

ปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนเลียนแบบดัชนีของกองทุนรวม ดัชนีและกองทุนรวมอีทีเอฟที่จดทะเบียนซื้อขาย ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

FACTORS AFFECTING INDEX REPLICATION INVESTMENT OF INDEX FUNDS AND EXCHANGE TRADED FUND (ETF) IN THE STOCK EXCHANGE OF THAILAND

Received: May 7, 2019

Revised: July 29, 2019

Accepted: July 31, 2019

สิริลักษณ์ หลวงแก้ว*

Siriluk Luangkaew*

ชานนท์ ชิงชยานุรักษ์**

Chanon Chingchayanurak**

โรจนา ธรรมจินดา***

Rojana Thammajinda***

* นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการเงิน คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

* Master's Degree Student, Master of Science Program in Finance, Faculty of Business Administration, Chiang Mai University

* Email: s.luangkaew@gmail.com

** นักศึกษาปริญญาเอก อาจารย์ ภาควิชาการเงินและการธนาคาร คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

** Ph.D. Candidate, Lecturer, Department of Finance and Banking, Faculty of Business Administration, Chiang Mai University

** Email: chanon.ch@cmu.ac.th

*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์และปริญญาเอก ภาควิชาการเงินและการธนาคาร คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

*** Assistant Professor and Ph.D., Department of Finance and Banking, Faculty of Business Administration, Chiang Mai University

*** Email: rojana.t@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

งานการศึกษาเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการลงทุนเลียนแบบดัชนีของกองทุนรวมดัชนีและกองทุนรวมอีทีเอฟที่มีกลยุทธ์การลงทุนเชิงรับ ซึ่งพิจารณาจากค่าความแตกต่างที่ยอมรับได้ (Tracking Error : TE) ได้แก่ TE จากค่าสัมบูรณ์ของความแตกต่างของผลตอบแทนระหว่างกองทุนและดัชนีอ้างอิง, TE จากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลตอบแทนของกองทุนและดัชนีอ้างอิง, TE จากค่าสัมบูรณ์ของความคลาดเคลื่อนของผลตอบแทนจากการวิเคราะห์การถดถอย โดยใช้ Standard Error of Regression (SER) และ TE จากค่า $1-R^2$ ตามสมการ CAPM ศึกษาพร้อมกับปัจจัยต่างๆ ซึ่งเป็นตัวแปรอิสระ ได้แก่ เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงในมูลค่าทรัพย์สินต่อหน่วยสุทธิของกองทุน ขนาดของทรัพย์สินสุทธิของกองทุน อัตราส่วนค่าใช้จ่าย เงินปันผล และค่าเฉลี่ยของอัตราการหมุนเวียนของกองทุนรวม โดยศึกษาข้อมูลราคาปิดรายวันของ 20 กองทุนรวมดัชนี และ 9 กองทุนรวมอีทีเอฟ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2556 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2559 ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการลงทุนเลียนแบบดัชนีอ้างอิงมากที่สุด คือ เงินปันผล โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในเชิงบวก นอกจากนั้น ยังพบปัญหาในการเลือกใช้ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานหรือดัชนีอ้างอิงที่ไม่เหมาะสมของกองทุน เป็นผลให้บางกองทุนมีค่า TE ที่ต่ำ แต่ไม่ได้สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริงของกองทุน ผลการศึกษายังพบว่ากองทุนโดยส่วนใหญ่มีประสิทธิภาพต่ำกว่ามาตรฐาน นั้นสะท้อนให้เห็นข้อสรุปว่าการสร้างกองทุนรวมดัชนีนั้นไม่สามารถเลียนแบบดัชนีได้อย่างสมบูรณ์

คำสำคัญ: การลงทุนเชิงรับ กองทุนรวมดัชนี กองทุนรวมอีทีเอฟ ดัชนีอ้างอิง Tracking Error

Abstract

The objective of this study is to analyze factor affecting the investment performance of the index replication of the stock index fund and ETFs with a passive approach strategy. This study examined the factors affecting the fund management performance using tracking errors (TE). The first definition of TE is defined as the absolute difference in returns between the fund and the benchmark index. The second way to measure the TE is using the Standard Deviation of return differences between the fund and the benchmark index. The third way to estimate the TE is using the Standard Error of Regression (SER) in the estimate of Capital Asset Pricing Model (CAPM) and finally TE by using the value of $1-R^2$ of CAPM. Independent Variables this study include the percentage change of Net Asset Value of the stock index fund and ETFs, the size of the stock index fund and ETFs measured by total assets, the expense ratios, the dividend and the Portfolio Turnover Ratio of the stock index fund and ETFs. To test the significance of these five variables in explaining tracking error, this study analyses the data of 20 stock index fund and 9 ETFs. Daily prices were collected from January 1, 2013, to June 30, 2016. Findings reveal that the factor which has the highest impact on the index replication investment strategy is the dividend which shows positive correlation coefficient. In addition, the study also found that some fund managers used the inappropriate index for investment, which provides low tracking errors and may not reflect the actual fund performance. It may lead to misunderstanding for the investor about the efficiency and performance of the funds and the fund managers. This demonstrated that most fund managers have efficient performance in reference to the SET index below the standard line and it may reflect that most fund managers cannot perfectly replicate the SET index performance.

Keywords: Passive Fund, Index Fund, Exchange Trade Fund, Benchmark, Tracking Error

บทนำ

การคัดเลือกกองทุนที่ให้ผลตอบแทนสูงสุดเป็นประเด็นที่มีแนวคิดที่หลากหลายในกลุ่มนักวิชาการและผู้ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจกองทุน นักวิชาการในกลุ่มแรก เช่น Jensen (1968), Fama (1991), Bogle (1998), Frino and Gallagher (2001) เชื่อว่า ราคาหุ้นในตลาดมีการเคลื่อนไหวแบบสุ่ม ราคาได้สะท้อนข่าวสารและปัจจัยพื้นฐานไปหมดแล้วตามแนวคิดของความเป็นประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์ ดังนั้นจึงเป็นการยากที่ผู้จัดการกองทุนโดยเฉลี่ยจะบริหารกองทุนให้ได้รับผลตอบแทนที่สูงกว่าผลตอบแทนตามดัชนีตลาดหลักทรัพย์ได้ นักวิชาการกลุ่มที่สองเชื่อว่าในบางสถานการณ์ผู้จัดการกองทุนสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่กองทุนรวมทั้งบริหารนั้นๆ ได้ เช่น ผลการวิจัยโดย Adrangi และคณะ (2002) แสดงให้เห็นว่า กองทุนหุ้นเชิงรุก (Active Fund) ให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าดัชนีอ้างอิงได้โดยเฉพาะกองทุนรวมที่ลงทุนในหุ้นขนาดเล็ก และกองทุนรวมที่ลงทุนในหุ้นต่างประเทศที่มีระดับการเข้าถึงข้อมูลต่ำ ส่งผลให้ผู้จัดการกองทุนสามารถใช้ความได้เปรียบเพื่อทำกำไรส่วนเกินได้ ซึ่งเป็นไปในแนวทางเดียวกันกับงานวิจัยของ Grinblatt และ Titman (1988) ที่บ่งชี้ว่ากองทุนที่ลงทุนในหุ้นเติบโตสามารถเอาชนะตลาดได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกองทุนหุ้นขนาดเล็ก ทั้งนี้ การทดสอบความเป็นประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พบว่ามีการศึกษาอยู่ในปริมาณที่ไม่มากและยังมีความขัดแย้งและไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน เช่น ธรรมยศ พนมธนิจกุล (2552) ได้เปรียบเทียบความเป็นประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยระหว่างก่อนและหลังวิกฤติการณ์ทางการเงิน ปี พ.ศ. 2550 พบว่าในช่วงก่อนเกิดวิกฤติเศรษฐกิจ พ.ศ. 2550 ตลาดหลักทรัพย์ไม่มีประสิทธิภาพ แต่หลังจากเกิดวิกฤติเศรษฐกิจแล้ว ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีประสิทธิภาพ ซึ่งนักลงทุนจะไม่สามารถนำการวิเคราะห์หลักทรัพย์เชิงเทคนิคมาทำกำไรเกินปกติได้ ปิยวดี นิยมรัฐ (2534) พบว่านักลงทุนสามารถนำลักษณะการเคลื่อนไหวหรือแนวโน้มในอดีตมาใช้เป็นประโยชน์ในการคาดการณ์แนวโน้มของราคาหลักทรัพย์ในอนาคตได้ และศิริพร พรไชยะ (2541) ได้ผลของการศึกษาวิจัยว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยยังไม่มีประสิทธิภาพในระดับกลางและระดับสูง

งานการศึกษาเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการลงทุนเลียนแบบดัชนีของกองทุนรวมดัชนีและกองทุนรวมอิตีเอฟที่มีกลยุทธ์การบริหารกลุ่มหลักทรัพย์เชิงรับ (Passive Approach) ซึ่งพิจารณาจากค่าความแตกต่างที่ยอมรับได้ (Tracking Error) โดยกลยุทธ์การบริหารกลุ่มหลักทรัพย์เชิงรับ (Passive Approach) นั้น มีพื้นฐานความเชื่อว่าตลาดมีประสิทธิภาพมากเกินไปที่จะมีนักลงทุนใด ๆ จะสามารถสร้างผลตอบแทนที่สูงกว่าผลตอบแทนของตลาดได้ในระยะยาว ไม่ว่านักลงทุนนั้นๆ จะใช้วิธีการคัดเลือกหลักทรัพย์ (Stock Selection) ที่จะลงทุน หรือวิธีการเลือกจังหวะการลงทุน (Market Timing) (ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2552) นั้นหมายถึง การที่นักลงทุนจะทำผลตอบแทนให้ชนะตลาด หรือเอาชนะตลาดอย่างสม่ำเสมอในระยะยาวนั้นเป็นเรื่องที่ยากมาก ๆ ดังนั้น การลงทุนที่ดี คือ การลงทุนเลียนแบบตลาด หรือ การลงทุนตามดัชนี โดยเน้นลงทุนเลียนแบบดัชนีหลักทรัพย์ที่ใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐานในการอ้างอิง (Benchmark) ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ลงทุนได้รับอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงอยู่ในระดับเดียวกันกับดัชนีหลักทรัพย์ที่อ้างอิงนั้นๆ นักลงทุนอาจทำการซื้อหลักทรัพย์ทุกตัวที่อยู่ภายในดัชนีหลักทรัพย์ที่อ้างอิงตามสัดส่วนของมูลค่าตลาดของหลักทรัพย์นั้นๆ หรือนักลงทุนอาจจะเลือกลงทุนผ่านกองทุนรวมดัชนี (Index Fund) หรือกองทุนรวมอิตีเอฟ (Exchange Traded Fund)

Tracking Error ก็คือ เครื่องมือในการวัดว่ากองทุนรวมดัชนีหรือกองทุนรวมอิตีเอฟ สามารถเลียนแบบดัชนีอ้างอิงได้ใกล้เคียงเพียงใด หรือค่าโอกาสที่ผลตอบแทนของกองทุนจะไม่เป็นไปตามดัชนีอ้างอิง (Benchmark Index) ซึ่งบ่งบอกลักษณะการบริหารงานของผู้จัดการกองทุน นักลงทุนควรพิจารณากองทุนที่มีค่า Tracking Error ต่ำ เพราะตัวเลข Tracking Error ที่ต่ำ หมายถึง อัตราผลตอบแทนของกองทุนมีการเบี่ยงเบนออกไปจากดัชนีอ้างอิงในอดีตที่ต่ำ แสดงว่ากองทุนนี้มีประสิทธิภาพในการเลียนแบบดัชนีอ้างอิง (ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2552) ในงานวิจัยของ Roll (1992) แสดงให้เห็นว่าระดับของ Tracking Error อาจจะเป็นสิ่งสำคัญที่จะใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินผลการดำเนินงานกองทุนดัชนี เนื่องจากผลตอบแทนที่แตกต่างกันของกองทุนรวมดัชนีและดัชนีมาตรฐานอาจจะเป็นการตรวจสอบว่า

ผู้จัดการกองทุนนั้นมีขั้นตอนการลงทุนที่ดำเนินการไปแล้วประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใด รวมถึง Pope and Yadav (1994) ยังยอมรับว่า Tracking Error มีความสำคัญในการจัดโครงสร้างและการจัดการกองทุนดัชนี และ Chu (2011) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ Tracking Error และปัจจัยต่างๆที่มีผลกระทบต่อค่า Tracking Error ในฮ่องกง โดยพบว่า Tracking Error มีความสัมพันธ์ทางลบกับขนาดของสินทรัพย์ แต่มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับอัตราส่วนค่าใช้จ่ายของกองทุนอีทีเอฟ กองทุนที่มีอัตราส่วนค่าใช้จ่ายสูงจะเกิด Tracking Error ที่สูงตาม

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนเลียนแบบดัชนีของกองทุนรวมดัชนีและกองทุนรวมอีทีเอฟที่มีกลยุทธ์การบริหารกลุ่มหลักทรัพย์เชิงรับ (Passive Approach) โดยการลงทุนเลียนแบบดังกล่าว ตัวแปรตามพิจารณาจากค่า Tracking Error ของกองทุนรวมดัชนีและกองทุนรวมอีทีเอฟ ส่วนปัจจัยที่เป็นตัวแปรอิสระ พิจารณาจากประสิทธิภาพของการดำเนินงาน ที่มีผลต่อค่า Tracking Error ของกองทุนรวมดัชนีและกองทุนรวมอีทีเอฟโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ

แนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

แนวทางการบริหารกลุ่มหลักทรัพย์เชิงรับ

กลยุทธ์การบริหารกลุ่มหลักทรัพย์เชิงรับ (Passive Approach) แนวคิดนี้เชื่อว่าตลาดมีประสิทธิภาพอย่างสมบูรณ์ ซึ่งหมายความว่า ข้อมูลที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ได้สะท้อนอยู่ในราคาตลาดของหลักทรัพย์นั้นๆแล้ว ดังนั้น หากตลาดมีประสิทธิภาพสมบูรณ์อย่างแท้จริง ผู้ลงทุนควรลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีการกระจายความเสี่ยงในลักษณะเดียวกันกับดัชนีมาตรฐานเปรียบเทียบ ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปแบบของกองทุนรวมดัชนี (Index Fund) หรือกองทุนรวมอีทีเอฟ ที่มีค่าใช้จ่ายต่ำ และมีประสิทธิภาพสูง อีกทั้งยัง ให้ผลตอบแทนและความเสี่ยงที่ไม่แตกต่างจากการบริหารกลุ่มหลักทรัพย์เชิงรุกอย่างมีนัยสำคัญ (สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2558)

