



การศึกษาแนวทางในการตัดสินใจลงทุนแบบ passive ระหว่าง

กองทุน Equity index fund กับ Index ETF

A comparative study on passive investment in Equity Index fund and Index ETF

กรรณิการ์ นิติจริณพงษ์¹ และธฤตพน อุ้วสวัสดิ์²

¹ หลักสูตร CEO MBA online คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, niniticharoenpong@gmail.com

² กลุ่มวิชาการเงิน คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, tousawat@riped.org

บทคัดย่อ

การศึกษาแนวทางในการตัดสินใจลงทุนแบบ Passive ระหว่างกองทุน Equity Index fund กับ Index ETF ผ่านข้อมูลสถิติของอัตราผลตอบแทนรายวันของกองทุน Equity Index fund จำนวน 17 กองทุน และกองทุน Index ETF จำนวน 5 กองทุน ช้อนหลังตั้งแต่วันที่ 26 สิงหาคม 2554 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2562 โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ เพื่อศึกษาทางเลือกหรือแนวทางในการลงทุนแบบ passive ในประเทศไทยผ่าน Equity index fund และ index ETF ผ่านมาตรวัดผลการดำเนินงาน คือ อัตราผลตอบแทนรายวัน ค่าความแปรปรวน ค่าความเสี่ยงของแต่ละกองทุนผ่านค่าความสามารถทำผลตอบแทนของกองทุนต่อ 1 หน่วยความเสี่ยงรวม (Shape ratio) ค่าความเสี่ยงเบต้าของกองทุนที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์โดยเปรียบเทียบกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของตลาด (Beta coefficient) ค่าแสดงอัตราผลตอบแทนของกองทุนเทียบกับอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ ณ ความเสี่ยงหนึ่งเบต้า (Jensen's Alpha) และ ค่าความเบี่ยงเบนของราคาผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงของกองทุนเมื่อเทียบกับตัวดัชนีอ้างอิง (Tracking error) และนำมาทดสอบสมมติฐานแบบนอนพารามตริก Mann-Whitney U test ว่ามาตรวัดของกองทุน Equity Index funds มากกว่า Index ETF หรือไม่ ผลการศึกษา พบว่า อัตราผลตอบแทนของกองทุน ค่า Shape ratio ค่า Beta coefficient และค่า Tracking error ของกองทุน Equity Index funds ไม่ได้มากกว่า Index ETF อย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นค่า Jensen's Alpha ถึงแม้ว่าหากพิจารณาในรายกองทุนจะพบว่าส่วนใหญ่ของกองทุน Index ETF มีผลการดำเนินงานดีกว่ากองทุน Equity index fund จึงสรุปได้ว่าผลการดำเนินงานที่ผ่านของกองทุน Equity index fund ไม่มีความแตกต่างจากกองทุน index ETF

คำสำคัญ: กองทุน, อัตราผลตอบแทน, ETF, Equity Index Fund, Index ETF, Shape Ratio, Jensen's Alpha, Tracking Error

ABSTRACT

Equity index fund and index ETF are the way of passive investment that seeks to create returns based on the index. Currently, index ETFs in Thailand are not as popular as Equity index fund. Investors are use a variety of information to make decisions about investing in their interest securities. Therefore, we have studied the all past data from 26 August 2011 until 31 December 2019 of Equity index fund and index ETF in order to analyze whether



the Equity index fund has superior performance than index ETF or not. The performance parameter used in the study are rate of daily return, Shape ratio, Beta coefficient, Jensen's Alpha and Tracking error. The results show no significant difference in the rate of return, Shape ratio, Beta coefficient and Tracking error between Equity index fund and index ETF. But the Jensen's Alpha of Equity index fund is significantly higher than index ETF.

Keywords: ETF, Equity Index Fund, Index ETF, Shape Ratio, Jensen's Alpha, Tracking Error

1. บทนำ

กลยุทธ์การลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์สามารถแบ่งได้เป็น 2 แนวทางตามความเชื่อในประสิทธิภาพของตลาดคือ “การบริหารกลุ่มหลักทรัพย์เชิงรับ” และ “การบริหารกลุ่มหลักทรัพย์เชิงรุก” ข้อดีของการบริหารกลุ่มหลักทรัพย์ในเชิงรับ ได้แก่ ง่ายต่อการลงทุน ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนน้อย และสามารถกระจายความเสี่ยงโดยอัตโนมัติ แต่ข้อเสียของการบริหารกลุ่มหลักทรัพย์ในเชิงรับ ได้แก่ ขาดโอกาสทำกำไรส่วนเกิน ในกรณีหากมีความไม่มีประสิทธิภาพของตลาด ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง และขาดความคล่องตัวในการบริหารกลุ่มหลักทรัพย์

แนวทางการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์เชิงรับทำได้ 2 รูปแบบ รูปแบบแรก โดยการซื้อหลักทรัพย์ทุกตัวที่อยู่ในดัชนีหลักทรัพย์ที่อ้างอิงตามสัดส่วนของมูลค่าตลาดของหลักทรัพย์นั้น ๆ เมื่อเทียบกับมูลค่าตลาดโดยรวมของทุกบริษัทที่อยู่ภายใต้ดัชนีหลักทรัพย์ รูปแบบที่สอง การบริหารกลุ่มหลักทรัพย์เชิงรับโดย การลงทุนผ่านกองทุนรวมที่เลียนแบบดัชนี ที่มีในประเทศไทย ได้แก่ Equity index fund เป็นกองทุนรวมตราสารแห่งทุน (Equity fund) ประเภทหนึ่งที่มีรูปแบบการลงทุนที่เลียนแบบพฤติกรรมทั้งผลตอบแทนและความเสี่ยงของดัชนีอ้างอิง และ Index exchange traded fund เป็นกองทุนรวม ETF ที่มุ่งสร้างผลตอบแทนอ้างอิงดัชนีราคาหุ้นในประเทศ โดยมีข้อได้เปรียบจาก Equity index fund ในแง่เข้าใจง่าย มีการซื้อขายเหมือนกับหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ ต้นทุนต่ำ คือ ไม่มีค่าธรรมเนียมแรกเข้าและขายคืน มีการซื้อขายตลอดวัน สภาพคล่องสูง และได้รับการยกเว้นภาษีจากกำไรในการขายหลักทรัพย์ในบางประเทศ และกรณีกองทุน ETF ที่ถูกสร้างในลักษณะกองทุนรวมเปิดเงินปันผลสามารถนำกลับมาลงทุนใหม่ได้

