การวัดประสิทธิภาพทางเทคนิคและอัตราการเติบโตผลิตภาพการผลิตของกองทุนรวมตราสารทุนในกลุ่มกองทุนหุ้นขนาดใหญ่

ASSESSMENT OF TECHNICAL PERFORMANCE AND GROWTH RATE OF PRODUCTIVITY OF MUTUAL FUND EQUITY IN LARGE FUNDS

บัณฑิต ผังนิรันดร์

Bundit Pungnirund [1]

บทคัดย่อ

ปัจจุบันกองทุนรวมได้รับความนิยมจากนักลงทุนอย่างกว้างขวาง ผู้ลงทุนควรพิจารณากองทุนรวมที่มีความเป็นมืออาชีพในการบริหารจัดการเงินลงทุนให้ได้รับผลตอบแทนสูงกว่าตลาด ซึ่งวิธีการหนึ่งที่สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจก็คือการวัดประสิทธิภาพทางเทคนิคและอัตราการเติบโตของผลิตภาพ การผลิต งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) วัดประสิทธิภาพทางเทคนิคด้วยวิธี Data Envelopment Analysis (DEA) และ 2) วัดอัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิตด้วยการใช้ดัชนี Malmquist การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ กองทุนเปิดได้ข้อมูลจากสมาคมบริษัทจัดการลงทุน ในช่วงปี 2555 - 2559 นำข้อมูลรายเดือนตั้งแต่ มกราคม 2555 ถึงธันวาคม 2559 มาคำนวณตัวแปรผลผลิตและปัจจัยการผลิตรายปีตั้งแต่ 2555 ถึง 2559 ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิคด้วยวิธี DEA ในปี 2555 2556 2557 2558 และ 2559 มีค่าเท่ากับ 0.773 0.79 0.621 0.804 และ 0.765 ตามลำดับ ผลคะแนนค่ายิ่งสูงยิ่งดี ค่าเฉลี่ย (เรขาคณิต) ของดัชนี Malmquist ของกองทุนรวม Equity Large Cap ในปี 2557 เทียบกับปี 2555 มีค่าเท่ากับ 0.848 และค่าเฉลี่ย (เรขาคณิต) ของดัชนี Malmquist ของกองทุนรวม Equity Large Cap ในปี 2559 เทียบกับปี 2557 มีค่าเท่ากับ 0.993

คำสำคัญ: การวัดประสิทธิภาพทางเทคนิค อัตราการเติบโตผลิตภาพการผลิต

Abstract

At present, equity funds have become popular among investors; therefore, investors should take into account the ability to manage the equity funds in which they are interested. An approach which can be taken into consideration for making decisions is the assessment of technical performance and growth rate of productivity. Thus, this research aims to assess the technical performance with the Data Envelopment Analysis (DEA) and the growth rate of productivity with the Malmquist index. This study calculated monthly data from January 2012 to December 2016 for productivity variables and production factors from 2012 to 2016. The findings revealed that the mean of technical performance of 2012, 2013, 2014, 2015 and 2016 was 0.773, 0.79, 0.621, 0.804 and 0.765, respectively. The (geometric) mean of the Malmquist index of Equity Large Cap Fund in 2014 was 0.848, compared to that in 2012. In addition, the (geometric) mean of the Malmquist index of Equity Large Cap Fund in 2016 was 0.993, compared to that in 2014.

Keywords: Assessment of technical performance, Growth rate of productivity

[1] Assistant Professor Dr., Faculty of Management Science, Suan Sunandha Rajabhat University, E-mail Addess: bunditpung@hotmail.com

บทนำ

ปัจจุบันประเทศต่างๆ ได้พัฒนาเครื่องมือสำหรับการลงทุนในหลักทรัพย์พันธบัตรตลอดจนตราสารอนุพันธ์และการเงินอื่นๆ ที่มีมาตรฐานและมีความสะดวกแก่นักลงทุนทั่วไปเป็นอย่างมาก นักลงทุนประประเภทบุคคลรายย่อยที่ไม่ต้องการจัดการลงทุนด้วยตนเอง หรือไม่มีความสามารถในการวิเคราะห์หลักทรัพย์ และการลงทุนที่มีความสลับซับซ้อน สามารถเข้าถึงข้อมูลและทำการลงทุนได้ในหุ้นสามัญ พันธบัตร ตลอดจนตราสารหนี้ต่างๆ ได้โดยการตัดสินใจลงทุนในกองทุนรวม (Mutual funds) ซึ่งเป็นกองทุนที่ทำหน้าที่รวบรวมเงินลงทุนจากนักลงทุนต่างๆ เข้าด้วยกันเป็นกลุ่มก้อน และทำการซื้อขายหลักทรัพย์บนพื้นฐานของการบริหารจัดการในการลงทุนด้วยจำนวนเงินดังกล่าวโดยผู้จัดการกองทุน (Fund manager) เป็นผู้รับผิดชอบและได้รับผลตอบแทนจากการลงทุน (Jordan, Miller, & Dolvin, 2012, 105) สำหรับประเทศไทยกองทุนรวมได้รับความนิยมจากนักลงทุนอย่างกว้างขวาง มีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่อง มีมูลค่าสินทรัพย์สุทธิและอัตราการเติบโตของกองทุนรวม สูงถึง 4.6 ล้านล้านบาท (2559) (สมาคมบริษัทจัดการลงทุน-มูลค่าสินทรัพย์สุทธิกองทุนรวมภายใต้การจัดการ, สิงหาคม 2560)

กองทุนรวมให้ประโยชน์ที่มีลักษณะเด่นพิเศษเกี่ยวกับประโยชน์จากการกระจายการลงทุนเพื่อลดความเสี่ยง การบริหารจัดการด้วยผู้จัดการกองทุนประเภทมืออาชีพ และข้อได้เปรียบจากการประหยัดต่อขนาด (Economies of scale) ของกองทุนทุนรวม ดังนั้น กองทุนรวมจึงได้รับความนิยมจากนักลงทุนทั่วไป การจัดประเภทของกองทุนรวมโดยตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย แบ่งเป็น 10 ประเภท ได้แก่ กองทุนรวมตลาดเงิน กองทุนรวมตราสารหนี้ กองทุนรวมตราสารหนี้ระยะยาว กองทนรวมตราสารหนี้ระยะสั้น กองทุนรวมผสม กองทุนรวมผสมยืดหยุ่น กองทุนรวมหน่วยลงทุน กองทุนรวมตราสารทุน กองทุนรวมใบสำคัญแสดงสิทธิ์ และกองทุนรวมกลุ่มธุรกิจ เป็นต้น โดยประเภทของกองทุนที่จดทะเบียนกับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมายาวนานไม่น้อยกว่า 10 ปี และมีจำนวนกองทุนที่นิยมจัดตั้งเพื่อรองรับการลงทุนของนักลงทุนทั่วไปมากที่สุด คือ กองทุนรวมตราสารทุน ในกลุ่มกองทุนหุ้นขนาดใหญ่ (Equity large cap)

