วารสารรามคำแหง ฉบับบัณฑิตวิทยาลัย ปีที่ 4 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2564
Ramkhamhaeng University Journal: Graduate School Vol. 4 No. 3 September - December 2021
ISSN 2651-1800 (Print) ISSN 2672-9822 (Online)

การพยากรณ์ประสิทธิภาพของหุ้น ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

Forecasting Stock Performance in The Stock Exchange of Thailand

สุภาภรณ์ ทิมสำราญ[1*] และ ถวิล นิลใบ[2]
[1]คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศไทย
[2]นักวิชาการอิสระ
*ผู้รับผิดชอบบทความ

Supaporn Timsamran[1*] and Tawin Nillbai[2]
E-mall: su_stat@hotmail.co.th [1], tawin@ru.ac.th[2]
[1]Faculty of Economics, Ramkhamhaeng University, Thailand
[2]Independent Scholar
*Corresponding author

Received: May 31, 2021 / Revised: November 3, 2021 / Accepted: November 10, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของหุ้นที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลทางการเงินของบริษัทที่อยู่ในกลุ่มดัชนี SET100 ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ช่วงระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2558-2562 และนำมาวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง Multinomial Logistic Regression ทั้งนี้ ได้แบ่งระดับประสิทธิภาพของหุ้นเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ประสิทธิภาพสูง ปานกลาง และต่ำ ผลการศึกษาพบว่า กรณีผลตอบแทนของหุ้นที่พิจารณาเฉพาะส่วนเพิ่มของราคาหุ้น ปัจจัยที่ส่งผลต่อสัดส่วนความน่าจะเป็นของประสิทธิภาพของหุ้นในแต่ละระดับ ได้แก่ อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชี อัตราส่วนเงินปันผลตอบแทน อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น และกลุ่มอุตสาหกรรมด้านบริการ กรณีพิจารณาผลตอบแทนของหุ้นที่รวมส่วนเพิ่มของราคาหุ้นและเงินปันผล ปัจจัยที่ส่งผลต่อสัดส่วนความน่าจะเป็นของประสิทธิภาพของหุ้นในแต่ละระดับ ได้แก่ อัตราส่วนเงินปันผลตอบแทน ค่าความเสี่ยงของหุ้น และกลุ่มอุตสาหกรรมด้านทรัพยากร

คำสำคัญ: อัตราส่วนทางการเงิน; ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย; ตัวแบบถดถอยแบบมัลติโนเมียลโลจิสติก

Abstract

This study aims to examine factors affecting the performance of the stocks listed on the Stock Exchange of Thailand. Using the financial data of companies that are in the SET100 index group in the Stock Exchange of Thailand for a period of 5 years from 2015 to 2019 and analyzed by Multinomial Logistic Regression model. The stock performance is divided into 3 levels namely, high efficiency, medium efficiency and low efficiency. The results showed that, in the case of stock returns that consider only the

ISSN 2651-1800 (Print) ISSN 2672-9822 (Online)

capital gains, the factors that affect the probabilistic ratio of the stock's performance at each level are price per book value, dividend yield, debt to equity ratio and service industry. In the case of considering stock returns that include capital gains and dividends, factors that affect the probabilistic ratio of a stock's performance at each level are the dividend yield, stock risk and resource industry.

Keywords: Financial Ratio; The Stock Exchange of Thailand; Multinomial Logistic Regression Model

