**แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 3**

**การบริหารความเสี่ยงขององค์การขนาดใหญ่**

**คำอธิบายรายละเอียดเนื้อหาประจำบท**

การศึกษาความหมายของการบริหารความเสี่ยง กระบวนการในการจัดการความเสี่ยง การจัดการความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการลงทุนในตราสารอนุพันธ์ ได้แก่ การจัดการความเสี่ยงด้านการตลาด การจัดการความเสี่ยงด้านเครดิต การจัดการความเสี่ยงด้านอื่นๆ และการใช้ตราสารอนุพันธ์ในการบริหารความเสี่ยงขององค์การขนาดใหญ่

**วัตถุประสงค์ประจำบท**

 1. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจถึงความหมายของการบริหารความเสี่ยง

 2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายถึงกระบวนการในการจัดการความเสี่ยงได้

 3..เพื่อให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ถึงการจัดการความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการลงทุนใน ตราสารอนุพันธ์ทั้งทางด้านการตลาด ด้านเครดิต และความเสี่ยงด้านอื่นๆ ได้

 4. เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ในการบริหารความเสี่ยงขององค์การขนาดใหญ่ไป

 ประยุกต์ใช้ในการบริหารการลงทุนได้

**กิจกรรมการเรียนการสอน**

 1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน

 2. บรรยาย

 3. ทำแบบทดสอบท้ายบท และเฉลยแบบฝึกหัด

 4. ศึกษาคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เกี่ยวกับการบริการความเสี่ยง และนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ

 5. สืบค้นข้อมูลของการบริการความเสี่ยงขององค์การขนาดใหญ่ และวิเคราะห์ถึงแนวทางใน การตัดสินใจของผู้บริหารองค์การนั้นๆ พร้อมทั้งร่วมอภิปรายและแสดงความคิดเห็น

**สื่อการเรียนการสอน**

 1. เอกสารประกอบการสอนรายวิชาอนุพันธ์ทางการเงินเบื้องต้น

 2. Power Point

 3. แบบทดสอบท้ายบท

 4. คอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ต

 5. คลิป VOD การบริหารความเสี่ยงโดยใช้ตราสารอนุพันธ์ขององค์การขนาดใหญ่

**การวัดและประเมินผล**

 1. สังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา

 2. ทดสอบจากแบบทดสอบท้ายบท

 3. ตั้งคำถามเพื่อให้นักศึกษาตอบ

 4. ตรวจแบบฝึกหัด

 5. วิเคราะห์ผลการอภิปรายกลุ่มตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย

**บทที่ 3**

**การบริหารความเสี่ยงขององค์การขนาดใหญ่**

 **(Risk Management of Large Organizations)**

 การลงทุนดำเนินธุรกิจในยุคศตวรรษที่ 21 อย่างเช่นในปัจจุบันนี้ เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่า ภายใต้สภาวะเศรษฐกิจที่มีความผันผวน ย่อมส่งผลให้ผู้ลงทุนอาจจะไม่ได้รับผลตอบแทนตามที่คาดหวังไว้ ด้วยเหตุนี้ตราสารอนุพันธ์จึงมีบทบาทที่สำคัญในการใช้เป็นเครื่องมือในการบริหาร ความเสี่ยง เพื่อให้ผู้ลงทุนสามารถจัดการและควบคุมระดับความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตให้อยู่ในระดับที่ผู้ลงทุนสามารถยอมรับได้ โดยใช้แนวคิดในการจัดการความเสี่ยงสมัยใหม่และสถิติเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการพิจารณาก่อนตัดสินใจลงทุน ซึ่งในบทเรียนนี้จะอธิบายถึงความหมายของการบริหารความเสี่ยง กระบวนการในการจัดการความเสี่ยง การจัดการความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการลงทุนในตราสารอนุพันธ์ ได้แก่ การจัดการความเสี่ยงด้านการตลาด การจัดการความเสี่ยงด้านเครดิต การจัดการความเสี่ยงด้านอื่นๆ และการใช้ตราสารอนุพันธ์ในการบริหารความเสี่ยงขององค์การขนาดใหญ่ เพื่อให้ผู้อ่านมีความรู้ความเข้าใจและสามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดการบริหารความเสี่ยงขององค์การต่อไปได้

**ความหมายของการบริหารความเสี่ยง**

มีผู้ให้ความหมายของการบริหารความเสี่ยงไว้ สามารถสรุปได้ดังนี้

 กาไล, รุทเฮนเบิร์ก, ซาแนท และ สไครเบอร์ (Galai, Rutherberg, Sarnat & Schreiber. 1999 : 162) กล่าวว่า การบริหารความเสี่ยง คือ สิ่งที่ใช้ควบคุมการดำเนินงานในองค์การ โดยเฉพาะเกี่ยวกับมูลค่าหรือปริมาณของสิ่งที่มีความผันผวนได้ง่าย และยังเป็นการควบคุมการจัดการเงินทุนภายในองค์การ การจัดสรรทรัพยากรหรือความต้องการเงินทุนในการดำเนินกิจการให้อยู่ในระดับความเสี่ยงที่มีความเหมาะสม และสามารถยอมรับได้

 แบด แฮทเลทท์ (Bad.Haslett..2010 : 73) กล่าวว่า การบริหาร ความเสี่ยง คือ เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการสภาพคล่องของกิจการ และความต้องการเงินทุนของกิจการ เพื่อให้สามารถดำเนินการได้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

 กุพต้า (Gupta. 2014 : 35) กล่าวว่า การบริหารความเสี่ยง คือ ขั้นตอนที่มีความต่อเนื่องในการควบคุมการจัดการขององค์การ เพื่อช่วยลดโอกาสที่อาจจะเกิดความเสี่ยงขึ้นในอนาคต ให้ระดับความเสี่ยงอยู่ในระดับที่สามารถยอมรับได้ โดยคำนึงถึงการบรรลุถึงวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายขององค์การเป็นสำคัญ

 ฮาร์ดี้ (Hardy. 2015 : 142) กล่าวว่า การบริหารความเสี่ยง คือ การอธิบายถึงขั้นตอนของการจำแนกความเสี่ยง การบริหารปัจจัย และการควบคุมกิจการ ทั้งกระบวนการดำเนินงานต่างๆ

 มาร์ทานิ (Martani..2015 : 17) กล่าวว่า การบริหารความเสี่ยง คือ ขั้นตอนในการควบคุมความไม่แน่นอนที่อาจจะเกิดขึ้นขององค์การ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ดำเนินการโดยคณะกรรมการ ผู้บริหาร รวมถึงบุคลากรทุกคนในองค์การ เพื่อช่วยในการกำหนดกลยุทธ์การดำเนินงาน ให้การดำเนินงานนั้นบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

 จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า มีผู้ให้ความหมายของการบริหารความเสี่ยงที่สอดคล้องกัน โดยกล่าวว่า เป็นสิ่งที่ใช้ในการควบคุมการดำเนินงานขององค์การ เพื่อให้บรรลุซึ่งวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ นอกจากนี้แล้วยังมีผู้ให้ความหมายแตกต่างออกไป โดย แบด แฮทเลทท์ กล่าวว่า เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการสภาพคล่องของกิจการ และความต้องการเงินทุนของกิจการ ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่า การบริหารความเสี่ยง คือ.การอธิบายถึงกระบวนการในการควบคุมการดำเนินงานขององค์การในการจัดการกับความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ให้ความเสี่ยงนั้นอยู่ในระดับที่สามารถยอมรับได้ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

**กระบวนการในการจัดการความเสี่ยง**

 การจัดการความเสี่ยงเป็นกระบวนการในการพยายามปรับความเสี่ยงที่มีอยู่ของบริษัทให้อยู่ในระดับความเสี่ยงที่สามารถยอมรับได้ ตลอดทั้งการตัดสินใจใช้ตราสารอนุพันธ์เป็นเครื่องมือในการจัดการความเสี่ยง ดังนั้นการจัดการความเสี่ยงจึงเป็นกระบวนการที่ต้องมีการประเมินและต้องมีการติดตามตรวจสอบและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีความทันต่อเหตุการณ์และสอดคล้องกับความต้องการมากที่สุด โดยสามรถแสดงได้ดัง ภาพประกอบ 3.1

ความเสี่ยงทางการเงิน

ความเสี่ยงที่ไม่ใช่ทางการเงิน

บริษัท

สารสนเทศ/ข้อมูล

สารสนเทศ/ข้อมูล

ตราสารอนุพันธ์

อื่นๆ ที่

ไม่ใช่ตราสารอนุพันธ์

**ภาพประกอบ 3.1** กระบวนการในการจัดการความเสี่ยงในทางปฏิบัติ

**ที่มา** **:** สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2549 : 151)

 จากภาพประกอบ 3.1 จะเห็นได้ว่า กระบวนการในการจัดการความเสี่ยงในทางปฏิบัติ ได้มีการแบ่งความเสี่ยงออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ความเสี่ยงทางการเงิน (Financial Risk) และความเสี่ยงที่ไม่ใช่ทางการเงิน (Non-Financial Risk) โดยบริษัทจะต้องมีการกำหนดนโยบาย กำหนดความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ระบุความเสี่ยง และการวัดค่าของความเสี่ยง ซึ่งในขั้นตอนของการระบุความเสี่ยงและการวัดค่าของความเสี่ยงนั้น จะมีการนำสารสนเทศ/ข้อมูลเข้ามาใช้ในการพิจารณาในการประเมิน ความเสี่ยง เมื่อทราบถึงความเสี่ยงของบริษัทแล้วจะทำการปรับปรุงระดับความเสี่ยงที่มีอยู่ให้มีความเหมาะสมกับระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจริง โดยบริษัทจะเข้าไปจัดการกับความเสี่ยงนั้นโดยวิธีการ ต่างๆ ซึ่งอาจจะใช้ตราสารอนุพันธ์เป็นเครื่องมือในการจัดการความเสี่ยงหรือไม่ก็ได้ขึ้นอยู่กับความต้องการของบริษัท

 กระบวนการจัดการความเสี่ยง เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยการจำแนกผ่านการจัดการที่เหมาะสม โดยการกำหนดมูลค่าความเสี่ยง และหลังจากนั้นก็ลงมือปฏิบัติ โดยที่กระบวนการทั้งหมดจะวนกลับมาที่การวัดค่าความเสี่ยง และต่อเนื่องไปตามลำดับ ซึ่งกระบวนการประเมินค่าความเสี่ยงและวัดค่าความเสี่ยง สามารถแสดงได้ดัง ภาพประกอบ 3.2

ให้ราคาไม่เป็นที่น่าพึงพอใจ

ให้ราคาเป็นที่น่าพึงพอใจ

**ภาพประกอบ 3.2** กระบวนการประเมินราคาและวัดค่าความเสี่ยง

**ที่มา** : สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2549 : 152)

 จากภาพประกอบ 3.2 จะเห็นได้ว่า ก่อนอื่นนั้นผู้วิเคราะห์ต้องระบุถึงแหล่งที่มาของความไม่แน่นอนก่อน ต่อมาจะต้องเลือกรูปแบบของการประเมินราคาที่เหมาะสม จากนั้นจะทำการกำหนดราคา/มูลค่าตลาด และกำหนดรูปแบบราคา/มูลค่า ราคาที่กำหนดนั้นอาจจะอ้างอิงได้จากผู้ค้า จากนั้นนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกัน ถ้าราคาตลาดสูงกว่าที่เรากำหนดเอง เราควรเลือกทางเลือกใหม่ในการจัดการความเสี่ยง หากราคาขายของเราเป็นราคาถูกใจ เราจะจัดการกับธุรกรรมนั้นๆ เมื่อดำเนินการจัดการความเสี่ยงเรียบร้อยแล้ว ก็จะย้อยกลับมาสู่กระบวนการวัดค่าความเสี่ยงอีกครั้ง

**การจัดการความเสี่ยงของตลาด**

 การลงทุนในตราสารอนุพันธ์ถือได้ว่าเป็นการลงทุนที่ให้อัตราผลตอบแทนที่สูง แต่ใช้เงินลงทุนในจำนวนที่น้อย กล่าวคือ จำนวนเงินที่ใช้ในการลงทุนครั้งแรกจะเท่ากับจำนวนเงินมาร์จิ้นที่ตลาดสัญญาซื้อขายล่วงหน้ากำหนดในแต่ละสัญญาเท่านั้น เมื่ออัตราผลตอบแทนสูง ย่อมทำให้ความเสี่ยงจากการลงทุนในตราสารอนุพันธ์สูงตามไปด้วยเช่นกัน โดยในส่วนนี้จะมุ่งเน้นไปที่การจัดการความเสี่ยงของตลาด

 สำหรับการจัดการความเสี่ยงของตลาดนั้นมีผู้กล่าวถึงดังนี้ (สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย..2549.:.153;.จิระยุทธ พิมพ์แสง..2551.:.175-176.และ ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน..2554 : 203)