กองทุนรวมตราสารทุน มีนโยบายการลงทุนในตราสารทุนประเภทต่างๆ ซึ่งได้แก่ หุ้นสามัญ หุ้นบุริมสิทธิ ใบสำคัญแสดงสิทธิในการซื้อหลักทรัพย์ (Warrant) รวมถึงหน่วยลงทุนของกองทุนรวมอื่นๆ โดยสัดส่วนของการลงทุนต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่สำนักงาน ก.ล.ต. กำหนด คือ โดยเฉลี่ยแล้วไม่น้อยกว่า 65% ของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิของกองทุนรวม ทั้งนี้ เมื่อผู้จัดการกองทุนได้ลงทุนเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดดังกล่าวข้างต้นแล้ว เงินทุนส่วนที่เหลือก็สามารถที่จะนำไปลงทุนในหลักทรัพย์และทรัพย์สินประเภทอื่นๆ เช่น เงินฝากหรือตราสารหนี้ หรือจะนำเงินทั้งหมดไปลงทุนในตราสารทุนก็ได้ กองทุนรวมประเภทนี้เหมาะสำหรับผู้ลงทุนที่ยอมรับความเสี่ยงได้สูง เนื่องจากเป็นการนำเงินไปลงทุนในตราสารทุน ซึ่งมีความผันผวนของราคาและมีความเสี่ยงที่ค่อนข้างสูง แต่ก็ให้ผลตอบแทนในอัตราที่สูงเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ดีกองทุนรวมตราสารทุนในกลุ่มกองทุนหุ้นขนาดใหญ่ (Equity large cap) ได้เพิ่มโอกาสให้นักลงทุนทั่วไปได้รับผลตอบแทนสูง เนื่องจากผู้จัดการกองทุนนำเงินส่วนใหญ่ไปลงทุนในหุ้น จะมีความเสี่ยงสูงกว่ากองทุนประเภทอื่น โดยผู้จัดการกองทุนบริหารจัดการด้วยความเป็นมืออาชีพนำเงินไปลงทุนในหุ้นของบริษัทที่มีอัตราการเติบโตสูงหรือมีปัจจัยพื้นฐานดีและจ่ายปันผลอย่างสม่ำเสมอ ประเด็นสำคัญกองทุนประเภทนี้มีนโยบายแบบจ่ายปันผลและไม่จ่ายปันผลขึ้นอยู่กับนักลงทุนเลือก กองทุนรวมกลุ่ม Equity Large-Cap ส่วนใหญ่ลงทุนในกลุ่มหุ้นมีปริมาณกองทุนเป็นจำนวนมากที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กองทุนกลุ่มนี้มีความเสี่ยงสูง และในช่วงระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมาได้รับผลตอบแทนสูงเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่น

ภายใต้สถานการณ์ของตลาดทุนที่มีคุณลักษณะอันประกอบด้วยภาวะดุลยภาพหรือมีประสิทธิภาพ ผู้จัดการกองทุนรวมควรจะใช้กลยุทธ์ในการลงทุนและบริหารจัดการกลุ่มหลักทรัพย์อย่างไรจึงจะได้รับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในระดับที่คาดหวังไว้ ดังนั้นการบริหารจัดการกองทุน เพื่อบรรลุผลดังกล่าวเป็นเรื่องสำคัญที่ผู้ลงทุนควรให้ความสนใจ วิธีการหนึ่งจะสามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจว่าควรจะลงทุนในหลักทรัพย์ใดหรือควรเลือกหลักทรัพย์ใดที่อยู่ใน Portfolio จากการทบทวนวรรณกรรมของต่างประเทศพบว่า วิธีการ Data Envelopment Analysis (DEA) เป็น

วิธีการหนึ่งที่ถูกนำมาใช้เพื่อประเมินสินทรัพย์ทางการเงินหรือหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ว่าควรจะอยู่ใน Portfolio หรือไม่ ตัวอย่าง เช่น Gardijan, & Skrinjaric (2015) Gardiajan, & Kojic (2012) Skrinjaric (2014) Branda, & Kopa (2012) และ Zhao, et al. (2011) และการวัดโดยใช้ดัชนี Malmquist (Malmquist index) เพื่อวัดประสิทธิภาพเชิงเทคนิคภายใต้การประยุกต์ใช้วิธีการ Data Envelopment Analysis (DEA) งานศึกษานี้จะใช้วิธีการเดียวกัน โดยจะมุ่งเน้นไปที่กองทุนรวมกลุ่ม Equity Large-Cap เท่านั้น เนื่องจากกองทุนประเภทนี้ได้รับความนิยมจากนักลงทุนเป็นจำนวนมากและมีแนวโน้มขยายการลงทุนเพิ่ม อีกทั้งยังมีการจัดตั้งกองทุนเป็นจำนวนมากกว่ากองทุนประเภทอื่นเพื่อรองรับการลงทุนของตลาด

วัตถุประสงค์การวิจัย

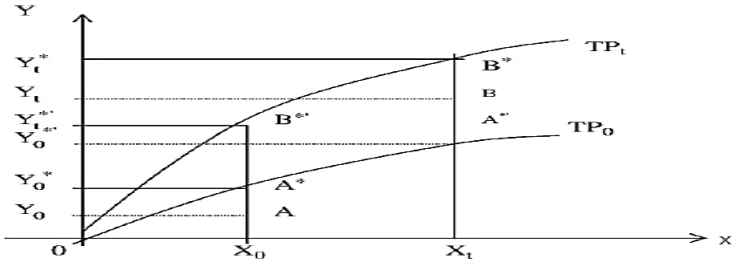
1. เพื่อวัดประสิทธิภาพทางเทคนิคด้วยวิธี Data Envelopment Analysis (DEA)
2. เพื่อวัดอัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิตด้วยการใช้ดัชนี Malmquist

ทบทวนวรรณกรรม

Solow (1957) ได้นิยามอัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิต (Total Factor Productivity: TFP) ไว้ดังนี้

$$\frac{dTFP}{TFP} = \frac{dQ}{Q} - \sum_{j=1}^{k} \frac{s_j dx_j}{x_j} \qquad (1)$$

โดยที่ Q คือผลผลิตรวม x_j คือปัจจัยการผลิต ที่ j s_j คือสัดส่วนของปัจจัยการผลิต x_j ต่อผลผลิตรวม จากสมการที่ 1) เราอธิบายได้ว่า อัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิตคำนวณจาก อัตราการเติบโตของผลผลิต ลบด้วยอัตราการเติบโตของปัจจัยการผลิต และอัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิตนั้นยังสามารถแยกได้เป็นสองส่วน ได้แก่ การพัฒนาของเทคโนโลยี (Technological Change) และการเปลี่ยนแปลงในประสิทธิภาพการผลิต (Production efficiency) ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การวิเคราะห์ผลิตภาพการผลิต (Yao,, et al. (2007))

จากภาพที่ 1 กำหนดให้ X_0 และ X_t หมายถึงปัจจัยการผลิต ณ เวลาเริ่มต้น และเวลาสุดท้าย ตามลำดับ โดยผลผลิตที่ได้ ณ เวลาเริ่มต้นและเวลาสุดท้ายได้แก่ Y_0 และ Y_t ซึ่งแสดงได้ด้วยจุด A และ B ตามลำดับ ส่วน Y_0^* และ Y_t^* แสดงถึงผลผลิตที่สูงที่สุดที่เกิดขึ้นได้ ณ เวลาเริ่มต้นและเวลาสุดท้าย อยู่ ณ จุด A* และ B* ประสิทธิภาพการผลิตคำนวณจาก อัตราส่วนระหว่างผลผลิตที่ได้หารด้วยผลผลิตที่สูงที่สุดที่เป็นไปได้