บทนำ

ปัจจุบันการออมเงินสำหรับการใช้จ่ายในอนาคตเป็นสิ่งจำเป็นและมีความสำคัญสำหรับประชาชนทั่วไป เนื่องจากเป็นการสร้างหลักประกันชีวิตและความมั่นคงทางการเงิน และการออมเงินในสถาบันการเงินก็มีส่วนช่วยให้เกิดการลงทุนตลอดจนเป็นการสร้างเสถียรภาพให้ระบบเศรษฐกิจในประเทศ เพราะหากมีระดับการออมเงินสูง ผู้ประกอบการสามารถจัดหาเงินทุนจากแหล่งเงินออมในช่องทางต่าง ๆ ไปลงทุนเพื่อขยายกิจการ ทำให้มีการจ้างงานเพิ่มมากขึ้น และเงินออมส่วนหนึ่งก็ถูกนำไปใช้ในการพัฒนาประเทศ (ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุนตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2553) ซึ่งการออมเบื้องต้นของประชาชนทั่วไป คือ การนำเงินไปฝากในธนาคารพาณิชย์ซึ่งให้ผลตอบแทนเป็นดอกเบี้ยเงินฝาก แต่เนื่องจากอัตราเงินเฟ้อที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้มูลค่าของเงินฝากลดลง จึงมีการปรับเปลี่ยนการออมเงิน มาเป็นลงทุนผ่านช่องทางอื่น ๆ เช่น การลงทุนในหุ้นกู้เอกชน การลงทุนในกองทุนรวม การลงทุนในหลักทรัพย์ เป็นต้น เพื่อให้มีโอกาสได้รับผลตอบแทนที่สูงกว่าอัตราเงินเฟ้อในปัจจุบัน (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2555)

การลงทุนในหลักทรัพย์ เป็นทางเลือกหนึ่งในการลงทุนสำหรับผู้ที่ต้องการออมเงินในระยะยาว โดยการซื้อหลักทรัพย์ที่คาดว่าจะให้ผลตอบแทนที่พึงพอใจ ในระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ซึ่งการลงทุนในหลักทรัพย์ยังทำให้มีโอกาสได้รับผลตอบแทน (return) ที่สูงในรูปแบบของเงินปันผล (dividend) เมื่อกิจการมีกำไร และหากกิจการมีผลการดำเนินงานที่ดี ราคาหลักทรัพย์เติบโต ก็สามารถมีโอกาสทำกำไรจากส่วนต่างราคา ตลอดจนยังเป็นประโยชน์กับบริษัทในการจัดหาเงินทุนเพื่อการขยายกิจการ ซึ่งตลาดการเงินที่มีบทบาทต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ และมีการซื้อขายหลักทรัพย์กันอย่างแพร่หลาย คือ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (the stock exchange of Thailand) (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2558)

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2563) เป็นแหล่งที่ระดมเงินจากผู้ที่มีเงินออมสู่บริษัทหรือผู้ประกอบในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่ต้องการเงินทุน ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการซื้อขายหลักทรัพย์จดทะเบียน และอำนวยความสะดวกในการกระบวนการซื้อขายหลักทรัพย์ให้ดำเนินไปอย่างมีระเบียบ มีความคล่องตัว และโปร่งใส สร้างความมั่นใจแก่ผู้ลงทุนและผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งบริษัทหลักทรัพย์ที่ต้องการเงินทุนจะต้องเป็นสมาชิกของตลาดหลักทรัพย์ และผู้ต้องการลงทุนในหลักทรัพย์สามารถซื้อขายหลักทรัพย์ผ่านตลาดหลักทรัพย์ ปัจจุบันตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีบริษัทที่จดทะเบียนอยู่ในตลาดหลักทรัพย์ (SET) จำนวน 621 บริษัท ตลาด MAI จำนวน 169 บริษัท โดยแบ่งประเภทของธุรกิจเป็น 8 กลุ่มอุตสาหกรรม (industry group) ได้แก่ กลุ่มเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร กลุ่มสินค้าอุปโภคบริโภค กลุ่มธุรกิจการเงิน กลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม กลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง กลุ่มทรัพยากร กลุ่มบริการ กลุ่มเทคโนโลยี

