Arbitrage** ด้วยวิธี **Reversal** และ **Conversion** พบว่า ไม่สามารถสร้างกลยุทธ์ที่ปราศจากความเสี่ยงในช่วงเวลาเข้าเปิดสถานะสัญญาด้วยวิธีทั้งสองได้ เนื่องจากส่วนต่างที่เกิดจากการไม่สมมาตรระหว่างตราสารอนุพันธ์ Call และ Put (Put Call Parity) รวมทั้งราคาตราสารอนุพันธ์ Futures มีไม่มากพอ หรือหากมีส่วนต่างเกิดขึ้น ก็ไม่เพียงพอที่จะหักล้างค่าธรรมเนียมการซื้อขายได้

ตาราง 18 แสดงผลตอบแทนจากการทำกลยุทธ์ Reversal

Series	Short Put	Long Call	Short Futures	Profit (Loss) After Commission
M14	22.09	51.13	-75.84	-2.62
U14	26.19	33.44	-62.35	-2.72
Z14	-33.63	-25.01	56.87	-1.77
H15	35.70	-28.41	-9.86	-2.57

M15	34.06	-21.11	-14.22	-1.27
U15	-88.96	-15.41	101.40	-2.97
Z15	-20.08	-23.01	41.12	-1.97
H16	47.59	62.20	-112.41	-2.62
M16	32.09	-22.99	-11.22	-2.12
U16	31.59	19.06	-52.17	-1.52
Z16	35.59	-17.58	-19.53	-1.52
H17	31.09	13.54	-43.95	0.68
M17	11.89	-8.41	-5.55	-2.07
U17	12.79	56.62	-70.93	-1.52
Z17	18.79	32.11	-52.32	-1.42
H18	15.69	29.54	-48.25	-3.02
M18	-77.25	-36.61	110.19	-3.67
U18	32.69	73.40	-108.01	-1.92
Total Profit (Loss)				-36.61

ตาราง 19 แสดงผลตอบแทนจากการทำกลยุทธ์ Conversion

Series	Short Call	Long Put	Long Futures	Profit (Loss) After Commission
M14	-52.00	-22.91	74.14	-0.77
U14	-34.31	-27.01	60.65	-0.67
Z14	24.19	32.76	-58.57	-1.62
H15	27.59	-36.57	8.16	-0.82
M15	20.29	-34.93	12.52	-2.12
U15	14.59	88.09	-103.10	-0.42

Z15	22.19	19.21	-42.82	-1.42
H16	-63.07	-48.41	110.71	-0.77
M16	22.12	-32.91	9.52	-1.27
U16	-19.93	-32.41	50.47	-1.87
Z16	16.71	-36.41	17.83	-1.87
H17	-14.41	-31.91	42.25	-4.07
M17	7.59	-12.76	3.85	-1.32
U17	-57.49	-13.61	69.23	-1.87
Z17	-32.98	-19.61	50.62	-1.97
H18	-30.41	-16.51	46.55	-0.37
M18	35.79	76.38	-111.89	0.28
U18	-74.27	-33.51	106.31	-1.47
Total Profit (Loss)				-24.41

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลตอบแทนจากการลงทุนด้วยกลยุทธ์จัดพอร์ตตราสารอนุพันธ์ Futures และ Options ที่ซื้อขายอยู่ในตลาดสัญญาซื้อขายล่วงหน้าแห่งประเทศไทย และได้ศึกษาผลตอบแทนต่อความเสี่ยงกลยุทธ์พอร์ตการลงทุนดังกล่าว ระหว่างปี พ.ศ. 2557 – 2561 โดยพบว่า

เนื่องจากช่วงระยะเวลาที่ทำการวิจัยส่วนใหญ่แล้วเป็นสถานะตลาดกระทิง (Bull Market) ดังนั้น การสร้างสถานะรูปแบบกลยุทธ์ทั้ง 30 แบบ การเปิดสถานะ Long Call ด้วยราคาใช้สิทธิแบบ Out of the Money ให้ผลตอบแทนสูงสุดเมื่อพิจารณาด้วยมาตรวัดร้อยละผลตอบแทนการลงทุน (Holding Period Return), มาตรวัด Jensen Alpha และ มาตรวัด Treynor สูงสุด ด้วยความเชื่อมั่น 95% จากการที่ค่าพรีเมียมมีราคาต่ำกว่าตราสาร Options ที่มีราคาใช้สิทธิ Near the Money หรือ In the Money รวมทั้งยังมี Max Drawdown ต่ำสุดในบรรดากลยุทธ์ Options ทั้งหมด เนื่องจากค่าพรีเมียมในรูปแบบ Out of the

Money มีราคาต่ำ แต่ในทางเดียวกัน ค่าธรรมเนียมการซื้อขายที่ถูกกำหนดไว้คงที่ ทำให้กลยุทธ์ Long Call แบบ Out of the Money มีค่าธรรมเนียมการซื้อขายเมื่อพิจารณาเป็นร้อยละที่สูงกว่ากลยุทธ์ Naked Options ทั่วไป ขณะที่กลยุทธ์การลงทุนชนิดผสมตราสารอนุพันธ์ มีค่าธรรมเนียมการซื้อขายที่สูงกว่า

