



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)

ปริญญา

เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ

เศรษฐศาสตร์ ศีรวิสาขา

สาขา

คณะ

เรื่อง การศึกษาอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำ จากการลงทุนในหุ้นสามัญพร้อมกับใบสำคัญ
สิทธิอนุพันธ์ในการขาย ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

A Study of Minimum Rate of Return on Investment in Stock with
Put Derivative Warrants in the Stock Exchange of Thailand

นามผู้วิจัย นายธนวัฒน์ ธนะไพรินทร์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(อาจารย์พิษณุวัฒน์ ทวีวัฒน์, D.A.)

ประธานสาขาวิชา

(อาจารย์พิษณุวัฒน์ ทวีวัฒน์, D.A.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา ธีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาค่าอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำ จากการลงทุนในหุ้นสามัญพร้อมกับใบสำคัญแสดงสิทธิ
อนุพันธ์ในการขาย ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

A Study of Minimum Rate of Return on Investment in Stock with Put Derivative Warrants
in the Stock Exchange of Thailand

โดย

นายนนธวัช ธนะไพรินทร์

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)

พ.ศ. 2557

นนท์วัช ธนะไพรินทร์ 2557: การศึกษาอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำ จากการลงทุนในหุ้น
สามัญพร้อมกับใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ) สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ
คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
อาจารย์พิษณุวัฒน์ ทวีวัฒน์, D.A. 114 หน้า

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) สภาพทั่วไปของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์
ที่มีการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2) อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของ
นักลงทุนจากการซื้อใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย พร้อมกับซื้อหุ้นสามัญอ้างอิง
(3) โอกาสในการทำกำไรโดยปราศจากความเสี่ยงจากการลงทุนตามข้อ (2) การศึกษาใช้ข้อมูล
ทฤษฎีที่ได้จากเอกสารวิชาการต่างๆ รวมถึงการรวบรวมคู่หลักทรัพย์ที่ออกโดย บริษัท
หลักทรัพย์ เคจีไอ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) เริ่มตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2556 จำนวน 14 คู่
หลักทรัพย์ โดยใช้วิธีการคำนวณทางคณิตศาสตร์ในการหาต้นทุน และอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำ
ทำการเปรียบเทียบเพื่อบ่งชี้โอกาสในการทำกำไรโดยปราศจากความเสี่ยงด้วยวิธีการจับผิด

ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ เป็นเครื่องมือทางการเงินที่ประกอบไปด้วยใบสำคัญแสดง
สิทธิอนุพันธ์ในการซื้อและใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย ที่ให้สิทธิแก่นักลงทุนในการซื้อ
ขายหลักทรัพย์อ้างอิงในราคาที่ตกลงกัน ณ วันครบกำหนดซึ่งได้มีการกำหนดไว้ล่วงหน้า
โดยการชำระราคาเป็นเงินสดแทนการส่งมอบหลักทรัพย์อ้างอิงจริง ซึ่งผู้ออกเป็นสถาบันการเงิน
ที่ไม่ใช่ผู้ออกหลักทรัพย์อ้างอิง ผลการศึกษาอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน
จากทั้งหมด 14 คู่หลักทรัพย์ พบว่ามีเพียงคู่หลักทรัพย์ของ PTT และ PTT13P1402A เท่านั้น
ที่สามารถสร้างอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้หลังหักค่าธรรมเนียมในการลงทุน โดยมี
อัตราผลตอบแทนสูงสุดในวันที่ 30 มกราคม 2557 อยู่ที่ร้อยละ 14.05 ต่อปี ซึ่งเป็นอัตรา
ผลตอบแทนที่มากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำของธนาคารพาณิชย์ แต่มีความเสี่ยง
ใกล้เคียงกัน จึงถือได้ว่าเป็นทางเลือกใหม่ให้กับนักลงทุน และนักลงทุนสามารถทำกำไรได้โดย
ปราศจากความเสี่ยงได้ ถ้าหากว่าต้นทุนในการจัดหาเงินทุนของนักลงทุนต่ำกว่าอัตรา
ผลตอบแทนขั้นต่ำ

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Nontawat Thanapairin 2014: A Study of Minimum Rate of Return on Investment in Stock with Put Derivative Warrants in the Stock Exchange of Thailand. Master of Economics (Business Economics), Major Field: Business Economics, Faculty of Economics at Sriracha. Thesis Advisor: Mr. Bhisanuwat Thaweewat, D.A. 114 pages.

This thesis objectives were to (1) study the derivative warrants in the Stock Exchange of Thailand (2) analyze the expected minimum rate of return after deducting investment fee of investor from buying stock with put derivative warrants and (3) identify the condition for arbitrage opportunity from investment according to (2). The study utilized primary data from in-depth interviews and secondary data from academic papers concerned from various sources. The analysis based upon 14 pairs of stocks and warrants from KGI (Thailand) public company limited since July 2013 to calculate cost and minimum rate of return in order to identify arbitrage opportunity by faultcification.

Derivative Warrants are financial instruments type of call warrants and put warrants that the issuers give rights to the buyers to buy the underlying securities in the future at pre-determined price, quantity and period as specified by the issuers Derivative Warrants issuer is a third party, which is not related to the listed company issuing the underlying securities. The study result on the expected minimum rate of return showed that out of 14 pairs of stocks, only pair of Stock PTT and PTT13P1402A could make minimum rate of return after deducted fee at 14.05 percent per year on 30 January 2014 which was higher than fixed deposit interest rate with similar risk and offered a better alternative for investor. The study also indicated that the arbitrage opportunity occurred when capital cost was lower than expected minimum rate of return.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยฉบับนี้คงไม่สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ หากปราศจากความกรุณาอย่างสูงยิ่งของ อาจารย์พิษณุวัฒน์ ทวีวัฒน์ ประธานกรรมการที่ปรึกษา ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำให้คำปรึกษา ตลอดจนให้ความช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้การศึกษาด้วยตนเองฉบับนี้มีความสมบูรณ์

นอกจากนี้ ขอขอบพระคุณ อาจารย์สมันต์พันธ์ ทวีวัฒน์ ผู้ช่วยอาจารย์ที่ปรึกษา ที่เสียสละร่างกาย แรงใจ และเวลาเป็นอย่างมากให้กับกระผม โดยการให้คำปรึกษา ดูแลอย่างใกล้ชิด ตลอดจนการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อให้งานวิจัยฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณสถาบันอันทรงเกียรติแห่งนี้ ที่ผู้ทำวิจัยได้มีโอกาสเข้ารับการศึกษานี้ แห่งนี้ เป็นเวลา 2 ปี ขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา รวมถึงผู้เขียนตำรา บทความต่างๆ ที่ให้ผู้ทำวิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและนำมาอ้างอิงในงานวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณพี่ๆ ทุกท่านที่คอยช่วยแฉ่งข่าว ขอขอบคุณเพื่อนทุกคน ที่ทำให้เกิดประสบการณ์ที่ผ่านเข้ามาตลอดระยะเวลาการศึกษาเป็นความทรงจำที่ดี ที่ทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

นนธวัช ธนะไพรินทร์
กรกฎาคม 2557

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(6)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	5
ประโยชน์ที่จะได้รับ	5
ขอบเขตการศึกษา	6
วิธีการศึกษา	7
นิยามศัพท์	9
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	11
ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา	11
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	22
บทที่ 3 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์	26
ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	26
บริษัทหลักทรัพย์ เคจีไอ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	
กับการออกใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ และคู่หลักทรัพย์ PTT	33
บทที่ 4 ผลการศึกษา	36
ส่วนที่ 1 ศึกษาอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้	
ของนักลงทุนจากการซื้อใบสำคัญแสดงสิทธิในการขาย	
(Put Warrants) พร้อมกับซื้อหุ้นสามัญอ้างอิงใน	
ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	37
ส่วนที่ 2 การทำกำไรโดยปราศจากความเสี่ยงจากความผิดปกติ	
ของราคาระหว่างหุ้นสามัญอ้างอิงกับใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์	
ในการขาย (Put Warrants)	48

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	50
สรุปผลการศึกษา	50
ข้อเสนอแนะ	50
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	52
ภาคผนวก	54
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	114

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	วิธีการอ่านสัญลักษณ์ของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์	29
2	บริษัทหลักทรัพย์ที่ออกใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในปัจจุบัน	29
3	แสดงการออกใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ของบริษัทหลักทรัพย์ เคจีไอ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ที่มี PTT เป็นหุ้นสามัญอ้างอิง (โดยเรียงลำดับจากอดีตถึงปัจจุบัน)	33
4	รายชื่อใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย (Put Warrants) พร้อมกับหลักทรัพย์อ้างอิง	35
5	แสดงราคาปิดของหุ้นสามัญอ้างอิงกับใบสำคัญ แสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย (Put Warrants)	36
6	การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน จากคู่หลักทรัพย์ PTT กับ PTT13P1402A	37
7	แสดงอัตราผลตอบแทนจากการซื้อหุ้นสามัญ PTT พร้อมกับใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย PTT13P1402	44
8	ระดับราคาตลาด ณ วันครบกำหนดอายุของใบสำคัญแสดงสิทธิ อนุพันธ์ในการขาย	45

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
1	การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน จากคู่หลักทรัพย์ ADVANCE กับ ADVA13P1404A	55
2	การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน จากคู่หลักทรัพย์ DTAC กับ DTAC13P1404A	59
3	การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน จากคู่หลักทรัพย์ INTUCH กับ INTU13P1404A	64
4	การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน จากคู่หลักทรัพย์ IVL กับ IVL13P1401A	69
5	การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน จากคู่หลักทรัพย์ IVL กับ IVL13P1404A	72
6	การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน จากคู่หลักทรัพย์ JAS กับ JAS13P1405A	76
7	การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน จากคู่หลักทรัพย์ KBANK กับ KBAN13P1404A	81
8	การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน จากคู่หลักทรัพย์ PTT กับ PTT13P1405A	85
9	การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน จากคู่หลักทรัพย์ PTTEP กับ PTTE13P1402A	88

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
10	การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน จากคู่หลักทรัพย์ PTTGC กับ PTTG13P1404A	94
11	การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน จากคู่หลักทรัพย์ SCB กับ SCB13P1402A	98
12	การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน จากคู่หลักทรัพย์ TRUE กับ TRUE13P1402A	104
13	การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน จากคู่หลักทรัพย์ TRUE กับ TRUE13P1403A	110

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	สัญลักษณ์การอ่านใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์	28
2	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนกับราคาตลาด ณ วันครบกำหนดของวันที่ 30/01/2557	46
3	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนกับราคาตลาด ณ วันครบกำหนดของวันที่ 04/02/2557	46
4	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนกับราคาตลาด ณ วันครบกำหนดของวันที่ 05/01/2557	47

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

เงินตรานอกจากจะถูกถือไว้เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนแล้ว ยังอาจถูกถือไว้เพื่อจุดประสงค์อย่างอื่น ตามทฤษฎีของเคนส์ ได้แบ่งจุดมุ่งหมายในการถือเงินออกเป็น 3 ประเภทคือ ประเภทที่หนึ่ง ความต้องการถือเงินเพื่อการจับจ่ายใช้สอย (Transaction Demand for Money) เป็นผลมาจากการที่ภาคครัวเรือนและภาคธุรกิจมีความไม่สอดคล้องกันระหว่างรายรับและรายจ่ายที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ความต้องการถือเงินนั้นจะมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับรายรับของภาคครัวเรือนและภาคธุรกิจ รวมถึงปัจจัยภายนอกอื่นๆ ที่เข้ามาเป็นตัวกำหนดระดับความต้องการถือเงินด้วย เช่น ค่าครองชีพ อัตราเงินเฟ้อ นโยบายทางการค้า รวมถึงการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจ ประเภทที่สอง ความต้องการถือเงินเพื่อสำรองไว้ใช้ยามฉุกเฉิน (Precautionary Demand for Money) เป็นผลจากความไม่แน่นอนที่เกี่ยวกับรายรับและรายจ่ายที่จะเกิดขึ้นในอนาคตซึ่งอาจเกิดขึ้นอย่างกะทันหันและไม่ได้มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า เช่น เกิดอาการเจ็บป่วยหรืออุบัติเหตุที่ไม่ได้คาดคิด ดังนั้นความต้องการถือเงินเพื่อสำรองไว้ยามฉุกเฉินภาคครัวเรือนและภาคธุรกิจจะต้องมีการวางแผนไว้ล่วงหน้า เพื่อที่จะนำเงินส่วนนี้มาชดเชยได้อย่างมีประสิทธิภาพและประเภทสุดท้าย ความต้องการถือเงินเพื่อเก็งกำไร (Speculative Demand for Money) เป็นการถือเงินไว้เพื่อสะสมค่า หากถือเงินไว้เกินความต้องการ หรือมีรายรับมากกว่ารายจ่ายในช่วงเวลาหนึ่งก็จะทำให้เกิดเงินส่วนเกิน เงินจำนวนดังกล่าวสามารถนำไปลงทุนเพื่อให้เกิดรายได้ที่เพิ่มขึ้น โดยนำไปลงทุนในรูปแบบต่างๆ ซึ่งการลงทุนแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ การลงทุนเพื่อการบริโภค (Consumer Investment) เป็นการลงทุนที่เกี่ยวกับการซื้อสินค้าและบริการ เช่น รถยนต์ ตู้เย็น การท่องเที่ยว ฯลฯ การลงทุนในลักษณะนี้ไม่ได้หวังผลตอบแทนในรูปแบบตัวเงิน แต่เน้นความพึงพอใจในทรัพย์สินมากกว่า ต่อมาเป็นการลงทุนในธุรกิจ (Business or Economics Investment) เป็นการลงทุนในทรัพย์สินเพื่อประกอบธุรกิจในการหารายได้ หรือเป็นการลงทุนเพื่อจัดหาสินค้าประเภททุน ซึ่งประกอบไปด้วย เครื่องจักร สินค้าประเภทอสังหาริมทรัพย์ ได้แก่ ลงทุนในที่ดิน โรงงาน อาคารสิ่งก่อสร้าง เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการผลิตสินค้า การลงทุนประเภทนี้จะเน้นกำไรจากการลงทุนเป็นผลตอบแทน และสุดท้ายการลงทุนในหลักทรัพย์ (Financial Investment) เป็นการลงทุนในการซื้อสินทรัพย์ ในรูปแบบของหลักทรัพย์ เช่น พันธบัตร หุ้นกู้ หุ้น

สามัญ ผลตอบแทนจะเป็นกำไรจากเงินปันผลของธุรกิจและจากส่วนต่างระหว่างราคาซื้อและราคาขายของหลักทรัพย์ (Capital gain) สำหรับการวิจัยนี้จะกล่าวถึง การลงทุนในหลักทรัพย์ (Financial Investment) ซึ่งถือว่ามีบทบาทสำคัญต่อระบบการหมุนเวียนของเงินทุนในตลาดทุน โดยใช้ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นแหล่งระดมเงินทุน (เพชรี ชุมทรัพย์, 2549; รวี ลงกานี, 2550)

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นศูนย์กลางในการซื้อขายสินทรัพย์ทางการเงินที่ประกอบไปด้วยตลาดแรกและตลาดรอง โดยตลาดแรกเป็นตลาดที่ซื้อขายหลักทรัพย์ที่ออกโดยบริษัทมหาชน หรือบริษัทเอกชนและรัฐบาล ขายให้กับผู้ลงทุนที่เป็นบุคคลหรือสถาบันเป็นครั้งแรก ส่วนตลาดรองนั้นเป็นตลาดที่ซื้อขายหลักทรัพย์ระยะยาว ซึ่งประกอบไปด้วย หุ้นกู้ พันธบัตร หุ้นทุน ใบสำคัญแสดงในการซื้อหุ้นและหน่วยลงทุนที่ผ่านการซื้อขายจากตลาดแรก

การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยซึ่งเป็นศูนย์กลางในการลงทุนระดับประเทศ ก็จะต้องคำนึงถึงความเสี่ยงในการลงทุนจากหลักทรัพย์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อผลตอบแทน เพราะว่าหลักทรัพย์แต่ละประเภทมีความเสี่ยงที่ไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงต้องคำนึงถึงในเรื่องของความเสี่ยงรวม (Total Risk) ที่เข้ามามีบทบาทต่อราคาหลักทรัพย์ ซึ่งความเสี่ยงรวม (Total Risk) จะประกอบไปด้วยความเสี่ยง 2 ประเภท คือ ความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) กับความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ (Unsystematic Risk) เมื่อเกิดความเสี่ยงดังกล่าวแล้ว จะทำให้ผลตอบแทนจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป จนส่งผลกระทบต่อราคาหุ้น ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงที่ไม่เท่ากัน ถ้าเป็น ความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) เป็นความเสี่ยงที่นอกเหนือที่ควบคุมของกิจการ โดยแต่ละกิจการได้รับผลกระทบที่ไม่เท่ากันแล้วแต่ประเภทธุรกิจ เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะกระทบต่อการลงทุนในหลักทรัพย์ทั้งหมด ความเสี่ยงเหล่านี้ ได้แก่ ความเสี่ยงในอัตราดอกเบี้ย (Interest rate risk) ความเสี่ยงในอำนาจซื้อหรือภาวะเงินเฟ้อ (Purchasing power risk or Inflation Risk) และความเสี่ยงที่เกิดจากภาวะตลาดหุ้น เช่น ภาวะเศรษฐกิจ ภาวะทางการเมือง การเปลี่ยนแปลงกฎหมายประเภทต่างๆ เป็นต้น ส่วนความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบ (Unsystematic Risk) เป็นความเสี่ยงที่เกิดกับการดำเนินงานของธุรกิจเอง เมื่อขึ้นจะกระทบต่อราคาหลักทรัพย์ต่อนั้น ได้แก่ การนัดหยุดงานของพนักงาน ความผิดพลาดในการบริหารงานของคณะกรรมการ กิจการก่อกวนเกินตัว เป็นต้น

ความเสี่ยง (Risk) ที่เกิดขึ้นนั้นทำให้นักลงทุนต้องมีการศึกษาการลงทุนและการกระจายการลงทุนอย่างรอบคอบ นักลงทุนต้องทำการศึกษาข้อมูลก่อนการตัดสินใจลงทุนทุกครั้ง และมีผลิตภัณฑ์ทางการเงินจำนวนมากที่ซื้อ ขาย ผ่านตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้แก่ หุ้นสามัญ หุ้นบุริมสิทธิ หน่วยลงทุน ใบสำคัญแสดงสิทธิในการจองหุ้นสามัญ ซึ่งความหลากหลายผลิตภัณฑ์ทางการเงินเหล่านี้ นักลงทุนจะใช้กลยุทธ์ของแต่ละบุคคลที่จะกระจายการลงทุนเพื่อลดความเสี่ยงของเงินลงทุนกับผลตอบแทนที่ต้องการจากลงทุน แต่อย่างไรก็ตาม นักวิศวกรรมทางการเงิน ได้คิดค้นผลิตภัณฑ์ทางการเงินแบบใหม่ออกมาเรื่อยๆ เพื่อให้ให้นักลงทุนได้มีการวางแผนการกระจายการลงทุนเพื่อลดความเสี่ยงจากการลงทุนมากขึ้น ให้เหมาะสมกับการลงทุนในรูปแบบของตนเองที่ต้องการ และออกแบบเพื่อเป็นการสร้างผลกำไรให้กับสถาบันการเงินผู้ออกผลิตภัณฑ์ทางการเงิน โดยจะคิดค่าธรรมเนียมต่างๆ ในตัวผลิตภัณฑ์ทางการเงินตัวนั้น สำหรับผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่เป็นตัวเลือกในการกระจายความเสี่ยง เช่น ตราสารอนุพันธ์ทางการเงิน ที่ประกอบไปด้วย ฟิวเจอร์ส (Futures) ออปชัน (Options) และออปชันบนฟิวเจอร์ส (Options on Futures) โดยใช้สินค้าอ้างอิง ที่เป็นได้ทั้งหุ้น ดัชนีราคาหุ้น อัตราดอกเบี้ย และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ รวมทั้งสินค้าเกษตร และสินค้าโภคภัณฑ์ต่างๆ เป็นสินค้าอ้างอิงได้ ต่อมาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้มีการพัฒนาระบบตราสารอนุพันธ์ทางการเงิน จนได้จัดตั้งบริษัท ตลาดอนุพันธ์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) หรือ Thailand Future Exchange (TFEX) ขึ้นเมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม 2547 เพื่อให้ตลาดทุนไทยได้มีวิวัฒนาการทางด้านตลาดทุนให้เท่าเทียมกับต่างประเทศ เพราะอนุพันธ์นั้นเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการบริหารความเสี่ยง และยังเป็นทางเลือกให้กับผู้ลงทุนในการทำกำไร ซึ่งทั้งตลาดอนุพันธ์และตลาดหลักทรัพย์ อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) สำหรับหน้าที่ของตลาดอนุพันธ์ในการเป็นศูนย์กลางการซื้อขายสัญญาซื้อขายล่วงหน้า หรืออนุพันธ์ทางการเงินทำหน้าที่คล้ายกับตลาดหลักทรัพย์ที่เป็นศูนย์กลางการซื้อขายหลักทรัพย์ แต่ต่างกันตรงที่เป็นการซื้อขาย “อนุพันธ์” (ธนาวัฒน์ สิริวัฒนภักดี, 2554)

นอกจากหลักทรัพย์ที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ยังมีผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่ออกโดยบริษัทหลักทรัพย์ และมีการซื้อขายผ่านบริษัทหลักทรัพย์ ก็คือ ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ (Derivative Warrants หรือ Covered Warrants) ซึ่งต่างประเทศนิยมใช้ชื่อนี้ และมีตัวย่อว่า DW เป็นตราสารทางการเงินใหม่ที่เริ่มเข้ามามีบทบาทในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 เพื่อเป็นทางเลือกในการลดความเสี่ยงจากการซื้อหุ้นหลัก ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และยังเป็นการเพิ่มผลตอบแทนจากหุ้นหลักอีกทางหนึ่ง โดยใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์นั้นเป็นเครื่องมือทางการเงิน

ประเภทหนึ่งที่มีความยืดหยุ่นสูงมากและซื้อขายเหมือนหลักทรัพย์ตัวหนึ่ง ซึ่งลักษณะของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์จะมีโครงสร้างหลักคล้ายกับใบสำคัญแสดงสิทธิปกติ จึงดูเหมือนกับว่าผลิตภัณฑ์ทางการเงินทั้ง 2 ประเภทนี้อยู่ในตระกูลเดียวกัน เพียงแต่ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์มีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนเงื่อนไขมากกว่าใบสำคัญแสดงสิทธิปกติ ดังนั้น ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ก็เป็นหลักทรัพย์ที่จำเป็นต้องมีสินค้าอ้างอิง โดยสินค้าอ้างอิงก็คือสิ่งที่ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ไปผูกติดอยู่ ซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่กำหนดมูลค่าของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ ก็คือ ถ้าราคาสินค้าอ้างอิงเปลี่ยนไป สิ่งก็ตามมาก็คือราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์จะเปลี่ยนแปลงตามสินค้าอ้างอิงของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ (กวี นำพาเจริญ, 2553)

จากคุณสมบัติของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ ที่นักวิศวกรรมทางการเงินได้ออกแบบและถือว่าเป็นผลิตภัณฑ์ทางการเงินรูปแบบใหม่ ที่ได้รับความสนใจจากนักลงทุนจำนวนมาก ซึ่งใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ ได้แบ่งออกเป็น 2 สิทธิ คือ สิทธิในการซื้อ (Call Warrants) และ สิทธิในการขาย (Put Warrants) และสินค้าอ้างอิงของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์เป็นหลักทรัพย์ เรียกว่าหลักทรัพย์อ้างอิง ดังนั้นถ้ามีความผิดปรกติระหว่างราคาของหลักทรัพย์อ้างอิง และ สิทธิในการขาย (Put Warrants) ก็จะสามารถทำกำไรโดยปราศจากความเสียหายได้ ซึ่งกระบวนการในการกำไรโดยปราศจากความเสียหาย จะเป็นกลไกที่ทำให้ราคาต่างๆ เข้าสู่ภาวะสมดุล ดังนั้นนักลงทุนที่เห็นความผิดปรกติของราคา และเข้าไปทำกำไรโดยปราศจากความเสียหายกลุ่มแรกๆ ก็จะสามารถทำกำไรได้อย่างแท้จริง

ดังนั้นการลงทุนในหุ้นสามัญอ้างอิงพร้อมกับใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย (Put Warrants) จะทำให้นักลงทุนทราบอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่แน่นอนตั้งแต่เริ่มลงทุน ดังนั้นเมื่อพิจารณาว่าอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำเป็นลบ นักลงทุนจะไม่เลือกที่จะลงทุน แต่ในทางกลับกัน ถ้าอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้เป็นบวกและมากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ ก็จะเป็นทางเลือกใหม่ที่ดีกว่าสำหรับนักลงทุนที่ไม่ชอบความเสี่ยง และในกรณีที่อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้นั้นสูงมากกว่าต้นทุนในการจัดหาเงินทุนของนักลงทุน นักลงทุนก็จะสามารถทำกำไรโดยปราศจากความเสียหายได้ แต่สุดท้ายกลไกของตลาดจะเป็นตัวปรับให้ราคาต่างๆ เข้าสู่สมดุล

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ที่มีการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุนจากการซื้อใบสำคัญแสดงสิทธิในการขาย (Put Warrants) พร้อมกับซื้อหุ้นสามัญอ้างอิงในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
3. เพื่อศึกษาโอกาสในการทำกำไรโดยปราศจากความเสียหายจากความแตกต่างระหว่างราคาของหุ้นสามัญอ้างอิงกับใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย

ประโยชน์ที่จะได้รับ

1. ผู้ลงทุน สามารถใช้ผลการศึกษา เพื่อเป็นช่องทางในการทำกำไรโดยปราศจากความเสียหาย และเป็นแนวทางในการตัดสินใจลงทุนในใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ (Derivative Warrants)
2. สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) สามารถใช้ผลการศึกษา ทำให้ทราบข้อมูลความผิดปกติ รวมทั้งเผยแพร่ความรู้ให้แก่นักลงทุนที่ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
3. เป็นแนวทางสำหรับบริษัทหลักทรัพย์ที่ออกใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ เพื่อกำหนดราคาของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ให้ประสิทธิภาพมากขึ้น
4. นิสิต นักศึกษา และผู้สนใจทั่วไป สามารถนำข้อมูล และผลการศึกษาที่ได้ เป็นข้อสังเกตความผิดปกติของหลักทรัพย์ตัวอื่นๆ เพื่อทำกำไรจากหลักทรัพย์ตัวนั้น รวมทั้งนำมาประยุกต์ใช้ เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาครั้งต่อไป

ขอบเขตการศึกษา

1. ศึกษาข้อมูลจากบริษัทหลักทรัพย์ เคจีไอ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ที่เป็นสมาชิกลำดับที่ 13 ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในขาย (Derivative Warrants) ที่มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบสัญญาลักษณะใหม่ จำนวน 14 หลักทรัพย์ ประกอบด้วย ADVA13P1404A, DTAC13P1404A, INTU13P1404A, IVL13P1401A, IVL13P1404A, JAS13P1405A, KBAN13P1404A, PTT13P1402A, PTT13P1405A, PTTE13P1402A, PTTG13P1404A, SCB13P1402A, TRUE13P1402A, TRUE13P1403A เป็นต้น

2. การศึกษาครั้งนี้จะใช้เฉพาะราคาปิดของราคาหุ้นสามัญอ้างอิงที่เป็นคู่หลักทรัพย์ของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย เปรียบเทียบกับราคาของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขายเท่านั้น

3. การหาความผิดปกติจะใช้วิธีการจับผิด (Faultcification) จากการสุ่มตัวอย่างของคู่หลักทรัพย์ดังกล่าว เนื่องจากลักษณะของตัวอย่างมีความเหมือนกันกับประชากร ดังนั้นเมื่อเจอความผิดปกติเพียง 1 กรณี ก็จะสามารถอ้างอิงถึงโอกาสในการเกิดความผิดปกติระหว่างหุ้นสามัญอ้างอิงกับใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย ของทุกบริษัทหลักทรัพย์ที่ออกไปสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้

4. ระยะเวลาการศึกษาตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2556 จนถึง 30 เมษายน 2557

วิธีการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) โดยการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องเฉพาะด้าน ตำแหน่งผู้แนะนำการลงทุน ส่วนค้าหลักทรัพย์กลาง 2 ของบริษัทหลักทรัพย์ บัวหลวง จำกัด (มหาชน) เกี่ยวกับวิธีการลงทุนในใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์และค่าธรรมเนียมต่างๆ ในการซื้อขายหุ้นสามัญและใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ รวมถึงข้อกำหนดต่างๆ

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เก็บรวบรวมราคาปิดของหุ้นสามัญอ้างอิงและราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย (Put Warrants) เป็นรายวัน ของบริษัทหลักทรัพย์ เคจีไอ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นบริษัทสมาชิกตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยรวบรวมราคาปิดหุ้นสามัญอ้างอิงของคู่หลักทรัพย์นั้นและราคาปิดของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย ที่หมดอายุแล้ว ตลอดจน บทความ ตำราวิชาการ วิทยานิพนธ์และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Method)

อธิบายถึงวิธีการทำกำไรขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุนและอธิบายการทำกำไรโดยปราศจากความเสียหายจากความผิดปกติของหุ้นสามัญอ้างอิง และราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย (Put Warrants) ตลอดจนการจ่ายเงินปันผลของหุ้นสามัญอ้างอิง ที่ส่งผลกระทบต่อผู้ออกใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ อาจจะต้องทำการปรับสิทธิของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ โดยปรับราคาใช้สิทธิต่อหน่วย และราคาใช้สิทธิ โดยใช้เครื่องมือสถิติเชิงพรรณนาประกอบการอธิบาย

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Method)

คำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้จากความผิดปกติของราคาหุ้นสามัญอ้างอิง และราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย ที่เกิดขึ้นจริงเป็นรายวัน สังเกตเฉพาะวันที่มีความผิดปกติของราคาดังกล่าว โดยเลือกวันที่มีอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้เป็นบวก

2.1 การคำนวณหาต้นทุนการซื้อหุ้นสามัญอ้างอิงพร้อมกับใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย

$$C_0 = (S_0 \times K) + (DW_0 \times P \times K)$$

โดยที่ C_0 = ต้นทุนการซื้อหุ้นสามัญอ้างอิงพร้อมกับใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย

S_0 = ราคาปิดของหุ้นสามัญอ้างอิง

K = ค่าธรรมเนียมการลงทุน

DW_0 = ราคาปิดใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย

P = อัตราใช้สิทธิ (DW:1หลักทรัพย์อ้างอิง)

2.2 การคำนวณหาผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุนต่อวัน

$$R = (X - C_0) - (X \times 0.2675\%)$$

โดยที่ R = ผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุนต่อวัน

X = ราคาใช้สิทธิ ณ วันหมดอายุของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย

C_0 = ต้นทุนการซื้อหุ้นสามัญอ้างอิงพร้อมกับใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย

0.2675% = ค่าธรรมเนียมการซื้อขายหุ้นสามัญรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

2.3 การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุนต่อปี

$$E(R) = (R/C_0) \times (365/T)$$

โดยที่ $E(R)$ = อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุนต่อปี

R = ผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุนต่อวัน

C_0 = ต้นทุนการซื้อหุ้นสามัญอ้างอิงพร้อมกับใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย

T = อายุคงเหลือของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขายต่อวัน

นิยามศัพท์

ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ (Derivative Warrants) เป็นตราสารทางการเงินชนิดหนึ่ง ซึ่งบริษัทผู้ออก (Issuer) ให้สิทธิแก่ผู้ถือ DW ในการซื้อหรือขายหลักทรัพย์อ้างอิง (Underlying Securities) ซึ่งอาจเป็นหุ้น (Stock) ของบริษัทอื่น หรือดัชนีหลักทรัพย์ (Index) ในราคาใช้สิทธิ อัตราการใช้สิทธิ และระยะเวลาใช้สิทธิที่กำหนดไว้โดย Issuer จะเป็นผู้กำหนดว่าจะเลือกการส่งมอบเป็นหลักทรัพย์หรือเงินสดก็ได้

คอลลอร์แรนต์ (Call Warrants) ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการซื้อ

พุทวอร์แรนต์ (Put Warrants) ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย

กลยุทธ์ Straddle เป็นกลยุทธ์ที่ใช้คอลลอร์แรนต์กับพุทวอร์แรนต์พร้อมๆ กัน แต่มีเงื่อนไขว่าราคาใช้สิทธิต้องเท่ากัน และใกล้เคียงกับราคาสินค้าอ้างอิง อีกทั้งสินค้าอ้างอิงต้องเป็นตัวเดียวกัน จำนวนสินค้าอ้างอิงต้องเท่ากัน และวันหมดอายุควรจะเป็นวันเดียวกันด้วย