การเข้ามาลงทุนซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้รับความนิยมมาก เนื่องจากเทคโนโลยีที่เข้ามาช่วยให้สามารถซื้อขายหลักทรัพย์ได้ง่ายขึ้น ทำให้มีนักลงทุนหน้าใหม่เข้ามาลงทุนในหุ้นมากขึ้น (ไพลิน สาลีผล และบุญสม เกษะประดิษฐ, 2562) แต่มีนักลงทุนจำนวนมากที่รับผลตอบแทนตามที่คาดหวัง และมีนักลงทุนจำนวนไม่น้อยที่ได้รับผลตอบแทนไม่เป็นตามที่คาดหวัง เนื่องจากลงทุนในหลักทรัพย์นอกจากมีโอกาสได้รับผลตอบแทนสูงแต่ก็มีความเสี่ยงสูงเช่นกัน ดังนั้น ผู้ลงทุนจะเลือกลงทุนหลักทรัพย์ของกลุ่มอุตสาหกรรมใด ผู้ลงทุนจะต้องมีความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทที่จะลงทุน ทั้งในเรื่องลักษณะการดำเนินงาน ผลการดำเนินงาน

ISSN 2651-1800 (Print) ISSN 2672-9822 (Online)

รวมทั้งความเคลื่อนไหวของราคาในหลักทรัพย์ของบริษัทนั้น ซึ่งราคาของหลักทรัพย์จะถูกสะท้อนออกมาเป็นรูปแบบของ ดัชนีราคาหลักทรัพย์ ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้เป็นตัวชี้วัดสะท้อนภาพรวมของการเคลื่อนไหวของระดับราคาซื้อขายหลักทรัพย์ว่ามีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงในทิศทางใด โดยในประเทศไทยได้ใช้ดัชนีราคาหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index) เป็นดัชนีสะท้อนการเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์ทั้งหมดที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์

ทั้งนี้ นอกจากนักลงทุนจะพิจารณาราคาของหลักทรัพย์แล้ว ยังต้องพิจารณาปัจจัยอื่น ๆ ของหลักทรัพย์ ซึ่งการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน (fundamental analysis) ของหลักทรัพย์ โดยเฉพาะการวิเคราะห์งบการเงินที่ผ่านมาและในปัจจุบันจะสามารถทำให้นักลงทุนทราบถึงผลการดำเนินงาน และฐานะทางการเงินของบริษัทหลักทรัพย์ เพื่อนำมาใช้คาดการณ์ถึงราคา ผลตอบแทน และความเสี่ยงก่อนการตัดสินใจลงทุน ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ได้เลือกศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานของบริษัทหลักทรัพย์ที่สะท้อนออกมาในรูปของอัตราส่วนทางการเงินของบริษัท ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้รับความนิยมและมีความสำคัญ สามารถประเมินถึงความสามารถในการแข่งขันและศักยภาพในการทำกำไร ความเสี่ยงของบริษัท รวมถึงแนวโน้มการเจริญเติบโตในอนาคตของบริษัท ทำให้ผู้ลงทุนสามารถประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ และใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของหุ้นที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ใช้ข้อมูลรายปีของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่มีรายชื่อบริษัทอยู่ในกลุ่มดัชนี SET100 จำนวน 100 รายชื่อหุ้น ในช่วงระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2558-2562 จำนวน 500 ตัวอย่าง โดยใช้ข้อมูลทางการเงินของแต่ละบริษัทมาวิเคราะห์ ด้วยตัวแบบจำลอง Multinomial Logistic Regression

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักลงทุน ผู้จัดการกองทุน และบริษัท สามารถนำแบบจำลองการคัดเลือกหลักทรัพย์ ไปใช้ประกอบการตัดสินใจเลือกหลักทรัพย์ที่จะลงทุนได้

2. ผู้วิจัยอื่น สามารถนำแบบจำลองการคัดเลือกหุ้นไปประยุกต์ใช้ในการสร้างแบบจำลองเพิ่มเติม เพื่อต่อยอดทางการศึกษาและเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งต่อไป

แนวคิดทฤษฎี

การวิเคราะห์ถดถอยมัลติโนเมี่ยลโลจิสติค (multinomial logistic regression)