ดังนั้นประสิทธิภาพการผลิต ณ เวลาเริ่มต้น คำนวณได้จาก (Y_0/Y_0^*) และความไม่มีประสิทธิภาพการผลิตก็คือ $(Y_0^*-Y_0/Y_0^*)$ ถ้าการพัฒนาเทคโนโลยีทำให้เส้นการผลิตเพิ่มสูงขึ้นจาก TP_0 เป็น TP_t ดังภาพที่ 1 จะได้ว่า ถ้าเราใช้ปัจจัยการผลิตจำนวนเท่าเดิม (สมมุติเป็น X_0) จะทำให้ผลผลิตที่สูงที่สุดที่เป็นไปได้คือ $Y_t^{*'}$ ณ จุด B*' แต่ถ้าเราใช้ปัจจัยการผลิตที่ระดับ X_t จะทำให้ผลผลิตที่สูงที่สุดที่เป็นไปได้คือ Y_t^* ถ้าผลผลิตที่เราผลิตได้คือ Y_t แล้วประสิทธิภาพการผลิตก็คือ (Y_t/Y_t^*) และความไม่มีประสิทธิภาพการผลิตก็คือ $(Y_t^*-Y_t/Y_t^*)$

Fare, et al. (1992) เสนอว่า อัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิตสามารถคำนวณได้จากผลคูณของสองส่วน ส่วนที่หนึ่งคือส่วนที่เรียกว่า การเพิ่มขึ้นในประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical Efficiency) ซึ่งหมายถึง อัตราส่วนของประสิทธิภาพการผลิตในช่วงเวลาสุดท้ายกับช่วงเวลาเริ่มต้น เขียนแทนด้วย $\frac{(Y_t/Y_t^*)}{(Y_0/Y_0^*)}$ หรือ $(Y_t/Y_t^*)(Y_0^*/Y_0)$ ส่วนที่สองคือค่าเฉลี่ยเรขาคณิตของสองอัตราส่วน ได้แก่ 1) ผลผลิตที่สูงที่สุดจากการใช้ปัจจัยการผลิต X_t ด้วยเทคโนโลยีใหม่ (Y_t^*) หารด้วยผลผลิตที่สูงที่สุดจากการใช้ปัจจัยการผลิตจำนวนเดียวกันด้วยเทคโนโลยีเก่า (Y_0^{**}) และ 2) ผลผลิตที่สูงที่สุดที่เป็นไปได้จากการใช้ปัจจัยการผลิต X_0 ด้วยเทคโนโลยีใหม่ (Y_t^{**}) หารด้วยผลผลิตที่สูงที่สุดจากการใช้ปัจจัยการผลิตจำนวนเดียวกันด้วยเทคโนโลยีเก่า (Y_0^*) จะเห็นว่า ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตก็คือการวัดการเปลี่ยนแปลงในเทคโนโลยีเมื่อมีการใช้ปัจจัยการผลิต ณ ระดับต่างๆ ในสองช่วงเวลา ผลคูณของสองส่วนนี้จะเรียกว่า อัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิตแบบดัชนี Malmquist (M_{TFP}) ดังนั้น เราแสดงเป็นสมการได้ว่า

M_{TFP} = การเติบโตของประสิทธิภาพ (ΔEFF) × การเติบโตของเทคโนโลยี (ΔTECH)

$$= \frac{Y_t Y_0^*}{Y_t^* Y_0} \times \left(\frac{Y_t^* Y_t^{**}}{Y_0^{**} Y_0^*}\right)^{\frac{1}{2}} \qquad (2)$$

จากสมการที่ 2) มีความเป็นไปได้ว่า การเติบโตของประสิทธิภาพและการเติบโตของเทคโนโลยีไม่จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ เป็นไปได้ว่า การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีทำให้เส้นการผลิตสูงขึ้น แต่อาจพบว่าประสิทธิภาพการผลิตลดลงจากเดิมก็ได้

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการศึกษา

ในการคำนวณความมีประสิทธิภาพของหน่วยผลิต วิธีการหนึ่งที่นิยมใช้กันมากก็คือ Data Envelopment Analysis (DEA) คนที่นำเสนอคนแรก ก็คือ Charnes, Cooper, & Rhodes (1978) ที่มีแนวคิดในการคำนวณประสิทธิภาพ การผลิตโดยเปรียบเทียบจากอัตราส่วนของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลผลิตทั้งหมดกับผลรวมถ่วงน้ำหนักของปัจจัยการผลิตทั้งหมด จากนั้นจะคำนวณหาน้ำหนักที่ทำให้อัตราส่วนนี้มีค่าสูงที่สุด หรือเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\max_{u_j, v_j} \frac{\sum_{i=1}^{p} u_i y_i}{\sum_{j=1}^{q} v_j x_j}$$

โดยที่ y_i คือผลผลิตที่ i ซึ่งจะถูกถ่วงน้ำหนักด้วย u_i (i = 1, …, p) และ x_j คือปัจจัยการผลิตที่ j ซึ่งจะถูกถ่วงน้ำหนักด้วย v_j (j = 1, …, q) ผลการคำนวณที่ได้จะแสดงถึงเขตพรหมแดนประสิทธิภาพ (Efficiency frontier) จากหน่วยการผลิตทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษา โดยหน่วยผลิตที่อยู่บนเขตพรหมแดนประสิทธิภาพจะถือว่าหน่วยผลิตนั้นมีประสิทธิภาพที่สุดเมื่อเทียบกับหน่วยผลิตอื่นๆ ที่มิได้อยู่บนเขตพรหมแดนประสิทธิภาพ และผลการคำนวณคะแนนประสิทธิภาพของหน่วยผลิตบนเส้นพรหมแดนประสิทธิภาพก็คือ 100%

คะแนนประสิทธิภาพของหน่วยการผลิตที่ k (E_k) ก็คือคำตอบจากการปัญหา Linear Programming ดังแสดงต่อไปนี้

$$\max_{u_j, v_j} E_k = \max_{u_j, v_j} \frac{\sum_{i=1}^{p} u_i y_{ki}}{\sum_{j=1}^{q} v_j x_{kj}}$$

Subject to

$$\frac{\sum_{i=1}^{p} u_i y_{ki}}{\sum_{j=1}^{q} v_j x_{kj}} \leq 1, \qquad k = 1, \ldots, n$$

$$u_i \geq 0 \qquad i = 1, \ldots, p$$

$$v_j \geq 0 \qquad j = 1, \ldots, q$$

โดยที่ y_{ki} คือผลผลิตที่ i ของหน่วยผลิตที่ k (k = 1, …, n) x_{kj} คือปัจจัยการผลิตที่ j ของหน่วยผลิตที่ k ตัวเศษของ Ojective Function $\sum_{i=1}^{p} u_i y_{ki}$ เปรียบเสมือนเป็นผลผลิต และตัวหาร $\sum_{j=1}^{q} v_j x_{kj}$ เปรียบเสมือนเป็นปัจจัยการผลิตนั่นเอง น้ำหนักที่ทำให้ได้สัดส่วนตาม Objective Function สูงที่สุดนั้น อาจมีค่าต่างกันในแต่ละหน่วยผลิตก็ได้ การคำนวณคะแนนประสิทธิภาพด้วยวิธี DEA มีข้อดีคือ สามารถใช้ได้ในกรณีที่หน่วยผลิตมีผลผลิตหลายชนิดและมีปัจจัยการผลิตหลายชนิด อีกทั้งยังสามารถเปรียบเทียบหน่วยผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพกับหน่วยผลิตที่มีประสิทธิภาพที่สุดที่มีขนาดใกล้เคียงกัน และวิธีนี้สามารถบอกถึงปัจจัยการผลิตใดหรือผลผลิตใดที่ไม่มีประสิทธิภาพของแต่ละหน่วยผลิตได้อีกด้วย ทำให้วิธีนี้เป็นที่นิยมแพร่หลายในการประยุกต์ใช้กับงานวิจัยต่างๆ ในต่างประเทศ

