

การจัดสรรเงินลงทุนในกองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพและกองทุนรวมหุ้นระยะยาว Asset Allocations in Retirement Mutual Funds and Long Term Equity Funds

ประหยัด แสงงาม^{1*}, วิภาวรรณ เล้าอรุณ¹, พลอยฟ้า วรรณรัตน์¹, สมบูรณ์ ช่อสุวรรณ¹
Prayad Sangngam^{1*}, Wipawan Laoarun¹, Ployfa Wannarat¹, Somboon Chorsuwan¹

¹ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

¹Department of Statistics, Faculty of Science, Silpakorn University

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบวิธีการจัดสรรเงินลงทุนในกองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพและกองทุนรวมหุ้นระยะยาว 6 กองทุน คือ กองทุนเปิดบัวหลวงโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการเลี้ยงชีพ กองทุนเปิดบัวหลวงเฟล็กซิเบิลเพื่อการเลี้ยงชีพ กองทุนเปิดพรินซิเพิลอะเกรสซีฟแอลโลเคชั่นเพื่อการเลี้ยงชีพ กองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวปันผล 70/30 กองทุนเปิดบริษัทภิบาลหุ้นระยะยาว และกรุงศรีหุ้นระยะยาว SET50 วิธีการจัดสรรเงินลงทุน 4 วิธี ประกอบด้วย วิธีจัดสรรแบบเท่ากัน วิธีจัดสรรตามความเสี่ยง วิธีจัดสรรแบบความเสี่ยงต่ำสุด และวิธีการจัดสรรของมาร์โควิทซ์ โดยพิจารณาจาก ความเสี่ยง ผลตอบแทนเฉลี่ย และค่า Sharpe Ratio ผลการวิจัยพบว่า ความเสี่ยงของอัตราผลตอบแทนจากวิธีการจัดสรรเงินลงทุนทั้ง 4 วิธี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญอย่างน้อย 1 คู่ ภายใต้ระดับนัยสำคัญ 0.01 โดยวิธีที่ให้ความเสี่ยงต่ำสุด คือ วิธีจัดสรรแบบความเสี่ยงต่ำสุด ส่วนวิธีที่ให้ความเสี่ยงสูงสุด คือ วิธีจัดสรรแบบเท่ากัน ค่า Sharpe Ratio ที่คำนวณจากวิธีการจัดสรรของมาร์โควิทซ์ให้ค่าสูงสุด รองลงมาเป็นวิธีการจัดสรรแบบเท่ากัน การจัดสรรตามความเสี่ยง และการจัดสรรแบบความเสี่ยงต่ำสุด โดยมีค่าร้อยละของผลตอบแทนเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 9.00080 7.21210 5.46170 และ 2.55320 ตามลำดับ

คำสำคัญ: การจัดสรรพอร์ตลงทุน วิธีความเสี่ยงต่ำสุด ค่าเฉลี่ย-ความแปรปรวน

Abstract

The objective of this research is to compare the methods of asset allocations in six retirement mutual funds and long-term equity funds, namely IN-RMF, BFLRMF, PRINCIPAL-AARMF, SCBLT1, CG-LTF and KFLTF50. The four investment allocation methods consist of equal allocation, parity risk allocation, minimum variance allocation and Markowitz's allocation methods. The criteria for comparison are the risk, mean of returns and Sharpe ratio. The results found that the risks from the 4 allocation methods was significantly different under a significance

* Corresponding author : sangngam_p@su.ac.th

level of 0.01. The method provides the lowest risk is the minimum risk allocation method. The method with the highest risk is the equal allocation method. The Markowitz allocation method has the highest Sharpe ratio. After that, it is the equal allocation; parity risk allocation and minimum risk allocation corresponding to the percentage of average annualized returns are 9.00080, 7.21210, 5.46170 and 2.55320, respectively.

Keywords: Asset Allocation, Minimum Variance, Mean-Variance

1. บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีทางการแพทย์มีการพัฒนาอย่างมากส่งผลให้ประชากรมีอายุที่ยืนยาวขึ้น เมื่ออายุเพิ่มขึ้นจะมีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพเพิ่มมากขึ้น เพื่อลดความต้องการความช่วยเหลือด้านการเงินจากบุตรหลาน หรือรัฐสวัสดิการ การออมเงินหรือการนำเงินไปลงทุนเพื่อใช้ในยามเกษียณหรือพ้นวัยการทำงานจึงเป็นสิ่งสำคัญ ปัจจุบันธนาคารหลายแห่งในประเทศไทยมีทางเลือกให้ผู้ที่ต้องการออมเงินหรือต้องการลงทุนสามารถนำเงินไปออมหรือลงทุนกับธนาคารได้ เช่น การซื้อสลาก เงินฝากประจำ การออมหุ้น และการลงทุนในกองทุนรวม เป็นต้น งานวิจัยนี้ผู้วิจัยสนใจศึกษาการลงทุนในกองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพและกองทุนรวมหุ้นระยะยาว เนื่องจากการลงทุนในกองทุนรวมนี้เป็นการลงทุนในระยะยาว ผู้ลงทุนได้รับสิทธิประโยชน์ลดหย่อนภาษีเงินได้ ได้รับผลตอบแทนในรูปแบบของกำไรส่วนต่าง และยังคงได้รับเงินปันผลระหว่างการลงทุน

กองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพ (Retirement Mutual Fund : RMF) เป็นกองทุนที่ส่งเสริมให้ผู้ลงทุนออมเงินในระยะยาวเพื่อใช้ในยามเกษียณและเปิดโอกาสให้กับประชาชนที่อยู่ในอาชีพที่ไม่มีกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ หรือกองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการได้มีเงินออม กองทุน RMF มีนโยบายการลงทุนที่หลากหลาย ไม่ได้เน้นการลงทุนหุ้นอย่างเดียว แต่กองทุน RMF มีการลงทุนในพันธบัตรรัฐบาล ตราดเงิน ตราสารหนี้เอกชน หุ้นทองคำ โดยมีความเสี่ยงตั้งแต่สูง กลาง และต่ำ นอกจากนี้กองทุน RMF ยังสามารถเปลี่ยนกองทุนได้ตามสถานะเศรษฐกิจและยืดหยุ่นตามความต้องการแต่ละช่วงเวลาได้ ซึ่งผู้ลงทุนจะได้รับสิทธิลดหย่อนภาษี แต่ก็มีข้อจำกัดที่ผู้ลงทุนต้องถือกองทุนนั้นไว้จนถึงอายุ 55 ปี และต้องลงทุนมาไม่น้อยกว่า 5 ปี แต่ในปัจจุบันนี้ผู้ลงทุนจะได้รับสิทธิเพิ่มขึ้นโดยไม่ต้องนำไปรวมกับสิทธิลดหย่อนอื่น ๆ เช่น เงินสะสมกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ เงินกองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ เป็นต้น (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2651ก) ส่วนกองทุนรวมหุ้นระยะยาว (Long Term Equity Fund : LTF) เป็นกองทุนที่เน้นลงทุนในหุ้นไม่น้อยกว่า 65% ของมูลค่ากองทุนและช่วยเพิ่มสัดส่วนการลงทุนในตลาดหุ้นระยะยาวทำให้ตลาดหุ้นในประเทศไทยมีสภาพคล่องตัว มีเสถียรภาพมากขึ้น ผู้ลงทุนจะได้สิทธิลดหย่อนภาษีเป็นแรงจูงใจกับผู้ลงทุนสูงสุดถึง 500,000 บาท ในแต่ละปีภาษี แต่เงื่อนไขของการลงทุนเพื่อให้ได้สิทธิประโยชน์ทางภาษีของกองทุนรวมหุ้นระยะยาว มีเงื่อนไขที่น้อยกว่ามาก กล่าวคือผู้ลงทุนต้องถือหุ้นลงทุนไว้เกิน 5 ปีปฏิทิน ซึ่งถ้าลงทุนในช่วงสิ้นปีที่ 1 ก็สามารถขายได้ตั้งแต่วันที่ 5 เป็นต้นไป เท่ากับว่าลงทุนจริงประมาณ 3 ปี ส่วนในแต่ละปี ผู้ลงทุนซื้อเพิ่มหรือไม่ซื้อเพิ่มก็ได้ ไม่ถือว่าเป็นการผิดเงื่อนไข

ในปี พ.ศ. 2559 กระทรวงการคลังได้ประกาศใช้กฎกระทรวงโดยขยายระยะเวลาถือครองจากเดิม 5 ปีปฏิทิน เป็น 7 ปีปฏิทิน สำหรับผู้ซื้อตั้งแต่ 1 มกราคม 2559 เป็นต้นไป (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2561ข) ปัจจุบันกองทุนนี้ไม่ทำให้สิทธิ์ลดหย่อนภาษีแล้ว แต่มีกองทุนที่ให้สิทธิ์คล้ายกับกองทุน LTF คือ กองทุนรวมเพื่อส่งเสริมการออมระยะยาว (Supper Saving Funds : SSF) โดยผู้ลงทุนต้องถือหน่วยลงทุนอย่างน้อย 10 ปีปฏิทิน

แม้ว่าแนวโน้มการเติบโตของธุรกิจกองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพ RMF และกองทุนรวมหุ้นระยะยาว LTF เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่นักลงทุนมือใหม่ที่ขาดความรู้ ความเข้าใจ และขาดประสบการณ์ในการลงทุน อาจไม่สามารถเลือกกองทุน หรือจัดสรรเงินลงทุนได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากผลตอบแทนคาดหวังที่สูงมักจะมาพร้อมกับความเสี่ยงที่สูง ดังนั้นกองทุนที่มีความเสี่ยงสูงก็มีโอกาสที่ผู้ลงทุนจะไม่ได้เงินลงทุนคืนหรือได้คืนน้อยกว่าเงินที่ลงไป ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการจัดสรรเงินลงทุนในกองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพ และกองทุนรวมหุ้นระยะยาว จำนวน 6 กองทุน ได้แก่ กองทุนเปิดบัวหลวงโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการเลี้ยงชีพ (IN-RMF) กองทุนเปิดบัวหลวงเพื่อกิจการเพื่อการเลี้ยงชีพ (BFLRMF) กองทุนเปิดพรินซิเพิลอะเกรสซีฟแอลโลเคชันเพื่อการเลี้ยงชีพ (PRINCIPAL-AARMF) กองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวปันผล70/30 (SCBLT1) กองทุนเปิดบริษัทภิบาลหุ้นระยะยาว (CG-LTF) และกรุงศรีหุ้นระยะยาว SET50 (KFLTF50) โดยเลือกกองทุนรวมที่มีระดับความเสี่ยงแตกต่างกันตั้งแต่ระดับความเสี่ยงเท่ากับ 5 ถึงระดับความเสี่ยงเท่ากับ 8 เก็บรวบรวมข้อมูลราคาปิดเฉลี่ยรายเดือน ไม่รวมเงินปันผลจำนวน 10 ปี 1 เดือน ย้อนหลัง ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2553 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2563 ทำการเปรียบเทียบวิธีการจัดสรรการลงทุน 4 วิธี ประกอบด้วย การจัดสรรแบบเท่ากัน การจัดสรรตามความเสี่ยง การจัดสรรแบบความเสี่ยงต่ำสุด และการจัดสรรของมาร์โควิช โดยพิจารณาผลตอบแทนเฉลี่ย ความเสี่ยง และค่า Sharpe Ratio ที่เกิดจากวิธีการจัดสรรเงินลงทุน

2. แนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

หลักการจัดสรรเงินลงทุน คือ การกระจายความเสี่ยง โดยให้ลงทุนกองทุนที่ไม่มีความเสี่ยงร่วมกับกองทุนที่มีความเสี่ยง เนื่องจากผลลัพธ์ของการลงทุนมีความไม่แน่นอน ในการตัดสินใจการลงทุน ผู้ลงทุนต้องพิจารณาผลตอบแทนเฉลี่ย (Mean Return) และ ความเสี่ยง (Risk) ซึ่งดูจากความแปรปรวน (Variance) หรือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของผลตอบแทน กำหนดให้ N แทน จำนวนกองทุนที่ต้องการจัดสรรเงินลงทุน และ n แทน จำนวนค่าสังเกตของผลตอบแทน ให้ X_{ik} แทน ผลตอบแทนจากกองทุนที่ i ในเดือนที่ k เมื่อ $k=1,2,\dots,n$ ผลตอบแทนเฉลี่ยและความแปรปรวนของผลตอบแทนจากกองทุนที่ i แทนด้วย $\bar{X}_i$ และ S_i^2 ตามลำดับ ความแปรปรวนร่วมของผลตอบแทนจากกองทุนที่ i และ j แทนด้วย S_{ij} เมื่อ $i \neq j=1,2,\dots,N$ ให้ $\rho_{ij} = \frac{S_{ij}}{S_i S_j}$ แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนจากกองทุนที่ i และ j งานวิจัยนี้ศึกษาการจัดสรรเงินลงทุนในกองทุน กล่าวคือ ต้องการหาสัดส่วนการลงทุนใน

แต่ละกองทุน โดยกำหนดให้ w_i แทน สัดส่วนการลงทุนในกองทุนที่ $i=1,2,\dots,N$ เมื่อ $w_i > 0$ และ

$$\sum_{i=1}^N w_i = 1 \text{ โดยพิจารณาการจัดสรร 4 วิธี ดังนี้}$$

1. วิธีการจัดสรรแบบเท่ากัน (Equal Allocation)

การจัดสรรแบบเท่ากันเป็นกลยุทธ์ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในหมู่นักลงทุนเอกชน (Benartzi & Richard, 2001) โดยจะใช้กลยุทธ์นี้เพื่อหาการกระจายความเสี่ยงให้กับทุกกองทุนแบบเท่ากันหมด ดังนี้

$$\text{สัดส่วนการจัดสรรเงินลงทุน คือ } w_i = \frac{1}{N} \text{ เมื่อ } i=1,2,\dots,N$$

2. วิธีการจัดสรรตามความเสี่ยง (Risk Parity Allocation)

แนวการจัดสรรตามความเสี่ยงได้รับความนิยมมากจากทั้งนักวิชาการและนักลงทุนในกองทุนระยะยาว (Anderson et al., 2012) กลยุทธ์นี้ใช้ความเสี่ยงของการลงทุนในแต่ละกองทุนเป็นองค์ประกอบในการจัดสรรเงินลงทุน สัดส่วนการลงทุนจะแปรผกผันตามระดับความเสี่ยงของกองทุนดังนี้

$$\text{สัดส่วนการจัดสรรเงินลงทุน คือ } w_i = \frac{1/S_i^2}{\sum_{i=1}^N (1/S_i^2)}$$

$$\text{การจัดสรรการลงทุนนี้จะได้ว่า } w_i > 0 \text{ และ } \sum_{i=1}^N w_i = 1$$

3. วิธีการจัดสรรแบบความเสี่ยงต่ำสุด (Minimize Variance Allocation)

วิธีการจัดสรรแบบความเสี่ยงต่ำสุด (Minimum Variance) เป็นที่นิยมมากขึ้นในหมู่นักลงทุนและนักวิเคราะห์ วัตถุประสงค์ของวิธีการจัดสรรแบบความเสี่ยงต่ำสุด คือ ทำให้ความเสี่ยงที่เกิดจากการลงทุนมีค่าต่ำที่สุด โดยพิจารณาความเสี่ยงจากความแปรปรวนของผลตอบแทนหลังจากจัดสรรเงินลงทุน สัดส่วนการลงทุนในกองทุนที่ i สามารถหาได้จากการแก้สมการเพื่อหาค่า w_i ที่ทำให้ฟังก์ชันวัตถุประสงค์มีค่าต่ำสุด ดังนี้

$$\text{ฟังก์ชันวัตถุประสงค์: } f(\mathbf{w}) = \mathbf{w}^T \Sigma \mathbf{w}$$

$$\text{ภายใต้ข้อจำกัด: } \sum_{i=1}^N w_i = 1 \text{ และ } w_i \geq 0$$

เมื่อ $\mathbf{w}^T = [w_1 \quad w_2 \quad \dots \quad w_N]$ แทน เวกเตอร์แถวของสัดส่วนการลงทุน

$$\text{และ } \Sigma = \begin{bmatrix} S_{11}^2 & S_{12} & \dots & S_{1N} \\ S_{21} & S_{22}^2 & \dots & S_{2N} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ S_{N1} & S_{N2} & \dots & S_{NN}^2 \end{bmatrix} \text{ แทน เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของผลตอบแทน}$$

