

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของการศึกษา

นับตั้งแต่ประเทศไทยมีนโยบายเปิดตลาดเสรีทางการเงินมากขึ้น เช่นการปล่อยอัตราดอกเบี้ยลอยตัว การผ่อนคลาย การควบคุมการปริวรรตเงินตรา การจัดตั้งศูนย์กลางการให้บริการทางธุรกิจรวมวิเทศธนกิจ (BIBF) ประกอบกับทางธนาคารแห่งประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจากระบบตะกร้าเงิน (Basket of Currencies) มาเป็นระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวภายใต้การจัดการ (Managed Floating Exchange Rate) เมื่อ 2 กรกฎาคม 2540 จึงส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อม ต่อหน่วยธุรกิจต่าง ๆ ในประเทศไทย ที่จะต้องประสบกับความเสี่ยงในการทำธุรกิจอยู่ตลอดเวลา ความเสี่ยงทางการเงินเป็นอุปสรรคหนึ่งที่สำคัญในการดำเนินธุรกิจอันจะส่งผลต่อต้นทุนทางการเงิน ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลักคือ

1. ความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน (Foreign Exchange Risk) เกิดจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งเป็นความเสี่ยงหลักที่มีผลกระทบต่อรายได้รายจ่าย การกำหนดราคาสินค้าของผู้ประกอบธุรกิจไทยในปัจจุบัน
2. ความเสี่ยงจากอัตราดอกเบี้ย (Interest Rate Risk) เกิดจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ และเงินฝาก ซึ่งส่งผลกระทบต่อต้นทุนทางการเงินและสภาพคล่องของธุรกิจ
3. ความเสี่ยงจากราคาสินค้าพื้นฐานขึ้นต้น (Commodity Risk) เกิดจากความผันผวนของราคาสินค้าพื้นฐาน เช่น ราคาน้ำมัน ราคามผลผลิตทางการเกษตร ราคาทองคำ

นอกจากความเสี่ยงทางการเงินแล้ว ธุรกิจต่าง ๆ ยังคงต้องเผชิญกับความเสี่ยงจากความผันผวนของราคารู้นสามัญในตลาดหลักทรัพย์อีกด้วย ดังแสดงรายละเอียดตามตาราง 1.1

ตามตาราง 1.1 พบว่า ความผันผวนของสินทรัพย์อ้างอิงประเภทต่าง ๆ อันได้แก่ ความผันผวนจากราคารู้นสามัญ ที่แสดงค่าโดยใช้หุ้นของธนาคารกรุงเทพ, ความผันผวนจากดัชนีหลักทรัพย์, ความผันผวนจากอัตราแลกเปลี่ยนที่แสดงค่าโดยใช้อัตราแลกเปลี่ยน USD/THB, ความผันผวนจากอัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่แสดงค่าโดยใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือนและอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แสดงค่าโดยใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MOR ในช่วงภายหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ค่าความผันผวนมีค่าสูงกว่าเดิมมากหลายเท่าตัว โดยเฉพาะความผันผวนจากอัตราแลกเปลี่ยน USD/THB ที่สูงขึ้นจากเดิมถึงประมาณ 24 เท่า อันเนื่องมาจากภายหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนเป็นแบบลอยตัวที่มีการจัดการ ประเทศไทยก็เผชิญกับวิกฤติ

ทางการเงินและเศรษฐกิจมาโดยตลอด จึงส่งผลให้เกิดความผันผวนในสินทรัพย์อ้างอิงประเภทต่าง ๆ สูงขึ้น

ตาราง 1.1 แสดงค่าความผันผวนของสินทรัพย์อ้างอิงประเภทต่าง ๆ โดยเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน

	ความผันผวนเฉลี่ย (%ต่อปี) ก่อนการเปลี่ยนแปลง ระบบอัตราแลกเปลี่ยน ระหว่าง ม.ค.39 ถึง มิ.ย.40	ความผันผวนเฉลี่ย (%ต่อปี) ภายหลังการเปลี่ยนแปลง ระบบอัตราแลกเปลี่ยน ระหว่าง ก.ค.40 ถึง ธ.ค.41	จำนวนเท่า ที่เปลี่ยนแปลง
ราคารู้น ธ.กรุงเทพ (BBL)	27.57 %	81.39 %	2.95
ดัชนีหลักทรัพย์ (Set Index)	22.41 %	60.86 %	2.70
อัตราแลกเปลี่ยนดอลลาร์ สหรัฐต่อบาท (USD / THB)	1.27 %	30.75 %	24.20
อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน	5.33 %	38.38 %	7.20
อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MOR	2.38 %	13.99 %	5.87

ที่มา : ได้จากการคำนวณ โดยวิธี Historical Volatility¹

ในเมื่อความผันผวนทั้งที่เกิดจากอัตราแลกเปลี่ยนและอัตราดอกเบี้ยมีค่าสูงขึ้น ความเสี่ยงในการดำเนินธุรกิจในปัจจุบันย่อมมีมากขึ้นตามไปด้วย ทำให้ธุรกิจเหล่านี้อาจประสบปัญหาในการประมาณการกระแสเงินสดไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ในกิจการ ซึ่งจะส่งผลถึงปัญหาการขาดสภาพคล่องของกิจการ และอาจถึงขั้นล้มละลายไปในที่สุดได้หากไม่ได้รับการป้องกันอย่างถูกต้องและทันท่วงที ดังนั้นจึงต้องมีการหาเครื่องมือทางการเงินที่เหมาะสมเพื่อนำไปใช้ในบริหารความเสี่ยงจากปัญหาดังกล่าว ตราสารสิทธิ (Options) จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่ถูกนำมาใช้เนื่องจากตราสารสิทธิ คือ สิทธิ (ไม่เป็นภาระ) ในการที่ซื้อหรือขายสินทรัพย์อ้างอิงที่ระบุไว้ (Underlying Assets) จำนวนหนึ่งในราคาที่ระบุไว้ (Exercise Price) ก่อนหรือในวันที่ระบุไว้ในอนาคต หรือวันสิ้นสุดสิทธิ (Expiration Date) นั่นก็แสดงว่าผู้ซื้อตราสารสิทธิสามารถใช้สิทธิเมื่อพบว่าสถานการณ์

¹ รายละเอียดการคำนวณหาค่าความผันผวนโดยใช้วิธี Historical พิจารณาเพิ่มเติมได้ในภาคผนวก ง.

ขณะนั้นเป็นประโยชน์ แต่ถ้าสถานการณ์ไม่เอื้ออำนวยต่อการใช้สิทธิ ผู้ซื้อก็ไม่ต้องใช้สิทธิโดยปล่อยให้ตราสารสิทธินั้นหมดอายุไป ซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้ซื้อตราสารสิทธิมีต้นทุนในการบริหารความเสี่ยงเฉพาะค่าธรรมเนียม (Premium) ที่จะต้องจ่ายแก่ผู้ออกตราสารสิทธิเท่านั้น