การคำนวณพรหมแดนประสิทธิภาพด้วยวิธี DEA แบ่งออกได้เป็นสองประเภทได้แก่ ผลได้ต่อขนาดคงที่ (Constant Return to Scale: CRS) และผลได้ต่อขนาดแปรผัน (Variable Return to Scale: VRS) วิธีการคำนวณพรหมแดนประสิทธิภาพภายใต้ข้อสมมุติ CRS พัฒนาโดย Charnes, Cooper, & Rhodes (1978) ซึ่งต่อมาเรียกว่าแบบจำลอง CCR ส่วนวิธีการคำนวณพรหมแดนประสิทธิภาพภายใต้ข้อสมมุติ VRS พัฒนาโดย Banker, Charnes, & Cooperv (1984) ซึ่งต่อมาเรียกว่าแบบจำลอง BCC ทั้งแบบจำลองของ CCR และ BCC สามารถใช้คำนวณหาคะแนนประสิทธิภาพที่มุ่งเน้นในด้านผลผลิต (Output Oriented) หรือคำนวณหาคะแนนประสิทธิภาพที่มุ่งเน้นในด้านปัจจัยผลิต (Input oriented)

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

สำหรับงานศึกษานี้ จะใช้แนวคิดของ Gardijan, & Skrinjaric (2015) ในการพิจารณาว่าตัวแปรใดคือปัจจัยการผลิตและผลผลิต ซึ่งผลผลิต ได้แก่ อัตราส่วนทางการเงินหรือตัวแปรที่สามารถให้วัดว่ากองทุนนั้นมีผลประกอบการที่ดี ซึ่งในงานวิจัยนี้ใช้ผลผลิต 8 ตัว ได้แก่ 1) อัตราผลตอบแทน 2) Sharp Ratios 3) Treynor Measure 4) Jensen's Alpha 5) Information Ratio 6) อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (Return on Asset: ROA) 7) อัตราผลตอบแทนต่อผู้ถือหุ้น (Return on Equity :ROE) และ 8) อัตราส่วนทุนหมุนเวียน (Current ratio) ผลผลิตทั้งแปดตัวนี้เป็นสิ่งที่ผู้บริหารกองทุนต้องการให้มีค่ามากที่สุด ส่วนปัจจัยการผลิตจะเป็นตัวแปรที่ผู้บริหารกองทุนต้องการให้มีค่าน้อยที่สุด ซึ่งในงานศึกษานี้ใช้ 5 ตัวแปรได้แก่ 1) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในกองทุนรวม 2) ค่า Beta 3) ค่าความเสี่ยงนอกระบบ 4) อัตราส่วนหนี้สิน (Debt Ratio) และ 5) อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to equity ratio)

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา จะรวบรวมข้อมูลรายเดือนในช่วงเดือนมกราคม 2555 ถึงเดือนธันวาคม 2559 ของกองทุนรวมตราสารทุน Equity Large-Cap ที่จดทะเบียนกับคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (กลต.) และจัดตั้งมาแล้วไม่ต่ำกว่า 10 ปี จำนวน 91 กองทุน (มอร์นิ่งสตาร์ (ประเทศไทย), 2560) เพื่อนำมาคำนวณผลผลิตและปัจจัยการผลิตที่เป็นรายปีตั้งแต่ปี 2555 ถึง 2559 จะใช้สูตรดังต่อไปนี้

ผลผลิต

1. อัตราผลตอบแทน

$$\bar{R}_p = \sum_{i=1}^{n} R_p / n-1$$

โดยที่ $\bar{R}_p$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยจากการลงทุนในกองทุนรวม, R_t คือ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในกองทุนรวมงวดที่ t, N คือ จำนวนงวดที่ใช้คำนวณ คือ 60 เดือน

2. Sharpe measure (SM): แสดงตัวแปรเชิงปริมาณดังนี้

$$SM = \frac{\bar{R}_p - R_f}{\sigma_p}$$

โดยที่ $\bar{R}_p$ คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม, R_f คือ อัตราผลตอบแทนปราศจากความเสี่ยง σ_p คือ ความเสี่ยงหรือเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในกองทุนรวม

3. Treynor measure: TM แสดงตัวแปรเชิงปริมาณดังนี้

$$TM = \frac{(\bar{r}_p)-r_f}{\beta_p}$$

โดยที่ r_p คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกองทุนรวม, r_f คือ อัตราผลตอบแทนปราศจากความเสี่ยง, β_p คือ ค่าเบต้า หรือความเสี่ยงที่เป็นระบบของกองทุนรวม

4. มาตรวัด Jensen's Alpha

$$r_p = \alpha_p + r_f + \beta_p(r_m - r_f)$$

โดยที่ r_p คือ ผลตอบแทนที่คาดหวังของกองทุนรวม, r_f คือ อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาล, α_p คือ ผลการดำเนินการเทียบกับผลตอบแทนของ CAPM, β_p คือ ค่าเบต้า หรือความเสี่ยงที่เป็นระบบของกองทุนรวม, r_m คือ อัตราผลตอบแทนของตลาด

5. มาตรวัด Treynor-Black *(*Information ratio)

$$\frac{\alpha_A}{\sigma(e_A)}$$

โดยที่ α_p คือ ผลการดำเนินการเทียบกับผลตอบแทนของ CAPM, $\sigma_{(ep)}$ คือ ความเสี่ยงนอกระบบ

6. อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (Return on Asset :ROA)

$$ROA = \frac{\text{Net Profit}}{\text{Total Assets}}$$

โดยที่ Net Profit คือ กำไรสุทธิ, Total Assets คือ สินทรัพย์รวม

7. อัตราผลตอบแทนต่อผู้ถือหุ้น (Return on Equity :ROE)

$$ROE = \frac{\text{Net Profit}}{\text{Equity}}$$

โดยที่ Net Profit คือ กำไรสุทธิ, Equity คือ ส่วนของผู้ถือหุ้น

8. อัตราส่วนทุนหมุนเวียน (Current Ratio)

$$\text{Current Ratio} = \frac{\text{Current Assets}}{\text{Current Liabilities}}$$

โดยที่ในที่นี้ Current Assets คือ สินทรัพย์หมุนเวียน, Current Liabilities คือ หนี้สินหมุนเวียน

ปัจจัยการผลิต

1. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในกองทุนรวม

$$\sigma_p^2 = \sum_{t=1}^{n} \frac{[R_t - \bar{R}_p]^2}{n-1}$$

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{t=1}^{n} \frac{[R_t - \bar{R}_p)]^2}{n-1}}$$

โดยที่ σ_p^2 คือ ค่าแปรปรวนของหุ้นเดียว σ_p คือ ค่าความเสี่ยงหรือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในกองทุนรวม R_t คือ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในกองทุนรวมงวดที่ t, $\bar{R}_p$คือ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยจากการลงทุนในกองทุนรวม n คือ จำนวนงวดที่ใช้คำนวณ คือ 60 เดือน

