



การทดสอบผลิตภัณฑ์กองทุนรวมก่อนการเสนอขาย

ด้วยวิธีการให้คะแนนความเสี่ยง

Prudent Testing Framework of Mutual Funds Before Offering

by The Risk Scoring Method

พลฤทธิ โสภณ¹ และ สมพร ปันโกษา²

¹ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการเงิน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย,

² อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

Email: Ponrit.sophon.lg@gmail.com, Somporn_pun@utcc.ac.th

บทคัดย่อ

หนึ่งในหน้าที่หลักของบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน (บลจ.) ต้องพึงกระทำก่อนการเสนอขายกองทุนรวมประเภทต่างๆแก่ลูกค้า (ผู้ลงทุน) นั้น คือ การทดสอบผลิตภัณฑ์กองทุนรวม (product testing) ซึ่งเป็นหนึ่งในขั้นตอนสำคัญที่คณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) ได้กำหนดไว้ในแนวทางปฏิบัติในการออกและเสนอขายกองทุนรวมของบริษัทจัดการ โดยเป็นการประเมินระดับความเสี่ยงของกองทุนรวมที่จะเสนอขายแก่นักลงทุนภายใต้สถานการณ์สมมติ เช่น มีเหตุการณ์วิกฤตที่ส่งผลกระทบต่อราคาหรือสภาพคล่องของทรัพย์สินในกองทุน เป็นต้น ซึ่งสำนักงาน ก.ล.ต. ไม่ได้มีการกำหนดปัจจัยด้านความเสี่ยงที่ผู้ประเมินต้องนำไปทดสอบอย่างชัดเจน ทำให้ผู้ประเมินความเสี่ยงแต่ละท่านมีแนวทางในการประเมินปัจจัยความเสี่ยงที่แตกต่างกันตามประสบการณ์ของผู้ประเมิน ส่งผลให้ไม่สามารถเปรียบเทียบความเสี่ยงของกองทุนรวมในบลจ. ได้ แม้ว่าจะเป็นกองทุนรวมประเภทเดียวกันที่เขย่นำเสนอขายไปก่อนหน้านี้ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ คือ สร้างวิธีการทดสอบผลิตภัณฑ์กองทุนรวม โดยการให้คะแนนปัจจัยความเสี่ยง เพื่อให้บลจ. สามารถมีกรอบการประเมินที่เป็นมาตรฐานสากลและเพื่อให้เป็นบรรทัดฐานในการประเมินความเสี่ยงของกองทุนอื่นๆภายในบลจ. โดยงานวิจัยนี้ได้แสดงตัวอย่างการประเมินความเสี่ยงของกองทุนรวมตราสารทุน iShares Russell 2000 ETF และกองทุนรวมตราสารหนี้ X-Plus ซึ่งเป็นกองทุนรวมที่ บลจ. อยู่ในแผนเตรียมนำเสนอขาย โดยใช้แบบจำลอง Value-at-Risk ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (VaR 95%) เป็นปัจจัยที่ใช้วัดความเสี่ยงด้านตลาด และใช้ค่า Expected loss ของเงินลงทุนเป็นปัจจัยที่ใช้วัดความเสี่ยงด้านเครดิต รวมถึงปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับผลการดำเนินงานของกองทุนรวม เช่น ค่า Tracking Error, ค่า Sharpe Ratio และค่า % Daily Win Rate เพื่อประกอบการประเมินความเสี่ยง โดยเมื่อนำแต่ละปัจจัยมาแปลงเป็นคะแนนความเสี่ยงที่กำหนดและรวมคะแนนที่ได้เพื่อประเมินระดับความเสี่ยงแล้วพบว่า กองทุนรวมตราสารทุนมีระดับความเสี่ยง “ปานกลาง” และกองทุนตราสารหนี้มีระดับความเสี่ยง “ค่อนข้างต่ำ” ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลเชิงสถิติของผลการดำเนินงานของกองทุนประเภทเดียวกันที่ได้ถูกเสนอขายไปก่อนหน้านี้ ดังนั้นจึงสรุปผลได้ว่า การประเมินและวิธีการกำหนดปัจจัยความเสี่ยงที่ได้จากการวิจัยนี้สามารถนำไปเป็นบรรทัดฐานในการประเมินความเสี่ยงตามประเภทของ



กองทุนรวมอื่นๆ ในประเภทเดียวกันที่จะนำเสนอขายในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีการประเมินที่เป็นกลาง โดยไม่ขึ้นกับประสบการณ์ของผู้ประเมินเพียงอย่างเดียว

คำสำคัญ: การทดสอบผลิตภัณฑ์กองทุนรวม, การให้คะแนนความเสี่ยง, การประเมินระดับความเสี่ยงของกองทุนรวม