สถาบันการเงินในประเทศไทยหลายแห่งได้ให้บริการตราสารสิทธิที่อ้างอิงกับอัตราแลกเปลี่ยน (Currency Options) และตราสารสิทธิที่อ้างอิงกับอัตราดอกเบี้ย (Interest Rate Options) แต่ยังไม่เป็นที่แพร่หลายของหน่วยธุรกิจหรือสถาบันการเงินต่างๆ สาเหตุที่เป็นเช่นนั้นเพราะว่าคนส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าของตราสารสิทธิอย่างแท้จริง เนื่องจากมีวิธีการคำนวณที่ยุ่งยากซับซ้อน และมีปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาตราสารสิทธิหลายปัจจัยด้วยกัน จึงไม่สามารถใช้วิธีการเดาสุ่ม หรือใช้แต่ประสบการณ์ในอดีตเพียงอย่างเดียวมาประเมินมูลค่าของตราสารสิทธิได้ ส่งผลให้หน่วยธุรกิจหรือสถาบันการเงินที่จะไปลงทุนในตราสารสิทธิ ไม่สามารถทราบค่าธรรมเนียม (Premium) ที่จะต้องจ่ายให้แก่สถาบันการเงินผู้ออกตราสารสิทธินั้นคุ้มค่ากับผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการบริหารความเสี่ยงหรือไม่ ซึ่งส่วนใหญ่แล้วสถาบันการเงินผู้ออกตราสารสิทธิมักจะตั้งค่าธรรมเนียมที่ค่อนข้างสูง เพื่อป้องกันการขาดทุนจากการใช้สิทธิของผู้ถือตราสารสิทธิทำให้หน่วยธุรกิจหรือสถาบันการเงินต่างๆ ตัดสินใจไม่เลือกใช้ตราสารสิทธิเป็นเครื่องมือสำหรับบริหารความเสี่ยงเพราะไม่อยากจะจ่ายค่าธรรมเนียมที่สูง และหันไปเลือกใช้เครื่องมือประเภทอื่นๆ ที่มีค่าใช้จ่ายที่ถูกกว่าแทน ทำให้การตัดสินใจเช่นนั้นอาจก่อให้เกิดการผิดพลาดได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาโดยยงยุทธ (ปี 2541)² ที่สรุปไว้ว่า "ตราสารสิทธิที่อ้างอิงจากอัตราแลกเปลี่ยน USD/THB มีต้นทุนในการปกป้องความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน USD/THB อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าการซื้อ Forward Contract ถึงแม้ค่าธรรมเนียม (Premium) ที่ต้องจ่ายเริ่มต้นสำหรับสิทธิที่จะได้รับเป็นต้นทุนที่สูง แต่พบว่าตราสารสิทธิกลับได้รับความนิยมในระดับต่ำเมื่อเทียบกับการซื้อ Forward" ดังนั้นการเรียนรู้และทำความเข้าใจในวิธีการประเมินมูลค่าตราสารสิทธิอย่างถูกต้องจึงเป็นสิ่งสำคัญ

สำหรับการศึกษาค้นคว้าอิสระในที่นี้ จะเป็นการศึกษาแนวคิดเพื่อให้ทราบถึงวิธีการประเมินมูลค่าตราสารสิทธิ โดยจะทำการศึกษาอย่างละเอียดของทฤษฎีที่ได้รับความนิยมใช้ทั่วไปและเป็นที่ยอมรับของสถาบันการเงินต่างๆ ในการประเมินมูลค่าตราสารสิทธิ คือ Black-Scholes

² ยงยุทธ เสฏฐวิวัฒน์ (2541) "การประยุกต์ใช้ USD/THB Currency Option Pricing ตามแนวคิด Black and Scholes Model ช่วงปี พ.ศ. 2538 – 2540" วิทยานิพนธ์ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Model³ และ Binomial Model คลอบคลุมไปถึงการวิเคราะห์ผลที่ได้จากการทดสอบการไหวตัว (Sensitivity) และการทราบถึงขอบเขต (Boundaries) ของตราสารสิทธิที่ไม่สามารถทำกำไรได้ (No Arbitrage)

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาขอบเขตของราคาตราสารสิทธิ ทั้งตราสารสิทธิแบบอเมริกัน (American Options) และตราสารสิทธิแบบยุโรป (European Options) ที่จะทำให้เกิดการตั้งราคาของตราสารสิทธิที่ไม่เหมาะสม (Mismatch) อันจะทำให้เกิดการทำกำไรได้ (Arbitrage)
2. เพื่อศึกษาถึงทฤษฎีการประเมินมูลค่าของตราสารสิทธิ ตามชนิดของสินทรัพย์ที่ไปอ้างอิง โดยใช้ Black-Scholes Model และ Binomial Model
3. เพื่อศึกษาผลกระทบจากปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประเมินมูลค่าตราสารสิทธิ ตลอดจนสามารถอธิบายผลที่ได้รับจากการวิเคราะห์ความไหวตัว (Sensitivity)

1.3 ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษาการประเมินมูลค่าตราสารสิทธิโดยใช้ Black-Scholes Model และ Binomial Model จะแบ่งเนื้อหาการศึกษาเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 จะศึกษาขอบเขตของราคาตราสารสิทธิทั้งตราสารสิทธิแบบอเมริกัน (American Options) และ ตราสารสิทธิแบบยุโรป (European Options) ที่ไม่ทำให้เกิดการทำกำไรได้