2. ค่า Beta

$$\beta_p = \frac{\sigma_{pm}}{\sigma_m^2}$$

โดยที่ β_p คือ ค่าเบต้าหรือความเสี่ยงที่เป็นระบบของกองทุนรวม σ_{pm} คือ ค่าความแปรปรวนร่วมระหว่างผลตอบแทนของกองทุนรวมกับตลาด, σ_m^2 คือ ค่าความแปรปรวนของผลตอบแทนของตลาด

3. ความเสี่ยงนอกระบบ

$$\sigma(e_p) = [\beta_p^2\sigma_m^2 - \sigma_p^2]^{1/2}$$

โดยที่ β_p คือ ค่าเบต้าหรือความเสี่ยงที่เป็นระบบของกองทุนรวม σ_{pm} คือ ค่าความแปรปรวนร่วมระหว่างผลตอบแทนของกองทุนรวมกับตลาด σ_m^2 คือ ค่าความแปรปรวนของผลตอบแทนของตลาด

4. อัตราส่วนหนี้สิน (Debt Ratio)

$$\text{Debt Ratio} = \frac{\text{Total Debt}}{\text{Total Assets}}$$

โดยที่ Total Debt คือ หนี้สินรวม, Total Assets คือ สินทรัพย์รวม

5. อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio)

$$\text{Debt to Equity Ratio} = \frac{\text{Total Debt}}{\text{Equity}}$$

โดยที่ Total Debt คือ หนี้สินรวม, Equity คือ ส่วนของผู้ถือหุ้น

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 วัดประสิทธิภาพทางเทคนิคด้วยวิธี Data Envelopment Analysis (DEA)

ในการคำนวณคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical Efficiency) ด้วยวิธี DEA มีเงื่อนไขว่าทั้งผลผลิตและปัจจัยการผลิตต้องมีค่าเป็นบวก อย่างไรก็ดีจากข้อมูลผลผลิตและปัจจัยการผลิตพบว่า กองทุนรวม Equity Large Cap นั้นมีผลผลิตและปัจจัยการผลิตที่เป็นลบ ดังนั้นในการคำนวณคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิคของแต่ละกองทุน Equity Large Cap ในปี 2555 ถึง 2559 จะเลือกเฉพาะกองทุนที่มีผลผลิตและปัจจัยการผลิตเป็นบวกเท่านั้น ซึ่งพบว่าในปี 2555 จะมีอยู่ 76 กองทุน ปี 2556 มีอยู่ 17 กองทุน ปี 2557 มีอยู่ 62 กองทุนปี 2558 มีอยู่ 17 กองทุน และปี 2559 มีอยู่ 66 กองทุน โดยผลการคำนวณคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิคจะคำนวณภายใต้ข้อสมมุติ VRS (Variable Return to Scale) ที่มุ่งเน้นด้านผลผลิต

ผลการศึกษาพบว่า ในปี 2555 ค่าเฉลี่ยคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิคด้วยวิธี DEA ของกองทุนรวม Equity Large Cap คือ 0.773 ค่าต่ำสุดของคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิคคือ 0.251 และพบว่ามีกองทุนรวม Equity Large Cap จำนวน 22 กองทุนที่มีคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิคเท่ากับ 1.000 ซึ่งถือเป็นคะแนนที่สูงสุดนั่นคือกองทุนเหล่านี้มีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ กองทุนทรัพย์สมบูรณ์ กองทุนเปิดกรุงศรีหุ้นระยะยาวอิควิตี้ 70 ปันผล กองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวปันผล 70/30 กองทุนเปิดบัวหลวงร่วมทุน กองทุนเปิดภัทร แอ็กทิฟ อิควิตี้ กองทุนเปิดสหธนาคารเอกปันผล 3 กองทุนเปิดสินภิญโญสี่ กองทุนเปิดเอกทวีคูณ กองทุนเปิด ทิสโก้ สแตรทิจิก ฟันด์ กองทุนเปิด อเบอร์ดีนไทย เอคควิตี้ ดีวิเด็น กองทุนเปิดเค สตราทิจิค แอคทีฟ หุ้นทุนปันผล กองทุนเปิดสินภิญโญห้า กองทุนเปิดกรุงไทย สมาร์ท อิควิตี้ ฟันด์ กองทุนเปิดธนภูมิ กองทุนเปิดนครหลวงไทย กองทุนเปิดบัวแก้ว 2 กองทุนเปิดยูไนเต็ดฟันด์ กองทุนเปิดสินชฎา กองทุนเปิดเอ็มเอฟซี อิสลามิก ฟันด์ กองทุนเปิดกำไรเพิ่มพูน กองทุนเปิดเอ็มเอฟซี ไฮ-ดิวิเดนด์ ฟันด์ กองทุนเปิดเอ็มเอฟซี-บีทีอินคัมโกรทฟันด์ เป็นต้น มีกองทุนจำนวน 19 กองทุนที่มีคะแนนประสิทธิภาพมากกว่าค่าเฉลี่ย (แต่ไม่ถึง 1.000) และอีกจำนวน 35 กองทุนที่มีคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิคต่ำกว่าค่าเฉลี่ย

ในปี 2556 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิค ด้วยวิธี DEA ของกองทุนรวม Equity Large Cap คือ 0.790 เพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากปีที่แล้ว ค่าต่ำสุดของคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิคคือ 0.140 ซึ่งมีคะแนนต่ำกว่าคะแนนต่ำสุดในปีที่แล้ว มีกองทุนรวม Equity Large Cap จำนวน 10 กองทุนที่มีคะแนนประสิทธิภาพทาง

เทคนิคเท่ากับ 1.000 ซึ่งได้แก่ กองทุนเปิด วรรณ อีควิตี้ฟันด์ (คอร์ปอเรท 14) กองทุนเปิดกรุงไทยหุ้นทุนปันผล กองทุนเปิดรวงข้าว 4 กองทุนเปิดร่วมพัฒนาสอง กองทุนเปิดแอ๊ดคินซันโกรทฟันด์ กองทุนเปิดกรุงไทยหุ้นระยะยาว กองทุนเปิดธนชาตเพิ่มพูนทรัพย์ปันผล กองทุนเปิดธีรทรัพย์ กองทุนเปิด วรรณ อิควิตี้ กองทุนเปิดเอ็มเอฟซี-บีทีอินคัมโกรทฟันด์ และมีกองทุนจำนวน 7 กองทุนที่มีคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิคต่ำกว่าค่าเฉลี่ย

ในปี 2557 ค่าเฉลี่ยคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิค ด้วยวิธี DEA ของกองทุนรวม Equity Large Cap คือ 0.621 ค่าต่ำสุดของคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิคคือ 0.145 และพบว่ามีกองทุนรวม Equity Large Cap จำนวน 17 กองทุนที่มีคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิคเท่ากับ 1.000 นั่นคือกองทุนเหล่านี้มีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งได้แก่ กองทุนทรัพย์สมบูรณ์ กองทุนเปิด ไซรัส โมเมนตัม ฟันด์ กองทุนเปิด ไทย อิควิตี้ฟันด์ – ปันผล กองทุนเปิด หุ้นคุณค่าเพื่อการเลี้ยงชีพ กองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวปันผล 70/30 กองทุนเปิดธนชาตสินไพฑูรย์ กองทุนเปิดธนาวรรณ กองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นทุนเพื่อการเลี้ยงชีพ กองทุนเปิดสหธนาคารเอกปันผล 3 กองทุนเปิดสินภิญโญสี่ กองทุนเปิดเคสตราทิจิค แอคทีฟ หุ้นทุนปันผล กองทุนเปิด วรรณ อิควิตี้ กองทุนเปิดบัวแก้ว 2 กองทุนเปิดสินชฎา กองทุนเปิด ไทยดรากอน กองทุนเปิดวรรณเอเอ็มเซ็ท 50 กองทุนเปิดเอ็มเอฟซี-บีทีอินคัมโกรทฟันด์ และมีกองทุนรวม Equity Large Cap เป็นต้น มีจำนวน 12 กองทุนที่มีคะแนนประสิทธิภาพสูงกว่าค่าเฉลี่ย (แต่ไม่ถึง 1.000) และมี 33 กองทุนที่คะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิคต่ำกว่าค่าเฉลี่ย