Tracking Error

ความแตกต่างของผลตอบแทนที่ยอมรับได้ หรือ Tracking Error จะเป็นค่าที่ใช้เพื่อแสดงถึงผลแตกต่างระหว่างผลตอบแทนของพอร์ตการลงทุนโดยใช้กลยุทธ์เชิงรับที่สร้างขึ้น ไม่ว่าโดยวิธีการเต็มรูปแบบ วิธีการแบบย่อ หรือการใช้แบบจำลองทางสถิติ วิธีการเต็มรูปแบบ (Full Replication) คือ การลงทุนในหลักทรัพย์ทุกหลักทรัพย์และลงทุนตามน้ำหนักการลงทุนที่เป็นส่วนประกอบของดัชนีมาตรฐาน เงินลงทุนเริ่มต้นจะต้องถูกนำไปลงทุนทั้งหมด (Fully Invested) รวมไปถึงการรักษาสัดส่วนหรือน้ำหนักการลงทุนให้สอดคล้องกับน้ำหนักการลงทุนของหลักทรัพย์ทุกๆ หลักทรัพย์ที่ประกอบกันเป็นดัชนีมาตรฐานเปรียบเทียบนั้นตลอดเวลา วิธีการแบบย่อ (A Sampling Method) คือ การสร้างพอร์ตการลงทุนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับดัชนีมาตรฐานเปรียบเทียบ โดยอาจเลือกลงทุนในหุ้นที่มีมูลค่าตลาดขนาดใหญ่ (Market Capitalization) ซึ่งอาจกำหนดสัดส่วนการลงทุนเป็นเปอร์เซ็นต์ และสัดส่วนที่เหลือลงทุนในหุ้นขนาดเล็กในลักษณะที่ใกล้เคียงกับดัชนีมาตรฐานเปรียบเทียบ และการใช้แบบจำลองทางสถิติ (Quadratic Optimization Model) คือ การใช้ข้อมูลในอดีตของหลักทรัพย์ที่ประกอบกันเข้าเป็นดัชนีมาตรฐานเปรียบเทียบ เพื่อสร้างแบบจำลองที่ใช้ในการคัดเลือกหลักทรัพย์ ซึ่งจะสามารถสร้างผลตอบแทนที่สอดคล้องและใกล้เคียงกับผลตอบแทนของดัชนีมาตรฐานเปรียบเทียบให้มากที่สุด มักจะประกอบขึ้นจากหลักทรัพย์ในจำนวนที่น้อยกว่าการ วิธีการเต็มรูปแบบ (Full Replication) และวิธีการแบบย่อ (A Sampling Method) โดยจะใช้ผลตอบแทนของพอร์ตการลงทุนโดยใช้กลยุทธ์เชิงรับที่สร้างขึ้นตามวิธีการข้างต้น กับผลตอบแทนของดัชนีมาตรฐานเปรียบเทียบกันว่ามีผลแตกต่างในระดับที่ยอมรับหรือไม่ ซึ่งค่า Tracking Error ที่ต่ำหมายถึงพอร์ตการลงทุนมีการลงทุนที่สอดคล้องกับดัชนีมาตรฐาน (ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2552)

การกำหนดขนาดของ Tracking Error

Pope and Yadav (1994) แนะนำสามค่านิยามที่แตกต่างกันของ Tracking Error อธิบายตามสมการดังนี้

1. Tracking Error จากค่าสัมบูรณ์ของความแตกต่างของผลตอบแทนระหว่างกองทุนและดัชนีอ้างอิง (TE_{AD}) คำนวณจาก

$$TE_{AD,i} = \frac{\sum_{t=1}^n |e_{i,t}|}{n} \quad (1)$$

ความหมายแรกของ Tracking Error ถูกกำหนดให้เป็นค่าความแตกต่างของผลตอบแทนที่แน่นอนระหว่างกองทุนและดัชนีอ้างอิง ซึ่งค่านิยามนี้ยังเป็นตัวชี้วัดของขอบเขตของผลตอบแทนบน ด้วย

2. Tracking Error จากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของความแตกต่างระหว่างผลตอบแทนของกองทุนและดัชนีอ้างอิง (TE_{SD}) คำนวณจาก

$$TE_{SD,i} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{t=1}^n (e_{i,t} - \bar{e}_i)^2} \quad (2)$$

ปัญหาของการใช้ SD ในวัดค่า Tracking Error อาจจะไม่เหมาะสมสำหรับข้อมูลรายวันเพราะผลตอบแทนรายวันส่วนใหญ่จะมีความสัมพันธ์เป็นลำดับ นั่นคือ ถ้าเป็นกองทุนที่มีประสิทธิภาพต่ำกว่าดัชนีเป้าหมาย หรือมีประสิทธิภาพดีกว่าดัชนีเป้าหมายอย่างต่อเนื่องและมีขนาดเดียวกัน ค่า Tracking Error ที่วัดจาก SD อาจให้ผลลัพธ์เป็นศูนย์

3. Tracking Error จากการใช้ Standard Error หรือค่าสัมบูรณ์ของความคลาดเคลื่อนของผลตอบแทนจากการวิเคราะห์การถดถอย โดยใช้ Standard Error of Regression (SER) (TE_{SER_CAPM})

ตามแบบจำลองจะใช้ค่า Standard error จาก Regressions Proxy Tracking Error หรือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนที่เหลือ ϵ_i (Standard Deviation of Residuals) รอบเส้นถดถอย แทนการประมาณการของค่า Tracking Error ซึ่งหากกองทุนมีการเลียนแบบดัชนีอ้างอิงที่สมบูรณ์แบบ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนที่เหลือ (Standard Deviation of Residuals) จะต้องมีความเท่ากับศูนย์ อย่างไรก็ตาม Pope and Yadav (1994) ชี้ให้เห็นสองปัญหาพื้นฐานในวัดนี้ คือ ถ้า β ที่ไม่เท่ากับ 1 อาจส่งผลให้ผลลัพธ์ที่ได้ แตกต่างจากการคำนวณ (TE_{SD}) และวิธีการนี้อาจประเมินค่า Tracking Error สูง ถ้าหากความสัมพันธ์ของ Jensen Model ไม่เป็นเชิงเส้น

Cresson et al. (2002) ได้ขยายคำจำกัดความของ Tracking Error ตามความหมายที่สามข้างต้น โดยใช้ค่าของ R^2 ของสมการ CAPM ในการวัดค่า Tracking Error

4. ค่า $1-R^2$ ($TE_{1-(R-SQCAPM)}$) ตามสมการ CAPM จากผลตอบแทนรายวันของกองทุนและดัชนีอ้างอิง

$$R_{i,t} = \alpha + \beta R_{b,t} + e_t \quad (3)$$

เมื่อ $e_{i,t} = R_{i,t} - R_{b,t}$
 $R_{i,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของ ETF_i ในระยะเวลา t
 $R_{b,t}$ คือ อัตราผลตอบแทนของดัชนีอ้างอิง b ในระยะเวลา t
 n คือ จำนวนของช่วงระยะเวลา

ในการศึกษาครั้งนี้จะทำการคำนวณ Tracking Error ทั้ง 4 วิธีข้างต้น ซึ่งจะได้ 4 ตัวแปรตาม