 ความเสี่ยงของตลาด (Market.Risk) เป็นความไม่แน่นอนของมูลค่าที่เกิดจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ย อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ.ราคาหุ้น.หรือราคาโภคภัณฑ์ เป็นต้น ความเสี่ยงของตลาดของการลงทุนในหุ้นหรือกลุ่มหลักทรัพย์ของหุ้น สามารถพิจารณาได้จากค่าเบต้า ในขณะที่ตราสารหนี้นั้น เราอาจคำนวณค่าดูเรชั่นและคอนเว็กชิตี้ และสำหรับตราสารอนุพันธ์ เราจะคำนวณค่าเดลต้า ซึ่งอธิบายถึงความอ่อนไหวของราคาออปชั่นเมื่อเปรียบเทียบกับการเปลี่ยนแปลงราคาของสินทรัพย์อ้างอิงและค่าแกมม่า ซึ่งอธิบายถึงความอ่อนไหวของของค่าเดลต้าเมื่อเปรียบเทียบกับการเปลี่ยนแปลงราคาของสินทรัพย์อ้างอิง ในสภาวะแวดล้อมทางการเงินที่ผันผวน ก่อนที่จะจัดการความเสี่ยงของตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพได้นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องวัดหรือประเมิน ความเสี่ยงของการลงทุน ซึ่งเครื่องมือที่หลากหลายในการวัดความเสี่ยงในตลาดการเงินจึงได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และเทคนิคหนึ่งที่ได้รับการยอมรับและนำไปปฏิบัติกันอย่างแพร่หลายในการประเมินความเสี่ยง คือ มูลค่าความเสี่ยง (Value.at.Risk.หรือ.VaR) ซึ่งเป็นมาตรวัดที่มีพื้นฐานมาจากความน่าจะเป็น โดยบอกถึงโอกาสผลของการขาดทุนของบริษัท กลุ่มหลักทรัพย์ กองทุน และกลยุทธ์การลงทุนต่างๆ ซึ่งอาจสรุปได้ว่า ความเสี่ยง หมายถึง ความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการลงทุนในอนาคต ซึ่งอาจจะส่งผลให้ผู้ลงทุนไม่ได้รับผลตอบแทนตามที่คาดหวัง

 มาตรวัดความเสี่ยงที่เป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไปตามวิธีทางสถิติ คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และความแปรปรวน (Variance) ของอัตราผลตอบแทน โดยมาตรวัดค่าของความเสี่ยงทั้งสองนี้ เป็นมาตรวัดการกระจายตัวของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง ซึ่งสะท้อนถึงโอกาสที่อัตราผลตอบแทนที่จะเกิดขึ้นจริงจะไม่เป็นไปตามอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังไว้ หากอัตราส่วนของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหรือความแปรปรวนยิ่งสูงขึ้นเท่าใดก็จะแสดงถึงการกระจายตัวของผลตอบแทนที่คาดหวังที่สูงขึ้นเท่านั้น นั่นก็หมายถึงความเสี่ยงจากการลงทุนก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วยบางครั้งการใช้แค่ความแปรปรวนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทน อาจทำให้ผู้ลงทุนมีการตัดสินใจที่ผิดพลาดได้หากขนาดของการลงทุนหรืออัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของการลงทุนที่นำมาเปรียบเทียบแตกต่างกันมาก ดังนั้นการแก้ไขปัญหาดังกล่าวทำได้โดยการใช้ค่าสัมประสิทธิความแปรปรวน (Coefficient.of.Variation) หรือค่า.CV.ซึ่งเป็นอัตราส่วนระหว่างส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานกับอัตราผลตอบแทนที่คาดไว้เป็นตัวชี้วัดความเสี่ยง การวัดความเสี่ยงโดยการคำนวณหาความแปรปรวน ($σ$2).และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน.($σ$).จากอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง (Expected Rate of Return) สามารถคำนวณได้ ดังนี้.(ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน..2554 : 203)

  **ขั้นตอนที่ 1** ทำการคำนวณหาค่าของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง ซึ่งสามารถหา ได้จาก

 E(Ri) = $\sum\_{i=0}^{n}P\_{i}R\_{i}$

 **ขั้นตอนที่ 2** ลบค่า E(R) ออกจากผลตอบแทนที่เกิดขึ้น ในแต่ละเหตุการณ์ที่ i เพื่อหาอัตราผลตอบแทนในแต่ละเหตุการณ์มีการเบี่ยงเบนไปเท่าใด

 Ri - E(Ri)

  **ขั้นตอนที่ 3** นำผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นที่สองมายกกำลังสอง แล้วจึงคูณด้วยโอกาสของความน่าจะเป็นที่จะเกิดผลตอบแทนในแต่ละเหตุการณ์ ผลบวกของผลคูณดังกล่าวคือ ค่าความแปรปรวน (Variance)

 Variance ($σ$2) = $\sum\_{i=0}^{n}P\_{i}$(Ri- E(Ri))2

 **ขั้นตอนที่ 4** ทำการถอดรากที่สอง (Root) ของค่าความแปรปรวนจะทำให้ได้ค่าของความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

 Standard Deviation ($σ$) = $\sum\_{i=0}^{n}P\_{i}$(Ri- E(Ri))2)1/2

 โดยที่

 $σ$2 = ความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของตลาด หลักทรัพย์

 $σ$ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของ หลักทรัพย์

 E(Ri) = อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์

 Ri = อัตราผลตอบแทนที่เป็นไปได้ตามเหตุการณ์ที่ i

 Pi = โอกาสความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ที่ i ในจำนวนเหตุการณ์ ทั้งสิ้น n เหตุการณ์

 **ตัวอย่างที่ 3.1** การคำนวณหาความแปรปรวนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของหลักทรัพย์ A และ B โดยวิธีการคำนวณ สามารถแสดงได้ดัง ตาราง 3.1 - 3.2 ดังนี้ (ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน..2554 : 205)

**ตาราง 3.1** การคำนวณหาความแปรปรวนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของหลักทรัพย์ A

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ภาวะเศรษฐกิจ** | **Pi** | **RAi** | **E(RAi)** | **RAi- E(RAi)** | **(RAi- E(RAi))2** | **Pi x (RAi- E(RAi))2** |
| เติบโตดีมาก | 0.10 | 0.20 | 0.10 | 0.10 | 0.0100 | 0.0010 |
| เติบโตดี | 0.20 | 0.15 | 0.10 | 0.05 | 0.0025 | 0.0005 |
| ปกติ | 0.30 | 0.10 | 0.10 | 0.00 | 0.0000 | 0.0000 |
| ซบเซา | 0.40 | 0.05 | 0.10 | -0.05 | 0.0025 | 0.0010 |
|  ความแปรปรวนของหลักทรัพย์ A ($σ$2A) = 0.0025 |
|  ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของหลักทรัพย์ A ($σ$A) = 0.0500 |

**ที่มา :** ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน (2554 : 205)

**ตาราง 3.2** การคำนวณหาความแปรปรวนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของหลักทรัพย์ B

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ภาวะเศรษฐกิจ** | **Pi** | **RBi** | **E(RBi)** | **RBi- E(RBi)** | **(RBi- E(RBi))2** | **Pi x (RBi- E(RBi))2** |
| เติบโตดีมาก | 0.10 | 0.05 | 0.25 | -0.20 | 0.0400 | 0.0040 |
| เติบโตดี | 0.20 | 0.15 | 0.25 | -0.10 | 0.0100 | 0.0020 |
| ปกติ | 0.30 | 0.25 | 0.25 | 0.00 | 0.0000 | 0.0000 |
| ซบเซา | 0.40 | 0.35 | 0.25 | 0.10 | 0.0100 | 0.0040 |
|  ความแปรปรวนของหลักทรัพย์ A ($σ$2B) = 0.0100 |
|  ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของหลักทรัพย์ A ($σ$B) = 0.1000 |

**ที่มา :** ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน (2554 : 205)

 จากตาราง 3.1 และ 3.2 จะเห็นว่า หลักทรัพย์ B.มีความเสี่ยงรวม (Total.Risk) ที่มากกว่าหลักทรัพย์ A เนื่องจากมีความแปรปรวน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่าหลักทรัพย์ A.ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าหากความแปรปรวน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานยิ่งมีค่ามากขึ้นเท่าใด แสดงว่าโอกาสที่จะไม่ได้รับผลตอบแทนตามที่คาดไว้ยิ่งสูงขึ้นเท่านั้น ดังนั้นผู้วิเคราะห์จึงสามารถใช้ค่าความแปรปรวนและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นมาตรวัดความเสี่ยงของการลงทุนได้เป็นอย่างดี

 อย่างไรก็ตามผู้ลงทุนควรที่จะสนใจเพียงผลตอบแทนจากการลงทุนที่ต่ำกว่าที่คาดหวังเท่านั้น ซึ่งหมายถึง ผู้ลงทุนจะพิจารณาเฉพาะความไม่แน่นอนในด้านลบเท่านั้น เพราะหากมีความไม่แน่นอนในด้านบวก ผู้ลงทุนก็จะไม่เกิดความสูญเสีย มาตรวัดความเสี่ยงประเภทนี้จะถูกเรียกว่า Semi Variance

 ข้อพึงระวังประการหนึ่งในการใช้ค่าความแปรปรวน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งเป็นมาตรวัดความเสี่ยงของการลงทุน คือ มาตรวัดเหล่านี้เป็นค่าที่ใช้วัดความเสี่ยงของการลงทุนที่เกิดจากความเสี่ยงด้านผลตอบแทนเท่านั้น แต่ในความเป็นจริง การลงทุนยังมีความเสี่ยงประเภทอื่นๆ.ที่ผู้ลงทุนต้องคำนึงถึงประกอบในการตัดสินใจลงทุนด้วย เราสามารถสรุปการแปลความหมายจากการวัดความเสี่ยงของหลักทรัพย์รายตัวโดยใช้ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานได้ ดังนี้ (ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน..2554 : 206)

 ค่า.Standard.Deviation สูง หมายความว่า หลักทรัพย์นั้นมีความเสี่ยงจากการลงทุนที่สูง เพราะอัตราผลตอบแทนมีการกระจายตัวไกลจากอัตราที่คาดหวังหรือค่าเฉลี่ยไปมาก แสดงถึงโอกาสที่อัตราผลตอบแทนจะมีการเบี่ยงเบนไปจากค่ากลางได้มากกว่า ในทางตรงกันข้าม ค่า.Standard Deviation ต่ำ หมายความว่า หลักทรัพย์มีความเสี่ยงต่ำ เพราะอัตราผลตอบแทนมีการกระจายตัวไปจากอัตราที่คาดหวังหรือค่าเฉลี่ยออกไปน้อย แสดงถึงโอกาสที่อัตราผลตอบแทนจะเบี่ยงเบนจากค่ากลางได้น้อยกว่า

 **ตัวอย่างที่ 3.2** การวัดความเสี่ยงจากข้อมูลผลตอบแทนในอดีต.(ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน..2554 : 207)

 สามารถคำนวณหาค่าความแปรปรวนและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเช่นเดียวกับการวัดค่าความเสี่ยงจากอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ โดยสามารถคำนวณได้ ดังนี้

 $σ$2 = $\frac{\sum\_{i=0}^{n}(R\_{it }- \overline{R\_{i}}) 2}{(n-1)}$

 โดยที่

 $σ$2 = ความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของตลาดหลักทรัพย์

 $σ$ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์

 Rit = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ในช่วงเวลา t

 $\overbar{R}$i = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์

 n = จำนวนข้อมูลในอดีตของหลักทรัพย์

 การคำนวณหาค่าความเสี่ยงในอดีตของหุ้น ABC และ DEF ซึ่งสามารถแสดงได้ดัง ตาราง 3.3 ดังนี้

**ตาราง 3.3** การคำนวณหาค่าความเสี่ยงในอดีตของหุ้น ABC และ DEF

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ปี** | **ราคาปิดของหุ้น ABC** | **HPRABC****(Holding Period Return)** | **ราคาปิดของหุ้น DEF** | **HPRDEF** |
| 25x3 | 100 |  | 115 |  |
| 25x4 | 107 | 7.00% | 110 | -4.35% |
| 25x5 | 110 | 2.80% | 105 | -4.55% |
| 25x6 | 105 | -4.55% | 115 | 9.52% |
| 25x7 | 115 | 9.52% | 120 | 4.35% |
| อัตราผลตอบแทนเฉลี่ย | 3.69% | อัตราผลตอบแทนเฉลี่ย | 1.24% |