ในปี 2558 ค่าเฉลี่ยคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิค ด้วยวิธี DEA ของกองทุนรวม Equity Large Cap คือ 0.804 ซึ่งเพิ่มขึ้นกว่าปีก่อนหน้านี้ ค่าต่ำสุดของคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิคคือ 0.413 ซึ่งสูงกว่าค่าต่ำสุดของปีก่อนหน้านี้เช่นกัน และพบว่ามีกองทุนรวม Equity Large Cap จำนวน 9 กองทุนที่มีคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิคเท่ากับ 1.000 นั่นคือกองทุนเหล่านี้มีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งได้แก่ กองทุนเปิด วรรณ อีควิตี้ฟันด์ (คอร์ปอเรท 14) กองทุนเปิดกรุงศรีหุ้นระยะยาวอิควิตี้ 70 ปันผล กองทุนเปิดธนชาตอุดมทรัพย์ปันผล 2 กองทุนเปิดนครหลวงไทย สอง กองทุนเปิดรวงข้าว 4 กองทุนเปิดร่วมพัฒนาสอง กองทุนเปิดแอ๊ดคินซันโกรทฟันด์กองทุนเปิดธีรทรัพย์ กองทุนเปิดนครหลวงไทย ส่วนกองทุนอีก 8 กองทุนมีคะแนนประสิทธิภาพต่ำกว่าค่าเฉลี่ย

ในปี 2559 ค่าเฉลี่ยคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิค ด้วยวิธี DEA ของกองทุนรวม Equity Large Cap คือ 0.765 ค่าต่ำสุดของคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิคคือ 0.372 และพบว่ามีกองทุนรวม Equity Large Cap จำนวน 17 กองทุนที่มีคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิคเท่ากับ 1.000 นั่นคือกองทุนเหล่านี้มีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งได้แก่ กองทุนเปิด หุ้นคุณค่า เพื่อการเลี้ยงชีพ กองทุนเปิดเค หุ้นปันผล กองทุนเปิดซีไอเอ็มบี-พรินซิเพิล ไลฟ์ หุ้นทุนเพื่อการเลี้ยงชีพ กองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวปันผล 70/30 กองทุนเปิดธนชาตสินไพฑูรย์ กองทุนเปิดธนชาตอุดมทรัพย์ปันผล 2 กองทุนเปิดธนาวรรณ กองทุนเปิดสหธนาคารเอกปันผล 3 กองทุนเปิดกรุงศรีไฟแนนเชี่ยลโฟกัสปันผล กองทุนเปิด วรรณ อิควิตี้ กองทุนเปิดบัวแก้ว 2 กองทุนเปิดสินชฎา กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน กองทุนเปิดเกียรตินาคิน กองทุนเปิด ไทยดรากอน กองทุนเปิดเอ็มเอฟซี ไฮ-ดิวิเดนด์ ฟันด์ กองทุนเปิดวรรณเอเอ็มเซ็ท 50 และพบว่ามี 16 กองทุนที่มีคะแนนประสิทธิภาพสูงกว่าค่าเฉลี่ย (แต่ต่ำกว่า 1.000) และมี 33 กองทุนที่มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย

ตอนที่ 2 วัดอัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิตด้วยการใช้ดัชนี Malmquist

นอกจากการคำนวณคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิคด้วยวิธี DEA แล้ว งานวิจัยนี้ยังศึกษาการแยกอัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิตด้วยการใช้ Malmquist Index อีกด้วย อย่างไรก็ดี การศึกษาดังกล่าวยังคงมีเงื่อนไขเช่นเดียวกับการคำนวณคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิคด้วยวิธี DEA ก็คือปัจจัยการผลิตและผลผลิตต้องมีค่าเป็นบวก และยังต้องมีข้อมูลต่อเนื่องกันอย่างน้อยสองปีอีกด้วย เนื่องจากจำนวนกองทุนในปี 2556 และ 2558 ที่มีปัจจัยการผลิตและผลผลิตเป็นบวกมีเพียง 17 กองทุนเท่านั้น ดังนั้นในงานวิจัยนี้ จะศึกษาการแยกอัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิตด้วยการใช้ Malmquist Index จำนวน 3 ปี ได้แก่ 2555 2557 และ 2559 ซึ่งพบว่ามีอยู่ 44 กองทุนเท่านั้น

ที่มีปัจจัยการผลิตและผลผลิตเป็นบวกทั้งสามปีดังกล่าว ผลการวิเคราะห์การแยกอัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิตด้วยดัชนี Malmquist ดังนี้

ค่าเฉลี่ย (เรขาคณิต) ของดัชนี Malmquist ของกองทุนรวม Equity Large Cap ในปี 2557 เทียบกับปี 2555 มีค่าเท่ากับ 0.848 ซึ่งหมายถึงอัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิตโดยเฉลี่ย 44 กองทุนลดต่ำลงถึง 15.2% โดยมีสาเหตุมาจาก การลดลงในประสิทธิภาพทางเทคนิคเป็นสาเหตุหลักถึง 32.5% แม้ว่าจะมีการพัฒนาเทคโนโลยีถึง 25.7% ก็ตาม ดัชนี Malmquist มีค่าสูงสุดคือ 2.534 ซึ่งหมายถึงอัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิตเพิ่มขึ้นถึง 153.4% และ ดัชนี Malmquist ที่ต่ำสุดคือ 0.197 ซึ่งหมายถึงอัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิตลดลงถึง 80.3% โดยกองทุนที่มีอัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิตที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยมีจำนวน 21 กองทุน ได้แก่ กองทุนเปิดไทยอิควิตี้ฟันด์ - ปันผล กองทุนเปิด วรรณพลัสวรรณ กองทุนเปิด หุ้นคุณค่า เพื่อการเลี้ยงชีพ กองทุนเปิดกรุงศรีหุ้นปันผล กองทุนเปิดเค หุ้นปันผล กองทุนเปิดตะวันออกหนึ่ง กองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวทาร์เก็ต กองทุนเปิดธนชาตสินไพฑูรย์ กองทุนเปิดธนาวรรณ กองทุนเปิดศรีนคร กองทุนเปิดสหธนาคารเอกปันผล 3 กองทุนเปิดสินภิญโญสี่ กองทุนเปิดสินภิญโญเจ็ด กองทุนเปิดเค สตราทิจิค แอคทีฟ หุ้นทุนปันผล กองทุนเปิดทรัพย์อนันต์ กองทุนเปิด วรรณ อิควิตี้ กองทุนเปิด แวลูพลัส ปันผล หุ้นระยะยาว กองทุนเปิดวรรณเอเอ็มซีเล็คทีฟโกรทหุ้นระยะยาว กองทุนเปิดเอ็มเอฟซีโกลบอลหุ้นระยะยาว กองทุนเปิดวรรณเอเอ็มเซ็ท 50 กองทุนเปิดรวงข้าวทวีผล 2 ส่วนกองทุนที่มีอัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิตที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยมีจำนวน 23 กองทุน