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อ Tracking Error

การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ และตรวจสอบปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อค่า Tracking Error ของกองทุนรวมดัชนีและกองทุนรวมอิตีเอฟ โดยจะพิจารณาจาก 5 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงในมูลค่าทรัพย์สินต่อหน่วยสุทธิของกองทุน ขนาดของทรัพย์สินสุทธิของกองทุน อัตราส่วนค่าใช้จ่ายซึ่งเป็นอัตราส่วนค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุน เงินปันผลที่กองทุนนั้นๆ มีการจ่าย และค่าเฉลี่ยของอัตราการหมุนเวียนของกองทุนรวม ซึ่งเป็นตัวแปรอิสระ กับ Tracking Error จากการคำนวณทั้งหมด 4 ตัวแปรตาม วิเคราะห์ตาม Multiple Regression Model ดังนี้

$$TE_{i,t} = b_{i,t} + b_1NAV_i + b_2Size_i + b_3TER_i + b_4Dividend_i + b_5PTR_i + \varepsilon_i \quad (4)$$

$TE_{i,t}$ คือ ความแตกต่างของผลตอบแทนระหว่างกองทุนและดัชนีอ้างอิง

$NAV_{i,t}$ คือ เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงในมูลค่าต่อหน่วยของทรัพย์สินสุทธิของกองทุน (Net Asset Value: NAV)

$Size_i$ คือ ขนาดของทรัพย์สินสุทธิของกองทุน

TER_i คำนวณมาจากอัตราส่วนค่าใช้จ่าย (Expense Ratio) เป็นอัตราส่วนค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อมูลค่าทรัพย์สินสุทธิ

$$Expense\ Ratio = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการกองทุน}}{\text{มูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุน (NAV)}} \times 100$$

$Dividend_i$ คือ เงินปันผลที่กองทุนนั้นๆ มีการจ่าย

PTR_i หรือ Portfolio Turnover Ratio คือ ค่าเฉลี่ยของอัตราการหมุนเวียนของกองทุนรวม

Frino and Gallagher (2001) กล่าวถึงปัจจัยหลักและวิธีการที่ส่งผลต่อขนาดของ Tracking Error ผลลัพธ์ คือ ค่าใช้จ่ายในการทำธุรกรรม การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของดัชนีอ้างอิง การจ่ายเงินปันผล ความผันผวนของดัชนีอ้างอิง การไหลของกระแสเงินสดของกองทุนรวม และกิจกรรมหลักขององค์กรที่ทำให้เกิด Tracking Error งานวิจัยได้ขยายการศึกษาของกองทุนดัชนี S & P 500 ผลที่ได้แสดงให้เห็นว่าจากกลุ่มตัวอย่างของกองทุนดัชนีมีค่า Tracking Error ต่ำกว่าตลาด 0.29% ต่อปี หลังจากหักค่าใช้จ่ายพื้นฐานแล้ว ค่า Tracking Error ของค่าเฉลี่ยของกองทุนดัชนีบุคคลเพิ่มขึ้นจาก 0.039% เป็น 0.110% ต่อเดือน ก่อนหักค่าใช้จ่าย และค่าเฉลี่ยของ Tracking Error จะสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในช่วงเดือนมกราคม และเดือนพฤษภาคม และต่ำที่สุดในเดือนมิถุนายน ผู้เขียนได้ตั้งสมมติฐานถึงความล่าช้าในการรับเงินปันผล และการเปลี่ยนแปลงในดัชนี S & P 500 ที่อาจจะเป็นปัจจัยที่อธิบายค่า Tracking Error นอกจากนี้ ผู้เขียนยังแสดงให้เห็นว่าค่า Tracking Error เกี่ยวข้องโดยตรงกับค่าใช้จ่าย โดยชี้ว่า Tracking Error มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับค่าใช้จ่าย ซึ่งอัตราส่วนค่าใช้จ่ายที่ต่ำจะส่งผลให้ค่า Tracking Error ต่ำลงด้วย

Frino and Gallagher (2002) ขยายผลงานวิจัยก่อนหน้านี้ของพวกเขาโดยใช้ตัวอย่างของกองทุนดัชนีเอสแอนด์พี และพบว่าค่า Tracking Error สูงขึ้นจาก 0.074% เป็น 0.224% ต่อเดือน และการวิเคราะห์การถดถอยในรูปแบบของ Tracking Error ซึ่งใช้ปัจจัยตามสมมติฐานยืนยันว่า Tracking Error มีค่าเป็นบวก และมีความเกี่ยวข้องกับกระแสเงินสดของค่าใช้จ่ายจากการซื้อขายกองทุน รวมถึงค่าดัชนีความผันผวนของมาตรฐานเป็นบวก แต่ไม่มีนัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับผลตอบแทนจากเงินปันผลของหุ้นที่ประกอบเป็นดัชนี ซึ่งในงานวิจัยทางวิชาการก่อนหน้านี้จะมุ่งเน้นไปที่ตลาดสหรัฐฯ และเอสแอนด์พีเป็นหลัก

Chu (2011) ศึกษาเกี่ยวกับ Tracking Error และปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อค่า Tracking Error ในฮ่องกง งานวิจัยนี้วิเคราะห์ Tracking Error โดยใช้ราคาปิดรายวันของกองทุนรวมอีทีเอฟ (Exchange Traded Fund) 18 กองทุน ในช่วงปี 2004 กับ 2008 การศึกษาครั้งนี้พบว่าขนาดของ Tracking Error ของกองทุนรวมอีทีเอฟในฮ่องกงสูงกว่าในสหรัฐอเมริกาและออสเตรเลีย แสดงให้เห็นว่าผู้จัดการกองทุนมีความยากลำบากในการจำลองประสิทธิภาพการทำงานของดัชนีอ้างอิงโดยใช้เครื่องมือสังเคราะห์ รวมไปถึงนักลงทุนอาจต้องเผชิญกับความเสี่ยงเพิ่มเติมเกี่ยวกับขนาดของสินทรัพย์ โดยพบว่า Tracking Error มีความสัมพันธ์ทางลบกับขนาดของสินทรัพย์ แต่มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับอัตราส่วนค่าใช้จ่ายของกองทุนอีทีเอฟ แต่ในตัวอย่างของ Poterba and Shoven (2002), Kostovetsky (2003) ชี้ว่าขนาดของกองทุนอีทีเอฟมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับ Tracking Error นั่นคือ ขนาดยิ่งใหญ่ ยิ่งทำให้เกิดค่า Tracking Error ที่สูง เนื่องจากความยากลำบากในการบริหารจัดการที่เกี่ยวกับขนาดกองทุน และกองทุนที่มีอัตราส่วนค่าใช้จ่ายสูง จะเกิด Tracking Error ที่สูงตาม

Johnson et al. (2013) ได้นำเสนอผลการวิจัยเรื่อง On the Right Track: Measuring Tracking Efficiency in ETFs เป็นการวัดประสิทธิภาพของกองทุนอีทีเอฟในทวีปยุโรป วัดอุปสรรคของการศึกษาครั้งนี้คือ การตรวจสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ Tracking Error และ Tracking Difference ของกองทุนอีทีเอฟ 65 กองทุน ที่เชื่อมโยงกับ 8 ดัชนีที่ได้รับความนิยม ผลการวิจัยพบว่ากองทุนอีทีเอฟที่ใช้การจำลองแบบสังเคราะห์ให้ค่า Tracking Error ต่ำกว่าการใช้แบบจำลองทางกายภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนค่าใช้จ่ายรวม (TER) และ Tracking Difference พบว่า TER ของกองทุนเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดผลการปฏิบัติงานเมื่อเทียบกับมาตรฐานที่ใช้อ้างอิง แต่ไม่ได้เป็นปัจจัยเดียว ยังมีปัจจัยอื่นๆ อีก เช่น รายได้จากการให้ยืมหลักทรัพย์ ภาษี ค่าใช้จ่ายในการปรับสมดุล และค่าธรรมเนียม ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในการกำหนดผลการปฏิบัติงานเมื่อเทียบกับมาตรฐานที่ใช้อ้างอิงด้วย