อย่างไรก็ตาม กลยุทธ์การลงทุนด้วยการเปิดสถานะ Long Call (Near the Money) และ Short Put (Out of the Money) มีค่าฐานนิยม (Mode) ของผลตอบแทนสูงสุด และเหตุที่ทำให้อัตราผลตอบแทน Long Call (Out of the Money) ได้ผลตอบแทนมากกว่า Long Call (Near the Money) เนื่องจากได้ผลตอบแทนอย่างมากในสัญญาไตรมาสเดือน กันยายน 2560 (U17) โดยราคาดัชนี ณ วันกำหนดชำระ สัญญาดังกล่าวกลับมีสถานะเปลี่ยนไปเป็น In the Money

ตาราง 20 แสดงค่าฐานนิยมกลยุทธ์การลงทุนแต่ละสภาวะการณ์

สภาวะตลาด	กลยุทธ์ที่ได้ผลตอบแทนฐานนิยม (Mode) สูงสุด
Bull Market	Long Call (Out of the Money)
Neutral Bull หรือ Sideways Up	Short Put (Near the Money)
Neutral Bear หรือ Sideways Down	Short Call (Out of the Money)
Bear Market	Long Put (Out of the Money)

ในส่วนของการพิจารณากลยุทธ์ตามสภาวะตลาดด้วยฐานนิยม (Mode) จะได้ข้อสรุปว่า ในสภาวะตลาดขาขึ้น (Bull Market) กลยุทธ์ที่เป็นฐานนิยมของผลตอบแทนสูงสุด ได้แก่ Long Call (Out of the Money) สามารถทำกำไรได้สูงสุด ขณะที่สภาวะตลาดแกว่งตัวขึ้นออกข้าง (Neutral Bull หรือ Sideways Up) กลยุทธ์ที่เป็นฐานนิยมของผลตอบแทนสูงสุด ได้แก่ Short Put (Near the Money), สภาวะตลาดแกว่งตัวลงออกข้าง (Neutral Bear หรือ Sideways Down) กลยุทธ์ที่เป็นฐานนิยมของผลตอบแทนสูงสุด ได้แก่ Short Call (Out of the Money) และสภาวะตลาดขาลง (Bear Market) กลยุทธ์ที่เป็นฐานนิยมของผลตอบแทนสูงสุด ได้แก่ Long Put (Out of the Money) ซึ่งทั้งหมดนี้ จึงสรุปได้ว่ากลยุทธ์ได้ให้ผลตอบแทนเป็นไปตามทฤษฎีการใช้กลยุทธ์ Options และ Futures แต่ละสถานการณ์ และราคาที่ใช้ในการเข้าทำกลยุทธ์ไม่มีความผิดปกติ เนื่องจากไม่มีกลยุทธ์ใดได้กำไรเกินปกติ

ตารางที่ 21 แสดงสถานะตลาดแต่ละไตรมาส เทียบกับกลยุทธ์ที่ได้ผลตอบแทนสูงสุด และจำนวนร้อยละผลตอบแทนที่ทำได้

สัญญาสิ้นสุดวันที่ (ซีรีย์)	สถานะตลาด	Best Strategy	% Return
27/6/2014 (M14)	Bull Market	Long Call (OTM)	306.57%
29/9/2014 (U14)	Bull Market	Long Call (NTM)	179.77%
29/12/2014 (Z14)	Bear Market	Long Put (OTM)	385.16%
30/3/2015 (H15)	Neutral Bear	Short Call (NTM)	98.53%
29/6/2015 (M15)	Neutral Bear	Short Put (OTM)	98.17%
29/9/2015 (U15)	Bear Market	Long Put (OTM)	272.10%
29/12/2015 (Z15)	Bear Market	Short Call (ITM)	98.92%
30/3/2016 (H16)	Bull Market	Long Call (OTM)	372.02%
29/6/2016 (M16)	Neutral Bull	Short Put (NTM)	98.73%
29/9/2016 (U16)	Neutral Bull	Short Put (ITM)	99.07%
29/12/2016 (Z16)	Neutral Bull	Short Put (NTM)	98.86%
30/3/2017 (H17)	Neutral Bull	Short Put (NTM)	99.13%
29/6/2017 (M17)	Neutral Bear	Short Put (OTM)	95.37%
28/9/2017 (U17)	Bull Market	Long Call (OTM)	2,529.86%
28/12/2017 (Z17)	Bull Market	Long Call (NTM)	180.38%
28/3/2018 (H18)	Neutral Bull	Long Call (NTM)	126.23%
28/6/2018 (M18)	Bear Market	Long Put (OTM)	275.34%
27/9/2018 (U18)	Bull Market	Long Call (OTM)	301.54%

ตาราง 22 แสดงค่าเฉลี่ยผลตอบแทนแต่ละกลยุทธ์ ในรูปแบบร้อยละ โดยมีค่าเฉลี่ยของ SET 50 Index หรือเป็นดัชนี Benchmark ที่ร้อยละ 1.40 และการเปิดสถานะ Long Futures มีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยร้อยละ 2.15