ปัจจุบันการลงทุนใน ETF ทั่วโลกได้รับความนิยมอย่างต่อเนื่อง แต่ในประเทศไทยจากการรวบรวมข้อมูลผ่านเว็บไซต์กองทุนรวม ณ วันที่ 30 ธันวาคม 2562 พบว่ามูลค่าสินทรัพย์สุทธิของกองทุน Equity index fund เท่ากับ 48,483,871,058.70 บาท นั้นมากกว่ากองทุน Index ETF ซึ่งเท่ากับ 4,656,540,433.20 บาท (www.thaimutualfund.com, 2562) อีกทั้งปริมาณการลงทุนกองทุน Index ETF ตั้งแต่ปี 2558 จนถึงปี 2562 มีปริมาณการซื้อขายเฉลี่ยต่อวันเท่ากับ 189 รายการ มีมูลค่าการซื้อขายทั้งสิ้น 16,314 ล้านบาทใน 5 ปี ผู้ศึกษาจึงเกิดคำถามว่า เหตุใดการลงทุนกองทุน Index ETF ในประเทศไทยจึงมีปริมาณการซื้อขายน้อยกว่ากองทุน Equity index fund เกิดจากผลการดำเนินงานหรือผลตอบแทนของกองทุนหรือไม่ และมีมาตรวัดใดบ้างที่จะช่วยให้นักลงทุนตัดสินใจเลือกลงทุน

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.1 แนวคิดอัตราผลตอบแทน (ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน, 2552)

การคำนวณหาผลตอบแทนการลงทุน

$$HPR_t = \frac{MV_1}{MV_{t-1}}$$

HPR_t = ผลตอบแทนในช่วงเวลาที่ถือครองหลักทรัพย์หนึ่งงวดในช่วงเวลาที่ t



MV_t = มูลค่าตลาดของหลักทรัพย์ ปลายงวดที่ t

MV_{t-1} = มูลค่าตลาดของหลักทรัพย์ต้นงวดที่ t

การคำนวณหาอัตราผลตอบแทน

$$HPY_t = HPR_t - 1$$

HPY_t = อัตราผลตอบแทนในช่วงเวลาที่ถือครองหลักทรัพย์ 1 งวดในงวดเวลาที่ t

HPR_t = ผลตอบแทนในช่วงเวลาที่ถือครองหลักทรัพย์ 1 งวดในงวดเวลาที่ t

การวัดผลการลงทุนโดยใช้วิธี Risk - Adjusted Return

มาตรวัดตามตัวแบบของ Sharpe

$$\text{Sharpe's Ratio} = (R_p - R_f) / \sigma_p$$

R_p คือ อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมที่ต้องการวัดผล

R_f คือ อัตราผลตอบแทนของการลงทุนที่ไม่มีความเสี่ยง

σ_p คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม

ค่า Sharpe Ratio ยิ่งสูงก็ถือว่ากองทุนสามารถทำผลตอบแทนส่วนเพิ่มได้มากขึ้น

ต่อ 1 หน่วยความเสี่ยงรวม (Total Risk)

มาตรวัดตามตัวแบบของ Jensen's Alpha

$$\alpha_p = R_p - [R_f + (R_m - R_f)\beta_p]$$

R_p คือ อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมที่เกิดขึ้นจริงที่ต้องการวัดผล

R_f คือ อัตราผลตอบแทนของการลงทุนที่ไม่มีความเสี่ยง

R_m คือ อัตราผลตอบแทนของตลาดโดยเฉลี่ย

β_p คือ ค่าเบต้าของกองทุนรวม

α_p คือ ตัววัดผลการดำเนินงานของ Jensen หรือ ค่าอัลฟาของ Jensen

ถ้าผลเป็นบวก แสดงว่าอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเฉลี่ยสูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็น

ถ้าผลเป็นลบ แสดงว่าอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเฉลี่ยต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็น

ค่าความผันผวนของส่วนต่างของผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวมและผลตอบแทนของดัชนีชี้วัด

(Tracking error : TE)

Tracking error = Standard deviation of Portfolio return – Standard deviation of Benchmark return

หากมีค่า Tracking Error มาก แปลว่าผลตอบแทนของกองทุน มีความเบี่ยงเบนไปจากดัชนีอ้างอิงมาก

หากมีค่า Tracking Error น้อย แปลว่ากองทุนนี้มีความสามารถในการลงทุนเลียนแบบดัชนีได้ดีมีประสิทธิภาพ

- 1.2 แนวคิดเกี่ยวกับความเสี่ยงจากการลงทุน (จิรัตน์ สังข์แก้ว, 2540) หมายถึง ความไม่แน่นอนที่ผู้ลงทุนจะได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนตามที่คาดหวัง สามารถวัดได้โดยช่วงของผลตอบแทนระหว่างผลตอบแทนที่สูงสุดและต่ำสุด แบ่งออกเป็นความเสี่ยงที่ไม่เป็นระบบซึ่งสามารถควบคุมได้ และความเสี่ยงที่เป็นระบบเป็นความเสี่ยงที่ไม่อาจควบคุมได้และส่งผลกระทบต่อทุก ๆ หลักทรัพย์ ส่วนความเสี่ยงของหลักทรัพย์ หมายถึง ความผันผวนของผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ผู้ลงทุนคาดว่าจะได้รับสัมพันธ์โดยตรง



กับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการลงทุนด้วยอัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนต้องการ แบ่งเป็นสองส่วนคือ อัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง และส่วนชดเชยความเสี่ยง

1.3 ทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ (ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน, 2552) เป็นแนวคิดการกระจายการลงทุนของ Harry M. Markowitz (2503) ที่ช่วยลดความเสี่ยงเฉพาะในกรณีที่เป็นการลงทุนเป็นกลุ่มหลักทรัพย์ ที่หลักทรัพย์แต่ละคู่ไม่ได้มีความสัมพันธ์ในลักษณะที่ไปด้วยกันอย่างสมบูรณ์ นอกจากนี้ผู้ลงทุนสามารถสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ต่าง ๆ ที่ให้อัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ในระดับต่าง ๆ ได้ ทั้งนี้จะมีกลุ่มหลักทรัพย์จำนวนหนึ่งที่มีประสิทธิภาพกว่ากลุ่มหลักทรัพย์อื่น ๆ ผู้ลงทุนจะเลือกลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพตามระดับความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนต้องการ

1.4 แบบจำลองในการกำหนดราคาหลักทรัพย์ หรือ Capital Asset Pricing Model (CAPM) (ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน, 2552) เป็นสมการที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนต้องการกับค่าเบต้าซึ่งเป็นมาตรวัดความเสี่ยงที่เป็นระบบ ที่แสดงให้เห็นว่าในดุลยภาพนั้นอัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนต้องการจากการลงทุนในหลักทรัพย์ใดหลักทรัพย์หนึ่ง จะเท่ากับ อัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง บวกด้วย ผลคูณระหว่างส่วนชดเชยความเสี่ยงตามตลาดและค่าเบต้าของหลักทรัพย์นั้น

ส่วนค่าเบต้า (Beta coefficient) นั้นเป็นมาตรวัดความเสี่ยงที่เป็นระบบที่เป็นความสัมพันธ์ระหว่างค่าความแปรปรวนของกลุ่มตลาดหลักทรัพย์และค่าความแปรปรวนรวมของหลักทรัพย์กับกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด ดังนั้นค่าเบต้าจึงบ่งบอกถึงระดับและทิศทางกาเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ โดยเปรียบเทียบกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของตลาด ดังนี้

ค่าเบต้า (Beta) สามารถหาได้จากสมการเส้นตรง $y = a + bx$

โดย y คือ ราคาหุ้น

x คือ ดัชนีตลาดหลักทรัพย์

a คือ ค่าแอลฟา (alpha)

b คือ ค่าเบต้า (beta, β)

ถ้า $\beta = 0$ แสดงว่า อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังไม่เกี่ยวข้องกัผลตอบแทนของตลาด

ถ้า $\beta < 0$ แสดงว่า อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังมีความสัมพันธ์แบบผกผันกับผลตอบแทนของตลาด

ถ้า $0 < \beta < 1$ แสดงว่า อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลตอบแทนของตลาดและต่ำกว่าตลาด

ถ้า $\beta = 1$ แสดงว่า อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังมีความสัมพันธ์แบบเดียวกับผลตอบแทนตลาด

ถ้า $\beta > 1$ แสดงว่า อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับตลาด และมีกรเคลื่อนไหวของราคาที่สูงกว่าตลาด



1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ัชฎา สิงห์ชวงศ์ (บทคัดย่อ, 2560) ได้ศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานและความคลาดเคลื่อนกองทุนอิตีเอฟและกองทุนรวมดัชนีเมื่อเปรียบเทียบกับดัชนีอ้างอิง SET50 และ SET100 ผ่านตัววัดคือ ค่าความคลาดเคลื่อน (Tracking Error) ค่าความผันผวนการอ้างอิงดัชนี (Tracking Volatility) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถอ้างอิงดัชนี และศึกษาต้นทุนการถือครองกองทุน (Estimated Holding Cost) ในการลงทุนกองทุนดัชนีและกองทุนอิตีเอฟ พบว่าเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการดำเนินงานกองทุนดัชนีกับกองทุนอิตีเอฟไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Joseph Farinella และคณะ (2561) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการดำเนินงานระหว่างกองทุนอิตีเอฟ 61 กองทุนกับกองทุนรวม 61 กองทุนรวมในสหรัฐอเมริกา ที่มีผลการดำเนินงานตั้งแต่ 1 มกราคม 2005 ถึง 31 ธันวาคม 2016 มาเปรียบเทียบกับดัชนีอ้างอิง 70 ตัว ตัววัดผลการดำเนินงานที่ใช้ ได้แก่ ค่าความผันผวนของส่วนต่างของผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนกับดัชนีอ้างอิง (Tracking error) ส่วนต่างระหว่างราคาเสนอซื้อกับราคาเสนอขาย (Average bid-ask spread) อัตราผลตอบแทนรายปี (Annual return) และค่าใช้จ่ายรายปี (Annual expense) ผลพบว่ากองทุน ETF มีค่า Tracking error ต่ำกว่ากองทุนรวม ค่า bid-ask spread ของกองทุน ETF เท่ากับ 1.728 % โดยที่กองทุนขนาดกลางและขนาดเล็กมีค่าสูงกว่ากองทุนขนาดใหญ่ กองทุน ETF มีค่า Annual return สูงกว่ากองทุนแต่มีค่า Annual expense ต่ำกว่ากองทุนรวม