Choy (2014) ได้นำเสนอผลการวิจัยเรื่อง "On the Right Track : Measuring Tracking Efficiency in Chinese Equity ETFs" โดยเนื้อหาในรายงานฉบับนี้เป็นการวิเคราะห์และตรวจสอบปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของกองทุนอีทีเอฟที่อ้างอิงดัชนีหุ้นจีน 5 ดัชนีหลัก จำนวน 33 กองทุนที่จดทะเบียนอยู่ในตลาดต่าง ๆ ทั่วโลก รายงานการวิจัยนี้ได้ทำการสำรวจค่า Tracking Error, Tracking Difference และค่าใช้จ่ายในการถือครองหลักทรัพย์ สำหรับกองทุนอีทีเอฟทั้งสองประเภท (Physical และ Synthetic replication) ที่อ้างอิง 5 ดัชนีหลักของประเทศจีน ได้แก่ FTSE China25, HSCEI, MSCI China, FTSE China A50 และ CSI 300 โดยใช้วิธีการในการวัดประสิทธิภาพของกองทุนอีทีเอฟ คือ Tracking Error และ Tracking Difference พบว่า กองทุนอีทีเอฟที่ลงทุนในหุ้นจีนและในตลาดเกิดใหม่ (Emerging Market) นั้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับเดียวกัน แม้ว่าจะด้อยกว่าตลาดที่พัฒนาแล้ว (Developed Market) นอกจากนั้นยังพบว่าผู้ให้บริการกองทุนอีทีเอฟจำเป็นต้องพัฒนาในด้านการเปิดเผยผลการดำเนินงานที่โปร่งใสและถูกต้อง เพราะจะทำให้นักลงทุนสามารถค้นหาข้อมูลเพื่อช่วยในการตัดสินใจ และยังช่วยให้นักลงทุนสามารถเปรียบเทียบและประเมินกองทุนอีทีเอฟผ่านเครื่องมือชี้วัดต่างๆ ได้

วิธีการดำเนินการศึกษา

งานศึกษาครั้งนี้จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิ (Secondary Data) ประกอบไปด้วย ข้อมูลราคาปิดรายวันของกองทุนรวมอีทีเอฟ จำนวน 9 กองทุน และมูลค่าต่อหน่วยของทรัพย์สินสุทธิของกองทุนรวมดัชนี (Net Asset Value: NAV) ที่มีกลยุทธ์การลงทุนเชิงรับ (Passive Approach) จำนวน 20 กองทุน ซึ่งอ้างอิงดัชนีราคาหุ้น และดัชนีราคาหุ้นเฉพาะกลุ่มธุรกิจใดธุรกิจหนึ่งที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยศึกษาข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2556 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2559 และศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการลงทุนเลียนแบบดัชนีของกองทุนรวมดัชนีและกองทุนรวมอีทีเอฟ

ในการศึกษานี้จะใช้วิธีการคำนวณ Tracking Error 4 วิธี ซึ่งจะได้ผลการคำนวณทั้งหมด 4 ตัวแปรตามนั้นคือ Tracking Error จากค่าลัมบ์ของความเสี่ยงที่แตกต่างกันของผลตอบแทนระหว่างกองทุนและดัชนีอ้างอิง (TE_{AD}), Tracking Error จากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของความแตกต่างระหว่างผลตอบแทนของกองทุนและดัชนีอ้างอิง (TE_{SD}), Tracking Error จากการใช้ Standard Error หรือค่าลัมบ์ของความเสี่ยงของผลตอบแทนจากการวิเคราะห์การถดถอย โดยใช้ Standard Error of Regression (SER) ($TE_{SER\ CAPM}$), และ ใช้ค่า $1-R^2$ ($TE_{1-(R-SQCAPM)}$) ตามสมการ CAPM จากผลตอบแทนรายวันของกองทุนและดัชนีอ้างอิง ส่วนตัวแปรอิสระ ได้แก่ เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงในมูลค่าทรัพย์สินต่อหน่วยสุทธิของกองทุน ขนาดของทรัพย์สินสุทธิของกองทุน อัตราส่วนค่าใช้จ่ายซึ่งเป็นอัตราส่วนค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุน เงินปันผลที่กองทุนนั้นๆ มีการจ่าย และค่าเฉลี่ยของอัตราการหมุนเวียนของกองทุนรวม จากนั้นจึงนำมาประมวลผลในรูปแบบสมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression Analysis) และใช้วิธีประมาณกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square—OLS)

การวิเคราะห์ผลการศึกษานี้ ดำเนินการโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Eviews เริ่มต้นจากการทดสอบปัญหา Multicollinearity ด้วยวิธี Variance Inflation Factor (VIF) จากนั้นจึงทำการ Regression เพื่อหาความสัมพันธ์และความเชื่อมั่นในเชิงสถิติของสมการเชิงซ้อน โดยพิจารณาค่าต่างๆ เช่น R Square (R^2), Adjusted Coefficient of Determination (Adj. R^2) และค่า Significance (Sig.) แล้วทดสอบปัญหา Heteroscedasticity ด้วยวิธี White's Heteroskedasticity test หลังจากนั้นทดสอบปัญหา Autocorrelation ด้วยค่า Durbin-Watson (D.W.) และวิธีการทดสอบ Breusch-Godfrey Lagrange multiplier test (LM test) และตรวจสอบสมมติฐานทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยนำเสนอผลที่ได้ออกเป็น ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน และการอธิบายลักษณะของตัวแปรด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) ผลการทดสอบปัญหาที่อาจจะส่งผลกระทบต่อกระบวนการวิเคราะห์ ได้แก่ ปัญหา Multicollinearity, Heteroscedasticity และ Autocorrelation และผลของการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อค่า Tracking Error

Independent Variable	Dependent Variable			
	TE_{AD}	TE_{SD}	TE_{SER_CAPM}	$TE_{1-(R-SQCAPM)}$
C	0.001900** (2.520915)	0.000008 (0.486975)	0.007166 (2.007359)	0.816541*** (4.656256)
NAV	-0.000793** (-3.058827)	0.000000 (0.034802)	-0.001311 (-1.067153)	0.052388 (1.427419)
SIZE	0.006491*** (4.174978)	0.000114** (3.342991)	0.005286 (0.717712)	-0.310136 (-1.409644)
TER	-0.001482 (-1.389293)	-0.000026 (-1.088009)	-0.004996 (-0.988897)	0.163248 (1.081606)
DIVIDEND	0.003229** (2.155894)	0.000077** (2.343506)	0.008312 (1.171514)	-0.453492** (-2.139528)
PTR	0.000273 (0.872657)	0.000000 (-0.024558)	-0.000066 (-0.044504)	-0.003414 (-0.077028)
R-squared	0.496067	0.483630	0.131517	0.251655
Adjusted R-squared	0.386516	0.371376	-0.057284	0.088971
F-statistic	4.528193	4.308343	0.696592	2.546895
Prob(F-statistic)	0.005090	0.006523	0.631399	0.014651
Durbin-Watson stat	1.760150	1.936649	2.076872	2.146694

หมายเหตุ : *** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ณ ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 99

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ณ ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 ณ ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 90