ABSTRACT

One of the primary responsibilities of asset management companies (AMCs) before offering various mutual funds to investors is product testing, as mandated by the Securities and Exchange Commission (SEC). This crucial step involves evaluating the risk levels of mutual funds under hypothetical scenarios, such as crises affecting the prices or liquidity of the fund's assets. However, the SEC does not prescribe specific risk factors for testing, leading to diverse assessment methodologies based on evaluators' individual experiences. This inconsistency impedes effective risk comparison across similar mutual funds within AMCs. The goal of this research is to construct a standardized methodology for mutual fund product testing through the systematic scoring of risk factors, providing AMCs with a universally recognized framework for risk assessment. The methodology is demonstrated by evaluating the risk factors for the equity fund, iShares Russell 2000 ETF and the fixed income fund, X-Plus, both intended for future offering. The Value-at-Risk at 95% confidence level (VaR 95%) is employed to measure market risk, while Expected Loss (EL) is utilized to gauge credit risk. Additional performance metrics, including Tracking Error, Sharpe Ratio, and % Daily Win Rate, are also incorporated into the evaluation. By converting each factor into a specified risk score and aggregating these scores, the study determines that the equity fund possesses a "moderate" risk level, whereas the fixed income fund exhibits a "relatively low" risk level. These findings align with the statistical performance data of similar previously offered funds. Consequently, the research concludes that the developed risk assessment methodology and specified risk factors can effectively serve as a benchmark for evaluating the risks of similar mutual fund types in future offerings, ensuring consistent and unbiased assessments irrespective of individual evaluators' experiences

Keywords: Mutual Fund Product Testing, Risk Scoring Method, Mutual Fund Risk Assessment



1. บทนำ

สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) มีแนวทางให้บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน (ในที่นี่จะแทนด้วย “บลจ.”) ที่จะนำเสนอผลิตภัณฑ์ประเภทกองทุนรวมประเภทต่าง ๆ นั้น ต้องมีการทดสอบความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์เพื่อให้ผู้ที่สนใจในการลงทุนในผลิตภัณฑ์การลงทุนประเภทกองทุนรวมได้ทราบถึงระดับความเสี่ยงของกองทุนนั้น และสามารถตัดสินใจในการลงทุนได้อย่างเหมาะสมตามระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ (Risk Tolerance) โดยเพื่อให้เป็นไปตามแนวทางของก.ล.ต. ในแต่ละ บลจ. จำเป็นต้องมีระเบียบวิธีการประเมินค่าความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์กองทุนรวมๆ แต่ละประเภทอย่างเป็นสากล อย่างไรก็ตามทางก.ล.ต. ไม่ได้มีข้อกำหนดที่ชัดเจนถึงขั้นตอนในการประเมินความเสี่ยงอย่างเป็นรูปแบบ ทำให้แต่ละ บลจ. มีรูปแบบของการประเมินผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันตามดุลยพินิจของผู้ประเมิน ดังนั้นเพื่อให้การประเมินความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์กองทุนรวมมีความสมบูรณ์ จึงจำเป็นต้องมีการสร้างกรอบแนวคิด (Framework) ที่ช่วยให้ บลจ. สามารถประเมินความเสี่ยงที่เป็นสากลและครบถ้วนในทุกความเสี่ยงที่อาจเกิดกับผลิตภัณฑ์กองทุนรวม ทางผู้ศึกษาวิจัยจึงมีความมุ่งหวังที่จะนำเสนอวิธีการประเมินความเสี่ยงโดยอาศัยการกำหนดปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความเสี่ยงของกองทุนรวมในด้านต่างๆ และสามารถนำปัจจัยเหล่านั้นแปลงเป็นคะแนนความเสี่ยง และสรุปเป็นระดับความเสี่ยง โดยเริ่มจาก ความเสี่ยงระดับต่ำ, ความเสี่ยงระดับค่อนข้างต่ำ, ความเสี่ยงระดับปานกลาง, ความเสี่ยงระดับค่อนข้างสูง จนถึงความเสี่ยงระดับสูงได้ โดยผลลัพธ์ที่ได้จากคะแนนความเสี่ยงรวมของกองทุนรวมนั้น สามารถใช้เป็นแบบแผนและบรรทัดฐานในการทดสอบผลิตภัณฑ์กองทุนรวมอื่นๆ ที่มีลักษณะกลยุทธ์การลงทุนที่คล้ายคลึงกันได้ ซึ่งวิธีการประเมินนี้สามารถช่วยให้ผู้ที่มีหน้าที่ประเมินความเสี่ยงของบลจ. สามารถทดสอบผลิตภัณฑ์การลงทุนแต่ละกองทุนรวม ได้อย่างมีแบบแผน และสามารถเปรียบเทียบความเสี่ยงของแต่ละกองทุนได้บนบรรทัดฐานเดียวกัน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างกรอบแนวทางในการประเมินความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์กองทุนรวมที่ต้องการนำเสนอขายอย่างมีประสิทธิภาพด้วยวิธีการให้คะแนนความเสี่ยง (Risk Scoring) และสรุปผลเป็นระดับความเสี่ยงได้
2. เพื่อสร้างแนวทางการประเมินความเสี่ยงที่เป็นบรรทัดฐานในการเปรียบเทียบความเสี่ยงกองทุนรวมตราสารทุนและตราสารหนี้อื่นๆ ในอนาคต

3. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการให้คะแนนความเสี่ยงผลิตภัณฑ์กองทุนรวม

วิธีการสร้างกรอบในการประเมินความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์กองทุนรวมตราสารทุน และกองทุนรวมตราสารหนี้ด้วยวิธีการให้คะแนนความเสี่ยงที่นำเสนอในงานวิจัยนี้ เป็นการรวบรวมวิธีการประเมินความเสี่ยงของกองทุนรวมผ่านปัจจัยด้านผลประโยชน์และปัจจัยด้านความเสี่ยงที่มีการใช้อย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรม โดยมีการจัดระเบียบและรวบรวมตัวชี้วัดเหล่านี้เพื่อจัดทำเป็นกรอบการให้คะแนนความเสี่ยงตามหลักของตารางคะแนน (Scorecard) เพื่อให้การประเมินความเสี่ยงที่นำเสนอมีความครบถ้วนในทุกแง่มุม และสามารถใช้เป็นแบบแผนในการประเมินความเสี่ยงของกองทุนรวมอื่นๆต่อไปในอนาคตได้ โดยปัจจัยที่นำมาประเมินคะแนนความเสี่ยงนั้นประกอบด้วยแนวคิดดังนี้



ปัจจัยที่นำมาให้คะแนนความเสี่ยงของกองทุนรวมตราสารทุน ประกอบด้วย

1. **ผลตอบแทนเฉลี่ยรายปี** - ค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนรายวันของกองทุนรวม (ในช่วงเวลาข้อมูล 5 ปี) คูณด้วยจำนวนวันซื้อขายปกติในหนึ่งปีสำหรับตลาดหุ้น (252 วัน) ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานในการประเมินผลตอบแทนของกองทุน
2. **Max Drawdown** – เป็นการวัดปัจจัยด้านความเสี่ยงจากการลงทุนที่ใช้อย่างแพร่หลาย โดยใช้ค่าต่ำสุดของมูลค่ากองทุนเทียบกับมูลค่าที่สูงที่สุดของกองทุนในช่วงเวลาที่สนใจ ตัวอย่างงานวิจัยของ Chekhlov et al. (2005) ได้นำเสนอวิธีการใช้ Max Drawdown ร่วมกับตัวชี้วัดความเสี่ยงอื่น ๆ เพื่อการจัดการความเสี่ยงที่ดีขึ้นในกองทุนตราสารทุนที่เลือกลงทุน (Chekhlov, 2005)
3. **Daily Win Rate (%)** – เป็นการพิจารณาปัจจัยด้านผลตอบแทน โดยคิดจากเปอร์เซ็นต์ของการซื้อขายที่ประสบความสำเร็จหรือทำกำไรได้ เทียบกับจำนวนการซื้อขายทั้งหมดในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ โดยทั่วไปปัจจัยนี้มักใช้วัดผลการลงทุนในกลุ่มผู้ลงทุนแบบระยะสั้น (Day Trader) ตัวอย่างงานวิจัยของ Chio et al. (2022) ได้ใช้ปัจจัย Daily Win Rate เป็นตัววัดผลตอบแทนการลงทุนในหุ้นสหรัฐอเมริกาด้วยการใช้กราฟราคาและเส้นกราฟ MAC-D เป็นการทำนายสัญญาณการซื้อขายในช่วงระยะเวลาต่างๆที่สนใจ (Chio, 2022)
4. **Sharpe Ratio** – งานวิจัย "Mutual Fund Performance" (Sharpe, 1966) ได้นำเสนอการวัดผลการดำเนินงานของกองทุนรวมโดยใช้เครื่องมือเรียกว่า อัตราส่วนชาร์ป ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงจากวิธีการเดิมที่มุ่งเน้นเพียงแค่การวัดผลปัจจัยด้านผลตอบแทนเพียงอย่างเดียว โดยใช้การวัดผลตอบแทนเฉลี่ยของพอร์ตโพลีโอหักออกด้วยผลตอบแทนของการลงทุนในสินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยง เช่น พันธบัตรรัฐบาล เทียบกับความเสี่ยงของพอร์ตโพลีโอ (ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลตอบแทน)
5. **Tracking Error** – ปัจจัยที่ใช้วัดความแตกต่างระหว่างผลตอบแทนของกองทุนที่เป็นลักษณะ Passive และผลตอบแทนของดัชนีอ้างอิง (benchmark) ที่กองทุนนั้นตั้งเป้าหมายจะติดตาม อย่างไรก็ตามงานวิจัยของ Jorion พบว่า Tracking error ยังสามารถนำมาใช้เป็น Constraint ในการทำ Portfolio Optimization เพื่อหารูปแบบการลงทุนในแบบ Active ได้เช่นกัน (Jorion, 2006)