กลยุทธ์ Strangle เป็นกลยุทธ์เหมือนกับกลยุทธ์ Straddle เกือบทุกอย่าง แต่ข้อแตกต่างกันคือ ราคาใช้สิทธิของคอลลอร์แรนต์กับพวออร์แรนต์ไม่จำเป็นต้องเท่ากัน สามารถแตกต่างกันได้

อัตราการทด (Gearing) คือ ค่าที่นำมาวัดราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ที่มีมูลค่าต่ำกว่าราคาสินค้าอ้างอิงก็เท่า สามารถบ่งบอกถึงราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็วเมื่อราคาสินค้าอ้างอิงเปลี่ยนแปลงไป

อัตราการใช้สิทธิ จำนวน DW ต่อ หนึ่งหลักทรัพย์อ้างอิง ซึ่งเป็นจำนวนที่ผู้ถือ warrant มีสิทธิซื้อ หรือขาย ตัวอย่างเช่น นาย ก ถือ Call DW ของหุ้น A จำนวน 200 หน่วย ที่อัตราการใช้สิทธิ 0.1 (10 DW ต่อ 1 หุ้น A) นาย ก มีสิทธิซื้อหุ้น A = $200 \times 0.1 = 20$ หุ้น A

Leverage การที่ผู้ลงทุนใช้เงินลงทุนน้อย แต่มีโอกาสที่จะได้กำไรหรือขาดทุนมากเมื่อเทียบกับเงินที่ลงทุนไปนั้น เช่น การลงทุนซื้อ DW จะมีการจ่ายเงินแค่ประมาณ 10-15% ของมูลค่าหลักทรัพย์อ้างอิง จึงเท่ากับเป็นการยกระดับผลตอบแทน ทำให้ผู้ลงทุนสามารถใช้เวลาลงทุนเพียงเล็กน้อยไปลงทุนในหลักทรัพย์อ้างอิงที่มีมูลค่ามากได้

ความเสี่ยงจากสภาพคล่อง Liquidity risk ความเสี่ยงที่เกิดจากการที่นักลงทุนต้องการขาย แต่ขายไม่ได้ หรือขายได้แต่ไม่ได้ราคาตามที่กำหนดไว้

ความเสี่ยงจากตลาด Market Risk ความเสี่ยงที่เกิดจากการที่เกิดจากราคา หรือผลตอบแทนปรับตัวขึ้นลง เนื่องจากความผันผวนของค่าเงิน อัตราดอกเบี้ย การเมือง เป็นต้น แต่ความเสี่ยงนี้สามารถลดลงได้ ถ้ามีการกระจายการลงทุนในหลักทรัพย์หลาย ๆ ตัว

Time Decay การลดลงของมูลค่า DW ที่มีผลจากการลดลงของอายุ DW นั้น

ตลาดกระทิง Bull market ภาวะตลาดหุ้นที่ราคาหุ้นโดยทั่วไปมีระดับสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลายาวนาน

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

ทฤษฎีความต้องการถือเงิน

ทฤษฎีความต้องการถือเงิน ของเคนส์ (Keynes) ได้มีการตั้งสมมติฐานแรงจูงใจ 3 ประการที่ทำให้มนุษย์ทุกคนมีความต้องการในการถือเงิน คือ ความต้องการถือเงินเพื่อใช้จ่ายใช้สอย ความต้องการถือเงินเพื่อไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน และความต้องการถือเงินเพื่อเก็งกำไร (ลีปภาส พรสุขสว่าง, 2555)

ความต้องการถือเงินเพื่อใช้จ่ายใช้สอย (Transaction Demand for Money) มนุษย์ทุกคนมีความต้องการในสิ่งของที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค อาหาร ความต้องการเพื่อการใช้จ่ายใช้สอยนั้นต้องมีความสอดคล้องกับรายรับและรายจ่าย ทำให้ต้องมีการถือเงินจำนวนดังกล่าวไว้ในการซื้อของใช้ในชีวิตประจำวัน

ความต้องการถือเงินเพื่อไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน (Precautionary Demand for Money) นอกจากความต้องการถือเงินเพื่อใช้จ่ายใช้สอยแล้ว มนุษย์ยังมีความต้องการเพื่อไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน เป็นเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดว่าจะเกิดขึ้น เช่น ในยามเจ็บป่วย อุบัติเหตุ การซ่อมรถ หรือในยามที่สินค้ามีการลดราคา ความต้องการถือเงินเพื่อไว้ใช้ในยามฉุกเฉินควรมีสัดส่วนเดียวกับรายได้

ความต้องการถือเงินเพื่อเก็งกำไร (Speculative Demand for Money) ความต้องการทั้ง 2 ประการที่กล่าวไว้ข้างต้น เป็นความต้องการที่ใช้ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ทุกคน แต่ไม่ได้สร้างมูลค่าเพิ่ม มีแต่ใช้แล้วหมดไป ดังนั้นการเก็งกำไร เป็นอีกแนวทางที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผู้ลงทุน จากการวิเคราะห์ของเคนส์ (Keynes) พิจารณาสินทรัพย์เพียงชนิดเดียว คือ พันธบัตร ซึ่งการถือพันธบัตรแทนเงินสด เป็นการสะสมมูลค่าของเงิน ได้รับผลตอบแทนในรูปอัตราดอกเบี้ย ในขณะที่การถือเงินสดไม่ได้รับผลตอบแทนใดๆ ทั้งสิ้น

แนวคิดและกลยุทธ์การทำกำไรโดยปราศจากความเสี่ง

การทำกำไรโดยปราศจากความเสี่ง คือ การได้กำไรจากการขายหลักทรัพย์โดยที่ไม่มี ความเสี่ง และไม่ใช้เงินของตนเองในการลงทุน เช่น นักลงทุนตัดสินใจทำกำไรโดยปราศจาก ความเสี่งระหว่างหุ้นสามัญกับใบสำคัญแสดงสิทธิ นักลงทุนทำการยืมหุ้นจากผู้อื่น (Short Sell) และขายหุ้น ณ เวลานั้น โดยคาดการณ์แนวโน้มราคาหุ้นสามัญจะลดลง และนำเงินที่ขายหุ้น สามัญได้ไปซื้อใบสำคัญแสดงสิทธิ ซึ่งไม่ขึ้นกับทิศทางของราคาสินค้าว่าจะขึ้นหรือลง ดังนั้น จึง เป็นกลยุทธ์ที่สามารถทำได้ในทุกสภาวะของตลาด ขอเพียงแค่ว่าราคาตลาดของสินค้านั้น ๆ ไม่อยู่ใน ภาวะสมดุล นอกจากวิธีการทำกำไรโดยปราศจากความเสี่งที่กล่าวแล้ว สามารถทำได้วิธีอื่นได้ เช่นราคาหุ้นสามัญของบริษัทหนึ่งมีการซื้อขายต่างตลาดหุ้น ราคาน้ำมันที่ซื้อขายต่างตลาด และ การซื้อขายทองคำต่างตลาด เป็นต้น นอกจากนี้ ถ้าสภาพแวดล้อมของการซื้อขายสินค้านั้นเป็น ตลาดที่สมบูรณ์แล้ว ราคาของสินค้าสองสิ่งที่มีลักษณะเหมือนกันย่อมมีราคาเท่ากันตามกฎราคา เดียว เราจึงสามารถกล่าวได้ว่าตลาดยิ่งใกล้เคียงตลาดสมบูรณ์มากเท่าใด ตลาดนั้นย่อมมีโอกาส การทำกำไรโดยปราศจากความเสี่งน้อยลง (กวี นำพาเจริญ, 2553)

กฎราคาเดียว (Law of One Price)

กฎราคาเดียว (Law of One Price) หมายถึง สินค้าชนิดเดียวกันอยู่ในสภาพแวดล้อม คล้ายคลึงกัน ต้องมีราคาเท่ากัน กฎราคาเดียวพบเห็นในตลาดสมบูรณ์ ประกอบไปด้วย การไม่มี ค่าธรรมเนียมในการซื้อขาย ไม่มีส่วนต่างระหว่างราคาเสนอซื้อและราคาเสนอขาย สามารถซื้อ และขายได้ในจำนวนที่ไม่จำกัดโดยไม่มีผลกระทบต่อราคา และสามารถขายก่อนแล้วซื้อคืน ภายหลังได้ เป็นต้น ซึ่งตลาดดังกล่าวเป็นตลาดในอุดมคติ และไกลจากความ เป็นจริง สามารถพบ ได้ตลาดทั่วไปและตลาดการเงิน (กวี นำพาเจริญ, 2553) ยกตัวอย่างเช่น

หุ้นของบริษัท ABC ซื้อขายในตลาดหุ้นสองแห่งในประเทศเดียวกัน หุ้นของบริษัท ABC ในตลาดหุ้นทั้งสองแห่งจะต้องมีราคาเท่ากันตามกฎราคาเดียว ถ้าตลาดทั้งสองแห่งเป็นตลาดที่ สมบูรณ์ตามทฤษฎี แต่ในโลกของการซื้อขายจริง ตลาดหุ้นแต่ละแห่งก็มีค่าธรรมเนียมซื้อขายและ มีส่วนต่างระหว่างราคาเสนอซื้อและราคาเสนอขาย ทำให้หุ้นของบริษัท ABC ในตลาดหุ้นทั้งสอง แห่งมีราคาไม่เท่ากัน อย่างไรก็ตามราคาของหุ้นทั้งสองตลาดไม่แตกต่างกันมาก เพราะถ้ามีความ

แตกต่างกันมาก ก็จะมีนักลงทุนเข้ามาทำกำไรได้โดยการซื้อหุ้นในตลาดที่มีราคาถูกลงกว่าและขายในตลาดที่มีราคาสูงกว่า (เฉพาะกรณีที่หักค่าธรรมเนียมแล้วได้กำไร)

การวิเคราะห์ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์โดยใช้อัตราส่วนต่างๆ

1. อัตราการทด คือ ค่าที่นำมาวัดราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ที่มีมูลค่าต่ำกว่าราคาสินค้าอ้างอิงก็เท่า สามารถบ่งบอกถึงราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็วเมื่อราคาสินค้าอ้างอิงเปลี่ยนแปลงไป เช่น ราคาสิทธิในการซื้อใบสำคัญแสดงสิทธิ (Call Warrants) มีอัตราการทด 3 เท่า หมายความว่า การซื้อราคาสิทธิในการซื้อใบสำคัญแสดงสิทธิ (Call Warrants) ทำให้ผู้ลงทุนมีสถานะจะได้สินค้าอ้างอิง แต่ใช้เงินลงทุนน้อยกว่า 3 เท่า ดังสูตรต่อไปนี้ (กวี นำพาเจริญ, 2553)

$$\text{อัตราทด} = \frac{\text{ราคาสินค้าอ้างอิง} \times \text{อัตราใช้สิทธิต่อหน่วย}}{\text{ราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์}}$$

ข้อเสียของอัตราทด คือ ไม่สามารถอธิบายความหมายของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์เมื่ออยู่ในสถานะ Out-of-the-Money หรือ At-the-Money เนื่องจากอัตราทดมีมูลค่าสูงเกินไป จึงต้องการมีการปรับปรุงอัตราทดดังกล่าว โดยการใส่เดลต้า (Delta) และเรียกสูตรการคำนวณดังกล่าวว่า อัตราทดจริง

$$\text{อัตราทดจริง} = \frac{\Delta \times \text{ราคาสินค้าอ้างอิง} \times \text{อัตราการใช้สิทธิต่อหน่วย}}{\text{ราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์}}$$

การประเมินมูลค่าใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์

ทฤษฎีการประเมินมูลค่าใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ สามารถคำนวณได้ตามสูตร ดังนี้

$$\text{ราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์} = \text{มูลค่าที่แท้จริง} + \text{มูลค่าอันเกิดจากเวลา}$$

มูลค่าที่แท้จริงสามารถแบ่งออกเป็น 2 กรณี ตามประเภทสิทธิ ได้แก่ มูลค่าที่แท้จริงของราคาสิทธิในการซื้อใบสำคัญแสดงสิทธิ (Call Warrants) และมูลค่าที่แท้จริงของราคาสิทธิในการขายใบสำคัญแสดงสิทธิ (Put Warrants)

1. มูลค่าที่แท้จริงของราคาสิทธิในการซื้อใบสำคัญแสดงสิทธิ (Call Warrants) เท่ากับ ส่วนต่างระหว่างราคาตลาดของสินค้าอ้างอิง (S) และราคาใช้สิทธิ (X)

$$\text{มูลค่าที่แท้จริงของราคาสิทธิในการซื้อใบสำคัญแสดงสิทธิ (Call Warrants)} = S - X$$

เมื่อ $S < X$ ทำให้มูลค่าที่แท้จริงของราคาสิทธิในการซื้อใบสำคัญแสดงสิทธิ (Call Warrants) มีมูลค่าเท่ากับศูนย์

2. มูลค่าที่แท้จริงของราคาสิทธิในการขายใบสำคัญแสดงสิทธิ (Put Warrants) เท่ากับ ส่วนต่างระหว่างราคาใช้สิทธิ (X) และราคาตลาดของสินค้าอ้างอิง (S)

$$\text{มูลค่าที่แท้จริงของราคาสิทธิในการขายใบสำคัญแสดงสิทธิ (Put Warrants)} = X - S$$

เมื่อ $X < S$ ทำให้มูลค่าที่แท้จริงของราคาสิทธิในการขายใบสำคัญแสดงสิทธิ มีมูลค่าเท่ากับศูนย์

มูลค่าอันเกิดจากเวลาที่มีมูลค่า เมื่ออายุคงเหลือของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์มีมูลค่ามากกว่าศูนย์ ซึ่งโดยปกติราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์นั้นมีมูลค่ามากกว่า หรือเท่ากับ ศูนย์

การประเมินมูลค่าของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ นอกจากปัจจัยที่กล่าวไปแล้วข้างต้น ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อราคาใบสำคัญแสดงสิทธิ

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์มี 6 ปัจจัย ประกอบไปด้วย ราคาสินค้าอ้างอิง ราคาใช้สิทธิ อายุคงเหลือ ความผันผวนของราคาสินค้าอ้างอิง อัตราดอกเบี้ย และเงินปันผล สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ (กวี นำพาเจริญ, 2553)

ส่วนที่ 1 ปัจจัยที่มีผลกระทบโดยตรงต่อใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ คือ ราคาสินค้าอ้างอิง อายุคงเหลือ ความผันผวนของราคาสินค้าอ้างอิง

1. ราคาสินค้าอ้างอิง เมื่อราคาสินค้าอ้างอิงปรับตัวสูงขึ้น ราคาสิทธิในการซื้อใบสำคัญแสดงสิทธิ (Call Warrants) จะปรับตัวขึ้นตามราคาสินค้าอ้างอิง แต่ราคาสิทธิในการขายใบสำคัญแสดงสิทธิ (Put Warrants) จะลดลง แต่ในทางตรงกันข้าม เมื่อราคาสินค้าอ้างอิงปรับตัวลดลง ราคาสิทธิในการซื้อใบสำคัญแสดงสิทธิ (Call Warrants) จะปรับตัวลดลงตามราคาสินค้าอ้างอิง เพราะโอกาสที่จะได้เงินจากสิทธิในการซื้อลดลง ราคาสิทธิในการขายใบสำคัญแสดงสิทธิ (Put Warrants) จะเพิ่มขึ้น เพราะโอกาสได้เงินจากสิทธิในการขายเพิ่มขึ้น

2. อายุคงเหลือ เมื่ออายุคงเหลือลดลง ทำให้ราคาสิทธิในการซื้อใบสำคัญแสดงสิทธิ (Call Warrants) และราคาสิทธิในการขายใบสำคัญแสดงสิทธิ (Put Warrants) ลดน้อยลง ตามอายุคงเหลือของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ อายุคงเหลือ เรียกอีกอย่างว่า การเสื่อมค่าทางเวลา (Time Value) ซึ่งเป็นคุณสมบัติของใบสำคัญแสดงสิทธิ การเสื่อมค่าทางเวลาจะเพิ่มอย่างรวดเร็วเมื่อราคาของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์อยู่บริเวณ At-the-Money และใกล้หมดอายุ

3. ความผันผวนของสินค้าอ้างอิง เมื่อมีความผันผวนที่เพิ่มขึ้นทำให้ราคาสิทธิในการซื้อใบสำคัญแสดงสิทธิ (Call Warrants) และราคาสิทธิในการขายใบสำคัญแสดงสิทธิ (Put Warrants) มีมูลค่าเพิ่มขึ้นตามในสัดส่วนที่แตกต่างกัน

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ คือ ราคาใช้สิทธิ อัตราดอกเบี้ย และเงินปันผล

1. ราคาใช้สิทธิ ราคาสิทธิในการซื้อใบสำคัญแสดงสิทธิ (Call Warrants) ที่มีราคาใช้สิทธิสูงกว่า จะมีราคาต่ำกว่า ราคาสิทธิในการซื้อใบสำคัญแสดงสิทธิ (Call Warrants) ที่มีราคาใช้สิทธิต่ำกว่า และราคาสิทธิในการขายใบสำคัญแสดงสิทธิ (Put Warrants) ที่มีราคาใช้สิทธิสูงกว่า จะมีราคาสูงกว่า ราคาสิทธิในการขายใบสำคัญแสดงสิทธิ (Put Warrants) ที่มีราคาใช้สิทธิต่ำกว่า โดยหลักการแล้ว ราคาใช้สิทธิย่อมมีผลต่อราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาสินค้าอ้างอิง แต่ราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์เมื่อถูกกำหนดแล้วจะไม่มีเปลี่ยนแปลง จึงทำให้ราคาใช้สิทธิไม่มีผลต่อราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์

2. อัตราดอกเบี้ย เมื่ออัตราดอกเบี้ยปรับตัวขึ้น ราคาสิทธิในการซื้อใบสำคัญแสดงสิทธิ (Call Warrants) จะปรับมูลค่าสูงขึ้น แต่ราคาสิทธิในการขายใบสำคัญแสดงสิทธิ (Put Warrants) จะปรับมูลค่าลดลง โดยปกติอัตราดอกเบี้ยจะมีผลกับตราสารทางการเงินที่มีระยะเวลายาวมากกว่าระยะเวลานั้น และใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์มีอายุไม่เกิน 1 ปี ทำให้อัตราดอกเบี้ยไม่มีผลกระทบต่อใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์

3. ความผันผวนของเงินปันผล เมื่อเงินปันผลมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น ราคาสิทธิในการซื้อใบสำคัญแสดงสิทธิ (Call Warrants) จะปรับมูลค่าลดลง แต่ราคาสิทธิในการขายใบสำคัญแสดงสิทธิ (Put Warrants) จะปรับมูลค่าสูงขึ้น สำหรับใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในประเทศไทย เงินปันผลที่หุ้นอ้างอิงจ่ายสะสมมากกว่า 3% ของราคาหุ้นอ้างอิง ในช่วงเวลาของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์จะมีการปรับสิทธิหมด เหมือนกับว่าเงินปันผลไม่มีผลต่อราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์

การวิเคราะห์ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์

การวิเคราะห์การลงทุนในหลักทรัพย์ มีเป้าหมายเดียวกัน คือ การทำกำไร ดังนั้นก่อนการตัดสินใจลงทุน ผู้ลงทุนควรทำการวิเคราะห์อย่างถี่ถ้วน โดยการวิเคราะห์สามารถแบ่งออกเป็น การวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน และการวิเคราะห์ทางเทคนิค (กวี นำพาเจริญ, 2553)

1. **การวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน** เป็นการคาดการณ์และวิเคราะห์โดยอ้างอิงจากข้อมูลต่างๆ เช่น เศรษฐกิจ งบการเงิน กลยุทธ์บริษัท สภาพการณ์ต่างๆ แต่การวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์เป็นการวิเคราะห์สินค้าอ้างอิง เหมาะแก่การลงทุนในระยะยาว สามารถแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ การวิเคราะห์เศรษฐกิจ การวิเคราะห์อุตสาหกรรม และการวิเคราะห์บริษัท

การวิเคราะห์เศรษฐกิจ ข้อมูลที่ใช้เป็นระดับมหภาค เช่น ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) อัตราการจ้างงาน มูลค่าการส่งออก ค่าเงินบาท อัตราเงินเฟ้อ รวมทั้งนโยบายการดำเนินงานของภาครัฐบาลนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ และประมวลผลว่ามีผลกระทบต่อธุรกิจ ในอุตสาหกรรมใดบ้าง อุตสาหกรรมใดได้ประโยชน์ อุตสาหกรรมใดเสียประโยชน์

การวิเคราะห์อุตสาหกรรม การวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้าในอุตสาหกรรม ประกอบไปด้วย ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ รูปแบบการดำเนินชีวิต ปัจจัยด้านเทคโนโลยี และการเมือง การวิเคราะห์วัฏจักรของอุตสาหกรรมว่าตอนนี้อุตสาหกรรมที่เราสนใจอยู่ส่วนไหนของวัฏจักร ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ ระยะเริ่มพัฒนา ระยะเจริญเติบโต ระยะขยายตัว ระยะอิ่มตัวหรือเริ่มถดถอย และสุดท้ายวิเคราะห์การแข่งขันในอุตสาหกรรม โดยใช้กลยุทธ์ Five Forces Model ซึ่งประกอบด้วย คู่แข่งขันที่เข้าใหม่ สินค้าหรือบริการทดแทน อำนาจต่อรองของผู้ซื้อสินค้า อำนาจต่อรองของผู้ขายวัตถุดิบ อุปสรรคการเข้ามาของคู่แข่งรายใหม่

การวิเคราะห์บริษัท เป็นสิ่งสำคัญที่ควรวิเคราะห์ข้อมูล เนื่องจากเกี่ยวข้องกับสิ่งที่น่าสนใจให้ความสนใจ โดยวิเคราะห์จากปัจจัยต่างๆ ดังนี้ ข้อมูลทั่วไปของบริษัท การดำเนินธุรกิจของบริษัทตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โครงสร้างผู้ถือหุ้นของบริษัท โครงสร้างการดำเนินงานของบริษัท ผลิตภัณฑ์ การบริการในธุรกิจของตนเองและธุรกิจที่เกี่ยวข้อง มุมงบการเงินของบริษัท รวมทั้งข่าวสารต่างๆ และมุมมองของผู้บริหาร

2. **การวิเคราะห์ทางเทคนิค** เพื่อศึกษาพฤติกรรมหรือรูปแบบของราคาปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ย้อนหลัง เพื่อคาดการณ์แนวโน้มของราคาในอนาคต ใช้ข้อมูลระดับราคาหลักทรัพย์ ปริมาณการซื้อขายประกอบการวิเคราะห์ โดยแสดงเป็นแผนภูมิหรือกราฟ เหมาะแก่การลงทุนในระยะสั้น ซึ่งใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมแก่การลงทุนใน

ระยะสั้น ผู้ลงทุนควรมีความเข้าใจในใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ และควรศึกษาเกี่ยวกับจังหวะในการเข้าลงทุน ด้วยเช่นกัน

กลยุทธ์การลงทุนในใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์

1. กลยุทธ์ Straddle

เป็นกลยุทธ์ที่ใช้คอลลอร์แรนต์กับพุทวอร์แรนต์พร้อมๆ กัน แต่มีเงื่อนไขว่าราคาใช้สิทธิต้องเท่ากัน และใกล้เคียงกับราคาสินค้าอ้างอิง อีกทั้งสินค้าอ้างอิงต้องเป็นตัวเดียวกัน จำนวนสินค้าอ้างอิงต้องเท่ากัน และวันหมดอายุควรจะเป็นวันเดียวกันด้วย

ผลตอบแทนของกลยุทธ์ชื่อ Straddle เหมือนกับคอลลอร์แรนต์เมื่อราคาสินค้าอ้างอิงปรับตัวขึ้นมากๆ เพราะราคาพุทวอร์แรนต์จะลดลงจนเข้าใกล้ศูนย์ เหมือนกับว่าพุทวอร์แรนต์ไม่มีค่า

ในทางตรงข้ามถ้าราคาสินค้าอ้างอิงปรับตัวลงมากๆ ผลตอบแทนจากกลยุทธ์นี้ เหมือนกับพุทวอร์แรนต์ เพราะราคาคอลลอร์แรนต์จะลดลงจนเข้าใกล้ศูนย์ ทำให้เหมือนกับว่าคอลลอร์แรนต์ดังกล่าวไม่มีค่า

อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ต้องระวังในการสร้างกลยุทธ์ Straddle ก็คือถ้าอัตราการใช้สิทธิของวอร์แรนต์อนุพันธ์แตกต่างกัน ผู้ลงทุนต้องสร้างกลยุทธ์นี้ให้มีจำนวนสินค้าอ้างอิงเท่ากัน ไม่ใช่จำนวนของวอร์แรนต์อนุพันธ์เท่ากัน เช่น อัตราการใช้สิทธิของคอลลอร์แรนต์เท่ากับ 0.1 ต่อ หน่วย (หรือ 10 วอร์แรนต์ต่อหนึ่งสินค้าอ้างอิง)

ในขณะที่อัตราการใช้สิทธิของพุทวอร์แรนต์เท่ากับ 1 ต่อหน่วย (หรือ 1 วอร์แรนต์ต่อหนึ่งสินค้าอ้างอิง) ดังนั้นการทำให้จำนวนสินค้าอ้างอิงเท่ากับ 100 หน่วยเหมือนกัน ต้องซื้อคอลลอร์แรนต์จำนวน 1,000 หน่วย และซื้อพุทวอร์แรนต์ในจำนวน 100 หน่วย

กลยุทธ์ Straddle ให้ผลตอบแทนได้ทั้งตลาดขาขึ้นและขาลง อย่างไรก็ตามถ้าตลาดเป็นขาขึ้นกำไรต่ำกว่าการซื้อคอลลาร์เรนด์เพียงอย่างเดียว และตลาดเป็นขาลงกำไรต่ำกว่าการซื้อพุทวอร์เรนด์เพียงอย่างเดียว

ถ้าเวลาผ่านไปกลยุทธ์นี้สามารถทำให้ขาดทุนได้เหมือนกัน เพราะประกอบด้วยวอร์เรนด์อนุพันธ์ถึง 2 ตัวด้วยกัน ผลของการเสื่อมค่าตามเวลาจะเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าด้วยหมายความว่า ราคารวมของคอลลาร์เรนด์และพุทวอร์เรนด์จะลดลงเรื่อยๆ และอย่างรวดเร็ว

ดังนั้น กลยุทธ์ Straddle ให้ผลตอบแทนได้ดีในสถานการณ์ที่ผู้ลงทุนคาดการณ์ว่าตลาดจะมีความผันผวนสูง แต่ข้อควรระวังก็คือ อย่าลงทุนในระยะยาว เพราะกลยุทธ์นี้เหมาะสำหรับการลงทุนในระยะเวลานั้นๆ

2. กลยุทธ์ Strangle

กลยุทธ์ Strangle เป็นกลยุทธ์เหมือนกับกลยุทธ์ Straddle เกือบทุกอย่าง แต่ข้อแตกต่างกันคือ ราคาใช้สิทธิของคอลลาร์เรนด์กับพุทวอร์เรนด์ไม่จำเป็นต้องเท่ากัน สามารถแตกต่างกันได้

อีกทั้ง ผลตอบแทนและความเสี่ยงของกลยุทธ์ Strangle และกลยุทธ์ Straddle แทบไม่แตกต่างกัน เพียงแต่กลยุทธ์ Strangle อาจจะไม่ได้อันตรึง โดยราคาใช้สิทธิของคอลลาร์เรนด์กับพุทวอร์เรนด์ยิ่งห่างกันมากเท่าไร ราคารวมของคอลลาร์เรนด์และพุทวอร์เรนด์จะเปลี่ยนแปลงช้ามากขึ้น

เช่นเดียวกับในแง่ของสถานการณ์ที่เหมาะสมกับการใช้กลยุทธ์ Strangle เหมือนกับกลยุทธ์ Straddle ซึ่งให้ผลตอบแทนได้ดีในสถานการณ์ที่คาดการณ์ว่าตลาดจะมีความผันผวนสูง แต่ข้อควรระวังก็คือ ไม่ควรลงทุนระยะยาว แต่อย่าสร้างกลยุทธ์นี้ถ้าราคาใช้สิทธิห่างกันเกิน 20%

ความเสี่ยงของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์

ความเสี่ยงอันเนื่องมาจาก ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ มีอายุจำกัด (Limited Life)

เนื่องจากใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์เป็นตราสารที่มีอายุจำกัดและราคาของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์อาจลดลงตามอายุที่เหลือของตราสารที่ลดลง (time decay) ยิ่งในช่วงใกล้วันครบกำหนดอายุ ราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์จะลดลงอย่างรวดเร็ว ในกรณีผู้ลงทุนถือใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์จนถึงวันครบกำหนดอายุ และราคาปิดของหุ้นสามัญอ้างอิง มีมูลค่าต่ำกว่าราคาใช้สิทธิ ราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์จะเป็นศูนย์ ผู้ถือใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์จะขาดทุนเท่ากับราคาที่จ่ายไปในการซื้อใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ ดังนั้น ก่อนการลงทุนผู้ลงทุนจึงควรศึกษาแนวโน้มของราคาหุ้นสามัญอ้างอิง และอายุของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ที่เหมาะสมประกอบกันด้วย

ความเสี่ยงด้านราคา (Price Risk)

ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ ซึ่งราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์อาจเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น ราคาของหลักทรัพย์อ้างอิง ความผันผวนของหลักทรัพย์อ้างอิง อายุคงเหลือของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ อัตราดอกเบี้ย เงินปันผลของหลักทรัพย์อ้างอิง (กรณีไม่มีการปรับสิทธิ) ปริมาณของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ และความต้องการลงทุนในใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ เป็นต้น ซึ่งปัจจัยที่สำคัญที่สุดจะขึ้นกับราคาหุ้นสามัญอ้างอิง โดยราคาของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์อาจเป็นไปตามความต้องการซื้อหรือขายของผู้ลงทุนในตลาด (demand และ supply) โดยผู้ออกใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์สามารถกำหนดปริมาณของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ (supply) ได้ด้วยการทยอยเสนอขายใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในตลาดหลักทรัพย์ตลอดช่วงอายุของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ จนกว่าจะครบจำนวนที่ได้รับอนุญาตให้เสนอขาย ผู้ลงทุนสามารถตรวจสอบปริมาณการเสนอขายใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในแต่ละช่วงเวลาได้ที่เว็บไซต์ตลาดหลักทรัพย์ นอกจากนี้ผู้ออกใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์อาจเพิ่มปริมาณของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ ด้วยการเสนอขายใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์รุ่นนี้เพิ่มเติมได้อีก หากผู้ออกใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ได้กระจายการถือใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 20 ล้านบาทหรือไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนที่ยื่นคำขอจดทะเบียนกับตลาดหลักทรัพย์ โดยการเสนอขายใบสำคัญแสดงสิทธิ

อนุพันธ์ที่อ้างอิงหุ้นสามัญอ้างอิงเพิ่มเติมนั้น ทางผู้ออกใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์หรือผู้เสนอขายรายอื่นสามารถขออนุญาตเสนอขายได้หากหุ้นสามัญอ้างอิงที่ใช้เป็นหลักทรัพย์อ้างอิง เมื่อรวมทุกรุ่น (issue) แล้วยังไม่เกินกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนหุ้นที่จำหน่ายได้แล้วทั้งหมดของหุ้นสามัญอ้างอิง ซึ่งการออกใบสำคัญแสดงสิทธิบนหลักทรัพย์อ้างอิงเดียวกันเพิ่มเติมอาจส่งผลให้เกิดผลกระทบต่อราคาส่งผลต่อการเคลื่อนไหวของราคาของหุ้นสามัญอ้างอิง และส่งผลกระทบต่อราคาของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ได้

ความเสี่ยงด้าน Gearing อันเนื่องมาจากการ Leverage (Gearing Risk from Leverage)

การ Leverage คือ การลงทุนในใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์โดยอ้างอิงกับราคาหุ้นสามัญอ้างอิง ไม่ใช่การลงทุนในหุ้นสามัญอ้างอิง โดยใช้เงินในจำนวนที่น้อยกว่าการลงทุนในหุ้นสามัญอ้างอิงโดยตรง ความเสี่ยงจาก gearing คือ การเปลี่ยนแปลงราคาของ ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ อาจมีอัตราความแกว่งตัวเป็นเปอร์เซ็นต์มากกว่าราคาหุ้นสามัญอ้างอิง มากและอาจทำให้ผู้ลงทุนในใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์มีกำไรหรือขาดทุนในอัตราที่สูงกว่าการลงทุนในหุ้นสามัญอ้างอิง โดยตรง

ความเสี่ยงที่ผู้ออกไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญา (Issuer Risk)