ค่าในวงเล็บคือ ค่า t - statistic ของค่าสัมประสิทธิ์

ในตารางที่ 1 TE_{AD} คือ Tracking Error ที่คำนวณจากค่าสัมบูรณ์ของความแตกต่างของผลตอบแทนระหว่างกองทุนและดัชนีอ้างอิง, TE_{SD} คือ Tracking Error ที่คำนวณจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างผลตอบแทนของกองทุนและดัชนีอ้างอิง, TE_{SER_CAPM} คือ Tracking Error ที่คำนวณจากการใช้ Standard Error หรือค่าสัมบูรณ์ของความคลาดเคลื่อนของผลตอบแทนจากการวิเคราะห์การถดถอยโดยใช้ Standard Error of Regression (SER) และ $TE_{1-(R-SQCAPM)}$ คือ ค่า $1-R^2$ ตามสมการ CAPM จากผลตอบแทนรายวันของกองทุนและดัชนีอ้างอิง เป็น 4 ตัวแปรตาม และ ให้ NAV_i แทนเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงในมูลค่าต่อหน่วยของทรัพย์สินสุทธิของกองทุน (Net Asset Value: NAV), $Size_i$ แทนขนาดของทรัพย์สินสุทธิของกองทุน, TER_i แทนอัตราส่วนค่าใช้จ่าย (Expense Ratio) ซึ่งเป็นอัตราส่วนค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อมูลค่าทรัพย์สินสุทธิ, $Dividend_i$ แทนเงินปันผลที่กองทุนนั้นๆ มีการจ่าย, PTR_i หรือ Portfolio Turnover Ratio แทนค่าเฉลี่ยของอัตราการหมุนเวียน (Turnover Ratio) ของกองทุนรวม เป็น 5 ตัวแปรอิสระ

ผลจากการศึกษาและการคำนวณค่า Tracking Error ทั้งหมด 4 ตัวแปรตาม คือ Tracking Error จากค่าสัมบูรณ์ของความแตกต่างของผลตอบแทนระหว่างกองทุนและดัชนีอ้างอิง (TE_{AD}), Tracking Error จากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างผลตอบแทนของกองทุนและดัชนีอ้างอิง (TE_{SD}), Tracking Error จากการใช้ Standard Error หรือ ค่าสัมบูรณ์ของความคลาดเคลื่อนของผลตอบแทนจากการวิเคราะห์การถดถอย โดยใช้ Standard Error of Regression (SER) ($TE_{SER\ CAPM}$), และ ใช้ค่า $1-R^2$ ($TE_{1-R^2\ CAPM}$) ตามสมการ CAPM จากผลตอบแทนรายวันของกองทุนและดัชนีอ้างอิง ให้ค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 0.001252, 0.000019, 0.003877 และ 0.10387972 ตามลำดับ ซึ่งในการคำนวณพบปัญหาของการใช้สมการในการคำนวณตามงานวิจัยก่อนหน้าของ Pope and Yadav (1994) คือ วิธีการที่สองในการวัด Tracking Error โดยการหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างผลตอบแทนของกองทุนและดัชนี (TE_{SD}) การคำนวณพบความไม่เหมาะสมสำหรับข้อมูลรายวันเพราะผลตอบแทนรายวันส่วนใหญ่จะมีความสัมพันธ์เป็นลำดับ ถ้าเป็นกองทุนที่มีประสิทธิภาพต่ำกว่าดัชนีเป้าหมายหรือมีประสิทธิภาพดีกว่าดัชนีเป้าหมายอย่างต่อเนื่องและมีขนาดเดียวกัน ค่า Tracking Error ที่วัดจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอาจให้ผลลัพธ์เป็นศูนย์ อีกทั้งผลจากการศึกษาและการคำนวณยังพบว่า กองทุนที่ให้ค่า Tracking Error ที่ต่ำเป็นกองทุน LTF และกองทุน RMF และในแต่ละกองทุนไม่มีนโยบายการจ่ายเงินปันผล

จากตารางที่ 1 การวิเคราะห์ค่า Tracking Error ของผลตอบแทนเมื่อพิจารณาจาก R^2 แสดงให้ทราบว่าตัวแปรในสมการนี้สามารถอธิบายตัวแปรตามได้ หรือกล่าวได้ว่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงในมูลค่าต่อหน่วยของทรัพย์สินสุทธิของกองทุน (NAV), ขนาดของทรัพย์สินสุทธิของกองทุน (SIZE), อัตราส่วนค่าใช้จ่ายซึ่งเป็นอัตราส่วนค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อมูลค่าทรัพย์สินสุทธิ (TER), เงินปันผลที่กองทุนนั้นๆ มีการจ่าย (DIVIDEND) และค่าเฉลี่ยของอัตราการหมุนเวียนของกองทุนรวม (PTR) มีอิทธิพลและสามารถอธิบาย Tracking Error จากค่าสัมบูรณ์ของความแตกต่างของผลตอบแทนระหว่างกองทุนและดัชนีอ้างอิง (TE_{AD}) ได้ร้อยละ 49.6067 และอธิบาย Tracking Error จากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างผลตอบแทนของกองทุนและดัชนี (TE_{SD}) ได้ร้อยละ 48.3630

และจากตารางที่ 1 พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนเลียนแบบดัชนีของกองทุนรวมดัชนีและกองทุนรวมอีทีเอฟที่จดทะเบียนซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หรือมีนัยสำคัญทางสถิติมากที่สุด คือ เงินปันผลที่กองทุนนั้นๆ มีการจ่าย (DIVIDEND) และเป็นตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นบวก ซึ่งสอดคล้องกับงานการศึกษาของ Frino & Gallagher (2001) และ Rompotis (2010) ที่พบว่า ผลของการจ่ายเงินปันผลผลักดันให้เกิด Tracking Error เพิ่มขึ้นอย่างมาก ซึ่งมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผลตอบแทนจากการจ่ายเงินปันผลนั้นเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากการศึกษาได้ตรวจพบรูปแบบตามฤดูกาล นั่นคือ ค่าของ Tracking Error จะมีค่าสูงในเดือนมกราคมและพฤษภาคม และต่ำที่สุดในเดือนมิถุนายน โดยปัจจัยที่อธิบายปรากฏการณ์ตามฤดูกาลดังกล่าว คือ ผลของการจ่ายเงินปันผลจากหลักทรัพย์ที่กองทุนนั้นลงทุน จะถูกนำไปลงทุนใหม่ในวันที่จ่ายเงินปันผล

ผลสรุปเกี่ยวกับขนาดของทรัพย์สินสุทธิของกองทุน (SIZE) ซึ่งเป็นตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก บ่งบอกถึงความสัมพันธ์ที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Chu (2011) ที่เปิดเผยว่า Tracking Error มีความสัมพันธ์ทางลบกับขนาดของสินทรัพย์ (SIZE) ขนาดเงินทุนที่มากขึ้นนั้นจะทำให้มี Tracking Error น้อยกว่า สิ่งนี้สอดคล้องกับความคาดหวังที่ว่า กองทุนขนาดใหญ่ควรมีต้นทุนการทำธุรกรรมที่ต่ำกว่า เนื่องจากการประหยัดจากขนาด และทำให้เกิด Tracking Error ที่ต่ำกว่า แต่อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาที่พบค่าสัมประสิทธิ์สำหรับขนาดนั้น ไม่มีนัยสำคัญในแบบจำลองการถดถอยอย่างง่าย เหตุผลสำคัญอาจเป็นเพราะการมีความสัมพันธ์อันหลากหลายระหว่างตัวแปรอิสระ ในขณะที่การศึกษาอื่นๆ เช่น Poterba and Shoven (2002), Kostovetsky (2003) บ่งชี้ว่าขนาดของกองทุนอีทีเอฟมีผลต่อ Tracking Error นั่นคือ ขนาดยิ่งใหญ ยิ่งทำให้เกิดค่า Tracking Error ที่สูง เนื่องมาจากความซับซ้อนในการบริหารจัดการ