4. วิธีการจัดสรรของมาร์โควิทซ์ (Markowitz's Allocation)

ในปี 1964 Markowitz ได้คิดค้นแบบจำลองการลงทุนซึ่งพิจารณาทั้งผลตอบแทนคาดหวัง และความเสี่ยง ซึ่งค่าความเสี่ยงแต่ละกองทุนจะส่งผลต่อการลงทุน โดยมีข้อสมมติเกี่ยวกับพฤติกรรมของนักลงทุน คือ ผู้ลงทุนจะพิจารณาการกระจายผลตอบแทนที่จะได้รับจากการลงทุน โดยผู้ลงทุนจะแสวงหาความพอใจที่จะได้รับสูงสุด และผู้ลงทุนจะพิจารณาผลตอบแทนคาดหวังพร้อมความเสี่ยงที่ยอมรับได้ สัดส่วนการลงทุนในกองทุนที่ i สามารถหาได้จากการแก้สมการเพื่อหาค่า w_i ที่ทำให้ฟังก์ชันวัตถุประสงค์มีค่าต่ำสุด โดยที่

$$\text{ฟังก์ชันวัตถุประสงค์: } f(\mathbf{w}) = \mathbf{w}^T \Sigma \mathbf{w}$$

$$\text{ภายใต้ข้อจำกัด: } \mathbf{w}^T \bar{\mathbf{X}} = c, \quad \sum_{i=1}^N w_i = 1 \quad \text{และ} \quad w_i \geq 0$$

เมื่อ $\mathbf{w}$ แทน เวกเตอร์ของสัดส่วนการลงทุน Σ แทน เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของผลตอบแทน c แทน ผลตอบแทนคาดหวัง (Expected Return) ที่ผู้ลงทุนต้องการ และ $\bar{\mathbf{X}}^T = [\bar{X}_1, \bar{X}_2, \dots, \bar{X}_N]$ แทน เวกเตอร์แถวของผลตอบแทนเฉลี่ย

การจัดสรรด้วยวิธีของมาร์โควิทซ์แตกต่างจากการจัดสรรด้วยวิธีความเสี่ยงต่ำสุด โดยทำการเพิ่มข้อจำกัดของผลตอบแทนคาดหวังซึ่งผู้ลงทุนสามารถกำหนดค่าได้เอง โดยค่าต้องอยู่ระหว่างผลตอบแทนเฉลี่ยต่ำสุด และผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุดของกองทุน N กองทุน

3. วิธีดำเนินการวิจัย

ข้อมูลสำหรับการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิแบบอนุกรมเวลา (Time Series Data) ของราคาปิดเฉลี่ยของกองทุนทั้ง 6 กองทุน ระหว่างเดือนธันวาคม 2553 ถึง เดือนธันวาคม 2563 จำนวน 121 เดือน ให้ $P_{i(k)}$ แทน ราคาปิดเฉลี่ยของหุ้นที่ i ในเดือนที่ k เมื่อ $i = 1, 2, \dots, 6$ และ $k = 0, 1, 2, \dots, 120$ ขั้นตอนการทำวิจัยมีดังนี้

1. คำนวณอัตราผลตอบแทนของกองทุนที่ i ในเดือนที่ k

$$X_{ik} = \frac{P_{i(k)} - P_{i(k-1)}}{P_{i(k-1)}} \quad \text{เมื่อ } k = 1, 2, \dots, 120 \quad \text{และ} \quad i = 1, 2, \dots, 6$$

เมื่อ $P_{i(k-1)}$ แทน ราคาปิดเฉลี่ยของกองทุนที่ i ในเดือนที่ $k-1$

2. คำนวณผลตอบแทนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวน และความแปรปรวนร่วมของผลตอบแทน
3. คำนวณสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนระหว่างกองทุนที่ i และ j และทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของประชากรโดยใช้การทดสอบที (t-test) เนื่องจากค่าสหสัมพันธ์ของผลตอบแทนมีความสำคัญมากในการลดความเสี่ยงของพอร์ตการลงทุน (โกเมน จรรย์กุล, 2545)

4. จัดสรรเงินลงทุนในกองทุนทั้ง 4 วิธี โดยการจัดสรรเงินลงทุนด้วยวิธีความเสี่ยงต่ำสุด และวิธีของมาร์โควิทซ์ งานวิจัยนี้ใช้ฟังก์ชัน SOLVE.QP ของโปรแกรม R สำหรับคำนวณสัดส่วนการลงทุน
5. คำนวณผลตอบแทนเฉลี่ย ความเสี่ยง (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) และค่า Sharpe Ratio โดยนิยามของ Sharpe ปี ค.ศ. 1990 กำหนดดังนี้

$$\text{Sharpe Ratio} = \frac{\bar{X} - R_f}{S}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ผลตอบแทนเฉลี่ย R_f แทน ผลตอบแทนอ้างอิงซึ่งเป็นผลตอบแทนจากการลงทุนที่ไม่มีความเสี่ยง และ S แทน ความเสี่ยง