ส่วนที่ 2 จะศึกษาถึงทฤษฎีการประเมินมูลค่าของตราสารสิทธิ ตามสินทรัพย์ที่ไปอ้างอิง ในที่นี้จะศึกษาสินทรัพย์อ้างอิงจากอัตราแลกเปลี่ยน, อัตราดอกเบี้ย และ หุ้นสามัญ โดยใช้ Black-Scholes Model และ Binomial Model รวมไปถึงความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีการประเมินมูลค่าตราสารสิทธิทั้งสองทฤษฎี

ส่วนที่ 3 จะศึกษาการวิเคราะห์ความไหวตัว (Sensitivity) ของตราสารสิทธิ ซึ่งได้แก่ Delta, Gamma, Lambda, Theta และ Rho

³ เป็นทฤษฎีที่ทำให้ Myron S. Scholes ได้รับรางวัลโนเบลสาขาเศรษฐศาสตร์ ประจำปี 2540 ร่วมกับ Robert C. Merton

ส่วนที่ 4 ศึกษาวิธีการประเมินมูลค่าตราสารสิทธิโดยใช้การประมวลผลทางคอมพิวเตอร์ของสินทรัพย์อ้างอิง 2 ประเภท คือ ราคาหุ้นสามัญ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ที่สามารถหามูลค่าของตราสารสิทธิได้ทั้งจาก Black-Scholes Model และ Binomial Model รวมไปถึงการวิเคราะห์ความไหวตัว (Sensitivity) ของตราสารสิทธิ

1.4 วิธีการศึกษา

การประเมินมูลค่าตราสารสิทธิโดยใช้ Black-Scholes Model และ Binomial Model จะศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งได้จากการรวบรวม ค้นคว้า บทความวิชาการ วารสาร สิ่งตีพิมพ์ หนังสือคู่มือ ทั้งจากภายในประเทศ และต่างประเทศ จากแหล่งข้อมูลต่างๆ

1.5 นิยามศัพท์

1. ตราสารสิทธิ (Options) คือ สิทธิในการซื้อ หรือขายสินทรัพย์ที่ระบุไว้ (Underlying Assets) จำนวนหนึ่งในราคาที่ระบุไว้ (Exercise Price) ก่อนหรือในวันที่ระบุไว้ในอนาคตหรือวันสิ้นสิทธิ (Expiration Date)
2. ตราสารสิทธิแบบยุโรป (European Options) คือ ตราสารสิทธิที่ผู้ถือสิทธิสามารถใช้สิทธิในราคาที่กำหนดไว้ได้เฉพาะวันสิ้นสิทธิ (Expiration Date)
3. ตราสารสิทธิแบบอเมริกัน (American Options) คือ ตราสารสิทธิที่ผู้ถือสิทธิสามารถใช้สิทธิในราคาที่กำหนดไว้ (Exercise Price) ได้ตลอดระยะเวลาของอายุตราสารสิทธิ
4. Arbitrage⁴ คือ การทำกำไรโดยปราศจากความเสี่ยง โดยอาศัยความแตกต่างทางด้านราคาของแต่ละแห่งที่มีค่าไม่เท่ากัน
5. Cash Market คือ ตลาดที่มีการซื้อขายสินทรัพย์ที่มีตัวตนจริง (Actual Assets) และมีการส่งมอบเกิดขึ้นจริง ซึ่งผู้ซื้อจะต้องจ่ายเงินแก่ผู้ขาย ตามวันที่ได้กำหนดกันไว้
6. Constant Dividend Yield คือ การจ่ายเงินปันผลในอัตราคงที่ เช่น อัตราการจ่ายเงินปันผล เท่ากับ 1% เมื่อราคาหุ้น มีค่าเท่ากับ 10 บาท/หุ้น จะได้รับเงินปันผล เท่ากับ 0.10 บาท

⁴ Daigler T. Robert, Financial Futures and Options Markets (HarperCollins College Publishers, 1994), pp. 2.