ในงานการศึกษานี้พบว่า อัตราส่วนค่าใช้จ่าย ซึ่งเป็นอัตราส่วนค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อมูลค่าทรัพย์สินสุทธิ (TER) และค่าเฉลี่ยของอัตราการหมุนเวียนของกองทุนรวม (PTR) เป็นตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งในงานการศึกษาของ Chu (2011) พบว่า Tracking Error มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอัตราส่วนค่าใช้จ่ายของกองทุนอีทีเอฟ กองทุนที่มีอัตราส่วนค่าใช้จ่ายสูงจะเกิด Tracking Error ที่สูงตามไปด้วย และในตัวอย่างของ Poterba and Shoven (2002), Kostovetsky (2003) ชี้ว่า Tracking Error มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอัตราส่วนค่าใช้จ่ายทั้งหมด รวมทั้ง งานวิจัยของ Frino and Gallagher (2011) แสดงให้เห็นว่าค่า Tracking Error เกี่ยวข้องโดยตรงกับค่าใช้จ่าย โดยชี้ว่า Tracking Error มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับค่าใช้จ่าย ซึ่งอัตราส่วนค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่าจะส่งผลให้เกิดค่า Tracking Error ที่ต่ำกว่า แต่ในการวิเคราะห์การถดถอยแบบง่าย อัตราส่วนค่าใช้จ่าย (TER) เป็นตัวแปรอิสระเพียงตัวเดียวที่สัมพันธ์กับ Tracking Error ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ งานวิจัยของ Johnson et al. (2013) ได้นำเสนอผลการวิจัยที่พบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนค่าใช้จ่ายรวม (TER) และ Tracking Difference ผลการวิจัยพบว่า TER เป็นปัจจัยที่คาดการณ์ได้ และสามารถวัดได้ง่าย ซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพของการบริหารกองทุนกองทุนที่เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของกองทุน (Benchmark) อย่างไรก็ตาม TER ไม่ใช่หลักเพียงปัจจัยเดียวเท่านั้น และในบางกรณีค่า TER อาจจะไม่สำคัญที่สุดที่มีผลต่อการบริหารกองทุน รายได้จากการให้ยืมหลักทรัพย์ การถือครองเงินสด การเพิ่มประสิทธิภาพทางภาษี การปรับสมดุลค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับด้านกายภาพของกองทุนรวมดัชนีและกองทุนรวมอีทีเอฟ และค่าธรรมเนียมต่างๆสามารถส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานของกองทุนรวมได้

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อ Tracking Error เกี่ยวกับการเลือกใช้ดัชนีอ้างอิง

กองทุนรวมดัชนีและกองทุนรวมอีทีเอฟส่วนใหญ่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อ้างอิงดัชนี SET หรือ ดัชนี SET50 เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของผลการดำเนินงาน ซึ่งอาจไม่สะท้อนผลตอบแทนโดยรวมจากการลงทุน การศึกษานี้จึงสนใจใช้ดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Total Return Index) หรือ SET TRI เป็นดัชนีอ้างอิงแทน ซึ่งเป็นดัชนีที่คำนวณผลตอบแทนทุกประเภทของการลงทุนในหลักทรัพย์ให้สะท้อนออกมาในค่าดัชนี ทั้งผลตอบแทนที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงมูลค่าหลักทรัพย์ที่ลงทุน (Capital gain/loss) สิทธิในการจองซื้อหุ้น (Rights) และเงินปันผล (Dividends) เพื่อวัดประสิทธิภาพและวัดค่า Tracking Error ที่แท้จริงของกองทุน ผลของการคำนวณแสดงให้เห็นว่าค่า Tracking Error จากค่าลัมบ์รุมของความแตกต่างของผลตอบแทนระหว่างกองทุนและดัชนีอ้างอิง (1) มีค่าที่ต่ำลง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของผลตอบแทนทุกประเภทของการลงทุนในหลักทรัพย์ เช่น ผลตอบแทนที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงมูลค่าหลักทรัพย์ที่ลงทุน (Capital gain/loss) สิทธิในการจองซื้อหุ้น (Rights) และเงินปันผล (Dividends) มีผลต่อค่า Tracking Error นอกจากนั้น ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่ากองทุนโดยส่วนใหญ่แล้วมีประสิทธิภาพต่ำกว่ามาตรฐาน โดยการคำนวณค่า Tracking Differences ที่พิจารณาจากความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนรวม (Total Return) ของกองทุน และอัตราผลตอบแทนรวม (Total Return) ของดัชนีในช่วงเวลาหนึ่ง มีค่าเป็นลบ นั้นแสดงให้เห็นว่ากองทุนนั้นมีประสิทธิภาพต่ำกว่ามาตรฐาน และจากการทดสอบนี้อาจสะท้อนให้เห็นว่า เงินปันผลและผลตอบแทนอื่นๆ อาจเป็นปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวกำหนดประสิทธิภาพของการลงทุนเลียนแบบดัชนีของกองทุนรวมดัชนีและกองทุนอีทีเอฟ

บทสรุปและข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

การศึกษานี้พบว่า ตัวแปรหรือปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการลงทุนเลียนแบบดัชนีอ้างอิงของกองทุนรวมดัชนีและกองทุนรวมอีทีเอฟหรือมีนัยสำคัญทางสถิติมากที่สุด คือ เงินปันผลที่กองทุนนั้นๆ มีการจ่าย โดยให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงบวก และกองทุนที่ให้ค่า Tracking Error ที่ต่ำที่สุดเป็นกองทุนประเภท กองทุน LTF หรือกองทุนรวมหุ้นระยะยาว และกองทุนประเภทกองทุน RMF หรือกองทุนรวมเพื่อการเลี้ยงชีพ ซึ่งทั้งสองกองทุนไม่มีนโยบายการจ่ายเงินปันผล นอกจากนี้ยังพบปัญหาในการเลือกใช้ตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน (Benchmark) หรือ ดัชนีอ้างอิงที่ไม่เหมาะสมของกองทุน เป็นผล

ให้บางกองทุนมีค่า Tracking Error ที่ต่ำ แต่ไม่ได้สะท้อนผลการดำเนินงานที่แท้จริงของกองทุน ซึ่งอาจทำให้เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนว่า กองทุนนั้นๆ เป็นกองทุนที่มีประสิทธิภาพ และผู้จัดการกองทุนมีขั้นตอนการลงทุนที่ดำเนินการแล้วประสบความสำเร็จ โดยในการศึกษานี้ได้ทำการทดสอบการเปลี่ยนค่าดัชนีอ้างอิงมาใช้ดัชนีผลตอบแทนรวมของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Total Return Index) หรือ SET TRI เป็นดัชนีอ้างอิงแทน ผลของการคำนวณแสดงให้เห็นว่า ค่า Tracking Error มีค่าที่ต่ำลง และการคำนวณค่า Tracking Differences ที่พิจารณาจากความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนรวม (Total Return) ของกองทุนและอัตราผลตอบแทนรวม (Total Return) ของดัชนีในช่วงเวลาหนึ่ง มีค่าเป็นลบ แสดงให้เห็นว่ากองทุนโดยส่วนใหญ่แล้วมีประสิทธิภาพต่ำกว่ามาตรฐาน ซึ่งสะท้อนให้เห็นข้อเท็จจริงที่ว่าในการสร้างกองทุนรวมดัชนีนั้นไม่สามารถเลียนแบบดัชนีได้อย่างสมบูรณ์