6. ใช้การทดสอบบาร์ตเลตต์ (Bartlett's test) เพื่อทดสอบความแตกต่างของความเสี่ยงที่เกิดจากวิธีการจัดสรรเงินลงทุนทั้ง 4 วิธี ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ ภายใต้ระดับนัยสำคัญ 0.01
7. เปรียบเทียบวิธีการจัดสรรเงินลงทุนทั้ง 4 วิธี โดยพิจารณาจากผลตอบแทนเฉลี่ย ความเสี่ยง และค่า Sharpe Ratio

4. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากการศึกษาผลตอบแทนเฉลี่ยและความเสี่ยงของกองทุนรวมทั้ง 6 กองทุน พบว่า กองทุน IN-RMF ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุด (ร้อยละ 1.204 บาทต่อเดือน) รองลงมาเป็นกองทุน CG-LTF และกองทุน BFLRMF ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยใกล้เคียงกัน เท่ากับร้อยละ 0.693 และ 0.674 บาทต่อเดือน ตามลำดับ ส่วนกองทุนที่ให้ค่าความเสี่ยงของผลตอบแทนต่ำที่สุด คือ กองทุน SCBLT1 และกองทุน PRINCIPAL-AARMF โดยมีค่าความเสี่ยงเท่ากับ 0.03720 และ 0.03803 บาทต่อเดือน ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่า กองทุนที่มีความเสี่ยงต่ำจะให้ผลตอบแทนเฉลี่ยต่ำ ส่วนกองทุนที่มีความเสี่ยงสูงจะให้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูง

ตารางที่ 1 ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อเดือนและความเสี่ยงของกองทุนรวม

กองทุน	ผลตอบแทนเฉลี่ย	ความเสี่ยง	ผลตอบแทนต่ำสุด	ผลตอบแทนสูงสุด
IN-RMF	0.01204	0.10201	-0.43670	0.84896
BFLRMF	0.00674	0.04193	-0.22178	0.13384
PRINCIPAL-AARMF	0.00296	0.03803	-0.25784	0.13824
SCBLT1	0.00151	0.03720	-0.24208	0.11636
CG-LTF	0.00693	0.05203	-0.28096	0.13947
KFLTF50	0.00588	0.05399	-0.32064	0.20764

ตารางที่ 2 ความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมของผลตอบแทนระหว่างกองทุน

กองทุน	IN-RMF	BFLRMF	PRINCIPAL- AARMF	SCBLT1	CG-LTF	KFLTF50
IN-RMF	0.01041					
BFLRMF	0.00238	0.00176				
PRINCIPAL-AARMF	0.00213	0.00128	0.00145			
SCBLT1	0.00213	0.00140	0.00118	0.00138		
CG-LTF	0.00324	0.00202	0.00158	0.00176	0.00271	
KFLTF50	0.00309	0.00208	0.00177	0.00192	0.00255	0.00292

จากตารางที่ 2 พิจารณาความแปรปรวนของผลตอบแทนแต่ละกองทุน เมื่อเรียงลำดับจากน้อยไปมาก ได้ดังนี้ กองทุน SCBLT1 กองทุน PRINCIPAL-AARMF กองทุน BFLRMF กองทุน CG-LTF กองทุน KFLTF50 และกองทุน IN-RMF ตามลำดับ เนื่องจากความแปรปรวนร่วมมีค่าไม่จำกัด การอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนของกองทุนจะพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ตารางที่ 3 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนระหว่างกองทุนและค่าพี

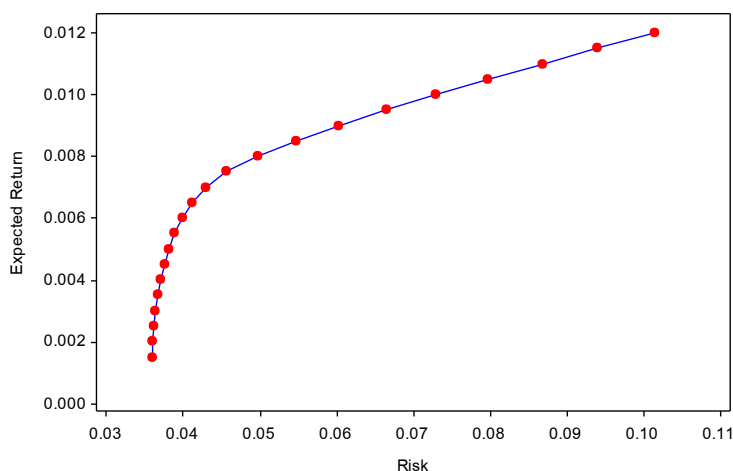
กองทุน	IN-RMF	BFLRMF	PRINCIPAL- AARMF	SCBLT1	CG-LTF
BFLRMF	0.55600 (0.00000)				
PRINCIPAL-AARMF	0.54900 (0.00000)	0.80000 (0.00000)			
SCBLT1	0.56200 (0.00000)	0.89500 (0.00000)	0.83100 (0.00000)		
CG-LTF	0.61100 (0.00000)	0.92600 (0.00000)	0.79900 (0.00000)	0.90900 (0.00000)	
KFLTF50	0.56100 (0.00000)	0.92100 (0.00000)	0.86300 (0.00000)	0.95400 (0.00000)	0.90800 (0.00000)

หมายเหตุ ค่าในวงเล็บ หมายถึง ค่าพี (P-Value)