ปัจจัยที่นำมาให้คะแนนความเสี่ยงของกองทุนรวมตราสารหนี้ ประกอบด้วย

1. **การวัดความเสี่ยงด้านตลาดด้วย VaR 95%** - อ้างอิงจากพฤติกรรมของอัตราดอกเบี้ยที่มีผลต่อราคาของพันธบัตร ในงานวิจัยนี้ได้ใช้แบบจำลองของ Vasicek (Vasicek, 1977) ตามหลักการของสมการเชิงอนุพันธ์โตแคสติก SDE (Stochastic Differential Equation)

$$dr_t = a(b - r_t) dt + \sigma dW_t \quad (3.1)$$

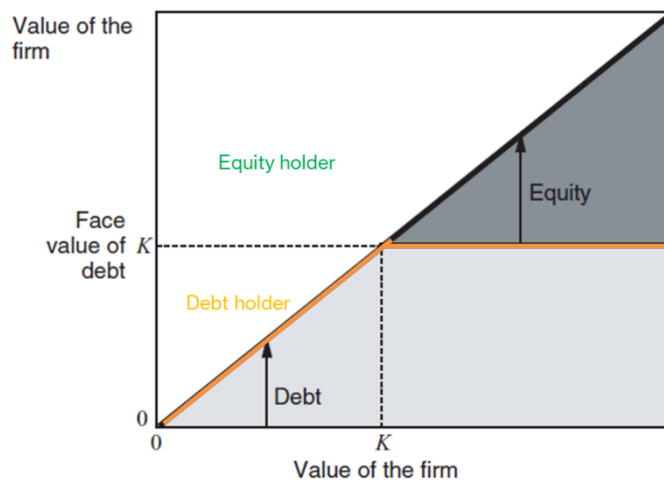
โดย r_t คือ อัตราดอกเบี้ยที่ขึ้นอยู่กัเวลา t , a คือ อัตราความเร็วที่ r_t กลับสู่ค่าเฉลี่ยระยะยาว b , b คือ ค่าเฉลี่ยระยะยาวของอัตราดอกเบี้ย, σ คือ ความผันผวนของอัตราดอกเบี้ย และ dW_t คือ กระบวนการ Wiener เป็นตัวแทนของส่วนของตัวแปรสุ่ม

เมื่อคำนวณอัตราดอกเบี้ยที่เปลี่ยนไปได้ตามสมการข้างต้น ใช้ความสัมพันธ์ของราคาตราสารหนี้และอัตราดอกเบี้ย ตามสมการ $\Delta P \approx -D_{mod} \times P \times \Delta Y$ เมื่อ D_{mod} คือ Modified Duration และ ΔY คือ อัตราดอกเบี้ยที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อคำนวณราคาของพันธบัตรที่เปลี่ยนแปลงไป เมื่อทำแบบจำลองด้วยจำนวนครั้งที่ยากพอด้วยวิธี Monte-Carlo Simulation ผลลัพธ์ที่ได้ในหลายๆครั้งของการทดลองสามารถนำไปคำนวณค่า VaR 95%



ของราคาตราสารหนี้ในกองทุนที่เปลี่ยนไปได้ โดยแนวคิดนี้ได้อ้างอิงจากงานวิทยานิพนธ์ที่ศึกษาแบบจำลองการเคลื่อนไหวของดอกเบี้ยประเภทต่างๆที่มีผลต่อความเสี่ยงด้านเครดิตของคู่สัญญา (Ooms, 2015)

2. การวัดความเสี่ยงด้านเครดิตด้วย **Bloomberg DRSK** - แบบจำลองความเสี่ยงด้านเครดิตด้วย Bloomberg DRSK (Bondioli, 2021) ที่พัฒนาโดย Bloomberg สามารถใช้เพื่อประเมินความเสี่ยงที่บริษัทจะผิดนัดชำระหนี้ในช่วงเวลาที่กำหนด ตามสมการที่ 3.2 ซึ่งเป็นการประยุกต์จากแบบจำลองโครงสร้างแบบผสมของ Merton-Black-Cox (Merton, 1974) ผลลัพธ์ที่ได้จาก Bloomberg DRSK คือ ระยะทางต่อการผิดนัดชำระหนี้ (DD) ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 หลักการในการคำนวณ ระยะทางต่อการผิดนัดชำระหนี้ (DD) (FRM level II, 2013)

สมการแสดงความสัมพันธ์เป็นดังนี้ : $C(A; t; K) = A\Phi(d_1) - Ke^{-rt}\Phi(d_2)$ (3.2)

โดย
$$d_1 = \frac{\left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)t + \log\left(\frac{A}{K}\right)}{\sigma\sqrt{t}}$$

และ
$$DD = d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t}$$

โดย C คือ ราคา option ที่ขึ้นกับ ส่วนของผู้ถือหุ้น, A คือ มูลค่าสินทรัพย์, t คือ เวลาจนถึงวันหมดอายุของตราสารหนี้, K คือ มูลค่าหนี้, r คือ อัตราดอกเบี้ยที่ไม่มีความเสี่ยง และ Φ คือ ฟังก์ชันการแจกแจงสะสม (CDF) ของการแจกแจงปกติมาตรฐาน