เนื่องจาการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติค ตัวแปรตามที่มี 2 กลุ่ม (binary logistic regression) มีข้อจำกัดของเทคนิคการวิเคราะห์ไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของปัญหาที่วิจัย ดังเช่นการตัดสินใจเกี่ยวกับทางเลือกในการเดินทางว่า รถยนต์ส่วนตัว รถแท็กซี่ รถโดยสารประจำทาง รถไฟใต้ดิน หรือเรือ หรือการตัดสินใจซื้อบ้านว่าจะเป็นทาวน์เฮาส์แบบ 2 ชั้น บ้านเดี่ยว หรือ คอนโดมิเนียม ซึ่งแต่ละทางเลือกอาจขึ้นอยู่กับปัจจัยหรือตัวแปรที่แตกต่างกัน เทคนิคการวิเคราะห์ที่จะศึกษาปัญหาในลักษณะดังกล่าวได้มีการพัฒนาขึ้นมาใช้กับกรณีตัวแปรตามแบ่งออกเป็นหลายกลุ่ม (polytomous) หรือ หลายทางเลือก คือ เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยมัลติโนเมี่ยลโลจิสติค (multinomial logistic regression) (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2548, หน้า 265-269)

ISSN 2651-1800 (Print) ISSN 2672-9822 (Online)

เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยมัลติโนเมี่ยลโลจิสติค ใช้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหลายตัวที่เป็นข้อมูลเชิงปริมาณกับตัวแปรตาม 1 ตัว ที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพที่แบ่งเป็นกลุ่ม (categorical data) มากกว่า 2 กลุ่ม (multicategorical) คุณสมบัติที่สำคัญของการวิเคราะห์ถดถอยมัลติโนเมี่ยล คือ เมื่อตัวแปรตามมี 3 กลุ่มย่อย สมการที่จะใช้จะมี 2 สมการ และเมื่อตัวแปรตามมี 4 กลุ่มย่อย สมการที่จะใช้มี 3 สมการ ทั้งนี้เพราะอีก 1 กลุ่ม ใช้เป็นกลุ่มอ้างอิง (reference group) ดังเช่น การเลือกยานพาหนะในการเดินทาง สมมติว่ามีเพียง 3 ทางเลือก คือ รถประจำทาง (bus) รถยนต์ส่วนตัว (own car) และแท็กซี่ (Taxi) หากเราใช้ Taxi เป็นกลุ่มอ้างอิง เราจะได้ 2 สมการดังนี้

$$\text{Log} \qquad = \alpha + \beta_j \mathbf{X}_j \ldots\ldots \quad (1)$$

ในที่นี้ ค่า P คือ โอกาสหรือความน่าจะเป็นของทางเลือกนั้น α คือ จุดตัด (Intercept) β_i และ β_j คือ ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย และ $\mathbf{X}_i$ และ $\mathbf{X}_j$ คือ ตัวแปรอิสระ ซึ่ง I = j = n ตัวแปร สมมติต่อจากตัวอย่างเดิมว่า มีทางเลือกเพิ่มอีก 1 ทาง เป็น 4 ทางเลือก คือ เพิ่มไปทางเรือ ผู้วิจัยจะต้องใช้ 3 สมการ โดยหากลุ่มอ้างอิงคงเป็นการใช้รถแท็กซี่ สมการมีเพิ่มขึ้นคือ

$$\text{Log} \left(\frac{\text{PBus}}{\text{PTaxi}}\right) = \alpha + \beta_j \mathbf{X}_j \ldots\ldots \quad (1)$$

$$\text{Log} \left(\frac{\text{PCar}}{\text{PTaxi}}\right) = \alpha + \beta_i \mathbf{X}_i \ldots\ldots \quad (2)$$