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาทางเลือกหรือแนวทางในการลงทุนแบบ passive ในประเทศไทยผ่าน Equity index fund และ index ETF
- 2.2 ผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของการลงทุนเชิงรับระหว่าง กลุ่มกองทุนรวม Equity index fund ดีกว่า กลุ่มกองทุน Index ETF หรือไม่
- 2.3 มาตรการวัดผลการดำเนินงานใดที่จะช่วยทำให้นักลงทุนตัดสินใจเลือกการลงทุนแบบเชิงรับ สามารถตัดสินใจเลือกรูปแบบการลงทุนได้ดีขึ้นระหว่าง กลุ่มกองทุนรวม Equity index fund และ กลุ่มกองทุน Index ETF โดยผ่านการเปรียบเทียบ อัตราผลตอบแทน, Sharpe ratio, Beta coefficient , Jensen's Alpha และ Tracking error ของทั้ง 2 กลุ่มกองทุน

3. การดำเนินการวิจัย

3.1 วิธีการเก็บข้อมูล

รวบรวมข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่วันที่ 26 สิงหาคม 2554 จนถึง วันที่ 31 ธันวาคม 2562 ของ

- 1) ราคาปิดรายวันของกองทุน Index ETF โดยการคัดเลือกจากกลุ่มกองทุน ETF ทั้งหมดที่จดทะเบียนหลักทรัพย์ในประเทศไทย จำนวน 17 กองทุน คัดเลือกเฉพาะกองทุนที่อ้างอิง SET 50 SET 100 และ SETHD ซึ่งมีจำนวน 5 กองทุน
- 2) มูลค่าหน่วยลงทุนรายวันของกองทุนรวมชนิด Equity index fund โดยการคัดเลือกจากกลุ่มกองทุนรวมทั้งหมดที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เลือกเฉพาะกองทุนที่อ้างอิงดัชนีราคาหุ้นดัชนีโดยเฉลี่ยใน



รอบปีบัญชีไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนในประเทศไทยได้ทั้งหมด จำนวน 23 กองทุน ตัดกองทุนที่เป็น RMF ออกจำนวน 6 กองทุน เนื่องจากกองทุนนี้กำหนดให้ผู้ลงทุนต้องลงทุนสม่ำเสมอไม่น้อย 5 ปี และต่อเนื่องไปจนอายุ 55 ปีบริบูรณ์ จึงเหลือจำนวนกองทุน Equity index fund ที่จะศึกษา 17 กองทุน

- 3) ข้อมูลราคาปิดรายวันของกองทุน SET 50 / SET 100/ SETHD จากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
- 4) ข้อมูลราคาของพันธบัตรรัฐบาลที่มีอายุ 1 ปี

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

- 1) กองทุนที่จะศึกษาได้แก่

กองทุน index ETF ทั้งหมดที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์จำนวน 5 กองทุน ดังตาราง

ชื่อย่อหลักทรัพย์	ชื่อหลักทรัพย์	ดัชนีอ้างอิง
1DIV	กองทุนเปิดไทยเดีทซ์ SET High Dividend ETF	ดัชนี SET High Dividend 30
BSET100	กองทุนเปิด BCAP SET 100 ETF	ดัชนี SET100 TRI
ESET50	กองทุนเปิด KTAM SET50 ETF TRACKER	ดัชนี SET50
TDEX	กองทุนเปิด ไทยเดีทซ์ เซ็ท 50 อีทีเอฟ	ดัชนี SET50
TH100	กองทุนเปิดไทยเดีทซ์ SET100 ETF	ดัชนี SET100

กองทุนรวมชนิด Equity index fund ที่อ้างอิงดัชนีราคาหุ้นในประเทศจำนวน 17 กองทุน จากทั้งหมด 23 กองทุน (ไม่รวมกองทุนกลุ่ม RMF) ดังตาราง

ลำดับ	รายชื่อกองทุน	ตัวย่อ	ดัชนีอ้างอิง
1	KTAM SET50 ETF Tracker	ESET50	SET 50
2	ThaiDEX SET50	TDEX	SET 50
3	TMB SET50	TMB50	SET 50
4	TMB SET50 Dividend Fund	TMB50DV	SET 50
5	K SET50 LTF	KS50LTF	SET 50
6	Krung Thai SET50 Fund A	KT-SET50-A	SET 50
7	Krung Thai SET50 Long-Term Equity Fund	KSET50LTF	SET 50
8	Krungsri SET50 LTF	KFLTF50	SET 50
9	K-SET 50 Index Fund	K-SET50	SET 50
10	MFC SET 50 Fund	M-S50	SET 50
11	MFC SET 50 LONG TERM EQUITY Fund	M-S50 LTF	SET 50
12	Principal Daily SET 50 Index Fund	PRINCIPAL SET50	SET 50
13	SCB SET50 Index Fund (Accumulation)	SCBSET50	SET 50
14	SCB SET50 INDEX FUND (E-channel)	SCBSET50E	SET 50



ลำดับ	รายชื่อกองทุน	ตัวย่อ	ดัชนีอ้างอิง
15	SCBSET50 INDEX FUND (Individual/Group)	SCBSET50P	SET 50
16	Thanachart SET50 Accumulate Fund	T-SET50Acc	SET 50
17	Thanachart SET50 Fund	T-SET50	SET 50

2) มาตรการที่จะทดสอบ คือ

นำข้อมูลย้อนหลังทั้งหมดของราคาปิดรายวันของกองทุน Index ETF มูลค่าหน่วยลงทุนรายวันของกองทุนรวมชนิด Equity index fund ข้อมูลราคาปิดรายวันของกองทุน SET 50 / SET 100/ SETHD และ ข้อมูลราคาของพันธบัตรรัฐบาลที่มีอายุ 1 ปี มาคำนวณหา 1) อัตราผลตอบแทนของกองทุน 2) ความเสี่ยงวัดด้วยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3) ความเสี่ยงวัดด้วยค่าสัมประสิทธิ์เบต้า มาตรการผลการดำเนินงานของกองทุนรวม คือ 4) Sharpe ratio 5) Jensen's Alpha และ 6) Tracking error