ในการกำหนดความเสี่ยงที่จะเกิดความสูญเสีย (Expected Loss- EL) จากการลงทุนในกองทุนตราสารหนี้ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ระดับความเสี่ยงด้านเครดิตของกองทุนรวมตราสารหนี้สามารถคำนวณได้จาก

$$EL = PD \times LGD \times EAD \quad (3.3)$$

โดย $PD = 1 - \Phi\left(\frac{-DD}{\sqrt{1-\rho^2}}\right)$ และ LGD คือ ค่าความสูญเสียของการผิดนัดชำระหนี้ (%) และ EAD คือ จำนวนเงินเปิดเผยต่อความเสี่ยง (เงินลงทุน)



4. การดำเนินการวิจัย

การประเมินความเสี่ยงกองทุนรวมตราสารทุนกองทุนรวมในงานวิจัยนี้ ได้คัดเลือกกองทุนที่นำมาศึกษาจากกองทุนรวมที่ทางบลจ.มีแผนที่จะนำเสนอขายในปี 2024 นี้ ประกอบด้วย กองทุน iShares Russell 2000 ETF โดยมีกลยุทธ์การลงทุนในลักษณะ passive fund ตามดัชนี Russell 2000 ที่ลงทุนในหุ้นที่เติบโตสูงของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งบลจ.ต้องการนำเสนอกองทุนนี้เป็นทางเลือกเพื่อกระจายความเสี่ยงแก่นักลงทุนเมื่อสถานการณ์ตลาดหุ้นไทยเริ่มอยู่ในช่วงขาลง โดยทาง บลจ.ได้กำหนดดัชนีเทียบวัดคะแนนของกองทุนรวมนี้กับดัชนี S&P SmallCap 600 และ FTSE Russell 2000 (สำหรับ Tracking Error) ซึ่งมีกลยุทธ์การลงทุนที่คล้ายคลึงกัน ในขณะเดียวกันนั้น ทางบลจ.ได้จัดตั้งกองทุนรวมตราสารหนี้ X-Plus ขึ้นเพื่อให้นักลงทุนสามารถนำเงินที่ได้จากการ Redemption กองทุนก่อนหน้าหรืออยู่ในจังหวะรอที่จะลงทุนในกองทุนรวมแห่งใหม่ สามารถพักเงินไว้ในกองทุนนี้และรับผลตอบแทนที่มากกว่าเงินฝากประจำ อีกทั้งยังมีความเสี่ยงต่ำกว่าการลงทุนในกองทุนแบบอื่นๆ โดยกองทุนรวมตราสารหนี้ X-Plus นี้มีส่วนการลงทุนในตราสารหนี้รัฐบาล และตราสารหนี้เอกชน ตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลและรายละเอียดตราสารหนี้ในกองทุนรวม X-Plus (ตราสารหนี้รัฐบาลถือว่าไม่มีความเสี่ยงด้านเครดิต)

ตราสารหนี้	Issuer	Issuer Rating	TTM (Years)	Current Yield (%)	สัดส่วนลงทุน (%)
ตราสารหนี้รัฐบาล				2.290	30.00%
LB24DB	Ministry of Finance	-	0.72	2.2700	10.00%
LB24DA	Ministry of Finance	-	0.72	2.2800	10.00%
TB24925A	Ministry of Finance	-	0.49	2.3200	10.00%
ตราสารหนี้เอกชน				3.179	66.67%
AMATA24OA	AMATA	A-	0.52	2.8100	10.00%
EA248A	EA	A-	0.38	3.0500	10.00%
MINT255A	MINT	A	1.14	2.8500	10.00%
WHA253A	WHA	A-	1.01	2.7800	6.67%
ROJNA254A	Rojna	BBB+	1.08	5.3500	10.00%
SIRI24822A	SIRI	BBB+	0.39	3.1100	10.00%
SIRI24OA	SIRI	BBB+	0.55	3.7300	10.00%
เงินสด					3.33%

ในการทำการประเมินความเสี่ยงแต่ละปัจจัยนั้น ผู้ประเมินใช้ข้อมูลของกองทุนรวมและข้อมูลดัชนีเปรียบเทียบ ดังนี้

1. กลุ่มประชากรที่ใช้ในการประเมินกองทุนรวมตราสารทุน iShares Russell 2000 ETF ประกอบด้วย



