

การคัดเลือกการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพเชิงรุกเบื้องต้น ภายใต้แนวคิดของ Elton, Gruber and Padberg Model Initial Selection of Investment in Active Optimal Portfolio by the Concept of Elton, Gruber and Padberg Model

ณัฐนิชา กลีบบัวบาน

Received: 15.09.2024, Revised: 13.12.2024, Accepted: 20.12.2024

บทคัดย่อ

ภาวะในปัจจุบันที่ตลาดทุนเป็นตลาดที่มีประสิทธิภาพภายใต้ Efficient market hypothesis (EMH) ซึ่งราคาหลักทรัพย์ต่าง ๆ จะปรับตัวอย่างรวดเร็วตามภาวะของข้อมูลใหม่ และผลก็คือราคาหลักทรัพย์ที่เป็นอยู่ในขณะใดขณะหนึ่งจะสะท้อนถึงข้อมูลต่าง ๆ อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ นักลงทุนสามารถคัดเลือกหลักทรัพย์ในตลาดทุนให้ได้รับผลตอบแทนสูงกว่าปกติ (Abnormal Return) ได้หรือไม่ จะขึ้นอยู่กับภาวะของตลาดทุนที่มีความผันผวนสูง การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อคัดเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพเชิงรุกเบื้องต้น ที่มีอัตราส่วนผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้าสูงกว่าค่าวิกฤติหรือ Cut off rate ภายใต้แนวคิดของ Elton, Gruber and Padberg Model 2) กำหนดสัดส่วนของเงินลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์ (Asset Allocation) จากกลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพให้มีประสิทธิภาพ และ 3) เพื่อทดสอบผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ข้อมูลราคาปิดรายเดือนในช่วงเดือนมกราคม 2562 – เดือนธันวาคม 2566 (รวม 60 เดือน) ของหลักทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีจำนวน 124 หลักทรัพย์ โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple random sampling) ด้วยวิธีการจับฉลาก สถิติที่ใช้เป็นตัวแบบของ Elton, Gruber and Padberg Model ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการคัดเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพเชิงรุกเบื้องต้นที่มีอัตราส่วนผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้าสูงกว่าค่าวิกฤติหรือ Cut off rate ภายใต้แนวคิดของ Elton, Gruber and Padberg Model จากตัวอย่างที่ศึกษา 124 หลักทรัพย์ มีเพียง 9 หลักทรัพย์ที่นักลงทุนจะเลือกลงทุนระดับดุลยภาพเพื่อให้ได้ผลตอบแทนสูงกว่าตลาด ประกอบด้วยหลักทรัพย์ rbf, jts, delta, nex, sappe, xpg, ichi, rcl และ forth โดยหลักทรัพย์เหล่านี้มีอัตราผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้าสูงกว่าค่าวิกฤติหรือ Cut off ทั้งสิ้น และมีค่าค่าวิกฤติ Cut off Point อยู่ที่ 0.9229 2) จากการกำหนดสัดส่วนของเงินลงทุน พบว่า หลักทรัพย์ที่ควรลงทุนในสัดส่วนมากที่สุดคือ หลักทรัพย์ rbf รองลงมาคือ sappe, delta, nex, jts, ichi, rcl, xpg และ forth ตามลำดับ เพื่อให้การจัดสรรเงินลงทุนมีประสิทธิภาพและสามารถลดความเสี่ยงจากการลงทุน 3) จากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพโดยใช้มาตรวัดของ Jensen Measure พบว่าทั้ง 9 หลักทรัพย์ที่คัดเลือกได้ภายใต้ตัวแบบ Elton, Gruber and Padberg Model มีผลสัมฤทธิ์ควรค่าแก่การลงทุน เนื่องจากมี α เป็นบวกทั้งสิ้น ซึ่งเป็นหลักทรัพย์ดุลยภาพมีลักษณะเชิงรุก ผลงานวิจัยนี้สนับสนุนให้นักลงทุนรายย่อย กองทุนรวม และสถาบันการเงิน สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการคัดเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพ ตามแนวคิด Efficient frontier ภายใต้แนวคิดเกี่ยวกับการกระจายการลงทุน คืออัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจากกลุ่มหลักทรัพย์จะต้องอยู่ในระดับสูงที่สุด และความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์ควรอยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด เพื่อสามารถเอาชนะตลาดได้ (Beat the Market) ในภาวะของตลาดทุนที่มีความผันผวนสูง

คำสำคัญ: การคัดเลือกหลักทรัพย์, หลักทรัพย์ดุลยภาพ, การกระจายการลงทุนที่มีประสิทธิภาพ

อาจารย์ประจำสาขาการเงินการธนาคาร คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา อีเมลล์ : nusnichar.kr@ssru.ac.th

Initial Selection of Investment in Active Optimal Portfolio by the Concept of Elton, Gruber and Padberg Model

Natnichar Kleebbuabarn

Received: 15.09.2024, Revised: 13.12.2024, Accepted: 20.12.2024

Abstract

The current capital market is the effective market by the Efficient Market Hypothesis (EMH) in which securities price will adjust expeditiously according to the condition of new data, and then securities price at any of time will reflect various data completely. The investor could select securities in the capital market with an abnormal return if the condition of the capital market has highly fluctuated. This research was aimed to; 1) To select a group of active optimal portfolio with a higher excess return to beta risk ratio than the crisis value or Cut-off rate, based on the Elton, Gruber, and Padberg Model; 2) define the proportion of asset allocation from balanced securities effectively; and 3) test the achievement of balanced securities. This research was quantitative. The sample group was data of monthly closing price from January 2019 to December 2023 (total 60 months) of 124 listed securities in the Stock Exchange of Thailand (SET) using simple random sampling by drawing. The statistics were from Elton, Gruber and Padberg Model. The findings revealed that 1) select a group of active optimal portfolio with a higher excess return to beta risk ratio than the crisis value or Cut-off rate, based on the Elton, Gruber, and Padberg Model, there were 9 from 124 securities that the investor selected in balanced securities with an abnormal return comprised; rbf, jts, delta, nex, sappe, xpg, ichi, rcl, and forth, where these securities had an excess return to risk beta that higher than critical value or cutoff, and cutoff point was 0.9229; 2) defining the proportion of asset allocation revealed that rbf was the greatest proportion the investor should invest: sappe, delta, nex, jts, ichi, rcl, xpg, and forth, consecutively for the asset allocation from balanced securities effectively and can reduce investment risks; and 3) testing the achievement of balanced securities by using Jensen Measure revealed that 9 securities selected by Elton, Gruber and Padberg Model were worthy for investment as the positive of Jensen's Alpha which are proactive active securities. This research supported retail investors, mutual funds, and financial institutions to use these data in securities selection of active investment by the concept of Elton, Gruber and Padberg Model. The concept of investment diversification is that the expected return from the portfolio of securities must be at the highest level, and the risk of the portfolio of securities should be at the lowest level to beat the market in the condition of the capital market that has highly fluctuated.

Keywords: Securities Selection, Balanced Securities, Efficient Investment Diversification

Lecturer of Finance and Banking Program, Faculty of Management Science, Suan Sunandha Rajabhat University,
e-mail: nusnichar.kr@ssru.ac.th

บทนำ

ในการลงทุนคำถามที่นักลงทุนควรสนใจคือคำถามที่ว่า “การจัดสรรเงินลงทุนระหว่างหลักทรัพย์ที่สำคัญต่างๆ ในกลุ่มหลักทรัพย์ที่ลงทุนควรเป็นอย่างไร” โดยคำถามดังกล่าวนี้การจัดสรรหลักทรัพย์ในการลงทุน (Asset Allocation) จะมีความสำคัญมากที่สุด เพราะนักลงทุนสามารถจัดสรรหลักทรัพย์อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะนำไปสู่การกระจายการลงทุนภายใต้ผลตอบแทนตามเป้าหมายที่กำหนดไว้จากสถานะความเสี่ยงที่เป็นอยู่ แนวคิดเกี่ยวกับการกระจายการลงทุนภายใต้ต้นแบบ Markowitz ด้วยเป้าหมายของนักลงทุนที่จะได้รับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังในระดับสูงสุด และความเสี่ยงในระดับต่ำสุด ถือว่าเป็นข้อเสนอแนะอันเป็นที่ยอมรับในวงการการลงทุนโดยทั่วไป ต้นแบบ Markowitz กำหนดให้นักลงทุนสร้างกลุ่มหลักทรัพย์สำหรับการลงทุนในระดับคุณภาพตามแนวที่เรียกว่า Efficient set หรือ กลุ่มหลักทรัพย์คุณภาพตามแนว Efficient frontier อันที่จริง Markowitz ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์คุณภาพบนพื้นฐานของวิธีการ Trade-offs ระหว่างอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ และสถานะความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์ เนื่องจากเกิดปัญหาประการสำคัญในการประยุกต์ใช้ต้นแบบ Markowitz ในการกำหนดกลุ่มหลักทรัพย์คุณภาพในทางปฏิบัติมีส่วนเกี่ยวข้องกับข้อมูล (Inputs) ที่ใช้บ่อยในการคำนวณและการวิเคราะห์กลุ่มหลักทรัพย์

เป้าหมายของการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์คุณภาพตามแนว Efficient frontier ภายใต้แนวคิดเกี่ยวกับการกระจายการลงทุนของ Markowitz คืออัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจากกลุ่มหลักทรัพย์จะต้องอยู่ในระดับสูงที่สุด และความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์ควรจะอยู่ในระดับที่ต่ำที่สุดเพื่อบรรลุเป้าหมายดังกล่าว นักลงทุนจะต้องคำนวณอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง (Expected Return) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของกลุ่มหลักทรัพย์ อย่างไรก็ตามการคำนวณสถานะความเสี่ยง (risk) เป็นสิ่งที่จำเป็นในปัจจุบันที่ผู้บริหารจัดการกองทุนขนาดใหญ่ และนักลงทุนทั่วไปจะต้องคำนวณอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังคู่กับสถานะความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์ รวมทั้งต้องคำนวณสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlations) หรือค่าแปรปรวนร่วมระหว่างหลักทรัพย์เป็นคู่ ๆ ภายใต้ต้นแบบ Markowitz Model มีลักษณะสลับซับซ้อนมากทีเดียว

ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมพบว่าผู้จัดการกองทุนมืออาชีพและสถาบันการเงินส่วนใหญ่จะลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่ประกอบด้วยหลักทรัพย์ประมาณ 150 ถึง 250 หลักทรัพย์ การประยุกต์ใช้ต้นแบบ Markowitz ในการบริหารจัดการกลุ่มหลักทรัพย์ ผู้จัดการกองทุนและสถาบันการเงินต้องคำนวณที่เกี่ยวกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง ,ค่าแปรปรวนเป็นจำนวน 150 ถึง 250 ค่า และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlations) ต้องคำนวณเป็นจำนวนค่อนข้างมาก ที่จะใช้ในการคำนวณเพื่อสร้างกลุ่มหลักทรัพย์บนพื้นฐานของ Markowitz efficient frontier ด้วยเหตุนี้เป็นการยากที่สถาบันการเงินขนาดใหญ่หรือผู้จัดการกองทุนมืออาชีพต่าง ๆ จะประยุกต์ใช้ต้นแบบของ Markowitz ดังนั้นจึงได้เกิดมีการพัฒนาทฤษฎี Sing's Index Model ของ William Sharpe(1963) เป็นบุคคลแรกที่ได้พยายามแก้ปัญหา ด้วยการพัฒนาต้นแบบ ซึ่งไม่มีความสลับซับซ้อนเกินไป และแสดงวิธีประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์กลุ่มหลักทรัพย์