**ที่มา :** ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน (2554 : 208)

 การคำนวณหาอัตราผลตอบแทน (HPR) = $\frac{(P \_{T} - P \_{T-1})}{P \_{T-1}}$

 โดยที่

 PT = ราคาของตราสาร ณ เวลาปลายงวด

 PT -1  = ราคาของตราสาร ณ เวลาต้นงวด

 $σ$2 ABC = $\frac{\sum\_{i=0}^{n}(R\_{ABC,t }- \overline{R\_{ ABC}}) 2}{(n-1)}$

 = ((7.00 - 3.69)2 + (2.80 - 3.69)2 + (-4.55 - 3.69)2 + (9.52 - 3.69)2/ (4-1)

 = 37.88

 $σ$ABC = 6.15

 $σ$2 DEF = $\frac{\sum\_{i=0}^{n}(R\_{DEF,t }- \overline{R\_{ DEF}}) 2}{(n-1)}$

 = ((-4.35 - 1.24)2 + (-4.55 - 1.24)2 + (9.52 - 1.24)2 + 4.35 - 1.24)2/ (4-1)

 = 47.67

 $σ$DEF = 6.90

 จากการคำนวณหาค่าความเสี่ยงจากอัตราผลตอบแทนในอดีตของหุ้น ABC.และ DEF ดังที่แสดงไว้ข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าหุ้น DEF มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงกว่าหุ้น ABC.ดังนั้นจึงส่งผลให้หุ้น DEF มีระดับความเสี่ยงสูงกว่าหุ้น ABC

 นอกจากนี้แล้วยังพบว่า การใช้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ยังมีปัญหาในการใช้วัดค่าความเสี่ยง ในกรณีที่ผู้ลงทุนต้องพิจารณาทางเลือกการลงทุนสองทางเลือก โดยทางเลือกหนึ่งใช้เงินทุนสูงกว่า สร้างอัตราผลตอบแทนได้มากกว่า แต่ก็มีความเสี่ยงสูงกว่าอีกทางเลือกหนึ่งเช่นกัน ซึ่งสามารถแสดงได้ดัง ตัวอย่าง 3.3

 **ตัวอย่างที่ 3.3** การพิจารณาทางเลือกในการลงทุน 2 ทางเลือก.(ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน..2554 : 209)

 ทางเลือกที่ 1 ลงทุนในหุ้น ABC ที่มี E(R) = 12.50% และมีค่า $σ$ = 4.50

 ทางเลือกที่ 2 ลงทุนในหุ้น XYZ ที่มี E(R) = 8.50% และมีค่า $σ$ = 2.50

 หากพิจารณาเฉพาะความเสี่ยงจะเห็นได้ว่าหุ้น XYZ มีความเสี่ยงต่ำกว่าหุ้น ABC แต่หากพิจารณาด้านอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจะพบว่าหุ้น ABC มีอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังสูงกว่าหุ้น XYZ ดังนั้นการตัดสินใจภายใต้สถานการณ์นี้ สามารถทำได้โดยการหาค่าความเสี่ยงเปรียบเทียบ คือ การเปรียบเทียบความเสี่ยงต่อผลตอบแทน 1 หน่วย ซึ่งเรียกว่า.Coefficient.of.Variation.หรือค่า.CV ดังนั้นหากค่า.CV.ต่ำ.จะแสดงถึงทางเลือกที่มีความเสี่ยงที่ต่ำกว่า แต่หากค่า.CV.สูง.จะแสดงว่าทางเลือกนั้นเป็นทางเลือกที่มีความเสี่ยงสูง การคำนวณหาค่า CV สามารถทำได้ ดังนี้

 CV = $σ$/E(R)

 จากตัวอย่าง 3.2 สามารถคำนวณหาค่า CV ของแต่ละทางเลือก ได้ดังนี้

 ทางเลือกที่ 1 CV ABC = 4.50/12.50%

 = 0.36

 ทางเลือกที่ 2 CV XYZ = 2.50/8.50%

 = 0.29

 จากค่า CV ที่คำนวณได้พบว่า ทางเลือกที่ 2 ยังคงเป็นทางเลือกที่เหมาะสมกับผู้ลงทุน เพราะเมื่อเปรียบเทียบต่อ 1 หน่วยของผลตอบแทนที่เท่ากัน พบว่าทางเลือกที่ 2 มีความเสี่ยง 0.29 ในขณะที่ทางเลือกที่ 1 มีความเสี่ยง 0.36

 สำหรับความเสี่ยงทางการตลาดนั้น หลังจากใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ที่เหมาะสมในการวัดความเสี่ยงแล้ว มูลค่าความเสี่ยงที่ประเมินได้จะเป็นแนวทางที่สำคัญสำหรับผู้ลงทุน เพื่อให้ทราบถึงความเสี่ยงของตลาดที่ผู้ลงทุนนั้นๆ อาจต้องเผชิญและวางแผนทางการบริหารความเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพได้ต่อไป

 จากที่กล่าวมาข้างต้นเกี่ยวกับการจัดการความเสี่ยงของตลาด สามารถสรุปได้ว่า ความเสี่ยงทางการตลาดเป็นความเสี่ยงที่ผู้ลงทุนต้องให้ความสำคัญ เนื่องจากการลงทุนนั้น หากสภาวะตลาดมีความผันผวนมาก อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังไว้ก็จะมีความผันแปรไปด้วยกัน การวัดความเสี่ยงของตลาดสามารถวัความเสี่ยงของแต่ละโครงการได้หลายวิธี แต่วิธีที่นิยมใช้วัดความเสี่ยงโดยทั่วไปได้แก่ การคำนวณหาค่าความแปรปรวน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิความแปรปรวน เป็นต้น

**การจัดการความเสี่ยงด้านเครดิต**

 ความเสี่ยงด้านเครดิต เป็นอีกความเสี่ยงหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพิจารณาลงทุนในตราสารอนุพันธ์ ซึ่งมีผู้กล่าวถึงความเสี่ยงด้านเครดิต สามารถอธิบาย ได้ดังนี้ (สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย..2549 : 164;.จิระยุทธ.พิมพ์แสง..2551 : 176 และ อารมณ์ ริ้วอินทร์. 2553 : 107)

 เป็นความเสี่ยงอันเนื่องมาจากการผิดสัญญา (Default Risk) ซึ่งเป็นความเสี่ยงในการสูญเสียที่อาจเกิดขึ้น เนื่องจากการผิดสัญญาของคู่สัญญา (Counterparty.Risk) ในอดีต ความเสี่ยงประเภทนี้มีความสำคัญในตลาดพันธบัตร และการปล่อยสินเชื่อเท่านั้น แนวคิดเบื้องต้นของแหล่งที่มาของความเสี่ยงประเภทนี้ เกิดขึ้นเมื่อคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งต้องชำระเงินให้กับคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งที่มีสถานะเป็นเจ้าหนี้ที่ไม่ทำตามสัญญา เจ้าหนี้ก็อาจพบกับการสูญเสีย หากเจ้าหนี้ไม่สามารถยึดทรัพย์ได้ แต่เจ้าหนี้สามารถนำสินทรัพย์ค้ำประกันนั้นขายทอดตลาดเพื่อนำเงินมาชำระหนี้ได้บางส่วน เจ้าหนี้ก็จะสูญเสียน้อยลง ทั้งนี้การเรียกร้องสิทธินั้นจะเป็นไปตามกระบวนการทางกฎหมาย

 ในการทำธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับตราสารอนุพันธ์ ในกรณีของการลงทุนในสัญญาซื้อขายล่วงหน้าฟิวเจอร์สและฟอร์เวิร์ด ผู้ลงทุนที่เป็นคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายก็จะต้องเผชิญกับความเสี่ยงด้านเครดิตนี้เช่นเดียวกัน เนื่องจากฟิวเจอร์สและฟอร์เวิร์ด เป็นเงื่อนไขภาระผูกพันที่คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต้องปฏิบัติเมื่อครบกำหนดเวลาที่ระบุไว้ในสัญญา สำหรับสัญญาสิทธิออปชั่นนั้น ความเสี่ยงด้านเครดิตที่ผู้ถือสัญญาสิทธิออปชั่นต้องเผชิญ เกิดจากโอกาสความเป็นไปได้ที่ผู้ออกสัญญาสิทธิออปชั่นจะไม่ปฏิบัติตามภาระผูกพันที่ตกลงกันไว้ เมื่อผู้ถือเลือกที่จะใช้สิทธิ ณ วันครบกำหนดเวลาตามสัญญา ในขณะที่ผู้ออกสัญญาสิทธิออปชั่นซึ่งมีภาระหน้าที่ต้องปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในสัญญา โดยได้รับค่าสัญญาสิทธิออปชั่นพรีเมียมจากผู้ซื้อ ณ วันที่ขายสัญญาสิทธิออปชั่นนั้นแล้ว จึงไม่เผชิญกับความเสี่ยงด้านเครดิตใดๆ สำหรับตราสารอนุพันธ์ที่เป็นมาตรฐานและมีการซื้อขายกันในตลาดที่มีการจัดตั้งกันเป็นทางการ เช่น สัญญาฟิวเจอร์สนั้น จะได้รับการรับประกันจากสำนักหักบัญชี.(Clearing.House) โดยที่สำนักหักบัญชีจะมีบทบาทในการเป็นตัวกลางในการทำสัญญาและเป็นผู้แบกรับความเสี่ยงด้านเครดิตนี้ สำนักหักบัญชีจะเป็นผู้ซื้อให้กับผู้ขายทุกรายการ และเป็นผู้ขายให้กับผู้ซื้อทุกรายการ ดังนั้นผู้ซื้อและผู้ขายทุกรายการจึงมีคู่สัญญาเป็นสำนักหักบัญชี ทำให้สามารถหลีกเลี่ยงความเสี่ยงด้านเครดิตที่คู่สัญญาอาจบิดพลิ้วไม่ปฏิบัติตามสัญญาได้ สำหรับตราสารที่มีการซื้อขายในตลาดที่มีการจัดตั้งอย่างเป็นทางการ ความเสี่ยงด้านเครดิตนี้จึงไม่เกิดขึ้นกับทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย เนื่องจากสำนักหักบัญชีจะเป็นผู้แบกรับความเสี่ยงไว้ แต่สำหรับตราสารอนุพันธ์ที่มีการซื้อขายกันในตลาดต่อรองอย่างสัญญาฟอร์เวิร์ดนั้น จะไม่มีการรับประกันด้านเครดิต เนื่องจากไม่มีสำนักหักบัญชี ดังนั้น ผู้ซื้อและผู้ขายจะต้องเผชิญกับความเสี่ยงด้านเครดิตที่อาจจะเกิดจากคู่สัญญาบิดพลิ้วไม่ปฏิบัติตามสัญญา ซึ่งความเสี่ยงจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ คู่สัญญาทั้ง.2 ฝ่าย ประเภทของสัญญา และช่วงเวลาที่แตกต่างกัน องค์ประกอบที่สำคัญของความเสี่ยงด้านเครดิต ที่สำคัญมี 3 ส่วน ได้แก่

 1. ความน่าจะเป็นของการผิดสัญญา (Probability.of.Default) คือ โอกาสความเป็นไปได้ที่คู่สัญญาอาจผิดสัญญาในการชำระหนี้ให้กับคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่ง

 2. อัตราการได้คืน (Recovery.Rate) คือ สัดส่วนของเงินที่จะต้องชำระตามสัญญาที่คู่สัญญาฝ่ายหนึ่งคาดว่าจะได้รับคืน หากคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งผิดนัดชำระ

 3. จำนวนเงินที่อาจจะต้องสูญเสียไปตามเครดิต (Credit Exposure) คือ จำนวนเงินที่จะต้องสูญเสียไป อันเนื่องมาจากคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งไม่สามารถชำระหนี้ได้ตามที่ระบุไว้ในสัญญา

 ความเสี่ยงด้านเครดิตเกี่ยวข้องกับเงื่อนไขเวลาทั้งในปัจจุบัน ซึ่งเรียกว่า ความเสี่ยงด้านเครดิตในปัจจุบัน (Current.Credit.Risk) และเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตที่เรียกว่า ความเสี่ยงด้านเครดิตที่เป็นไปได้ในอนาคต (Potential Credit Risk) ซึ่งคู่สัญญาที่เป็นเจ้าหนี้จะต้องทำการประเมินความเสี่ยงด้านเครดิตในช่วงเวลาที่แตกต่างกันด้วย โดยความเสี่ยงด้านเครดิตในปัจจุบัน เป็นความเสี่ยงที่เกิดขึ้นเมื่อคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งผิดนัดชำระหนี้ เมื่อครบกำหนดเวลาการชำระหนี้ในปัจจุบันตามที่ระบุในสัญญา เช่น การผิดนัดชำระเงินและส่งมอบตามสัญญา โดยความเสี่ยงด้านเครดิตในปัจจุบัน จะเกิดขึ้นกับคู่สัญญาเพียงฝ่ายเดียวในธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับตราสารอนุพันธ์นั้น นั่นก็คือ ฝ่ายที่ถือสัญญาเสมือนเป็นสินทรัพย์ ส่วนความเสี่ยงด้านเครดิตที่เป็นไปได้ในอนาคตจะเป็นความเสี่ยงที่คู่สัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งจะผิดสัญญา ณ เวลาใดเวลาหนึ่งก็ได้ตลอดช่วงอายุสัญญา