- ข้อมูลราคา NAV ต่อหน่วย (รายวัน) ของกองทุนรวม iShares Russell 2000 ETF ย้อนหลังจาก website : <https://www.ishares.com/us/products> ตั้งแต่ เดือนมกราคมปี 2019 ถึง เดือนมีนาคม ปี 2024
 - ข้อมูลราคา NAV ต่อหน่วย (รายวัน) ของดัชนี S&P SmallCap 600 และ FTSE Russell 2000 ย้อนหลัง ตั้งแต่ เดือนมกราคมปี 2019 ถึง เดือนมีนาคม ปี 2024 ใช้เป็นดัชนีชี้วัด
2. กลุ่มประชากรที่ใช้ในการประเมินกองทุนรวมตราสารหนี้ X-Plus ประกอบด้วย
- ข้อมูล 1-year Probability of Default ของ Issuers ที่กองทุนรวมนี้มีความมุ่งหวังเพื่อลงทุน จาก Bloomberg Terminal ผ่าน DRSK Function
 - ข้อมูลตราสารหนี้จากเว็บไซต์ ThaiBMA ณ วันที่ 30 เม.ย. 2567 โดยประกอบด้วยข้อมูล Yield, Modified Duration และ Time to Maturity (TTM) ของตราสารหนี้ที่กองทุนรวมเลือกลงทุน
 - ข้อมูล 1-Year VaR ของดัชนี Thai Corp Bond BBB+ up Index จากฐานข้อมูลของ บลจ.
 - ข้อมูล Overnight BIBOR Rate ตั้งแต่เดือน มกราคมปี 2019 ถึง เดือนมีนาคม ปี 2024 จากฐานข้อมูล ธนาคารแห่งประเทศไทย

เมื่อนำข้อมูลแต่ละส่วนมาคำนวณตามประเภทของปัจจัยที่มีผลต่อคะแนนที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการแปลงค่าเชิงปริมาณของแต่ละปัจจัยเป็นคะแนนความเสี่ยง ซึ่งในงานวิจัยนี้ใช้เกณฑ์การให้ระดับคะแนน ตั้งแต่ 1 คะแนน (เสี่ยงสูง) ถึง 5 คะแนน (เสี่ยงต่ำ) โดยอ้างอิงค่าในแต่ละช่วงคะแนนจากการเก็บสถิติของกองทุนประเภทต่างๆ ที่ บลจ. ได้มีการนำเสนอขายในอดีต ผลลัพธ์ของตารางคะแนนแสดงในตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 เกณฑ์การให้คะแนนความเสี่ยงของกองทุนรวมตราสารหนี้

หมวดการให้คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน	1 คะแนน	2 คะแนน	3 คะแนน	4 คะแนน	5 คะแนน
ผลตอบแทนเฉลี่ยรายปี	ผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวมเทียบกับดัชนีชี้วัด	น้อยกว่าดัชนีชี้วัด ตั้งแต่ 2% ขึ้นไป	น้อยกว่าดัชนีชี้วัด ในช่วง 1-2%	น้อยกว่าดัชนีชี้วัด ในช่วง 0-1%	มากกว่าดัชนีชี้วัด ในช่วง 1-2 %	มากกว่าดัชนีชี้วัด ตั้งแต่ 2% ขึ้นไป
อัตราการขาดทุนสะสมสูงสุด (Max Drawdown)	อัตราการขาดทุนสะสมสูงสุดของกองทุนรวมเทียบกับดัชนีชี้วัด	มากกว่าดัชนีชี้วัด ตั้งแต่ 4% ขึ้นไป	มากกว่าดัชนีชี้วัด ในช่วง 2-4%	มากกว่าดัชนีชี้วัด ในช่วง 0-2%	น้อยกว่าดัชนีชี้วัด ในช่วง 2-4%	น้อยกว่าดัชนีชี้วัด ตั้งแต่ 4% ขึ้นไป



หมวดการให้คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน	1 คะแนน	2 คะแนน	3 คะแนน	4 คะแนน	5 คะแนน
VaR 95% จากแบบจำลองเทียบค่าในอดีตของดัชนี	ผลของการจำลอง VaR ของกองทุนรวมเทียบกับค่า VaR ในอดีต ของดัชนีชี้วัด	มากกว่าดัชนีชี้วัดตั้งแต่ 2% ขึ้นไป	มากกว่าดัชนีชี้วัดตั้งแต่ 1-2%	มากกว่าดัชนีชี้วัดตั้งแต่ 0-1%	น้อยกว่าดัชนีชี้วัดในช่วง 1-2%	น้อยกว่าดัชนีชี้วัดตั้งแต่ 2% ขึ้นไป
ค่า Sharpe Ratio	ค่า Sharpe Ratio ของกองทุนรวมเทียบกับดัชนีชี้วัด	น้อยกว่าดัชนีชี้วัดตั้งแต่ 20 bps ขึ้นไป	น้อยกว่าดัชนีชี้วัดในช่วง 10-20 bps	น้อยกว่าดัชนีชี้วัดตั้งแต่ -10 - +10 bps	มากกว่าดัชนีชี้วัดตั้งแต่ 10-20 bps	มากกว่าดัชนีชี้วัดตั้งแต่ 20 bps ขึ้นไป
อัตรา % Win Rate (Daily)	อัตรา % Win rate ของกองทุนรวมเทียบดัชนีชี้วัด	น้อยกว่า 20%	ในช่วง 20-40%	ในช่วง 40-60%	ในช่วง 60-80%	ในช่วง 80-100%
ค่า Tracking Error (TE)	ค่า TE เทียบกับค่าดัชนี FTSE Russell 2000 (เชิง Passive)	มากกว่า 10% ขึ้นไป	ในช่วง 8-9%	ในช่วง 7-8%	ในช่วง 5-6%	ในช่วง 0-4%