สมการดังกล่าวอาจจะเขียนเป็นสมการทั่วไป ที่ระบุว่ามี j กลุ่ม i มีตัวแปรอิสระมี 10 ตัว ได้ดังนี้

$$\text{Log} \left(\frac{\text{P(category i)}}{\text{P(category j)}}\right) = \beta_{10} + \beta_{i1} + x_1 + \beta_{i2} + x_2 + \ldots + \beta_{i2} + x_{10} \ldots\ldots (4)$$

ในสมการ (4) กลุ่มของตัวแปรตามมี j กลุ่ม โดยกลุ่มที่ j เป็นกลุ่มที่อ้างอิงในที่นี้ j=3 (สูง กลาง ต่ำ) โดย m เป็นกลุ่มสูงหรือกลาง และ j เป็นกลุ่มต่ำ โดย ถึง เป็นตัวแปรอิสระ ซึ่งบางตัวอาจจะเป็นตัวแปรหุ่นที่มีค่าเป็น 1 หรือ 0 ได้ สมการการทั้ง 3 สมการอาจจะเขียนสรุปเป็นสมการทั่ว (general) สมการเดียวได้ดังนี้

$$P(Y = m \mid X) = \frac{\exp(\mathbf{X}_i \beta_m)}{1 + \sum_{j=2}^{j} \mathbf{X}_i \beta_{i2}} \quad \ldots\ldots (5)$$

ในที่นี้ Y เป็นตัวแปรตามที่มีกลุ่มย่อย (สมมติว่า j = 3) เมื่อ เป็นเวคเตอร์ของตัวแปรอิสระ (ตัวพยากรณ์) ของคนที่ i และ β_m เป็นเวคเตอร์ของค่าสัมประสิทธิ์ของกลุ่มย่อยที่ m ความน่าจะเป็นหรือโอกาส ในกลุ่มย่อยใด ประมาณค่าได้จาก P (Y, = m I $\mathbf{X}_i$) ซึ่ง P คือทางเลือกที่เป็นไปได้ (possible outcomes และ j = 1 เป็นกลุ่มอ้างอิงในที่นี้คือการใช้รถแท็กซี่ m > 1 (ดู Perez-Lianan, 2002. และ Long, 1997)

ด้วยเหตุที่เทคนิคการวิเคราะห์นี้เป็นเทคนิคการถดถอยพหุอย่างหนึ่ง ผู้วิจัยจึงอาจจะนำวิธีการหรือรูปแบบต่าง ๆ ของการวิเคราะห์ถดถอยพหุมาใช้ เช่น จะใช้วิธีการปกติ (ตัวแปรอิสระทุกตัวเข้าไปพร้อมกัน) หรือจะใช้ ขั้นตอน (stepwise) หรือจะใช้วิธีการแบบเชิงชั้น (hierarchical) ก็ได้ ซึ่งความแตกต่างในด้านประโยชน์และผลที่ได้จากการวิเคราะห์เป็นไปตามวัตถุประสงค์ หรือเหตุผลความจำเป็นในการเลือกใช้วิธีนั้น ๆ

ISSN 2651-1800 (Print) ISSN 2672-9822 (Online)

ข้อมูลหรือตัวแปรที่ต้องใช้กับเทคนิคการวิเคราะห์มัลติโนเมี่ยล มีดังนี้

1. ตัวแปรตามต้องเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ คือ เป็นตัวแปรกลุ่มที่มีหลายกลุ่มมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป (multicategorical หรือ polytomous variable)

2. ตัวแปรอิสระต้องเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ คือ มีระดับการวัดเป็นคะแนน (interval data) หรืออัตรา (rate) หรืออัตราส่วน (ratios) หรือมีค่าเป็น 1 และ 0