 ความเสี่ยงด้านเครดิตของตราสารอนุพันธ์ สามารถแบ่งได้ตามประเภทของสัญญา ดังนี้ (สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย..2549 : 165)

 1. ความเสี่ยงด้านเครดิตของสัญญาฟอร์เวิร์ด เนื่องจากสัญญาฟอร์เวิร์ด เป็นการแสดงความประสงค์ของคู่สัญญาทั้ง 2 ฝ่าย ในการตกลงกัน โดยไม่มีเงินสดต้องชำระในตอนเริ่มต้นและสิ้นสุดของสัญญา ความเสี่ยงด้านเครดิตจะเกิดขึ้น 2 ทาง คือ แต่ละคู่สัญญามีภาระผูกพันที่จะต้องทำตามหน้าที่ของแต่ละฝ่ายที่ระบุไว้ในสัญญาฟอร์เวิร์ด คู่สัญญาแต่ละฝ่ายจะเป็นหนี้คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่ง ดังนั้นคู่สัญญาแต่ละฝ่ายจะกำหนดความเสี่ยงด้านเครดิตของกันและกัน โดยก่อนวันหมดสัญญาจะไม่มีความเสี่ยงด้านเครดิตในปัจจุบัน ที่เป็นเช่นนี้สืบเนื่องมาจากคู่สัญญาแต่ละฝ่ายไม่มีภาระในการชำระหนี้ให้อีกฝ่ายหนึ่งก่อนวันหมดสัญญาแต่อย่างใด และมีความเสี่ยงด้านเครดิตที่เป็นไปได้ในอนาคตที่จะต้องชำระหนี้ตามสัญญา ณ วันสิ้นสุดสัญญาในอนาคต จนกระทั่งวันสิ้นสุดสัญญาจึงจะมีความเสี่ยงด้านเครดิตในปัจจุบันที่เกิดขึ้น

 2. ความเสี่ยงด้านเครดิตของสัญญาสวอป.สัญญาสวอปมีความใกล้เคียงกับสัญญา ฟอร์เวิร์ดหลายๆ ฉบับที่มีความต่อเนื่องกัน ด้วยคุณสมบัติของสัญญาสวอปที่มีการชำระราคาตามช่วงเวลาต่างๆ ของสัญญาสวอป จะบ่งบอกเป็นนัยว่าสัญญาสวอปจะกี่ยวข้องกับความเสี่ยงด้านเครดิตในปัจจุบัน ซึ่งมีความเสี่ยง 2 ทาง กล่าวคือ แต่ละคู่สัญญามีภาระผูกพันที่จะต้องทำตามหน้าที่ของแต่ละฝ่ายที่ระบุไว้ในสัญญาสวอปนั้นๆ โดยความเสี่ยงด้านเครดิตของสัญญาสวอปจะมีความแตกต่างกันตามประเภท เช่น ความเสี่ยงด้านเครดิตของสัญญาสวอปในอัตราดอกเบี้ย จะขึ้นอยู่กับความน่าเชื่อถือและคุณภาพเครดิตของคู่สัญญา และรูปร่างของเส้นอัตราผลตอบแทนที่ได้รับ (Yield Curve) ในขณะที่สัญญาสวอปในตราสารทุนจะมีความเสี่ยงด้านเครดิตที่ไม่ได้อิงกับรูปร่างของเส้นอัตราผลตอบแทนที่ได้รับ ซึ่งช่วงอายุของสัญญาสวอปก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ความเสี่ยงด้านเครดิตของสัญญาสวอปจะมีความแตกต่างกัน.เช่น.สัญญาสวอปในอัตราดอกเบี้ยและสัญญาสวอปในตราสารทุนจะมีความเสี่ยงด้านเครดิตที่เป็นไปได้ในอนาคตไม่มากเท่าใดนักในช่วงต้นของสัญญา เพราะมิฉะนั้นคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายก็คงไม่ทำธุรกรรมด้วยกัน เมื่ออายุของสัญญามากขึ้นเรื่อยๆ ความเสี่ยงด้านเครดิตที่เป็นไปได้ในอนาคตก็เพิ่มขึ้น และจะมากที่สุดในช่วงกลางของอายุสัญญาสวอป ทั้งนี้ ความเสี่ยงด้านเครดิตที่เป็นไปได้ในอนาคตจะน้อยที่สุดเมื่อใกล้วันสิ้นสุดอายุ เนื่องจากมีจำนวนเงินที่ต้องชำระเหลือน้อยกว่าช่วงกลางของอายุสัญญา

 3. ความเสี่ยงด้านเครดิตของสัญญาสิทธิออปชัน ความเสี่ยงด้านเครดิตในปัจจุบัน และความเสี่ยงด้านเครดิตที่เป็นไปได้ในอนาคตของอปชันที่ซื้อขายในตลาดต่อรองนั้น จะเกิดขึ้นกับผู้ซื้อสัญญาสิทธิออปชันเพียงฝ่ายเดียว เนื่องจากผู้ซื้อสัญญาสิทธิออปชันจะเป็นผู้ที่จ่ายค่าพรีเมียมให้กับผู้ขายโดยไม่มีข้อผูกมัดในการใช้สิทธิ กล่าวคือ ผู้ซื้อสัญญาสิทธิออปชันมีสิทธิที่จะเลือกใช้สิทธิหรือไม่ก็ได้ ดังนั้น ผู้ขายสัญญาสิทธิออปชันจะไม่ต้องเผชิญกับความเสี่ยงด้านเครดิตของผู้ซื้อสัญญาสิทธิ ออปชันแต่อย่างใด แต่ในขณะที่ผู้ซื้อสัญญาสิทธิออปชันนั้นอาจเลือกใช้สิทธิแต่ผู้ขายบิดพลิ้วไม่ปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในสัญญาหรือในอีกกรณีหนึ่ง ผู้ซื้อสัญญาสิทธิออปชันอาจเลือกใช้สิทธิในช่วงเวลาที่ผู้ขายอาจจะล้มละลายไปแล้วก็ได้ ดังนั้นผู้ซื้อสัญญาสิทธิออปชันจึงต้องเผชิญกับความเสี่ยงด้านเครดิตของผู้ขายสัญญาสิทธิออปชันเพียงฝ่ายเดียว ทั้งนี้หากสัญญาสิทธิออปชันนั้นเป็นสัญญาสิทธิออปชันประเภทยุโรป (European.Option) ที่ไม่มีการชำระราคาและส่งมอบจนกระทั่งถึงวันสิ้นสุดของสัญญาสิทธิออปชันนั้น ผู้ซื้อสัญญาสิทธิออปชันประเภทยุโรปนี้ จึงต้องเผชิญกับความเสี่ยงด้านเครดิตที่เป็นไปได้ในอนาคตของสัญญาสิทธิออปชัน โดยไม่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงด้านเครดิตในปัจจุบัน อย่างไรก็ดี ความเสี่ยงด้านเครดิตนี้จะเกิดขึ้นเฉพาะในกรณีที่สัญญาสิทธิออปชันนั้นมีมูลค่าหรือมีค่ามากกว่าศูนย์เท่านั้น

 เทคนิคการจัดการความเสี่ยงด้านเครดิต เพื่อลดความน่าจะเป็นของการผิดสัญญาและจำนวนเงินที่อาจสูญเสียไปตามเครดิต และเพื่อเพิ่มอัตราการได้คืนได้หลายวิธี ดังนี้.(สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย..2549 : 167-170.และ จิระยุทธ พิมพ์แสง..2551 : 177)

 1. การจำกัดวงเงิน (Limit.Exposure) เป็นวิธีง่ายๆ ที่ใช้กัน โดยการจำกัดจำนวนวงเงินที่ให้กับแต่ละฝ่ายของคู่สัญญา ซึ่งวงเงินนี้จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับคุณภาพของเครดิตของคู่สัญญา ยิ่งแต่ละฝ่ายมีคุณภาพของเครดิตสูงเท่าไหร่ จำนวนสัญญาและมูลค่าของธุรกรรมก็จะมากขึ้นเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติ คู่สัญญาแต่ละฝ่ายจะพยายามหลีกเลี่ยงการทำธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับตราสารอนุพันธ์กับคู่สัญญารายใดเพียงรายเดียว หรือกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง แต่จะพยายามกระจายความเสี่ยงโดยทำธุรกรรมกับคู่สัญญาหลายๆ รายในเวลาเดียวกัน

 2. การปรับปรุงมูลค่าตามตลาด (Mark.to.Market) เป็นเครื่องมือหนึ่งที่ใช้ลดความเสี่ยงในตลาดฟิวเจอร์ส ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับตราสารอนุพันธ์ในตลาดต่อรองเพื่อลดความเสี่ยงด้านเครดิตได้ โดยให้คู่สัญญาที่ขาดทุนจ่ายเงินแก่คู่สัญญาที่ได้กำไร ก่อนที่การขาดทุนนั้นจะมีมูลค่าที่สูงเกินไป โดยทั่วไปแล้วการปรับมูลค่าตามตลาดของตลาดต่อรองจะไม่ทำกันทุกวันเหมือนในตลาดที่มีการจัดตั้งอย่างเป็นทางการ แต่จะทำการปรับมูลค่าตามตลาดเป็นระยะๆ ตลอดอายุของสัญญา

 3. การวางหลักทรัพย์ค้ำประกัน (Collateral) การเรียกสินทรัพย์ค้ำประกันเป็นวิธีที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในวงการธนาคาร การเรียกเงินประกันหรือมาร์จิ้นในตลาดฟิวเจอร์สมีความคลายกับการวางหลักทรัพย์ค้ำประกันในตลาดต่อรองมาก และวิธีนี้กำลังเป็นเทคนิคที่ใช้กันอย่างแพร่หลายมากขึ้นในตลาดตราสารอนุพันธ์ โดยคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายอาจตกลงกันเองว่าฝ่ายที่มีมูลค่าตราสารอนุพันธ์ติดลบจะวางเงินสดหรือหลักทรัพย์ค้ำประกันเป็นมูลค่าเท่ากับร้อยละของมูลค่าสัญญา หรืออาจตกลงกันว่าไม่ต้องมีการวางหลักทรัพย์ค้ำประกันก็ได้ยกเว้นในกรณีที่เครดิตของคู่สัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งลดลง เช่น การถูกลดอันดับความน่าเชื่อถือโดยสถาบันที่ทำหน้าที่ในการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ โดยฝ่ายที่ได้รับการจัดอันดับความน่าเชื่อถือที่ลดลงจะต้องวางหลักทรัพย์เพื่อค้ำประกันเป็นจำนวนตามที่ตกลงกันไว้

 4. การหักลบกลบหนี้ระหว่างคู่สัญญา (Netting) เป็นกระบวนการในการลดจำนวนเงินที่จะต้องชำระจากคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งไปยังอีกฝ่ายหนึ่ง โดยการหักลบกลบหนี้ระหว่างคู่สัญญาที่เป็นหนี้มากกว่าอีกฝ่ายหนึ่งต้องเป็นผู้ชำระเงินส่วนที่เหลือให้กับฝ่ายที่เป็นหนี้ในจำนวนที่น้อยกว่า เช่น ในสัญญาสวอปอัตราดอกเบี้ย คู่สัญญา ก. ค้างชำระเงินจำนวน 1,200,000 บาท ให้กับคู่สัญญา ข. และคู่สัญญา ข. ค้างชำระเงิน 800,000 บาท กับคู่สัญญา ก. ดังนั้นคู่สัญญา ก. จะต้องชำระเงินสดจำนวน 400,000 บาท ให้กับคู่สัญญา ข. ซึ่งกระบวนการนี้จะลดโอกาสที่คู่สัญญา ข. จะผิดสัญญาในการชำระเงินของธุรกรรมนี้ การหักลบกลบหนี้ระหว่างคู่สัญญาอาจเกิดขึ้นได้ในหลายลักษณะด้วยกัน ดังนี้