เมื่อได้คะแนนจากแต่ละปัจจัยแล้ว ทำการรวมคะแนนความเสี่ยงที่ได้และแปลงเป็นค่าความเสี่ยงรวมของกองทุนได้ตามตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 การแปลผลคะแนนความเสี่ยงเป็นระดับความเสี่ยง

ระดับความเสี่ยง	ช่วงคะแนนความเสี่ยง
ต่ำ	26-30
ค่อนข้างต่ำ	21-25
ปานกลาง	16-20
ค่อนข้างสูง	11-15
สูง	5-10

ผลลัพธ์ของตารางคะแนนความเสี่ยงที่ได้จากการเก็บค่าสถิติของกองทุนรวมประเภทตราสารหนี้ในอดีตเพื่อนำมาใช้ประเมินกองทุนรวมตราสารหนี้ X-Plus มีหลักเกณฑ์ตามตารางที่ 4 ดังนี้



ตารางที่ 4 เกณฑ์การให้คะแนนความเสี่ยงของกองทุนรวมตราสารหนี้

หมวดการให้คะแนน	เกณฑ์ระดับความเสี่ยง	ต่ำ	กลาง	สูง
ความเสี่ยงด้านตลาด	VaR 95% ของกองทุนรวมเทียบกับดัชนี Thai Corp Bond BBB+ up Index	ภายใน -25 bps เทียบกับตัวชี้วัด	ภายใน -25 ถึง -50 bps เทียบกับตัวชี้วัด	แตกต่างมากกว่า 50 bps
ความเสี่ยงด้านเครดิต	EL ของกองทุนตราสารหนี้เทียบกับ EL จากค่ากลางของ Issuer Credit Rating จาก ThaiBMA	ต่ำกว่าเกิน 20% เมื่อเทียบกับค่ากลาง	ต่ำกว่า 20% ถึงค่าเท่ากับ EL ของค่ากลาง	สูงกว่า EL ของค่ากลาง

เนื่องจากเป็นกองทุนรวมที่จัดตั้งขึ้นใหม่และยังไม่มีข้อมูลของราคา NAV ต่อหน่วย จึงใช้หลักการของการทำแบบจำลองเพื่อวัดผลระดับความเสี่ยงแทนการใช้ผลประกอบการที่คำนวณจากการเคลื่อนไหวของราคาของหน่วยลงทุน

4. ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

1. การให้คะแนนความเสี่ยงของกองทุนรวมตราสารหนี้ iShares Russell 2000 ETF ได้ผลลัพธ์และระดับความเสี่ยง ตามตารางที่ 5 ดังนี้

ตารางที่ 5 คะแนนค่าความเสี่ยงของกองทุน iShares Russell 2000 ETF (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)

หมวดการให้คะแนน	ค่าเชิงปริมาณที่ได้	ช่วงคะแนนที่ได้	คะแนน
ผลตอบแทนเฉลี่ยรายปี	ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อปีที่ 8.6% ในขณะที่ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อปีของตัวชี้วัด อยู่ที่ 8.4%	น้อยกว่า ดัชนีชี้วัด ในช่วง 0-1%	3
อัตราการขาดทุนสะสมสูงสุด	-15.9% ในขณะที่อัตราการขาดทุนสะสมสูงสุดของดัชนี S&P Smallcap 600 อยู่ที่ -14.3%	มากกว่า ดัชนีชี้วัด ในช่วง 0-2%	3
VaR 95% จากแบบจำลองเทียบค่าในอดีตของดัชนี	VaR ที่ 95% อยู่ที่ -2.7% (โดยมี Volatility อยู่ที่ 27.8%) เทียบกับค่า VaR ที่ 95% ของ S&P Smallcap 600 ที่นำมาเป็นดัชนีซึ่งมีค่าอยู่ที่ -2.3%	มากกว่า ดัชนีชี้วัด ในช่วง 0-1%	3
ค่า Sharpe Ratio	Sharpe Ratio ระหว่างกองทุน iShares Russell 2000 ETF และ ดัชนีชี้วัด คือ 0.13 และ 0.11	น้อยกว่า ดัชนีชี้วัด ตั้งแต่ -10 ถึง 10 bps	3



อัตรา % Win Rate (Daily)	Shares Russell 2000 ETF มีอัตรา % Win rate อยู่ที่ 54%	ในช่วง 40-60%	3
ค่า Tracking Error (TE)	ค่า TE ของกองทุนรวมนี้อยู่ที่ 6% แม้พิจารณาสภาพการณ์วิกฤต เช่น ในช่วงหลังการเกิด COVID19	ในช่วง 5-6%	4
รวม			19