การทบทวนวรรณกรรม

ปฐมรัก ขุนทอง (2553) ศึกษาเรื่อง *ความสัมพันธ์ดัชนีหลักทรัพย์เซต 50 กับตัวแปรทางเศรษฐกิจ* ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีราคาหลักทรัพย์ Dow Jones ในตลาดหลักทรัพย์สหรัฐอเมริกา ดัชนีราคาน้ำมันในสหรัฐอเมริกา ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ญี่ปุ่น ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน ดัชนีราคาหลักทรัพย์ฮ่องกง ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศ และอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้าชั้นดี สามารถนำมาอธิบายทิศทางความเคลื่อนไหวของดัชนีหลักทรัพย์เซต 50 ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ชุติมา ศรีสันติเวศน์ (2557) ศึกษาเรื่อง *ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศ* ผลการศึกษาพบว่า อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม และอัตราส่วนราคาตลาดต่อกำไรต่อหุ้นมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง สำหรับกลุ่มบริการ และกลุ่มเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร ในขณะที่อัตราส่วนกำไรขั้นต้นอัตราส่วนกำไรสุทธิ อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม อัตราการจ่ายเงินปันผลอัตราผลตอบแทนจากการใช้เงินลงทุน และอัตราส่วนกำไรสุทธิต่อหุ้นมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง สำหรับทุกกลุ่มอุตสาหกรรม ยกเว้นกลุ่มทรัพยากร และกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง น้องนุช เลากลาง (2558) ศึกษาเรื่อง *ผลกระทบของมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐศาสตร์กับอัตราส่วนทางการเงินที่มีผลต่อผลตอบแทนหลักทรัพย์: บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย* ผลการศึกษาพบว่า มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐศาสตร์ อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ อัตราผลตอบแทนจากผู้ถือหุ้น มีส่งผลกระทบในทิศทางบวกกับมูลค่าเพิ่มทางการตลาด และอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผลมีส่งผลกระทบในทางลบกับมูลค่าเพิ่มทางการตลาด ซึ่งสรุปได้ว่า มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐศาสตร์ อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ อัตราผลตอบแทนจากผู้ถือหุ้น และอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล สามารถอธิบายมูลค่าเพิ่มทางการตลาดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่าเพิ่มทางการตลาดมากสุด คือ อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ ตามด้วยอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผล มูลค่าเพิ่มทางการเศรษฐศาสตร์ และอัตราผลตอบแทนจากผู้ถือหุ้น วรชาติ โชครัศมีดาว (2561) ศึกษาเรื่อง *ปัจจัยและพฤติกรรมที่มีผลต่อการซื้อสินค้าและบริการผ่านทางอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย* ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยและพฤติกรรมที่มีผลต่อการซื้อสินค้าและบริการที่ซื้อผ่านทางอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย คือ เพศ อายุ ที่พักอาศัยในปัจจุบัน ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน พฤติกรรมการเข้าใช้สื่อสังคมออนไลน์ ปัจจัยด้านการซื้อของออนไลน์ การเป็นเรื่องง่าย และสั่งซื้อได้ตลอด 24 ชั่วโมงมีความปลอดภัยในการซื้อสามารถเปรียบเทียบราคาได้ เป็นสินค้าที่มีจำหน่ายเฉพาะทางออนไลน์ มีบริการ Call Center ทำหน้าที่ดูแลลูกค้า มีโปรโมชั่นที่ถูกใจ มีบริการจัดส่งสินค้าที่สะดวก รวดเร็ว และปัจจัยด้านเหตุผลในการซื้อของออนไลน์เพราะผู้ขายสินค้าและ/หรือบริการเป็นผู้มีชื่อเสียงมีความน่าเชื่อถือ Dutta, Bandyopadhyay, and Sengupta (2012) ศึกษาเรื่อง *Forecasting Stock Performance in Indian Market Using Multinomial Logistic Regression* ผลการศึกษาพบว่า แบบจำลอง โดยอัตราส่วนทางการเงิน สามารถทำนายผลการดำเนินงานที่ดีของหุ้นในตลาดหุ้นอินเดีย ซึ่งแบบจำลองทำนายได้ร้อยละ 56.88 โดยนักลงทุน ผู้จัดการกองทุน และบริษัทการลงทุน สามารถใช้แบบจำลองคาดการณ์ความน่าจะเป็นของผลการดำเนินงานที่ดีหุ้นในตลาดหลักทรัพย์อินเดียได้ Qurriyani and Rossieta (2013) ศึกษาเรื่อง *Early Detection of Potential Bank Bankruptcy Through Financial Ratio Analysis: Multinomial Logistic Regression Model* ผลการศึกษาพบว่า แบบจำลองโดยอัตราส่วนทางการเงิน สามารถทำนายสถานะของธนาคารหรือตรวจสอบการล้มละลายของธนาคารได้ ซึ่งแบบจำลองสามารถทำนายได้ร้อยละ 86.39