ค่าเฉลี่ย (เรขาคณิต) ของดัชนี Malmquist ของกองทุนรวม Equity Large Cap ในปี 2559 เทียบกับปี 2557 มีค่าเท่ากับ 0.993 ซึ่งหมายถึงอัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิตโดยเฉลี่ย 44 กองทุนลดต่ำลง 0.7% ซึ่งแสดงถึง 44 กองทุนดังกล่าวมีการปรับตัวดีขึ้น ประสิทธิภาพทางเทคนิคเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ผลิตภาพการผลิตปรับตัวดีขึ้น กล่าวคือมีประสิทธิภาพทางเทคนิคมีการปรับปรุงให้ดีขึ้นถึง 55.7% แม้ว่าจะมีการพัฒนาเทคโนโลยีลดลง 36.3% ก็ตาม ดัชนี Malmquist มีค่าสูงสุดคือ 3.245 ซึ่งหมายถึงอัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิตเพิ่มขึ้นถึง 224.5% และ ดัชนี Malmquist ที่ต่ำสุดคือ 0.192 ซึ่งหมายถึงอัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิตลดลงถึง 80.8% โดยกองทุนที่มีอัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิตที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยมีจำนวน 26 กองทุน ได้แก่ กองทุนเปิด ไชรัส โมเมนตัม ฟันด์

กองทุนเปิด ฟิลลิป หุ้นระยะยาว กองทุนเปิด หุ้นคุณค่า เพื่อการเลี้ยงชีพ กองทุนเปิดกรุงไทยหุ้นทุนปันผล กองทุนเปิดกรุงศรีหุ้นระยะยาวแอ็คทีฟ SET50 ปันผล กองทุนเปิดเค หุ้นปันผล กองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวทาร์เก็ต กองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวปันผล 70/30 กองทุนเปิดธนชาตหุ้นระยะยาวปันผล กองทุนเปิดนครหลวงไทย สอง กองทุนเปิดรวงข้าว 4 กองทุนเปิดศรีนคร กองทุนเปิดเอ็มเอฟซีเพิ่มค่าหุ้นระยะยาว กองทุนเปิดวรรณเอเอ็มหุ้นคุณค่าปันผล กองทุนเปิดสตางค์แดง กองทุนเปิด ทิสโก้ สแตรทิจิก ฟันด์ กองทุนเปิดอเบอร์ดีนไทย เอคควิตี้ ดีวิเด็น กองทุนเปิดทรัพย์อนันต์ กองทุนเปิด ไทย อิควิตี้ฟันด์ กองทุนเปิดนครหลวงไทย กองทุนเปิดบัวแก้ว 2 กองทุนเปิดสินชฎา กองทุนเปิดเอ็มเอฟซีอิสลามิก ฟันด์ กองทุนเปิด กำไรเพิ่มพูน กองทุนเปิดเอ็มเอฟซี ไฮ-ดิวิเดนด์ ฟันด์กองทุนเปิดเอ็มเอฟซีอิสลามิกหุ้นระยะยาว และกองทุนที่มีอัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิตต่ำกว่าค่าเฉลี่ยมีจำนวน 18 กองทุน

สรุปและอภิปรายผล

นักลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ต้องใช้ข้อมูลจำนวนมากเพื่อที่จะนำมาใช้ในการตัดสินใจว่าควรจะลงทุนในหลักทรัพย์ใดหรือควรเลือกหลักทรัพย์ใดที่อยู่ใน Portfolio งานวิจัยชิ้นนี้ต้องการวัดประสิทธิภาพทางเทคนิคด้วยการวิธี DEA และวัดอัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิตด้วยดัชนี Malmquist เพื่อหาค่าเฉลี่ยคะแนนประสิทธิภาพหากมีค่าเท่ากับ 1 ถือว่ากองทุนเหล่านั้นมีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิค ในปี 2555 2556 2557 2558 และ 2559 มีค่าเท่ากับ 0.773 0.79 0.621 0.804 และ 0.765 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่ากองทุน Equity Large Cap ส่วนใหญ่มีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพค่อนข้างสูง นอกจากนี้ ยังพบว่า ปี 2557 เทียบกับ 2555 อัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิตโดยเฉลี่ย 44 กองทุน Equity Large Cap ลดต่ำลง ซึ่งมีสาเหตุมาจากการลดลงในประสิทธิภาพทางเทคนิคเป็นสาเหตุหลักถึง แม้ว่าจะมีการพัฒนา

เทคโนโลยี ก็ตาม ส่วนในปี 2559 เทียบกับปี 2557 พบว่า อัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิตโดยเฉลี่ย 44 กองทุน Equity Large Cap ลดต่ำลง แต่มีอัตราการลดต่ำลงน้อยกว่าปีที่แล้ว ทั้งนี้เพราะมีการปรับตัวด้านประสิทธิภาพทางเทคนิคดีขึ้น และพบว่า มี 5 กองทุน ได้แก่ กองทุนเปิด หุ้นคุณค่า เพื่อการเลี้ยงชีพ กองทุนเปิดเค หุ้นปันผล กองทุนเปิดไทยพาณิชย์หุ้นระยะยาวทาร์เก็ต กองทุนเปิดศรีนคร กองทุนเปิดทรัพย์อนันต์ สามารถคงให้มีอัตราการเติบโตของผลิตภาพการผลิตสูงกว่าค่าเฉลี่ยทั้งปี 2557 เทียบกับปี 2555 และปี 2559 เทียบกับ 2557 อย่างไรก็ดีไม่พบว่ามีกองทุนใดที่มีคะแนนประสิทธิภาพสูงกว่าค่าเฉลี่ยตลอดทั้ง 5 ปี กล่าวคือไม่มีกองทุนใดที่สามารถบริหารจัดการในลักษณะคงเส้นคงวาได้ตลอด 5 ปี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย Nicolas P.B. Bollen, & Juffrey A. Busse (2004) “Short-Term Persistence in Mutual Fund Performance” พบว่า ผลการดำเนินงานในชั้นต้นซึ่งผลตอบแทนอยู่ในเกณฑ์สูงจะเลือนหายไปในไตรมาสหลัง อย่างไรก็ตามกองทุนบางกองทุนแสดงถึงการได้รับผลตอบแทนอย่างคงเส้นคงวาในบางระดับ ผู้วิจัยเห็นว่าลักษณะคงเส้นคงวาเช่นนี้อาจจะมีลักษณะน้อยไปเมื่อเทียบผลตอบแทนในช่วงแรก และนักวิชาการอื่นๆ คือ J.B.Berk, & R.C.Green *(2004)* และ Carhart, & Mark M. (1997) โดยที่ผลการวิจัยของนักวิจัยเหล่านี้ สรุปให้เห็นว่าภายใต้กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษากองทุนไม่สามารถบริหารให้ได้รับผลตอบแทนแบบคงเส้นคงวาได้สม่ำเสมอ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาบนพื้นฐานกลยุทธ์เชิงรุกกับกลยุทธ์เชิงรับ อาจเป็นเพราะในต่างประเทศมีการขยายตัวการลงทุนสูงมากจะเห็นได้ว่าดัชนีหลักทรัพย์ในสหรัฐอเมริกามีหลายประเภท อาทิ ดัชนีดาวน์โจนส์, SP500, Wilshire 5000 และ Index อื่นๆ ดัชนีเหล่านี้เป็นแนวทางในการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของการลงทุนเพื่อเปรียบเทียบกับตลาด นอกจากนี้ดัชนีต่างๆ ยึดแนวคิดที่เชื่อว่าตลาดทุนมีลักษณะเป็นตลาดที่มีประสิทธิภาพ Efficient market ซึ่งราคาหลักทรัพย์ต่างๆ จะปรับตัวอย่างรวดเร็วตามภาวะของข้อมูลใหม่ และผลก็คือราคาหลักทรัพย์ที่เป็นอยู่ในขณะใดขณะหนึ่งจะสะท้อนถึงข้อมูลต่างๆ อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ หากกองทุนไม่มีทักษะและความเป็นมืออาชีพที่สูงก็จะไม่สามารถ Beat the market ได้ จึงทำให้กองทุนในต่างประเทศใช้กลยุทธ์เชิงรับมากกว่าเชิงรุก