หลังจากทบทวนวรรณกรรมทฤษฎี Sing's Index Model ของ William Sharpe(1963) พบว่ามีนักวิจัยจำนวนมากที่ให้ความสนใจและได้มีการทดสอบต้นแบบนี้อย่างกว้างขวางอย่างผลงานของ Alexander (1977) และ งานวิจัยของ Kalman Cohen and Gerald Pogue (1967) งานวิจัยของ Frankfurter และคณะ (1976) และงานวิจัยของ Wallingford (1967) สำหรับตำราการลงทุนที่เสนอแนววิธีวิเคราะห์ Single Index Model อย่างเป็นรูปธรรม ได้แก่ ผลงาน Edwin Elton, Martin Gruber, S. Brown and William Goetzmann (2003) ผลงานของ Bodie, Kane and Marcus (2002) ซึ่งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมดนี้สนับสนุนทฤษฎี Single Index Model ในลักษณะที่ว่าเป็นต้นแบบที่ทดสอบได้โดยสะดวก และต้นแบบนี้สามารถกำหนดกลุ่มหลักทรัพย์คุณภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกเหนือจากนี้ได้ทบทวนวรรณกรรมพบว่าการบูรณาแนวคิดของ Single Index Model ถูกพัฒนาให้เกิดต้นแบบของ Elton, Gruber and Padberg Model ซึ่งเป็นเกณฑ์การตัดสินใจในการคัดเลือกหลักทรัพย์เข้าสู่กลุ่มหลักทรัพย์คุณภาพเชิงรุก ซึ่งหลักทรัพย์ที่ถูกพิจารณาคัดเลือกเข้าไปอยู่ในกลุ่มหลักทรัพย์คุณภาพถือว่าเป็นหลักทรัพย์ที่ควรแก่การลงทุน อีกทั้งนักลงทุนจะสามารถตัดสินใจเกี่ยวกับสัดส่วนของเงินลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์ได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ จากข้อค้นพบในประเด็นของการศึกษากลุ่มหลักทรัพย์ดูดยภาพตามทฤษฎี Single Index Model และการคัดเลือกหลักทรัพย์เพื่อการลงทุนของ Elton, Gruber and Padberg Model พบว่านานาชาติให้ความสนใจและทำผลงานวิจัยอย่างแพร่หลาย ได้แก่ผลงาน Adler Haymans Manurung & Fadh Fauzi Hibatullah & Jadongan Sijabat (2023) Adler Haymans Manurung & Nita Yudhaningsih Sinaga & Amran Manurung (2023) แต่ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมไม่พบในประเทศไทยที่มีการศึกษาประเด็นเหล่านี้

ดังนั้น ในการลงทุนของนักลงทุนขนาดใหญ่อย่างเช่นกองทุนรวม สถาบันการเงิน หน่วยงานภาครัฐและรัฐวิสาหกิจ รวมไปถึงนักลงทุนรายย่อย ต่างก็ให้ความสำคัญในการคัดสรรหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นสิ่งที่ขับเคลื่อนทำให้การลงทุนมีผลตอบแทนสูงและความเสี่ยงในระดับที่ต่ำ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษางานวิจัย เรื่องการคัดเลือกการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ดูดยภาพเชิงรุกเบื้องต้น ภายใต้แนวคิดของ Elton, Gruber and Padberg Model เพื่อคัดเลือกลกลุ่มหลักทรัพย์ดูดยภาพประเภทเชิงรุก ให้ได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่าเมื่อเทียบกับความเสี่ยงและเพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้จัดการกองทุนรวม สถาบันการเงิน หน่วยงานภาครัฐ/รัฐวิสาหกิจ และนักลงทุนรายย่อย ที่ปรารถนาการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ดูดยภาพประเภทเชิงรุกมากมากรับ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อคัดเลือกการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ดูดยภาพเชิงรุกเบื้องต้น ที่มีอัตราส่วนผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้า สูงกว่าค่าวิกฤติหรือ Cut off rate ภายใต้แนวคิดของ Elton, Gruber and Padberg Model
2. เพื่อกำหนดสัดส่วนของเงินลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์ (Asset Allocation) จากกลุ่มหลักทรัพย์ดูดยภาพให้มีประสิทธิภาพ
3. เพื่อทดสอบผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มหลักทรัพย์ดูดยภาพ

การทบทวนวรรณกรรม

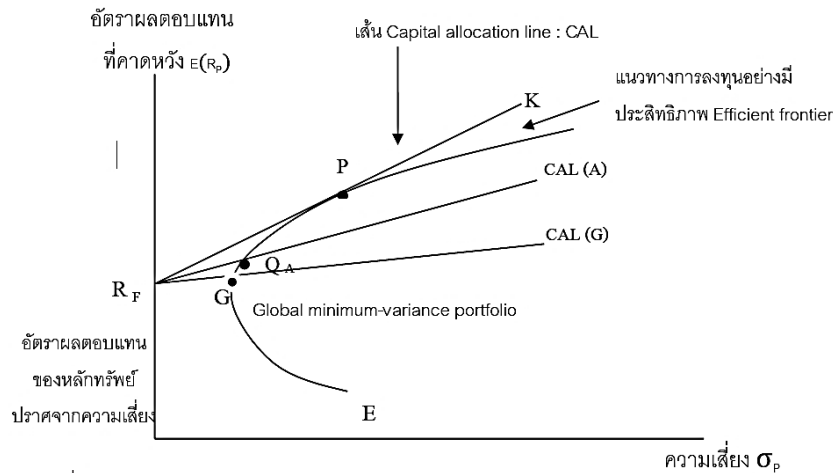
แนวคิดเกี่ยวกับการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ดูดยภาพ

เป้าหมายของ Portfolio selection model ภายใต้ทฤษฎีของ Markowitz คือ ระดับการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีคุณลักษณะเป็น Efficient Frontier of risky assets (Markowitz, 1952) นักลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์จะต้องดำเนินการ 3 ขั้นตอน ดังนี้ (Bodie, Kane & Marcus, 2011, p. 239) ขั้นตอนที่หนึ่ง นักลงทุนจะต้องกำหนดการผสมผสาน risk-return จากกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยง ขั้นที่สอง นักลงทุนจะกำหนดกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงในระดับดูดยภาพ (Optimal Portfolio) ด้วยการคำนวณน้ำหนักของแต่ละหลักทรัพย์ความเสี่ยงในกลุ่มหลักทรัพย์ ประการสุดท้าย นักลงทุนจะต้องสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ดูดยภาพที่สมบูรณ์ด้วยการเลือกลงทุนส่วนหนึ่งในหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง

บทบาทของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk free asset) ภาพที่ 2 แสดงผลการลงทุนในหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงกับกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยง จากภาพประกอบ นักลงทุน กลุ่มหลักทรัพย์จะลากเส้นตรงจากหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง (R_f) ไปยัง efficient frontier ได้แก่ เส้น $R_f G$ เส้น $R_f A$ และเส้น $R_f P$ การลงทุน ณ ตำแหน่ง P : เป็นจุดสัมผัสเส้นตรงจาก (R_f) กับเส้น efficient frontier ตำแหน่ง P เป็นตำแหน่งบนเส้น EF ซึ่งอัตราส่วน reward to volatility ratio หรือ EF สโลปของเส้น $R_f P$ มีค่าสูงที่สุด กลุ่มหลักทรัพย์ ณ ตำแหน่ง P บนเส้น Capital Allocation line หรือ EF แสดงว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงในระดับดูดยภาพ เส้น CAL อื่น ๆ ไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น กลุ่มหลักทรัพย์จะชี้แนะให้นักลงทุนที่เป็นลูกค้าของกลุ่มหลักทรัพย์ดูดยภาพ ณ ตำแหน่ง P ในภาพที่ 1

บนพื้นฐานของแนวคิดข้างบนนี้ จะหมายความว่า นักลงทุนจะตัดสินใจลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยง ณ ตำแหน่ง P หรือกลุ่มหลักทรัพย์ดูดยภาพ P ทุก ๆ ราย โดยไม่คำนึงถึงเจตคติที่แสดงความพยายามหลีกเลี่ยงความเสี่ยงใน

การตัดสินใจลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ นักลงทุนผู้มีความระมัดระวังความเสี่ยงสูง (Risk Aversion) จะลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงด้วยสัดส่วนน้อยกว่า ส่วนนักลงทุนผู้มีความระมัดระวังความเสี่ยงต่ำ จะลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงด้วยสัดส่วนสูงกว่าหลักทรัพย์ประเภทที่ไม่มีความเสี่ยง ลักษณะของ Risk aversion จึงเป็นข้อแตกต่างระหว่างนักลงทุน อย่างไรก็ตามนักลงทุนทั้งสองกลุ่มจะเลือกลงทุน ณ ตำแหน่งของกลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพ P ด้วยกันทั้งนั้น



ภาพที่ 1 การจัดสรรเงินลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ต่าง ๆ

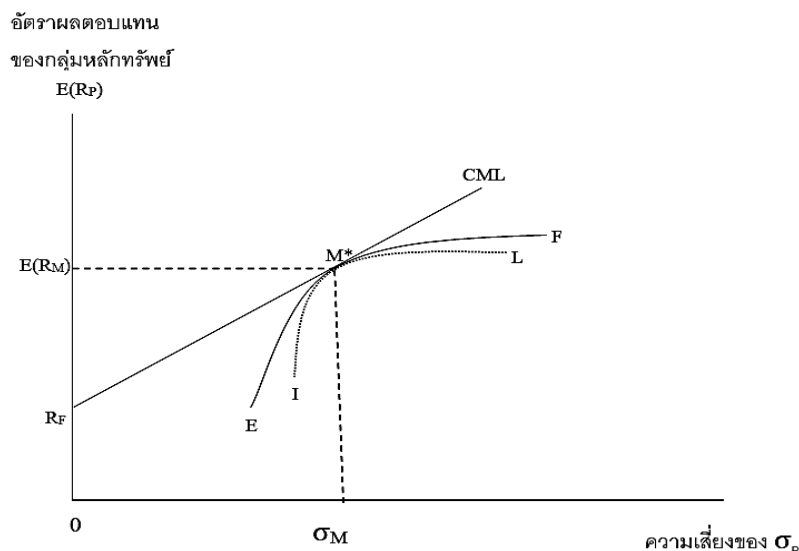
พฤติกรรมดังกล่าว เรียกว่า Separation Theorem (Tobin, 1958, pp. 65-86) ดังนี้ (Bodie, Kane & Marcus, 2011, p. 243) ทฤษฎีบทนี้ James Tobin ผู้ได้รับรางวัล Nobel Prize ได้ค้นคว้าไว้ โดยสาระสำคัญว่าปัญหาการตัดสินใจเลือกลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์จะแบ่งแยกเป็นสองส่วนที่เป็นอิสระต่อกัน กล่าวคือ นักลงทุนตัดสินใจขั้นแรกซึ่งเป็นการกำหนดการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพ ซึ่งปัญหานี้ นักลงทุนจะเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีภาวะแปรปรวนต่ำที่สุดจากอัตราผลตอบแทนที่กำหนดให้ นั่นคือกลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพคือตำแหน่ง P บนเส้น CAL คือ เส้น R_fPK ซึ่งเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำ ณ ตำแหน่งซึ่ง CAL สัมผัสกับเส้น GF ไม่ว่าเจตคติของนักลงทุนเกี่ยวกับความพยายามหลีกเลี่ยงความเสี่ยงจะเป็นอย่างไร ส่วนการตัดสินใจในระดับที่สอง คือ การจัดสรรเงินลงทุนระหว่างหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงกับกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยง (asset allocation) ปัญหาหลังจากนี้จะขึ้นอยู่กับเจตคติของนักลงทุนโดยตรง นักลงทุนผู้เป็นลูกค้ายจะเป็นผู้ตัดสินใจเลือกจัดสรรเงินลงทุน (Financing) ในการลงทุนของตนตามสัดส่วนที่เหมาะสม

ความสำคัญจากการวิเคราะห์ภายใต้ภาพที่ 1 มีนัยสำคัญดังนี้ นักลงทุนให้ลงทุน ณ ตำแหน่ง P ซึ่งเป็นตำแหน่งของกลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพ นั่นคือ บนพื้นฐานของตำแหน่ง optimal portfolio นี้ นักลงทุนควรจะตัดสินใจลงทุน 2 ลักษณะ คือ การลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk-free asset) และ การลงทุนซึ่งเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยง ณ ตำแหน่งดุลยภาพ P ซึ่งเป็นจุดสัมผัสระหว่างเส้น CAL กับ Efficient frontier Bodie, Kane & Marcus สรุปว่าผลของการยึดมั่นในกลยุทธ์ดังกล่าวจะทำให้การจัดการของการลงทุนหลักทรัพย์มีประสิทธิภาพ (Bodie, Kane & Marcus, 2011, p. 244) การจัดสรรเงินลงทุน โดยนักลงทุนหรือสถาบันการเงิน กองทุน จึงถือว่าการลงทุนระดับดุลยภาพในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำที่สุด (minimum variance portfolio)

ทฤษฎีการกำหนดราคาหลักทรัพย์ยุคใหม่ (Capital Asset Pricing Model (CAPM))

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับวิธีการกำหนดราคาหลักทรัพย์ที่สำคัญทฤษฎีหนึ่ง คือ ตัว Capital Asset Pricing Model ทฤษฎีนี้ได้รับการพัฒนาจากแนวคิดเป็นครั้งแรกจากผลงานของ Shape (1964) Lintner (1965) & Mossin (1966) และภายหลังต่อมาได้นักวิจัยจำนวนมากให้ความสนใจและ ได้มีผลการวิจัยจำนวนมากไม่ย่อท้อการศึกษา และประเมินผลในการประยุกต์ใช้ตัวแบบ CAPM สำหรับการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ตลอดจนกองทุนรวมต่าง ๆ ที่สำคัญต่องานวิจัยนี้ก็คือ ตัวแบบ CAPM เป็นพื้นฐานของวิธีการประเมินผลการดำเนินงาน (Performance Evaluation)