อันดับ	กลยุทธ์การลงทุน	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ผลตอบแทน	อันดับ	กลยุทธ์การลงทุน	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ผลตอบแทน
1	Long Call (OTM)	164.30	16	Covered Put *	-1.20
2	Long Call (NTM)	92.47	17	Call Protective *	-1.26
3	Long Cal (ITM)	49.64	18	Short Futures	-2.33
4	Short Put (NTM)	36.59	19	Long Strip	-10.05
5	Short Put (ITM)	33.01	20	Short Straddle	-11.84
6	Long Strangle	30.99	21	Bear Put Spread	-17.23
7	Long Strap	29.78	22	Bear Call Spread	-27.24
8	Bull Call Spread	23.47	23	Long Put (OTM)	-27.76
9	Short Put (OTM)	21.21	24	Short Strap	-33.74
10	Bull Put Spread	14.36	25	Long Put (ITM)	-34.98
11	Long Straddle	8.15	26	Short Strangle	-38.38
12	Short Strip	6.55	27	Long Put (NTM)	-39.84
13	Long Futures	2.15	28	Short Call (ITM)	-52.15
14	Covered Call *	1.01	29	Short Call (NTM)	-97.31
15	Put Protective *	0.95	30	Short Call (OTM)	-174.61

*หมายเหตุ: กลยุทธ์ Covered และ Protective มีวัตถุประสงค์แตกต่างไปจากการเก็งกำไรโดยปกติ

สำหรับกลยุทธ์ Bull Call Spread แม้จะเป็นกลยุทธ์สำหรับสภาวะ Bull Market และ Neutral Bull และมีค่า Holding Period Return ไม่สูงเนื่องจากเป็นกลยุทธ์ที่ให้กำไรจำกัด แต่หากพิจารณาด้วยมาตรวัด Sharpe Ratio จะให้ผลตอบแทนต่อความเสี่ยงสูงสุด เนื่องจากเป็นกลยุทธ์ที่ขาดทุนจำกัดด้วยเช่นกัน และเป็นกลยุทธ์ที่ได้ประโยชน์จากการได้รับพรีเมียม Short Options ทำให้ต้นทุนฝั่ง Long ต่ำลง

สำหรับกลยุทธ์การลงทุนเพื่อจุดประสงค์ป้องกันความเสี่ยง หรือ Protective พบว่า ในสภาวะตลาดกระทิง (Bull Market) ซึ่งเป็นช่วงระยะเวลาในการวิจัย กลยุทธ์ Protective Put มีอัตราผลตอบแทนต่ำกว่าการเปิดสถานะ Long Futures ปกติ แต่การเสริม Put Options เข้าไปนั้น ทำให้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำลง และเมื่อพิจารณาด้วยมาตรวัด Max Drawdown พบว่าสามารถช่วยให้ความเสี่ยงจำกัดได้

ส่วนกลยุทธ์ที่ไม่แนะนำให้ทำการซื้อขาย ได้แก่ การทำกลยุทธ์ Short Strap ก่อนวันหมดอายุสัญญาเป็นเวลานาน (เช่น กรณีงานวิจัยนี้ ก่อนหมดอายุสัญญาเฉลี่ย 90 วัน) เนื่องจากทั้งงานวิจัยของ Mo Zhou (2553) และงานวิจัยฉบับนี้ ต่างพบว่าค่าพรีเมียมของ Call Options มักมีค่าน้อยกว่า Put Options และจากการทดสอบพบว่าสภาวะตลาดแบบ Neutral Bear Market มีโอกาสเกิดขึ้นได้น้อย (3 จาก 18 ไตรมาส) และเมื่ออยู่ในสภาวะตลาดแบบ Neutral Bear กลยุทธ์ดังกล่าวก็ไม่สามารถทำกำไรได้โดดเด่นกว่า กลยุทธ์ Neutral Bear Market อื่น ๆ ขณะเดียวกันกลยุทธ์นี้ใช้สัญญา Options มากถึง 3 สัญญาต่อหนึ่งชุดกลยุทธ์ ทำให้เสียค่าธรรมเนียมสูง ดังนั้นหากต้องการเก็งกำไรจากสภาวะตลาด Sideways Down การ Short Call Options จะทำให้ผลตอบแทนระยะยาวสูงกว่า

ความเลื่อมจากราคาทฤษฎี พบว่าราคาในตลาดที่ซื้อขายจริง มีราคาสูงกว่าราคาทางทฤษฎี Black-Scholes Model และทดสอบความสัมพันธ์กันระหว่างราคา Call กับ Put ด้วยทฤษฎี Put Call Parity พบว่ามีความแตกต่างเพียงเล็กน้อยเท่านั้น หากพิจารณาโดยรวมค่าธรรมเนียมการซื้อขายแล้ว ตลาดตราสารอนุพันธ์ไทยจะไม่มีเครื่องมือทางการเงินใด ที่จะสามารถทำกำไรโดยปราศจากความเสี่ยงได้ ดังนั้นตลาดตราสารอนุพันธ์ไทย จึงถือว่ามีสภาวะแบบ Semi-Strong Efficiency Market