ข้อเสนอแนะ

1. ปัจจุบันตลาดทุนเป็นตลาดที่มีประสิทธิภาพภายใต้ Effiecient Market Hypothesis (EMH) ทำให้ราคาหลักทรัพย์ต่างๆ จะปรับตัวอย่างรวดเร็วตามภาวะของข้อมูลใหม่ ดังนั้น กองทุนจะต้องใช้ความสามารถบริหารจัดการกองทุนเพื่อให้นักลงทุนรายย่อยได้รับผลตอบแทนสูงกว่าปกติ (Abnormal return) โดยใช้กลยุทธ์เชิงรุกในการบริหารจัดการที่ส่งผลค่าคะแนนประสิทธิภาพทางเทคนิคเท่ากับ 1 ซึ่งถือว่าเป็นคะแนนที่สูงสุด นั่นคือกองทุนเหล่ามีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ

2. นักลงทุนรายย่อยควรจะลงทุนในกองทุนที่มีประสิทธิภาพ เช่นกองทุนรวมที่ได้จากการศึกษาในงานวิจัยนี้ เนื่องจากนักลงทุนไม่สามารถบริหารจัดการลงทุนด้วยตนเองได้ต้องอาศัยกองทุนรวมที่มีการบริหารจัดการด้วยมืออาชีพ และสามารถทำให้นักลงทุนรายย่อยได้รับผลตอบแทนจากการประหยัดต่อขนาด (Economies of scale) ซึ่งจะมีประโยชน์ต่อนักลงทุนรายย่อยที่มีรายได้ในระดับต่ำ โดยศึกษาจากศึกษาหนังสือชี้ชวน (Prospectus) เกี่ยวกับกองทุนนั้นอย่างรอบคอบ เพื่อให้รู้ว่ากองนั้นใช้กลยุทธ์ใดให้ได้รับผลตอบแทนที่คาดหวังสูงกว่าตลาด

3. การดำเนินงานกองทุนมีประสิทธิภาพสูงนั้นผู้จัดการกองทุนรวมต้องบริหารจัดการเงินลงทุนอย่างมืออาชีพ โดยพยายามทำให้อัตราผลตอบแทน Sharp Ratios, Treynor Measure, Jensen’s Alpha, Information Ratio อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (Return on asset) อัตราผลตอบแทนต่อผู้ถือหุ้น (Return on equity) และอัตราส่วนทุนหมุนเวียน (Current ratio) มีค่ามากที่สุด และทำให้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในกองทุนรวม ค่า Beta ค่าความเสี่ยงนอกระบบ อัตราส่วนหนี้สิน (Debt Ratio) และอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to equity ratio) น้อยที่สุด จะส่งผลให้กองทุนเกิดการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพอันเป็นประโยชน์ต่อนักลงทุนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2558). ค้นเมื่อ 25 สิงหาคม 2560, จาก https://www.set.or.th/education/th/begin/mutualfund_content02.pdf

มอร์นิ่งสตาร์ (ประเทศไทย). (2560). ค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2560, จาก *:http://www.morningstarthailand.com/th/*

สมาคมบริษัทจัดการลงทุน. (2560). *มูลค่าสินทรัพย์สุทธิกองทุนรวมภายใต้การจัดการ.* ค้นเมื่อ 30 สิงหาคม 2560, จาก http://oldweb.aimc.or.th/21_overview_detail.php?nid=10&subid=0&ntype=2%20

Banker, R. D., A. Charnes, W. W. Cooper. (1984). Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science*, 30, 1078 – 1092.

Bradford D. Jordan, Thomas W. Miller, & Steveb D. Dolvin. (2012). *Fundamentals of Investments: Valuation and management (*6th ed). New York*: McGraw-Hill Irwin.*

Carhart, Mark M. (1997). On Persistence in Mutual Fund Performance. *Journal of Finance*, 52(1), (March), 57-82.

Charnes, A., W. W. Cooper, E. Rhodes. (1978). Measuring the Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operation Research*, 2, 429-444.

Fare, R., S. Grosskopf, B. Lindgren, & Roos, P. (1992). Productivity in Swedish Pharmacies: A Malmquist Input Index Approach. *Journal of Productivity Analysis*, 3, 270-285.

Gardijan, M., & Kojic, V. (2012). DEA-based investment strategy and itsapplication in the Croatian stock market. *Croatian Operational Research Review (CRORR),* 3, 2012, 203–212.

Gardijan, M., & T. Skrinjaric. (2015). Equity Portfolio Optimization: A DEA Based Methodology Applied to the Zagreb Stock Exchange. *Croatian Operational Research Review*, 6, 405-417.

J.B. Berk, & R.C. Green. Mutual Fund Flows and Performance in Rational Markers. *Journal of Political Economy,* 112(2004), 1269-95.

Jensen, M.C. (1969). Risk the pricing of capital assets, and the evaluation of investment portfolios. *Journal of Business*. 42(2), 167-247.

Martin Branda, & Milos Kopa. (2012). DEA-Risk Efficiency and Stochastic Dominance Efficiency of Stock Indices. *Czech Journal of Economics and Finance* (Finance a uver), 62(2), 106-124.

Nicolas P .B. Bollen, & Juffrey A. Busse. (2004). Short-Term Persistence in Mutual Fund Performance, *Review of Financial Studies*, 19, 569-97.

Sharpe, William F. (1966). Mutual Fund Performance. *Journal of Business*, 39(1), 170.

Solow, R. M. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *Review of Economics and Statistics*, 39 (3), 312-320.

T. Skrinjaric. (2014). Investment Strategy on the Zagreb Stock Exchange Based on Dynamic DEA. *Croatian Economic Survey*, 16(1), 129-160.

Treynor, Jack L. & Fisher Black. (1973). How to Use Security Analysis to Improve Security Selection. *Journal of Business*. 46(1), 125-135.

Treynor, Jack L. (1965). How to Rate Management of Investment Funds. *Harvard Business Review*. 43(1), 63-75.

Yao, et al. (2007). On Technical Efficiency of China's Insurance Industry after WTO accession. *China Economic Review*, 18, 66-86

Zhao, et al. (2011). Performance Measurement of a Transportation Network with a Downtown Space Reservation System: a network-DEA approach. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation*, 47 (1), 1140-1159.