ตัวแบบ CAPM เป็นผลพลอยได้จากทฤษฎี Capital market line (CML) เส้น CML ที่ได้สรุปไว้ข้างต้นเป็นเส้นตรง ซึ่งแสดงถึงการรวมตัวระหว่างหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง (Risk-free assets) กับหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยง (risk assets) ต่าง ๆ ซึ่งนักลงทุนหรือกองทุนต่าง ๆ ตัดสินใจเลือกลงทุน ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับเจตคติเกี่ยวกับสถานะความเสี่ยงของนักลงทุนเป็นสำคัญ ถ้าหากนักลงทุนทั้งหลายมีความคาดหวังเป็นเอกพันธ์ (homogenous expectations) จะหมายความว่า แนวทางในกลุ่มหลักทรัพย์ ดุลยภาพเส้น CML ที่นักลงทุนเผชิญจะมีลักษณะเดียวกัน เพราะเหตุว่านักลงทุนต่าง ๆ จะประยุกต์อัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง ค่าแปรปรวน และค่าแปรปรวนร่วมที่เหมือนกันบนพื้นฐานของเจตคติเกี่ยวกับความเสี่ยงของนักลงทุนที่แตกต่างกัน นักลงทุนทั้งหลายจะเลือกลงทุน ณ ตำแหน่งหนึ่ง บนเส้น CML ด้วยการกู้ยืมเงิน หรือให้กู้ยืมด้วยอัตราดอกเบี้ยปราศจากความเสี่ยง R_F และจะลงทุนส่วนหนึ่งจากเงินลงทุนของตนในกลุ่มหลักทรัพย์ ณ ตำแหน่ง M^* ดังนั้น นักลงทุนต่าง ๆ จะลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ M^* และหลักทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงด้วยสัดส่วนต่าง ๆ (Bodie, Kane & Marcus, 2011, p. 206) ในภาวะดุลยภาพ (Equilibrium) กลุ่มหลักทรัพย์ ณ ตำแหน่ง M^* จะประกอบด้วย หลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงทั้งหมด กลุ่มหลักทรัพย์ ณ ตำแหน่งดังกล่าว จึงเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ของตลาดโดยรวม (Market Portfolio) ในทางทฤษฎีนั้นกลุ่มหลักทรัพย์ในตลาดนี้จะรวมถึงหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงทั้งหลายทั้งปวงในโลก อาทิ อสังหาริมทรัพย์ หลักทรัพย์ทางการเงิน หุ้นสามัญ พันธบัตร สินค้าประเภทลงทุนต่าง ๆ ตลอดจนทุนมนุษย์ (Human capital)



ภาพที่ 4 Capital Market line และกลุ่มหลักทรัพย์ของตลาด M^*

จากภาพที่ 4 แสดง Capital Market line และกลุ่มหลักทรัพย์ของตลาด M^* อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ ตำแหน่งดุลยภาพระหว่างหลักทรัพย์ปราศจากความเสี่ยง (R_F) และหลักทรัพย์ ของตลาด (R_M)

เส้นสโลปของเส้น CMLจะเป็น

$$S = \frac{E(R_M) - R_F}{\sigma_M}$$

ในที่นี้ $E(R_M)$ มีอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของตลาด และ σ_M คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (สถานะความเสี่ยง) ของตลาด R_F คือ อัตราดอกเบี้ยปราศจากความเสี่ยงสมการของเส้น CML จะมีลักษณะดังนี้ Sharpe, Alexander & Bailey (1999)

ซึ่งค่าของสโลปของเส้น CMLจะต้องเท่ากับ สโลปของเส้นไขปลา imi ณ ตำแหน่งดุลยภาพ M ดังนั้น

$$\frac{E(R_i) - E(R_M)[\sigma_M]}{\sigma_{im} - \sigma_M^2} = \frac{E(R_M) - R_F}{\sigma_M}$$

แก้สมการ เพื่อหาค่า $E(R_i)$ จะได้

$$E(R_i) = R_f + [E(R_M) - R_f] \frac{\text{COV}(R_i, R_M)}{\sigma_M^2}$$

ตามคำนิยาม สัมประสิทธิ์เบต้า $\beta_i = \frac{\text{COV}(R_i, R_M)}{\sigma_M^2}$

$$\text{ดังนั้น } E(R_i) = R_f + [E(R_M) - R_f] \beta_i$$

สมการสุดท้าย คือ สมการพื้นฐานของตัวแบบ CAPM สมการนี้กล่าวว่า อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังระดับดุลยภาพจากหลักทรัพย์ความเสี่ยงใด ๆ R_f จะเท่ากับอัตราผลตอบแทนประเภทปราศจากความเสี่ยง (Risk-free rate) บวกด้วยค่าพรีเมียมของความเสี่ยงของหลักทรัพย์

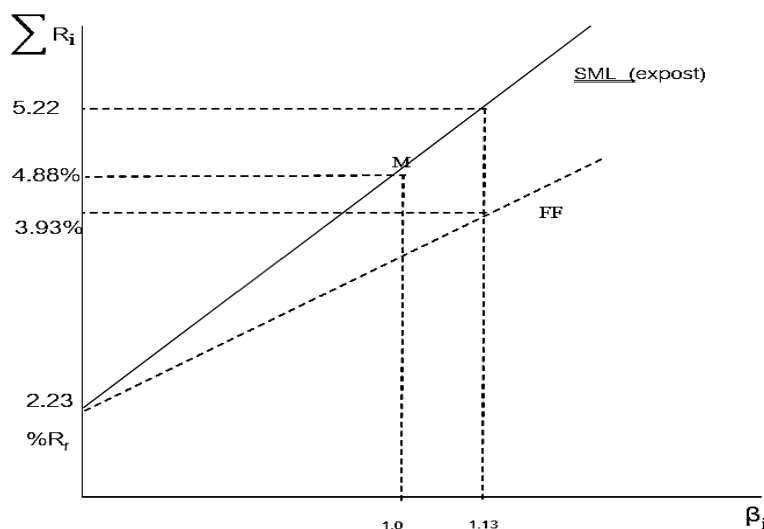
แนวคิดเกี่ยวกับอัตราส่วนผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้า (Excess return to beta)

ภายใต้แนวคิดดุลยภาพของหลักทรัพย์ต่าง ๆ ซึ่งจะต้องอยู่บนเส้น Security Market Line จะหมายความว่า การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ที่ได้รับอัตราผลตอบแทนระดับสูงกว่าปกตินั้นจะบรรลุผลได้ด้วยกลยุทธ์การลงทุนประเภทเชิงรับ (Passive management) เท่านั้น แท้จริงแล้ว แม้นักลงทุนจะไม่มีหลักทรัพย์ประเภทที่ปราศจากความเสี่ยง (Riskless Asset) ในการพิจารณาการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ (Black, Fischer, pp. 444-455) ได้พิสูจน์ให้เป็นที่ประจักษ์ว่า CAPM ยังคงมีประโยชน์ในการวิเคราะห์หลักทรัพย์อย่างสมบูรณ์ และดุลยภาพของหลักทรัพย์ต่าง ๆ บนเส้น SML จะคงเป็นจริงอยู่

จากแนวความคิดเกี่ยวกับทฤษฎี Capital Market Line (CML) แนวทฤษฎีการกำหนดราคาหลักทรัพย์ในตลาดทุน Capital Asset Pricing Model และแนวคิดของเส้น Security Market Line ที่ผู้วิจัยได้ประมวลผลเป็นข้อมูลไว้โดยสังเขปข้างบนนี้ จะสามารถกำหนดเป็นมาตรฐานการบริหารจัดการในการลงทุนของหลักทรัพย์ตามมาตรวัดของ Treynor measure มาตรวัดนี้ได้เสนอไว้: “How to rate management of investment funds” ซึ่งผู้เสนออาศัยแนวคิดจากเส้น Security Market Line ในการนี้ Treynor ได้คำนวณมาตรวัด TM ของหลักทรัพย์ ด้วยการประยุกต์ใช้อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์โดยเฉลี่ยหารด้วยความเสี่ยงของตลาดรวม คือ ค่า β_i ของกลุ่มหลักทรัพย์ ดังนี้

$$TM = \frac{\bar{R}_i - \bar{R}_f}{\beta_i}$$

ในที่นี้ $\bar{R}_i$ = ค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ $\bar{R}_f$ = ค่าเฉลี่ยของอัตราดอกเบี้ยปราศจากความเสี่ยง และ β_i คือ สัมประสิทธิ์เบต้าที่วัดความเสี่ยงทางตลาดของหลักทรัพย์นั้น มาตรวัด TM จึงเป็นค่าความชัน (สโลป) ของเส้นจากอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง โดยเฉลี่ยไปยังตำแหน่ง $(\beta_i, \bar{R}_i)$ ระบบทางในแกนตั้ง คือ $R_i - R_f$ ส่วนระยะทางต้นแกนนอก คือ $\beta_i - 0$ ดังนั้นค่าของความชันหรือสโลปจึงเป็น $\frac{\bar{R}_i - \bar{R}_f}{\beta_i}$ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 มาตราวัดเทรเนอร์

ที่มา: W. Sharpe (1999)

การบูรณาการแนวคิดซึ่งนำไปสู่การพัฒนาตัวแบบ Elton, Gruber and Padberg Model

ในส่วนนี้ ผู้วิจัยจะนำเสนอแนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับวิธีกำหนดค่าวิกฤติต่าง ๆ โดยเริ่มจาก อัตราส่วนผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้า (Excess return to beta)

ในประการแรกจะพิจารณาอัตราส่วนระหว่างผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงในระบบหรือเบต้าแสดงเป็นความสัมพันธ์ ดังนี้

$$\frac{\bar{R}_i - R_F}{\beta_i}$$

ในที่นี้ $\bar{R}_i$ = อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจากหลักทรัพย์ i
 R_F = อัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง เช่น พันธบัตรรัฐบาล (อาทิ จากพันธบัตรรัฐบาล)
 β_i = สัมประสิทธิ์เบต้า ซึ่งวัดผลตอบแทนของผลตอบแทนของหลักทรัพย์ต่อความเปลี่ยนแปลงจากผลตอบแทนของตลาด $\beta_i = \frac{COV_{im}}{\sigma_m^2}$ (อัตราส่วนระหว่างค่าแปรปรวนร่วมของ i กับ M (ตลาด)หาร ด้วยค่าแปรปรวนร่วมของตลาด)

ภายใต้แนวคิด Elton, Gruber and Padberg Model เกณฑ์การตัดสินใจในการคัดเลือกหลักทรัพย์เข้าสู่กลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพ (Optimal Portfolio) ถือเป็นหลักว่า เมื่อมีหลักทรัพย์ใด ๆ ซึ่งมีอัตราส่วนระหว่างผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้า $\frac{\bar{R}_i - R_F}{\beta_i}$ สูง จะได้รับการคัดเลือกไว้ในกลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพ บนพื้นฐานของ Sharpe Single Index Model จะหมายความว่า หลักทรัพย์ที่จะได้รับการคัดเลือกในกลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพ หรือไม่ได้รับการคัดเลือก จะขึ้นอยู่กับขนาดของอัตราส่วนระหว่างผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้า (Excess-return to beta) เป็นสำคัญ สำหรับประเด็นที่ว่าในกลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพ (Optimal Portfolio) หนึ่ง ๆ จะมีหลักทรัพย์ที่ถูกคัดเลือกได้จำนวนเท่าใดนั้นจะขึ้นอยู่กับ “ค่าวิกฤติ” หรือ “Cut off rate” ซึ่งเป็นการคัดเลือกหลักทรัพย์ดุลยภาพเพื่อการลงทุนประเภทเชิงรุกเบื้องต้น ด้วยการนำกลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพที่มีอัตราส่วนผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้า $\frac{\bar{R}_i - R_F}{\beta_i}$ เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ หรือ “cut off rate” นั่นคือหลักทรัพย์ที่มีอัตราส่วนผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้า $\frac{\bar{R}_i - R_F}{\beta_i}$ สูงกว่า ค่าวิกฤติ หรือ “cut off rate” จะได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพ ค่าวิกฤติ หรือ “cut off rate” จะแทนสัญลักษณ์ด้วย C^* จะแสดงไว้ที่หลักทรัพย์สุดท้ายในจำนวนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่พึงปรารถนาอันเป็นที่ต้องการของนักลงทุน