ข้อจำกัดงานวิจัย

งานวิจัยฉบับนี้เป็นการวิเคราะห์เพียงตราสารอนุพันธ์ Futures และ Options ที่ซื้อขายอยู่ในตลาดสัญญาซื้อขายล่วงหน้าแห่งประเทศไทยเท่านั้น ดังนั้นการวิเคราะห์ผลวิจัยที่เกิดขึ้นไม่สามารถอธิบายได้ครอบคลุมถึงตลาดตราสารอนุพันธ์อื่น นอกจากนี้ ผู้วิจัยไม่อาจทราบราคาเสนอซื้อ (Bid) หรือราคาเสนอขาย (Ask) ที่ไม่ถูกจับคู่ (Match) ก่อนตลาดจะปิดแต่ละวันทำการได้ ดังนั้นหากตราสารประเภทใดขาดสภาพคล่อง ขณะที่ตราสารอื่นราคาเปลี่ยนแปลงสะท้อนสภาวะตลาดที่เปลี่ยนไปแล้ว อาจทำให้ราคาที่น่าสนใจวิเคราะห์ผิดไปจากความเป็นจริงได้

ข้อเสนอแนะงานวิจัยในอนาคต

งานวิจัยฉบับนี้เป็นการวิเคราะห์ผลตอบแทนต่อความเสี่ยงจากการลงทุนในตลาดตราสารอนุพันธ์ไทยที่จัดตั้งเป็นทางการ (Thailand Futures Exchange) เท่านั้น และสถานะตลาดในช่วงระยะเวลาวิจัยส่วนใหญ่เป็นในลักษณะกระทิง (Bull Market) อาจศึกษาสถานะตลาดอย่างอื่นใดเพิ่มเติมเป็นการเฉพาะได้ และกลยุทธ์ที่ถูกพิจารณาซื้อขายที่มีอยู่อาจเลือกพิจารณากลยุทธ์หนึ่งใดแบบเฉพาะ หรือพิจารณากลยุทธ์อื่นที่นอกเหนือจากงานวิจัยนี้เพิ่ม

นอกจากนั้น ผู้วิจัยอาจเลือกศึกษาตราสาร Futures ที่มีสินค้าอ้างอิงเป็นอื่น เช่น ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง Gold Online Futures, Gold Delivery และ Gold Futures ที่ซื้อขายในตลาดตราสารอนุพันธ์ไทย หรือเลือกศึกษาตลาดตราสารอนุพันธ์ในตลาดอื่นได้

รายการอ้างอิงประกอบการค้นคว้าวิจัย

- John C. Hull, 2018: Options, Futures and Other Derivatives Ninth Edition, Pearson Education Limited 263-265, 409-410
- Mo Zhou, 2010: The Time Values of Options and Writing Strategies, University of Saskatchewan 8-14
- Mark D. Wolfinger, 2005: Create Your Own Hedge Fund Increasing Profit and Reduce Risk with ETFs and Options, John Wiley & Sons Inc 100-110, 195-211
- Vicky Siew See Chow, 2017: An Examination of Alternative Options Hedging Strategies in the Present of Transaction Cost, The University of Melbourne 73
- Aernout van der Goes, 2016: Covered Call writing: impossible in theory, valuable in practice, Erasmus Universiteit Rotterdam 17-18
- Yuen Shang Che, 2016: A Study on the risk and return of option Writing, Hong kong Baptish University 23, 47
- Matthew P. Linn, 2015: Risk and Return in Equity and Options Markets, University of Michigan 35
- National Stock Exchange of India Ltd, 2009: Options Trading Strategies Module Workbook, National Stock Exchange of India (NSE), 10-58
- สุชาดา เทพไชย, 2552: เปรียบเทียบมูลค่าของ SET 50 Index Options ที่ได้จากการประเมินตามทฤษฎี กับ ราคาที่เกิดขึ้นจริง, ภาควิชาเศรษฐศาสตร์มหัพัต, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
- อานัติ ลิ้มกเดช, 2556: หลักการลงทุนและป้องกันความเสี่ยงด้วยตราสารอนุพันธ์ทางการเงิน พิมพ์ครั้งที่ 2, ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
- จิรพัฒน์ อมรศิริภาณุวัฒน์, 2557: ประสิทธิภาพของการบริหารความเสี่ยงของอปชันในตลาดอนุพันธ์ (ประเทศไทย), วิทยานิพนธ์ปรัชญามหัพัต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- จุฑาพิพัธ์ เลิศบุรพา, 2558: การใช้กลยุทธ์ Put Call Futures Parity ในตลาด SET 50 Index Futures และ SET 50 Index Futures Options, วิทยานิพนธ์ปรัชญามหัพัต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- กฤติยา สุทธิชื่น และอลิสรา ฮัววานิช, 2557: Investor's Practice คู่มือผู้ลงทุนฉบับลงทุนในอนุพันธ์, เอกสารเผยแพร่, ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ภาคผนวก

ศัพท์	ความหมาย
Arbitrage	การทำกำไรได้โดยปราศจากความเสี่ยง
Ask (หรือ Offer)	คำสั่งเสนอขาย
Black-Scholes Model	วิธีการคาดการณ์มูลค่าของ Options ชนิด European Options ตามทฤษฎี $C_p = Se^{(-qt/365)} * N(d_1) - Xe^{(-rt/365)} * N(d_2)$ $P_p = Xe^{(-rt/365)} * (1 - N(d_2)) - Se^{(-qt/365)} * (1 - N(d_1))$ เมื่อ : $N(d_1) = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + (r - q + \left(\frac{V^2}{2}\right)\left(\frac{t}{365}\right))}{V * \sqrt{t/365}}$ และ : $N(d_2) = N(d_1) - V * \sqrt{t/365}$ โดยที่ : C_p คือ ราคา Call Options ตามทฤษฎี Black-Scholes Model P_p คือ ราคา Put Options ตามทฤษฎี Black-Scholes Model S คือ ราคาสินค้าอ้างอิง X คือ ราคาใช้สิทธิ r คือ อัตราดอกเบี้ยปราศจากความเสี่ยง (%) q คือ อัตราเงินปันผลของสินค้าอ้างอิง (%) t คือ ระยะเวลาคงเหลือของสัญญา Options