การทดสอบผลิตภัณฑ์กองทุน iShares Russell 2000 ETF ได้คะแนนรวมทั้งหมด 19 คะแนน จากคะแนนที่เป็นไปได้ 30 คะแนน แปลงคะแนนเป็นระดับความเสี่ยงระดับ “ปานกลาง” เมื่อเทียบผลประกอบการที่ผ่านมา รวมถึงเมื่อเทียบกับดัชนีชี้วัด ถือว่ามีผลงานที่ไม่ได้ต่างกับดัชนีชี้วัดอย่างมีนัยยะ

2. การให้คะแนนความเสี่ยงของกองทุนรวมตราสารหนี้ X-Plus ได้ผลลัพธ์และระดับความเสี่ยงเป็นดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ตารางคะแนนแสดงค่าความเสี่ยงของกองทุนตราสารหนี้ X-Plus

หมวดการให้คะแนน	ค่าเชิงปริมาณที่ได้	ช่วงคะแนนที่ได้	ระดับความเสี่ยง
ความเสี่ยงด้านตลาด	VaR ของกองทุนตราสารหนี้ X-Plus ที่ประเมินอยู่ที่ -1.72% ซึ่งเมื่อเทียบกับค่า VaR ของดัชนีที่ใช้ คือ Thai Corp Bond BBB+ up Index ซึ่งมีค่า VaR อยู่ที่ -1.25%	ภายใน -25 ถึง -50 bps เทียบกับตัวชี้วัด	กลาง
ความเสี่ยงด้านเครดิต	ค่า EL รวมที่คำนวณจาก Bloomberg DRSK พบว่ามีค่าน้อยกว่าค่ากลางด้านความเสี่ยงที่ใช้เทียบค่า PD และ ค่า EL ตาม Issuer rating ของฐานข้อมูล ThaiBMA อยู่ 44%	ต่ำกว่าเกิน 20% เมื่อเทียบกับค่ากลาง	ต่ำ
ภาพรวมความเสี่ยง			ค่อนข้างต่ำ



การทดสอบผลิตภัณฑ์โดยการให้คะแนนความเสี่ยงตามเกณฑ์ที่กำหนดสามารถสรุปได้ว่ากองทุนตราสารหนี้ X-Plus มีระดับความเสี่ยงรวมอยู่ในเกณฑ์ “ค่อนข้างต่ำ” หมายถึง กองทุนรวมมีแนวโน้มความเสี่ยงที่ต่ำกว่ากองทุนรวมตราสารหนี้อื่นๆที่เสนอขายในตลาด

5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ผลที่ได้จากงานวิจัยนี้เป็นการเสนอวิธีในการสร้างกรอบในการประเมินความเสี่ยงก่อนการนำเสนอผลิตภัณฑ์กองทุนรวมเพื่อให้การทำงานประเมินภายใน บลจ. เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การสร้างกรอบในการประเมินนี้ทำให้ผู้ประเมินมีตัวชี้วัดที่ครบถ้วนทุกด้านในการประเมินความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์การลงทุน ทั้งด้านผลตอบแทน (Reward), ด้านความเสี่ยง (Risk) และด้าน Risk-Reward อีกทั้งยังสามารถใช้คะแนนความเสี่ยงที่ได้ไปเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์การลงทุนลักษณะใกล้เคียงกันที่จะนำเสนอขายต่อไปในอนาคต

โดยข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อต่อยอดงานวิจัยนี้ สามารถพัฒนาในส่วนของการสร้างแบบจำลองด้านความเสี่ยง โดยอาจใช้แบบจำลองที่ซับซ้อนมากขึ้นในการวัดค่าความเสี่ยง หรือสามารถปรับวิธีการเลือกปัจจัยที่เป็นเกณฑ์ในการให้คะแนนแต่ละข้อได้ ทั้งนี้ต้องอยู่ในการพิจารณาร่วมกันระหว่างทีมออกแบบผลิตภัณฑ์ ทีมจัดการลงทุน ฝ่ายบริหารความเสี่ยงและคณะกรรมการบริษัทต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Bondioli, M., Goldberg, M., Hu, N., Li, C., Maalaoui, O., & Stein, H. J. (2021). The Bloomberg corporate default risk model (DRSK) for public firms. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3911300>
- Chekhlov, A., Uryasev, S., & Zabarankin, M. (2005). A risk metric for managing tail risk. *Risk*, 2005.
- Chio, P. T. (2022). A comparative study of the MACD-based trading strategies: evidence from the US stock market. *arXiv:2206.12282 [q-fin.PM]*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2206.12282>
- Jorion, P. (2003). Portfolio optimization with tracking-error constraints. *Financial Analysts Journal*, 59(5), 70-82. Taylor & Francis, Ltd.
- Ooms, J. C. (2015). Interest rate modelling for counterparty credit risk [Master's thesis, Delft University of Technology]. Faculty of Electrical Engineering, Mathematics and Computer Science, Delft Institute of Applied Mathematics.
- Sharpe, W. F. (1966). Mutual fund performance. *Journal of Business*, 39(1), 119-138.
- Vasicek, O. A. (1977). An equilibrium characterization of the term structure. *Journal of Financial Economics*, 5(2), 177-188.