วิธีกำหนดค่าวิกฤติ : Cut off Rate

ภายใต้ตัวแบบ Elton Gruber และ Padberg ประเด็นในการกำหนดกลุ่มหลักทรัพย์ระดับดุลยภาพ จะขึ้นอยู่กับ การเปรียบเทียบระหว่างอัตราส่วน $\frac{\bar{R}_i - R_F}{\beta_i}$ ของแต่ละหลักทรัพย์ กับค่าวิกฤติหรือ Cut off rate เกณฑ์คัดเลือกก็คือเฉพาะหลักทรัพย์ซึ่งมีอัตราส่วนผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้า (Excess return to beta) สูงกว่าค่าวิกฤติหรือ Cut off rate เท่านั้นจะได้รับการคัดเลือกเป็นหลักทรัพย์ในกลุ่มหลักทรัพย์ระดับดุลยภาพ ส่วนหลักทรัพย์อื่น ๆ ที่อัตราส่วนนี้ต่ำกว่าค่าวิกฤติหรือ Cut off จะไม่ได้รับการพิจารณาแต่อย่างใด ดังนั้น ค่าวิกฤติหรือ Cut off จึงมีบทบาทสำคัญในการกำหนดกลุ่มหลักทรัพย์ระดับดุลยภาพควบคู่กับอัตราส่วนของผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้า Elton Gruber และ Padberg ได้

คิดค้นจัดสร้างตัวแบบเพื่อกำหนดกลุ่มหลักทรัพย์ระดับคุณภาพ ซึ่งเกณฑ์พิจารณาสำหรับการคัดเลือก คือค่าวิกฤติของแต่ละหลักทรัพย์เป็นตัวตัดสินชี้ขาด

แนวคิดเกี่ยวกับวิธีกำหนดค่าวิกฤติหรือ Cut off เป็นความคิดเบื้องต้น และเป็นองค์ความรู้ใหม่ในทฤษฎีการลงทุนในตลาดทุน แนวคิดนี้ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการเปรียบเทียบระหว่างอัตราส่วนค่าสะสมระหว่างอัตราผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้าที่ถ่วงน้ำหนักด้วยค่าสะสมอัตราส่วนระหว่างความเสี่ยงในระบบ (สัมประสิทธิ์เบต้า) กับความเสี่ยงนอกระบบ

ด้วยเหตุที่ ภาวะความเสี่ยงของหลักทรัพย์หนึ่งใด จะต้องมีความผูกผันกับความเสี่ยงของตลาดโดยรวม (σ_m^2) ดังนั้นเทอมทั้งหมดในที่นี่ ทั้งด้านเศษ และด้านส่วนจะมีการถ่วงน้ำหนักด้วย อัตราส่วน $\left(\frac{\sigma_m^2}{1 + \sigma_m^2}\right)$ ดังนี้

$$C_i^* = \frac{\sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \left(\frac{\bar{R}_j - R_F}{\sigma_{ej}^2} \right) \beta_j}{1 + \sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \left(\frac{\beta_j^2}{\sigma_{ej}^2} \right)}$$

- ในที่นี้ C_i^* = ค่าวิกฤติหรือ Cut off ของหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์
 σ_m^2 = ค่าแปรปรวนของตลาดโดยรวม
 σ_{ej}^2 = ค่าแปรปรวนนอกระบบ ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่ไม่มีความสัมพันธ์กับตลาด
 β_j = ค่าสัมประสิทธิ์เบต้าของหลักทรัพย์

ภายใต้ตัวแบบนี้ ค่าวิกฤติของแต่ละหลักทรัพย์พิจารณาบนพื้นฐานของอัตราส่วน $\left(\frac{\bar{R}_i - R_F}{\beta_i}\right)$ (Excess-return to beta) ของหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์ที่เป็นองค์ประกอบของกลุ่มหลักทรัพย์ จะคำนวณได้อย่างง่ายดายโดยเฉพาะเมื่อนักลงทุนได้รับข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรต่าง ๆ ทางด้านขวามือของสมการอย่างครบถ้วน นั่นคือค่าของ σ_m^2 , σ_{ej}^2 , β_j ตลอดจน $\bar{R}_j$ และ R_F (ที่กำหนดให้) บนพื้นฐานของการคำนวณค่าวิกฤติเพื่อนำไปสู่การกำหนดกลุ่มหลักทรัพย์ของการลงทุนระดับคุณภาพ

แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์คุณภาพบนพื้นฐานของการกำหนดสัดส่วนของเงินลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์ : Asset Allocation หรือ Determining the Proportion of Funds Allocated to Security

การวิเคราะห์กลุ่มหลักทรัพย์ระดับคุณภาพ หรือ Optimal portfolio ภายใต้กรอบแนวคิดเกี่ยวกับตัวแบบ Elton Gruber และ Padberg ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบอัตราส่วนผลตอบแทนส่วนเกินต่อค่าเบต้า $\left(\frac{\bar{R}_i - R_F}{\beta_i}\right)$ กับค่าวิกฤติหรือ Cut off จะทำให้ได้รับผลถึงกลุ่มหลักทรัพย์ระดับคุณภาพที่ต้องการแล้ว ขึ้นต่อไปนักลงทุนจะสามารถคำนวณสัดส่วนหรือร้อยละของเงินลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์ระดับคุณภาพ (Asset Allocation)

วิธีกำหนดสัดส่วนของเงินลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์จากกลุ่มหลักทรัพย์ระดับคุณภาพ E.J. Elton, M.J.Gruber and M.W.Padberg (1978) จะมีวิธีการดังนี้

ในขั้นตอนแรก กำหนดหรือให้ค่าจำกัดความเกี่ยวกับร้อยละของเงินลงทุน W_i

$$W_i = \frac{Z_i}{\sum Z_j}$$

ในขั้นที่ 2 จะคำนวณ

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{ei}^2} \left[\frac{\bar{R}_i - R_F}{\beta_i} - C^* \right]$$

จากสมการในขั้นที่ 2 มีความหมายดังนี้ เทอมในวงเล็บกำหนดสัดส่วนของเงินลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์ในกลุ่ม Optimal portfolio ส่วนเทอมแรกทางซ้ายมือเป็น 'น้ำหนัก' ที่ใช้ถ่วงแต่ละหลักทรัพย์ที่ลงทุนเพื่อทำให้ผลบวกของเงินลงทุนรวมเท่ากับ 100% ซึ่งหมายความว่า การลงทุนได้รับการจัดสรรอย่างมีประสิทธิภาพที่ควรสังเกตประการหนึ่ง คือ ในสมการนี้ ค่าแปรปรวนของ

ความเสี่ยงนอกระบบของแต่ละหลักทรัพย์ (σ_{ei}^2) มีบทบาทสำคัญในการกำหนดว่านักลงทุนควรจะลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์เป็นสัดส่วนเท่าใด นอกจากนี้ค่าวิกฤติหรือ Cut off ขั้นสุดท้ายของกลุ่มหลักทรัพย์ดูดยภาพเป็นค่า Cut off Point : C^* ซึ่งตัดสินชี้ขาดขอบเขตของกลุ่มหลักทรัพย์อันเป็นที่พึงปรารถนาของนักลงทุน C^* จึงมีความสำคัญเช่นเดียวกัน ดังที่แสดงไว้ในสมการ

แนวคิดเกี่ยวกับการทดสอบผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มหลักทรัพย์ดูดยภาพ

นักลงทุนจะทราบได้อย่างไรว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่ได้รับการคัดเลือกภายใต้เกณฑ์พิจารณาของค่า Cut off : C^* เป็นหลักทรัพย์ในระดับดูดยภาพ นั่นคือ อัตราผลตอบแทนจะอยู่ในระดับสูงสุดจากระดับความเสี่ยงที่กำหนดให้ หรือความเสี่ยงต่ำสุดจากระดับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังที่กำหนดให้

คำตอบก็คือ นักลงทุนจะประเมินอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ที่ได้รับการคัดเลือก ซึ่งเป็นองค์ประกอบของกลุ่มหลักทรัพย์ดูดยภาพบนพื้นฐานของมาตรวัด Jensen ตั้งอยู่บนแนวคิดทฤษฎี CAPM ดังนี้

$$R_i - R_F = \alpha + (R_m - R_F)\beta_i$$

ในที่นี้

- R_i = อัตราส่วนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ i
- R_F = อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล
- R_m = อัตราผลตอบแทนของตลาด (จากดัชนีตลาดหลักทรัพย์โดยรวม)
- β_i = สัมประสิทธิ์เบต้า
- α = มาตรวัด Jensen ถ้าค่า α เป็นบวกหลักทรัพย์นั้นจะมีผลตอบแทนสูงกว่าปกติ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Adler Haymans MANURUNG & Fadh Fauzi HIBATULLAH & Jadongan SIJABAT (2023) "Stock Selection Using Roy Criteria to Construct a Portfolio and the Effects of Variables on Portfolio Return" งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจการสร้างพอร์ตโฟลิโอ โดยใช้ Roy Criterion ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลรายเดือนของ Kompas 100 Indec ในช่วงปี 2558 ถึง 2565 ผลปรากฏว่า หุ้นที่ใช้มูลค่าตามราคาตลาดเท่ากันจำนวน 66 หุ้น หุ้นที่ใช้วิธี Elton Gruber จำนวน 22 หุ้น ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ เกณฑ์รอยสามารถนำมาใช้สร้างพอร์ตโฟลิโอเพื่อกำหนดผลสัมฤทธิ์ของผลตอบแทนขั้นต่ำได้ ผลตอบแทนพอร์ตโฟลิโอโดยใช้เกณฑ์ Roy แตกต่างกันไปตั้งแต่ 0.631% ถึง 0.638% ต่อเดือน ผลตอบแทนของพอร์ตโฟลิโอ แบบถ่วงน้ำหนักตามมูลค่าตลาดจะสูงที่สุดแล้วเท่ากับผลตอบแทนของพอร์ตโฟลิโอแบบถ่วงน้ำหนักเท่ากัน วิธี Elton Gruber ยังใช้ในการสร้างพอร์ตโฟลิโอ ดังนั้นวิธีนี้จึงให้ผลตอบแทนสูงสุดเมื่อเทียบกับวิธีอื่นๆ การผันผวนของตลาดที่ส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนของพอร์ตโฟลิโอทั้งหมดและอัตราดอกเบี้ยส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนของพอร์ตโฟลิโอสำหรับการถ่วงน้ำหนักที่เท่ากันและวิธีของ Elton Gruber

Adler Haymans Manurung & Nita Yudhaningsih Sinaga & Amran Manurung (2023) "Construction Portfolio Using Elton Gruber Model: COVID-19," งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบการสร้างพอร์ตโฟลิโอและสำรวจตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อผลตอบแทนของพอร์ตโฟลิโอ หุ้นพอร์ตโฟลิโอได้รับแบบจำลอง Elton Gruber และเปรียบเทียบกับผลตอบแทนพอร์ตโฟลิโอที่คำนวณโดยใช้ Equal Weighted และมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดถ่วงน้ำหนัก งานวิจัยนี้ใช้หุ้นที่อยู่ในดัชนีธุรกิจ Sri-Kehati และข้อมูลรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม 2558 ถึงเดือนมิถุนายน 2565 งานวิจัยนี้พบว่าหุ้นจำนวน 6 ตัวที่จะเข้าเป็นสมาชิกพอร์ตหุ้นโดยใช้โมเดล Elton Gruber เมื่อใช้ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (CV) ค่าถ่วงน้ำหนักที่เท่ากัน จะมีพอร์ตโฟลิโอที่ดี เนื่องจากมีความแปรผันต่ำที่สุด การใช้ t-test ไม่มีความแตกต่างที่มีนัยสำคัญสำหรับ พอร์ตการลงทุน 3 รายการ ความผันผวนของตลาดอัตราแลกเปลี่ยน อัตราดอกเบี้ย และโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนพอร์ตโฟลิโอของโมเดล Elton Gruber พอร์ตโฟลิโอการถ่วงน้ำหนักและมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาดเท่านั้น จากผลการวิจัยนี้

มีข้อบ่งชี้ว่านักลงทุนไม่จำเป็นต้องมีผู้จัดการกองทุน เพื่อจัดการพอร์ตโฟลิโอของตน หากนักลงทุนใช้โหมดถ่วงน้ำหนักที่ถ่วงน้ำหนักเท่ากันหรือมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด

Elton, E.E., Gruber, M.J., Das, S., Hlavka, M. (1993) ซึ่งสรุปว่าผลการดำเนินงานของกลุ่มกองทุนรวมประเภท Equity funds ส่วนใหญ่ในสหรัฐมีค่า α_S เป็นลบทั้งสิ้น แสดงว่ากองทุนรวมไม่สามารถได้รับผลตอบแทน ทัดเทียมกับอัตราผลตอบแทนของตลาด ได้กล่าวคือ ผู้จัดการกองทุนไม่มีทักษะในการบริหารกองทุนรวม