	V คือ ความผันผวนของสินค้ำอ้างอิง (%)
Bid	ค้ำสั่งเสนอขาย
Hedge	การป้องกันความเสี่ยง
Final Settlement	วันกำหนดชำระของตราสารอนุพันธ์
Futures Price	ราคาของสินค้ำอ้างอิงที่ผู้ซื้อขายตกลงกันไว้ล่วงหน้า
In the Money	สัญญาสิทธิล่วงหน้า ที่ใช้สิทธิแล้วผู้ซื้อจะได้รับประโยชน์
Near the Money	สัญญาสิทธิล่วงหน้า ที่มีราคาใช้สิทธิใกล้เคียงกับราคาสินค้ำอ้างอิง
Out of the Money	สัญญาสิทธิล่วงหน้า ที่ใช้สิทธิขณะนั้นผู้ซื้อจะไม่ได้ประโยชน์
Position	ฝั่งของสถานะการถือครอง
Put-Call Parity	เงื่อนไขเสมอภาคระหว่าง Put Options และ Call Options

$$C + \frac{X}{(1+r)^t} = S_0 + P$$

โดยที่

C คือ ราคา Call Options

P คือ ราคา Put Options

X คือ ราคาใช้สิทธิ (Strike)

r คือ อัตราดอกเบี้ย

t คือ ระยะเวลาคงเหลือของตราสาร

S_0 คือ ราคาสินค้ำอ้างอิง

กลยุทธ์การลงทุนตราสารอนุพันธ์ ชนิด Futures และ Options

ในงานวิจัยนี้ ได้ศึกษารูปแบบกลยุทธ์การลงทุนโดยมีรูปแบบ ดังต่อไปนี้

Conversion	การสร้างสถานะเพื่อปิดความเสี่ยงทั้งฝั่งราคาปรับตัวลดลงและฝั่งราคาปรับตัวสูงขึ้น กล่าวคือ มูลค่าของบัญชีซื้อขายจะไม่เปลี่ยนแปลงกระทั่งหมดอายุสัญญา กลยุทธ์นี้จะทำการเปิดสัญญาซื้อในฟิวเจอร์ส (Long Futures), เปิดสัญญาขายสิทธิซื้อ (Short Call) และจะเปิดสัญญาซื้อสิทธิขาย (Long Put)
Covered Call	การสร้างสถานะ Long Futures (หรือซื้อสินค้าอ้างอิง) และเปิดสถานะ Short Call Options เพื่อปรับจุดคุ้มทุนให้อยู่ต่ำลงจากพรีเมียมรับ แต่กลยุทธ์นี้จะมีโอกาสทำกำไรจำกัด และมีความเสี่ยงหากตลาดปรับตัวลง
Covered Put	การสร้างสถานะ Short Futures (หรือขายสินค้าอ้างอิง) และเปิดสถานะ Short Put Options เพื่อปรับจุดคุ้มทุนให้อยู่สูงขึ้นจากพรีเมียมรับ แต่กลยุทธ์นี้จะมีโอกาสทำกำไรจำกัด และมีความเสี่ยงหากตลาดปรับตัวขึ้นได้
Long Futures	การทำสัญญาซื้อสินค้าอ้างอิงในปัจจุบัน กำหนดราคาโดยปัจจุบัน แต่ส่งมอบในอนาคต ตามราคาและปริมาณที่ระบุไว้ในสัญญา กลยุทธ์นี้จึงคาดหมายให้ราคาตลาดปรับตัวเพิ่มขึ้น
Naked Short Call	การเปิดสถานะ ขายสิทธิซื้อ (Short Call) เพื่อสร้างโอกาสทำกำไรเมื่อคู่สัญญาฝั่ง Long ไม่ใช่สิทธิ (At the Money, Out of the Money) เป็นกลยุทธ์เพื่อสร้างโอกาสทำกำไรกรณีตลาดปรับตัวลงต่ำกว่าราคาใช้สิทธิ (Strike Price)
Naked Short Put	การเปิดสถานะ ขายสิทธิขาย (Short Put) เพื่อสร้างโอกาสทำกำไรเมื่อคู่สัญญาฝั่ง Long ไม่ใช่สิทธิ (At the Money, Out of the Money) เป็นกลยุทธ์เพื่อสร้างโอกาสทำกำไรกรณีตลาดปรับตัวขึ้นสูงกว่าราคาใช้สิทธิ (Strike Price)
Protective Call	การเปิดสถานะ Long Call Options ให้แก่บัญชีซื้อขายที่มี Short Futures (หรือ Short สินค้าอ้างอิงใด) เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการปรับตัวขึ้นของราคาสินค้าอ้างอิง แต่จะทำให้ต้นทุนแย่ลงจากการชำระค่าพรีเมียมในกลยุทธ์นี้