ISSN 2651-1800 (Print) ISSN 2672-9822 (Online)

การดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ประเภท ข้อมูลอนุกรมเวลา (time series data) โดยรวบรวมข้อมูลบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์เฉพาะกลุ่มบริษัทที่อยู่ใน SET100 จำนวน 100 รายชื่อหุ้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - พ.ศ. 2562 โดยมีจำนวนประชากรทั้งหมด ประมาณ 500 ตัวอย่าง ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษาครั้งนี้มีเพียงจำนวน 473 ค่าสังเกต โดยมาจากการคัดเลือกหุ้นที่มีข้อมูลตัวแปรอิสระครบทุกตัวแปรและครอบคลุมระยะเวลาที่ศึกษาครบทั้ง 5 ปี จากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตัวแปรที่นำมาใช้ในการศึกษา ตัวแปรอิสระ (independent variable) ที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่อัตราส่วนเงินปันผลตอบแทน (Dividend Yield--DIV) อัตราส่วนราคาหุ้นต่อกำไรสุทธิ (Price Earnings ratio--PE) อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชี (Price per Book Value--PBV) ค่าความเสี่ยงของหุ้น (BETA) อัตรากำไรต่อหุ้น (Earnings Per Share--EPS) อัตราผลตอบแทนผู้ถือหุ้น (Return of Equity--ROE) อัตราส่วนในการทำกำไร (Net Profit Margin--NPM) อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio--DE) อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (Total Assets Turnover--TAT) และกลุ่มอุตสาหกรรมในตลาดหุ้น (industry group) ประกอบด้วย อุตสาหกรรมด้านการบริการ อุตสาหกรรมด้านทรัพยากร และอุตสาหกรรมด้านอื่น ตัวแปรที่นำมาใช้วิเคราะห์เพื่อทำเป็นตัวแปรตาม (dependent variable) ได้แก่ ราคาปิดของดัชนีหลักทรัพย์ (SET Index) ราคาปิดของดัชนีผลตอบแทนรวม (SET TRI) และราคาปิดบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์เฉพาะกลุ่มบริษัทที่อยู่ใน SET100 ในช่วงระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - พ.ศ. 2562

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำนวณหาผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ (return of set) โดยใช้ข้อมูลราคาปิดของดัชนีหลักทรัพย์ (SET index) และราคาปิดของดัชนีผลตอบแทนรวม (SET TRI) ในช่วงระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - พ.ศ. 2562

2. คำนวณหาผลตอบแทนของหุ้น (return of stock) โดยใช้ข้อมูลราคาปิดบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์เฉพาะกลุ่มบริษัทที่อยู่ใน SET100 ในช่วงระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - พ.ศ. 2562

3. การกำหนดค่าตัวแปรตาม (dependent variable) โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการคำนวณผลตอบแทนตลาดหลักทรัพย์ (return of set) เปรียบเทียบกับอัตรา ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ (return of stock) โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ผลตอบแทนของดัชนีหลักทรัพย์ (SET index) เปรียบเทียบกับผลตอบแทนของหลักทรัพย์ (กรณีไม่รวมเงินปันผล)

กลุ่มที่ 2 ผลตอบแทนของดัชนีผลตอบแทนรวม (SET TRI) เปรียบเทียบกับผลตอบแทนของหลักทรัพย์ (กรณีรวมเงินปันผล)