 4.1 Cross Product Netting คือ กระบวนการในการชำระเงินของธุรกรรมสองประเภทที่แตกต่างกัน เช่น คู่สัญญา ก. ค้างชำระเงินจำนวน 200,000 บาท ให้กับคู่สัญญา ข. สำหรับสัญญาฟอร์เวิร์ด ในวันที่ 9 พฤษภาคม ในขณะเดียวกันคู่สัญญา ข. ก็ค้างชำระเงินจำนวน 150,000 บาท ให้กับคู่สัญญา ก. เป็นค่าดอกเบี้ยตามสัญญาเงินกู้ในวันเดียวกัน หากคู่สัญญาทั้งสองมีข้อตกลงในการ ทำ Cross Product Netting ไว้ก่อนหน้านี้แล้ว คู่สัญญา ก. ก็จะค้างชำระเงินจำนวนเท่ากับ 200,000 - 150,000 เท่ากับ 50,000 บาท อย่างไรก็ตามในบางครั้ง คู่สัญญาทั้งสองอาจไม่มีธุรกรรมใด ๆ ที่ครบชำระในวันเดียวกัน ดังนั้น Cross.Product.Netting จึงไม่ค่อยเกิดขึ้นบ่อยนัก หากคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงกันว่า คู่สัญญาทั้งสองจะสามารถหักลบกลบหนี้ธุรกรรมเดิมกันได้ ด้วยการทำธุรกรรมใหม่ ตัวอย่างเช่น หากคู่สัญญา ก. ค้างชำระเงินจำนวน 50,000 บาท ตามสัญญาอนุพันธ์ฉบับหนึ่งให้กับคู่สัญญา ข. ในวันที่ 26 กรกฎาคม แล้วธุรกรรมที่มีจำนวนเงิน 50,000.บาท นั้นก็สามารถหักลบกลบหนี้กับธุรกรรมใหม่ที่มีมูลค่าเท่ากับ 50,000 บาท ได้เป็นต้น

 4.2 Closeout.Netting เป็นการหักลบกลบหนี้ที่นิยมอีกประเภทหนึ่ง ซึ่งเป็นการตกลงระหว่างคู่สัญญาว่า หากมีการผิดสัญญาเกิดขึ้น จะมีเพียงจำนวนสุทธิที่ค้างชำระเท่านั้น ซึ่งการตกลงนี้ช่วยลดความเสี่ยงด้านเครดิตโดยการลดจำนวนเงินที่ค้างชำระระหว่างคู่สัญญาที่ผิดชำระเงินตามสัญญาลงได้ ตัวอย่างเช่น บริษัทหักลบกลบหนี้ จำกัด ได้ทำธุรกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ ตราสารอนุพันธ์ต่างๆ จำนวน 4 ธุรกรรมกับบริษัท ดีลเลอร์ จำกัด โดยมีมูลค่าตามตลาดของธุรกรรม ต่างๆ ดังนี้

 Swap 1 -1,179,580 บาท

 Swap 2 +1,055,662 บาท

 Option 1 +1,495,255 บาท

 FRA 1 -892,530 บาท

  **กรณีที่ 1** บริษัท หักลบกลบหนี้ จำกัด ผิดสัญญาโดยปราศจากการทำ Closeout.Netting สมมติบริษัท หักลบกลบหนี้ จำกัด ต้องการชำระเงินตามสัญญา Swap.1.และ FRA 1 และปฏิเสธการชำระเงินตามสัญญา Swap 2 และ Option 1 บริษัท ดีลเลอร์ จำกัด จะค้างชำระเงินเท่ากับผลรวมของมูลค่าตามตลาดของสัญญา Swap.1.และ FRA.1 เป็นจำนวนเงิน 1,179,580.บาท และ 892,530.บาท รวมเป็น 2,072,110.บาท ให้แก่บริษัท หักลบกลบหนี้ จำกัด กระบวนการเช่นนี้เรียกว่า Cherry Picking เนื่องจากคู่สัญญาที่ล้มละลายจะเลือกเฉพาะธุรกรรมของตนเองที่มีผลกำไร และต้องการชำระเงินตามสัญญาในธุรกรรมอื่นๆ ที่ขาดทุน

 **กรณีที่ 2** บริษัท หักลบกลบหนี้ จำกัด ผิดสัญญาโดยมีการนำข้อตกลงกันในลักษณะ Closeout Netting มาใช้ ในกรณี บริษัท หักลบกลบหนี้ จำกัด จะค้างชำระ บริษัท ดีลเลอร์ จำกัด ซึ่งเป็นสัญญาจำนวน (-1,179,580 + 1,055,662 + 1,495,255.- 892,530).คิดเป็นเงิน 478,807 บาท

 ตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิต (Credit Derivatives) เป็นตราสารตราสารอนุพันธ์ที่มีลักษณะของผลตอบแทนขึ้นอยู่กับตัวแปรทางการเงิน ซึ่งชี้ระดับความเสี่ยงด้านเครดิตของคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่ง ตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิต เป็นเครื่องมือที่ถูกพัฒนาขึ้นในการแยกความเสี่ยงตามตลาดออกจากความเสี่ยงด้านเครดิต และเพื่อการซื้อขายตราสารที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงด้านเครดิตโดยเฉพาะ หากพิจารณาให้ลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น ตราสารอนุพันธ์เครดิตนี้ ทำให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และทำให้การประเมินมูลค่าของความเสี่ยงด้านเครดิตเป็นไปได้อย่างใกล้เคียงมากยิ่งขึ้น กลไกการทำงานของตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิต จะเกิดขึ้นเมื่อคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งมีความประสงค์ที่จะกำจัดความเสี่ยงด้านเครดิต โดยการ "จำหน่ายความเสี่ยง".นั้นไปยังผู้ที่มีความต้องการที่จะ "ซื้อความเสี่ยง" ด้านเครดิต โดยการแนบความเสี่ยงนั้นไปกับโครงการของกระแสเงินสดรับที่จะเกิดขึ้น ซึ่งตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิตนี้ จะมีความใกล้เคียงกับกรมธรรม์ประกันชีวิตที่ใช้ป้องกันความเสี่ยงที่มิใช่ความเสี่ยงทางการเงิน โดยหากมีการสูญเสียอันเนื่องมาจากเครดิตเกิดขึ้น คู่สัญญาฝ่ายที่มีความประสงค์ที่จะกำจัดความเสี่ยงด้านเครดิตก็จะไม่ต้องแบกรับความเสี่ยงด้านเครดิตนั้น ตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิตนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับการยืมและให้ยืมตลอดจน ผู้ที่ทำธุรกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับตราสารอนุพันธ์ที่อาจเผชิญกับความสูญเสียที่อาจเกิดจากการผิดสัญญาในการชำระเงินของคู่สัญญา ตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิต สามารถจำแนกได้เป็น 4 ประเภทหลัก ได้แก่ Total Return Swap, Credit Swap, Credit Spread Option และ Credit Linked.Security.โดยตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิตแต่ละประเภทจะถูกจำแนกตามปัญหาในการแยกความเสี่ยงตามตลาดออกจากความเสี่ยงด้านเครดิต ซึ่งรายละเอียดของตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิตประเภทต่าง ๆ สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้.(สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. 2549 : 171-176)

 1. การสวอปผลตอบแทนรวม (Total Return Swap) เป็นตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิตที่มีลักษณะความซับซ้อนน้อยที่สุดและนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วไป โดยการสวอปอัตราผลตอบแทนรวมจัดเป็นธุรกรรมประเภทสวอปที่มีความใกล้เคียงกับแบบปกติทั่วไป ซึ่งประกอบด้วยคู่สัญญา 2 ฝ่าย โดยคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งซึ่งเป็นผู้ซื้อตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิตตกลงที่จะจ่ายผลตอบแทนรวมจากสินทรัพย์หรือตราสารอนุพันธ์ให้กับคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่ง ซึ่งเรียกว่า ผู้ขาย ตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิต เพื่อแลกกับอัตราดอกเบี้ยแบบลอยตัว เช่น อัตราดอกเบี้ย LIBOR.บวกด้วยส่วนต่างหากมีคู่สัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งผิดเงื่อนไขการชำระเงินตามสัญญาหรือมีปัญหาด้านเครดิต จะทำให้อัตราผลตอบแทนรวมจากสินทรัพย์หรือจากตราสารอนุพันธ์มีค่าลดลงและอาจมีค่าติดลบได้ แต่เนื่องจากคู่สัญญาที่เป็นผู้ซื้อได้มอบสิทธิในผลตอบแทนรวมนี้ให้กับคู่สัญญาที่เป็นผู้ขายแล้ว ดังนั้นหากอัตราผลตอบแทนรวมมีค่าติดลบ ผู้ขายก็จะจ่ายอัตราดอกเบี้ยลอยตัวบวกส่วนต่างให้กับผู้ซื้อ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดได้ดัง ภาพประกอบ 3.3

 ผลตอบแทนของสินทรัพย์

ผู้ขายตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิต

ผู้ซื้อตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิต

 LIBOR + B Basis

 ผลตอบแทนรวมหักด้วยส่วนขาดทุนด้านเครดิต

 จากสินทรัพย์หรือตราสารอนุพันธ์

**ภาพประกอบ 3.3** การสวอปผลตอบแทนรวม

**ที่มา :** สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2549 : 172)

 จากภาพประกอบ 3.3 สมมติว่าเป็นหุ้นกู้ที่ออกโดยบริษัทเอกชนแห่งหนึ่งที่ตกลงจะรับดอกเบี้ย LIBOR.บวกด้วยส่วนต่าง ดังนั้นผลตอบแทนรวมจะประกอบด้วยดอกเบี้ยจ่ายและส่วนต่างที่ยังไม่ได้รับรู้ราคา ดังนั้นการใช้เครื่องมือสวอปผลตอบแทนรวม จะช่วยให้ผู้ขายตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิตได้ผลตอบแทนที่เกิดจากหุ้นกู้ โดยไม่ต้องลงทุนในหุ้นกู้นั้นเลย โดยที่ความเสี่ยงตามตลาดอันเนื่องมาจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยยังคงอยู่ และความผันผวนนี้จะสะท้อนอยู่ในรูปของการจ่ายดอกเบี้ยตามอัตรา LIBOR.การสวอปผลตอบแทนรวมนี้จะมีความคล้ายคลึงกับสัญญา สวอปแบบปกติ แต่การจ่ายอัตราดอกเบี้ยจะขึ้นอยู่กับหุ้นกู้ และได้รับส่วนต่างราคาที่ยังไม่ได้รับรู้ อย่างไรก็ตาม สวอปผลตอบแทนรวมจะใช้ได้กับหุ้นกู้หรือตาสารหนี้ที่มีสภาพคล่องสูง แต่ไม่สามารถประยุกต์ใช้ได้กับสินเชื่อแบบปกติทั่วไปได้ เนื่องจากการหาอัตราผลตอบแทนรวมนั้นต้องอาศัยมูลค่าตามเวลาของตราสารหนี้ที่เชื่อถือได้

 2. เครดิตสวอป (Credit Swap) เป็นตราสารอนุพันธ์ที่มีคุณสมบัติบางประการคล้ายคลึงกับกรมธรรม์ประกันภัยที่มีการจ่ายเบี้ยประกันภัยเป็นช่วงๆ ตลอดอายุกรมธรรม์นั้น กล่าวคือ ผู้ที่จะซื้อตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิตเป็นผู้ถือสินทรัพย์หรือตราสารอนุพันธ์อ้างอิงที่ระบุไว้ในสัญญา โดยสินทรัพย์หรือตราสารอนุพันธ์อ้างอิงนี้จะจ่ายผลตอบแทนรวมซึ่งอาจมีปัญหาด้านเครดิต หรือไม่สามารถจ่ายชำระเงินได้ตามสัญญา โดยผู้ซื้อตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิตจะมีหน้าที่ชำระเงินให้กับคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่ง โดยมีช่วงเวลาการชำระเงินที่กำหนดไว้เป็นช่วงๆ ที่แน่นอน หากหุ้นกู้มีการผิดสัญญา หรือถูกลดอันดับความน่าเชื่อถือ ผู้รับประกันจะเป็นผู้จ่ายคู่สัญญาอีกฝ่ายเพื่อชดเชยผลขาดทุนนั้น.กลไกการทำงานของเครดิตสวอปนั้นจะใช้ได้ดีกับตราสารอนุพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับสินทรัพย์ประเภทตราสารหนี้ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดได้ดัง ภาพประกอบ 3.4