3) วิธีการวิเคราะห์

ใช้วิธีการทางสถิติในการทดสอบสมมติฐานแบบนอนพารามตริก Mann-Whitney U test โดยมีสมมติฐานหลักของการศึกษาว่า “ การลงทุนแบบเชิงรับผ่านกลุ่มกองทุน Equity index fund มีผลการดำเนินงานดีกว่า (มากกว่า) กลุ่มกองทุน index ETF ”

สมมติฐาน

- 1 อัตราผลตอบแทนของกลุ่มกองทุน Equity index fund มากกว่า index ETF
- 2 ค่า Shape ratio ของกลุ่มกองทุน Equity index fund มากกว่า index ETF
- 3 ค่า Jensen's Alpha ของกลุ่มกองทุน Equity index fund มากกว่า index ETF
- 4 ค่า Tracking error ของกลุ่มกองทุน Equity index fund มากกว่า index ETF
- 5 ค่า Benchmark beta ของกลุ่มกองทุน Equity index fund มากกว่า index ETF

4. ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 แสดงค่ามาตรวัดรายกองทุน

กองทุน	Mean Excess Return per day	Standard deviation of Excess Return	Shape ratio	Beta (against Benchmark)	Jensen's Alpha (against Benchmark)	Tracking Error (against Benchmark)
Risk free asset						
T- bill 1 year	0.006484	0.002852				
Benchmark						
SET50	0.016875	1.001523				
SET100	0.017067	0.994903				
SET HD	0.006402	1.005365				



กองทุน	Mean Excess Return per day	Standard deviation of Excess Return	Shape ratio	Beta (against Benchmark)	Jensen's Alpha (against Benchmark)	Tracking Error (against Benchmark)
Index ETF						
1DIV	0.000269	1.019901	0.000264	0.970498	-0.003349	0.294560
BSET100	0.002754 ***	0.747185 ***	0.003686	0.999548 ***	0.002931 ***	0.097703 ***
ESET50	-0.052743	2.667378	-0.019773	0.990239	-0.063900	2.538263
TDEX	0.016373	1.018072	0.016083 ***	0.983268	-0.000665	0.256044
TH100	0.001680	0.929049	0.001808	0.976293	-0.001188	0.263785
กองทุน	Mean Excess Return per day	Standard deviation of Excess Return	Shape ratio	Beta (against Benchmark)	Jensen's Alpha (against Benchmark)	Tracking Error (against Benchmark)
Equity index fund						
ESET50	-0.052743	2.667378	-0.019773	0.990239	-0.063900	2.538263
TDEX	0.016373	1.018072	0.016083	0.983268	-0.000665	0.256044
TMB50	0.028377	1.002285	0.028312	0.995346 ***	0.010338	0.128632
TMB50DV	0.012115	1.028232	0.011782	0.975546	-0.005565	0.329735
KS50LTF	0.023417	0.669792	0.034961	0.980765	0.003502	0.073932
KT-SET50-A	0.018313	0.699937	0.026164	0.980407	0.008870	0.042760
KSET50LTF	0.025178	0.977151	0.025767	0.972688	0.008910	0.072921
KFLTF50	0.027139	1.003708	0.027039	0.993076	0.008137	0.126089
K-SET50	0.027783	0.997917	0.027841	0.991420	0.011199 ***	0.188984
M-S50	0.017862	1.011288	0.017663	0.973321	0.002125	0.279237
M-S50 LTF	-0.019191	0.756442	-0.025370	0.964970	0.005245	0.129063
PRINCIPAL SET50	0.024445	0.959498	0.025477	0.952351	0.009450	0.112343
SCBSET50	0.034393 ***	0.935640	0.036759 ***	0.981791	0.010466	0.130340
SCBSET50E	-0.000786	0.002047 ***	-0.384193	-0.000532	-0.000797	0.735681
SCBSET50P	-0.000938	0.002117	-0.442998	-0.000048	-0.000938	0.746029
T-SET50Acc	-0.004037	0.719194	-0.005613	0.987622	-0.001325	0.042911 ***
T-SET50	0.019203	0.943595	0.020351	0.988953	0.006937	0.222442

*** กองทุนที่มีค่ามาตรวัดความเสี่ยงเมื่อเทียบกับในกลุ่มกองทุน



ตารางที่ 2 แสดงผลการทดสอบมาตรฐานว่า กลุ่มกองทุน Equity index fund มากกว่า index ETF หรือไม่ด้วยสถิติ Mann-Whitney U test

	U-value	P-value (One-tailed)
Average daily return	22	0.05821
Shape ratio	25	0.09176
BETA Against Benchmark	39	0.40517
Jensen's Alpha Against Benchmark	18	0.03005*
Tracking error Against Benchmark	29	0.15386

จากตาราง 1 แสดงค่ามาตรฐานวัดรายกองทุนทั้งกลุ่มกองทุน Equity index fund และ กองทุน Index ETF ในกลุ่มกองทุน Index ETF พบว่ากองทุน BSET 100 มีผลการดำเนินเกือบทุกรายมาตรฐานที่ดีกว่ากองทุนในกลุ่มเดียวกัน คือ มีค่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายวันเท่ากับ 0.002754 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74185 ค่า Beta ที่แสดงว่ากองทุนสร้างผลตอบแทนใกล้เคียงดัชนีเท่ากับ 0.999548 ค่า Jensen's Alpha ที่แสดงว่ากองทุนสร้างอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็นเท่ากับ 0.002931 และค่า Tracking error ที่แสดงความสามารถของกองทุนในการเลียนแบบดัชนีเท่ากับ 0.097703 ยกเว้นค่า Shape ratio ที่แสดงว่ากองทุนทำผลตอบแทนส่วนเพิ่มได้มากขึ้นต่อ 1 หน่วยความเสี่ยงรวม ได้เท่ากับ 0.003686