ความเสี่ยงที่ บริษัทหลักทรัพย์ ซึ่งเป็นผู้ออกใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ไม่สามารถจ่ายเงินสดส่วนต่างจากการใช้สิทธิ หรือไม่ปฏิบัติตามสัญญาหรือเงื่อนไขที่กำหนดในข้อกำหนดสิทธิ ซึ่งหุ้นสามัญอ้างอิง ที่เป็นผู้ออกหลักทรัพย์อ้างอิงไม่มีส่วนในการรับผิดชอบใด ๆ

อย่างไรก็ตาม ก่อนการลงทุนผู้ลงทุนควรศึกษาข้อมูลผลการดำเนินงานของ บริษัทหลักทรัพย์ ที่เป็นผู้ออกใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ นอกจากการพิจารณาอันดับความน่าเชื่อถือของผู้ออกใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์และเงื่อนไขในข้อกำหนดสิทธิ และผู้ลงทุนควรติดตามข้อมูลข่าวสารผู้ออกใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์รวมถึงการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอันดับความน่าเชื่อถือได้จากเว็บไซต์สำนักงาน ก.ล.ต. หรือ สถาบันจัดอันดับความน่าเชื่อถือ

ความเสี่ยงด้านสภาพคล่อง (Liquidity Risk)

ความเสี่ยงที่เมื่อผู้ลงทุนซื้อใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ไว้ แต่ไม่สามารถขายใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์นั้นได้ในราคาที่ต้องการเนื่องจากใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์นั้นไม่มีสภาพคล่องเพียงพอ ทั้งนี้ สภาพคล่องของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ขึ้นอยู่กับอุปสงค์หรืออุปทานของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ และความสามารถในการรักษาสภาพคล่องของผู้ดูแลสภาพคล่องรวมทั้งข้อกำหนดในการดูแลสภาพคล่องของผู้ดูแลสภาพคล่องแต่ละราย

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชนทนันท ทวีวัฒน์และคณะ (2556) ได้ทำการศึกษาอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนในทองคำแท่งที่มีการทำสัญญาขายล่วงหน้ามีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาสภาพทั่วไปและการกำหนดราคาทองคำแท่งในตลาดปัจจุบันและตลาดซื้อขายล่วงหน้า ศึกษาผลตอบแทนที่คาดหวังของนักลงทุน ผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงและความเสี่ยงจากการลงทุนในทองคำแท่งที่มีการทำสัญญาขายล่วงหน้า ศึกษาโอกาสในการทำกำไรโดยปราศจากความเสี่ยง ผลการศึกษาพบว่าอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงจากการลงทุนในทองคำแท่งที่มีการทำสัญญาขายล่วงหน้าจะมีความแตกต่างจากอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง

จากผลการศึกษาพบว่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนในทองคำแท่งที่มีการทำสัญญาขายล่วงหน้าทั้ง 6 สัญญา พบว่าในสัญญา GFG09 มีอัตราผลตอบแทนที่เป็นบวก 8 วัน เป็นลบ 10 วัน สัญญา GFJ09 มีอัตราผลตอบแทนเป็นบวกอยู่ 33 วัน เป็นลบ 54 วัน สัญญา GFM09 มีอัตราผลตอบแทนเป็นบวกอยู่ 51 วัน เป็นลบ 97 วัน สัญญา GFQ09 มีอัตราผลตอบแทนเป็นบวกอยู่ 73 วัน เป็นลบ 111 วัน สัญญา GFV09 มีอัตราผลตอบแทนเป็นบวกอยู่ 58 วัน เป็นลบ 126 วัน และสัญญา GFQ12 มีอัตราผลตอบแทนเป็นบวกอยู่ 103 วัน เป็นลบ 19 วัน ซึ่งผู้ลงทุนสามารถเลือกลงทุนในทุกสัญญาเฉพาะวันที่ได้รับอัตราผลตอบแทนเป็นบวก และเมื่อผู้ลงทุนพิจารณาแล้วพบว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนสูงมากพอ เมื่อเทียบกับค่าเสียโอกาสจากการลงทุนในทางเลือกอื่นๆ ผู้ลงทุนจะตัดสินใจลงทุนในทางเลือกนี้ทันที เนื่องจากการลงทุนในทางเลือกนี้จะไม่มีความเสี่ยงด้านราคา และผู้ลงทุนจะทราบผลตอบแทนที่แน่นอนตั้งแต่เริ่มลงทุน ดังตัวอย่างการคำนวณอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในทองคำแท่งที่มีการทำสัญญา

ขายล่วงหน้าของสัญญา GFG09 ในวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2552 จนถึงวันครบกำหนดในวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2552 ซึ่งเป็นวันซื้อขายวันสุดท้าย ให้ผลตอบแทนเท่ากับร้อยละ 171.46

การวิจัยครั้งนี้พบว่าราคาสัญญาซื้อขายทองคำแท่งล่วงหน้าในวันครบกำหนดส่งมอบยังมีความแตกต่างกับราคาทองคำแท่งในประเทศซึ่งประกาศโดยสมาคมค้าทองคำ ทั้งนี้เนื่องจากราคาของสัญญาซื้อขายล่วงหน้าในวันครบกำหนดส่งมอบมีการคำนวณราคาโดยใช้ราคาทองคำแท่งอ้างอิงจากราคาตลาดลอนดอน ในขณะที่การกำหนดราคาทองคำแท่งในประเทศโดยสมาคมค้าทองคำใช้ราคาอ้างอิงจากราคาของตลาดโลก จึงส่งผลให้ราคาสัญญาซื้อขายทองคำแท่งล่วงหน้าในวันครบกำหนดส่งมอบไม่เท่ากับราคาของทองคำแท่งในประเทศ อีกทั้ง บริษัท ตลาดอนุพันธ์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ก็ไม่อนุญาตให้มีการส่งมอบทองคำแท่งซึ่งเป็นสินค้าอ้างอิงของสัญญาซื้อขายทองคำแท่งล่วงหน้าได้ จึงทำให้แนวคิดการบรรจบกันของราคาไม่เป็นจริงในประเทศไทย และนักลงทุนก็ไม่สามารถทำอาบิทราจซึ่งเป็นกลไกในการปรับให้ราคาเข้าสู่สมดุลได้ ดังนั้นการลงทุนในทองคำแท่งที่มีการทำสัญญาขายล่วงหน้าก็ยังคงมีความเสี่ยงอยู่ โดยถ้าราคาของสัญญาซื้อขายทองคำแท่งล่วงหน้าในวันครบกำหนดยังมีค่าแตกต่างจากราคาของทองคำแท่งในวันนั้นมากเท่าไร ก็จะทำให้การลงทุนในทองคำแท่งที่มีการทำสัญญาขายล่วงหน้ามีความเสี่ยงจากเพิ่มสูงมากขึ้นตามไปด้วย และยังเข้าใจถึงวันครบกำหนดของสัญญาความเสี่ยงจากการลงทุนก็จะยิ่งเพิ่มมากขึ้น

Heni Puspaningrum (2012) ได้ทำการศึกษากลยุทธ์หลักทรัพย์คู่ ทำงานโดยการเปิดโอกาสแก่งกำไรของความผิดปกติระหว่างราคาของสินทรัพย์ที่เกี่ยวข้องที่มีความสมดุลในระยะยาว เมื่อเหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นหนึ่งในสินทรัพย์ที่จะได้รับราคาสูงเทียบกับสินทรัพย์อื่น ๆ จากนั้นเราสามารถลงทุนในพอร์ตของสินทรัพย์คู่ ซึ่งสินทรัพย์ overvalued ขาย และสินทรัพย์ที่เท่าไรจะซื้อ การค้าจะปิดออกโดยการตำแหน่งตรงข้ามของสินทรัพย์เหล่านี้หลังจากที่ราคาสินทรัพย์มีการตัดสินใจกลับเข้ามาในความสัมพันธ์ระยะยาวของพวกเขา ถ้าไรถูกจับจากราคาที่แตกต่างกันในระยะสั้นสองราคาสินทรัพย์ ตั้งแต่กำไรไม่ขึ้นอยู่กับความเสี่ยงของตลาดการค้าคู่อาจกล่าวได้ว่าเป็นกลยุทธ์การลงทุนในตลาดกลาง

ผลการศึกษาพบว่าคู่ค้าในอนาคตระหว่างราคาและราคาที่ดีขึ้นจุด S & P 500. มีสามประเด็นสำคัญคือการระบุรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับ S & P 500 พื้นฐาน

S & P 500 พื้นฐานถูกกำหนดให้เป็นความแตกต่างระหว่างการเข้าสู่ระบบของราคาในอนาคตและการเข้าสู่ระบบของราคาดัชนีจุด ต่อไปนี้ขั้นตอนการวิเคราะห์เดียวกันและใช้ระยะเวลาข้อมูลที่มีอยู่ในขณะนี้เรามาถึงข้อสรุปที่แตกต่างกัน การสรุปพื้นฐานดังต่อไปนี้รูปแบบการ ESTAR, เราสรุปได้ว่าเป็นไปตามรูปแบบการ LSTAR นอกจากนี้แม้ว่าเราจะสามารถสรุปได้ว่ามีความเป็นไปได้เชิงเส้นในพื้นที่ที่ไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างรูปแบบเชิงเส้น LSTAR และรูปแบบอัสติงเส้นในข้อมูลที่เหมาะสม นอกจากนี้เรายังมีความกังวลในทางพื้นฐานของการก่อสร้าง โดยการจับคู่ขึ้นราคาสปอตมีการทำสัญญาในอนาคตที่มีภูมิภาวะที่ใกล้ที่สุดก็อาจทำให้เกิดการกระโดดเทียมในเวลาที่กำหนดอีกต่อไปเวลาที่จะครบกำหนดที่สูงกว่าความแตกต่างระหว่างการเข้าสู่ระบบราคาในอนาคตและราคาจุดบันทึกตามที่อธิบายรูปแบบการประหยัดค่าใช้จ่ายการดำเนินการ ดังนั้นปัญหาที่สองของบทที่การตรวจสอบของ Cointegration พุดและเซนต์กับแนวโน้มเวลาสำหรับแต่ละสัญญาในอนาคต การวิเคราะห์ Cointegration กับแนวโน้มเวลาขึ้นอยู่กับวิธีการ Engle-เกรนเจอร์และอันเซนวิธีการที่ใช้ เพียง 19 ออกจาก 44 สัญญาในอนาคตสรุปว่าพวกเขาจะ cointegrated กับแนวโน้มเวลาใช้ทั้งวิธีการ Engle-เกรนเจอร์และวิธีการที่อันเซน บางทีอาจจะมีความผันผวนสูงในช่วงวิกฤตทางการเงินในช่วงเวลาที่ข้อมูลมีผลกระทบต่อการทดสอบ Cointegration และยังมีจำนวน จำกัด ของการสังเกต ขึ้นอยู่กับวิธีการ Engle-เกรนเจอร์แล้วใช้การทดสอบเชิงเส้นการถดถอยเหลือที่เราสามารถสรุปได้ว่าไม่มีหลักฐานที่แข็งแกร่งของเชิงเส้นในความสัมพันธ์ระหว่างอนาคตและจุดราคาของ S & P 500 ดัชนี มันจะให้หลักฐานเพิ่มเติมเกี่ยวกับพื้นฐานสำหรับการเชิงเส้นมากกว่าเชิงเส้นประเด็นที่สามคือการตรวจสอบการใช้งานของการซื้อขายระหว่างคู่ในอนาคตและราคาดัชนีจุดลักษณะหนึ่งของ AR (P) รูปแบบที่ใช้ในการพัฒนากลยุทธ์การค้าระหว่างสัญญาในอนาคตและดัชนีจุดที่เกี่ยวข้อง การจำลองการซื้อขายจับคู่ระหว่างสัญญาในอนาคตและ CFD (สัญญาสำหรับความแตกต่าง) ข้อมูล S & P 500 ดัชนีระหว่าง 1998 แสดงให้เห็นผลดีมากกว่าส่งผลให้ผลตอบแทนรวมกว่า 75% ในช่วง 3 เดือนระยะเวลาการซื้อขาย

Kanamura (2008) ได้ทำการศึกษาเรื่องการซื้อขายหลักทรัพย์เป็นคู่ในตลาดตราสารอนุพันธ์พลังงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากลยุทธ์การซื้อขายหลักทรัพย์เป็นคู่ให้ได้กำไร คือการสร้างแบบจำลองโดยใช้กระบวนการส่วนต่างระหว่างตราสารอนุพันธ์ ตามผลตอบแทนที่คาดหวัง ศึกษาแหล่งที่มาของกำไรของการใช้กลยุทธ์การซื้อขายหลักทรัพย์เป็นคู่โดยเฉพาะด้านพลังงาน เก็บรวบรวมข้อมูลตราสารอนุพันธ์พลังงานจากตลาดหลักทรัพย์นิวยอร์ก

ผลการศึกษาพบว่าการซื้อขายหลักทรัพย์เป็นคู่ของก๊าซธรรมชาติมีผลตอบแทนมากกว่าน้ำมันดิบ และน้ำมันเตา เนื่องจากมีความผันผวนน้อยกว่าและแข็งแกร่งมากกว่า และเกี่ยวกับกลยุทธ์ในการทำกำไร นอกจากนี้การซื้อขายล่วงหน้าของก๊าซธรรมชาติอาจมีความเสี่ยงในด้านราคาได้ สุดท้ายควรให้ความสนใจเกี่ยวกับการทำกำไรระหว่างการซื้อขายหลักทรัพย์เป็นคู่ในตลาดตราสารอนุพันธ์พลังงาน



บทที่ 3

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์

ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ คือ เครื่องมือทางการเงินที่ให้สิทธิแก่นักลงทุนในการซื้อหรือขายสินทรัพย์อ้างอิงในราคาที่ตกลงกัน ณ วันครบกำหนดซึ่งได้มีการกำหนดไว้ล่วงหน้า โดยนักลงทุนสามารถทำการซื้อขายตราสารในตลาดได้จนกว่าตราสารจะหมดอายุ และเมื่อถึงวันหมดอายุก็จะมีชำระราคาเป็นเงินสดแทนการส่งมอบสินทรัพย์อ้างอิงจริง โดยผู้ออกใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์จะเป็นนิติบุคคลซึ่งไม่มีความเกี่ยวข้องกับผู้ออกตราสารอ้างอิงหรือสินทรัพย์อ้างอิงนั้น ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ส่วนใหญ่ในประเทศไทยจะมีอายุตั้งแต่ 3-9 เดือน โดยแต่ละรุ่นก็มักจะมีราคาใช้สิทธิและวันหมดอายุที่แตกต่างกัน

ประเภทของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์

ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการซื้อ (Call Warrants) และใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย (Put Warrants) ผู้ถือสิทธิในการซื้อจะมีสิทธิในการซื้อสินทรัพย์อ้างอิงจากผู้ออกใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ ได้ในราคาที่กำหนดภายในระยะเวลาที่กำหนด แต่ไม่ถือเป็นภาระผูกพัน สำหรับประเทศไทยหากมีการใช้สิทธิ ณ วันหมดอายุจะมีการชำระราคาเป็นเงินสดแทนการส่งมอบสินทรัพย์อ้างอิงจริง แต่นักลงทุนโดยส่วนใหญ่มักขายใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ก่อนวันหมดอายุ

ประโยชน์ที่ได้รับการลงทุนในใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์

นักลงทุนที่ซื้อสิทธิซื้อ (call warrants) จะมีมุมมองว่าตลาดเป็น bull market และสินทรัพย์อ้างอิงจะมีราคาสูงขึ้นในอนาคต เพื่อให้ได้ประโยชน์จากการซื้อใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ประเภทซื้อ นักลงทุนสามารถที่จะขายใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในตลาด หรือเลือกที่จะรอให้ถึงวันหมดอายุก็ได้ โดยในวันหมดอายุ หากราคาของสินทรัพย์อ้างอิงสูงกว่าราคาใช้สิทธิของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ สิทธิซื้อนั้นจะถูกใช้สิทธิ (exercise) และผู้ถือจะได้รับชำระส่วนต่างระหว่างราคาปิดของสินทรัพย์อ้างอิงกับราคาใช้สิทธิ ปรับด้วยอัตราส่วนการแปลงสภาพ

(conversion ratio) ในกรณีที่ราคาของสินทรัพย์อ้างอิงต่ำกว่าราคาใช้สิทธิ สิทธิซื้อนั้นก็จะมีมูลค่าและหมดอายุไป

ในทางกลับกัน นักลงทุนที่ซื้อใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ประเภทขาย (Put warrants) จะมีมุมมองว่าตลาดเป็น Bear market และสินทรัพย์อ้างอิงจะมีราคาลดลงในอนาคต เพื่อให้ได้ประโยชน์จากการซื้อสิทธิในการขาย นักลงทุนสามารถที่จะขายใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในตลาด หรือเลือกที่จะรอให้ถึงวันหมดอายุก็ได้ โดยในวันหมดอายุ หากราคาของสินทรัพย์อ้างอิงสูงต่ำกว่าราคาใช้สิทธิของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ สิทธิขายนั้นจะถูกใช้สิทธิ (Exercise) และผู้ถือจะได้รับชำระราคาส่วนต่างระหว่างราคาปิดของสินทรัพย์อ้างอิงกับราคาใช้สิทธิ ปรับด้วยอัตราส่วนการแปลงสภาพ (Conversion ratio) ในกรณีที่ราคาของสินทรัพย์อ้างอิงสูงกว่าราคาใช้สิทธิ ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์นั้นก็จะมีมูลค่าและหมดอายุไป

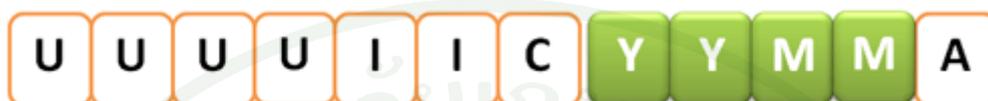
สามารถซื้อขายใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ ได้ง่ายเหมือนกับการซื้อขายหุ้นทั่วไป โดยการลงทุนในใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ไม่จำเป็นต้องมีการวางหลักประกันหรือมีกระบวนการ Mark to Market เหมือนกับการซื้อขาย Options ในตลาด TFEX

ลงทุนน้อยแต่มีโอกาสสร้างผลตอบแทนที่มากกว่า เนื่องจาก ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์เป็นตราสารที่มี Leverage จากการลงทุน กล่าวคือ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ จะเพิ่มขึ้นหรือลดลงมากกว่าการลงทุนในหลักทรัพย์อ้างอิงโดยตรง

มีโอกาสการลงทุนจากหลักทรัพย์อ้างอิงที่หลากหลายและสามารถลงทุนได้ทุกสถานการณ์ เพราะมีหลักทรัพย์อ้างอิงให้เลือกมากมายทั้ง หุ้นรายตัว ดัชนีหลักทรัพย์ และ ETF อีกทั้งยังมีทางเลือกในการลงทุนได้ทั้ง Call และ Put โดยขึ้นอยู่กับมุมมองการลงทุนต่อหลักทรัพย์อ้างอิงนั้นๆ

วิธีการอ่านสัญลักษณ์ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ (Derivative Warrants)

Derivative Warrants ที่อยู่บนกระดานซื้อขายของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจะแสดงในชื่อย่อที่มีความยาวไม่เกิน 12 หลัก ดังตัวอย่างภาพที่ 1



ภาพที่ 1 สัญลักษณ์การอ่านใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์

ที่มา: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2557)

UUUU	หมายถึง	ชื่อย่อของสินทรัพย์อ้างอิง
II	หมายถึง	ผู้ออก ปัจจุบันคือหมายเลขบริษัทสมาชิกตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
C	หมายถึง	ประเภทของ Derivative Warrants โดย Call Warrant แทนด้วย C และ Put Warrant แทนด้วย P
YYMM	หมายถึง	ชื่อย่อของปี ค.ศ. และเดือนของวันซื้อขายวันสุดท้าย
A	หมายถึง	รุ่นของ DW โดยเรียงจาก A-Z ตามรุ่นที่มี Last Trading Month เดียวกัน

ตัวอย่างการอ่านสัญลักษณ์ของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 วิธีการอ่านสัญลักษณ์ของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์

ใบสำคัญแสดง สิทธิอนุพันธ์	หุ้นสามัญ อ้างอิง	ผู้ออก	ประเภท	วันหมดอายุ		รุ่นที่
				ปี	เดือน	
ADVA42C1411A	ADVANC	42: บล.เมย์แบงก์ กิมเอ็ง	Call	2014	พ.ย.	A
DTAC16C1506A	DTAC	16: บล.ธนาชาติ	Call	2015	มิ.ย.	A
INTU28P1411A	INTUCH	28: บล.แมคควอริ	Put	2014	พ.ย.	A
JAS03C1408B	JAS	03: บล.คันทรีกรุ๊ป	Call	2014	ส.ค.	B
PTT13P1409A	PTT	13: บล.เคจีไอ	Put	2014	ก.ย.	A

ที่มา: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2557)

บริษัทหลักทรัพย์ที่ออกใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในปัจจุบัน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 บริษัทหลักทรัพย์ที่ออกใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในปัจจุบัน

ชื่อย่อ	บริษัทผู้ออกหลักทรัพย์	หมายเลข
ASP	บริษัทหลักทรัพย์ เอเชีย พลัส จำกัด (มหาชน)	8
BLS	บริษัทหลักทรัพย์ บัวหลวง จำกัด (มหาชน)	1
CGS	บริษัทหลักทรัพย์ คันทรีกรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	3
CIMBS	บริษัทหลักทรัพย์ ซีไอเอ็มบี (ประเทศไทย) จำกัด	7
KGI	บริษัทหลักทรัพย์ เคจีไอ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	13
KTZ	บริษัทหลักทรัพย์ เคที ซีมิโก้ จำกัด	18

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ชื่อย่อ	บริษัทผู้ออกหลักทรัพย์	หมายเลข
MBKET	บริษัทหลักทรัพย์ เมย์แบงก์ กิมเอ็ง (ประเทศไทย) จำกัด	42
KS	บริษัทหลักทรัพย์ กสิกรไทย จำกัด (มหาชน)	11
MSTL	บริษัทหลักทรัพย์ แมคควอริ (ประเทศไทย) จำกัด	28
PTSEC	บริษัทหลักทรัพย์ ภัทร จำกัด (มหาชน)	6
RHBOSK	บริษัทหลักทรัพย์ อาร์เอชบี โอเอสเค (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	27
SCBS	บริษัทหลักทรัพย์ ไทยพาณิชย์ จำกัด	23
TNS	บริษัทหลักทรัพย์ ธนชาติ จำกัด (มหาชน)	16

ที่มา: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2557)

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการปรับสิทธิใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์

เงินปันผล

ถือได้ว่าเป็นเหตุการณ์ปกติของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยเฉพาะหุ้นที่เป็นองค์ประกอบในดัชนี SET50 ซึ่งจะเกิดกับหุ้นสามัญอ้างอิง เช่น การจ่ายเงินปันผล การจ่ายหุ้นปันผล การแบ่งหุ้น หรือการรวมหุ้น ผู้ออกอาจจะต้องทำการปรับสิทธิของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ โดยปรับราคาใช้สิทธิต่อหน่วย และราคาใช้สิทธิ เพื่อให้ราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ได้รับผลกระทบน้อยที่สุด

ในกรณีเงินปันผล ผู้ถือใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ทุกประเภทจะไม่ได้รับเงินปันผล แต่ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์นั้นอาจจะมีการปรับสิทธิซึ่งถือเป็นลักษณะพิเศษของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ เพราะปกติแล้วผู้ถือใบสำคัญแสดงสิทธิธรรมดา (Warrants) เมื่อหุ้นสามัญอ้างอิงมีการจ่ายเงินปันผล ใบสำคัญแสดงสิทธิธรรมดา (Warrants) จะไม่มีการปรับสิทธิ แต่ในกรณีที่หุ้นสามัญอ้างอิงมีการจ่ายเงินปันผลสะสมมากกว่า 3% ของราคาหุ้นสามัญอ้างอิงในช่วงอายุของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ จึงทำให้ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์จะต้องมีการปรับสิทธิทั้งหมด ไม่

ว่าจะเป็นใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการซื้อ (Call Warrants) หรือ ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย (Put Warrants)

เครื่องหมาย XD

การลงทุนในหุ้นสามัญ ถ้าผู้ลงทุนต้องการเงินปันผลต้องซื้อก่อนวันที่ประกาศเครื่องหมาย XD ส่วนนักลงทุนที่ถือใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ก็จะมี การปรับสิทธิหรือไม่ขึ้นอยู่กับว่าเงินปันผลของหุ้นสามัญอ้างอิงสะสมนั้นมากหรือน้อยกว่า 3 % ถ้ามากกว่าก็จะมี การปรับสิทธิ แต่ข้อควรระวังก็คือ หลังการปรับสิทธิจะไม่มีเครื่องหมาย XD เหมือนการลงทุนในหุ้นสามัญทั่วไป แต่จะมีการแจ้งข่าวการปรับสิทธิผ่านระบบของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ว่าปรับสิทธิอย่างไร ราคาใช้สิทธิใหม่ และอัตราการใช้สิทธิต่อหน่วยเป็นเท่าไร

แต่ในกรณีที่เงินปันผลของหุ้นสามัญอ้างอิงสะสมนั้นน้อยกว่า 3% การปรับสิทธิก็จะไม่เกิดขึ้น โดยก่อนวันประกาศเครื่องหมาย XD ประมาณ 1-2 เดือน นักลงทุนจะทราบว่าบริษัทจดทะเบียนจะจ่ายเงินปันผลในอัตราเท่าไร และจ่ายเงินปันผลวันที่เท่าไร อาจจะทำให้เกิดผลกระทบต่อราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ได้ตั้งแต่วันที่นักลงทุนทราบข่าวการจ่ายเงินปันผล ดังนั้นราคาของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ก็อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงตามเงินปันผลด้วย ยกตัวอย่างเช่น

เงินปันผลที่ประกาศสูงกว่าที่ตลาดคาดหวัง ราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการซื้อ (Call Warrants) จะลดลง ส่วนราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย (Put Warrants) จะเพิ่มขึ้น

เงินปันผลที่ประกาศต่ำกว่าที่ตลาดคาดหวัง ราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการซื้อ (Call Warrants) จะเพิ่มขึ้น ส่วนราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย (Put Warrants) จะลดลง

เงินปันผลที่ประกาศเท่ากับที่ตลาดคาดหวัง ราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการซื้อ (Call Warrants) และราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย (Put Warrants) จะไม่เปลี่ยนแปลง (วิมลสิริ วัชรเชื่อนพันธ์, 2557)

ตัวอย่างข่าวสารการปรับสิทธิของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ที่ผ่านระบบตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

การปรับสิทธิ เรื่อง : การปรับสิทธิ ชื่อย่อหลักทรัพย์ : PTT13P1402A ชื่อเต็ม DW : ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในหุ้นสามัญของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ออกโดย บริษัทหลักทรัพย์ เคจีไอ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ชื่อขายสุดท้ายเดือนกุมภาพันธ์ 2557 ประเภทสิทธิในการขาย รุ่น A ราคาการใช้สิทธิเดิม (บาท/หุ้น): 340.00 ราคาการใช้สิทธิใหม่ (บาท/หุ้น): 334.985 อัตราการใช้สิทธิเดิม (DW: หุ้น): 40 : 1 อัตราการใช้สิทธิใหม่ (DW: หุ้น): 39.41663 : 1 เหตุผลที่ปรับสิทธิ : ตามสูตรการคำนวณที่ระบุไว้ในข้อกำหนดว่าด้วยสิทธิและหน้าที่ของผู้ถือใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์และผู้ถือใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ บริษัทจะปรับราคาการใช้สิทธิและอัตราการใช้สิทธิเพื่อรักษาผลประโยชน์ตอบแทนของผู้ถือใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ ไม่ให้ด้อยไปกว่าเดิม โดยเหตุการณ์ที่ต้องปรับสิทธิเนื่องจาก การจ่ายเงินปันผล วันที่มีผล : 18 ก.ย. 2556 หมายเลข : ที่ อพ. 586/2556 17 กันยายน 2556 เรื่อง แจ้งราคาใช้สิทธิและอัตราการใช้สิทธิใหม่ของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ PTT13P1402A เรียง กรรมการและผู้จัดการ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตามที่บริษัทหลักทรัพย์ เคจีไอ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ("บริษัท") ได้ออกและเสนอขาย ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในหุ้นสามัญของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ออกโดย บริษัทหลักทรัพย์ เคจีไอ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ชื่อขายสุดท้าย เดือนกุมภาพันธ์ 2557 ประเภท สิทธิในการขาย รุ่น A "PTT13P1402A" มีหุ้นอ้างอิง คือ หุ้นสามัญของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) "PTT" และบริษัทอ้างอิงได้แจ้งการจ่ายปันผล บริษัทได้ทำการปรับราคาใช้สิทธิและอัตราการใช้สิทธิ ตามสูตรการคำนวณที่ระบุไว้ในข้อกำหนดว่าด้วยสิทธิและหน้าที่ของผู้ถือใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์และผู้ถือใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ (ส่วนที่ 3 ข้อ 1.4. การปรับอัตราการใช้สิทธิต่อหน่วยและราคาใช้สิทธิ (ค) การจ่ายเงินปันผล) เพื่อรักษาผลประโยชน์ของผู้ถือใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ไม่ให้ด้อยไปกว่าเดิม ดังนี้ ราคาใช้สิทธิของ PTT13P1402A (บาท) อัตราการใช้สิทธิของ PTT13P1402A เดิม ใหม่ เดิม ใหม่ 340 334.985 0.025 (40 DW ต่อ 1 หุ้นสามัญ) 0.02537 (39.41663 DW ต่อ 1 หุ้นสามัญ) ทั้งนี้ราคาใช้สิทธิและอัตราการใช้สิทธิใหม่ของ PTT13P1402A จะมีผลตั้งแต่ 18 กันยายน 2556 เป็นต้นไป (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2557)

**ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ที่ออกโดยบริษัทหลักทรัพย์
เคจีไอ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)**

บริษัทหลักทรัพย์ เคจีไอ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) กับการออกใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ และคู่หลักทรัพย์ PTT

บริษัทหลักทรัพย์ เคจีไอ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) เป็นผู้บุกเบิกและเป็นบริษัทหลักทรัพย์รายแรกที่เสนอขายใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ (PTT13CA) แก่นักลงทุนในเดือนมิถุนายน ปี 2552 โดยตั้งแต่ปีพ.ศ. 2552 ถึงปัจจุบัน ได้ออกใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ที่มี PTT เป็นหุ้นสามัญอ้างอิงจำนวน 19 รุ่น โดยเป็น ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการซื้อ (Call Warrants) จำนวน 12 รุ่น และใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย (Put Warrants) จำนวน 7 รุ่น ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงการออกใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ของบริษัทหลักทรัพย์ เคจีไอ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ที่มี PTT เป็นหุ้นสามัญอ้างอิง (โดยเรียงลำดับจากอดีตถึงปัจจุบัน)

ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์	ประเภท	วันซื้อขายวันสุดท้าย
PTT13CA	Call	14 ธ.ค. 52
PTT13CB	Call	22 พ.ย. 53
PTT13CC	Call	22 ธ.ค. 53
PTT13CD	Call	29 เม.ย. 54
PTT13CE	Call	27 ต.ค. 54
PTT13PA	Put	26 ธ.ค. 54
PTT13CF	Call	18 พ.ค. 55
PTT13PB	Put	12 ก.ค. 55
PTT13CG	Call	24 ธ.ค. 55
PTT13PC	Put	18 มี.ค. 56
PTT13CH	Call	03 ก.ค. 56

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์	ประเภท	วันซื้อขายวันสุดท้าย
PTT13PD	Put	26 ส.ค.56
PTT13CI	Call	06 ม.ค. 57
PTT13P1402A	Put	24 ก.พ 57
PTT13C1403A	Call	26 มี.ค 57
PTT13P1405A	Put	09 พ.ค. 57
PTT13C1405A	Call	09 พ.ค. 57
PTT13P1409A	Put	19 ก.ย. 57
PTT13C1409A	Call	19 ก.ย. 57

ที่มา: บริษัทหลักทรัพย์ เคจีไอ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (2557)

การวิจัยครั้งนี้ได้รวบรวมราคาปิดหุ้นสามัญอ้างอิงของคู่หลักทรัพย์นั้นและราคาปิดของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย (Put Warrants) ที่หมดอายุแล้ว โดยเลือกวิธีการอ่านสัญลักษณ์ใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์แบบใหม่ ซึ่งมีผลตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2556 ประกอบด้วยใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย (Put Warrants) ทั้งหมด 14 หลักทรัพย์ ได้แก่ ADVA13P1404A, DTAC13P1404A, INTU13P1404A, IVL13P1401A, IVL13P1404A, JAS13P1405A, KBAN13P1404A, PTT13P1402A, PTT13P1405A, PTTE13P1402A, PTTG13P1404A, SCB13P1402A, TRUE13P1402A, TRUE13P1403A มีรายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 รายชื่อใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย (Put Warrants) พร้อมกับ
หลักทรัพย์อ้างอิง