7. Continuous Dividend คือ การจ่ายเงินปันผลในอัตราคงที่แบบต่อเนื่อง สำหรับระยะเวลาหนึ่ง เช่น อัตราการจ่ายเงินปันผลแบบต่อเนื่อง เท่ากับ 4% สำหรับช่วงระยะเวลา 9 เดือน (โดยปรกติแล้ว อัตราการจ่ายเงินปันผลแบบต่อเนื่อง จะหาได้จากการประมาณค่าอัตราการจ่ายเงินปันผลของหุ้นทั้งหมดในตลาดหุ้น)
8. Continuous Time Model คือ แบบจำลองที่ใช้ในการอธิบายลักษณะการซื้อขายของสินทรัพย์อ้างอิง ที่มีธุรกรรมเกิดขึ้นตลอดเวลา
9. Delta คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาตราสารสิทธิเมื่อเทียบกับ ราคาของสินทรัพย์ที่มาอ้างอิง
10. Discrete Dividend คือ การจ่ายเงินปันผลที่มีการระบุจำนวนเงินที่แน่นอน ในระยะเวลาที่แน่นอน เช่น เงินปันผลของหุ้น ก. มีค่าเท่ากับ 2 บาท/หุ้น
11. Discrete Time Model คือ แบบจำลองที่ใช้ในการอธิบายลักษณะการซื้อขายสินทรัพย์อ้างอิง ซึ่งมีจำนวนครั้งของการซื้อขายมีจำนวนที่แน่นอน
12. Gamma คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของ ค่าDelta เมื่อเทียบกับราคาของสินทรัพย์ที่มาอ้างอิง
13. Jump Diffusion คือ กระบวนการปรับราคาของสินทรัพย์อ้างอิง ซึ่งเกิดจากการที่ราคาสินทรัพย์มีการกระโดดไปอยู่ที่ระดับราคาอื่น จากนั้นราคาสินทรัพย์ก็จะค่อยๆ ทำการปรับตัวจนมาคงที่ที่ระดับราคาหนึ่ง ซึ่งอาจจะไม่ใช่ระดับราคาเดิมก่อนการเปลี่ยนแปลงก็ได้
14. Lambda คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาตราสารสิทธิเมื่อเทียบกับความผันผวน (Volatility)
15. Pure Diffusion คือ กระบวนการปรับราคาของสินทรัพย์อ้างอิง ซึ่งเกิดจากการที่ราคาสินทรัพย์มีการกระโดดไปอยู่ที่ระดับราคาอื่นเพียงสักครั้งเดียว จากนั้นราคาสินทรัพย์ก็จะทำการปรับตัวมาอยู่ในระดับราคาเดิมก่อนการเปลี่ยนแปลงในทันที
16. Rho คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาตราสารสิทธิเมื่อเทียบกับอัตราดอกเบี้ยที่ปราศจากความเสี่ยง
17. Theta คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาตราสารสิทธิเมื่อเทียบกับระยะเวลาจนถึงวันสิ้นสิทธิ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้ทราบวิธีการประเมินมูลค่าของตราสารสิทธิ โดยใช้ Black-Scholes Model และ Binomial Model ตามสินทรัพย์ที่ไปอ้างอิงได้อย่างถูกต้อง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทั้งต่อสถาบันการเงินผู้ออกตราสารสิทธิที่จะนำไปใช้ในการคิดค่าธรรมเนียมของตราสารสิทธิให้เหมาะสม ไม่สูงเกินไป เพื่อให้เป็นที่ดึงดูดใจต่อผู้ซื้อ เช่นเดียวกับผู้ซื้อตราสารสิทธิก็จะได้พิจารณาถึงความน่าลงทุนในตราสารสิทธิต่างๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการบริหารความเสี่ยง
2. เพื่อให้ทราบถึงแนวโน้มของราคาตราสารสิทธิ เมื่อปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อราคาตราสารสิทธิมีค่าเปลี่ยนไปจากเดิม โดยพิจารณาได้จากจากการทดสอบการไหวตัว (Sensitivity)
3. สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากทฤษฎีการประเมินมูลค่าตราสารสิทธิทั้ง 2 วิธีนี้ไปประยุกต์ใช้ในการบริหารความเสี่ยง