พบว่าภายในกลุ่มกองทุน Equity index fund มีค่ามาตรฐานวัดของรายกองทุนแต่ละตัวไม่ได้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน อีกทั้งไม่มีกองทุนใดที่มีผลงานดีในทุกมาตรฐานวัดชัดเจน กล่าวคือกองทุน SCBSET50 มีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายวันมากที่สุด คือ 0.034393 กองทุน SCBSET50E มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยที่สุด คือ 0.002047 กองทุน SCBSET50 มีค่า Shape ratio ที่แสดงว่ากองทุนทำผลตอบแทนส่วนเพิ่มได้มากขึ้นต่อ 1 หน่วยความเสี่ยงรวม มากที่สุด เท่ากับ 0.036759 กองทุน TMB 50 มีค่า Beta ที่แสดงว่ากองทุนสร้างผลตอบแทนใกล้เคียงดัชนีมากที่สุด เท่ากับ 0.999548 กองทุน K-SET 50 มีค่า Jensen 's alpha ที่แสดงว่ากองทุนสร้างอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็นมากที่สุด คือ เท่ากับ 0.011199 และกองทุน T-SET50Acc มีค่า Tracking error ที่แสดงความสามารถของกองทุนในการเลียนแบบดัชนีได้ดีที่สุด คือ เท่ากับ 0.042911

จากตาราง 2 ผลการทดสอบสมมติฐานผ่านสถิติ Mann-Whitney U test เรื่อง ค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนของกลุ่มกองทุน Equity index fund มากกว่ากลุ่มกองทุน index ETF หรือไม่ ได้ค่า U เท่ากับ 22 ค่า p-value เท่ากับ 0.05821 ซึ่งค่า p-value มากกว่า 0.05 แสดงว่า ปฏิเสธสมมติฐาน นั่นคืออัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มกองทุน Equity index fund ไม่ได้มากกว่ากลุ่มกองทุน index ETF อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการทดสอบสมมติฐานหลัก เรื่อง ค่า Shape ratio ของกลุ่มกองทุน Equity index fund มากกว่า กลุ่มกองทุน index ETF หรือไม่ ได้ค่า U เท่ากับ 25 ค่า p-value เท่ากับ 0.09176 ซึ่งค่า p-value มากกว่า 0.05 แสดงว่า ปฏิเสธสมมติฐาน นั่นคือค่า Shape ratio ของกลุ่มกองทุน Equity index fund ไม่ได้มากกว่ากลุ่มกองทุน index ETF อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการทดสอบสมมติฐานหลัก เรื่อง ค่า Beta ของกลุ่มกองทุน Equity index fund มากกว่า กลุ่มกองทุน index ETF หรือไม่ พบว่า การทดสอบค่า Beta Against Benchmark ได้ค่า U เท่ากับ 39 ค่า p-value เท่ากับ 0.40517 ซึ่ง



ค่า p-value มากกว่า 0.05 แสดงว่า ปฏิเสธสมมติฐาน นั่นคือ ค่า Beta ของกลุ่มกองทุน Equity index fund ไม่ได้มากกว่า จากกลุ่มกองทุน index ETF อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการทดสอบสมมติฐานหลัก เรื่อง ค่า Jensen's Alpha ของกลุ่มกองทุน Equity index fund มากกว่า กลุ่มกองทุน index ETF หรือไม่ ได้ค่า U เท่ากับ 18 ค่า p-value เท่ากับ 0.03005 ซึ่งค่า p-value น้อยกว่า 0.05 แสดงว่า ยอมรับสมมติฐาน นั่นคือค่า Jensen's Alpha ของกลุ่มกองทุน Equity index fund มากกว่ากลุ่มกองทุน index ETF อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการทดสอบสมมติฐานหลัก เรื่อง ค่า Tracking error ของกลุ่มกองทุน Equity index fund มากกว่า กลุ่มกองทุน index ETF หรือไม่ พบว่า การทดสอบค่า Tracking error Against Benchmark ได้ค่า U เท่ากับ 29 ค่า p-value เท่ากับ 0.15386 ซึ่งค่า p-value มากกว่า 0.05 แสดงว่า ปฏิเสธสมมติฐาน นั่นคือค่า Tracking error ของกลุ่มกองทุน Equity index fund ไม่ได้มากกว่ากลุ่มกองทุน index ETF อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5. การอภิปรายผล

จากผลการศึกษาค้นคว้าและการทดสอบทางสถิติ พบว่า อัตราผลตอบแทนรายวัน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ความสามารถทำผลตอบแทนต่อ 1 หน่วยความเสี่ยงรวม (Shape ratio) ค่าความผันผวนของกองทุนเมื่อเทียบกับดัชนีอ้างอิง (Beta coefficient) และค่าความเบี่ยงเบนของราคาผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเทียบกับดัชนีอ้างอิง (Tracking error) ของกองทุนแบบ passive ของกลุ่มกองทุน Equity index fund ไม่แตกต่างจากกลุ่มกองทุน Index ETF

จากผลการศึกษาข้างต้นนั้นสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ของ ชัชฎา สิงห์ขวงส์ ในปี 2560 ที่พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลการดำเนินงานผ่านตัววัดคือ ค่าความคลาดเคลื่อน (Tracking Error) ค่าความผันผวนการอ้างอิงดัชนี (Tracking Volatility) ระหว่างกองทุนดัชนีกับกองทุนอีทีเอฟผ่านไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษา Joseph Farinella และคณะ ในปี 2561 ที่ศึกษาเปรียบเทียบผลการดำเนินงานระหว่างกองทุนอีทีเอฟ 61 กองทุนกับกองทุนรวม 61 กองทุนรวมในสหรัฐอเมริกา พบว่ากองทุน ETF มีค่า Tracking error ต่ำกว่ากองทุนรวม และกองทุน ETF มีค่า annual return สูงกว่ากองทุนรวม