 ชำระเงินค่าธรรมเนียมเป็นงวดๆ

 เท่ากับอัตรา B% ต่อปี

ผู้ขายตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิต

ผู้ซื้อตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิต

 คืนเงินต้นหากมีการผิดสัญญา/

 มีปัญหาด้านเครดิต

**ภาพประกอบ 3.4** เครดิตสวอป

**ที่มา :** สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2549 : 173)

 จากภาพประกอบ 3.4 จะเห็นได้ว่า.ผู้ซื้อตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิต มีหน้าที่ชำระเงินให้กับคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่ง โดยมีช่วงเวลาการชำระเงินที่กำหนดไว้เป็นช่วงๆ ที่แน่นอน หากหุ้นกู้มีการผิดสัญญา หรือถูกลดอันดับความน่าเชื่อถือ ผู้รับประกันจะเป็นผู้จ่ายคู่สัญญาอีกฝ่ายเพื่อชดเชยผลขาดทุนนั้น อย่างไรก็ตาม ปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการทำสัญญาเครดิตสวอป ก็คือการกำหนดเงื่อนไขการชำระเงินตามสัญญาต่างๆ เช่น อัตราดอกเบี้ย กำหนดเวลาในการชำระเงินต้น ช่วงเวลาที่ปลอดการจ่ายชำระเงินต้น (Grace.Period) เงื่อนไขการล้มละลาย และเงื่อนไขตามกฎหมายอื่นๆ ถึงแม้ว่าจะมีตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิตเพื่อลดความเสี่ยงแล้วก็ตาม ความเสี่ยงก็ยังไม่สามารถถูกขจัดให้หมดไปได้ เนื่องจากผู้ขายตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิตเองอาจเป็นผู้ผิดสัญญาเองก็ได้ ดังนั้นผู้ขายตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิตจึงจำเป็นต้องเป็นผู้ที่มีสถานภาพทางเครดิตที่ดี และมีอันดับความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับดีเยี่ยมด้วย ซึ่งจะเห็นได้ว่าธุรกรรมประเภทเครดิตสวอปนี้ จะไม่ใช่สัญญาสวอปที่คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายที่แลกเปลี่ยนภาระในการชำระเงินตามสัญญากัน โดยจะมีเพียงคู่สัญญาฝ่ายเดียวที่จ่ายเงินในกรณีที่มีการผิดสัญญาเกิดขึ้น นั่นก็คือ ผู้ขายตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิต ดังนั้นธุรกรรมประเภทเครดิตสวอปจึงมีความคล้ายคลึงกับตราสารประเภทออปชันมากกว่าสัญญาสวอป

 3. เครดิตสเปรดออปชัน (Credit.Spread.Option) เป็นตราสารประเภทสัญญาสิทธิออปชันที่มีลักษณะสินทรัพย์อ้างอิงเป็นส่วนต่างของอัตราผลตอบแทน (Yield.Spread) ระหว่างหุ้นกู้ของบริษัทนั้นกับตราสารหนี้ของรัฐบาลที่ปราศจากความเสี่ยงและมีระยะเวลาครบกำหนดหรืออายุ (Maturity) ที่เปรียบเทียบกันได้ โดยที่ส่วนต่างนี้จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับการคาดการณ์ระดับความเสี่ยงด้านเครดิตในตลาด เช่น หากผู้กู้ยืมมีระดับความเสี่ยงด้านเครดิตที่เพิ่มมากขึ้น ส่วนต่างระหว่างหุ้นกู้ของบริษัทกับตราสารหนี้ของรัฐบาลนี้ก็จะเพิ่มสูงขึ้นด้วย ตัวอย่างเช่น สมมติว่าส่วนต่างของอัตราผลตอบแทนระหว่างหุ้นกู้ของบริษัทกับตราสารหนี้ของรัฐบาลเป็น 100 เบสิส หากผู้ถือหุ้นกู้ต้องการเครดิตสเปรดออปชันนี้ สไตร์คที่ 100 เบสิส ผู้ถือคอลออปชันของเครดิตสเปรดออปชัน ก็จะจ่ายพรีเมียมให้กับผู้ขายและรับสิทธิในการรับเงินที่ขึ้นอยู่กับเครดิตสเปรดในหุ้นกู้นั้นหักด้วย 100 เบสิส ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดได้ดัง ภาพประกอบ 3.5

 พรีเมียม

ผู้ขายตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิต

ผู้ซื้อตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิต

 ผลตอบแทนของออปชันตามเครดิตสเปรด

**ภาพประกอบ 3.5** เครดิตสเปรดออปชัน

**ที่มา :** สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2549 : 174)

 ภาพประกอบ 3.5.จะเห็นได้ว่า.ผู้ที่ซื้อตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิตในกรณีสัญญาสิทธิคอลออปชันจะมีอัตราผลตอบแทนเท่ากับส่วนต่างของเครดิตสเปรดออปชันที่หักออกด้วยค่าพรีเมียมที่จ่ายให้แก่ผู้ขายตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิตที่เป็นสัญญาสิทธิคอลออปชัน

 4. หลักทรัพย์เครดิตลิงค์ (Credit.Linked.Security).เครื่องมือทางการเงินประเภทนี้มีความใกล้เคียงกับหุ้นกู้หรือตั๋วเงินเป็นอย่างมาก กล่าวคือ จะมีการจ่ายดอกเบี้ยและเงินต้นตลอดอายุสินทรัพย์ แต่สินทรัพย์อ้างอิงภายใต้ตราสารนี้จะเป็นคุณภาพเครดิตของบุคคลที่สาม หากบุคคลที่สามมีการผิดสัญญาหลักทรัพย์เครดิตลิงค์นี้จะจ่ายคืนน้อยกว่าเงินต้น ตัวอย่างเช่น คู่สัญญา ก. ซื้อหลักทรัพย์เครดิตลิงค์จากคู่สัญญา ข. โดยที่คู่สัญญา ข. ถือตราสารที่ออกโดยคู่สัญญา ค. หากคู่สัญญา ค. ผิดสัญญาที่มีกับ ข. คู่สัญญา ข. ก็สามารถลดข้อผูกมัดที่มีต่อคู่สัญญา ก. ได้ ในกรณีนี้ ก. จะแยกภาระความเสี่ยงด้านเครดิตของคู่สัญญา ก. และ ข. โดยปกติแล้วคู่สัญญา ข. จะเป็นธนาคารที่สามารถกำจัดความเสี่ยงด้านเครดิตที่ไม่ต้องการออกไปได้ และคู่สัญญา ก. จะได้รับอัตราดอกเบี้ยสูงขึ้นเพื่อชดเชยความเสี่ยงที่ได้แบกรับไว้ การซื้อขายหลักทรัพย์เครดิตลิงค์ สามารถแสดงรายละเอียดได้ดัง ภาพประกอบ 3.6

 เงินต้นบวกดอกเบี้ยหักด้วยขาดทุนสุทธิจากการผิดนัดชำระหนี้

ผู้ขายตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิต

ผู้ซื้อตราสารอนุพันธ์ด้านเครดิต

 ชำระครั้งเดียว

 ดอกเบี้ยบวกเงินต้นหักด้วย

 ขาดทุนสุทธิจากการผิดนัดชำระหนี้

**ภาพประกอบ 3.6** หลักทรัพย์เครดิตลิงค์

**ที่มา :** สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2549 : 176)

 ภาพประกอบ 3.6.จะเห็นได้ว่า.ผู้ขายหลักทรัพย์เครดิตลิงค์เป็นเจ้าของสินทรัพย์อ้างอิง ซึ่งโดยปกติจะจ่ายคืนทั้งดอกเบี้ยและเงินต้น ผู้ซื้อเครดิตลิงค์จะจ่ายเงินก้อนเดียวตั้งแต่ต้น และรับเงินต้นบวกดอกเบี้ยซึ่งหักยอดความสูญเสียสุทธิ หากมีการผิดสัญญาของสินทรัพย์อ้างอิง ผู้ขายหลักทรัพย์เครดิตลิงค์ก็จะลดจำนวนเงินต้นที่ติดค้างให้กับผู้ซื้อหลักทรัพย์เครดิตลิงค์ โดยผู้ขายหลักทรัพย์เครดิตลิงค์จะได้รับการป้องกันความเสี่ยงอันเกิดจากสินทรัพย์อ้างอิง ซึ่งความเสี่ยงจะถูกส่งถ่ายไปยังผู้ซื้อหลักทรัพย์เครดิตลิงค์

 จากที่กล่าวมาข้างต้นเกี่ยวกับการจัดการความเสี่ยงด้านเครดิต สามารถสรุปได้ว่า ความเสี่ยงด้านเครดิต สามารถจัดการได้โดยใช้ตราสารอนุพันธ์เข้ามาเป็นเครื่องมือในการบริหารความเสี่ยง โดยใช้สัญญาฟอร์เวิร์ด สัญญาสวอป สัญญาออปชัน.ซึ่งตราสารอนุพันธ์ทั้ง 3 ประเภทนี้จะมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการบริหารหรือจัดการความเสี่ยงจะต้องพิจารณาลักษณะของความเสี่ยงให้สอดคล้องกับลักษณะของตราสารอนุพันธ์ที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารความเสี่ยง

**การจัดการความเสี่ยงด้านอื่นๆ**

 ถึงแม้ว่าความเสี่ยงของตลาดและความเสี่ยงด้านเครดิตจะเป็นความเสี่ยง 2 ประเภทที่สำคัญ อย่างไรก็ตามความเสี่ยงทั้ง 2 ประเภทนี้ก็ยังไม่ครอบคลุมสถานการณ์ต่างๆ ที่มีความไม่แน่นอนในอนาคต เพราะยังอาจมีความเสี่ยงประเภทอื่นๆ เกิดขึ้นได้อีกทั้งในแง่มุมที่เกี่ยวพันกับการดำเนินธุรกิจ และการลงทุนในตราสารอนุพันธ์ ได้แก่ ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติงาน ความเสี่ยงด้านสภาพคล่อง ความเสี่ยงด้านการบันทึกบัญชี ความเสี่ยงด้านการชำระราคาและส่งมอบ ความเสี่ยงด้านกฎหมาย ความเสี่ยงด้านกฎระเบียบ และความเสี่ยงจากเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด เป็นต้น ซึ่งความเสี่ยงในแต่ละด้านนั้น สามารถอธิบายได้ ดังนี้ (สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. 2549 : 177-180 และ Chance & Brooks. 2010 : 555-558)

 1. ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติงาน.(Operation.Risk) เป็นการมุ่งเน้นในการดำเนินงานของธุรกิจในทางปฏิบัติของระบบการบริหารความเสี่ยงทางการเงินหรือธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับตราสารอนุพันธ์ ซึ่งครอบคลุมทั้งแต่ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ต่างๆ ปัญหาทางด้านบุคลากรในการบันทึกและตรวจสอบข้อมูล หรือการขาดพื้นฐานความรู้ที่เกี่ยวข้องและเพียงพอในการทำธุรกรรมด้านตราสารอนุพันธ์ ตลอดจนปัญหาที่เกิดจากความผิดพลาดด้านเอกสารหรือการฉ้อฉลในการทำธุรกรรม ถึงแม้ว่าความเสี่ยงด้านการปฏิบัติงานจะเกิดขึ้นกับการดำเนินงานทางธุรกิจของบริษัทในฝ่ายต่างๆ อยู่แล้ว แต่เนื่องจากธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับตราสารอนุพันธ์จะค่อนข้างซับซ้อนและเกี่ยวข้องกับเงินจำนวนมหาศาล หากมีความผิดพลาดเกิดขึ้นอาจจะทำให้เกิดความสูญเสียอย่างมากแก้องค์การได้ ดังนั้นการบริหารความเสี่ยงในการทำธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพนั้น จะช่วยลดความสูญเสียที่บริษัทต้องเผชิญลงได้ อย่างไรก็ตามความเสี่ยงในการปฏิบัติงานนี้เป็นความเสี่ยงประเภทหนึ่งที่ยากแก่การบริหารจัดการ เนื่องจากหลายสาเหตุด้วยกัน ประการแรก การระบุความเสี่ยงประเภทนี้ในทางปฏิบัตินั้นค่อนข้างยาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการระบุขอบเขตของกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดความเสี่ยงนั้น ประการที่สอง การวิเคราะห์ความเสี่ยงในการปฏิบัติงานก็วัดค่าได้ยาก เนื่องจากความสูญเสียจากการปฏิบัติงานนั้นไม่ได้เกิดขึ้นบ่อย แต่หากเกิดแล้วก็จะมีผลเสียหายต่อบริษัทเป็นอย่างมาก ซึ่งการที่ความสูญเสียจากการปฏิบัติงานนั้นไม่ได้เกิดขึ้นบ่อยนี้ มีข้อเสียทำให้การวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยใช้เครื่องมือทางสถิติเป็นไปได้ลำบาก เนื่องจากการวิเคราะห์โดยอาศัยวิธีการทางสถิตินั้น จำเป็นต้องใช้ข้อมูลที่เกิดขึ้นในอดีตเพื่อการพยากรณ์โอกาสและขนาดความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นของความสูญเสียในการปฏิบัติงานนั้นในอนาคต การจัดการความเสี่ยงที่เกิดจากการปฏิบัติงานนั้นเป็นความเสี่ยงที่สามารถบริหารจัดการได้ด้วยแนวคิดการประกันภัย เช่น ผู้รับประกันอาจรับประกันการฉ้อฉลของพนักงานในการปฏิบัติงาน หากพนักงานมีพฤติกรรมการฉ้อฉลเกิดขึ้น ผู้รับประกันก็จะชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นให้กับผู้เอาประกันถึงแม้ว่าจะยังไม่มีตราสารอนุพันธ์ในการจัดการความเสี่ยงในการปฏิบัติงานในปัจจุบัน แต่ได้มีการเริ่มศึกษาความเป็นไปได้ของการใช้ตราสารอนุพันธ์เพื่อป้องกันความเสี่ยงประเภทนี้ในอนาคตอันใกล้นี้