จากตารางที่ 3 ค่าในตารางแถวแรกจะแสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนระหว่างกองทุนที่ i และ j ส่วนค่าในวงเล็บ คือ ค่าพีของการทดสอบที (t-test) เพื่อทดสอบสมมติฐานว่าอัตราผลตอบแทนระหว่างกองทุนมีความสัมพันธ์เชิงเส้นต่อกันหรือไม่ พบว่า อัตราผลตอบแทนของกองทุนทุกคู่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นต่อกันภายใต้ระดับนัยสำคัญ 0.01 ($P\text{-value} < 0.01$) เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พบว่า ความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางบวก กล่าวคือ เมื่ออัตราผลตอบแทนของกองทุนหนึ่งเพิ่มขึ้น อัตราผลตอบแทนของอีกกองทุนก็จะเพิ่มขึ้นด้วย อาจเนื่องมาจากกองทุนเหล่านี้มีการลงทุนในบางทรัพย์สินที่เหมือนกัน จากขนาดของความสัมพันธ์ พบว่า อัตราผลตอบแทนของกองทุน SCBLT1 และกองทุน KFLTF50 มีความสัมพันธ์เชิงเส้นต่อกันมากที่สุด โดยให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.94500

การจัดสรรเงินลงทุนด้วยวิธีเท่ากันและวิธีจัดสรรตามความเสี่ยง พบว่า การลงทุนจะกระจายไปทุกกองทุนทั้ง 6 กองทุน วิธีการจัดสรรแบบเท่ากันได้ค่าสัดส่วนการลงทุนในแต่ละกองทุนประมาณ ร้อยละ 16.67 ส่วนการจัดสรรตามความเสี่ยง พบว่า สัดส่วนการลงทุนในกองทุนที่มีความเสี่ยงต่ำที่สุดมีค่าสัดส่วนการลงทุนสูงที่สุด กล่าวคือ กองทุน SCBLT1 ลงทุนร้อยละ 25.888 ส่วนกองทุนที่มีความเสี่ยงสูงที่สุดจะลงทุนด้วยสัดส่วนที่น้อยที่สุด นั่นคือ กองทุน IN-RMF ลงทุนร้อยละ 3.443 ดังตารางที่ 4

การจัดสรรการลงทุนด้วยวิธีความเสี่ยงต่ำสุดจะลงทุนในกองทุนเพียง 2 กองทุน จากทั้งหมด 6 กองทุน โดยลงทุนในกองทุน SCBLT1 และกองทุน PRINCIPAL-AARMF ด้วยร้อยละการลงทุนเท่ากับ 57.447 และ 42.553 ตามลำดับ ตามตารางที่ 4 เนื่องจากเมื่อพิจารณาความเสี่ยงแล้วกองทุนทั้งสองนี้มีความเสี่ยงต่ำกว่ากองทุนอื่น ดังแสดงในตารางที่ 1

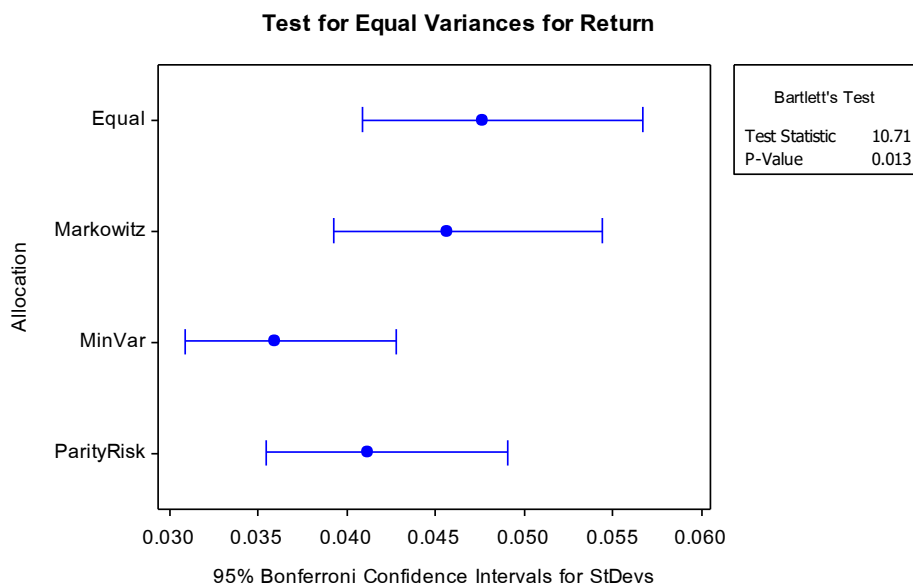


ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนคาดหวังและความเสี่ยงจากวิธีจัดสรรของมาร์โควิทซ์

ตารางที่ 4 ผลการจัดสรรเงินลงทุนในแต่ละกองทุน

วิธีการจัดสรร	IN-RMF	BFLRMF	PRINCIPAL- AARMF	SCBLT1	CG-LTF	KFLTF50
แบบเท่ากัน	0.16667	0.16667	0.16667	0.16667	0.16667	0.16667
ตามความเสี่ยง	0.03443	0.20376	0.24770	0.25888	0.13233	0.12290
ความเสี่ยงต่ำสุด	0.00000	0.00000	0.42553	0.57447	0.00000	0.00000
มาร์คิโวิทซ์	0.14340	0.85660	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