J.B. Berk and R.C.Green (2004) "Mutual Fund Folws and Performance in Rational Markets" การวิจัยของ Berk and Green ผู้วิจัยทั้งสองศึกษาบทบาทของผู้จัดการกองทุนที่มีความสามารถบริหารจัดการกองทุนจนได้รับผลตอบแทนสูงกว่าปกติ และกองทุนเช่นนั้นจะมีส่วนดึงดูดให้กองทุนอื่น ๆ เข้าประกอบกิจการมีผลทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นและจะขับเคลื่อน α ค่าแอลฟาลดลง จนก้าวสู่ในระดับต่ำ เพราะเหตุนี้ทักษะของผู้จัดการกองทุนจะไม่แสดงผลตอบแทนสูงกว่าปกติ แต่จะเป็นการเพิ่มขึ้นของจำนวนกองทุนภายใต้การจัดการกองทุนของผู้จัดการกองทุนดังกล่าว ดังนั้นถึงแม้ว่าผู้จัดการกองทุนจะมีทักษะในการบริหารจัดการอัตราผลตอบแทนที่เพิ่มในรูปของแอลฟาจะเป็นเพียงช่วงเวลาระยะสั้นเท่านั้น

ระเบียบวิธีการวิจัย

ประชากร

ข้อมูลราคาปิดรายเดือนในช่วงเดือนมกราคม 2562 – เดือนธันวาคม 2566 (รวม 60 เดือน) ของหลักทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (สืบค้นเมื่อวันที่ 15 เมษายน 2567 เว็บไซต์ <https://setsustainability.com/libraries/709/item/sustainability-awards-preliminary-companies>) ผู้วิจัยจะกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเหมาะสมกับการศึกษาภายใต้แนวคิดของ Roscoe (1996) สูตรที่ใช้คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (N) จะเป็นดังนี้

$$N = \left(\frac{Z\sigma}{e} \right)^2$$

โดยที่ 2 หมายถึง คะแนนมาตรฐาน Z-Score ตามตาราง Standard Distribution Function ณ ระดับ ความเชื่อมั่นร้อยละ 5 (Confidence Level) ค่า Z จะเท่ากับ 1.96 ค่า σ คือเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร จะคำนวณได้โดยวิธีกำหนดช่วงของค่าตัวแปรที่ศึกษาที่เป็นค่าสูงสุดลบด้วยค่าต่ำสุด ซึ่งจะเป็นค่าประมาณร้อยละ 97.7 ภายในช่วงระยะเวลา Standard Deviations ของโค้งปกติ ซึ่งจะประมาณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างได้เป็น 1.70 ส่วนค่า e หมายถึง ข้อผิดพลาดที่ยอมรับได้จากการวิเคราะห์ เพื่อการคัดเลือกหลักทรัพย์การลงทุนเชิงรุกเบื้องต้น โดยผู้วิจัยจะยอมรับข้อผิดพลาด (Tolerance Error) ร้อยละ .299 ดังนั้น จากข้อมูลเหล่านี้ ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาด

$$\begin{aligned} N &= \frac{(1.96 \times 1.70)^2}{0.299^2} \\ &= \frac{11.1022}{.0894} \\ &= 124 \text{ หลักทรัพย์} \end{aligned}$$

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ข้อมูลราคาปิดรายเดือนในช่วงเดือนมกราคม 2562 – เดือนธันวาคม 2566 (รวม 60 เดือน) ของหลักทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จำนวน 124 หลักทรัพย์ โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple random sampling) ด้วยวิธีการจับฉลาก

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งข้อมูลที่ใช้ประกอบด้วย

1. ข้อมูลราคาปิดรายเดือนของหลักทรัพย์ ตั้งแต่เดือนมกราคม 2562 ถึงธันวาคม 2566 จำนวน 60 เดือน แหล่งข้อมูลจาก Investing.com (<https://th.investing.com/equities>)
2. ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ รายเดือน ตั้งแต่ มกราคม 2562 ถึงธันวาคม 2566 จำนวน 60 เดือน แหล่งข้อมูลจาก ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (https://www.set.or.th/static/mktstat/Table_Index.xls?001)
3. อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล รายเดือน ตั้งแต่ มกราคม 2562 ถึงธันวาคม 2566 จำนวน 60 เดือน แหล่งข้อมูลจากอัตราดอกเบี้ยในตลาดเงินของธนาคารแห่งประเทศไทย (<https://th.investing.com/rates-bonds/thailand-10-year-bond-yield>) เพื่อเป็นตัวแทนของอัตราผลตอบแทนปราศจากความเสี่ยง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สหวิธีในการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพ (Optimal Portfolio) ในบริบทของตัวแบบว่าด้วยค่าวิกฤติ Cut-off rate และค่า Cut-off point : C^*

ในการจัดสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพในบริบทของตัวแบบค่าวิกฤติของแต่ละหลักทรัพย์ (C^*) และค่าวิกฤติซึ่งเป็น Cut-off point ของกลุ่มหลักทรัพย์ C เราจะใช้ข้อมูลเกี่ยวกับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ 10 หลักทรัพย์ ค่าความเสี่ยงในระบบ (β_i) ความเสี่ยงนอกระบบ σ_{ei}^2 และสัดส่วน $(\frac{R_i - R_F}{\beta_i})$ ที่แสดงในตาราง 2 ต่อไปนี้

รวบรวมและคำนวณอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ , ค่าเบี่ยงเบนและความเสี่ยงนอกระบบ σ_{ei}^2 เพื่อสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาหลักทรัพย์ระดับดุลยภาพ กำหนดให้ $R_F = 5\%$

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ชื่อ หลักทรัพย์	อัตรา ผลตอบแทนที่ คาดหวัง $\bar{R}_i$	อัตราผลตอบแทน ส่วนเกิน $\bar{R}_i - R_F$	ความเสี่ยงใน ระบบ β_i	ความเสี่ยงนอก ระบบ σ_{ei}^2	อัตราส่วน $\frac{\bar{R}_i - R_F}{\beta_i}$
A	15	10	1	50	10
B	17	12	1.5	40	8
C	12	7	1	20	7
D	17	12	2	10	6
E	11	6	1	40	6
F	11	6	1.5	30	4
G	11	6	2	40	3

จุดมุ่งหมายของตารางที่ 2 คือการคำนวณอัตราส่วนซึ่งเป็นอัตราผลตอบแทนส่วนเพิ่มต่อค่าความเสี่ยงในระบบ (β_i) โปรดสังเกตว่าจากข้อมูลที่ได้แสดงไว้สำหรับกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มหลักทรัพย์ 7 หลักทรัพย์ในตารางนี้ อัตราส่วนผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้า (Excess return to beta) $(\frac{R_i - R_F}{\beta_i})$ ปรากฏว่าในสมมุติฐานสุดท้าย สำหรับอัตราผลตอบแทนปราศจากความเสี่ยง (R_F) จะเป็นข้อมูลที่กำหนดให้ ตามที่แสดงไว้ว่าอัตราส่วนดังกล่าวถูกจัดอันดับไว้จากค่าสูงสุดของหลักทรัพย์ที่ 1 และลดหลั่นลงมาไปถึงหลักทรัพย์ที่มีอัตราส่วนนี้ต่ำที่สุดคือ หุ้น G ในทางปฏิบัติเมื่อนักลงทุนคำนวณอัตรา Excess return to beta ได้แล้ว จะต้องระลึกไว้เสมอว่า จะต้องจัดลำดับความสำคัญจากค่าสูงสุดไปสู่ค่าของอัตราส่วนซึ่งมีค่าต่ำที่สุดเสมอ มิฉะนั้นการนำข้อมูลไปใช้ในการ

คำนวณค่าวิกฤติจะมีความผิดพลาดและจะใช้สำหรับการคำนวณมูลค่าระดับคุณภาพของกลุ่มหลักทรัพย์ไม่ได้ โปรดสังเกตว่า นอกจากอัตราผลตอบแทนปราศจากความเสี่ยง (Risk free rate : R_f) แล้ว ข้อมูลนอกจากนั้นนักลงทุนจะต้องคำนวณเอง

วิธีคำนวณค่าวิกฤติหรือ Cut off ของแต่ละหลักทรัพย์ C_i และค่า Cut-off point : C^*

การคำนวณค่าวิกฤติ C_i ของหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์และค่าวิกฤติขั้นสุดท้ายของกลุ่มหลักทรัพย์คุณภาพคือค่า Cut-off point : C^* มีความสำคัญ ต่อการคัดเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ระดับคุณภาพหรือ Optimal Portfolio ในบริบทของตัวแบบ Elton Gruber และ Padberg กำหนดนโยบายตัวแปรที่สำคัญ 4 ตัวแปรหลัก ได้แก่ ความเสี่ยงในระบบหรือค่าเบต้า (β_i) ความเสี่ยงนอกระบบ σ_{ej}^2 ความเสี่ยงของตลาดโดยรวม (σ_m^2) และอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง : R_f

ดังนั้นเทอมทั้งหมดในที่นี่ ทั้งด้านเศษ และด้านส่วนจะมีการถ่วงน้ำหนักด้วย อัตราส่วน $\left(\frac{\sigma_m^2}{1 + \sigma_m^2}\right)$ ดังนี้

$$C_i^* = \frac{\sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \left(\frac{\bar{R}_j - R_f}{\sigma_{ej}^2} \right) \beta_j}{1 + \sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \left(\frac{\beta_j^2}{\sigma_{ej}^2} \right)}$$

เพื่อสะดวกต่อการวิเคราะห์ค่าวิกฤติของแต่ละหลักทรัพย์ทั้งจำนวน 7 หลักทรัพย์ที่ศึกษา รวมถึงความสำคัญของ Cut-off point, C ผู้วิจัยจะเสนอเทอมต่าง ๆ ของตัวแบบ โดยใช้ตารางที่ 3 ประกอบ โดยจัดเป็นสมการ ๆ ยกตัวอย่างการคำนวณหลักทรัพย์ A ดังตารางที่ 3

สมมติที่ (2) แสดงชื่อของหลักทรัพย์ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 7 หลักทรัพย์จากตารางที่ 1

สมมติที่ (3) กำหนดค่าอัตราส่วนผลตอบแทนส่วนเพิ่มต่อความเสี่ยงเบต้า $\left(\frac{\bar{R}_i - R_f}{\beta_i}\right)$ ซึ่งได้จากตารางที่ 1

สมมติที่ (4) กำหนดเทอม $\frac{(\bar{R}_i - R_f)}{\sigma_{ei}^2} \beta_i$ คำนวณจะได้ $\frac{(15-5)}{50} = 0.20$

สมมติที่ (5) กำหนดอัตราส่วนความเสี่ยงในระบบต่อความเสี่ยงนอกระบบ นำตัวเลขมาจากตารางที่ 1

$$\left(\frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}^2}\right) \text{ คำนวณจะได้ } \frac{(1)^2}{50} = 0.0200$$

สมมติที่ (6) แสดงว่า “ผลบวกสะสม” ของเทอมสมมติที่ (4) ค่าสะสมนี้มีความสำคัญต่อการคำนวณค่าวิกฤติเป็นอย่างยิ่ง

สมมติที่ (7) แสดงผลบวกสะสมของเทอมในสมมติที่ (5) ซึ่งเป็นส่วน ของสมการหลักของตัวแบบ

สมมติที่ (8) กำหนดและคำนวณค่าวิกฤติของแต่ละหลักทรัพย์ (C_i) รวมถึง Cut-off Point C^*

$$\begin{aligned} C_A &= \frac{\sigma_m^2 \times (\text{สมมติที่ 6})}{1 + \sigma_m^2 \times (\text{สมมติที่ 7})} = \frac{10(0.200)}{1 + 10(0.0200)} \\ &= \frac{2}{1.20} = 1.67 \end{aligned}$$

ตารางที่ 3 วิธีคำนวณอัตราส่วนต่าง ๆ ซึ่งมีความจำเป็นสำหรับการประยุกต์ใช้ กำหนดค่าวิกฤติหรือ Cut-off rate และ Cut-off Point C^* กำหนดให้ ค่าแปรปรวนของตลาด (σ_m^2) = 10

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
ลำดับ	หุ้น	$\left(\frac{\bar{R}_i - R_f}{\beta_i}\right)$	$\frac{(\bar{R}_i - R_f)}{\sigma_{ei}^2} \beta_i$	$\left(\frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}^2}\right)$	$\sum_{j=1}^i \frac{(\bar{R}_j - R_f) \beta_j}{\sigma_{ej}^2}$	$\sum_{j=1}^i \frac{\beta_j^2}{\sigma_{ej}^2}$	$C_i^* = \frac{\sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \left(\frac{\bar{R}_j - R_f}{\sigma_{ej}^2} \right) \beta_j}{1 + \sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \left(\frac{\beta_j^2}{\sigma_{ej}^2} \right)}$