อภิปรายจากการศึกษาลักษณะนี้ ร่วมกับการศึกษาของ ชัชฎา สิงห์ขวงส์ ในปี 2560 ซึ่งเป็นการศึกษาข้อมูลการลงทุนเชิงรับในประเทศไทยผ่านกลุ่มกองทุน Index ETF และ กลุ่มกองทุน Equity index fund ที่มีปริมาณข้อมูลเป็นข้อมูลทุดียกมีย้อนหลังจำนวนมากแสดงให้เห็นว่าการดำเนินงานโดยรวมของกลุ่มกองทุนทั้งสองไม่มีความแตกต่างกัน ในมาตรวัด Tracking error แต่หากมาพิจารณารายกองทุนในแต่ละกลุ่มกองทุนอาจพบที่มีความหลากหลายในค่ามาตรวัดผลการดำเนินงาน เมื่อพิจารณาร่วมกับการศึกษาของ Joseph Farinella และคณะ (2561) ในสหรัฐอเมริกา ที่พบว่ากองทุน ETF มีค่า Tracking error ต่ำกว่ากองทุนรวม และกองทุน ETF มีค่า annual return สูงกว่ากองทุนรวม ซึ่งอธิบายได้จากแต่ละกองทุนยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงาน เช่น สภาวะตลาดที่แตกต่างกันของแต่ละประเทศ เป็นต้น

จากผลการศึกษาและการทดสอบทางสถิติ พบว่าค่า Jensen's Alpha ที่แสดงถึงอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงเฉลี่ยสูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็น ของกลุ่มกองทุน Equity index fund มากกว่ากลุ่มกองทุน Index ETF อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อดูรายกองทุนจะพบว่าโดยเฉลี่ยค่า Jensen's Alpha ของกลุ่มกองทุน Equity index fund (0.00070527) สูงกว่ากลุ่มกองทุน Index ETF (-0.01676693) จริง ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าอาจจะเกิดจาก ในกลุ่ม



กองทุน Index ETF นั้น มีอยู่ 2 กองทุนที่อ้างอิงดัชนี SET50 ที่เหลือ 3 กองทุนอ้างอิง SET100 และ SETHD จึงทำให้กลุ่มกองทุน Equity index fund มีค่า Jensen's Alpha มากกว่ากลุ่มกองทุน Index ETF

6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษารายกองทุนของในกลุ่มกองทุน Index ETF พบว่ากองทุน BSET 100 มีผลการดำเนินงานเกือบทุกรายมาตราวัดที่ดีกว่ากองทุนในกลุ่มเดียวกัน ส่วนกลุ่มกองทุน Equity index fund มีค่ามาตราวัดของรายกองทุนแต่ละตัวไม่ได้เป็นไปในทิศทางเดียวกันร่วมกับไม่มีกองทุนใดที่มีผลงานดีในทุกมาตราวัดชัดเจน

อีกทั้งจากผลการทดสอบทางสถิติ Mann-Whitney U test เพื่อทดสอบสมมติฐานว่ากลุ่มกองทุน Equity index fund นั้นมีผลการดำเนินงานรายมาตราวัดมากกว่า index ETF หรือไม่ พบว่าผลการดำเนินงานที่ผ่านมาโดยการศึกษาเปรียบเทียบผ่านมาตราวัด อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยรายวัน, Shape ratio, Beta coefficient และ Tracking error ระหว่างกลุ่มกองทุน Equity index fund ไม่ได้มากกว่ากลุ่มกองทุน Index ETF อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น ผลการทดสอบทางสถิติผ่านมาตราวัด Jensen's Alpha ของกลุ่มกองทุน Equity index fund มากกว่าของกลุ่มกองทุน Index ETF

6.2 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารุ่นนี้

- 1) ข้อเสนอแนะในการลงทุนแบบเชิงรับจากการศึกษานี้ ร่วมกับการศึกษาของ ชัชฎา สิงห์ชุงศ์ ในปี 2560 ไม่พบว่ามีความแตกต่างของมาตราวัดค่า Tracking error ที่แสดงความสามารถของกองทุนในการเลียนแบบดัชนีของทั้งกลุ่มกองทุน Index ETF และ กลุ่มกองทุน Equity index fund (ยกเว้น RMF) แปลว่ากองทุนเชิงรับที่อ้างอิงดัชนีในประเทศไทยมีความสามารถในการเลียนแบบดัชนีได้ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นนักลงทุนเชิงรับควรต้องประเมินผลการดำเนินงานของกองทุนด้วยมาตราวัดอื่น เพื่อช่วยในการตัดสินใจเลือกกองทุนที่เหมาะสมกับนักลงทุน
- 2) ข้อเสนอแนะในการลงทุนแบบเชิงรับจากการศึกษานี้ ถึงแม้ว่าผลการดำเนินงานของ 2 กลุ่มกองทุน ไม่ได้แตกต่างกันทุกรายมาตราวัด (ยกเว้นมาตราวัด Jensen's Alpha) แต่หากพิจารณารายกองทุนในกลุ่มกองทุน Index ETF จะพบว่า กองทุน BSET 100 มีผลการดำเนินงานที่ดีกว่ากองทุนอื่นในกลุ่มเดียวกันทั้งในแง่การสร้างผลตอบแทน ความเสี่ยง และการเลียนแบบอ้างอิงดัชนี ดังนั้นกองทุน BSET 100 จึงเป็นกองทุน index ETF กองทุนหนึ่งที่นักลงทุนเชิงรับน่าจะพิจารณาเลือกลงทุน
- 3) ข้อเสนอแนะในการลงทุนแบบเชิงรับจากการศึกษานี้ ถึงแม้ว่าผลการดำเนินงานของ 2 กลุ่มกองทุน ไม่ได้แตกต่างกันทุกรายมาตราวัด (ยกเว้นมาตราวัด Jensen's Alpha) แต่หากพิจารณารายกองทุนในกลุ่มกองทุน Equity index fund มีค่ามาตราวัดการดำเนินงานของรายกองทุนแต่ละตัวหลากหลาย ไม่ได้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน อีกทั้งไม่มีกองทุนใดที่มีผลงานดีในทุกมาตราวัดชัดเจน ดังนั้นหากนักลงทุนเชิงรับมีความสนใจลงทุนในกองทุนรวมประเภท Equity index fund (ยกเว้นกลุ่ม RMF) จะต้องทำการศึกษารายละเอียดของแต่ละกองทุนทั้งในแง่ผลการดำเนินงานในอดีตผ่านมาตรวัดการ