ใบสำคัญแสดง สิทธิอนุพันธ์	หลักทรัพย์อ้างอิง	ราคาใช้สิทธิ (บาท)	อัตราใช้ สิทธิ	วันซื้อขาย วันแรก	วันซื้อขาย วันสุดท้าย
ADVA13P1404A	ADVANC	243.667	38.98635	11-พ.ย.-56	4-เม.ย.-57
DTAC13P1404A	DTAC	110	17.99856	11-พ.ย.-56	21-เม.ย.-57
INTU13P1404A	INTUCH	77.763	8.74814	11-พ.ย.-56	21-เม.ย.-57
IVL13P1401A	IVL	19	3.00003	8-ต.ค.-56	15-ม.ค.-57
IVL13P1404A	IVL	19	3.00003	2-ธ.ค.-56	1-เม.ย.-57
JAS13P1405A	JAS	7.547	1.64479	21-พ.ย.-56	6-พ.ค.-57
KBAN13P1404A	KBANK	160	17.99856	3-ธ.ค.-56	1-เม.ย.-57
PTT13P1402A	PTT	334.985	39.41663	29-ก.ค.-56	24 ก.พ 57
PTT13P1405A	PTT	292.105	87.64242	24-ม.ค.-57	9-พ.ค.-57
PTTE13P1402A	PTTEP	149.112	17.31602	18-ก.ค.-56	17 ก.พ 57
PTTG13P1404A	PTTGC	66.386	7.81006	3-ธ.ค.-56	23-เม.ย.-57
SCB13P1402A	SCB	163.207	19.78239	29-ก.ค.-56	24 ก.พ 57
TRUE13P1402A	TRUE	6.25	1.49999	18-ก.ค.-56	17 ก.พ 57
TRUE13P1403A	TRUE	7.95	1.77001	17-ต.ค.-56	12 มี.ค 57

ที่มา: บริษัทหลักทรัพย์ เคจีไอ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (2557)

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ตามทฤษฎีของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย (Put Warrants) ถ้าหุ้นสามัญอ้างอิงของคู่หลักทรัพย์นั้นปรับตัวขึ้น จะส่งผลให้ราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย (Put Warrants) ลดลง ในทางกลับถ้าหุ้นสามัญอ้างอิงของคู่หลักทรัพย์นั้นปรับตัวลดลง จะส่งผลให้ราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย (Put Warrants) เพิ่มขึ้น (กวี นำพาเจริญ, 2553) โดยที่ราคาอาจมีการปรับตัวในอัตราที่ไม่เท่ากันเสมอไป จึงทำให้เกิดความผิดปกติของราคา ดังนั้นนักลงทุนที่เห็นความผิดปกติของราคา จึงสามารถเข้าไปทำกำไรได้ ซึ่งตารางที่ 5 จะแสดงถึงอัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาระหว่างราคาปิดของหุ้นสามัญอ้างอิงกับราคาปิดใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย (Put Warrants) ที่มีอัตราการเปลี่ยนแปลงแต่ละวันไม่เท่ากัน

ตารางที่ 5 แสดงราคาปิดของหุ้นสามัญอ้างอิงกับใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย (Put Warrants)

วันที่	PTT	% การเปลี่ยนแปลง	PTT13P1402A	% การเปลี่ยนแปลง
11/02/2557	289	0.7	1.19	-5.56
12/02/2557	293	1.38	1.12	-5.88
13/02/2557	289	-1.37	1.15	2.68

ที่มา: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2557)

จึงทำให้เกิดการศึกษาอัตราผลตอบแทนที่ขึ้นต่ำ จากการลงทุนในหุ้นสามัญพร้อมกับใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย ซึ่งได้รวบรวมคู่หลักทรัพย์และเป็นใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย ที่ออกโดย บริษัทหลักทรัพย์ เคจีไอ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) โดยนำข้อมูลตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2556 ถึงเดือนเมษายน 2557 จำนวน 14 คู่หลักทรัพย์ จากนั้นนำมาคำนวณอัตราผลตอบแทนขึ้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุนและเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนขึ้นต่ำที่คาดหวังไว้กับอัตราดอกเบี้ยของการกู้ยืมเงินทุน เพื่อที่กำไรโดยปราศจากความเสี่ยง (Arbitrage) โดยผลการศึกษาในครั้งนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เพื่อศึกษาอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุนจากการซื้อใบสำคัญแสดงสิทธิในการขาย (Put Warrants) พร้อมกับซื้อหุ้นสามัญอ้างอิงในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ส่วนที่ 2 การทำกำไรโดยปราศจากความเสียหายจากความผิดปกติของราคาระหว่างหุ้นสามัญอ้างอิงกับใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย (Put Warrants)

ส่วนที่ 1 การศึกษาอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุนจากการซื้อใบสำคัญแสดงสิทธิในการขาย (Put Warrants) พร้อมกับซื้อหุ้นสามัญอ้างอิงในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

จากการรวบรวมข้อมูลราคาปิดของหุ้นสามัญอ้างอิงและใบสำคัญแสดงสิทธิในการขายทั้งหมด 14 คู่หลักทรัพย์ พบว่ามีเพียงคู่หลักทรัพย์เดียวเท่านั้นที่เกิดความผิดปกติ ระหว่างราคาทั้ง 2 ซึ่งได้แก่ คู่หลักทรัพย์ PTT กับ PTT13P1402A โดยหุ้นสามัญอ้างอิงของคู่หลักทรัพย์ดังกล่าวได้มีการจ่ายเงินปันผลซึ่งอยู่ในระยะเวลาของใบสำคัญแสดงสิทธิในการขาย ก่อนหมดอายุ จึงมีผลทำให้บริษัทที่ออกใบสำคัญแสดงสิทธิในการขาย ต้องมีการปรับอัตราใช้สิทธิ และราคาใช้สิทธิ (Exercise Price) จึงสามารถที่จะคำนวณหาอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุนได้ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุนจากคู่หลักทรัพย์ PTT กับ PTT13P1402A

DATE	PTT	PTT13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
29/07/2556	336	-	40	340.000	-	214	-
30/07/2556	328	-	40	340.000	-	213	-
31/07/2556	331	1.67	40	340.000	398.864	212	-25.80%
01/08/2556	331	1.65	40	340.000	398.062	211	-25.63%

ตารางที่ 6 (ต่อ)

DATE	PTT	PTT13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
02/08/2556	331	1.65	40	340.000	398.062	210	-25.75%
05/08/2556	333	1.63	40	340.000	399.265	207	-26.58%
06/08/2556	335	1.58	40	340.000	399.265	206	-26.70%
07/08/2556	328	1.58	40	340.000	392.246	205	-24.13%
08/08/2556	330	1.58	40	340.000	394.252	204	-25.03%
09/08/2556	328	1.58	40	340.000	392.246	203	-24.37%
13/08/2556	332	1.6	40	340.000	397.059	199	-26.78%
14/08/2556	329	1.62	40	340.000	394.853	198	-26.03%
15/08/2556	329	1.61	40	340.000	394.452	197	-26.00%
16/08/2556	324	1.66	40	340.000	391.444	196	-24.91%
19/08/2556	316	1.68	40	340.000	384.225	193	-22.22%
20/08/2556	319	1.74	40	340.000	389.640	192	-24.66%
21/08/2556	311	1.75	40	340.000	382.019	191	-21.47%
22/08/2556	322	1.68	40	340.000	390.241	190	-25.18%
23/08/2556	321	1.66	40	340.000	388.436	189	-24.53%
26/08/2556	318	1.66	40	340.000	385.428	186	-23.59%
27/08/2556	320	1.66	40	340.000	387.434	185	-24.62%
28/08/2556	318	1.66	40	340.000	385.428	184	-23.85%
29/08/2556	327	1.58	40	340.000	391.244	183	-26.59%
30/08/2556	327	1.62	40	340.000	392.848	182	-27.44%
02/09/2556	326	1.62	40	340.000	391.845	179	-27.45%
03/09/2556	325	1.6	40	340.000	390.041	178	-26.79%
04/09/2556	326	1.56	40	340.000	389.439	177	-26.66%
05/09/2556	331	1.53	40	340.000	393.249	176	-28.56%
06/09/2556	334	1.5	40	340.000	395.054	175	-29.55%
09/09/2556	342	1.41	40	340.000	399.466	172	-32.07%

ตารางที่ 6 (ต่อ)

DATE	PTT	PTT13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
10/09/2556	339	1.43	40	340.000	397.260	171	-31.25%
11/09/2556	340	1.42	40	340.000	397.861	170	-31.72%
12/09/2556	333	1.46	40	340.000	392.447	169	-29.36%
13/09/2556	335	1.45	40	340.000	394.051	168	-30.30%
16/09/2556	340	1.37	40	340.000	395.856	165	-31.72%
17/09/2556	339	1.4	40	340.000	396.057	164	-32.01%
18/09/2556	331	1.42	39.41663	334.985	388.007	163	-31.12%
19/09/2556	333	1.38	39.41663	334.985	388.431	162	-31.52%
20/09/2556	336	1.38	39.41663	334.985	391.439	161	-33.22%
23/09/2556	333	1.4	39.41663	334.985	389.222	158	-32.72%
24/09/2556	327	1.4	39.41663	334.985	383.206	157	-29.80%
25/09/2556	330	1.42	39.41663	334.985	387.004	156	-31.99%
26/09/2556	327	1.42	39.41663	334.985	383.996	155	-30.61%
27/09/2556	326	1.42	39.41663	334.985	382.993	154	-30.26%
30/09/2556	316	1.5	39.41663	334.985	376.128	151	-27.02%
01/10/2556	320	1.5	39.41663	334.985	380.139	150	-29.48%
02/10/2556	319	1.5	39.41663	334.985	379.136	149	-29.11%
03/10/2556	320	1.5	39.41663	334.985	380.139	148	-29.88%
04/10/2556	319	1.5	39.41663	334.985	379.136	147	-29.50%
07/10/2556	319	1.5	39.41663	334.985	379.136	144	-30.12%
08/10/2556	320	1.44	39.41663	334.985	377.768	143	-29.51%
09/10/2556	320	1.46	39.41663	334.985	378.558	142	-30.19%
10/10/2556	320	1.46	39.41663	334.985	378.558	141	-30.41%
11/10/2556	323	1.4	39.41663	334.985	379.195	140	-31.01%
14/10/2556	319	1.4	39.41663	334.985	375.184	137	-29.18%
15/10/2556	319	1.4	39.41663	334.985	375.184	136	-29.40%

ตารางที่ 6 (ต่อ)

DATE	PTT	PTT13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
16/10/2556	319	1.4	39.41663	334.985	375.184	135	-29.61%
17/10/2556	318	1.4	39.41663	334.985	374.182	134	-29.19%
18/10/2556	320	1.4	39.41663	334.985	376.187	133	-30.71%
21/10/2556	320	1.4	39.41663	334.985	376.187	130	-31.42%
22/10/2556	321	1.4	39.41663	334.985	377.190	129	-32.33%
24/10/2556	321	1.4	39.41663	334.985	377.190	127	-32.84%
25/10/2556	320	1.4	39.41663	334.985	376.187	126	-32.42%
28/10/2556	317	1.4	39.41663	334.985	373.179	123	-31.08%
29/10/2556	316	1.4	39.41663	334.985	372.176	122	-30.62%
30/10/2556	311	1.4	39.41663	334.985	367.163	121	-27.17%
31/10/2556	317	1.45	39.41663	334.985	375.155	120	-33.30%
01/11/2556	315	1.43	39.41663	334.985	372.359	119	-31.52%
04/11/2556	311	1.46	39.41663	334.985	369.534	116	-30.18%
05/11/2556	312	1.46	39.41663	334.985	370.537	115	-31.22%
06/11/2556	312	1.44	39.41663	334.985	369.746	114	-30.88%
07/11/2556	311	1.44	39.41663	334.985	368.744	113	-30.36%
08/11/2556	310	1.44	39.41663	334.985	367.741	112	-29.82%
11/11/2556	310	1.44	39.41663	334.985	367.741	109	-30.64%
12/11/2556	308	1.44	39.41663	334.985	365.736	108	-29.24%
13/11/2556	308	1.44	39.41663	334.985	365.736	107	-29.52%
14/11/2556	308	1.44	39.41663	334.985	365.736	106	-29.80%
15/11/2556	310	1.44	39.41663	334.985	367.741	105	-31.81%
18/11/2556	311	1.44	39.41663	334.985	368.744	102	-33.63%
19/11/2556	308	1.44	39.41663	334.985	365.736	101	-31.27%
20/11/2556	305	1.45	39.41663	334.985	363.123	100	-29.18%
21/11/2556	301	1.5	39.41663	334.985	361.088	99	-27.57%

ตารางที่ 6 (ต่อ)

DATE	PTT	PTT13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
22/11/2556	297	1.57	39.41663	334.985	359.844	98	-26.66%
25/11/2556	293	1.6	39.41663	334.985	357.019	95	-24.68%
26/11/2556	291	1.58	39.41663	334.985	354.223	94	-22.07%
27/11/2556	295	1.58	39.41663	334.985	358.234	93	-26.45%
28/11/2556	292	1.58	39.41663	334.985	355.226	92	-23.61%
29/11/2556	295	1.58	39.41663	334.985	358.234	91	-27.03%
02/12/2556	302	1.5	39.41663	334.985	362.091	88	-32.08%
03/12/2556	307	1.36	39.41663	334.985	361.571	87	-31.89%
04/12/2556	306	1.36	39.41663	334.985	360.569	86	-31.17%
06/12/2556	303	1.36	39.41663	334.985	357.561	84	-28.52%
09/12/2556	305	1.36	39.41663	334.985	359.566	81	-31.93%
11/12/2556	302	1.36	39.41663	334.985	356.558	79	-29.12%
12/12/2556	297	1.36	39.41663	334.985	351.544	78	-23.24%
13/12/2556	293	1.36	39.41663	334.985	347.534	77	-18.34%
16/12/2556	287	1.36	39.41663	334.985	341.518	74	-10.73%
17/12/2556	286	1.36	39.41663	334.985	340.515	73	-9.44%
18/12/2556	289	1.36	39.41663	334.985	343.523	72	-13.92%
19/12/2556	290	1.36	39.41663	334.985	344.526	71	-15.57%
20/12/2556	291	1.36	39.41663	334.985	345.528	70	-17.26%
23/12/2556	286	1.36	39.41663	334.985	340.515	67	-10.28%
24/12/2556	288	1.36	39.41663	334.985	342.520	66	-13.61%
25/12/2556	289	1.36	39.41663	334.985	343.523	65	-15.42%
26/12/2556	285	1.54	39.41663	334.985	346.626	64	-20.63%
27/12/2556	286	1.54	39.41663	334.985	347.629	63	-22.57%
02/01/2557	274	1.74	39.41663	334.985	343.501	57	-17.55%
03/01/2557	268	1.87	39.41663	334.985	342.623	56	-16.24%

ตารางที่ 6 (ต่อ)

DATE	PTT	PTT13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
06/01/2557	264	1.96	39.41663	334.985	342.169	53	-16.26%
07/01/2557	281	1.96	39.41663	334.985	359.215	52	-49.10%
08/01/2557	285	1.49	39.41663	334.985	344.650	51	-21.93%
09/01/2557	284	1.5	39.41663	334.985	344.043	50	-21.12%
10/01/2557	287	1.46	39.41663	334.985	345.470	49	-24.54%
13/01/2557	292	1.35	39.41663	334.985	346.136	46	-27.62%
14/01/2557	294	1.31	39.41663	334.985	346.560	45	-29.19%
15/01/2557	286	1.45	39.41663	334.985	344.072	44	-24.07%
16/01/2557	288	1.4	39.41663	334.985	344.101	43	-24.70%
17/01/2557	288	1.42	39.41663	334.985	344.892	42	-27.22%
20/01/2557	289	1.36	39.41663	334.985	343.523	39	-25.70%
21/01/2557	286	1.43	39.41663	334.985	343.282	38	-25.72%
22/01/2557	282	1.46	39.41663	334.985	340.457	37	-18.45%
23/01/2557	289	1.36	39.41663	334.985	343.523	36	-27.84%
24/01/2557	291	1.3	39.41663	334.985	343.157	35	-27.56%
27/01/2557	283	1.3	39.41663	334.985	335.136	32	-3.56%
28/01/2557	278	1.51	39.41663	334.985	338.422	31	-15.08%
29/01/2557	274	1.51	39.41663	334.985	334.411	30	-1.17%
30/01/2557	270	1.51	39.41663	334.985	330.401	29	14.05%
31/01/2557	276	1.51	39.41663	334.985	336.417	28	-9.02%
03/02/2557	278	1.51	39.41663	334.985	338.422	25	-18.69%
04/02/2557	273	1.51	39.41663	334.985	333.409	24	3.10%
05/02/2557	271	1.51	39.41663	334.985	331.403	23	12.86%
06/02/2557	275	1.51	39.41663	334.985	335.414	22	-6.55%
07/02/2557	286	1.34	39.41663	334.985	339.725	21	-28.83%
10/02/2557	287	1.26	39.41663	334.985	337.566	18	-20.88%

ตารางที่ 6 (ต่อ)

DATE	PTT	PTT13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
11/02/2557	289	1.19	39.41663	334.985	336.804	17	-17.31%
12/02/2557	293	1.12	39.41663	334.985	338.048	16	-26.72%
13/02/2557	289	1.15	39.41663	334.985	335.223	15	-8.24%
17/02/2557	297	0.99	39.41663	334.985	336.921	11	-27.90%
18/02/2557	297	0.98	39.41663	334.985	336.526	10	-26.43%
19/02/2557	292	1.1	39.41663	334.985	336.255	9	-26.13%
20/02/2557	287	1.19	39.41663	334.985	334.799	8	-9.68%
21/02/2557	286	1.24	39.41663	334.985	335.772	7	-26.14%
24/02/2557	291	1.12	39.41663	334.985	336.043	4	-53.07%

หมายเหตุ: จำนวนวันคงเหลือ (T) ได้รวมวันเสาร์ อาทิตย์ และวันหยุดต่างๆ ไว้ด้วย

ที่มา: จากการคำนวณ

จากการสัมภาษณ์ผู้แนะนำการลงทุน ส่วนค้าหลักทรัพย์กลาง 2 ฝ่ายค้าหลักทรัพย์ ส่วนกลาง ถึงเงื่อนไขของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย พบว่าเมื่อถึงวันครบกำหนด จะไม่มีการส่งมอบสินค้าอ้างอิงกันจริงๆ แต่จะเป็นการชำระส่วนต่างของราคา ดังนั้นในกรณีที่วันครบกำหนดของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย ถ้าราคาตลาดของหุ้นสามัญอ้างอิง น้อยกว่าราคาใช้สิทธิ นักลงทุนก็จะได้รับเงินส่วนต่างระหว่างราคาตลาดกับราคาใช้สิทธิจากบริษัทหลักทรัพย์ที่ออกใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ แต่นักลงทุนต้องนำหุ้นสามัญที่มีอยู่ไปขายตามราคาตลาด ซึ่งการขายหุ้นสามัญในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยนั้น นักลงทุนจะมีต้นทุนค่าธรรมเนียมเพิ่มขึ้นมา การศึกษาในครั้งนี้จึงตั้งข้อสมมุติว่าค่าธรรมเนียมในการขายวันสุดท้ายคิดจากราคาใช้สิทธิ (X) ซึ่งเป็นค่าธรรมเนียมที่สูงสุดของกรณีที่ราคาตลาดน้อยกว่าหรือเท่ากับราคาใช้สิทธิ แต่สำหรับกรณีที่ราคาตลาดมากกว่าราคาใช้สิทธิ แม้ว่าค่าธรรมเนียมในการขายจะเพิ่มขึ้น แต่นักลงทุนจะสามารถขายหุ้นได้ในราคาที่สูงขึ้นเช่นกัน โดยราคาของหุ้นสามัญที่สูงขึ้นนั้นจะมากกว่าต้นทุนค่าธรรมเนียมที่เพิ่มขึ้นเสมอ

จากการรวบรวมหุ้นสามัญอ้างอิงและใบสำคัญแสดงสิทธิในการขายทั้งหมด 14 คู่ หลักทรัพย์ พบว่ามีเพียงคู่หลักทรัพย์ PTT กับ PTT13P1402A คู่เดียวเท่านั้นที่สามารถสร้างอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่เป็นบวกได้ จำนวน 3 วัน คือวันที่ 30 มกราคม 2557, 4 กุมภาพันธ์ 2557, และ 5 กุมภาพันธ์ 2557 โดยในวันที่ 30 มกราคม 2557 จะมีอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้สูงถึง 14.05% ต่อปี ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 อัตราผลตอบแทนจากการซื้อหุ้นสามัญ PTT พร้อมกับใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ ในการขาย PTT13P1402A

วันที่	PTT	PTT13P1402A	P	Total	ราคาใช้สิทธิ หลังจากหัก ค่าธรรมเนียม ตามข้อสมมุติ	T	R	E(R)
30/01/2557	270	1.51	39.41663	330.401	334.089	29	3.688	14.05%
04/02/2557	273	1.51	39.41663	333.409	334.089	24	0.680	3.10%
05/02/2557	271	1.51	39.41663	331.403	334.089	23	2.686	12.86%

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ราคาใช้สิทธิ 334.985 บาทต่อหุ้น

จากตารางที่ 7 ในวันที่ 30 มกราคม 2557 ราคาหุ้นสามัญ PTT อยู่ที่ 270 บาท ส่วนราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย PTT13P1402A อยู่ที่ 1.51 บาท มีอัตราใช้สิทธิ (DW:1หลักทรัพย์อ้างอิง) หลังปรับสิทธิแล้ว อยู่ที่ 39.41663 ดังนั้นเมื่อนักลงทุนซื้อหุ้น PTT จำนวน 1 หุ้นพร้อมกับซื้อราคาใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย PTT13P1402A จำนวน 39.41663 หุ้น จะมีต้นทุนเมื่อรวมค่าธรรมเนียมทั้งหมดเท่ากับ 330.401 บาท ซึ่งน้อยกว่าราคาใช้สิทธิหลังจากหักค่าธรรมเนียมตามข้อสมมุติที่ 334.089 จึงทำให้นักลงทุนสามารถสร้างผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ที่ 3.688 บาท ในระยะเวลา 29 วัน หรือคิดเป็นอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ 14.05% ต่อปี โดยถ้าในวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2557 ซึ่งเป็นวันครบกำหนดอายุของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย ราคาตลาดของหุ้น PTT สูงกว่าราคาใช้สิทธิ สมมุติว่าเป็น 338 บาท นักลงทุนจะเลือกไม่ใช้สิทธิและนำหุ้น PTT ไปขายในราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จะทำ

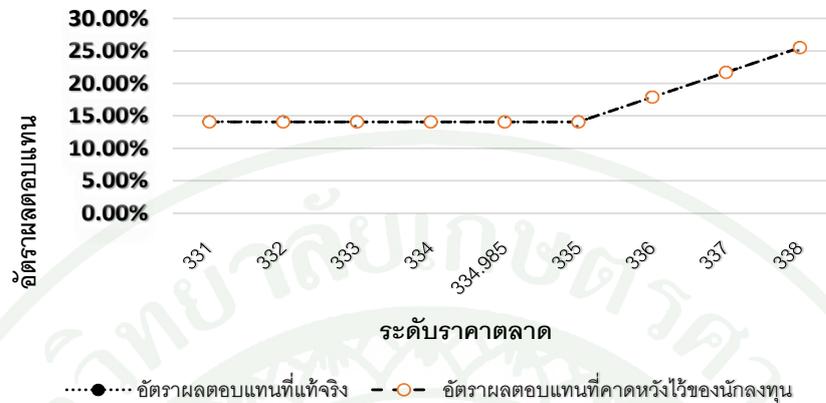
ให้นักลงทุนได้ผลตอบแทนหลังหักค่าธรรมเนียมต่างๆ เท่ากับ 6.695 บาท ในระยะเวลา 29 วัน หรือคิดเป็นอัตราผลตอบแทน 25.50% ต่อปี แต่ถ้านักลงทุนซื้อในวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2557 ราคาตลาดของหุ้น PTT ต่ำกว่าราคาใช้สิทธิ สมมติว่าเป็น 331 บาท นักลงทุนจะเลือกใช้สิทธิขายตามราคาใช้สิทธิที่ 334.985 บาท และหักค่าธรรมเนียม 0.8854 บาท (คิดจากราคาขายหุ้นสามัญที่ 331 บาท) ให้นักลงทุนได้ผลตอบแทนหลังหักค่าธรรมเนียมต่างๆ เท่ากับ 3.699 บาท ในระยะเวลา 29 วัน หรือคิดเป็นอัตราผลตอบแทน 14.09% ต่อปี ซึ่งมากกว่าอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่นักลงทุนคาดหวังไว้ในตอนแรกที่เริ่มลงทุนเล็กน้อย โดย สามารถแสดงอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในระดับราคาตลาดต่างๆ ณ วันครบกำหนดอายุของใบแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย ได้ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ระดับราคาตลาด ณ วันครบกำหนดอายุของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย

ราคา	ราคาใช้สิทธิ	30/1/2557		4/2/2557		5/2/2557	
		อัตราผลตอบแทน	ต้นทุน	อัตราผลตอบแทน	ต้นทุน	อัตราผลตอบแทน	ต้นทุน
331	334.985	14.09%	14.05%	3.15%	3.10%	12.91%	12.86%
332	334.985	14.08%	14.05%	3.14%	3.10%	12.90%	12.86%
333	334.985	14.07%	14.05%	3.13%	3.10%	12.89%	12.86%
334	334.985	14.06%	14.05%	3.12%	3.10%	12.87%	12.86%
334.985	334.985	14.05%	14.05%	3.10%	3.10%	12.86%	12.86%
335	334.985	14.08%	14.08%	3.13%	3.13%	12.89%	12.89%
336	334.985	17.89%	17.89%	7.70%	7.70%	17.68%	17.68%
337	334.985	21.70%	21.70%	12.26%	12.26%	22.47%	22.47%
338	334.985	25.50%	25.50%	16.82%	16.82%	27.26%	27.26%

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 8 ณ วันที่ 30/01/2557 สามารถเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนกับราคาตลาด ณ วันครบกำหนดของวันที่ 30/01/2557

จากตารางที่ 2 ณ วันที่ 04/02/2557 สามารถเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนได้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนกับราคาตลาด ณ วันครบกำหนดของวันที่ 04/02/2557

จากตารางที่ 2 ณ วันที่ 05/02/2557 สามารถเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนได้ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนกับราคาตลาด ณ วันครบกำหนดของวันที่ 05/02/2557

การเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนจากภาพที่ 1 ถึง ภาพที่ 3 ในกรณีที่ราคาตลาดต่ำกว่าราคาใช้สิทธิจะสังเกตเห็นว่าถ้าราคาตลาดต่ำกว่าราคาใช้สิทธิมากๆ นักลงทุนจะได้รับอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงมากกว่ากรณีที่ราคาตลาดต่ำกว่าราคาใช้สิทธิเพียงเล็กน้อย ทั้งนี้เนื่องจากผลของค่าธรรมเนียมที่นักลงทุนจ่ายหลังจากการนำหุ้นไปขายในตลาด เมื่อราคาตลาดต่ำลงจะทำให้ให้นักลงทุนเสียค่าธรรมเนียมในการขายหุ้นต่ำลงไปด้วย นั่นเป็นเพราะข้อสมมุติของการศึกษาในครั้งนี้ กำหนดให้คิดค่าธรรมเนียม ณ วันสุดท้ายจากราคาใช้สิทธิ ซึ่งเป็นราคาที่สูงที่สุด และในอนาคต ณ วันครบกำหนดของ PTT13P1402A ไม่ว่าราคาตลาดของหุ้น PTT จะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร นักลงทุนก็จะสามารถกำหนดอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำได้ตั้งแต่เริ่มลงทุน ดังนั้นถ้าวันไหนที่ส่วนต่างของราคาหลักทรัพย์และใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย มีความแตกต่างกันมากพอที่จะสร้างอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้เป็นบวกให้กับนักลงทุนได้มากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำแล้ว ก็จะเป็นทางเลือกใหม่ที่ดีกว่าให้กับนักลงทุนที่ไม่ชอบความเสี่ยงจากการลงทุน

ส่วนที่ 2 ศึกษาการทำกำไรโดยปราศจากความเสียหายจากความผิดปกติของราคาระหว่างหุ้นสามัญอ้างอิงกับใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย

โดยทั่วไปแล้วการทำกำไรโดยปราศจากความเสียหายจะใช้วิธียืมเงินของบุคคลอื่นมาสร้างผลตอบแทน โดยที่ไม่ใช้เงินลงทุนของตนเองเลย แต่การนำเงินของบุคคลอื่นมานั้นย่อมมีต้นทุนเงินทุนของการกู้ยืม ดังนั้นถ้าจะทำให้ผลการศึกษาศึกษาสามารถนำไปใช้ในวงกว้าง การศึกษาครั้งนี้จึงไม่กำหนดต้นทุนการกู้ยืม แต่จะให้นักลงทุนนำ ผลการศึกษาในส่วนที่ 1 ไปเปรียบเทียบกับต้นทุนเงินทุนการกู้ยืมของตนเอง ถ้าพบว่าอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ต่ำกว่าต้นทุนการกู้ยืมเงิน นักลงทุนก็จะไม่สามารถทำกำไรโดยปราศจากความเสียหายได้ แต่ในทางกลับกันถ้าอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้สูงกว่าต้นทุนการกู้ยืมเงิน นักลงทุนก็จะสามารถทำกำไรโดยปราศจากความเสียหายได้โดยการกู้ยืมเงินแล้วนำไปซื้อหลักทรัพย์และใบสำคัญแสดงสิทธิในการขาย (Put Warrants) ของหลักทรัพย์นั้น ยกตัวอย่างเช่นถ้าต้นทุนการกู้ยืมเงินของนักลงทุนอยู่ที่ 12% ต่อปี จะสามารถแสดงการทำกำไรโดยปราศจากความเสียหายได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ในวันที่ 30 มกราคม 2557 นักลงทุนเปรียบเทียบแล้วพบว่าอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้เท่ากับ 14.05% ต่อปีซึ่งมากกว่าต้นทุนในการกู้ยืมที่ 12% ต่อปี นักลงทุนก็จะทำการกู้เงินมา 330.401 บาท แล้วนำไปซื้อหุ้น PTT 1 หุ้น และใบสำคัญแสดงสิทธิในการขาย PTT13P1402A จำนวน 39.41663 หุ้น เมื่อรวมค่าธรรมเนียมทั้งหมดแล้วจะเป็นเงิน 330.401 บาทพอดี

ขั้นที่ 2 ในวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2557 ซึ่งเป็นวันครบกำหนดอายุของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย ถ้าราคาตลาดของหุ้น PTT ต่ำกว่าราคาใช้สิทธิ สมมติว่าเป็น 331 บาท นักลงทุนจะเลือกใช้สิทธิขายตาม ราคาใช้สิทธิที่ 334.985 บาท แต่ข้อกำหนดของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจะใช้วิธีชำระส่วนต่างของราคาและนักลงทุนจะต้องนำหุ้นสามัญไปขายในตลาดหลักทรัพย์ที่ราคา 331 บาท โดยเสียค่าธรรมเนียมในการขายอีก 0.8854 บาท ดังนั้นนักลงทุนจะเหลือเงินสดสุทธิ 334.0996 บาท

ขั้นที่ 3 นำเงินที่ได้ 334.0996 บาทมาจ่ายชำระคืนเงินต้นจากการกู้ยืม 330.401 บาท พร้อมทั้งดอกเบี้ยอีกเป็นจำนวน $330.401 \times 12\% \times 29/365 = 3.15$ บาท ดังนั้นนักลงทุนจะเหลือเงิน 0.5486 บาท โดยที่เริ่มแรกนักลงทุนไม่ต้องมีเงินลงทุน

โดยทั่วไปแล้วการกำไรโดยปราศจากความเสี่ยงจะไม่ทำเพียงแค่นั้นเดียว แต่จะทำในจำนวนที่มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยมีข้อจำกัดอยู่ที่กลไกการปรับตัวของราคาตลาด เนื่องจกถ้ามีการซื้อหุ้นสามัญและใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขายในจำนวนมากๆ ก็จะมีผลให้ราคาหุ้นสามัญและใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย ดังกล่าว มีปรับราคาที่สูงขึ้น ประกอบกับการกู้ยืมเงินจำนวนมากๆ ก็อาจจะส่งผลให้ต้นทุนเงินทุนการกู้ยืมเพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน ดังนั้นจึงทำให้เกิดช่องว่างความแตกต่างของราคาที่เกิดขึ้นดังกล่าวดังกล่าวลดลงเรื่อยๆ (สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน, 2551) จนในที่สุดเมื่อราคาปรับเข้าสู่สมดุลก็ไม่สามารถทำกำไรโดยปราศจากความเสี่ยงได้อีก ดังนั้นนักลงทุนที่สังเกตเห็นความผิดปกติจากราคาของหุ้นหลักทรัพย์คนแรกๆ เท่านั้น ที่จะสามารถทำกำไรโดยปราศจากความเสี่ยงได้