นอกจากปัจจัยที่ได้ทำการศึกษาล้วนแล้วยังมีปัจจัยอื่นๆ ทั้งปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอก เช่น ความแตกต่างของมูลค่าตลาด ช่วงเวลา รูปแบบการลงทุน และลักษณะพื้นฐานอื่นๆ ของพอร์ตการลงทุนและดัชนีมาตรฐาน รวมถึงความแตกต่างของน้ำหนักของสินทรัพย์ระหว่างพอร์ตการลงทุนและดัชนีมาตรฐาน หรือเหตุการณ์เมื่อดัชนีมีการปรับสมดุล หรือเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ ที่เป็นตัวกำหนดค่า Tracking Error หรือค่าความแตกต่างของผลตอบแทนที่ยังไม่เคยเคยศึกษาในตลาดหลักทรัพย์ในประเทศไทย รวมถึงวิธีการศึกษาที่ประยุกต์ใช้ค่า Tracking Error ร่วมกับตัวชี้วัดอื่นๆ ในการสร้างพอร์ตการลงทุนที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งหากมีการขยายขอบเขตการศึกษา หรือวิธีการตามรายละเอียดที่กล่าวมาข้างต้น Tracking Error อาจจะเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง รวมไปถึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์การลงทุนจริงของนักลงทุนต่อไปได้

ข้อเสนอแนะในเชิงปฏิบัติ

ผลที่ได้จากการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนเลียนแบบดัชนีของกองทุนรวมดัชนีและกองทุนรวมอีทีเอฟที่จดทะเบียนซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เป็นเพียงการศึกษาที่ช่วยเป็นแนวทางให้นักลงทุนที่ต้องการลงทุนในกองทุนรวมดัชนีใช้ประเด็นเรื่องความแตกต่างของผลตอบแทน หรือใช้ค่า Tracking Error เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาการลงทุน โดยนักลงทุนควรพิจารณากองทุนที่มีค่า Tracking Error ต่ำ เพราะตัวเลข Tracking Error ที่ต่ำ หมายถึง อัตราผลตอบแทนของกองทุนมีการเบี่ยงเบนออกไปจากดัชนีอ้างอิงในอัตราที่ต่ำ แสดงว่ากองทุนนี้มีประสิทธิภาพในการเลียนแบบดัชนีอ้างอิง อย่างไรก็ตามจากผลการศึกษาที่ผ่านมา ความมีประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยยังไม่มีชัดเจนว่าเป็นตลาดที่มีประสิทธิภาพในระดับใด ซึ่งหากตลาดมีประสิทธิภาพในระดับที่ต่ำ นั่นคือ นักลงทุนจะสามารถสร้างผลกำไรเกินกว่ากำไรเกินปกติได้ กลยุทธ์การบริหารกลุ่มหลักทรัพย์เชิงรับ อาจจะเป็นกลยุทธ์ที่ไม่เหมาะสมสำหรับการลงทุน และอาจทำให้ผู้ลงทุนเสียโอกาสที่จะได้รับผลตอบแทนที่เกินกว่าปกติได้ แต่หากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นตลาดที่มีประสิทธิภาพในระดับสูงแล้ว กลยุทธ์การบริหารกลุ่มหลักทรัพย์เชิงรับอาจเป็นทางเลือกที่ดี และ Tracking Error อาจเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญในการพิจารณาเลือกลงทุนในกองทุนรวมดัชนีหรือกองทุนอีทีเอฟ

บรรณานุกรม

- ธรรมยศ พนมจรรย์กุล. (2552). การเปรียบเทียบการมีประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ระหว่างก่อนและหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินปี พ.ศ. 2550. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ปิยวดี นิยมรัฐ. (2534). การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความมีประสิทธิภาพของตลาดหลักทรัพย์ โดยพิจารณาถึงพฤติกรรมราคาของหลักทรัพย์ในประเทศไทย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภัชลักษณ์ ทรัพย์เงินทอง. (2556). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพและผลการดำเนินงานระหว่างกองทุนเปิดไทยเด็ค SET High Dividend ETF และกองทุนรวมที่มีนโยบายการลงทุนในหุ้นปันผล. กรุงเทพฯ: คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ศิริพร พรไชยะ. (2543). การประเมินผลการดำเนินงานของกองทุนรวมในประเทศไทยกรณีศึกษา: กองทุนตราสารทุนช่วงปี 2539 – 2542. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2552). การบริหารกลุ่มสินทรัพย์ลงทุน. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.
- สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2558). กองทุนรวมและหน่วยลงทุน. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.
- Adrangi, B., Chatrath, A., & Shank, T. M. (2002). A comparison of the risk-adjusted portfolio performance: the dartboard versus professionals and major indices. *American Business Review*, 20(1), 82.
- Bogle, J. C. (1998). The implications of style analysis for mutual fund performance evaluation. *Journal of Portfolio Management*, 24(4), 34.
- Choy, J. (2014). On the Right Track: Measuring Tracking Efficiency in Chinese Equity ETFs. *Hg. v. Morningstar ETF Research*.
- Chu, P. K. K. (2011). Study on the tracking errors and their determinants: evidence from Hong Kong exchange traded funds. *Applied Financial Economics*, 21(5), 309-315.
- Cresson, J. E., Mike Cudd, R., & Lipscomb, T. J. (2002). The early attraction of S&P index funds: is perfect tracking performance an illusion?. *Managerial Finance*, 28(7), 1-8.
- Fama, E. F. (1991). Efficient capital markets: II. *The journal of finance*, 46(5), 1575-1617.
- Frino, A., & Gallagher, D. R. (2001). Tracking S&P 500 index funds. *The Journal of Portfolio Management*, 28(1), 44-55.
- Frino, A., & Gallagher, D. R. (2002). Is index performance achievable? An analysis of Australian equity index funds. *Abacus*, 38(2), 200-214.
- Grinblatt, M., & Titman, S. (1988). *The evaluation of mutual fund performance: An analysis of monthly returns*. John E. Anderson Graduate School of Management, University of California.
- Jensen, M. C. (1968). The performance of mutual funds in the period 1945–1964. *The Journal of finance*, 23(2), 389-416.
- Johnson, B., Bioy, H., Kellett, A., & Davidson, L. (2013). On the right track: Measuring tracking efficiency in ETFs. *The Journal of Index Investing*, 4(3), 35-41.

- Kostovetsky, L. (2003). Index mutual funds and exchange-traded funds. *Journal of Portfolio Management*, 29(4), 80-92.
- Pope, P. F., & Yadav, P. K. (1994). Discovering errors in tracking error. *Journal of Portfolio Management*, 20(2), 27-32
- Poterba, J. M., & Shoven, J. B. (2002). Exchange-traded funds: A new investment option for taxable investors. *American Economic Review*, 92(2), 422-427.
- Roll, R. (1992). A mean/variance analysis of tracking error. *The Journal of Portfolio Management*, 18(4), 13-22.
- Rompotis, G. G. (2010). Does premium impact exchange-traded funds' returns? Evidence from iShares. *Journal of Asset Management*, 11(4), 298-308.