Protective Put	การเปิดสถานะ Long Put Options ให้แก่บัญชีซื้อขายที่มี Long Futures (หรือ Long สินค้าอ้างอิงใด) เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการปรับตัวลงของราคาสินค้าอ้างอิง แต่จะทำให้ต้นทุนแย่ลงจากการชำระค่าพรีเมียมในกลยุทธ์นี้
Reversal	การสร้างสถานะเพื่อปิดความเสี่ยงทั้งฝั่งราคาปรับตัวลดลงและฝั่งราคาปรับตัวสูงขึ้น กล่าวคือ มูลค่าของบัญชีซื้อขายจะไม่เปลี่ยนแปลงกระทั่งหมดอายุสัญญา กลยุทธ์นี้จะทำการเปิดสัญญาขายในฟิวเจอร์ส (Short Futures), เปิดสัญญาขายสิทธิขาย (Short Put) และจะเปิดสัญญาซื้อสิทธิซื้อ (Long Call)
Short Futures	การทำสัญญาขายสินค้าอ้างอิงในปัจจุบัน กำหนดราคาโดยปัจจุบัน แต่ส่งมอบในอนาคต ตามราคาและปริมาณที่ระบุไว้ในสัญญา กลยุทธ์นี้จึงคาดหวังให้ราคาตลาดปรับตัวลดลง
Short Straddle	สถานะการถือครองสัญญาสิทธิล่วงหน้า โดยทำการขายสิทธิซื้อ (Short Call) และขายสิทธิ (Short Put) ขายด้วยราคาใช้สิทธิที่เท่ากัน เพื่อสร้าง Portfolio ที่ทำกำไรได้เมื่อราคาสินค้าอ้างอิงไม่ผันผวนมากนัก แต่มีโอกาสขาดทุนได้ไม่จำกัด หากราคาสินค้าอ้างอิงมีทิศทางขึ้นหรือลงกระทั่งต้องชดใช้การใช้สิทธิไปมากกว่าค่าพรีเมียมรวมที่ได้รับ
Short Strangle	สถานะการถือครองสัญญาสิทธิล่วงหน้า โดยทำการขายสิทธิซื้อ (Short Call) และขายสิทธิขาย (Short Put) ด้วยราคาใช้สิทธิแบบไม่ได้รับประโยชน์ (OTM) เพื่อสร้าง Portfolio ที่ทำกำไรได้เมื่อราคาสินค้าอ้างอิงไม่ผันผวนมากนัก แต่มีโอกาสขาดทุนได้ไม่จำกัด หากราคาสินค้าอ้างอิงมีทิศทางขึ้นหรือลงกระทั่งต้องชดใช้การใช้สิทธิไปมากกว่าค่าพรีเมียมรวมที่ได้รับ
Short Strap	สถานะการถือครองสัญญาสิทธิล่วงหน้า โดยทำการขายสิทธิซื้อ (Short Call) และขายสิทธิขาย (Short Put) ด้วยราคาใช้สิทธิที่เท่ากัน แต่มีอัตราส่วนการถือครอง $Call : Put = 2 : 1$ เพื่อสร้าง Portfolio ที่ทำกำไรได้เมื่อราคาสินค้าอ้างอิงไม่ผันผวนมากนัก แต่มีโอกาสขาดทุนได้ไม่จำกัด หากราคาสินค้าอ้างอิงมีทิศทางขึ้นหรือลงกระทั่งต้องชดใช้การใช้สิทธิไปมากกว่าค่าพรีเมียมรวมที่ได้รับ โดยกลยุทธ์นี้จะ

โน้มเอียงไปทางฝั่งลงมากกว่าฝั่งขึ้น

Short Strip

สถานะการถือครองสัญญาสิทธิล่วงหน้า โดยทำการขายสิทธิซื้อ (Short Call) และขายสิทธิขาย (Short Put) ด้วยราคาใช้สิทธิที่เท่ากัน แต่มีอัตราส่วนการถือครอง $\text{Call} : \text{Put} = 1 : 2$ เพื่อสร้าง Portfolio ที่ทำกำไรได้เมื่อราคาสินค้าอ้างอิงไม่ผันผวนมากนัก แต่มีโอกาสขาดทุนได้ไม่จำกัด หากราคาสินค้าอ้างอิงมีทิศทางขึ้นหรือลงกระทั่งต้องชดเชยการใช้สิทธิไปมากกว่าค่าพรีเมียมรวมที่ได้รับ โดยกลยุทธ์นี้จะโน้มเอียงไปทางฝั่งขึ้นมากกว่าฝั่งลง

Long Straddle

สถานะการถือครองสัญญาสิทธิล่วงหน้า โดยทำการซื้อสิทธิซื้อ (Long Call) และซื้อสิทธิขาย (Long Put) ด้วยราคาใช้สิทธิเท่ากัน เพื่อสร้าง Portfolio ที่ทำกำไรเมื่อตลาดเลือกทิศทางขึ้นหรือลงกระทั่ง Options ฝ่ายหนึ่งใช้สิทธิแล้วได้ประโยชน์มากกว่าค่าพรีเมียมรวมที่ชำระไป แต่จะขาดทุนจำกัดหากราคาสินค้าอ้างอิงไม่แตกต่างจากราคาใช้สิทธิ