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

การลงทุนในหุ้นสามัญพร้อมกับใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ในการขาย จากการลงทุนดังกล่าว เมื่อนักลงทุนได้สังเกตเห็นความผิดปกติของราคาแล้ว จะทำให้นักลงทุนสามารถทราบอัตราผลตอบแทนล่วงหน้าที่มีความแน่นอนตั้งแต่เริ่มลงทุน หรือเรียกว่าอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ ดังนั้นเมื่อนักลงทุนพิจารณาว่าอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้เป็นลบ นักลงทุนจะไม่เลือกที่จะลงทุน แต่ในทางกลับกันถ้าอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้เป็นบวกและมากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำหรือการลงทุนประเภทต่างๆ ก็จะเป็นการสร้างทางเลือกใหม่ที่ดีกว่าสำหรับนักลงทุนที่ไม่ชอบความเสี่ยง และในกรณีที่อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้สูงมากกว่าต้นทุนเงินทุนในการจัดหาเงินทุนของนักลงทุนแล้ว นักลงทุนก็จะสามารถทำกำไรโดยปราศจากความเสี่ยงได้ โดยที่นักลงทุนจะทำการกู้ยืมเงินทุนแล้วนำไปซื้อหุ้นสามัญและใบสำคัญแสดงสิทธิในการขาย ของหลักทรัพย์นั้น เมื่อนักลงทุนได้ผลตอบแทนหลังหักค่าธรรมเนียมต่างๆ และอัตราดอกเบี้ยของต้นทุนเงินทุนแล้ว จะเป็นผลตอบแทนขั้นสุดท้าย โดยที่นักลงทุนไม่ได้ใช้เงินลงทุนของตนเองเลย จึงเป็นการทำกำไรโดยปราศจากความเสี่ยง แต่การทำกำไรโดยปราศจากความเสี่ยงที่นักนักลงทุนที่ได้ผลตอบแทนมากที่สุดจะเป็นนักนักลงทุนกลุ่มแรกๆ ที่เห็นความผิดปกติของราคา เพราะว่าเราไม่ใช่ นักลงทุนที่เห็นความผิดเพียงกลุ่มเดียว และเมื่อมีการซื้อหุ้นสามัญและใบสำคัญแสดงสิทธิในการขาย (Put Warrants) มากขึ้น ก็จะส่งผลต่อราคา จนในที่สุดการลงทุนดังกล่าวจะไม่สามารถสร้างผลตอบแทนได้ เพราะเกิดจากกลไกของตลาดจะเป็นตัวปรับให้ราคาต่างๆ เข้าสู่สมดุล

ข้อเสนอแนะ

การเข้ามาทำกำไรโดยปราศจากความเสี่ยงนั้นของนักนักลงทุนนั้น นักลงทุนที่เข้ามาทำคนแรกๆเท่านั้นที่สามารถทำกำไรได้ เนื่องจากแนวคิดการบรรจบกันของราคา เมื่อมีนักนักลงทุนเข้ามาทำกำไรในจำนวนมากจะทำให้ราคาของหลักทรัพย์ดังกล่าว กลับสู่ราคาสมดุล จากการศึกษาการทำกำไรโดยปราศจากความเสี่ยงจากความไม่สอดคล้องกันระหว่างราคาหุ้นสามัญและราคาใบสำคัญแสดงสิทธิ สามารถนำผลที่ได้ไปใช้กับหลักทรัพย์ตัวใดก็ได้ในตลาดหลักทรัพย์แห่ง

ประเทศไทย เนื่องจากตัวอย่างที่ศึกษามีความเหมือนกันกับประชากร ซึ่งก็คือหุ่นสามัญและ
ใบสำคัญแสดงสิทธิของทุกบริษัทหลักทรัพย์ และจากความผิดพลาดที่ผู้ศึกษาสังเกตได้นั้น ต้องใช้
การสังเกตที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ตลอดทั้งวัน รวมกับปัจจุบันคนส่วนใหญ่มีการนำเทคโนโลยีมาใช้
ในชีวิตประจำวันเป็นจำนวนมาก ดังนั้นบริษัทหลักทรัพย์ น่าจะนำไปทำโปรแกรมแจ้งเตือน
เกี่ยวกับความผิดพลาดระหว่างหลักทรัพย์ทั้งสอง เพื่อลดการเสียเวลาในการสังเกตความผิดพลาด



เอกสารและสิ่งอ้างอิง

ชนันทนันท์ ทวีวัฒน์และคณะ. 2556. “การศึกษาผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนในทองคำที่มีการทำสัญญาขายล่วงหน้า” การประชุมทางวิชาการครั้งที่ 51 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

กวี นำพาเจริญ. 2553. **วอร์แรนต์อนุพันธ์ จำกัดขาดทุน กำไรไม่จำกัด**. กรุงเทพฯ: บริษัท เนชั่น พรินต์ติ้ง เซอร์วิสเชส จำกัด.

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. **ข้อมูลรายบริษัท บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)**. (Online). <http://www.set.or.th>, 21 พฤษภาคม 2557

บริษัทหลักทรัพย์ เคจีไอ จำกัด (มหาชน). **ข้อมูลการซื้อขายใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ PTT13P1402A**. (Online). <http://www.thaiwarrant.com>, 21 พฤษภาคม 2557.

ธนาคารแห่งประเทศไทย. **อัตราดอกเบี้ยประจำวันธนาคารพาณิชย์**. (Online). <http://www.bot.or.th>, 21 พฤษภาคม 2557.

ธนาวัฒน์ สิริวัฒน์ธนกุล. 2554. **แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับตราสารอนุพันธ์**. กรุงเทพฯ:บริษัท เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า จำกัด. แปลจาก John C. Hull. 2007.

เพชร ชุมทรัพย์. 2549. **หลักการลงทุน**. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. 2551. **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับใบสำคัญแสดงสิทธิ**. กรุงเทพมหานคร: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.

รวี ลงกานี. 2550. **การลงทุน: แนวคิดและทฤษฎี**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แมคกรอ-ฮิล. แปลจาก Zvi Bodie, Alex Kane และ Alan J. Marcus. 2007.

วิมลสิริ วัชรเชื่อนพันธ์. 2557. ผู้แนะนำการลงทุน ส่วนค้าหลักทรัพย์กลาง 2 ฝ่ายค้าหลักทรัพย์ ส่วนกลาง. **สัมภาษณ์**. 5 กุมภาพันธ์ 2557.

สันติ กิระนันท์. 2546. **ความรู้พื้นฐานการเงิน: หลักการ เหตุผล แนวคิด และการวิเคราะห์**. กรุงเทพมหานคร: เฟื่องฟ้า พรินติ้ง.

สิตามา บัวเกษ. 2552. **ตลาดการเงินและสถาบันการเงิน**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Kanamura, T. 2008. **The Application of Pairs Trading to Energy Futures Markets**. Department of Statistics and Applied Probability University of California. (Mimeographed)

Puspaningrum, Heni. 2012. **Pairs Trading using Cointegration Approach**. Doctor of Philosophy Thesis in School of Mathematics and Applied Statistics, University of Wollong.



ตารางผนวกที่ 1 การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน

จากคู่หลักทรัพย์ ADVANCE กับ ADVA13P1404A

DATE	ADVANC	ADVA13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
11/11/2556	234	1.23	38.98635	243.667	282.707	151	-33.38%
12/11/2556	233	1.21	38.98635	243.667	280.923	150	-32.27%
13/11/2556	227	1.26	38.98635	243.667	276.861	149	-29.37%
14/11/2556	230	1.24	38.98635	243.667	279.088	148	-31.30%
15/11/2556	235	1.18	38.98635	243.667	281.756	147	-33.57%
18/11/2556	235	1.16	38.98635	243.667	280.974	144	-33.66%
19/11/2556	228	1.23	38.98635	243.667	276.691	143	-30.46%
20/11/2556	226	1.23	38.98635	243.667	274.686	142	-29.03%
21/11/2556	225	1.28	38.98635	243.667	275.638	141	-30.03%
22/11/2556	223	1.30	38.98635	243.667	274.414	140	-29.21%
25/11/2556	220	1.34	38.98635	243.667	272.970	137	-28.60%
26/11/2556	225	1.26	38.98635	243.667	274.856	136	-30.45%
27/11/2556	230	1.20	38.98635	243.667	277.524	135	-32.98%
28/11/2556	226	1.25	38.98635	243.667	275.468	134	-31.45%
29/11/2556	228	1.22	38.98635	243.667	276.300	133	-32.41%
02/12/2556	227	1.23	38.98635	243.667	275.689	130	-32.61%
03/12/2556	226	1.23	38.98635	243.667	274.686	129	-31.95%
04/12/2556	223	1.26	38.98635	243.667	272.851	128	-30.50%
06/12/2556	220	1.31	38.98635	243.667	271.797	126	-29.98%
09/12/2556	218	1.31	38.98635	243.667	269.792	123	-28.74%
11/12/2556	221	1.32	38.98635	243.667	273.191	121	-32.60%
12/12/2556	215	1.32	38.98635	243.667	267.175	120	-26.76%
13/12/2556	209	1.41	38.98635	243.667	264.677	119	-24.35%
16/12/2556	204	1.50	38.98635	243.667	263.182	116	-23.33%
17/12/2556	205	1.47	38.98635	243.667	263.012	115	-23.34%

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

DATE	ADVANC	ADVA13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
18/12/2556	217	1.30	38.98635	243.667	268.398	114	-29.50%
19/12/2556	212	1.37	38.98635	243.667	266.121	113	-27.25%
20/12/2556	211	1.40	38.98635	243.667	266.291	112	-27.69%
23/12/2556	206	1.45	38.98635	243.667	263.232	109	-24.89%
24/12/2556	208	1.39	38.98635	243.667	262.892	108	-24.72%
25/12/2556	210	1.41	38.98635	243.667	265.680	107	-28.26%
26/12/2556	204	1.47	38.98635	243.667	262.009	106	-24.11%
27/12/2556	199.5	1.56	38.98635	243.667	261.015	105	-23.10%
02/01/2557	187	1.76	38.98635	243.667	256.300	99	-18.17%
03/01/2557	196	1.59	38.98635	243.667	258.678	98	-21.61%
06/01/2557	201	1.48	38.98635	243.667	259.392	95	-23.29%
07/01/2557	210	1.36	38.98635	243.667	263.725	94	-29.53%
08/01/2557	206	1.39	38.98635	243.667	260.887	93	-25.91%
09/01/2557	203	1.44	38.98635	243.667	259.834	92	-24.68%
10/01/2557	199.5	1.51	38.98635	243.667	259.061	91	-23.83%
13/01/2557	209	1.34	38.98635	243.667	261.941	88	-28.94%
14/01/2557	212	1.29	38.98635	243.667	262.994	87	-30.83%
15/01/2557	205	1.38	38.98635	243.667	259.493	86	-25.89%
16/01/2557	215	1.23	38.98635	243.667	263.657	85	-32.56%
17/01/2557	214	1.24	38.98635	243.667	263.045	84	-32.01%
20/01/2557	210	1.29	38.98635	243.667	260.989	81	-29.91%
21/01/2557	211	1.28	38.98635	243.667	261.600	80	-31.28%
22/01/2557	211	1.26	38.98635	243.667	260.819	79	-30.38%
23/01/2557	215	1.19	38.98635	243.667	262.093	78	-32.90%
24/01/2557	215	1.22	38.98635	243.667	263.266	77	-35.29%
27/01/2557	210	1.26	38.98635	243.667	259.816	74	-30.66%
28/01/2557	206	1.35	38.98635	243.667	259.323	73	-30.19%

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

DATE	ADVANC	ADVA13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
29/01/2557	208	1.28	38.98635	243.667	258.592	72	-29.26%
30/01/2557	205	1.34	38.98635	243.667	257.930	71	-28.43%
31/01/2557	209	1.29	38.98635	243.667	259.986	70	-32.73%
03/02/2557	215	1.18	38.98635	243.667	261.702	67	-37.54%
04/02/2557	211	1.22	38.98635	243.667	259.255	66	-33.25%
05/02/2557	211	1.23	38.98635	243.667	259.646	65	-34.56%
06/02/2557	213	1.19	38.98635	243.667	260.088	64	-36.01%
07/02/2557	211	1.21	38.98635	243.667	258.864	63	-34.01%
10/02/2557	211	1.20	38.98635	243.667	258.473	60	-34.85%
11/02/2557	209	1.24	38.98635	243.667	258.031	59	-34.44%
12/02/2557	214	1.13	38.98635	243.667	258.745	58	-36.67%
13/02/2557	215	1.11	38.98635	243.667	258.966	57	-37.83%
17/02/2557	222	0.98	38.98635	243.667	260.903	53	-45.50%
18/02/2557	219	1.01	38.98635	243.667	259.067	52	-41.73%
19/02/2557	217	1.09	38.98635	243.667	260.189	51	-45.45%
20/02/2557	211	1.17	38.98635	243.667	257.300	50	-38.68%
21/02/2557	210	1.15	38.98635	243.667	255.516	49	-34.54%
24/02/2557	206	1.23	38.98635	243.667	254.633	46	-34.17%
25/02/2557	207	1.20	38.98635	243.667	254.462	45	-34.41%
26/02/2557	207	1.16	38.98635	243.667	252.899	44	-30.28%
27/02/2557	211	1.12	38.98635	243.667	255.346	43	-38.82%
28/02/2557	211	1.10	38.98635	243.667	254.564	42	-37.20%
03/03/2557	215	1.01	38.98635	243.667	255.057	39	-41.79%
04/03/2557	215	1.02	38.98635	243.667	255.448	38	-44.30%
05/03/2557	215	1.01	38.98635	243.667	255.057	37	-44.05%

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

DATE	ADVANC	ADVA13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
6/3/2557	215	1.01	38.98635	243.667	39.481545	36	-45.28%
7/3/2557	213	1.04	38.98635	243.667	40.654264	35	-43.31%
10/3/2557	213	1.04	38.98635	243.667	40.654264	32	-47.37%
11/3/2557	213	1.02	38.98635	243.667	39.872451	31	-45.41%
12/3/2557	210	1.07	38.98635	243.667	41.826983	30	-42.04%
13/3/2557	217	0.93	38.98635	243.667	36.354294	29	-50.89%
14/3/2557	216	0.94	38.98635	243.667	36.7452	28	-49.69%
17/3/2557	220	0.85	38.98635	243.667	33.227043	25	-58.38%
18/3/2557	219	0.86	38.98635	243.667	33.617949	24	-57.28%
19/3/2557	222	0.81	38.98635	243.667	31.663417	23	-66.10%
20/3/2557	225	0.73	38.98635	243.667	28.536166	22	-68.36%
21/3/2557	226	0.74	38.98635	243.667	28.927072	21	-80.70%
24/3/2557	226	0.67	38.98635	243.667	26.190728	18	-73.22%
25/3/2557	225	0.68	38.98635	243.667	26.581634	17	-72.51%
26/3/2557	228	0.61	38.98635	243.667	23.845289	16	-79.41%
27/3/2557	227	0.62	38.98635	243.667	24.236196	15	-79.00%
28/3/2557	223	0.57	38.98635	243.667	22.281664	14	-23.45%
31/3/2557	226	0.51	38.98635	243.667	19.936226	11	-38.68%
1/4/2557	229	0.43	38.98635	243.667	16.808975	10	-40.80%
2/4/2557	229	0.42	38.98635	243.667	16.418068	9	-38.96%
3/4/2557	223	0.53	38.98635	243.667	20.718038	8	-12.09%
4/4/2557	224	0.50	38.98635	243.667	19.545319	7	-10.20%

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 2 การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต้นที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน
จากคู่หลักทรัพย์ DTAC กับ DTAC13P1404A

DATE	DTAC	DTAC13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
11/11/2556	103.00	1.18	17.99856	110	124.571	165	-25.87%
12/11/2556	107.50	1.18	17.99856	110	129.083	164	-32.90%
13/11/2556	103.50	1.18	17.99856	110	125.072	163	-26.98%
14/11/2556	105.00	1.17	17.99856	110	126.396	162	-29.23%
15/11/2556	102.50	1.25	17.99856	110	125.333	161	-27.73%
18/11/2556	102.50	1.24	17.99856	110	125.152	158	-27.97%
19/11/2556	101.50	1.26	17.99856	110	124.510	157	-27.09%
20/11/2556	99.75	1.26	17.99856	110	122.756	156	-24.31%
21/11/2556	100.00	1.3	17.99856	110	123.728	155	-26.13%
22/11/2556	99.75	1.28	17.99856	110	123.117	154	-25.25%
25/11/2556	101.00	1.28	17.99856	110	124.370	151	-27.93%
26/11/2556	104.50	1.16	17.99856	110	125.714	150	-30.42%
27/11/2556	103.50	1.17	17.99856	110	124.892	149	-29.21%
28/11/2556	101.00	1.17	17.99856	110	122.385	148	-24.96%
29/11/2556	106.00	1.12	17.99856	110	126.496	147	-32.38%
02/12/2556	102.50	1.14	17.99856	110	123.347	144	-27.43%
03/12/2556	103.00	1.18	17.99856	110	124.571	143	-29.86%
04/12/2556	101.50	1.18	17.99856	110	123.067	142	-27.29%
06/12/2556	101.00	1.18	17.99856	110	122.565	140	-26.73%
09/12/2556	101.50	1.18	17.99856	110	123.067	137	-28.29%
11/12/2556	99.25	1.18	17.99856	110	120.811	135	-24.19%
12/12/2556	99.75	1.18	17.99856	110	121.312	134	-25.40%
13/12/2556	98.00	1.18	17.99856	110	119.557	133	-21.94%
16/12/2556	96.50	1.18	17.99856	110	118.053	130	-19.15%
17/12/2556	98.00	1.25	17.99856	110	120.821	129	-25.34%

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

DATE	DTAC	DTAC13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
18/12/2556	100.00	1.19	17.99856	110	121.743	128	-27.51%
19/12/2556	99.25	1.22	17.99856	110	121.532	127	-27.27%
20/12/2556	99.75	1.22	17.99856	110	122.034	126	-28.57%
23/12/2556	99.50	1.2	17.99856	110	121.422	123	-27.92%
24/12/2556	99.75	1.2	17.99856	110	121.673	122	-28.70%
25/12/2556	99.75	1.2	17.99856	110	121.673	121	-28.94%
26/12/2556	98.00	1.24	17.99856	110	120.640	120	-26.83%
27/12/2556	97.00	1.26	17.99856	110	119.998	119	-25.56%
02/01/2557	93.00	1.36	17.99856	110	117.792	113	-21.37%
03/01/2557	92.50	1.38	17.99856	110	117.652	112	-21.20%
06/01/2557	95.25	1.4	17.99856	110	120.770	109	-29.86%
07/01/2557	96.25	1.26	17.99856	110	119.246	108	-26.21%
08/01/2557	98.00	1.2	17.99856	110	119.918	107	-28.21%
09/01/2557	99.50	1.14	17.99856	110	120.339	106	-29.59%
10/01/2557	99.75	1.12	17.99856	110	120.229	105	-29.58%
13/01/2557	99.00	1.14	17.99856	110	119.838	102	-29.38%
14/01/2557	99.50	1.12	17.99856	110	119.978	101	-30.06%
15/01/2557	98.25	1.15	17.99856	110	119.267	100	-28.36%
16/01/2557	102.50	1.04	17.99856	110	121.543	99	-35.01%
17/01/2557	100.50	1.07	17.99856	110	120.079	98	-31.26%
20/01/2557	100.00	1.08	17.99856	110	119.758	95	-31.31%
21/01/2557	100.00	1.05	17.99856	110	119.217	94	-30.02%
22/01/2557	99.25	1.09	17.99856	110	119.186	93	-30.25%
23/01/2557	99.00	1.09	17.99856	110	118.936	92	-29.81%
24/01/2557	98.75	1.1	17.99856	110	118.866	91	-29.92%
27/01/2557	96.50	1.15	17.99856	110	117.512	88	-26.51%

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

DATE	DTAC	DTAC13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
28/01/2557	94.00	1.22	17.99856	110	116.268	87	-22.62%
29/01/2557	93.25	1.27	17.99856	110	116.419	86	-23.40%
30/01/2557	93.00	1.27	17.99856	110	116.168	85	-22.80%
31/01/2557	95.75	1.17	17.99856	110	117.121	84	-26.42%
03/02/2557	96.75	1.13	17.99856	110	117.402	81	-28.41%
04/02/2557	94.75	1.18	17.99856	110	116.299	80	-24.71%
05/02/2557	95.75	1.15	17.99856	110	116.760	79	-26.75%
06/02/2557	97.00	1.11	17.99856	110	117.291	78	-29.09%
07/02/2557	95.25	1.16	17.99856	110	116.439	77	-26.21%
10/02/2557	96.25	1.12	17.99856	110	116.720	74	-28.40%
11/02/2557	97.00	1.09	17.99856	110	116.930	73	-29.63%
12/02/2557	99.00	1.02	17.99856	110	117.672	72	-33.05%
13/02/2557	100.50	0.94	17.99856	110	117.733	71	-33.77%
17/02/2557	103.00	0.87	17.99856	110	118.976	67	-41.10%
18/02/2557	104.00	0.84	17.99856	110	119.437	66	-43.70%
19/02/2557	103.00	0.86	17.99856	110	118.796	65	-41.58%
20/02/2557	103.50	0.85	17.99856	110	119.117	64	-43.65%
21/02/2557	103.50	0.84	17.99856	110	118.936	63	-43.53%
24/02/2557	103.50	0.82	17.99856	110	118.575	60	-43.99%
25/02/2557	103.00	0.85	17.99856	110	118.615	59	-44.93%
26/02/2557	103.00	0.84	17.99856	110	118.435	58	-44.82%
27/02/2557	102.00	0.85	17.99856	110	117.613	57	-41.45%
28/02/2557	101.00	0.88	17.99856	110	117.151	56	-39.79%
03/03/2557	102.00	0.83	17.99856	110	117.252	53	-42.59%
04/03/2557	103.00	0.81	17.99856	110	117.893	52	-47.00%
05/03/2557	103.00	0.79	17.99856	110	117.532	51	-45.87%

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

DATE	DTAC	DTAC13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
07/03/2557	107.00	0.66	17.99856	110	119.197	49	-57.48%
10/03/2557	108.50	0.61	17.99856	110	119.799	46	-64.90%
11/03/2557	108.00	0.61	17.99856	110	119.297	45	-63.21%
12/03/2557	108.50	0.6	17.99856	110	119.618	44	-66.70%
13/03/2557	108.50	0.59	17.99856	110	119.438	43	-67.07%
14/03/2557	109.00	0.57	17.99856	110	119.578	42	-69.61%
17/03/2557	109.00	0.54	17.99856	110	119.037	39	-71.05%
18/03/2557	113.00	0.44	17.99856	110	121.243	38	-89.07%
19/03/2557	116.00	0.37	17.99856	110	122.988	37	-104.17%
20/03/2557	116.00	0.37	17.99856	110	122.988	36	-107.07%
21/03/2557	117.00	0.33	17.99856	110	123.268	35	-112.25%
24/03/2557	115.50	0.34	17.99856	110	121.945	32	-111.73%
25/03/2557	114.50	0.35	17.99856	110	121.123	31	-108.12%
26/03/2557	115.00	0.34	17.99856	110	121.444	30	-114.65%
27/03/2557	116.00	0.3	17.99856	110	121.724	29	-121.23%
28/03/2557	117.00	0.29	17.99856	110	122.547	28	-133.46%
31/03/2557	116.50	0.25	17.99856	110	121.323	25	-136.26%
01/04/2557	119.50	0.19	17.99856	110	123.249	24	-163.48%
02/04/2557	119.50	0.19	17.99856	110	123.249	23	-170.59%
03/04/2557	116.00	0.24	17.99856	110	120.642	22	-146.34%
04/04/2557	117.50	0.2	17.99856	110	121.424	21	-163.52%
08/04/2557	115.50	0.2	17.99856	110	119.418	17	-169.33%
09/04/2557	114.50	0.2	17.99856	110	118.416	16	-162.13%
10/04/2557	117.00	0.15	17.99856	110	120.020	15	-203.15%
11/04/2557	118.00	0.1	17.99856	110	120.120	14	-219.66%
16/04/2557	118.50	0.04	17.99856	110	119.539	9	-323.62%

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

DATE	DTAC	DTAC13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
17/04/2557	120.50	0.01	17.99856	110	121.003	8	-414.87%
18/04/2557	123.00	0.01	17.99856	110	123.509	7	-570.34%
21/04/2557	122.00	0.01	17.99856	110	122.507	4	-931.58%

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 3 การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน
จากคู่หลักทรัพย์ INTUCH กับ INTU13P1404A

DATE	INTUCH	INTU13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
11/11/2556	78.75	-	8.74814	77.763	-	165	-
12/11/2556	77.75	1.66	8.74814	77.763	92.519	164	-35.50%
13/11/2556	77	1.74	8.74814	77.763	92.468	163	-35.61%
14/11/2556	78.25	1.74	8.74814	77.763	93.722	162	-38.37%
15/11/2556	78.5	1.74	8.74814	77.763	93.972	161	-39.11%
18/11/2556	78.5	1.74	8.74814	77.763	93.972	158	-39.85%
19/11/2556	77	1.74	8.74814	77.763	92.468	157	-36.97%
20/11/2556	77.25	1.74	8.74814	77.763	92.719	156	-37.74%
21/11/2556	77.25	1.74	8.74814	77.763	92.719	155	-37.98%
22/11/2556	75.5	1.75	8.74814	77.763	91.052	154	-34.59%
25/11/2556	76	1.74	8.74814	77.763	91.466	151	-36.21%
26/11/2556	76.5	1.67	8.74814	77.763	91.353	150	-36.20%
27/11/2556	78.25	1.6	8.74814	77.763	92.494	149	-39.01%
28/11/2556	77.75	1.62	8.74814	77.763	92.168	148	-38.54%
29/11/2556	77.5	1.61	8.74814	77.763	91.829	147	-38.03%
02/12/2556	78	1.63	8.74814	77.763	92.506	144	-40.40%
03/12/2556	78.75	1.52	8.74814	77.763	92.293	143	-40.18%
04/12/2556	78	1.56	8.74814	77.763	91.892	142	-39.52%
06/12/2556	76	1.69	8.74814	77.763	91.027	140	-37.99%
09/12/2556	76.75	1.61	8.74814	77.763	91.077	137	-38.95%
11/12/2556	75.25	1.69	8.74814	77.763	90.275	135	-37.47%
12/12/2556	74.5	1.71	8.74814	77.763	89.699	134	-36.24%
13/12/2556	73	1.78	8.74814	77.763	88.809	133	-34.13%
16/12/2556	72.5	1.81	8.74814	77.763	88.570	130	-34.26%
17/12/2556	73	1.77	8.74814	77.763	88.721	129	-34.95%

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

DATE	INTUCH	INTU13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
18/12/2556	74.5	1.77	8.74814	77.763	90.225	128	-39.39%
19/12/2556	73.25	1.75	8.74814	77.763	88.796	127	-35.71%
20/12/2556	72	1.8	8.74814	77.763	87.981	126	-33.64%
23/12/2556	71.5	1.84	8.74814	77.763	87.831	123	-34.02%
24/12/2556	71.5	1.84	8.74814	77.763	87.831	122	-34.29%
25/12/2556	71.75	1.84	8.74814	77.763	88.082	121	-35.34%
26/12/2556	70	1.92	8.74814	77.763	87.029	120	-32.38%
27/12/2556	67.75	2.02	8.74814	77.763	85.650	119	-28.24%
02/01/2557	64	2.24	8.74814	77.763	83.819	113	-23.34%
03/01/2557	65.5	2.14	8.74814	77.763	84.446	112	-25.79%
06/01/2557	66	2.2	8.74814	77.763	85.474	109	-30.21%
07/01/2557	67.75	1.99	8.74814	77.763	85.387	108	-30.17%
08/01/2557	67.5	2	8.74814	77.763	85.224	107	-29.86%
09/01/2557	68	1.96	8.74814	77.763	85.374	106	-30.70%
10/01/2557	67.5	1.99	8.74814	77.763	85.136	105	-30.10%
13/01/2557	69.5	1.87	8.74814	77.763	86.089	102	-34.61%
14/01/2557	71.5	1.7	8.74814	77.763	86.603	101	-36.89%
15/01/2557	69	1.82	8.74814	77.763	85.149	100	-31.66%
16/01/2557	71.75	1.69	8.74814	77.763	86.766	99	-38.26%
17/01/2557	73	1.61	8.74814	77.763	87.317	98	-40.75%
20/01/2557	71.75	1.67	8.74814	77.763	86.590	95	-39.17%
21/01/2557	71.75	1.68	8.74814	77.763	86.678	94	-39.94%
22/01/2557	71.5	1.67	8.74814	77.763	86.340	93	-38.99%
23/01/2557	72.5	1.59	8.74814	77.763	86.641	92	-40.65%
24/01/2557	73.25	1.53	8.74814	77.763	86.866	91	-42.03%

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

DATE	INTUCH	INTU13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
27/01/2557	72	1.6	8.74814	77.763	86.227	88	-40.71%
28/01/2557	71.25	1.67	8.74814	77.763	86.089	87	-40.58%
29/01/2557	71.25	1.61	8.74814	77.763	85.563	86	-38.69%
30/01/2557	69.5	1.72	8.74814	77.763	84.773	85	-35.51%
31/01/2557	70.5	1.72	8.74814	77.763	85.776	84	-40.59%
03/02/2557	72	1.55	8.74814	77.763	85.788	81	-42.16%
04/02/2557	71.25	1.61	8.74814	77.763	85.563	80	-41.59%
05/02/2557	71.25	1.62	8.74814	77.763	85.650	79	-42.55%
06/02/2557	71.5	1.62	8.74814	77.763	85.901	78	-44.33%
07/02/2557	71.75	1.54	8.74814	77.763	85.450	77	-42.64%
10/02/2557	72	1.52	8.74814	77.763	85.525	74	-44.77%
11/02/2557	72.25	1.48	8.74814	77.763	85.425	73	-44.85%
12/02/2557	74.25	1.37	8.74814	77.763	86.466	72	-51.02%
13/02/2557	74.75	1.34	8.74814	77.763	86.704	71	-53.01%
17/02/2557	76.25	1.24	8.74814	77.763	87.331	67	-59.68%
18/02/2557	74.75	1.32	8.74814	77.763	86.528	66	-56.02%
19/02/2557	73.75	1.37	8.74814	77.763	85.964	65	-53.57%
20/02/2557	72.25	1.45	8.74814	77.763	85.162	64	-49.55%
21/02/2557	72	1.45	8.74814	77.763	84.911	63	-48.77%
24/02/2557	70.5	1.52	8.74814	77.763	84.021	60	-45.31%
25/02/2557	71.75	1.43	8.74814	77.763	84.485	59	-49.22%
26/02/2557	71.75	1.43	8.74814	77.763	84.485	58	-50.07%
27/02/2557	73.25	1.32	8.74814	77.763	85.024	57	-54.69%
28/02/2557	73.25	1.32	8.74814	77.763	85.024	56	-55.66%
03/03/2557	74.5	1.21	8.74814	77.763	85.313	53	-60.95%

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

DATE	INTUCH	INTU13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
04/03/2557	74.25	1.22	8.74814	77.763	85.150	52	-60.89%
05/03/2557	74.75	1.2	8.74814	77.763	85.476	51	-64.58%
06/03/2557	74	1.19	8.74814	77.763	84.636	50	-59.28%
07/03/2557	74.75	1.17	8.74814	77.763	85.213	49	-65.12%
10/03/2557	74	1.2	8.74814	77.763	84.724	46	-65.19%
11/03/2557	74.5	1.14	8.74814	77.763	84.699	45	-66.42%
12/03/2557	73.75	1.17	8.74814	77.763	84.210	44	-63.51%
13/03/2557	75.25	1.08	8.74814	77.763	84.925	43	-71.58%
14/03/2557	75.5	1.05	8.74814	77.763	84.912	42	-73.17%
17/03/2557	76.25	0.98	8.74814	77.763	85.050	39	-80.19%
18/03/2557	76.75	0.94	8.74814	77.763	85.201	38	-83.85%
19/03/2557	77	0.93	8.74814	77.763	85.364	37	-87.83%
20/03/2557	77.5	0.88	8.74814	77.763	85.426	36	-90.95%
21/03/2557	76	0.95	8.74814	77.763	84.536	35	-83.56%
24/03/2557	76.25	0.9	8.74814	77.763	84.348	32	-89.05%
25/03/2557	75.75	0.91	8.74814	77.763	83.935	31	-86.58%
26/03/2557	76	0.9	8.74814	77.763	84.098	30	-91.65%
27/03/2557	76.5	0.87	8.74814	77.763	84.336	29	-98.09%
28/03/2557	77	0.81	8.74814	77.763	84.311	28	-101.24%
31/03/2557	77.25	0.76	8.74814	77.763	84.123	25	-110.38%
01/04/2557	76.25	0.67	8.74814	77.763	82.331	24	-84.38%
02/04/2557	75.75	0.67	8.74814	77.763	81.830	23	-78.86%
03/04/2557	75	0.72	8.74814	77.763	81.516	22	-76.39%
04/04/2557	75.25	0.69	8.74814	77.763	81.504	21	-79.77%
08/04/2557	73.5	0.74	8.74814	77.763	80.188	17	-64.92%