 2. ความเสี่ยงด้านสภาพคล่อง (Liquidity.Risk) คือ ความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นจากความไม่แน่นอนของการลงทุนอันเนื่องมาจากการที่ผู้ลงทุนไม่อาจเปลี่ยนแปลงหลักทรัพย์ที่ลงทุนเป็นเงินสดได้ในเวลาที่รวดเร็ว โดยปราศจากการสูญเสียหรือขาดทุน ลักษณะของความเสี่ยงประเภทนี้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ใช้ในการเปลี่ยนหลักทรัพย์เป็นเงินสด โดยทั่วไปความเสี่ยงด้านสภาพคล่องนี้ มักเกิดขึ้นหากมีการทำธุรกรรมที่เกี่ยวข้องการการใช้ตราสารอนุพันธ์ที่ไม่ค่อยมีสภาพคล่องมากนัก ความเสี่ยงด้านสภาพคล่องนั้น สามารถอ้างอิงได้จากช่วงห่างระหว่างราคาเสนอซื้อและราคาเสนอขายหากมีช่วงห่างระหว่างราคาเสนอซื้อและราคาเสนอขายสูง แสดงว่ามีความเสี่ยงด้านสภาพคล่องมาก ในกรณีที่บริษัทมีการทำธุรกรรมที่มีการปรับมูลค่าตามตลาด ในตราสารประเภทที่ไม่ค่อยมีสภาพคล่องนั้น บริษัทก็จะมีความเสี่ยงอันเนื่องมาจากสภาพคล่องสูง และต้องเผชิญกับส่วนต่างราคาที่ค่อนข้างกว้างเพื่อชดเชยความเสี่ยงนี้ ซึ่งตราสารอนุพันธ์แบบปกติ จะมีความเสี่ยงด้านสภาพคล่องต่ำกว่าตราสารอนุพันธ์ประเภทที่มีลักษณะพิเศษที่มีความซับซ้อนมากกว่า

 3. ความเสี่ยงด้านการบัญชี (Accounting.Risk) งบการเงินและข้อมูลทางการบัญชีถือได้ว่าเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญต่อบริษัทต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิงต่อบริษัทมหาชนที่ต้องเปิดเผยข้อมูลทางการเงินนี้ให้กับผู้ลงทุนทราบอย่างสม่ำเสมอ แม้ว่าการจัดทำงบการเงินต่างๆ จะถูกจัดทำตามระเบียบและหลักการบัญชีที่ยอมรับกันทั่วไปก็ตาม มาตรฐานบัญชีของประเทศต่างๆ ทั่วโลกก็อาจมีความแตกต่างกันบ้างในรายละเอียดปลีกย่อย อีกทั้งวิธีการบันทึกบัญชีสำหรับธุรกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับตราสารอนุพันธ์นั้นยังเป็นสิ่งใหม่และยังไม่คุ้นเคยสำหรับนักบัญชีทั่วไปเท่าใดนัก ดังนั้นบริษัทจึงมีความเสี่ยงด้านการบันทึกบัญชี ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากความไม่แน่นอนของข้อปฏิบัติในการบันทึกบัญชีของข้อธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับตราสารอนุพันธ์ ซึ่งเป็นธุรกรรมที่มีความซับซ้อนเป็นอย่างมาก จึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาหลักการบัญชีสำหรับอนุพันธ์ให้ละเอียด ถี่ถ้วนและทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้

 4. ความเสี่ยงด้านการชำระราคาและส่งมอบ (Settlement Risk) คือ ความเสี่ยงที่มีความเกี่ยวข้องกับการชำระราคาของสัญญาฟอร์เวิร์ด สัญญาสวอป และออปชั่น ในตลาดต่อรองกระบวนการชำระราคาและส่งมอบสัญญาจะเกี่ยวข้องกับคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งฝ่ายใด หรือทั้งสองฝ่ายในการชำระราคาและส่งมอบให้กับอีกฝ่ายหนึ่ง โดยในสัญญาฟอร์เวิร์ดและสวอปการชำระราคาและส่งมอบ จะเป็นไปในลักษณะสองทาง ซึ่งหมายความว่า ทั้งสองฝ่ายจ่ายเงินให้ซึ่งกันและกัน กระบวนการนี้อาจสร้างปัญหาขึ้นได้ ในกรณีที่คู่สัญญาฝ่ายหนึ่งอาจอยู่ในกระบวนการชำระราคาและส่งมอบหลักทรัพย์ตามที่ระบุไว้ในสัญญาให้กับคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งซึ่งกำลังจะล้มละลาย ถึงแม้ว่าจะมีวิธีการในการลดความเสี่ยงประเภทนี้ลงได้บ้าง เช่น การใช้วิธีหักลบกลบหนี้ เพื่อลดปัญหาดังกล่าวได้ อย่างไรก็ตามวิธีนี้จะใช้ได้ผลสำหรับตราสารอนุพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับอัตราดอกเบี้ย แต่ไม่สามารถหักลบกลบหนี้กับตราสารอนุพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับเงินตราต่างประเทศได้ เนื่องจากสัญญาสวอปของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราจะเกี่ยวข้องกับคู่สัญญา 2 ฝ่าย ในประเทศที่ต่างกัน ซึ่งคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งมีโอกาสที่จะไม่ทราบถึงข้อมูลการล้มละลายของคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งที่อยู่คนละประเทศกัน

 5. ความเสี่ยงด้านกฎหมาย (Legal.Risk) เป็นความเสี่ยงจากการสูญเสียที่อาจจะเกิดขึ้นจากความไม่แน่นอนเกี่ยวกับการบังคับใช้ทางกฎหมายของตราสารอนุพันธ์ ซึ่งอาจเกิดจากข้อโต้แย้งต่างๆ เกี่ยวกับการจัดทำเอกสารที่มีจำนวนไม่เพียงพอ หรืออาจเกิดความไม่แน่นอนของระบบการไต่สวนตามกฎหมายก็ได้ โดยปกติแล้ว ตราสารอนุพันธ์เกี่ยวกับความเสี่ยงตามกฎหมายไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง ซึ่งสามารถจัดการได้หลายวิธีด้วยกัน วิธีที่นิยมทำกันทั่วไป คือ การแต่งตั้งที่ปรึกษาทางกฎหมายก่อนการตัดสินใจใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับตราสารอนุพันธ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในกรณีที่บริษัทต้องทำธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับตราสารอนุพันธ์กับคู่สัญญาที่อยู่ในอีกประเทศหนึ่ง ซึ่งมีระบบกฎหมายและข้อบังคับใช้ที่แตกต่างกัน การใช้บริการที่ปรึกษาทางกฎหมายที่มีความเข้าใจและคุ้นเคยกับระบบกฎหมายในประเทศนั้นจะช่วยลดความเสี่ยงด้านกฎหมายลงได้ การลดความเสี่ยงด้านกฎหมายสามารถทำได้อีกวิธีหนึ่ง โดยการใช้รูปแบบสัญญาที่เป็นมาตรฐาน ซึ่งช่วยลดข้อผิดพลาดและป้องกันความสับสนหรือเข้าใจผิดในข้อสัญญาต่างๆ ลงได้

 6. ความเสี่ยงด้านกฎระเบียบ (Regulatory.Risk).คือ ความเสี่ยงที่เกิดจากการที่กฎระเบียบจะถูกปรับเปลี่ยนอย่างไม่คาดคิดมาก่อน ความเสี่ยงด้านกฎระเบียบนี้อาจครอบคลุมถึงกฎระเบียบที่ออกโดยภาครัฐบาล และกฎระเบียบต่างๆ ที่ออกโดยองค์การที่ทำหน้าที่กำกับควบคุมดูแลตลาดตราสารอนุพันธ์ ความเสี่ยงจากกฎระเบียบของรัฐ เป็นความเสี่ยงที่อาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนในตราสารอนุพันธ์ เช่น การเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดเก็บภาษีเงินได้จากการทำธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับตราสารอนุพันธ์ เช่น รัฐบาลออกกฎหมายใหม่เพื่อรองรับการจัดเก็บภาษีเงินได้ที่มาจากการทำธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับตราสารอนุพันธ์ จากเดิมที่เคยมีการยกเว้นภาษีเงินได้ และไม่เคยมีการจัดเก็บภาษีมาก่อนมาเป็นการจัดเก็บภาษีเงินได้ หรือเปลี่ยนแปลงอัตราภาษีเงินได้ให้สูงขึ้น เป็นต้น สำหรับความเสี่ยงทางด้านกฎระเบียบที่ออกโดยองค์การที่ทำหน้าที่กำกับดูแลตลาดตราสารอนุพันธ์นั้นก็อาจเกิดขึ้นได้ด้วยเช่นกัน การทำธุรกรรมใดธุรกรรมหนึ่งที่ถูกต้องในวันนี้ อาจเป็นธุรกรรมที่ไม่ถูกต้องในวันรุ่งขึ้น ในตลาดฟิวเจอร์สและตลาดสัญญาสิทธิออปชันที่มีการซื้อขายแลกเปลี่ยนกันในตลาดทางการ ความเสี่ยงด้านกฎระเบียบ อาจหมายถึง ข้อบังคับหรือกฎระเบียบที่เปลี่ยนแปลงไป ส่วนธุรกรรมในตลาดต่อรองที่ไม่มีการกำกับโดยหน่วยงานของรัฐนั้น ต้องเผชิญกับการที่อาจต้องถูกกำกับดูแล ซึ่งก็หมายถึงต้นทุนที่เพิ่มขึ้นและมีข้อจำกัดเพิ่มมากขึ้น

 7. ความเสี่ยงจากเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด (Unexpected.Event.Risk) เกิดจากเหตุการณ์ที่คู่สัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งหรือทั้งสองฝ่ายของสัญญาที่เกี่ยวข้องกับตราสารอนุพันธ์ผิดสัญญาหรือไม่สามารถชำระหนี้ที่กำหนดไว้ตามสัญญาได้ เนื่องจากสาเหตุที่ไม่คาดคิด เช่น สาเหตุเนื่องจากอุบัติภัยในอุตสาหกรรม ภัยธรรมชาติ หรือการถูกครอบงำกิจการ ซึ่งทำให้มีการปรับโครงสร้างเงินทุนบริษัทใหม่ เป็นต้น

 จากที่กล่าวมาข้างต้นเกี่ยวกับการจัดการความเสี่ยงด้านอื่นๆ สามารถสรุปได้ว่า ความเสี่ยงด้านอื่นๆ สามารถแบ่งออกได้เป็น 7 ลักษณะ ได้แก่ (1) ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติงาน (2) ความเสี่ยงด้านสภาพคล่อง (3) ความเสี่ยงด้านการบันทึกบัญชี (4) ความเสี่ยงด้านการชำระราคาและส่งมอบ (5) ความเสี่ยงด้านกฎหมาย (6) ความเสี่ยงด้านกฎระเบียบ และ (7) ความเสี่ยงจากเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด ซึ่งแต่ละลักษณะจะมีวิธีการจัดการความเสี่ยงที่แตกต่างกันออกไป นอกจากนี้การจัดการความเสี่ยงตามวิธีข้างต้น ไม่ใช่ว่าทุกองค์การนำไปปฏิบัติแล้วจะประสบความสำเร็จเหมือนกันทุกองค์การ ย่อมขึ้นอยู่กับสถานการณ์ การประยุกต์ใช้ ตลอดทั้งความสามารถของผู้บริหารเป็นส่วนประกอบด้วย

**การใช้ตราสารอนุพันธ์ในการบริหารความเสี่ยงขององค์การขนาดใหญ่**

 ในปัจจุบันตราสารอนุพันธ์ได้กลายเป็นเครื่องมืออีกชนิดหนึ่งที่ใช้ในการบริหารความเสี่ยงขององค์การ ทั้งในด้านการป้องกันค่าเงินบาท อัตราดอกเบี้ย หรือแม้แต่การแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ ซึ่งในหัวข้อนี้จะอธิบายถึงกรณีศึกษาของการใช้ตราสารอนุพันธ์เป็นเครื่องมือในการบริหารความเสี่ยงขององค์การขนาดใหญ่

 **กรณีศึกษาของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัทย่อย**

 สามารถอธิบายถึงการใช้ตราสารอนุพันธ์ในการบริหารความเสี่ยงได้.ดังนี้.(บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน). 2553 : 23-24)

 **ประวัติความเป็นมา**

บริษัท ปตท. จำกัด ( มหาชน ) หรือ ปตท. จดทะเบียนจัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2544.โดยการแปลงสภาพจากการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย โดยรับโอนกิจการ สิทธิ หนี้ ความรับผิด สินทรัพย์ และพนักงานทั้งหมด ภายใต้พระราชบัญญัติทุนรัฐวิสาหกิจ พ.ศ. 2542 ปตท. มีทุนจดทะเบียนเริ่มแรก 20,000 ล้านบาท แบ่งเป็นหุ้นสามัญจำนวน 2,000 ล้านหุ้น มูลค่าหุ้นละ 10 บาท โดยได้ทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยวันแรก ในวันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2544 และมีกระทรวงการคลังเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่