Long Strangle

สถานะการถือครองสัญญาสิทธิล่วงหน้า โดยทำการซื้อสิทธิซื้อ (Long Call) และซื้อสิทธิขาย (Long Put) ด้วยราคาใช้สิทธิที่ไม่ได้รับประโยชน์ (OTM) เพื่อสร้าง Portfolio ที่ทำกำไรเมื่อตลาดเลือกทิศทางขึ้นหรือลงกระทั่ง Options ฝ่ายหนึ่งใช้สิทธิแล้วได้ประโยชน์มากกว่าค่าพรีเมียมรวมที่ชำระไป แต่จะขาดทุนจำกัดหากราคาสินค้าอ้างอิงไม่แตกต่างจากราคาใช้สิทธิ

Long Strap

สถานะการถือครองสัญญาสิทธิล่วงหน้า โดยทำการซื้อสิทธิซื้อ (Long Call) และซื้อสิทธิขาย (Long Put) ด้วยราคาใช้สิทธิเท่ากัน แต่อัตราส่วนการถือครอง $\text{Call} : \text{Put} = 2 : 1$ เพื่อสร้าง Portfolio ที่ทำกำไรเมื่อตลาดเลือกทิศทางขึ้นหรือลงกระทั่ง Options ฝ่ายหนึ่งใช้สิทธิแล้วได้ประโยชน์มากกว่าค่าพรีเมียมรวมที่ชำระไป แต่จะขาดทุนจำกัดหากราคาสินค้าอ้างอิงไม่แตกต่างจากราคาใช้สิทธิ โดยกลยุทธ์นี้จะโน้มเอียงไปทางตลาดขึ้นมากกว่าลง

Long Strip

สถานะการถือครองสัญญาสิทธิล่วงหน้า โดยทำการซื้อสิทธิซื้อ (Long Call) และซื้อสิทธิขาย (Long Put) ด้วยราคาใช้สิทธิเท่ากัน แต่อัตราส่วนการถือครอง $\text{Call} : \text{Put} = 1 : 2$ เพื่อสร้าง Portfolio ที่ทำกำไรเมื่อตลาดเลือกทิศทางขึ้นหรือลง

กระทั่ง Options ฝ่ายหนึ่งใช้สิทธิแล้วได้ประโยชน์มากกว่าค่าพรีเมียมรวมที่ชำระไป แต่จะขาดทุนจำกัดหากราคาสินค้าอ้างอิงไม่แตกต่างจากราคาใช้สิทธิ โดยกลยุทธ์นี้จะโน้มเอียงไปทางตลาดลงมากกว่าขึ้น

Naked Long Call	สถานการณ์ถือครองสัญญาสิทธิล่วงหน้า โดยการซื้อสิทธิซื้อ เพื่อสร้างกำไรเมื่อตลาดปรับตัวเพิ่มขึ้น และจำกัดขาดทุนเมื่อสินค้าอ้างอิงปรับตัวลดลง
Naked Long Put	สถานการณ์ถือครองสัญญาสิทธิล่วงหน้า โดยการซื้อสิทธิขาย เพื่อสร้างกำไรเมื่อตลาดปรับตัวลดลง และจำกัดขาดทุนเมื่อสินค้าอ้างอิงปรับตัวเพิ่มขึ้น
Bear Call Spread	สถานการณ์ถือครองสัญญาสิทธิล่วงหน้า โดยทำการซื้อสิทธิซื้อ (Long Call) ที่ราคาใช้สิทธิที่เสียประโยชน์ (OTM) และขายสิทธิซื้อ (Short Call) ที่ราคาใช้สิทธิที่ได้ประโยชน์ (ITM) เพื่อสร้าง Portfolio ที่ได้ผลตอบแทนจำกัดเมื่อราคาสินค้าอ้างอิงปรับตัวลง และจำกัดขาดทุนเมื่อตลาดปรับตัวขึ้น
Bear Put Spread	สถานการณ์ถือครองสัญญาสิทธิล่วงหน้า โดยการซื้อสิทธิขาย (Long Put) ที่ราคาใช้สิทธิที่ได้ประโยชน์ (ITM) และขายสิทธิขาย (Short Put) ที่ราคาใช้สิทธิที่ไม่ได้ประโยชน์ (OTM) เพื่อสร้าง Portfolio ที่ได้ผลตอบแทนจำกัดเมื่อตลาดปรับตัวลง และจำกัดการขาดทุนเมื่อตลาดปรับตัวขึ้น
Bull Call Spread	สถานการณ์ถือครองสัญญาสิทธิล่วงหน้า โดยทำการซื้อสิทธิซื้อ (Long Call) ที่ราคาใช้สิทธิที่ได้ประโยชน์ (ITM) และขายสิทธิซื้อ (Short Call) ที่ราคาใช้สิทธิที่ไม่ได้ประโยชน์ (OTM) เพื่อสร้าง Portfolio ที่ได้ผลตอบแทนจำกัดเมื่อสินค้าอ้างอิงปรับตัวขึ้น และจำกัดการขาดทุนเมื่อตลาดปรับตัวลง
Bull Put Spread	สถานการณ์ถือครองสัญญาสิทธิล่วงหน้า โดยการซื้อสิทธิขาย (Long Put) ที่ราคาใช้สิทธิเสียประโยชน์ (OTM) และขายสิทธิขาย (Short Put) ที่ราคาใช้สิทธิที่ได้ประโยชน์ (ITM) เพื่อสร้าง Portfolio ที่ได้ผลตอบแทนจำกัดเมื่อตลาดปรับตัวขึ้น และจำกัดขาดทุนเมื่อตลาดปรับตัวลง