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

DATE	INTUCH	INTU13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
09/04/2557	73.5	0.74	8.74814	77.763	80.188	16	-68.98%
10/04/2557	73.75	0.69	8.74814	77.763	80.000	15	-68.03%
11/04/2557	74.75	0.6	8.74814	77.763	80.213	14	-79.63%
16/04/2557	75.75	0.42	8.74814	77.763	79.637	9	-95.42%
17/04/2557	77.5	0.27	8.74814	77.763	80.076	8	-131.77%
18/04/2557	78	0.22	8.74814	77.763	80.138	7	-154.56%

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 4 การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน
จากคู่หลักทรัพย์ IVL กับ IVL13P1401A

DATE	IVL	IVL13P1401A	P	X	Total	T	E(r)
08/10/2556	21.7	-	3.00003	19.000	-	105	-
09/10/2556	22.1	0.75	3.00003	19.000	24.415	104	-77.84%
10/10/2556	22.2	0.72	3.00003	19.000	24.425	103	-78.71%
11/10/2556	22.3	0.7	3.00003	19.000	24.465	102	-79.94%
14/10/2556	22.4	0.69	3.00003	19.000	24.535	99	-83.18%
15/10/2556	24.2	0.55	3.00003	19.000	25.919	98	-99.43%
16/10/2556	23.9	0.55	3.00003	19.000	25.618	97	-97.21%
17/10/2556	25.25	0.47	3.00003	19.000	26.731	96	-109.97%
18/10/2556	25.75	0.44	3.00003	19.000	27.142	95	-115.26%
21/10/2556	24.8	0.46	3.00003	19.000	26.250	92	-109.58%
22/10/2556	26	0.38	3.00003	19.000	27.213	91	-121.05%
24/10/2556	26.25	0.4	3.00003	19.000	27.523	89	-127.00%
25/10/2556	25.25	0.42	3.00003	19.000	26.581	88	-118.29%
28/10/2556	25.25	0.41	3.00003	19.000	26.551	85	-122.12%
29/10/2556	25.25	0.4	3.00003	19.000	26.521	84	-123.22%
30/10/2556	24.5	0.48	3.00003	19.000	26.009	83	-118.51%
31/10/2556	25	0.38	3.00003	19.000	26.210	82	-122.45%
01/11/2556	24.8	0.41	3.00003	19.000	26.100	81	-122.58%
04/11/2556	23.1	0.55	3.00003	19.000	24.816	78	-109.67%
05/11/2556	24.3	0.42	3.00003	19.000	25.628	77	-122.60%
06/11/2556	25	0.37	3.00003	19.000	26.180	76	-131.71%
07/11/2556	25	0.37	3.00003	19.000	26.180	75	-133.47%
08/11/2556	24.7	0.37	3.00003	19.000	25.879	74	-131.11%
11/11/2556	24.3	0.38	3.00003	19.000	25.508	71	-131.16%
12/11/2556	24.3	0.38	3.00003	19.000	25.508	70	-133.04%

ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

DATE	IVL	IVL13P1401A	P	X	Total	T	E(r)
13/11/2556	24	0.37	3.00003	19.000	25.177	69	-129.79%
14/11/2556	24.2	0.36	3.00003	19.000	25.348	68	-134.42%
15/11/2556	24.2	0.36	3.00003	19.000	25.348	67	-136.42%
18/11/2556	24.8	0.32	3.00003	19.000	25.829	64	-150.79%
19/11/2556	24.3	0.33	3.00003	19.000	25.358	63	-145.26%
20/11/2556	23.9	0.35	3.00003	19.000	25.017	62	-141.59%
21/11/2556	23	0.42	3.00003	19.000	24.325	61	-130.99%
22/11/2556	22	0.45	3.00003	19.000	23.412	60	-114.65%
25/11/2556	21.4	0.51	3.00003	19.000	22.991	57	-111.17%
26/11/2556	21.6	0.47	3.00003	19.000	23.072	56	-115.02%
27/11/2556	23	0.35	3.00003	19.000	24.114	55	-140.75%
28/11/2556	22.5	0.4	3.00003	19.000	23.763	54	-135.49%
29/11/2556	23.4	0.33	3.00003	19.000	24.455	53	-153.62%
02/12/2556	24.1	0.26	3.00003	19.000	24.947	50	-174.01%
03/12/2556	24.2	0.24	3.00003	19.000	24.987	49	-178.47%
04/12/2556	23.7	0.27	3.00003	19.000	24.576	48	-172.52%
06/12/2556	23	0.3	3.00003	19.000	23.964	46	-164.36%
09/12/2556	23.8	0.23	3.00003	19.000	24.556	43	-192.04%
11/12/2556	23.9	0.2	3.00003	19.000	24.566	41	-201.69%
12/12/2556	23.5	0.22	3.00003	19.000	24.225	40	-196.80%
13/12/2556	23.2	0.23	3.00003	19.000	23.954	39	-193.55%
16/12/2556	22.3	0.26	3.00003	19.000	23.142	36	-181.46%
17/12/2556	22.3	0.25	3.00003	19.000	23.112	35	-185.53%
18/12/2556	22.7	0.22	3.00003	19.000	23.422	34	-202.70%
19/12/2556	23	0.19	3.00003	19.000	23.633	33	-216.83%
20/12/2556	22.5	0.21	3.00003	19.000	23.192	32	-206.17%

ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

DATE	IVL	IVL13P1401A	P	X	Total	T	E(r)
23/12/2556	21.7	0.24	3.00003	19.000	22.480	29	-194.84%
24/12/2556	21.4	0.25	3.00003	19.000	22.209	28	-188.37%
25/12/2556	21.3	0.25	3.00003	19.000	22.109	27	-190.10%
26/12/2556	20.1	0.35	3.00003	19.000	21.207	26	-146.07%
27/12/2556	20	0.32	3.00003	19.000	21.016	25	-140.06%
02/01/2557	19.6	0.33	3.00003	19.000	20.645	19	-153.08%
03/01/2557	19.5	0.31	3.00003	19.000	20.485	18	-146.97%
06/01/2557	19.6	0.25	3.00003	19.000	20.404	15	-167.49%
07/01/2557	20.3	0.15	3.00003	19.000	20.806	14	-226.25%
08/01/2557	21	0.08	3.00003	19.000	21.297	13	-302.80%
09/01/2557	21.1	0.06	3.00003	19.000	21.337	12	-333.14%
10/01/2557	20.9	0.04	3.00003	19.000	21.076	11	-326.88%
13/01/2557	21.4	0.01	3.00003	19.000	21.487	8	-528.14%
14/01/2557	21.7	0.01	3.00003	19.000	21.788	7	-667.25%

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 5 การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน
จากคู่หลักทรัพย์ IVL กับ IVL13P1404A

DATE	IVL	IVL13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
02/12/2556	24.1	0.74	3.00003	19.000	26.390	127	-80.48%
03/12/2556	24.2	0.71	3.00003	19.000	26.400	126	-81.20%
04/12/2556	23.7	0.71	3.00003	19.000	25.899	125	-77.78%
06/12/2556	23	0.79	3.00003	19.000	25.438	123	-75.10%
09/12/2556	23.8	0.71	3.00003	19.000	25.999	120	-81.89%
11/12/2556	23.9	0.72	3.00003	19.000	26.130	118	-84.40%
12/12/2556	23.5	0.73	3.00003	19.000	25.759	117	-81.86%
13/12/2556	23.2	0.73	3.00003	19.000	25.458	116	-79.82%
16/12/2556	22.3	0.79	3.00003	19.000	24.736	113	-74.90%
17/12/2556	22.3	0.79	3.00003	19.000	24.736	112	-75.57%
18/12/2556	22.7	0.79	3.00003	19.000	25.137	111	-80.28%
19/12/2556	23	0.74	3.00003	19.000	25.287	110	-82.50%
20/12/2556	22.5	0.78	3.00003	19.000	24.906	109	-79.41%
23/12/2556	21.7	0.83	3.00003	19.000	24.255	106	-74.60%
24/12/2556	21.4	0.85	3.00003	19.000	24.014	105	-72.58%
25/12/2556	21.3	0.86	3.00003	19.000	23.944	104	-72.47%
26/12/2556	20.1	1	3.00003	19.000	23.162	103	-63.67%
27/12/2556	20	0.98	3.00003	19.000	23.001	102	-62.25%
02/01/2557	19.6	1.01	3.00003	19.000	22.691	96	-61.84%
03/01/2557	19.5	1.01	3.00003	19.000	22.590	95	-61.06%
06/01/2557	19.6	0.98	3.00003	19.000	22.600	92	-63.20%
07/01/2557	20.3	0.89	3.00003	19.000	23.031	91	-70.21%
08/01/2557	21	0.82	3.00003	19.000	23.523	90	-77.98%
09/01/2557	21.1	0.79	3.00003	19.000	23.533	89	-78.99%
10/01/2557	20.9	0.82	3.00003	19.000	23.423	88	-78.32%

ตารางผนวกที่ 5 (ต่อ)

DATE	IVL	IVL13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
13/01/2557	21.4	0.74	3.00003	19.000	23.683	85	-84.91%
14/01/2557	21.7	0.69	3.00003	19.000	23.834	84	-88.12%
15/01/2557	20.8	0.76	3.00003	19.000	23.142	83	-78.71%
16/01/2557	21.4	0.71	3.00003	19.000	23.593	82	-86.65%
17/01/2557	21.3	0.73	3.00003	19.000	23.553	81	-87.11%
20/01/2557	20.6	0.77	3.00003	19.000	22.971	78	-80.90%
21/01/2557	20.9	0.73	3.00003	19.000	23.152	77	-85.01%
22/01/2557	20.9	0.73	3.00003	19.000	23.152	76	-86.13%
23/01/2557	21.5	0.65	3.00003	19.000	23.513	75	-93.40%
24/01/2557	21.7	0.62	3.00003	19.000	23.623	74	-96.53%
27/01/2557	20.9	0.68	3.00003	19.000	23.001	71	-89.43%
28/01/2557	20.9	0.71	3.00003	19.000	23.092	70	-92.39%
29/01/2557	20.9	0.68	3.00003	19.000	23.001	69	-92.02%
30/01/2557	20.5	0.71	3.00003	19.000	22.691	68	-87.30%
31/01/2557	20.7	0.67	3.00003	19.000	22.771	67	-90.21%
03/02/2557	21.1	0.62	3.00003	19.000	23.021	64	-99.62%
04/02/2557	20.8	0.64	3.00003	19.000	22.781	63	-96.15%
05/02/2557	20.9	0.63	3.00003	19.000	22.851	62	-99.21%
06/02/2557	21.2	0.6	3.00003	19.000	23.062	61	-105.38%
07/02/2557	21	0.58	3.00003	19.000	22.801	60	-101.41%
10/02/2557	21.1	0.56	3.00003	19.000	22.841	57	-107.68%
11/02/2557	21.3	0.55	3.00003	19.000	23.011	56	-113.62%
12/02/2557	22.1	0.46	3.00003	19.000	23.543	55	-128.06%
13/02/2557	22	0.45	3.00003	19.000	23.412	54	-127.39%
17/02/2557	21.8	0.44	3.00003	19.000	23.182	50	-131.69%
18/02/2557	21.5	0.46	3.00003	19.000	22.941	49	-127.97%

ตารางผนวกที่ 5 (ต่อ)

DATE	IVL	IVL13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
20/02/2557	21	0.5	3.00003	19.000	22.560	47	-122.55%
21/02/2557	20.2	0.56	3.00003	19.000	21.939	46	-106.28%
24/02/2557	20.1	0.55	3.00003	19.000	21.808	43	-109.30%
25/02/2557	20.3	0.52	3.00003	19.000	21.918	42	-115.72%
26/02/2557	20.3	0.51	3.00003	19.000	21.888	41	-117.48%
27/02/2557	20.8	0.46	3.00003	19.000	22.239	40	-132.91%
28/02/2557	20.8	0.44	3.00003	19.000	22.179	39	-134.15%
03/03/2557	20.5	0.45	3.00003	19.000	21.908	36	-134.60%
04/03/2557	20.5	0.42	3.00003	19.000	21.818	35	-134.70%
05/03/2557	20.5	0.43	3.00003	19.000	21.848	34	-139.95%
06/03/2557	20.5	0.4	3.00003	19.000	21.758	33	-140.20%
07/03/2557	20.5	0.39	3.00003	19.000	21.728	32	-143.21%
10/03/2557	20.3	0.38	3.00003	19.000	21.497	29	-146.21%
11/03/2557	21.9	0.21	3.00003	19.000	22.590	28	-207.18%
12/03/2557	21.7	0.21	3.00003	19.000	22.390	27	-204.67%
13/03/2557	22	0.18	3.00003	19.000	22.600	26	-223.64%
14/03/2557	21.5	0.21	3.00003	19.000	22.189	25	-209.84%
17/03/2557	22	0.14	3.00003	19.000	22.480	22	-256.83%
18/03/2557	22	0.12	3.00003	19.000	22.420	21	-265.12%
19/03/2557	22.5	0.09	3.00003	19.000	22.831	20	-306.23%
20/03/2557	22.3	0.1	3.00003	19.000	22.660	19	-310.32%
21/03/2557	22.9	0.05	3.00003	19.000	23.112	18	-360.75%
24/03/2557	22.7	0.03	3.00003	19.000	22.851	15	-410.08%
25/03/2557	22.8	0.02	3.00003	19.000	22.921	14	-446.01%
26/03/2557	23.3	0.01	3.00003	19.000	23.392	13	-527.20%

ตารางผนวกที่ 5 (ต่อ)

DATE	IVL	IVL13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
27/03/2557	22.9	0.01	3.00003	19.000	22.991	12	-528.04%
28/03/2557	23.1	0.01	3.00003	19.000	23.192	11	-599.75%
31/03/2557	22.9	0.01	3.00003	19.000	22.991	8	-792.06%

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 6 การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน
จากคู่หลักทรัพย์ JAS กับ JAS13P1405A

DATE	JAS	JAS13P1405A	P	X	Total	T	E(r)
21/11/2556	7.50	1.10	1.64479	7.547	9.334	173	-40.40%
22/11/2556	7.50	1.11	1.64479	7.547	9.351	172	-40.93%
25/11/2556	7.50	1.19	1.64479	7.547	9.483	169	-44.09%
26/11/2556	7.60	1.15	1.64479	7.547	9.517	168	-44.97%
27/11/2556	7.95	1.12	1.64479	7.547	9.818	167	-50.56%
28/11/2556	7.70	1.06	1.64479	7.547	9.469	166	-44.63%
29/11/2556	7.85	0.98	1.64479	7.547	9.487	165	-45.24%
02/12/2556	7.85	1.04	1.64479	7.547	9.586	162	-47.93%
03/12/2556	8.05	1.04	1.64479	7.547	9.787	161	-51.88%
04/12/2556	7.90	1.04	1.64479	7.547	9.636	160	-49.46%
06/12/2556	7.75	0.94	1.64479	7.547	9.321	158	-43.97%
09/12/2556	7.70	0.89	1.64479	7.547	9.188	155	-42.07%
11/12/2556	7.85	0.90	1.64479	7.547	9.355	153	-46.11%
12/12/2556	7.50	0.85	1.64479	7.547	8.922	152	-37.00%
13/12/2556	7.35	0.84	1.64479	7.547	8.755	151	-33.35%
16/12/2556	7.15	0.80	1.64479	7.547	8.488	148	-27.35%
17/12/2556	7.15	0.81	1.64479	7.547	8.505	147	-27.97%
18/12/2556	7.20	0.76	1.64479	7.547	8.473	146	-27.31%
19/12/2556	7.30	0.81	1.64479	7.547	8.655	145	-32.23%
20/12/2556	7.10	0.75	1.64479	7.547	8.356	144	-24.54%
23/12/2556	7.05	0.73	1.64479	7.547	8.273	141	-22.71%
24/12/2556	7.10	0.73	1.64479	7.547	8.323	140	-24.31%
25/12/2556	7.10	0.74	1.64479	7.547	8.339	139	-24.95%
26/12/2556	6.85	0.72	1.64479	7.547	8.056	138	-16.70%
27/12/2556	6.70	0.72	1.64479	7.547	7.905	137	-12.08%

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

DATE	JAS	JAS13P1405A	P	X	Total	T	E(r)
02/01/2557	6.20	1.35	1.64479	7.547	8.443	131	-29.57%
03/01/2557	6.00	1.44	1.64479	7.547	8.391	130	-28.24%
06/01/2557	6.35	1.45	1.64479	7.547	8.758	127	-39.75%
07/01/2557	6.55	1.31	1.64479	7.547	8.728	126	-39.20%
08/01/2557	6.50	1.32	1.64479	7.547	8.694	125	-38.53%
09/01/2557	6.35	1.33	1.64479	7.547	8.560	124	-34.85%
10/01/2557	6.55	1.33	1.64479	7.547	8.761	123	-41.12%
13/01/2557	6.95	1.17	1.64479	7.547	8.898	120	-46.19%
14/01/2557	7.20	1.12	1.64479	7.547	9.066	119	-51.40%
15/01/2557	7.10	1.12	1.64479	7.547	8.966	118	-48.96%
16/01/2557	7.40	1.04	1.64479	7.547	9.135	117	-54.23%
17/01/2557	7.30	1.05	1.64479	7.547	9.051	116	-52.29%
20/01/2557	7.20	1.09	1.64479	7.547	9.017	113	-52.65%
21/01/2557	7.30	1.04	1.64479	7.547	9.035	112	-53.66%
22/01/2557	7.25	1.06	1.64479	7.547	9.018	111	-53.62%
23/01/2557	7.10	1.08	1.64479	7.547	8.900	110	-50.45%
24/01/2557	7.15	1.10	1.64479	7.547	8.983	109	-53.54%
27/01/2557	6.95	1.11	1.64479	7.547	8.799	106	-49.00%
28/01/2557	6.85	1.19	1.64479	7.547	8.831	105	-50.54%
29/01/2557	6.85	1.15	1.64479	7.547	8.765	104	-48.77%
30/01/2557	6.85	1.12	1.64479	7.547	8.715	103	-47.51%
31/01/2557	7.05	1.06	1.64479	7.547	8.817	102	-51.54%
03/02/2557	7.30	0.98	1.64479	7.547	8.936	99	-57.30%
04/02/2557	7.15	1.04	1.64479	7.547	8.884	98	-56.06%
05/02/2557	7.15	1.04	1.64479	7.547	8.884	97	-56.64%
06/02/2557	7.15	1.04	1.64479	7.547	8.884	96	-57.23%

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

DATE	JAS	JAS13P1405A	P	X	Total	T	E(r)
07/02/2557	7.30	0.94	1.64479	7.547	8.870	95	-57.30%
10/02/2557	7.50	0.89	1.64479	7.547	8.988	92	-63.60%
11/02/2557	7.50	0.90	1.64479	7.547	9.004	91	-64.92%
12/02/2557	7.75	0.85	1.64479	7.547	9.173	90	-71.87%
13/02/2557	7.70	0.84	1.64479	7.547	9.106	89	-70.21%
17/02/2557	7.75	0.80	1.64479	7.547	9.090	85	-72.89%
18/02/2557	7.80	0.81	1.64479	7.547	9.157	84	-76.39%
19/02/2557	7.90	0.76	1.64479	7.547	9.175	83	-78.01%
20/02/2557	7.70	0.81	1.64479	7.547	9.056	82	-74.19%
21/02/2557	7.70	0.75	1.64479	7.547	8.957	81	-70.96%
24/02/2557	7.70	0.73	1.64479	7.547	8.925	78	-72.23%
25/02/2557	7.75	0.73	1.64479	7.547	8.975	77	-75.41%
26/02/2557	7.60	0.74	1.64479	7.547	8.841	76	-70.28%
27/02/2557	7.80	0.72	1.64479	7.547	9.008	75	-78.94%
28/02/2557	7.75	0.72	1.64479	7.547	8.958	74	-77.70%
03/03/2557	7.70	0.68	1.64479	7.547	8.842	71	-75.30%
04/03/2557	7.80	0.66	1.64479	7.547	8.909	70	-79.73%
05/03/2557	7.80	0.66	1.64479	7.547	8.909	69	-80.89%
06/03/2557	7.80	0.65	1.64479	7.547	8.893	68	-81.23%
07/03/2557	7.85	0.64	1.64479	7.547	8.926	67	-84.19%
10/03/2557	8.30	0.54	1.64479	7.547	9.213	64	-103.12%
11/03/2557	8.50	0.48	1.64479	7.547	9.314	63	-109.93%
12/03/2557	8.35	0.50	1.64479	7.547	9.197	62	-105.61%
13/03/2557	8.45	0.47	1.64479	7.547	9.248	61	-110.04%
14/03/2557	8.45	0.48	1.64479	7.547	9.264	60	-112.76%
17/03/2557	8.45	0.45	1.64479	7.547	9.215	57	-115.89%

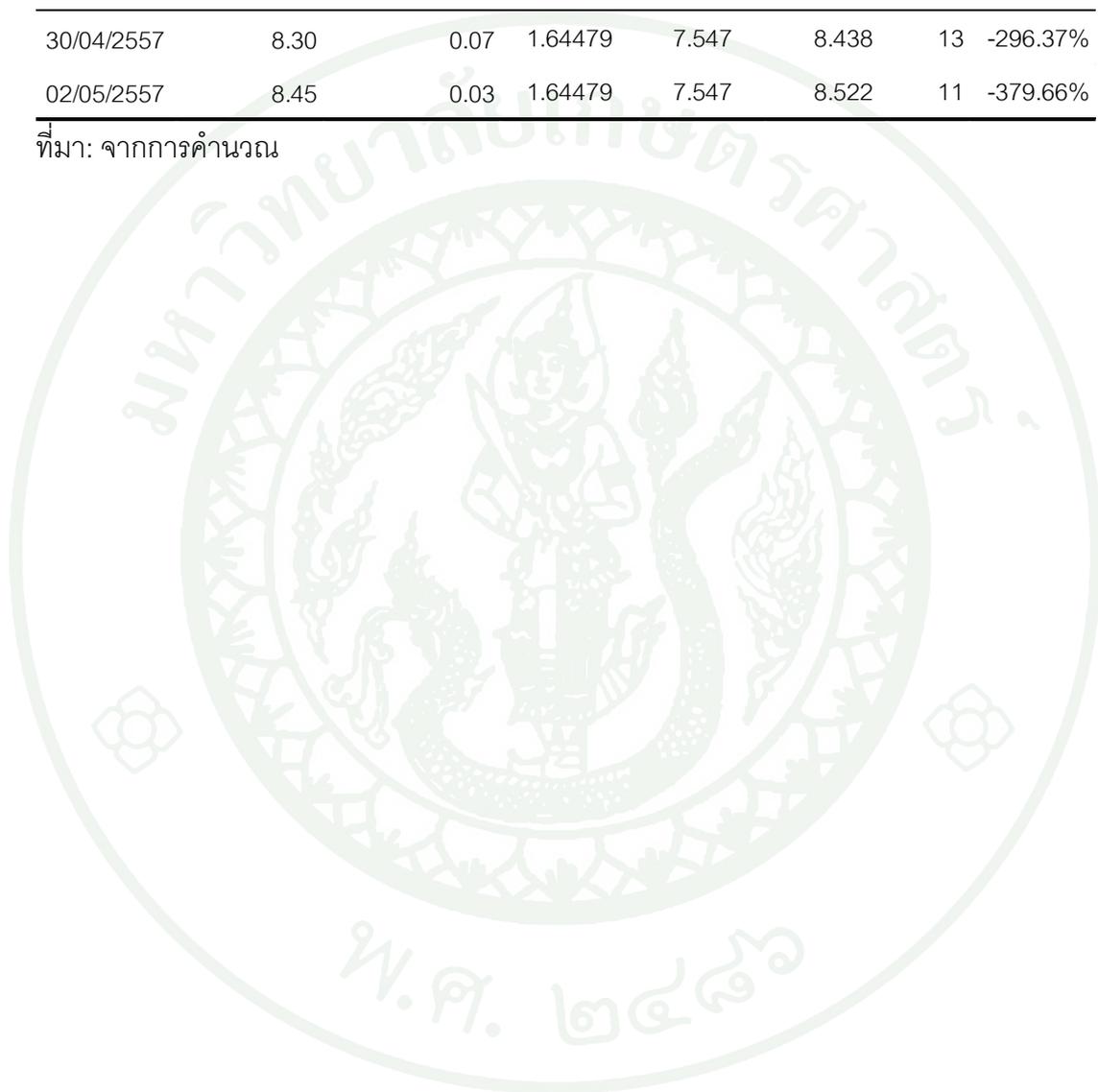
ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

DATE	JAS	JAS13P1405A	P	X	Total	T	E(r)
18/03/2557	8.45	0.43	1.64479	7.547	9.182	56	-116.05%
19/03/2557	8.60	0.43	1.64479	7.547	9.332	55	-126.95%
21/03/2557	8.40	0.44	1.64479	7.547	9.148	53	-120.53%
24/03/2557	7.85	0.53	1.64479	7.547	8.745	50	-100.01%
25/03/2557	8.00	0.49	1.64479	7.547	8.830	49	-108.20%
26/03/2557	7.90	0.50	1.64479	7.547	8.746	48	-104.23%
27/03/2557	7.80	0.52	1.64479	7.547	8.678	47	-101.25%
28/03/2557	7.95	0.49	1.64479	7.547	8.779	46	-111.38%
31/03/2557	7.90	0.44	1.64479	7.547	8.647	43	-107.96%
01/04/2557	8.30	0.39	1.64479	7.547	8.965	42	-137.49%
02/04/2557	8.40	0.36	1.64479	7.547	9.016	41	-145.06%
03/04/2557	8.30	0.36	1.64479	7.547	8.916	40	-140.10%
04/04/2557	8.15	0.37	1.64479	7.547	8.782	39	-131.61%
08/04/2557	7.95	0.40	1.64479	7.547	8.631	35	-130.97%
09/04/2557	8.00	0.39	1.64479	7.547	8.665	34	-138.47%
10/04/2557	8.10	0.33	1.64479	7.547	8.666	33	-142.81%
11/04/2557	8.15	0.33	1.64479	7.547	8.716	32	-152.99%
16/04/2557	8.10	0.28	1.64479	7.547	8.583	27	-163.23%
17/04/2557	8.25	0.26	1.64479	7.547	8.701	26	-186.17%
18/04/2557	8.40	0.20	1.64479	7.547	8.752	25	-201.06%
21/04/2557	8.30	0.18	1.64479	7.547	8.619	22	-206.36%
22/04/2557	8.45	0.18	1.64479	7.547	8.769	21	-242.29%
23/04/2557	8.50	0.14	1.64479	7.547	8.754	20	-251.56%
24/04/2557	8.35	0.14	1.64479	7.547	8.603	19	-235.85%
25/04/2557	8.30	0.14	1.64479	7.547	8.553	18	-238.52%
28/04/2557	8.20	0.11	1.64479	7.547	8.403	15	-247.97%
29/04/2557	8.30	0.1	1.64479	7.547	8.487	14	-288.79%

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

DATE	JAS	JAS13P1405A	P	X	Total	T	E(r)
30/04/2557	8.30	0.07	1.64479	7.547	8.438	13	-296.37%
02/05/2557	8.45	0.03	1.64479	7.547	8.522	11	-379.66%

ที่มา: จากการคำนวณ



ตารางผนวกที่ 7 การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน
จากคู่หลักทรัพย์ KBANK กับ KBAN13P1404A

DATE	KBANK	KBAN13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
03/12/2556	168	-	17.99856	110	-	126	-
04/12/2556	167.5	-	17.99856	110	-	125	-
06/12/2556	166.5	-	17.99856	110	-	123	-
09/12/2556	166	1.24	17.99856	110	188.822	120	-126.97%
11/12/2556	167	1.24	17.99856	110	189.825	118	-130.08%
12/12/2556	167	1.2	17.99856	110	189.103	117	-130.50%
13/12/2556	167	1.21	17.99856	110	189.283	116	-131.80%
16/12/2556	168	1.18	17.99856	110	189.745	113	-135.75%
17/12/2556	168.5	1.13	17.99856	110	189.344	112	-136.56%
18/12/2556	171.5	1.08	17.99856	110	191.449	111	-139.90%
19/12/2556	171.5	1.08	17.99856	110	191.449	110	-141.17%
20/12/2556	169	1.14	17.99856	110	190.025	109	-141.02%
23/12/2556	164.5	1.17	17.99856	110	186.055	106	-140.76%
24/12/2556	165	1.17	17.99856	110	186.556	105	-142.65%
25/12/2556	166	1.17	17.99856	110	187.559	104	-145.13%
26/12/2556	160	1.28	17.99856	110	183.528	103	-141.97%
27/12/2556	156	1.36	17.99856	110	180.961	102	-140.32%
02/01/2557	145.5	1.6	17.99856	110	174.764	96	-140.90%
03/01/2557	151	1.45	17.99856	110	177.572	95	-146.20%
06/01/2557	157	1.28	17.99856	110	180.520	92	-154.99%
07/01/2557	162	1.16	17.99856	110	183.368	91	-160.48%
08/01/2557	162	1.14	17.99856	110	183.007	90	-161.79%
09/01/2557	161.5	1.14	17.99856	110	182.505	89	-162.93%
10/01/2557	160	1.17	17.99856	110	181.543	88	-163.45%
13/01/2557	164	1.08	17.99856	110	183.929	85	-172.60%

ตารางผนวกที่ 7 (ต่อ)

DATE	KBANK	KBAN13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
14/01/2557	164	1.07	17.99856	110	183.749	84	-174.40%
15/01/2557	160.5	1.12	17.99856	110	181.142	83	-172.71%
16/01/2557	166	1.01	17.99856	110	184.671	82	-179.98%
17/01/2557	168	0.96	17.99856	110	185.774	81	-183.80%
20/01/2557	165.5	0.98	17.99856	110	183.628	78	-187.63%
21/01/2557	169	0.91	17.99856	110	185.875	77	-193.50%
22/01/2557	170	0.85	17.99856	110	185.794	76	-195.92%
23/01/2557	175	0.78	17.99856	110	189.545	75	-204.24%
24/01/2557	175.5	0.74	17.99856	110	189.324	74	-206.66%
27/01/2557	171.5	0.81	17.99856	110	186.577	71	-211.00%
28/01/2557	169.5	0.84	17.99856	110	185.113	70	-211.58%
29/01/2557	170	0.81	17.99856	110	185.073	69	-214.58%
30/01/2557	171	0.8	17.99856	110	185.895	68	-219.14%
31/01/2557	170	0.8	17.99856	110	184.892	67	-220.67%
03/02/2557	170.5	0.77	17.99856	110	184.852	64	-230.94%
04/02/2557	166	0.85	17.99856	110	181.784	63	-228.78%
05/02/2557	169	0.79	17.99856	110	183.709	62	-236.21%
06/02/2557	168	0.79	17.99856	110	182.706	61	-238.11%
07/02/2557	167.5	0.79	17.99856	110	182.205	60	-241.07%
10/02/2557	165.5	0.81	17.99856	110	180.561	57	-250.24%
11/02/2557	166.5	0.78	17.99856	110	181.022	56	-255.72%
12/02/2557	170	0.7	17.99856	110	183.087	55	-264.92%
13/02/2557	168	0.73	17.99856	110	181.623	54	-266.55%
17/02/2557	171	0.62	17.99856	110	182.646	50	-290.35%
18/02/2557	169	0.65	17.99856	110	181.182	49	-292.65%
19/02/2557	168.5	0.66	17.99856	110	180.862	48	-297.93%