 **ความเสี่ยงและการป้องกันความเสี่ยง**

 1. ความเสี่ยงทางด้านราคาน้ำมันและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ในปี 2553 ราคาน้ำมันมีความผันผวนค่อนข้างมาก โดยราคาน้ำมันดิบเบรนท์อยู่ในกรอบราคา 70 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรล ถึง 95 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรล ราคาผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมของ ปตท.สผ. (สำรวจและผลิต) อิงอยู่กับราคาน้ำมันในตลาดโลกซึ่งมีความผันผวนเกิดจากหลายปัจจัยที่ไม่อาจควบคุมได้ เช่น อุปสงค์และอุปทานของตลาด เสถียรภาพทางการเมืองและเศรษฐกิจของประเทศต่างๆ นโยบายการกำหนดสัดส่วนการผลิตน้ำมันของประเทศในกลุ่มโอเปก ปริมาณน้ำมันสำรองในแต่ละประเทศ ภาวะภูมิอากาศของโลกที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละฤดูกาล การเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันจากสาเหตุดังกล่าวย่อมมีผลกระทบต่อรายได้ของบริษัท และอาจส่งผลต่อการวางแผนใช้เงินลงทุนในโครงการต่างๆ

 ด้วยปัจจัยดังกล่าวทำให้การเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันในตลาดโลกมีผลกระทบโดยตรงต่อราคาน้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติเหลวของบริษัทในทันที ในขณะที่ราคาขายก๊าซธรรมชาติ ผลิตภัณฑ์หลักของบริษัทฯ มีโครงสร้างสูตรราคาซื้อขายที่มีกลไกของการป้องกันความ ผันผวนของราคาน้ำมัน (Natural.Hedge).อยู่ เมื่อราคาน้ำมันอ้างอิงมีการเปลี่ยนแปลง ราคาก๊าซธรรมชาติก็จะปรับไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้ การซื้อขายก๊าซธรรมชาติจะมีการปรับราคาเป็นระยะ เช่น ทุก 6 หรือ 12 เดือน เป็นต้น ตามแต่ที่ได้กำหนดไว้ในสูตรราคาของแต่ละโครงการ ซึ่งจะทำให้ราคาก๊าซมีความมั่นคงทางราคามากกว่าน้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติเหลว

 ปตท.สผ. ดำเนินการบริหารความเสี่ยงทางราคา โดยจัดให้มีการวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงราคาน้ำมันที่ระดับราคาต่างๆ ต่อรายได้และกำไรของบริษัทเป็นประจำทุกปี เพื่อวางแผนการบริหารความเสี่ยงราคาน้ำมัน โดยแผนดังกล่าวจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ บริหารความเสี่ยงก่อนจะนำเสนอให้คณะกรรมการบริษัทรับทราบ เพื่อเป็นแนวทางให้บริษัทดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ ปตท.สผ. ได้ดำเนินการประกันความเสี่ยงราคาน้ำมันล่วงหน้า (Oil.Price.Hedging) โดยได้ดำเนินการทำประกันความเสี่ยงราคาน้ำมันสำหรับผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมของกลุ่มบริษัทโดยใช้ราคาน้ำมันดิบเบรนท์เป็นราคาอ้างอิง สำหรับช่วงเวลาเดือนเมษายนถึงเดือนธันวาคม 2553 จำนวน 3.6 ล้านบาร์เรล ที่ระดับราคาประกันราคาประมาณ 67 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรล

 2. ความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน ธุรกิจส่วนใหญ่ของกลุ่มบริษัททั้งในประเทศและต่างประเทศนั้นจะมีรายได้และรายจ่ายหลักเป็นสกุลเงินเหรียญสหรัฐ แต่ในปัจจุบันกลุ่มบริษัทได้ใช้สกุลเงินบาทเป็นสกุลเงินที่ใช้ในการรายงาน ดังนั้น ความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนจึงเกิดขึ้นเมื่อธุรกรรมต่างๆ เป็นสกุลอื่นที่มิใช่สกุลเงินที่ใช้ในการรายงาน โดยกำไรหรือขาดทุนจากอัตราแลกเปลี่ยน กลุ่มบริษัทบริหารความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนของสินทรัพย์ทางการเงินและหนี้สินทางการเงินที่เป็นสกุลเงินตราต่างประเทศ โดยการบริหารสินทรัพย์และหนี้สินด้วยการจัดโครงสร้างและลักษณะของรายการในสินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของผู้ถือหุ้นให้สอดคล้องกัน

 3. ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ย หนี้สินส่วนใหญ่ของกลุ่มบริษัทเป็นหนี้สินที่มีอัตราดอกเบี้ยคงที่ ซึ่งทำให้บริษัทมีกระแสเงินสดจ่ายคงที่ แต่มีความเสี่ยงที่จะต้องจ่ายดอกเบี้ยที่สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยในตลาดในช่วงดอกเบี้ยขาลง อย่างไรก็ตาม บริษัทมีนโยบายบริหารความเสี่ยงดังกล่าว โดยการรักษาสัดส่วนของหนี้สินที่มีอัตราดอกเบี้ยคงที่และอัตราดอกเบี้ยลอยตัวให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ซึ่งบริษัทจะพิจารณาการกู้ยืมเงินที่มีอัตราดอกเบี้ยลอยตัว และการใช้เครื่องมือทางการเงินเพื่อป้องกันความเสี่ยงด้านอัตราดอกเบี้ย เช่น สัญญาป้องกันความเสี่ยงด้านอัตราดอกเบี้ย หรือ Interest Rate Swap เพื่อแปลงอัตราดอกเบี้ยคงที่เป็นอัตราดอกเบี้ยลอยตัว โดยบริษัทจะคำนึงถึงต้นทุน สภาวะตลาด และความเสี่ยงที่ยอมรับได้

 จากที่กล่าวมาข้างต้นเกี่ยวกับการใช้ตราสารอนุพันธ์ในการบริหารความเสี่ยงขององค์การขนาดใหญ่โดยจากกรณีศึกษาข้างต้นเป็นการใช้การประกันความเสี่ยงราคาน้ำมันล่วงหน้า และสัญญาป้องกันความเสี่ยงด้านอัตราดอกเบี้ย หรือ Interest.Rate.Swap ซึ่งนอกจากกรณีศึกษาดังกล่าวแล้ว ยังมีองค์การขนาดใหญ่อีกหลายองค์การที่ใช้ตราสารอนุพันธ์ในการบริหารความเสี่ยง ซึ่งจะได้เรียนรู้และกล่าวเป็นกรณีศึกษาในบทถัดไป

**บทสรุป**

 การบริหารความเสี่ยง คือ.กระบวนการในการควบคุมการดำเนินงานขององค์การในการจัดการกับความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคต ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าความเสี่ยงจะไม่สามารถขจัดให้หมดไปได้ แต่สามารถจัดการกับความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่สามารถยอมรับได้ ด้วยเหตุนี้การจัดการความเสี่ยงจึงเป็นกระบวนการที่องค์การให้ความสำคัญในการดำเนินงาน เพื่อให้งานนั้นสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้ ซึ่งในปัจจุบันนี้องค์การขนาดใหญ่หลายองค์การได้นำเอาเครื่องมือทางการเงินที่เรียกว่า ตราสารอนุพันธ์ มาใช้ในการจัดการบริหารความเสี่ยงทั้งในด้านการนำเข้า-ส่งออกสินค้า การป้องกันความผันผวนจากอัตราการแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ เป็นต้น ดังนั้นการจัดการความเสี่ยงโดยใช้ตราสารอนุพันธ์ จึงเป็นกระบวนการที่ต้องมีการประเมินติดตาม ตรวจสอบ และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีความทันต่อเหตุการณ์และสอดคล้องกับความต้องการมากที่สุด อีกทั้งยังต้องให้ความสำคัญกับการใช้ตราสารอนุพันธ์มาเป็นเครื่องมือในการบริหารความเสี่ยง เนื่องจากตราสารอนุพันธ์นั้นถือได้ว่าเป็นตราสารทางการเงินที่ให้อัตราผลตอบแทนที่สูงแต่ในขณะเดียวกันหากใช้อย่างไม่มีความรู้ความเข้าใจหรือขาดประสบการณ์แล้ว ตราสารอนุพันธ์ทางการเงินนี้ก็ถือได้ว่าเป็นตราสารที่มีความเสี่ยงสูงเช่นเดียวกัน โดยในปัจจุบันองค์การต่างๆ ที่นำตราสารอนุพันธ์มาเป็นเครื่องมือในการบริหารความเสี่ยง มีการจัดการความเสี่ยงที่เกิดจากตราสารอนุพันธ์ ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ (1) การจัดการความเสี่ยงทางการตลาด (2) การจัดการความเสี่ยงด้านเครดิต และ (3) การจัดการความเสี่ยงด้านอื่นๆ

**แบบทดสอบท้ายบท**

1. จงอธิบายถึงความหมายของการบริหารความเสี่ยง พอสังเขป

2. กระบวนการในการจัดการความเสี่ยงในทางปฏิบัติ แบ่งความเสี่ยงออกเป็นกี่ลักษณะ อะไรบ้าง

3. ความเสี่ยงทางการเงิน (Financial Risk) และความเสี่ยงที่ไม่ใช่ทางการเงิน (Non-Financial Risk)

 แตกต่างกันอย่างไร จงอธิบาย

4. เหตุใดการวัดค่าความเสี่ยงของโครงการต่าง ๆ จึงมีความสำคัญต่อกระบวนการบริหารความเสี่ยง

5. การจัดการความเสี่ยงทางตลาด สามารถใช้มาตรวัดทางสถิติใดในการประเมินความเสี่ยงของ

 โครงการได้บ้าง

6. ค่าความแปรปรวน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของหลักทรัพย์ A มีค่าสูง แสดงว่าหลักทรัพย์ A มี

 ความเสี่ยงสูงหรือไม่ อย่างไร

7. หลักทรัพย์ A มี E(R) = 12.50% และมีค่า $σ$ = 4.50 หลักทรัพย์ B มี E(R) = 15.50% และมีค่า

 $σ$ = 8.50 ผู้วิเคราะห์หลักทรัพย์ควรตัดสินใจลงทุนในหลักทรัพย์ตัวใด จงอธิบาย

8. จงอธิบายถึงการจัดการความเสี่ยงด้านเครดิต

9. องค์ประกอบที่สำคัญของความเสี่ยงด้านเครดิต ที่สำคัญมี 3 ส่วน ได้แก่ อะไรบ้าง จงอธิบาย

10. ความเสี่ยงด้านเครดิตของตราสารอนุพันธ์สามารถแบ่งได้ตามประเภทของสัญญา ได้แก่ อะไรบ้าง

 จงอธิบายพอสังเขป

11. จงอธิบายว่า เหตุใดองค์การต่างๆ จึงเลือกใช้ตราสารอนุพันธ์ในการบริหารความเสี่ยง

**เอกสารอ้างอิง**

จิระยุทธ พิมพ์แสง. (2551). **การบริหารความเสี่ยงด้านการเงินระหว่างประเทศ = Inter Financial Risk Management**. กรุงเทพมหานคร: ไอ เอ็ม บุ๊คส์.

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน). (2553). **แบบ 56-1**. กรุงเทพมหานคร: ผู้แต่ง.

ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน. (2554). **ตลาดการเงิน และการลงทุนในหลักทรัพย์**. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพมหานคร: ตลาดหลักทรัพย์แห่ง ประเทศไทย.

สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2549). **การวิเคราะห์ตราสาร อนุพันธ์**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.

อารมณ์ ริ้วอินทร์. (2553). **การวิเคราะห์หลักทรัพย์และการจัดการกลุ่มทรัพย์**. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

Bad Haslett, W. V. (2010). **Risk Management** **: Foundations for a Changing Financial World**. New Jersey: John Wiley & Sons.

Chance, D.M. & Brooks, R. (2010). **An Introduction to Derivatives and Risk Management**. 8th ed. Canada: South-Western Cengage Learning.

Galai, D., Rutherberg, D., Sarnat, M. & Schreiber, B.Z. (1999). **Risk Management and Regulation in Banking**. New York: Springer-Science + Business Media.

Gupta, A. P. (2014). **Risk Management** **and Simulation**. New York : CRC.

Hardy, K.. (2015). **Enterprise Risk Management : A Guide for Government Professionals**. San Francisco: Jossey-Bass A Wiley Brand.

Martani, C. (2015). **Risk Management in Architectural Design Control of Uncertainty Over Building Use and Maintenance**. New York: Springer.