ดำเนินงานทุกตัว ความเสี่ยงของกองทุน ความเสี่ยงที่นักลงทุนยอมรับได้ อีกทั้งสภาพการณ์ตลาด เศรษฐกิจ และการเมืองร่วมด้วยในขณะที่จะทำการเลือกกองทุนกองทุนประเภท Equity index fund

- 4) ข้อเสนอแนะในการลงทุนแบบเชิงรับจากการศึกษานี้ เนื่องจากผลการดำเนินงานของ 2 กลุ่มกองทุน ไม่ได้แตกต่างกัน (ยกเว้นมาตรวัด Jensen's Alpha) ดังนั้นการเลือกกองทุนนักลงทุนแบบเชิงรับควร จะต้องพิจารณาจากข้อได้เปรียบหลัก ๆ ของกองทุน Index ETF ที่กองทุน Equity Index Fund ไม่มี ซึ่ง ได้แก่ กองทุน Index ETF เข้าใจง่าย มีการซื้อขายเหมือนกับหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ที่คุ้นเคยอยู่แล้ว กองทุน Index ETF มีต้นทุนต่ำ คือ ไม่มีค่าธรรมเนียมแรกเข้าและขายคืน กองทุน Index ETF มีการซื้อขายตลอดวัน มีสภาพคล่อง กองทุน Index ETF นักลงทุนสามารถรู้ราคาได้ตลอดเวลา และกองทุน Index ETF ได้รับการยกเว้นภาษีจากกำไรในการขายหลักทรัพย์

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษากครั้งต่อไป

- 1) ในการศึกษาเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของกองทุนของการศึกษานี้ ยังไม่ได้้นำการคำนวณผลตอบแทนที่แท้จริงของกองทุนมาร่วมด้วย ดังนั้นในการศึกษากครั้งต่อไปควรจะนำเอาค่าใช้จ่ายต่าง ๆ มาร่วมคำนวณด้วย ได้แก่ ค่าธรรมเนียมรายปี ปันผล ส่วนต่างระหว่างราคาเสนอซื้อ-เสนอขาย เป็นต้น
- 2) ควรทำการศึกษาเป็นแบบ Prospective study เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างแท้จริงในการเปรียบเทียบ อีกทั้งยังสามารถลดอคติ (Allocation bias) ลดตัวกวน (Confounding factor) และเพิ่มความเชื่อมั่นความ ถูกต้อง (Reliability and validity) ของผลการศึกษามากขึ้น
- 3) เนื่องจากในการศึกษากครั้งนี้จำนวนข้อมูลในแต่ละกองทุนมีความแตกต่างกันเนื่องจากแต่ละกองทุนจดทะเบียนกองทุนไม่พร้อมกัน ทำให้การแปลผลการศึกษายังมีข้อจำกัดในด้านสถานะตลาดที่แตกต่างกัน ของแต่ละกองทุน สำหรับการศึกษากครั้งต่อไปควรจะคัดเลือกตัวแทนของแต่ละกลุ่มกองทุนให้มี ปริมาณจำนวนข้อมูลใกล้เคียงกัน (ในช่วงเวลาเดียวกัน) เพื่อสามารถประเมินผลการดำเนินงานระหว่าง กองทุนได้ในภายใต้สภาวะตลาดเดียวกัน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ดร.ชฤตพณ อุ่สวัสดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และคณะอาจารย์ทุกท่านที่ได้ สอนให้รู้จักทั้งทฤษฎีและแนวคิดต่าง ๆ เพื่อนำมาประกอบการศึกษาค้นคว้าฉบับนี้จนสำเร็จ และสามารถนำไปใช้ใน ชีวิตจริงได้ตามเป้าประสงค์ของการศึกษาตามหลักสูตร CEO MBA online กลุ่มวิชาการเงิน คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

เอกสารอ้างอิง

กองทุนรวม, ข้อมูลมูลค่าหน่วยลงทุน [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:

https://www.thaimutualfund.com/AIMC/aimc_navCenterSearch3.jsp

จิรัตน์ สังข์แก้ว. 2540. การลงทุน กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



ัชชฎา สิงห์ชวงค์. 2560. การศึกษาประสิทธิภาพผลการดำเนินงานของกองทุนดัชนีเปรียบเทียบกับกองทุนอีทีเอฟที่
อ้างอิงดัชนีตลาดหลักทรัพย์ SET50และSET100. โครงการงานปริญญาโท บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชา
บริหารธุรกิจ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน, สถาบันกองทุนเพื่อพัฒนาตลาดทุน. 2552. ทฤษฎีตลาดทุน. กรุงเทพมหานคร
: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, กองทุนรวม อีทีเอฟ [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:

https://www.set.or.th/th/products/etf/etf_faq.html

Joseph Farinella, Raphael Kubicki, 2018. The Performance of Exchange Traded Funds and Mutual Funds. Journal
of Accounting and Finance, Vol. 18, ss. 4, pp.44-55. เข้าถึงได้จาก:

<https://articlegateway.com/index.php/JAF/article/view/423/384>