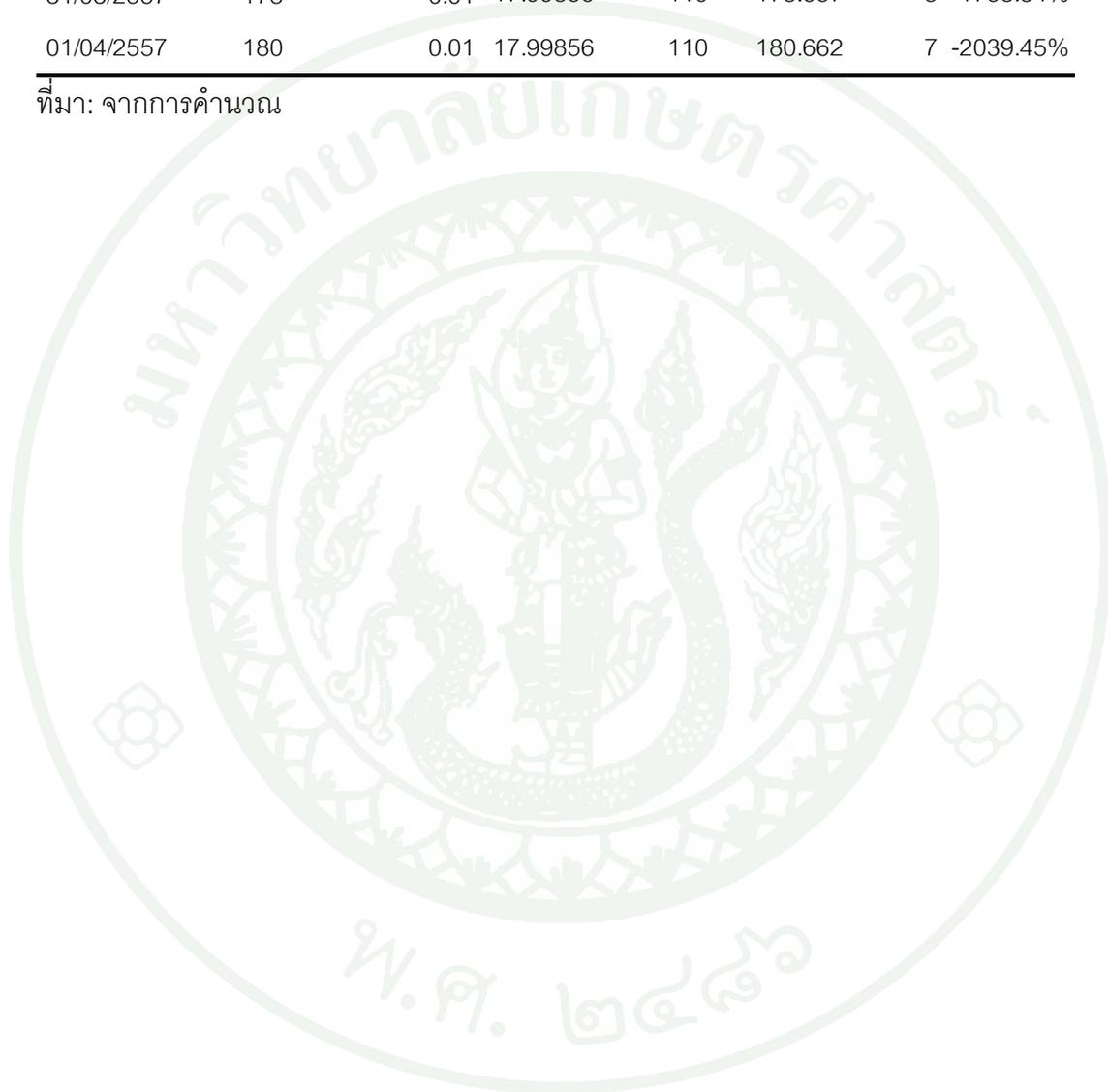
ตารางผนวกที่ 7 (ต่อ)

DATE	KBANK	KBAN13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
20/02/2557	165	0.72	17.99856	110	178.435	47	-297.85%
21/02/2557	166	0.69	17.99856	110	178.896	46	-305.58%
24/02/2557	165	0.68	17.99856	110	177.713	43	-323.43%
25/02/2557	166	0.65	17.99856	110	178.174	42	-332.52%
26/02/2557	166.5	0.62	17.99856	110	178.134	41	-340.51%
27/02/2557	169.5	0.55	17.99856	110	179.879	40	-354.49%
28/02/2557	170.5	0.53	17.99856	110	180.521	39	-365.61%
03/03/2557	172	0.46	17.99856	110	180.762	36	-396.90%
04/03/2557	173	0.43	17.99856	110	181.223	35	-409.86%
05/03/2557	174.5	0.4	17.99856	110	182.185	34	-425.35%
06/03/2557	175	0.37	17.99856	110	182.145	33	-438.10%
07/03/2557	175	0.36	17.99856	110	181.965	32	-451.10%
10/03/2557	172	0.37	17.99856	110	179.137	29	-485.76%
11/03/2557	173	0.34	17.99856	110	179.599	28	-505.16%
12/03/2557	172	0.34	17.99856	110	178.596	27	-519.23%
13/03/2557	172	0.32	17.99856	110	178.235	26	-537.44%
14/03/2557	172	0.32	17.99856	110	178.235	25	-558.94%
17/03/2557	173.5	0.25	17.99856	110	178.476	22	-636.54%
18/03/2557	175	0.2	17.99856	110	179.077	21	-670.45%
19/03/2557	175.5	0.19	17.99856	110	179.398	20	-705.98%
20/03/2557	173.5	0.2	17.99856	110	177.573	19	-731.03%
21/03/2557	171.5	0.21	17.99856	110	175.749	18	-758.60%
24/03/2557	170.5	0.17	17.99856	110	174.024	15	-895.23%
25/03/2557	171	0.14	17.99856	110	173.984	14	-958.80%
26/03/2557	172.5	0.1	17.99856	110	174.766	13	-1040.50%
27/03/2557	171	0.09	17.99856	110	173.082	12	-1108.57%
28/03/2557	174.5	0.05	17.99856	110	175.869	11	-1242.77%

ตารางผนวกที่ 7 (ต่อ)

DATE	KBANK	KBAN13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
31/03/2557	178	0.01	17.99856	110	178.657	8	-1753.34%
01/04/2557	180	0.01	17.99856	110	180.662	7	-2039.45%

ที่มา: จากการคำนวณ



ตารางผนวกที่ 8 การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต้นที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน
จากคู่หลักทรัพย์ PTT กับ PTT13P1405A

DATE	PTT	PTT13P1405A	P	X	Total	T	E(r)
24/01/2557	291	-	87.64242	292.105	-	112	-
27/01/2557	283	0.51	87.64242	292.105	328.574	109	-37.17%
28/01/2557	278	0.54	87.64242	292.105	326.197	108	-35.32%
29/01/2557	274	0.56	87.64242	292.105	323.944	107	-33.53%
30/01/2557	270	0.58	87.64242	292.105	321.691	106	-31.67%
31/01/2557	276	0.54	87.64242	292.105	324.192	105	-34.41%
03/02/2557	278	0.53	87.64242	292.105	325.318	102	-36.53%
04/02/2557	273	0.55	87.64242	292.105	322.063	101	-33.62%
05/02/2557	271	0.56	87.64242	292.105	320.936	100	-32.79%
06/02/2557	275	0.55	87.64242	292.105	324.068	99	-36.36%
07/02/2557	286	0.48	87.64242	292.105	328.946	98	-41.71%
10/02/2557	287	0.46	87.64242	292.105	328.191	95	-42.25%
11/02/2557	289	0.44	87.64242	292.105	328.439	94	-42.96%
12/02/2557	293	0.43	87.64242	292.105	331.571	93	-46.71%
13/02/2557	289	0.43	87.64242	292.105	327.560	92	-42.94%
17/02/2557	297	0.39	87.64242	292.105	332.066	88	-49.91%
18/02/2557	297	0.39	87.64242	292.105	332.066	87	-50.49%
19/02/2557	292	0.41	87.64242	292.105	328.811	86	-47.38%
20/02/2557	287	0.44	87.64242	292.105	326.434	85	-45.16%
21/02/2557	286	0.44	87.64242	292.105	325.431	84	-44.50%
24/02/2557	291	0.41	87.64242	292.105	327.808	81	-49.08%
25/02/2557	288	0.42	87.64242	292.105	325.679	80	-47.03%
26/02/2557	286	0.43	87.64242	292.105	324.552	79	-46.19%
27/02/2557	287	0.42	87.64242	292.105	324.676	78	-46.94%
28/02/2557	293	0.38	87.64242	292.105	327.177	77	-50.81%

ตารางผนวกที่ 8 (ต่อ)

DATE	PTT	PTT13P1405A	P	X	Total	T	E(r)
03/03/2557	300	0.35	87.64242	292.105	331.559	74	-58.69%
04/03/2557	301	0.34	87.64242	292.105	331.683	73	-59.66%
05/03/2557	304	0.32	87.64242	292.105	332.934	72	-62.17%
06/03/2557	296	0.31	87.64242	292.105	324.034	71	-50.66%
07/03/2557	292	0.33	87.64242	292.105	321.780	70	-48.09%
10/03/2557	291	0.32	87.64242	292.105	319.899	67	-47.33%
11/03/2557	300	0.29	87.64242	292.105	326.287	66	-57.94%
12/03/2557	295	0.3	87.64242	292.105	322.152	65	-52.37%
13/03/2557	300	0.28	87.64242	292.105	325.408	64	-58.37%
14/03/2557	295	0.29	87.64242	292.105	321.273	63	-52.60%
17/03/2557	294	0.3	87.64242	292.105	321.150	60	-55.02%
18/03/2557	295	0.3	87.64242	292.105	322.152	59	-57.70%
19/03/2557	290	0.31	87.64242	292.105	318.018	58	-51.28%
20/03/2557	293	0.3	87.64242	292.105	320.147	57	-56.09%
21/03/2557	292	0.3	87.64242	292.105	319.144	56	-55.22%
24/03/2557	287	0.31	87.64242	292.105	315.010	53	-50.07%
25/03/2557	295	0.27	87.64242	292.105	319.516	52	-60.22%
26/03/2557	295	0.26	87.64242	292.105	318.637	51	-59.59%
27/03/2557	299	0.25	87.64242	292.105	321.769	50	-67.30%
28/03/2557	299	0.23	87.64242	292.105	320.012	49	-64.96%
31/03/2557	299	0.22	87.64242	292.105	319.133	46	-67.20%
01/04/2557	302	0.22	87.64242	292.105	322.141	45	-75.63%
02/04/2557	307	0.18	87.64242	292.105	323.639	44	-80.83%
03/04/2557	308	0.18	87.64242	292.105	324.642	43	-85.07%
04/04/2557	306	0.18	87.64242	292.105	322.636	42	-82.24%
08/04/2557	302	0.18	87.64242	292.105	318.626	38	-79.95%

ตารางผนวกที่ 8 (ต่อ)

DATE	PTT	PTT13P1405A	P	X	Total	T	E(r)
09/04/2557	304	0.17	87.64242	292.105	319.752	37	-85.30%
10/04/2557	307	0.16	87.64242	292.105	321.882	36	-93.79%
11/04/2557	307	0.15	87.64242	292.105	321.003	35	-93.88%
16/04/2557	315	0.1	87.64242	292.105	324.630	30	-121.90%
17/04/2557	312	0.11	87.64242	292.105	322.501	29	-118.63%
18/04/2557	311	0.11	87.64242	292.105	321.498	28	-119.18%
21/04/2557	310	0.1	87.64242	292.105	319.617	25	-125.67%
22/04/2557	307	0.1	87.64242	292.105	316.609	24	-117.70%
23/04/2557	308	0.1	87.64242	292.105	317.612	23	-127.44%
24/04/2557	309	0.09	87.64242	292.105	317.735	22	-133.83%
25/04/2557	307	0.08	87.64242	292.105	314.851	21	-125.57%
28/04/2557	306	0.07	87.64242	292.105	312.970	18	-135.19%
29/04/2557	303	0.08	87.64242	292.105	310.841	17	-129.41%
30/04/2557	313	0.04	87.64242	292.105	317.352	16	-181.49%
02/05/2557	309	0.04	87.64242	292.105	313.342	14	-176.70%
06/05/2557	309	0.01	87.64242	292.105	310.705	10	-218.51%
07/05/2557	310	0.01	87.64242	292.105	311.708	9	-255.05%
08/05/2557	305	0.01	87.64242	292.105	306.695	8	-217.04%
09/05/2557	304	0.01	87.64242	292.105	305.692	7	-231.76%

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 9 การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน
จากคู่หลักทรัพย์ PTTEP กับ PTTE13P1402A

DATE	PTTEP	PTTE13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
19/07/2556	341	-	17.31602	149.112	-	217	-
23/07/2556	346	-	17.31602	149.112	-	213	-
24/07/2556	344	-	17.31602	149.112	-	212	-
25/07/2556	333	-	17.31602	149.112	-	211	-
26/07/2556	339	-	17.31602	149.112	-	210	-
29/07/2556	336	-	17.31602	149.112	-	207	-
30/07/2556	328	-	17.31602	149.112	-	206	-
31/07/2556	331	-	17.31602	149.112	-	205	-
01/08/2556	331	-	17.31602	149.112	-	204	-
02/08/2556	331	1.35	17.31602	149.112	355.325	203	-104.35%
05/08/2556	333	1.35	17.31602	149.112	357.330	200	-106.34%
06/08/2556	335	1.35	17.31602	149.112	359.335	199	-107.31%
07/08/2556	328	1.35	17.31602	149.112	352.317	198	-106.32%
08/08/2556	330	1.35	17.31602	149.112	354.322	197	-107.31%
09/08/2556	328	1.35	17.31602	149.112	352.317	196	-107.41%
13/08/2556	332	1.35	17.31602	149.112	356.327	192	-110.55%
14/08/2556	329	1.35	17.31602	149.112	353.319	191	-110.45%
15/08/2556	329	1.35	17.31602	149.112	353.319	190	-111.03%
16/08/2556	324	1.35	17.31602	149.112	348.306	189	-110.45%
19/08/2556	316	1.35	17.31602	149.112	340.284	186	-110.25%
20/08/2556	319	1.35	17.31602	149.112	343.292	185	-111.60%
21/08/2556	311	1.22	17.31602	149.112	333.014	184	-109.55%
22/08/2556	322	1.22	17.31602	149.112	344.043	183	-113.01%
23/08/2556	321	1.09	17.31602	149.112	340.784	182	-112.80%
26/08/2556	318	1.15	17.31602	149.112	338.817	179	-114.17%

ตารางผนวกที่ 9 (ต่อ)

DATE	PTTEP	PTTE13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
27/08/2556	320	1.12	17.31602	149.112	340.302	178	-115.21%
28/08/2556	318	0.98	17.31602	149.112	335.866	177	-114.66%
29/08/2556	327	0.95	17.31602	149.112	344.369	176	-117.59%
30/08/2556	327	1.01	17.31602	149.112	345.411	175	-118.53%
02/09/2556	326	1.01	17.31602	149.112	344.408	172	-120.33%
03/09/2556	325	1.05	17.31602	149.112	344.100	171	-120.95%
04/09/2556	326	1.03	17.31602	149.112	344.755	170	-121.84%
05/09/2556	331	1.03	17.31602	149.112	349.769	169	-123.90%
06/09/2556	334	0.96	17.31602	149.112	351.561	168	-125.11%
09/09/2556	342	0.88	17.31602	149.112	358.194	165	-129.12%
10/09/2556	339	0.95	17.31602	149.112	356.401	164	-129.45%
11/09/2556	340	0.9	17.31602	149.112	356.536	163	-130.27%
12/09/2556	333	0.9	17.31602	149.112	349.517	162	-129.19%
13/09/2556	335	0.92	17.31602	149.112	351.869	161	-130.64%
16/09/2556	340	0.85	17.31602	149.112	355.667	158	-134.16%
17/09/2556	339	0.85	17.31602	149.112	354.665	157	-134.74%
18/09/2556	331	0.93	17.31602	149.112	348.032	156	-133.73%
19/09/2556	333	0.9	17.31602	149.112	349.517	155	-135.02%
20/09/2556	336	0.89	17.31602	149.112	352.351	154	-136.71%
23/09/2556	333	0.92	17.31602	149.112	349.864	151	-138.70%
24/09/2556	327	0.89	17.31602	149.112	343.327	150	-137.65%
25/09/2556	330	0.86	17.31602	149.112	345.814	149	-139.34%
26/09/2556	327	0.85	17.31602	149.112	342.633	148	-139.29%
27/09/2556	326	0.83	17.31602	149.112	341.283	147	-139.81%
30/09/2556	316	0.92	17.31602	149.112	332.819	144	-139.91%
01/10/2556	320	0.84	17.31602	149.112	335.440	143	-141.78%

ตารางผนวกที่ 9 (ต่อ)

DATE	PTTEP	PTTE13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
02/10/2556	319	0.87	17.31602	149.112	334.959	142	-142.62%
04/10/2556	319	0.84	17.31602	149.112	334.438	140	-144.47%
07/10/2556	319	0.88	17.31602	149.112	335.132	137	-147.88%
08/10/2556	320	0.83	17.31602	149.112	335.267	136	-149.02%
09/10/2556	320	0.83	17.31602	149.112	335.267	135	-150.12%
10/10/2556	320	0.83	17.31602	149.112	335.267	134	-151.24%
11/10/2556	323	0.8	17.31602	149.112	337.754	133	-153.28%
14/10/2556	319	0.8	17.31602	149.112	333.743	130	-155.33%
15/10/2556	319	0.76	17.31602	149.112	333.049	129	-156.27%
16/10/2556	319	0.79	17.31602	149.112	333.570	128	-157.69%
17/10/2556	318	0.79	17.31602	149.112	332.567	127	-158.54%
18/10/2556	320	0.76	17.31602	149.112	334.051	126	-160.38%
21/10/2556	320	0.79	17.31602	149.112	334.572	123	-164.49%
22/10/2556	321	0.77	17.31602	149.112	335.228	122	-166.10%
24/10/2556	321	0.74	17.31602	149.112	334.707	120	-168.66%
25/10/2556	320	0.77	17.31602	149.112	334.225	119	-169.88%
28/10/2556	317	0.74	17.31602	149.112	330.696	116	-172.78%
29/10/2556	316	0.75	17.31602	149.112	329.867	115	-173.92%
30/10/2556	311	0.79	17.31602	149.112	325.548	114	-173.52%
31/10/2556	317	0.75	17.31602	149.112	330.870	113	-177.44%
01/11/2556	315	0.74	17.31602	149.112	328.691	112	-178.05%
04/11/2556	311	0.82	17.31602	149.112	326.069	109	-181.73%
05/11/2556	312	0.78	17.31602	149.112	326.377	108	-183.56%
06/11/2556	312	0.69	17.31602	149.112	324.815	107	-184.52%
07/11/2556	311	0.74	17.31602	149.112	324.680	106	-186.20%
08/11/2556	310	0.77	17.31602	149.112	324.198	105	-187.73%

ตารางผนวกที่ 9 (ต่อ)

DATE	PTTEP	PTTE13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
11/11/2556	310	0.77	17.31602	149.112	324.198	102	-193.26%
12/11/2556	308	0.7	17.31602	149.112	320.978	101	-193.50%
13/11/2556	308	0.73	17.31602	149.112	321.498	100	-195.71%
14/11/2556	308	0.69	17.31602	149.112	320.804	99	-197.32%
15/11/2556	310	0.67	17.31602	149.112	322.462	98	-200.22%
18/11/2556	311	0.63	17.31602	149.112	322.770	95	-206.71%
19/11/2556	308	0.68	17.31602	149.112	320.630	94	-207.72%
20/11/2556	305	0.65	17.31602	149.112	317.101	93	-207.92%
21/11/2556	301	0.68	17.31602	149.112	313.612	92	-208.10%
22/11/2556	297	0.72	17.31602	149.112	310.295	91	-208.35%
25/11/2556	293	0.72	17.31602	149.112	306.285	88	-212.84%
26/11/2556	291	0.81	17.31602	149.112	305.842	87	-215.00%
27/11/2556	295	0.77	17.31602	149.112	309.158	86	-219.71%
28/11/2556	292	0.75	17.31602	149.112	305.803	85	-220.03%
29/11/2556	295	0.75	17.31602	149.112	308.811	84	-224.71%
02/12/2556	302	0.58	17.31602	149.112	312.878	81	-235.86%
03/12/2556	307	0.55	17.31602	149.112	317.371	80	-241.89%
04/12/2556	306	0.53	17.31602	149.112	316.021	79	-244.02%
06/12/2556	303	0.63	17.31602	149.112	314.749	77	-249.46%
09/12/2556	305	0.58	17.31602	149.112	315.886	74	-260.41%
11/12/2556	302	0.5	17.31602	149.112	311.489	72	-264.27%
12/12/2556	297	0.53	17.31602	149.112	306.997	71	-264.39%
13/12/2556	293	0.58	17.31602	149.112	303.854	70	-265.54%
16/12/2556	287	0.58	17.31602	149.112	297.838	67	-272.03%
17/12/2556	286	0.56	17.31602	149.112	296.488	66	-274.90%
18/12/2556	289	0.56	17.31602	149.112	299.496	65	-281.96%

ตารางผนวกที่ 9 (ต่อ)

DATE	PTTEP	PTTE13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
19/12/2556	290	0.56	17.31602	149.112	300.499	64	-287.31%
20/12/2556	291	0.5	17.31602	149.112	300.460	63	-291.84%
23/12/2556	286	0.42	17.31602	149.112	294.057	60	-299.86%
24/12/2556	288	0.44	17.31602	149.112	296.410	59	-307.43%
25/12/2556	289	0.45	17.31602	149.112	297.586	58	-313.98%
26/12/2556	285	0.5	17.31602	149.112	294.444	57	-316.06%
27/12/2556	286	0.44	17.31602	149.112	294.404	56	-321.66%
02/01/2557	274	0.64	17.31602	149.112	285.845	50	-349.19%
03/01/2557	268	0.68	17.31602	149.112	280.523	49	-348.95%
06/01/2557	264	0.79	17.31602	149.112	278.422	46	-368.52%
07/01/2557	281	0.71	17.31602	149.112	294.079	45	-399.84%
08/01/2557	285	0.56	17.31602	149.112	295.485	44	-410.93%
09/01/2557	284	0.55	17.31602	149.112	294.309	43	-418.77%
10/01/2557	287	0.49	17.31602	149.112	296.275	42	-431.67%
13/01/2557	292	0.35	17.31602	149.112	298.858	39	-468.94%
14/01/2557	294	0.4	17.31602	149.112	301.731	38	-485.85%
15/01/2557	286	0.47	17.31602	149.112	294.925	37	-487.73%
16/01/2557	288	0.43	17.31602	149.112	296.236	36	-503.54%
17/01/2557	288	0.43	17.31602	149.112	296.236	35	-517.93%
20/01/2557	289	0.41	17.31602	149.112	296.892	32	-567.75%
21/01/2557	286	0.39	17.31602	149.112	293.536	31	-579.31%
22/01/2557	282	0.4	17.31602	149.112	289.699	30	-590.43%
23/01/2557	289	0.34	17.31602	149.112	295.676	29	-623.89%
24/01/2557	291	0.25	17.31602	149.112	296.119	28	-647.15%
27/01/2557	283	0.29	17.31602	149.112	288.792	25	-706.16%
28/01/2557	278	0.38	17.31602	149.112	285.341	24	-726.09%

DATE	PTTEP	PTTE13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
30/01/2557	270	0.35	17.31602	149.112	276.799	22	-765.34%
31/01/2557	276	0.39	17.31602	149.112	283.510	21	-823.94%
03/02/2557	278	0.3	17.31602	149.112	283.952	18	-962.93%
04/02/2557	273	0.33	17.31602	149.112	279.460	17	-1001.45%
05/02/2557	271	0.3	17.31602	149.112	276.934	16	-1052.93%
06/02/2557	275	0.23	17.31602	149.112	279.729	15	-1136.22%
07/02/2557	286	0.26	17.31602	149.112	291.279	14	-1272.49%
10/02/2557	287	0.26	17.31602	149.112	292.282	11	-1625.36%
11/02/2557	289	0.21	17.31602	149.112	293.419	10	-1795.12%
12/02/2557	293	0.17	17.31602	149.112	296.735	9	-2017.61%
13/02/2557	289	0.09	17.31602	149.112	291.336	8	-2227.31%

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 10 การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน
จากคู่หลักทรัพย์ PTTGC กับ PTTG13P1404A

DATE	PTTGC	PTTG13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
03/12/2556	78.5	-	13.18044	66.386	-	146	-
04/12/2556	77.5	1	13.18044	66.386	90.923	145	-67.93%
06/12/2556	77.75	1	13.18044	66.386	91.174	143	-69.39%
09/12/2556	78.75	1	13.18044	66.386	92.176	140	-72.95%
11/12/2556	78.75	1	13.18044	66.386	92.176	138	-74.00%
12/12/2556	78	1	13.18044	66.386	91.424	137	-72.97%
13/12/2556	76.75	1	13.18044	66.386	90.171	136	-70.79%
16/12/2556	78	1	13.18044	66.386	91.424	133	-75.16%
17/12/2556	79.25	0.92	13.18044	66.386	91.620	132	-76.16%
18/12/2556	78.75	0.92	13.18044	66.386	91.119	131	-75.63%
19/12/2556	79	0.92	13.18044	66.386	91.370	130	-76.77%
20/12/2556	80	0.88	13.18044	66.386	91.844	129	-78.43%
23/12/2556	80	0.88	13.18044	66.386	91.844	126	-80.30%
24/12/2556	79.75	0.88	13.18044	66.386	91.593	125	-80.36%
25/12/2556	79.25	0.86	13.18044	66.386	90.827	124	-79.21%
26/12/2556	79	0.88	13.18044	66.386	90.841	123	-79.89%
27/12/2556	79	0.87	13.18044	66.386	90.709	122	-80.22%
02/01/2557	77.25	0.85	13.18044	66.386	88.690	116	-79.13%
03/01/2557	74.75	0.98	13.18044	66.386	87.901	115	-77.69%
06/01/2557	74.5	0.95	13.18044	66.386	87.254	112	-77.94%
07/01/2557	75.5	0.91	13.18044	66.386	87.728	111	-80.00%
08/01/2557	78	0.83	13.18044	66.386	89.178	110	-84.80%
09/01/2557	77	0.84	13.18044	66.386	88.307	109	-83.13%
10/01/2557	75	0.94	13.18044	66.386	87.623	108	-81.91%
13/01/2557	75.75	0.88	13.18044	66.386	87.582	105	-84.13%

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ)

DATE	PTTGC	PTTG13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
14/01/2557	75.75	0.87	13.18044	66.386	87.450	104	-84.54%
15/01/2557	74.75	0.91	13.18044	66.386	86.976	103	-83.89%
16/01/2557	75.25	0.87	13.18044	66.386	86.949	102	-84.63%
17/01/2557	74.25	0.91	13.18044	66.386	86.475	101	-83.95%
20/01/2557	73.25	0.94	13.18044	66.386	85.869	98	-84.50%
21/01/2557	73.5	0.92	13.18044	66.386	85.855	97	-85.33%
22/01/2557	73.25	0.94	13.18044	66.386	85.869	96	-86.27%
23/01/2557	73.5	0.92	13.18044	66.386	85.855	95	-87.13%
24/01/2557	74	0.9	13.18044	66.386	86.092	94	-88.88%
27/01/2557	72	0.94	13.18044	66.386	84.615	91	-86.41%
28/01/2557	72.25	0.93	13.18044	66.386	84.734	90	-87.82%
29/01/2557	70.5	0.99	13.18044	66.386	83.772	89	-85.12%
30/01/2557	69.5	1.05	13.18044	66.386	83.562	88	-85.26%
31/01/2557	71.25	0.96	13.18044	66.386	84.128	87	-88.48%
03/02/2557	73.5	0.85	13.18044	66.386	84.930	84	-94.88%
04/02/2557	71.25	0.92	13.18044	66.386	83.599	83	-90.55%
05/02/2557	71.25	0.92	13.18044	66.386	83.599	82	-91.65%
06/02/2557	72	0.89	13.18044	66.386	83.955	81	-94.30%
07/02/2557	72.75	0.84	13.18044	66.386	84.046	80	-95.87%
10/02/2557	72.25	0.84	13.18044	66.386	83.544	77	-97.36%
11/02/2557	73.75	0.77	13.18044	66.386	84.123	76	-101.26%
12/02/2557	74	0.75	13.18044	66.386	84.110	75	-102.55%
13/02/2557	74.25	0.75	13.18044	66.386	84.360	74	-105.09%
17/02/2557	74	0.71	13.18044	66.386	83.581	70	-107.27%
18/02/2557	72.5	0.76	13.18044	66.386	82.738	69	-104.55%
19/02/2557	72.5	0.74	13.18044	66.386	82.474	68	-104.70%

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ)

DATE	PTTGC	PTTG13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
20/02/2557	72	0.78	13.18044	66.386	82.501	67	-106.41%
24/02/2557	72.25	0.74	13.18044	66.386	82.223	63	-111.59%
25/02/2557	73	0.71	13.18044	66.386	82.578	62	-115.44%
26/02/2557	73.5	0.67	13.18044	66.386	82.551	61	-117.17%
27/02/2557	73.5	0.67	13.18044	66.386	82.551	60	-119.12%
28/02/2557	75	0.59	13.18044	66.386	82.998	59	-123.82%
03/03/2557	73.75	0.55	13.18044	66.386	81.216	56	-119.02%
04/03/2557	74.5	0.51	13.18044	66.386	81.439	55	-122.67%
05/03/2557	73.5	0.55	13.18044	66.386	80.965	54	-121.71%
06/03/2557	73.25	0.54	13.18044	66.386	80.582	53	-121.33%
07/03/2557	73.25	0.53	13.18044	66.386	80.450	52	-122.71%
10/03/2557	72.5	0.54	13.18044	66.386	79.830	49	-125.45%
11/03/2557	73.5	0.49	13.18044	66.386	80.172	48	-130.76%
12/03/2557	72	0.54	13.18044	66.386	79.329	47	-126.71%
13/03/2557	72.25	0.52	13.18044	66.386	79.315	46	-129.35%
14/03/2557	71.75	0.53	13.18044	66.386	78.946	45	-129.05%
17/03/2557	72.25	0.48	13.18044	66.386	78.787	42	-136.79%
18/03/2557	72	0.47	13.18044	66.386	78.404	41	-136.46%
19/03/2557	70.5	0.51	13.18044	66.386	77.429	40	-130.14%
20/03/2557	70	0.55	13.18044	66.386	77.456	39	-133.76%
21/03/2557	70.5	0.49	13.18044	66.386	77.164	38	-134.17%
24/03/2557	70.75	0.49	13.18044	66.386	77.415	35	-148.57%
25/03/2557	71.75	0.42	13.18044	66.386	77.493	34	-153.86%
26/03/2557	71.75	0.39	13.18044	66.386	77.096	33	-153.65%
27/03/2557	71	0.42	13.18044	66.386	76.741	32	-153.90%
28/03/2557	71.75	0.39	13.18044	66.386	77.096	31	-163.57%

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ)

DATE	PTTGC	PTTG13P1404A	P	X	Total	T	E(r)
31/03/2557	72.25	0.33	13.18044	66.386	76.804	28	-176.83%
01/04/2557	72.25	0.31	13.18044	66.386	76.540	27	-179.34%
03/04/2557	71	0.32	13.18044	66.386	75.419	25	-174.86%
04/04/2557	70	0.32	13.18044	66.386	74.416	24	-164.11%
08/04/2557	69.25	0.33	13.18044	66.386	73.796	20	-183.26%
09/04/2557	69	0.33	13.18044	66.386	73.546	19	-187.02%
10/04/2557	69.25	0.33	13.18044	66.386	73.796	18	-203.62%
11/04/2557	70	0.33	13.18044	66.386	74.548	17	-235.09%
16/04/2557	71	0.33	13.18044	66.386	75.551	12	-368.98%
17/04/2557	70.5	0.33	13.18044	66.386	75.050	11	-383.05%
18/04/2557	70.5	0.33	13.18044	66.386	75.050	10	-421.36%
21/04/2557	71	0.33	13.18044	66.386	75.551	7	-632.55%
22/04/2557	70.5	0.33	13.18044	66.386	75.050	6	-702.26%
23/04/2557	70.5	0.33	13.18044	66.386	75.050	5	-842.71%

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 11 การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน
จากคู่หลักทรัพย์ SCB กับ SCB13P1402A

DATE	SCB	SCB13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
29/07/2556	160.5	1.58	19.78239	163.207	192.269	214	-25.78%
30/07/2556	161.5	1.58	19.78239	163.207	193.272	213	-26.66%
31/07/2556	158.5	1.58	19.78239	163.207	190.264	212	-24.48%
01/08/2556	160	1.58	19.78239	163.207	191.768	211	-25.76%
02/08/2556	159	1.58	19.78239	163.207	190.765	210	-25.11%
05/08/2556	156	1.58	19.78239	163.207	187.757	207	-23.06%
06/08/2556	156	1.72	19.78239	163.207	190.534	206	-25.41%
07/08/2556	155	1.72	19.78239	163.207	189.531	205	-24.73%
08/08/2556	155	1.72	19.78239	163.207	189.531	204	-24.85%
09/08/2556	152.5	1.75	19.78239	163.207	187.620	203	-23.40%
13/08/2556	159.5	1.61	19.78239	163.207	191.862	199	-27.39%
14/08/2556	164	1.51	19.78239	163.207	194.390	198	-29.57%
15/08/2556	163	1.48	19.78239	163.207	192.792	197	-28.43%
16/08/2556	161.5	1.48	19.78239	163.207	191.288	196	-27.34%
19/08/2556	155	1.63	19.78239	163.207	187.746	193	-24.72%
20/08/2556	151	1.75	19.78239	163.207	186.116	192	-23.40%
21/08/2556	147	1.85	19.78239	163.207	184.089	191	-21.68%
22/08/2556	142	1.93	19.78239	163.207	180.662	190	-18.56%
23/08/2556	141.5	1.98	19.78239	163.207	181.152	189	-19.13%
26/08/2556	140	1.99	19.78239	163.207	179.847	186	-18.16%
27/08/2556	138	2	19.78239	163.207	178.040	185	-16.44%
28/08/2556	136	2.04	19.78239	163.207	176.828	184	-15.28%
29/08/2556	135.5	2.04	19.78239	163.207	176.326	183	-14.84%
30/08/2556	134.5	2.1	19.78239	163.207	176.514	182	-15.12%
02/09/2556	140	2.04	19.78239	163.207	180.839	179	-19.88%