1	A	10	0.200	0.02000	0.200	0.02000	1.67
2	B	8	0.450	0.05625	0.650	0.07625	3.68
3	C	7	0.350	0.0500	1.000	0.12625	4.42
4	D	6	2.400	0.4000	3.400	0.52625	5.43
5	E	6	0.150	0.02500	3.550	0.55125	5.45 C*
6	F	4	0.300	0.07500	3.850	0.62625	5.30
7	G	3	0.300	0.10000	4.150	0.72625	5.02

จากวิธีคำนวณตามที่ได้แสดงไว้สำหรับหลักทรัพย์ A ข้างบนนี้ เราจะได้รับผลลัพธ์ของค่าวิกฤติของกลุ่มหลักทรัพย์ในตัวอย่างทั้ง 10 หลักทรัพย์อย่างครบถ้วน

เกณฑ์พิจารณาคัดเลือกหลักทรัพย์ไว้ในกลุ่มหลักทรัพย์คุณภาพ

ขั้นต่อไป นักลงทุนจะเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างค่าของอัตราส่วน $(\frac{\bar{R}_i - R_F}{\beta_i})$ ในสมมติที่ (2) กับค่าวิกฤติหรือ Cut-off rate (C) ของหลักทรัพย์ต่าง ๆ ทุกหลักทรัพย์ในสมมติสุดท้าย เป็นเกณฑ์พิจารณาในการคัดเลือกหลักทรัพย์เป็นกลุ่มหลักทรัพย์ระดับคุณภาพสำหรับการลงทุน ผลการคัดเลือกจะเป็นดังนี้ นักลงทุนจะต้องจัดลำดับหลักทรัพย์ใด ๆ ไว้ในกลุ่มหลักทรัพย์ระดับคุณภาพเมื่อค่าของอัตราส่วน $(\frac{\bar{R}_i - R_F}{\beta_i})$ ของหลักทรัพย์นั้นสูงกว่าค่าวิกฤติ (C) ส่วนหลักทรัพย์ใด ๆ ซึ่งอัตราส่วน $(\frac{\bar{R}_i - R_F}{\beta_i})$ ต่ำกว่าค่าวิกฤติ (C) จะถูกตัดทิ้งออกไป ผลจากการเปรียบเทียบดังกล่าวจะทำให้ให้นักลงทุนได้รับกลุ่มหลักทรัพย์ระดับคุณภาพตามเป้าหมาย

ในตารางที่ 2 จะพบว่า กลุ่มหลักทรัพย์คุณภาพ ได้แก่ หลักทรัพย์ที่หนึ่งถึงห้า คือ A, B, C, D และ E เพราะอัตราส่วน $(\frac{\bar{R}_i - R_F}{\beta_i})$ มีค่าสูงกว่าค่าวิกฤติ (C) ทุกกรณี ส่วนหลักทรัพย์อื่น ๆ ได้แก่หลักทรัพย์ F – G มีอัตราส่วนดังกล่าวต่ำกว่าค่าวิกฤติ (C) จึงไม่ได้รับการคัดเลือกเป็นหลักทรัพย์ในกลุ่ม Optimal portfolio ดังกล่าว จะสรุปได้ว่ากลุ่มหลักทรัพย์ Optimal portfolio จะประกอบด้วยหลักทรัพย์ 5 หลักทรัพย์ คือ A, B, C, D และ E เท่านั้น (โปรดดูตารางที่ 2) ค่าวิกฤติของหลักทรัพย์สุดท้ายในจำนวนของกลุ่มหลักทรัพย์ที่พิจารณาอันเป็นที่ต้องการของนักลงทุน คือ ค่าวิกฤติ Cut-off Point : C* ซึ่งมีค่า 5.

สรุปผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 ผลการคัดเลือกการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์คุณภาพเชิงรุกเบื้องต้น ที่มีอัตราส่วนผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้า สูงกว่าค่าวิกฤติหรือ Cut off rate ภายใต้แนวคิดของ Elton, Gruber and Padberg Model

ในการคัดเลือกกลุ่มหลักทรัพย์คุณภาพในบริบทของตัวแบบค่าวิกฤติของแต่ละหลักทรัพย์ และค่าวิกฤติ ซึ่งเป็น Cut off point (C*) ของกลุ่มหลักทรัพย์ เราจะใช้ข้อมูลเกี่ยวกับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ ค่าความเสี่ยงในระบบ (β_i) ความเสี่ยงนอกระบบ $\sigma_{e_j}^2$ อัตราผลตอบแทนพันธบัตร R_F และอัตราส่วน $(\frac{R_i - R_F}{\beta_i})$ ที่แสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 อัตราส่วนผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้า

ลำดับ ที่	ชื่อ หลัก ทรัพย์	อัตราผล ตอบแทน คาดหวัง $E(R_i)$	อัตราผล ตอบแทน พันธบัตร เฉลี่ย 60 เดือน R_F	ส่วนเกิน ของอัตรา ผลตอบแทน $E(R_i) - R_F$	ค่า สัมประสิทธิ์ ความเสี่ยง β_i	ความเสี่ยง นอกระบบ σ^2_{ei}	อัตราส่วน ของอัตราผลตอบแทน ส่วนเกินต่อเบต้า $\frac{E(R_i) - R_F}{\beta_i}$
5	jmt	2.2025	2.0588	0.1437	1.3336	133.2406	0.1077
31	delta	7.2256	2.0588	5.1668	1.5325	681.0586	3.3714
67	com7	2.7211	2.0588	0.6622	1.4645	104.5904	0.4522
71	forth	3.2617	2.0588	1.2028	1.0596	202.4302	1.1351
73	jmart	3.3785	2.0588	1.3196	1.9319	195.7027	0.6831
74	jts	15.2383	2.0588	13.1794	2.8524	3,175.4217	4.6205
75	kce	2.3667	2.0588	0.3079	0.8957	199.2113	0.3437
76	nex	4.2896	2.0588	2.2308	0.8572	362.1304	2.6025
78	ichi	3.4825	2.0588	1.4236	1.1781	152.5074	1.2084
81	ner	2.2577	2.0588	0.1989	0.8135	124.3822	0.2445
82	rbf	3.2273	2.0588	1.1685	0.0803	183.9882	16.2003
83	sappe	3.2691	2.0588	1.2103	0.6712	106.0103	1.8031
91	xpg	5.3387	2.0588	3.2799	2.2427	867.8111	1.4625
92	tqm	2.0733	2.0588	0.0145	0.5671	129.7617	0.0256
119	rcl	4.4928	2.0588	2.4340	2.0659	308.5410	1.1781
121	singer	3.3311	2.0588	1.2723	1.6123	420.5473	0.7891
122	jas	-0.9471	2.0588	-3.0059	0.4329	109.8075	-6.9444

จากตารางที่ 4 พบว่ากลุ่มตัวอย่างของหลักทรัพย์จำนวนทั้งสิ้น 124 หลักทรัพย์ จะมีเพียงแค่ 16 หลักทรัพย์ เท่านั้นที่มีอัตราส่วนผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้า ($\frac{R_i - R_F}{\beta_i}$) เป็นบวก(สูง) นั่นหมายความว่าเบื้องต้นหลักทรัพย์ เหล่านี้สามารถได้รับผลตอบแทนสูงกว่าอัตราผลตอบแทนพันธบัตรเมื่อเทียบกับความเสี่ยงที่อยู่ในตลาด ซึ่งในจำนวน 16 หลักทรัพย์นี้จะถูกไปจัดอันดับ ($\frac{R_i - R_F}{\beta_i}$) จากมากไปหาน้อย เพื่อเป็นข้อมูลหาวิกฤติหรือ Cut off rate ตามแนวคิดของ Elton, Gruber and Padberg Model ต่อไปดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 วิธีคำนวณอัตราส่วนต่าง ๆ ซึ่งมีความจำเป็นสำหรับการประยุกต์ใช้ กำหนดค่าวิกฤติหรือ Cut off rate และ Cut off Point (C^*) โดยค่าแปรปรวนของตลาด (σ_m^2) = 25.6106

ลำดับ	ชื่อหลัก	อัตราของ					* Cut off =
ที่	หลักทรัพย์	อัตรา					
	ผลตอบแทน	$\frac{(R_i - R_F)}{\sigma_{ei}^2} B_i$	$\frac{B_i^2}{\sigma_{ei}^2}$	$\sum_{j=1}^i \frac{(R_j - R_F)\beta_j}{\sigma_{ej}^2}$	$\sum_{j=1}^i \frac{\beta_j^2}{\sigma_{ej}^2}$	$\frac{\sigma_m^2 \sum_{j=1}^i (\bar{R}_j - R_F \beta_j)}{1 + \sigma_m^2 \sum_{j=1}^i (\frac{\beta_j^2}{\sigma_{ej}^2})}$	
	ส่วนเกินเบต้า	$\frac{R_i - R_F}{B_i}$					
1	rbf	16.2003	0.0006	0.00004	0.0006	0.00004	0.0161
2	jts	4.6205	0.0118	0.0026	0.0124	0.0026	0.2979
3	delta	3.3714	0.0116	0.0034	0.0240	0.0060	0.5330
4	nex	2.6025	0.0053	0.0020	0.0293	0.0081	0.6221
5	sappe	1.8031	0.0077	0.0042	0.0370	0.0123	0.7198
6	xpg	1.4625	0.0085	0.0058	0.0455	0.0181	0.7951
7	ichi	1.2084	0.0110	0.0091	0.0564	0.0272	0.8518
8	rcl	1.1781	0.0163	0.0138	0.0727	0.0411	0.9082
9	forth	1.1351	0.0063	0.0055	0.0790	0.0466	* 0.9229
10	singer	0.7891	0.0049	0.0062	0.0839	0.0528	0.9139
11	jmart	0.6831	0.0130	0.0191	0.0969	0.0719	0.8742
12	com7	0.4522	0.0093	0.0205	0.1062	0.0924	0.8083

จากตารางที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่มีอัตราผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้า ($\frac{R_i - R_F}{\beta_i}$) เป็นบวก (สูง) จำนวน 16 หลักทรัพย์ เมื่อนำมาจัดอันดับ ($\frac{R_i - R_F}{\beta_i}$) จากมากไปหาน้อย เราสามารถจะเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้า ($\frac{R_i - R_F}{\beta_i}$) กับค่าวิกฤติหรือ Cut off (ระหว่างคอลัมน์ที่ 3 คืออัตราผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้า กับ คอลัมน์ที่ 8 คือค่าวิกฤติหรือ Cut off) ของแต่ละหลักทรัพย์ พบว่า ว่ามีหลักทรัพย์เพียงจำนวน 9 หลักทรัพย์ ที่อัตรา ($\frac{R_i - R_F}{\beta_i}$) สูงกว่าค่าวิกฤติหรือ Cut off rate ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การคัดเลือกการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพสูงสุดบนพื้นฐานของค่าวิกฤติหรือ Cut off rate (Elton, Gruber and Padberg Model) มีจำนวน 9 หลักทรัพย์ ประกอบด้วย rbf , jts, delta, nex, sappe, xpg , ichi , rcl และ forth และมีค่าค่าวิกฤติ โดยที่ Cut off Point (C*) อยู่ที่ 0.9229 ดังนั้น นักลงทุนจะเลือกลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์คุณภาพประเภทเชิงรุก ซึ่งประกอบด้วยหลักทรัพย์ rbf , jts, delta, nex, sappe, xpg , ichi , rcl และ forth รวม 9 หลักทรัพย์ด้วยกัน ทั้งนี้เพราะอัตราผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้า (Excess return to beta) ของหลักทรัพย์ทั้ง 9 สูงกว่าค่าวิกฤติหรือ Cut off rate ทั้งสิ้น

วัตถุประสงค์ที่ 2 ผลของการกำหนดสัดส่วนของเงินลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์ (Asset Allocation) จากกลุ่มหลักทรัพย์คุณภาพ

จากผลการวิเคราะห์ในวัตถุประสงค์ 1 พบว่ามีจำนวน 9 หลักทรัพย์ ได้แก่ rbf , jts, delta, nex, sappe, xpg , ichi , rcl และ forth ที่มีที่มีคุณลักษณะคุณภาพประเภทเชิงรุก ขึ้นต่อไปนักลงทุนจะสามารถคำนวณสัดส่วนหรือร้อยละของเงิน

ลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์คุณภาพ (Asset Allocation) วิธีกำหนดสัดส่วนของเงินลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์จากกลุ่มหลักทรัพย์คุณภาพทั้ง 9 หลักทรัพย์ จะกระทำดังนี้