การจัดสรรการลงทุนด้วยวิธีของมาร์คิโวิทซ์ ผู้ลงทุนจะต้องกำหนดผลตอบแทนคาดหวังตามที่ผู้ลงทุนต้องการ เมื่อกำหนดผลตอบแทนคาดหวังแล้ว นำไปผลตอบแทนนี้ไปใช้ในการหาสัดส่วนการจัดสรรเงินลงทุนในแต่ละกองทุนเพื่อให้สมการวัตถุประสงค์มีค่าต่ำสุด เมื่อได้สัดส่วนการลงทุนแล้วนำค่าสัดส่วนมาใช้ในการคำนวณความเสี่ยง ณ ผลตอบแทนคาดหวังที่กำหนด ภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนคาดหวัง (Expected Return) และ ความเสี่ยง (Risk) ในเทอมของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลตอบแทน พบว่า เมื่อกำหนดผลตอบแทนคาดหวังสูงจะทำให้ความเสี่ยงของผลตอบแทนหลังการลงทุนมีค่าเพิ่มมากขึ้น โดยผลตอบแทนคาดหวังน้อยกราฟจะมีความชันสูง (ผลตอบแทนคาดหวังอยู่ระหว่าง 0.001 ถึง 0.0075) แสดงว่า เมื่อเพิ่มผลตอบแทนคาดหวังความเสี่ยงไม่ได้เพิ่มขึ้นมาก แต่เมื่อผลตอบแทนคาดหวังเพิ่มขึ้นจาก 0.0075 ถึง 0.012 ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังนั้นงานวิจัยนี้จะกำหนดผลตอบแทนคาดหวังเท่ากับ 0.0075 หรือร้อยละ 0.75 บาทต่อเดือน จากตารางที่ 4 พบว่า การจัดสรรด้วยวิธีมาร์คิโวิทซ์จัดสรรเงินลงทุนในกองทุน RMF 2 กองทุน คือ กองทุน BFLRMF และกองทุน IN-RMF ในสัดส่วนร้อยละ 85.660 และ 14.340 ตามลำดับ เนื่องจากวิธีการจัดสรรของมาร์คิโวิทซ์มีข้อจำกัดเรื่องผลตอบแทนคาดหวัง เมื่อนักลงทุนต้องการผลตอบแทนคาดหวังสูงจึงส่งผลให้ผลการจัดสรรเงินลงทุนไปลงทุนในกองทุนที่ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูง และกองทุน RMF ส่วนใหญ่แล้วจะให้ผลตอบแทนสูงกว่ากองทุน LFF (สุพรรณษา ลอรี และธีราลักษณ์ สัจจะวาที, 2563)



ภาพที่ 2 ผลการทดสอบความแตกต่างของความเสี่ยงจากการจัดสรรการลงทุนทั้ง 4 วิธี

เนื่องจากความเสี่ยงที่ได้จากจัดสรรเงินลงทุนทั้ง 4 วิธี มีค่าใกล้เคียงกัน เกณฑ์การเปรียบเทียบวิธีจัดสรรเงินลงทุนต้องพิจารณาทั้งความเสี่ยงและผลตอบแทนเฉลี่ย แต่ถ้าความเสี่ยงเท่ากันการจัดสรรเงินลงทุนอาจพิจารณาเฉพาะผลตอบแทนเฉลี่ย เมื่อใช้การทดสอบของบาร์ตเล็ตต์เพื่อทดสอบความแตกต่างของความเสี่ยงได้ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 2 โดยพบว่า วิธีการจัดสรรการลงทุนทั้ง 4 วิธี ให้ความเสี่ยงแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ ดังนั้นการตัดสินใจเลือกวิธีการจัดสรรเงินลงทุนแบบใด ผู้ลงทุนจะต้องพิจารณาทั้งค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนและความเสี่ยง

ตารางที่ 5 ผลตอบแทนเฉลี่ย ความเสี่ยงและค่า Shape Ratio

เกณฑ์	วิธีการจัดสรร			
	แบบเท่ากัน	ตามความเสี่ยง	ความเสี่ยงต่ำสุด	มาร์โควิทซ์
ผลตอบแทนเฉลี่ย/เดือน	0.00601	0.00455	0.00213	0.00750
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.04761	0.04122	0.03596	0.04570
Sharpe Ratio	0.08422	0.06190	0.00355	0.12038
ร้อยละผลตอบแทนเฉลี่ย/ปี	7.21210	5.46170	2.55320	9.00080

ตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลตอบแทน ความเสี่ยง และค่า Sharpe Ratio เมื่อใช้ผลตอบแทนอ้างอิงเท่ากับร้อยละ 2.4 ต่อปี ซึ่งเป็นอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของพันธบัตรออมทรัพย์พิเศษรุ่น

เราไม่ทิ้งกัน ของกระทรวงการคลัง ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 รุ่นอายุ 5 ปี (กระทรวงการคลัง, 2563) จากวิธีการจัดสรรเงินลงทุนทั้ง 4 วิธี พบว่า วิธีที่ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงสุด คือ วิธีของมาร์โควิชซ์โดยให้ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อปีเท่ากับร้อยละ 9.00080 บาท รองลงมาเป็นวิธีจัดสรรแบบเท่ากัน วิธีจัดสรรตามความเสี่ยง และวิธีความเสี่ยงต่ำสุด โดยให้ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อปีเท่ากับร้อยละ 7.21210 5.46170 และ 2.55320 บาท ตามลำดับ ส่วนวิธีที่ให้ความเสี่ยงต่ำสุด คือ วิธีการจัดสรรแบบความเสี่ยงต่ำสุด รองลงมาเป็นวิธีจัดสรรตามความเสี่ยง วิธีของมาร์โควิชซ์ และวิธีจัดสรรแบบเท่ากัน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจากค่า Sharpe Ratio พบว่า วิธีของมาร์โควิชซ์ให้ค่า Shape Ratio สูงสุด รองลงมาเป็นวิธีการจัดสรรแบบเท่ากัน