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

DATE	SCB	SCB13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
03/09/2556	138.5	2.04	19.78239	163.207	179.335	178	-18.44%
04/09/2556	136	2.04	19.78239	163.207	176.828	177	-15.88%
05/09/2556	138	2.04	19.78239	163.207	178.833	176	-18.12%
06/09/2556	141	1.97	19.78239	163.207	180.453	175	-19.93%
09/09/2556	152	1.82	19.78239	163.207	188.507	172	-28.48%
10/09/2556	153	1.57	19.78239	163.207	184.551	171	-24.69%
11/09/2556	157.5	1.46	19.78239	163.207	186.881	170	-27.20%
12/09/2556	157	1.5	19.78239	163.207	187.173	169	-27.65%
13/09/2556	157	1.5	19.78239	163.207	187.173	168	-27.82%
16/09/2556	167	1.3	19.78239	163.207	193.233	165	-34.37%
17/09/2556	164	1.33	19.78239	163.207	190.820	164	-32.21%
18/09/2556	163	1.35	19.78239	163.207	190.214	163	-31.79%
19/09/2556	174	1.14	19.78239	163.207	197.078	162	-38.72%
20/09/2556	170	1.21	19.78239	163.207	194.455	161	-36.43%
23/09/2556	161.5	1.37	19.78239	163.207	189.106	158	-31.64%
24/09/2556	158.5	1.41	19.78239	163.207	186.892	157	-29.46%
25/09/2556	159.5	1.42	19.78239	163.207	188.093	156	-30.96%
26/09/2556	156.5	1.44	19.78239	163.207	185.481	155	-28.28%
27/09/2556	154	1.47	19.78239	163.207	183.570	154	-26.29%
30/09/2556	148	1.6	19.78239	163.207	180.132	151	-22.71%
01/10/2556	154	1.48	19.78239	163.207	183.768	150	-27.23%
02/10/2556	151.5	1.53	19.78239	163.207	182.253	149	-25.60%
03/10/2556	156	1.45	19.78239	163.207	185.178	148	-29.26%
04/10/2556	154	1.46	19.78239	163.207	183.371	147	-27.30%
07/10/2556	153	1.46	19.78239	163.207	182.369	144	-26.63%
08/10/2556	155	1.43	19.78239	163.207	183.779	143	-28.57%

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

DATE	SCB	SCB13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
09/10/2556	156.5	1.43	19.78239	163.207	185.283	142	-30.63%
10/10/2556	161.5	1.29	19.78239	163.207	187.520	141	-33.56%
11/10/2556	161.5	1.26	19.78239	163.207	186.925	140	-33.08%
14/10/2556	162	1.27	19.78239	163.207	187.624	137	-34.67%
15/10/2556	165	1.21	19.78239	163.207	189.442	136	-37.17%
16/10/2556	164	1.19	19.78239	163.207	188.043	135	-35.71%
17/10/2556	161.5	1.24	19.78239	163.207	186.528	134	-34.06%
18/10/2556	164	1.21	19.78239	163.207	188.439	133	-36.75%
21/10/2556	158.5	1.33	19.78239	163.207	185.305	130	-33.48%
22/10/2556	160	1.31	19.78239	163.207	186.412	129	-35.22%
24/10/2556	162	1.31	19.78239	163.207	188.418	127	-38.45%
25/10/2556	161	1.2	19.78239	163.207	185.233	126	-34.45%
28/10/2556	160.5	1.2	19.78239	163.207	184.732	123	-34.58%
29/10/2556	161.5	1.2	19.78239	163.207	185.734	122	-36.29%
30/10/2556	161.5	1.2	19.78239	163.207	185.734	121	-36.59%
31/10/2556	164.5	1.2	19.78239	163.207	188.742	120	-41.15%
01/11/2556	161	1.2	19.78239	163.207	185.233	119	-36.47%
04/11/2556	157	1.26	19.78239	163.207	182.412	116	-33.13%
05/11/2556	160.5	1.21	19.78239	163.207	184.930	115	-37.28%
06/11/2556	166.5	1.06	19.78239	163.207	187.971	114	-42.18%
07/11/2556	166.5	1.02	19.78239	163.207	187.177	113	-41.37%
08/11/2556	166.5	1.02	19.78239	163.207	187.177	112	-41.73%
11/11/2556	167	1.04	19.78239	163.207	188.075	109	-44.28%
12/11/2556	168.5	1.04	19.78239	163.207	189.579	108	-47.01%
13/11/2556	165	1.01	19.78239	163.207	185.475	107	-40.95%
14/11/2556	166	1.04	19.78239	163.207	187.073	106	-43.93%

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

DATE	SCB	SCB13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
15/11/2556	167	1.01	19.78239	163.207	187.480	105	-45.01%
18/11/2556	167.5	1.01	19.78239	163.207	187.982	102	-47.16%
19/11/2556	166.5	1.01	19.78239	163.207	186.979	101	-45.95%
20/11/2556	164	1.04	19.78239	163.207	185.067	100	-43.11%
21/11/2556	157.5	1.18	19.78239	163.207	181.327	99	-36.84%
22/11/2556	156	1.2	19.78239	163.207	180.220	98	-35.16%
25/11/2556	160	1.09	19.78239	163.207	182.048	95	-39.76%
26/11/2556	159.5	1.09	19.78239	163.207	181.547	94	-39.23%
27/11/2556	159.5	1.13	19.78239	163.207	182.341	93	-41.18%
28/11/2556	157.5	1.14	19.78239	163.207	180.534	92	-38.08%
29/11/2556	157	1.2	19.78239	163.207	181.222	91	-39.87%
02/12/2556	155	1.2	19.78239	163.207	179.217	88	-37.05%
03/12/2556	158.5	1.09	19.78239	163.207	180.544	87	-40.29%
04/12/2556	156	1.08	19.78239	163.207	177.839	86	-34.92%
06/12/2556	155	1.17	19.78239	163.207	178.622	84	-37.50%
09/12/2556	154	1.14	19.78239	163.207	177.024	81	-35.17%
11/12/2556	154.5	1.14	19.78239	163.207	177.526	79	-37.27%
12/12/2556	154	1.13	19.78239	163.207	176.826	78	-36.04%
13/12/2556	154	1.21	19.78239	163.207	178.413	77	-40.40%
16/12/2556	152.5	1.17	19.78239	163.207	176.115	74	-36.15%
17/12/2556	157.5	1.03	19.78239	163.207	178.352	73	-42.46%
18/12/2556	158.5	1	19.78239	163.207	178.759	72	-44.10%
19/12/2556	155.5	1.07	19.78239	163.207	177.140	71	-40.43%
20/12/2556	152.5	1.14	19.78239	163.207	175.520	70	-36.58%
23/12/2556	152	1.14	19.78239	163.207	175.019	67	-36.77%
24/12/2556	152	1.13	19.78239	163.207	174.820	66	-36.74%

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

DATE	SCB	SCB13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
27/12/2556	143.5	1.37	19.78239	163.207	171.058	63	-26.59%
02/01/2557	131.5	1.75	19.78239	163.207	166.564	57	-12.90%
03/01/2557	132.5	1.72	19.78239	163.207	166.971	56	-14.69%
06/01/2557	140	1.43	19.78239	163.207	168.739	53	-22.58%
07/01/2557	144	1.28	19.78239	163.207	169.774	52	-27.15%
08/01/2557	140.5	1.4	19.78239	163.207	168.645	51	-23.08%
09/01/2557	142	1.38	19.78239	163.207	169.753	50	-28.15%
10/01/2557	141.5	1.34	19.78239	163.207	168.458	49	-23.22%
13/01/2557	147	1.15	19.78239	163.207	170.204	46	-32.62%
14/01/2557	148.5	1.1	19.78239	163.207	170.716	45	-35.68%
15/01/2557	144	1.22	19.78239	163.207	168.584	44	-26.46%
16/01/2557	147.5	1.12	19.78239	163.207	170.110	43	-34.45%
17/01/2557	147	1.12	19.78239	163.207	169.609	42	-32.80%
20/01/2557	147	1.1	19.78239	163.207	169.212	39	-33.21%
21/01/2557	147	1.11	19.78239	163.207	169.410	38	-35.17%
22/01/2557	150.5	0.97	19.78239	163.207	170.143	37	-40.21%
23/01/2557	156.5	0.79	19.78239	163.207	172.589	36	-55.11%
24/01/2557	155	0.83	19.78239	163.207	171.878	35	-52.61%
27/01/2557	150.5	0.92	19.78239	163.207	169.151	32	-40.08%
28/01/2557	147	1.06	19.78239	163.207	168.419	31	-36.43%
29/01/2557	146	1.07	19.78239	163.207	167.614	30	-31.99%
30/01/2557	146	1.06	19.78239	163.207	167.416	29	-31.64%
31/01/2557	149	0.96	19.78239	163.207	168.440	28	-40.50%
03/02/2557	150	0.9	19.78239	163.207	168.253	25	-43.79%
04/02/2557	146	1	19.78239	163.207	166.226	24	-27.62%
05/02/2557	146.5	0.99	19.78239	163.207	166.529	23	-31.66%

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

DATE	SCB	SCB13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
06/02/2557	147	0.98	19.78239	163.207	166.832	22	-36.05%
07/02/2557	148	0.9	19.78239	163.207	166.248	21	-31.79%
10/02/2557	146.5	0.95	19.78239	163.207	165.735	18	-30.94%
11/02/2557	147.5	0.86	19.78239	163.207	164.953	17	-22.73%
12/02/2557	150	0.81	19.78239	163.207	166.468	16	-44.69%
13/02/2557	149	0.82	19.78239	163.207	165.664	15	-36.08%
17/02/2557	153.5	0.59	19.78239	163.207	165.613	11	-48.21%
18/02/2557	152	0.64	19.78239	163.207	165.101	10	-41.88%
19/02/2557	151	0.66	19.78239	163.207	164.495	9	-31.76%
20/02/2557	148	0.76	19.78239	163.207	163.471	8	-7.36%
21/02/2557	148	0.78	19.78239	163.207	163.867	7	-21.02%
24/02/2557	148	0.79	19.78239	163.207	164.066	4	-47.76%

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 12 การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน
จากคู่หลักทรัพย์ TRUE กับ TRUE13P1402A

DATE	TRUE	TRUE13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
18/07/2556	8.75	0.7	1.49999	6.250	9.826	218	-60.94%
19/07/2556	8.75	0.64	1.49999	6.250	9.736	217	-60.23%
23/07/2556	9.35	0.58	1.49999	6.250	10.247	213	-66.85%
24/07/2556	9.4	0.56	1.49999	6.250	10.267	212	-67.37%
25/07/2556	8.85	0.61	1.49999	6.250	9.791	211	-62.56%
26/07/2556	8.9	0.6	1.49999	6.250	9.826	210	-63.26%
29/07/2556	8.4	0.66	1.49999	6.250	9.415	207	-59.28%
30/07/2556	8.05	0.73	1.49999	6.250	9.169	206	-56.41%
31/07/2556	7.85	0.75	1.49999	6.250	8.999	205	-54.39%
01/08/2556	8.15	0.69	1.49999	6.250	9.210	204	-57.50%
02/08/2556	7.8	0.75	1.49999	6.250	8.949	203	-54.23%
05/08/2556	7.7	0.75	1.49999	6.250	8.849	200	-53.60%
06/08/2556	7.85	0.72	1.49999	6.250	8.954	199	-55.39%
07/08/2556	8.1	0.7	1.49999	6.250	9.174	198	-58.76%
08/08/2556	8.2	0.68	1.49999	6.250	9.245	197	-60.02%
09/08/2556	8.1	0.69	1.49999	6.250	9.159	196	-59.15%
13/08/2556	8.5	0.64	1.49999	6.250	9.485	192	-64.84%
14/08/2556	8.7	0.6	1.49999	6.250	9.626	191	-67.02%
15/08/2556	9.05	0.55	1.49999	6.250	9.901	190	-70.84%
16/08/2556	8.95	0.54	1.49999	6.250	9.786	189	-69.78%
19/08/2556	8.15	0.66	1.49999	6.250	9.164	186	-62.41%
20/08/2556	8	0.66	1.49999	6.250	9.014	185	-60.50%
21/08/2556	8.35	0.63	1.49999	6.250	9.320	184	-65.34%
22/08/2556	8.05	0.65	1.49999	6.250	9.049	183	-61.70%
23/08/2556	7.7	0.71	1.49999	6.250	8.788	182	-57.93%

ตารางผนวกที่ 12 (ต่อ)

DATE	TRUE	TRUE13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
26/08/2556	7.4	0.74	1.49999	6.250	8.533	179	-54.55%
27/08/2556	6.75	0.85	1.49999	6.250	8.046	178	-45.78%
28/08/2556	6.25	0.98	1.49999	6.250	7.741	177	-39.71%
29/08/2556	6.35	0.99	1.49999	6.250	7.856	176	-42.39%
30/08/2556	6.5	1.03	1.49999	6.250	8.067	175	-46.97%
02/09/2556	7.1	0.87	1.49999	6.250	8.427	172	-54.83%
03/09/2556	6.6	0.97	1.49999	6.250	8.077	171	-48.27%
04/09/2556	6.3	1.06	1.49999	6.250	7.911	170	-45.08%
05/09/2556	6.4	1.01	1.49999	6.250	7.936	169	-45.89%
06/09/2556	6.75	0.93	1.49999	6.250	8.167	168	-50.99%
09/09/2556	7.15	0.85	1.49999	6.250	8.448	165	-57.55%
10/09/2556	7.2	0.85	1.49999	6.250	8.498	164	-58.87%
11/09/2556	7.25	0.82	1.49999	6.250	8.503	163	-59.33%
12/09/2556	7.25	0.81	1.49999	6.250	8.488	162	-59.40%
13/09/2556	7.25	0.81	1.49999	6.250	8.488	161	-59.77%
16/09/2556	8.3	0.65	1.49999	6.250	9.300	158	-75.76%
17/09/2556	8	0.67	1.49999	6.250	9.029	157	-71.56%
18/09/2556	8.4	0.61	1.49999	6.250	9.340	156	-77.41%
19/09/2556	8.6	0.58	1.49999	6.250	9.495	155	-80.48%
20/09/2556	8.5	0.59	1.49999	6.250	9.410	154	-79.59%
23/09/2556	7.95	0.66	1.49999	6.250	8.964	151	-73.18%
24/09/2556	7.8	0.68	1.49999	6.250	8.844	150	-71.36%
25/09/2556	8.35	0.6	1.49999	6.250	9.275	149	-79.89%
26/09/2556	7.95	0.65	1.49999	6.250	8.949	148	-74.38%
27/09/2556	7.9	0.65	1.49999	6.250	8.899	147	-73.91%

ตารางผนวกที่ 12 (ต่อ)

DATE	TRUE	TRUE13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
01/10/2556	8	0.62	1.49999	6.250	8.954	143	-77.08%
02/10/2556	8.1	0.6	1.49999	6.250	9.024	142	-79.02%
03/10/2556	8.3	0.57	1.49999	6.250	9.179	141	-82.61%
04/10/2556	8.55	0.53	1.49999	6.250	9.370	140	-86.81%
07/10/2556	8.4	0.56	1.49999	6.250	9.265	137	-86.69%
08/10/2556	8.3	0.55	1.49999	6.250	9.149	136	-85.05%
09/10/2556	8.85	0.48	1.49999	6.250	9.596	135	-94.27%
10/10/2556	9.3	0.43	1.49999	6.250	9.972	134	-101.66%
11/10/2556	9.25	0.43	1.49999	6.250	9.921	133	-101.56%
14/10/2556	9.1	0.44	1.49999	6.250	9.786	130	-101.45%
15/10/2556	9.45	0.39	1.49999	6.250	10.062	129	-107.19%
16/10/2556	9.3	0.42	1.49999	6.250	9.957	128	-106.16%
17/10/2556	9.4	0.39	1.49999	6.250	10.012	127	-107.99%
18/10/2556	9.85	0.35	1.49999	6.250	10.403	126	-115.64%
21/10/2556	9.2	0.4	1.49999	6.250	9.826	123	-108.00%
22/10/2556	9.25	0.38	1.49999	6.250	9.846	122	-109.27%
24/10/2556	9.2	0.39	1.49999	6.250	9.811	120	-110.40%
25/10/2556	9.05	0.4	1.49999	6.250	9.676	119	-108.60%
28/10/2556	9	0.39	1.49999	6.250	9.611	116	-110.03%
29/10/2556	9.25	0.37	1.49999	6.250	9.831	115	-115.62%
30/10/2556	8.8	0.41	1.49999	6.250	9.440	114	-108.20%
31/10/2556	8.85	0.4	1.49999	6.250	9.475	113	-109.95%
01/11/2556	8.6	0.43	1.49999	6.250	9.270	112	-106.16%
04/11/2556	7.8	0.54	1.49999	6.250	8.633	109	-92.43%
05/11/2556	8.4	0.45	1.49999	6.250	9.099	108	-105.83%

ตารางผนวกที่ 12 (ต่อ)

DATE	TRUE	TRUE13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
06/11/2556	8.35	0.44	1.49999	6.250	9.034	107	-105.13%
07/11/2556	8.45	0.43	1.49999	6.250	9.119	106	-108.34%
08/11/2556	8.1	0.48	1.49999	6.250	8.844	105	-101.95%
11/11/2556	8.05	0.46	1.49999	6.250	8.763	102	-102.63%
12/11/2556	8.35	0.43	1.49999	6.250	9.019	101	-110.95%
13/11/2556	8.4	0.41	1.49999	6.250	9.039	100	-112.62%
14/11/2556	8.65	0.37	1.49999	6.250	9.230	99	-119.02%
15/11/2556	9.05	0.32	1.49999	6.250	9.555	98	-128.84%
18/11/2556	9	0.32	1.49999	6.250	9.505	95	-131.58%
19/11/2556	9	0.31	1.49999	6.250	9.490	94	-132.58%
20/11/2556	8.95	0.32	1.49999	6.250	9.455	93	-133.04%
21/11/2556	8.55	0.36	1.49999	6.250	9.114	92	-124.68%
22/11/2556	8.7	0.33	1.49999	6.250	9.220	91	-129.19%
25/11/2556	8.65	0.33	1.49999	6.250	9.169	88	-132.06%
26/11/2556	8.85	0.3	1.49999	6.250	9.325	87	-138.34%
27/11/2556	9.1	0.28	1.49999	6.250	9.545	86	-146.53%
28/11/2556	8.9	0.28	1.49999	6.250	9.345	85	-142.22%
29/11/2556	8.8	0.31	1.49999	6.250	9.290	84	-142.18%
02/12/2556	8.75	0.29	1.49999	6.250	9.210	81	-144.81%
03/12/2556	9.2	0.24	1.49999	6.250	9.586	80	-158.77%
04/12/2556	9.05	0.25	1.49999	6.250	9.450	79	-156.46%
06/12/2556	9.05	0.26	1.49999	6.250	9.465	77	-161.02%
09/12/2556	9.05	0.23	1.49999	6.250	9.420	74	-165.99%
11/12/2556	8.95	0.23	1.49999	6.250	9.320	72	-166.98%
12/12/2556	8.35	0.3	1.49999	6.250	8.824	71	-149.94%

ตารางผนวกที่ 12 (ต่อ)

DATE	TRUE	TRUE13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
13/12/2556	8.25	0.28	1.49999	6.250	8.693	70	-146.55%
16/12/2556	8.4	0.27	1.49999	6.250	8.829	67	-159.11%
17/12/2556	8.35	0.27	1.49999	6.250	8.778	66	-159.29%
18/12/2556	8.45	0.26	1.49999	6.250	8.864	65	-165.58%
19/12/2556	8.6	0.23	1.49999	6.250	8.969	64	-172.89%
20/12/2556	8.55	0.24	1.49999	6.250	8.934	63	-174.05%
23/12/2556	8.45	0.23	1.49999	6.250	8.819	60	-177.19%
24/12/2556	8.3	0.24	1.49999	6.250	8.683	59	-173.35%
25/12/2556	8.45	0.22	1.49999	6.250	8.803	58	-182.53%
26/12/2556	7.85	0.29	1.49999	6.250	8.307	57	-158.57%
27/12/2556	7.5	0.32	1.49999	6.250	8.001	56	-142.66%
02/01/2557	6.8	0.44	1.49999	6.250	7.480	50	-120.04%
03/01/2557	6.7	0.44	1.49999	6.250	7.380	49	-114.03%
06/01/2557	6.9	0.39	1.49999	6.250	7.505	46	-132.69%
07/01/2557	7.1	0.33	1.49999	6.250	7.615	45	-145.42%
08/01/2557	6.8	0.39	1.49999	6.250	7.405	44	-129.37%
09/01/2557	6.85	0.38	1.49999	6.250	7.440	43	-135.75%
10/01/2557	6.8	0.38	1.49999	6.250	7.390	42	-134.03%
13/01/2557	7.15	0.29	1.49999	6.250	7.605	39	-166.78%
14/01/2557	7.85	0.17	1.49999	6.250	8.127	38	-221.81%
15/01/2557	7.65	0.19	1.49999	6.250	7.956	37	-211.55%
16/01/2557	8.05	0.14	1.49999	6.250	8.282	36	-248.77%
17/01/2557	7.85	0.16	1.49999	6.250	8.112	35	-239.34%
20/01/2557	7.8	0.15	1.49999	6.250	8.046	32	-254.66%

ตารางผนวกที่ 12 (ต่อ)

DATE	TRUE	TRUE13P1402A	P	X	Total	T	E(r)
21/01/2557	7.9	0.13	1.49999	6.250	8.117	31	-270.78%
22/01/2557	7.9	0.13	1.49999	6.250	8.117	30	-279.81%
23/01/2557	7.55	0.16	1.49999	6.250	7.811	29	-251.51%
24/01/2557	7.55	0.14	1.49999	6.250	7.781	28	-256.46%
27/01/2557	7.4	0.15	1.49999	6.250	7.645	25	-266.47%
28/01/2557	7.2	0.17	1.49999	6.250	7.475	24	-249.22%
29/01/2557	7.1	0.17	1.49999	6.250	7.375	23	-242.02%
30/01/2557	7.05	0.18	1.49999	6.250	7.340	22	-246.30%
31/01/2557	7.2	0.14	1.49999	6.250	7.430	21	-276.00%
03/02/2557	7.35	0.09	1.49999	6.250	7.505	18	-339.09%
04/02/2557	7.2	0.11	1.49999	6.250	7.385	17	-329.91%
05/02/2557	7.15	0.11	1.49999	6.250	7.335	16	-337.33%
06/02/2557	7.35	0.07	1.49999	6.250	7.475	15	-398.76%
07/02/2557	7.25	0.07	1.49999	6.250	7.375	14	-397.60%
10/02/2557	7.15	0.05	1.49999	6.250	7.244	11	-455.44%

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 13 การคำนวณอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่คาดหวังไว้ของนักลงทุน
จากคู่หลักทรัพย์ TRUE กับ TRUE13P1403A

DATE	TRUE	TRUE13P1403A	P	X	Total	T	E(r)
17/10/2556	9.4	0.87	1.77001	7.950	10.969	152	-66.09%
18/10/2556	9.85	0.82	1.77001	7.950	11.332	151	-72.14%
21/10/2556	9.2	0.9	1.77001	7.950	10.822	148	-65.45%
22/10/2556	9.25	0.86	1.77001	7.950	10.801	147	-65.54%
24/10/2556	9.2	0.92	1.77001	7.950	10.857	145	-67.41%
25/10/2556	9.05	0.9	1.77001	7.950	10.671	144	-64.64%
28/10/2556	9	0.9	1.77001	7.950	10.621	141	-65.11%
29/10/2556	9.25	0.88	1.77001	7.950	10.837	140	-69.45%
30/10/2556	8.8	0.88	1.77001	7.950	10.385	139	-61.58%
31/10/2556	8.85	0.88	1.77001	7.950	10.435	138	-63.00%
01/11/2556	8.6	0.88	1.77001	7.950	10.185	137	-58.46%
04/11/2556	7.8	1.09	1.77001	7.950	9.755	134	-50.41%
05/11/2556	8.4	0.97	1.77001	7.950	10.144	133	-59.36%
06/11/2556	8.35	0.96	1.77001	7.950	10.076	132	-58.35%
07/11/2556	8.45	0.95	1.77001	7.950	10.159	131	-60.58%
08/11/2556	8.1	1.02	1.77001	7.950	9.932	130	-56.03%
11/11/2556	8.05	1.03	1.77001	7.950	9.900	127	-56.60%
12/11/2556	8.35	0.95	1.77001	7.950	10.058	126	-60.72%
13/11/2556	8.4	0.96	1.77001	7.950	10.126	125	-62.75%
14/11/2556	8.65	0.88	1.77001	7.950	10.235	124	-65.71%
15/11/2556	9.05	0.82	1.77001	7.950	10.529	123	-72.70%
18/11/2556	9	0.8	1.77001	7.950	10.444	120	-72.63%
19/11/2556	9	0.8	1.77001	7.950	10.444	119	-73.24%
20/11/2556	8.95	0.79	1.77001	7.950	10.376	118	-72.32%
21/11/2556	8.55	0.89	1.77001	7.950	10.152	117	-67.68%

ตารางผนวกที่ 13 (ต่อ)

DATE	TRUE	TRUE13P1403A	P	X	Total	T	E(r)
22/11/2556	8.7	0.84	1.77001	7.950	10.214	116	-69.75%
25/11/2556	8.65	0.83	1.77001	7.950	10.146	113	-69.92%
26/11/2556	8.85	0.8	1.77001	7.950	10.293	112	-74.19%
27/11/2556	9.1	0.73	1.77001	7.950	10.420	111	-77.94%
28/11/2556	8.9	0.78	1.77001	7.950	10.308	110	-75.91%
29/11/2556	8.8	0.78	1.77001	7.950	10.208	109	-74.07%
02/12/2556	8.75	0.81	1.77001	7.950	10.211	106	-76.25%
03/12/2556	9.2	0.72	1.77001	7.950	10.502	105	-84.48%
04/12/2556	9.05	0.72	1.77001	7.950	10.352	104	-81.44%
06/12/2556	9.05	0.72	1.77001	7.950	10.352	102	-83.03%
09/12/2556	9.05	0.69	1.77001	7.950	10.299	99	-84.08%
11/12/2556	8.95	0.7	1.77001	7.950	10.216	97	-83.47%
12/12/2556	8.35	0.81	1.77001	7.950	9.810	96	-72.08%
13/12/2556	8.25	0.81	1.77001	7.950	9.710	95	-69.63%
16/12/2556	8.4	0.78	1.77001	7.950	9.807	92	-75.12%
17/12/2556	8.35	0.78	1.77001	7.950	9.757	91	-74.27%
18/12/2556	8.45	0.75	1.77001	7.950	9.804	90	-76.68%
19/12/2556	8.6	0.73	1.77001	7.950	9.919	89	-81.40%
20/12/2556	8.55	0.74	1.77001	7.950	9.886	88	-81.23%
23/12/2556	8.45	0.74	1.77001	7.950	9.786	85	-80.56%
24/12/2556	8.3	0.76	1.77001	7.950	9.671	84	-77.33%
25/12/2556	8.45	0.74	1.77001	7.950	9.786	83	-82.50%
26/12/2556	7.85	0.84	1.77001	7.950	9.362	82	-67.13%
27/12/2556	7.5	0.91	1.77001	7.950	9.135	81	-58.46%
02/01/2557	6.8	1.11	1.77001	7.950	8.788	75	-46.42%
03/01/2557	6.7	1.13	1.77001	7.950	8.723	74	-43.73%
06/01/2557	6.9	1.05	1.77001	7.950	8.782	71	-48.70%

ตารางผนวกที่ 13 (ต่อ)

DATE	TRUE	TRUE13P1403A	P	X	Total	T	E(r)
07/01/2557	7.1	0.99	1.77001	7.950	8.876	70	-54.40%
08/01/2557	6.8	1.08	1.77001	7.950	8.735	69	-47.53%
09/01/2557	6.85	1.05	1.77001	7.950	8.732	68	-48.06%
10/01/2557	6.8	1.08	1.77001	7.950	8.735	67	-48.95%
13/01/2557	7.15	0.95	1.77001	7.950	8.855	64	-58.29%
14/01/2557	7.85	0.75	1.77001	7.950	9.202	63	-78.83%
15/01/2557	7.65	0.79	1.77001	7.950	9.073	62	-72.84%
16/01/2557	8.05	0.68	1.77001	7.950	9.278	61	-85.67%
17/01/2557	7.85	0.73	1.77001	7.950	9.167	60	-80.74%
20/01/2557	7.8	0.72	1.77001	7.950	9.099	57	-80.84%
21/01/2557	7.9	0.7	1.77001	7.950	9.163	56	-86.31%
22/01/2557	7.9	0.69	1.77001	7.950	9.146	55	-86.76%
23/01/2557	7.55	0.77	1.77001	7.950	8.937	54	-74.63%
24/01/2557	7.55	0.75	1.77001	7.950	8.901	53	-73.60%
27/01/2557	7.4	0.78	1.77001	7.950	8.804	50	-70.82%
28/01/2557	7.2	0.85	1.77001	7.950	8.728	49	-66.38%
29/01/2557	7.1	0.86	1.77001	7.950	8.645	48	-61.15%
30/01/2557	7.05	0.87	1.77001	7.950	8.613	47	-59.77%
31/01/2557	7.2	0.83	1.77001	7.950	8.692	46	-67.76%
03/02/2557	7.35	0.75	1.77001	7.950	8.701	43	-73.24%
04/02/2557	7.2	0.79	1.77001	7.950	8.621	42	-67.67%
05/02/2557	7.15	0.8	1.77001	7.950	8.589	41	-66.22%
06/02/2557	7.35	0.73	1.77001	7.950	8.665	40	-75.32%
07/02/2557	7.25	0.75	1.77001	7.950	8.600	39	-70.78%
10/02/2557	7.15	0.76	1.77001	7.950	8.518	36	-67.60%

ตารางผนวกที่ 13 (ต่อ)

DATE	TRUE	TRUE13P1403A	P	X	Total	T	E(r)
11/02/2557	7.2	0.74	1.77001	7.950	8.533	35	-71.20%
12/02/2557	7.4	0.66	1.77001	7.950	8.591	34	-80.11%
13/02/2557	7.2	0.72	1.77001	7.950	8.497	33	-71.21%
17/02/2557	7.6	0.56	1.77001	7.950	8.614	29	-97.04%
18/02/2557	7.35	0.63	1.77001	7.950	8.488	28	-82.59%
19/02/2557	7.35	0.62	1.77001	7.950	8.470	27	-82.99%
20/02/2557	7.2	0.65	1.77001	7.950	8.373	26	-70.90%
21/02/2557	7.25	0.63	1.77001	7.950	8.387	25	-76.15%
24/02/2557	7.3	0.58	1.77001	7.950	8.349	22	-79.27%
25/02/2557	7.25	0.56	1.77001	7.950	8.263	21	-65.89%
26/02/2557	7.3	0.56	1.77001	7.950	8.313	20	-79.77%
27/02/2557	7.3	0.55	1.77001	7.950	8.296	19	-80.04%
28/02/2557	7.3	0.54	1.77001	7.950	8.278	18	-80.32%
03/03/2557	7.25	0.53	1.77001	7.950	8.210	15	-77.06%
04/03/2557	7.3	0.49	1.77001	7.950	8.189	14	-76.14%
05/03/2557	7.55	0.38	1.77001	7.950	8.245	13	-100.33%
06/03/2557	7.3	0.46	1.77001	7.950	8.136	12	-69.50%
07/03/2557	7.3	0.44	1.77001	7.950	8.100	11	-61.61%
10/03/2557	7.35	0.37	1.77001	7.950	8.026	8	-43.38%
11/03/2557	7.6	0.23	1.77001	7.950	8.029	7	-51.00%
12/03/2557	7.45	0.28	1.77001	7.950	7.967	6	-12.87%

ที่มา: จากการคำนวณ

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ – นามสกุล	นายธนวัช ณะไพรินทร์
เกิดวันที่	3 กันยายน พ.ศ. 2529
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	บริหารธุรกิจบัณฑิต (การเงิน) คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	Supplier SVS and Cash Handling Officer
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	ธนาคารฮ่องกงและเซี่ยงไฮ้แบงกิงคอร์ปอเรชั่น จำกัด