ในขั้นตอนแรกกำหนดหรือให้ค่าจำกัดความเกี่ยวกับร้อยละของเงินลงทุน W_i

$$W_i = \frac{Z_i}{\sum Z_j}$$

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{ei}^2} \left[\frac{\bar{R}_i - R_F}{\beta_i} - C^* \right]$$

ในขั้นที่ 2 จะคำนวณ

ตารางที่ 7 เป็นข้อมูลมาจากตารางที่ 4 เพื่อเป็นตัวแทนในสมการขั้นที่ 2 $Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{ei}^2} \left[\frac{\bar{R}_i - R_F}{\beta_i} - C^* \right]$ ของแต่ละหลักทรัพย์

ลำดับ	ชื่อ	ค่า	ความเสี่ยงนอก	อัตราส่วน	ค่าวิกฤต C^*
ที่	หลัก	สัมประสิทธิ์	ระบบ	ของอัตราผลตอบแทน	(Cut-off)
	ทรัพย์	ความเสี่ยง		ส่วนเกินต่อเบต้า	
		β_i	σ_{ei}^2	$\frac{\bar{R}_i - R_F}{\beta_i}$	
1	rbf	0.0803	183.9882	16.2003	0.0161
2	jts	2.8524	3,175.4217	4.6205	0.2979
3	delta	1.5325	681.0586	3.3714	0.5330
4	nex	0.8572	362.1304	2.6025	0.6221
5	sappe	0.6712	106.0103	1.8031	0.7198
6	xpg	2.2427	867.8111	1.4625	0.7951
7	ichi	1.1781	152.5074	1.2084	0.8518
8	rcl	2.0659	308.5410	1.1781	0.9082
9	forth	1.0596	202.4302	1.1351	* 0.9229

สามารถประยุกต์ใช้สูตรตามสมการ $Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{ei}^2} \left[\frac{\bar{R}_i - R_F}{\beta_i} - C^* \right]$ ซึ่งจะได้รับผลลัพธ์เกี่ยวกับ Z_i ต่างๆ ดังนี้

การลงทุนระดับคุณภาพระหว่างหลักทรัพย์ใน Portfolio คำนวณได้ดังนี้

$$Z_{rbf} = \frac{.0803}{183.9882} [16.2003 - .9229] = 0.0067$$

$$Z_{jts} = \frac{2.8524}{3,175.4217} [4.6205 - .9229] = 0.0033$$

$$Z_{delta} = \frac{1.5325}{681.0586} [3.3714 - .9229] = 0.0055$$

$$Z_{nex} = \frac{.8572}{362.1304} [2.6025 - .9229] = 0.0040$$

$$Z_{sappe} = \frac{.6712}{106.0103} [1.8031 - .9229] = 0.0056$$

$$Z_{xpg} = \frac{2.2427}{867.8111} [1.4625 - .9229] = 0.0014$$

$$Z_{ichi} = \frac{1.1781}{152.5074} [1.2084 - .9229] = 0.0022$$

$$Z_{rcl} = \frac{2.0659}{308.5410} [1.1781 - .9229] = 1.0017$$

$$Z_{forth} = \frac{1.0596}{2024302} [1.1351 - .9229] = 0.0011$$

นักลงทุนจะคำนวณผลรวมของ Z_i ดังนี้

$$\text{ผลรวมของค่า} \sum_{i=1}^9 Z_i = 0.0067 + 0.0033 + 0.0055 + 0.0040 + 0.0056 + 0.0014 + 0.0022 + 0.0017 + 0.0011 = 0.0315$$

ขั้นสุดท้าย คำนวณสัดส่วนดุลยภาพของเงินลงทุนแต่ละหลักทรัพย์จากสมการ ดังนี้

$$W_i = \frac{Z_i}{\sum Z_j}$$

Asset Allocation ระหว่างหลักทรัพย์ระดับดุลยภาพ

สัดส่วนของเงินลงทุน

$$W_{rbf} = \frac{Z_i}{\sum Z_j} = \frac{0.0067}{0.0315} = 0.2119 = \text{ร้อยละ 21.19}$$

$$W_{jts} = \frac{Z_i}{\sum Z_j} = \frac{0.0033}{0.0315} = 0.1056 = \text{ร้อยละ 10.56}$$

$$W_{delta} = \frac{Z_i}{\sum Z_j} = \frac{0.0055}{0.0315} = 0.1751 = \text{ร้อยละ 17.51}$$

$$W_{nex} = \frac{Z_i}{\sum Z_j} = \frac{0.0040}{0.0315} = 0.1263 = \text{ร้อยละ 12.63}$$

$$W_{sappe} = \frac{Z_i}{\sum Z_j} = \frac{0.0056}{0.0315} = 0.1771 = \text{ร้อยละ 17.71}$$

$$W_{xpg} = \frac{Z_i}{\sum Z_j} = \frac{0.0014}{0.0315} = 0.0443 = \text{ร้อยละ 4.43}$$

$$W_{ichi} = \frac{Z_i}{\sum Z_j} = \frac{0.0022}{0.0315} = 0.0701 = \text{ร้อยละ 7.01}$$

$$W_{rcl} = \frac{Z_i}{\sum Z_j} = \frac{0.0017}{0.0315} = 0.0543 = \text{ร้อยละ 5.43}$$

$$W_{forth} = \frac{Z_i}{\sum Z_j} = \frac{0.0011}{0.0315} = 0.0353 = \text{ร้อยละ 3.53}$$

$\sum$ ผลรวมของสัดส่วนของเงินลงทุน = 100%



ภาพที่ 4 สัดส่วนของเงินลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์

จากภาพที่ 4 ผลการวิเคราะห์สัดส่วนของเงินลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์ (Asset Allocation) จากกลุ่มหลักทรัพย์ ดุลยภาพ จำนวน 9 หลักทรัพย์ เพื่อให้การลงทุนที่ต้องการจะลงทุนมีการจัดสรรเงินลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์ได้อย่างมีประ

สถิติภาพ พบว่าหลักทรัพย์ที่ควรลงทุนในสัดส่วนมากที่สุดคือ หลักทรัพย์ rbf รองลงมาคือ sappe , delta, nex, jts, ichi, rcl, xpg และ forth ตามลำดับ

วัตถุประสงค์ที่ 3 ผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มหลักทรัพย์ดูสภาพประเภทเชิงรุก

นักลงทุนจะทราบได้อย่างไรว่ากลุ่มหลักทรัพย์ ทั้ง 9 หลักทรัพย์ ที่จะเลือกได้ภายใต้เกณฑ์พิจารณาของค่า Cut-off C^* เป็นหลักทรัพย์ในระดับดูสภาพนั้นคือ อัตราผลตอบแทนจะอยู่ในระดับสูงสุดจากระดับความเสี่ยงที่กำหนดให้ หรือ ความเสี่ยงต่ำสุดจากระดับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังที่กำหนดให้

คำตอบก็คือ นักลงทุนจะประเมินอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ทั้ง 9 ซึ่งเป็นองค์ประกอบของกลุ่มหลักทรัพย์ดูสภาพบนพื้นฐานของมาตรวัด Jensen มาตรวัด Jensen ตั้งอยู่บนแนวคิดทฤษฎี CAPM เพื่อทดสอบผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มหลักทรัพย์ดูสภาพ ดังนี้¹⁹

$$R_i - R_F = \alpha + (R_m - R_F)\beta_i$$

ในที่นี้

- R_i = คืออัตราผลตอบแทนที่คาดหวังเฉลี่ย 60 เดือนของหลักทรัพย์ i
- R_F = อัตราผลตอบแทนพันธบัตร เฉลี่ย 60 เดือน
- R_m = อัตราผลตอบแทนของตลาด (จากดัชนีตลาดหลักทรัพย์โดยรวม) เฉลี่ย 60 เดือน
- β_i = สัมประสิทธิ์เบต้า
- α = มาตรวัด Jensen ถ้าค่า α เป็นบวกหลักทรัพย์นั้นจะมีผลตอบแทนสูงกว่าปกติ

ดังนั้น จะหาค่า $\alpha = R_i - R_F - (R_m - R_F)\beta_i$ ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 คำนวณการทดสอบผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มหลักทรัพย์ระดับดูสภาพ

ลำดับ	ชื่อหลักทรัพย์	$R_{rbf} - R_F$	$-(R_m - R_F)\beta_i$	= α
1	rbf	3.2273 - 2.0588	- (-0.12610 - 2.0588)x 0.0803	= 1.3439
2	jts	15.2383 - 2.0588	- (-0.12610 - 2.0588)x2.8524	= 19.4117
3	delta	7.2256 - 2.0588	- (-0.12610 - 2.0588)x1.5325	= 8.5152
4	nex	4.2896 - 2.0588	- (-0.12610 - 2.0588)x0.8572	= 4.1037
5	sappe	3.2691 - 2.0588	- (-0.12610 - 2.0588)x 0.6712	= 2.6768
6	xpg	5.3387 - 2.0588	- (-0.12610 - 2.0588)x 2.2427	= 8.1800
7	ichi	3.4825 - 2.0588	- (-0.12610 - 2.0588)x 1.1781	= 3.9977
8	rcl	4.4928 - 2.0588	- (-0.12610 - 2.0588)x 2.0659	= 6.9478
9	forth	3.2617 - 2.0588	- (-0.12610 - 2.0588)x 1.0596	= 3.5180

จากตารางที่ 8 พบว่า 9 หลักทรัพย์เป็นกลุ่มหลักทรัพย์ดูสภาพเชิงรุก ภายใต้ตัวแบบ Elton, Gruber and Padberg Model จะประกอบด้วยหลักทรัพย์ ซึ่งมีมาตรวัด Jensen เป็นบวกทั้งสิ้น ซึ่งหมายความว่าหลักทรัพย์ที่คัดเลือกได้ภายใต้ตัวแบบมีผลสัมฤทธิ์ควรค่าแก่การลงทุน เนื่องจากเป็นหลักทรัพย์ล้วนแล้วแต่ได้รับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังสูงกว่าปกติ (Abnormal Return) เพราะค่า α หรือมาตรวัด Jensen เป็นบวกทุกหลักทรัพย์ เป็นลักษณะการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ดูสภาพประเภทเชิงรุก

อภิปรายผล

จากวัตถุประสงค์ที่ 1 การคัดเลือกการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพเชิงรุก ที่มีอัตราผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้า สูงกว่าค่าวิกฤติหรือ Cut off rate ภายใต้แนวคิดของ Elton, Gruber and Padberg Model ค้นพบว่า มีกลุ่มหลักทรัพย์เพียงจำนวน 9 หลักทรัพย์เท่านั้น ที่สามารถได้รับการคัดเลือกให้เป็นกลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพ หรือเรียกได้ว่าเป็นหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนเอาชนะตลาดได้ (Beat the Market) จากกลุ่มตัวอย่าง 124 หลักทรัพย์ ทั้งนี้เพราะอัตราผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้า $\frac{R_i - R_F}{\beta_i}$ ซึ่งเป็นผลตอบแทนที่ปรับลดด้วยความเสี่ยงในระบบ β_i เรียบร้อยแล้วมีค่ามากกว่าค่าวิกฤติหรือค่า cut off" ซึ่งที่เป็นตัวควบคุมในการคัดเลือกลกลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพ นั้นแสดงว่า 9 หลักทรัพย์นี้ จะสามารถเอาชนะตลาดได้ (Beat the Market) เนื่องจากเป็นอัตราผลตอบแทนที่ได้รับการชดเชยความเสี่ยงในระบบแล้วนั่นเอง และการเปรียบเทียบระหว่างอัตราผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้า ของ Sharpe Single Index Model ซึ่งเป็นประเภทเชิงรับ กับค่าวิกฤติหรือค่า cut off" ของ Elton, Gruber and Padberg Model เป็นการคัดเลือกหลักทรัพย์ดุลยภาพที่เป็นลักษณะเชิงรุก เนื่องจากมีตัวชี้วัดมาควบคุมกำกับอย่าง ค่าวิกฤติ "cut off" เพื่อยืนยันว่าหลักทรัพย์นั้นมีประสิทธิภาพคุ้มค่าควรแก่การลงทุน ซึ่งมีความสอดคล้องกับภาวะในปัจจุบันที่ตลาดทุนเป็นตลาดที่มีประสิทธิภาพภายใต้ Efficient market hypothesis (EMH) ซึ่งราคาหลักทรัพย์ต่าง ๆ จะปรับตัวอย่างรวดเร็วตามภาวะของข้อมูลใหม่ และผลก็คือราคาหลักทรัพย์ที่เป็นอยู่ในขณะใดขณะหนึ่งจะสะท้อนถึงข้อมูลต่าง ๆ อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ นักลงทุนสามารถคัดเลือกหลักทรัพย์ในตลาดทุนให้ได้รับผลตอบแทนสูงกว่าปกติ (Abnormal Return) ได้หรือไม่ จะขึ้นอยู่กับภาวะของตลาดทุนที่มีความผันผวนสูง ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวคิดของ Markowitz, 1952 กล่าวว่าการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ระดับดุลยภาพตามแนว Efficient frontier ภายใต้แนวคิดเกี่ยวกับการกระจายการลงทุน คืออัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจากกลุ่มหลักทรัพย์จะต้องอยู่ในระดับสูงที่สุด และความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์ควรจะอยู่ในระดับที่ต่ำที่สุดเพื่อบรรลุเป้าหมาย และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Adler Haymans Manurung & Nita Yudhaningsih Sinaga & Amran Manurung (2023) "Construction Portfolio Using Elton Gruber Model: COVID-19," งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบการสร้างพอร์ตโฟลิโอและสำรวจตัวแปรปัจจัยที่มีผลต่อผลตอบแทนของพอร์ตโฟลิโอ หุ้นพอร์ตโฟลิโอนั้นได้มาจากโมเดลของ Elton Gruber และเปรียบเทียบกับผลตอบแทนของพอร์ตโฟลิโอที่คำนวณโดยใช้ Equal Weighted และมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดถ่วงน้ำหนัก งานวิจัยนี้ใช้หุ้นที่อยู่ในดัชนี Sri-Kehati Business Index และข้อมูลรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม 2558 ถึงเดือนมิถุนายน 2565 ผลการวิจัยพบว่าหุ้นจำนวน 6 ตัวที่จะเข้าเป็นสมาชิกพอร์ตหุ้นโดยใช้โมเดลของ Elton Gruber เมื่อใช้ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (CV) ค่าถ่วงน้ำหนักที่เท่ากันจะมีพอร์ตโฟลิโอที่ดีเนื่องจากมีความแปรผันต่ำที่สุด การใช้ t-test ไม่มีความแตกต่างที่มีนัยสำคัญสำหรับพอร์ตการลงทุนสามรายการ การเปลี่ยนแปลงของตลาด อัตราแลกเปลี่ยน อัตราดอกเบี้ย และโควิด-19 ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อผลตอบแทนพอร์ตโฟลิโอของโมเดล Elton Gruber พอร์ตโฟลิโอการถ่วงน้ำหนักและมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาดเท่านั้น จากผลการวิจัยนี้ มีข้อบ่งชี้ว่านักลงทุนไม่จำเป็นต้องมีผู้จัดการกองทุนเพื่อจัดการพอร์ตโฟลิโอของตน หากนักลงทุนใช้โหมดถ่วงน้ำหนักที่เท่ากันหรือโหมดถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด

จากวัตถุประสงค์ที่ 2 การวิเคราะห์สัดส่วนของเงินลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์ (Asset Allocation) จากกลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพ จำนวน 9 หลักทรัพย์ เพื่อให้การลงทุนที่ต้องการจะลงทุนมีการจัดสรรเงินลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลพบว่า หลักทรัพย์ดุลยภาพที่ควรลงทุนในสัดส่วนมากที่สุดคือ หลักทรัพย์ rof รองลงมาคือ sappe, delta, nex, jts, ichi, rcl, xpg และ forth ตามลำดับ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญถือเป็นกลยุทธ์ที่ต้องใช้ควบคู่กับตัวแบบค่าวิกฤติหรือ Cut off เนื่องจากกลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพเป็นค่า Cut off Point : C* ซึ่งตัดสินชี้ขาดขอบเขตของกลุ่มหลักทรัพย์อันเป็นที่พึงปรารถนาของนักลงทุนที่จะได้รับผลกำไรจากกลุ่มหลักทรัพย์ในระดับสูงสุดจากความเสี่ยงในระดับที่กำหนดให้ การหาสัดส่วนของเงินลงทุนจึงสำคัญเพื่อจัดสรรเงินลงทุนให้มีประสิทธิภาพ และสามารถลดความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์ดุลยภาพให้ได้รับอัตรา

ผลตอบแทนที่สูงที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ Bodie, Kane & Marcus (2011) การจัดสรรเงินลงทุน โดยนักลงทุนหรือสถาบันการเงิน กองทุน จึงถือว่าการลงทุนระดับคุณภาพในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำที่สุด (minimum variance portfolio)

เป็นที่น่าสนใจผลของวัตถุประสงค์ที่ 3 ผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มหลักทรัพย์ระดับคุณภาพ พบว่า 9 หลักทรัพย์ ได้แก่ sappe , delta, nex, jts, ichi, rcl, xpg และ forth เป็นหลักทรัพย์ล้วนแล้วแต่ได้รับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังสูงกว่าปกติ (Abnormal Return) เพราะค่า α หรือมาตรวัด Jensen เป็นบวกทั้งสิ้น ถือว่ามีผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มหลักทรัพย์คุณภาพประเภทเชิงรุก เนื่องจากมาตรวัด Jensen ตั้งอยู่บนแนวคิดทฤษฎี CAPM (Capital Asset Pricing Model) $R_p - R_f = \alpha_p + \beta_p (R_m - R_f)$ โดยปรับอัตราผลตอบแทนบนพื้นฐานของทฤษฎี CAPM เป็นอัตราผลตอบแทนมีลักษณะสูงกว่าระดับคุณภาพ ถือว่าหลักทรัพย์นั้นมีลักษณะเป็นเชิงรุก ที่สามารถให้ผลตอบแทนที่คาดหวังสูงกว่าค่าของทุน หรือ CAPM ดังนั้นหากหลักทรัพย์ใดที่มีอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังสูงกว่าค่าของทุน หรือ CAPM แสดงว่าหลักทรัพย์นั้นควรค่าแก่การลงทุนที่ลงทุนและแสดงให้เห็นว่าหลักทรัพย์มีความสามารถเอาชนะตลาดได้ (Beat the Market) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Elton, E.E., Gruber, M.J., Das, S., Hlavka, M. (1993) ซึ่งสรุปว่าผลการดำเนินงานของกลุ่มกองทุนรวมประเภท Equity funds ส่วนใหญ่ในสหรัฐมีค่า α_s เป็นลบทั้งสิ้น แสดงว่ากองทุนรวมไม่สามารถได้รับผลตอบแทน ทัดเทียมกับอัตราผลตอบแทนของตลาด ได้กล่าวคือ ผู้จัดการกองทุนไม่มีทักษะในการบริหารกองทุนรวม และสอดคล้องกับกับงานวิจัยของ J.B. Berk and R.C.Green (2004) "Mutual Fund Folws and Performance in Rational Markets" การวิจัยของ Berk and Green ผู้วิจัยทั้งสองศึกษาบทบาทของผู้จัดการกองทุนที่มีความสามารถบริหารจัดการกองทุนจนได้รับผลตอบแทนสูงกว่าปกติ และกองทุนเหล่านั้นจะมีส่วนดึงดูดให้กองทุนอื่น ๆ เข้าประกอบกิจการมีผลทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นและจะขับเคลื่อน α ค่าแอลฟาลดลง จนก้าวสู่ในระดับต่ำ เพราะเหตุนี้ทักษะของผู้จัดการกองทุนจะไม่แสดงผลตอบแทนสูงกว่าปกติ แต่จะเป็นการเพิ่มขึ้นของจำนวนกองทุนภายใต้การจัดการกองทุนของผู้จัดการกองทุนดังกล่าว ดังนั้นถึงแม้ว่าผู้จัดการกองทุนจะมีทักษะในการบริหารจัดการอัตราผลตอบแทนที่เพิ่มในรูปของแอลฟาจะเป็นเพียงช่วงเวลาระยะสั้นเท่านั้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

การตัดสินใจในการคัดเลือกหลักทรัพย์คุณภาพ (Optimal Portfolio) หลักทรัพย์ต่างๆ ควรดำเนินการให้อัตราส่วนผลตอบแทนส่วนเกินต่อความเสี่ยงเบต้า (Excess-return to beta) สูงกว่า ค่าวิกฤติ" หรือ "Cut off rate" เพื่อเป็นหลักทรัพย์อันเป็นที่พึงปรารถนาของนักลงทุนที่จะได้รับผลกำไรจากหลักทรัพย์ในระดับสูงสุดจากความเสี่ยงที่อยู่ในตลาด

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1. นักลงทุนขนาดใหญ่ เช่น กองทุนรวม สถาบันการเงิน รวมไปถึงนักลงทุนขนาดย่อม ควรให้ความสำคัญกับการคัดเลือกหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ โดยกระจายการลงทุนให้ได้รับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจากกลุ่มหลักทรัพย์ต้องอยู่ในระดับสูงที่สุด และความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์ควรจะอยู่ในระดับที่ต่ำที่สุดเพื่อบรรลุนเป้าหมาย

2. นักลงทุนควรมีการคัดเลือกหลักทรัพย์ที่สามารถเอาชนะตลาด (Beat the Market) ได้ โดยหลักทรัพย์เหล่านั้นต้องมีอัตราผลตอบแทนที่ได้รับการชดเชยความเสี่ยงในระบบแล้ว ซึ่งจะต้องมีผลตอบแทนมากกว่า CAPM (Capital Asset Pricing Model) 3. นักวิชาการหรือแวดวงทางการศึกษาอาจจะใช้เป็นประโยชน์ต่อไปเกี่ยวกับการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์คุณภาพและการคัดเลือกหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ ภายใต้ Elton, Gruber and Padberg Model

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษากลุ่มตัวอย่างเพิ่มเติมในจำนวนให้มากขึ้น โดยครอบคลุมทั้งตลาดหุ้นในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เพื่อให้มีการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์คุณภาพและการคัดเลือกหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ เกิดผลสำเร็จเป็นเช่นเดียวกับผลงานวิจัยนี้ เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อนักลงทุนทุกประเภท

References

- Adler Haymans MANURUNG & Fadh Fauzi HIBATULLAH & Jadongan SIJABAT. (2023). Stock Selection Using Roy Criteria to Construct a Portfolio and the Effects of Variables on Portfolio Return. *Journal of Finance and Investment Analysis*. vol. 12(3), pages 1-2.
- Adler Haymans Manurung & Nita Yudhaningsih Sinaga & Amran Manurung. (2023). Construction Portfolio Using Elton Gruber Model: COVID-19. *Journal of Applied Finance & Banking*. vol. 13(4), pages 1-6.
- Buckerer Wallingford. (1976). A Survey and Comparison of Portfolio Selection Models. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 85 – 106
- Bodie, Z., Kane, A. and Marcus, A. (2002). Investments. *McGraw Hill*, New York.
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, Alan J. (2011). *Investments and Portfolio Management*. (9 th ed.). New York: McGraw–Hill Irwin.
- Elton, E.E., Gruber, M.J., Das, S., Hlavka, M. (1993). Efficiency with Costly Information: a reinterpretation of evidence from managed Portfolio. *Review of Financial Studies*. 6, 1-22.
- Edwin Elton, Martin Gruber and Manfred Padberg. (1978). Optimal Portfolios from Simple Ranking Devices. *Journal of Portfolio Management* : 15–19
- _____. (1976). Simple Criteria for Optimal Portfolio Selection. *Journal of Finance* : 1341-1357
- Gordon Alexander. (1977). Mixed Security Testing of Alternative Portfolio Selection Model. *Journal of Financial and Quantization Analysis*.: 817 – 32.
- George Frankfurter, H Phillips and J.Seagle. (1976). Performance of Sharpe Portfolio Selection model. *Journal of Financial and Quantization Analysis* : 195 – 204.
- Jensen, Michael C. (1968). The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964. *Journal of Finance*. 23(2), 389-416.
- Jensen, M.C. (1969). Risk the pricing of capital assets, and the evaluation of investment portfolios. *Journal of Business*. 42(2), 167-247.
- Kalman Cohen and Gerald Pogne. (1967). An Empirical Evaluation of Alternative Portfolio Selection Model. *Journal of Business* 40: 166 – 193.
- Lintner, John. (1965). Security Prices, Risk and Maximal Gains from Diversification. *Journal of Finance*. 20(4), 251-263.
- Markowitz, Harry. (1952). Portfolio Selection. *Journal of Finance*. 7(1), 77-91.
- Mossin, J. (1966). Equilibrium in a Capital Asset Market. *Econometrica*. 34(4), 35-58.
- Sharpe, William F. (1963). A Simplified Model for Portfolio Analysis. *Management Science*. 9 (2): 277–93.
- Sharpe, William F. (1964). Capital Asset Price : A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *Journal of Business*. 19(3), 425-442.
- Tobin, James. (1958). Liquidity Preference as Behavior Toward Risk. *The Review of Economic Studies*. 25, 65-68.
- W.Sharpe, G.J. Alexander, and J.V.Bailey. (1999). *The Market Model, Investments*. Prentice Hall International, 238-241.