5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบวิธีการจัดสรรเงินลงทุน 4 วิธี คือ วิธีจัดสรรแบบเท่ากัน วิธีจัดสรรตามความเสี่ยง วิธีการจัดสรรแบบความเสี่ยงต่ำสุด และวิธีการจัดสรรของมาร์โควิชซ์ ในการลงทุนในกองทุนรวม 6 กองทุน ประกอบด้วย กองทุนเปิดบัวหลวงโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการเลี้ยงชีพ (IN-RMF) กองทุนเปิดบัวหลวงเฟล็กซิเบิลเพื่อการเลี้ยงชีพ (BFLRMF) กองทุนเปิดพรินซิเพิลอะเกรสซีฟแอลโลเคชั่นเพื่อการเลี้ยงชีพ (PRINCIPAL-AARMF) กองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวปันผล 70/30 (SCBLT1) กองทุนเปิดบริษัทภิบาลหุ้นระยะยาว (CG-LTF) และกรุงศรีหุ้นระยะยาว SET50 (KFLTF50) พบว่า วิธีการจัดสรรแบบเท่ากันและวิธีการจัดสรรตามความเสี่ยงจะกระจายการลงทุนไปทั้ง 6 กองทุน ส่วนวิธีการจัดสรรแบบความเสี่ยงต่ำสุดจะลงทุนเพียง 2 กองทุน ซึ่งเป็นกองทุนที่มีความเสี่ยงต่ำ และวิธีการจัดสรรของมาร์โควิชซ์ลงทุนเพียง 2 กองทุน ซึ่งวิธีการจัดสรรของมาร์โควิชซ์จะลงทุนในกองทุนที่ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูง เมื่อเปรียบเทียบค่า Sharpe Ratio พบว่า วิธีการจัดสรรของมาร์โควิชซ์ให้ค่า Sharpe Ratio สูงที่สุด รองลงมาเป็นวิธีการจัดสรรแบบเท่ากัน การจัดสรรตามความเสี่ยง และการจัดสรรแบบความเสี่ยงต่ำสุด ตามลำดับ

งานวิจัยนี้ศึกษากองทุน LTF เนื่องจากการลงทุนในกองทุน LTF จะสามารถใช้สิทธิลดหย่อนภาษี เช่นเดียวกับกองทุน RMF แต่ปัจจุบันการซื้อกองทุน LTF ไม่สามารถใช้สิทธิลดหย่อนภาษี แต่มีกองทุน SSF ที่ให้สิทธิลดหย่อนภาษีได้ เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 เป็นต้นไป ดังนั้นการประยุกต์ใช้ผู้ลงทุนอาจเลือกลงทุนในกองทุน SSF แทนกองทุน LTF นอกจากนี้การเลือกกองทุนรวมจำนวน 6 กองทุน ผู้วิจัยพิจารณาจากความเสี่ยงเพื่อให้ได้ความเสี่ยงที่หลากหลาย ในทางปฏิบัติการเลือกกองทุนอาจต้องใช้หลักวิชาการในการเลือกกองทุน ทั้งนี้ การตัดสินใจจัดสรรเงินลงทุนอาจขึ้นอยู่กับความเสี่ยงที่ผู้ลงทุนสามารถยอมรับได้ และความต้องการด้านผลตอบแทนคาดหวัง

6. เอกสารอ้างอิง

กระทรวงการคลัง. (2563). หนังสือชี้ชวนการจำหน่ายพันธบัตรออมทรัพย์พิเศษรุ่น “เราไม่ทิ้งกัน”. สืบค้น 26 มีนาคม 2564, เข้าถึงจาก <https://www.bot.or.th/Thai/DebtSecurities/SalestoIndividuals/Documents/Prospectus-SBST63.pdf>.

- โกเมน จรรย์กุล. (2545). การบริหารความเสี่ยงในพอร์ตการลงทุน. *วารสารพัฒนบริหารศาสตร์ ฉบับพิเศษ* ครบรอบ 36 ปี สพบ, 42, 131-145.
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2561ก). *RMF คืออะไร*. สืบค้น 26 มีนาคม 2564, เข้าถึงจาก https://www.set.or.th/education/th/begin/mutualfund_content09.pdf.
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2561ข). *LTF คืออะไร*. สืบค้น 26 มีนาคม 2564, เข้าถึงจาก https://www.set.or.th/education/th/begin/mutualfund_content08.pdf.
- สุพรรณษา ลอรี และธีรลักษณ์ สัจจะวาที. (2563). การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานด้านการเลือกหลักทรัพย์ และด้านการจับจังหวะเวลาการลงทุนระหว่างกองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพ (RMF) กับกองทุนรวมหุ้นระยะยาว(LTF) ในประเทศไทย. *สุทธิปริทัศน์*, 34 (110), 38-50.
- Anderson, R. M., Stephen W. B., and Lisa R. G. (2012) Will My Risk Parity Strategy Outperform?, *Financial Analysts Journal*, 68, 75–93. <https://doi.org/10.2469/faj.v68.n6.7>
- Benartzi, S., and Richard H. T. (2001). Naive diversification strategies in defined contribution saving plans, *The American Economic Review*, 91, 79–98. <http://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer91.1.79>
- Markowitz, H. M. (1964). *Capital Asset Pricing: A Theory of Market Equilibrium under Condition of Risk*. USA: American Finance Association.
- Sharpe, W. F. (1990). *Investments (4th ed.)*. New Jersey: Prentice Hall.