มาตรวัดอัตราผลตอบแทน

อัตราผลตอบแทนพอร์ตการลงทุนแบบ Holding Period Return (HPR)

$$R_{pt} = \frac{Value_t - Value_{t-1}}{Value_{t-1}}$$

โดยที่

R_{pt} คือ อัตราผลตอบแทนของการลงทุนกลยุทธ์ ณ เวลาที่ t

$Value_t$ คือ มูลค่าทรัพย์สินของกลยุทธ์ ณ เวลาที่ t

$Value_{t-1}$ คือ มูลค่าทรัพย์สินของกลยุทธ์ ณ เวลาที่ $t-1$

มาตรวัดความเสี่ยง และมาตรวัดอัตราผลตอบแทนต่อความเสี่ยง

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

หลังจากนั้นค่าอัตราผลตอบแทน R_{pt} และอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย R_i ของแต่ละกลยุทธ์ที่คำนวณได้ตามข้างต้น มาคำนวณหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ซึ่งเป็นค่าที่ใช้วัดความเสี่ยงของแต่ละกลยุทธ์การลงทุน โดยคำนวณได้จากสมการ

$$S.D = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (R_i - \bar{R}_p)^2}{N}}$$

โดยที่

$S.D$ คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพอร์ตกลยุทธ์การลงทุน

$\bar{R}_p$ คือ อัตราผลตอบแทนของพอร์ตกลยุทธ์การลงทุน

N คือ งวดเวลาทั้งหมดที่ทำการศึกษา

มาตรวัดตามตัวแบบของ Sharpe (Sp)

คำนวณผลการลงทุนตามกลยุทธ์ ด้วยดัชนีของ Sharpe จะนำอัตราผลตอบแทนของพอร์ตการลงทุนด้วยกลยุทธ์ต่าง ๆ หักด้วยผลตอบแทนหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพอร์ตการลงทุนด้วยกลยุทธ์ มาคำนวณหาผลตอบแทนตามดัชนีของ Sharpe คำนวณได้ดังสมการ

$$Sp = \frac{(\bar{R}_p - \bar{R}_f)}{\sigma_p}$$

โดยที่

$\bar{R}_p$ คือ อัตราผลตอบแทนของพอร์ตการลงทุนด้วยกลยุทธ์ p

$\bar{R}_f$ คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง

σ_p คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือค่าความเสี่ยงพอร์ตกลยุทธ์

มาตรวัดตามตัวแบบของ Treynor (Tp)

คำนวณผลตอบแทนตามดัชนีของ Treynor โดยนำอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของพอร์ตการลงทุนด้วยกลยุทธ์ต่าง ๆ มาคำนวณรวมกับหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง และค่าเบต้าของพอร์ตการลงทุนด้วยกลยุทธ์ตามดัชนีมาตรวัดของ Treynor

$$Tp = \frac{(\bar{R}_p - \bar{R}_f)}{\beta_p}$$

โดยที่

$\bar{R}_p$ คือ อัตราผลตอบแทนของพอร์ตการลงทุนด้วยกลยุทธ์ p

$\bar{R}_f$ คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง

β_p คือ ค่าเบต้า หรือค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบของพอร์ตการลงทุนด้วยกลยุทธ์

มาตรวัดตามตัวแบบของ Jensen Alpha (α_p)

คำนวณผลตอบแทน ตามดัชนีของ Jensen Alpha จะนำผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยตลาด รวมทั้งค่าเบต้าของพอร์ตการลงทุนด้วยกลยุทธ์ มาคำนวณหาค่า Jensen Alpha ด้วยสมการ

$$\alpha_p = \bar{R}_p - [(\bar{R}_f + (\bar{R}_M - \bar{R}_f)\beta_p)]$$

โดยที่

$\bar{R}_p$ คือ อัตราผลตอบแทนของพอร์ตการลงทุนด้วยกลยุทธ์ p

$\bar{R}_f$ คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง

β_p คือ ค่าเบต้า หรือค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบของพอร์ตการลงทุนด้วยกลยุทธ์

$\bar{R}_M$ คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ตลาด (Benchmark)

มาตรวัดตามตัวแบบของ Max Drawdown (MDD)

Max drawdown คือมาตรวัดความสามารถในการควบคุมความเสี่ยงของพอร์ตที่ลงทุนตามกลยุทธ์ แสดงถึงโอกาสขาดทุนสูงสุดจากการลงทุน ถ้าค่านี้ต่ำ แสดงว่าให้ผลตอบแทนดี วิธีการลงทุนตามกลยุทธ์นั้นจะมีประสิทธิภาพในการควบคุมความเสี่ยงได้ดี โดยมาตรวัดนี้จะวัดส่วนต่างเพื่อเปรียบเทียบระหว่างระดับราคาสูงสุด กับระดับราคาต่ำสุด

$$MDD = \frac{(Value_{Trough} - Value_{Peak})}{Value_{Peak}}$$

โดยที่

$Value_{Trough}$ คือ ค่าที่ราคาต่ำสุด

$Value_{Peak}$ คือ ค่าที่ราคาสูงสุด