โดยหุ้นที่มีผลตอบแทนเฉลี่ย (mean) มากกว่าผลตอบแทนเฉลี่ย (mean) ของตลาดหลักทรัพย์ และมีค่าสัมประสิทธิ์ของการแปรผัน (coefficient of variation) น้อยกว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการแปรผัน (coefficient of variation) ของตลาดจะกำหนดให้เป็นหุ้นที่มี “ประสิทธิภาพสูง”

หุ้นที่มีผลตอบแทนเฉลี่ย (mean) มากกว่าหรือเท่ากับผลตอบแทนเฉลี่ย (mean) ของตลาดหลักทรัพย์ และมีค่าสัมประสิทธิ์ของการแปรผัน (coefficient of variation) มากกว่าหรือเท่ากับค่าสัมประสิทธิ์ของการแปรผัน (coefficient of variation) ของตลาดจะกำหนดให้เป็นหุ้นที่มี “ประสิทธิภาพปานกลาง”

และหุ้นที่มีผลตอบแทนเฉลี่ย (mean) น้อยกว่าผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดหลักทรัพย์ แม้ว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการแปรผัน (coefficient of variation) จะมากกว่าหรือน้อยกว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ของการแปรผัน (coefficient of variation) ของตลาดจะกำหนดให้เป็นหุ้นที่ “มีประสิทธิภาพต่ำ”

4. คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ของแต่ละตัวแปร โดยใช้ Multinomial Logistic Regression Model ด้วยโปรแกรม

ISSN 2651-1800 (Print) ISSN 2672-9822 (Online)

สำเร็จรูป SPSS กำหนดตัวแปรตามมี 3 กลุ่มย่อย สมการที่จะใช้จะมี 2 สมการ ทั้งนี้เพราะอีก 1 กลุ่ม ใช้เป็นกลุ่มอ้างอิง ดังนั้น การวัดความน่าจะเป็นประสิทธิภาพของหุ้น 3 ประเภท คือ มีประสิทธิภาพสูง มีประสิทธิภาพปานกลาง และมีประสิทธิภาพต่ำ ใช้หุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง เป็นกลุ่มอ้างอิง จะได้ 2 สมการดังนี้

$$\text{Log}\left(\frac{P_{\text{ต่ำ}}}{P_{\text{ปานกลาง}}}\right) = \beta_0+\beta_1\text{DIV}+\beta_2\text{PE}+\beta_3\text{PBV}+\beta_4\text{BETA}+\beta_5\text{EPS}+\beta_6\text{ROE}+\beta_7\text{NPM}+\beta_8\text{DE}+\beta_9\text{TAT}+\beta_{10}\text{IND}$$

$$\text{Log}\left(\frac{P_{\text{ต่ำ}}}{P_{\text{ปานกลาง}}}\right) = \beta_0+\beta_1\text{DIV}+\beta_2\text{PE}+\beta_3\text{PBV}+\beta_4\text{BETA}+\beta_5\text{EPS}+\beta_6\text{ROE}+\beta_7\text{NPM}+\beta_8\text{DE}+\beta_9\text{TAT}+\beta_{10}\text{IND}$$

5. สรุปผลการศึกษาการคัดเลือกหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ด้วยแบบจำลองใช้ Logistic Regression Model โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ตัวแปรอิสระ (independent variable) โดยใช้ค่าสถิติการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (descriptive analysis)

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยการคัดเลือกหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ตัวแบบ Multinomial Logistic Regressionในการวิเคราะห์

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ตัวแบบ Multinomial Logistic Regression แยกผลการวิเคราะห์ปัจจัยกำหนดหุ้นที่มีประสิทธิภาพ เป็น 2 กรณี คือ ผลตอบแทนของหุ้นที่พิจารณาเฉพาะส่วนเพิ่มของราคาหุ้น แต่ไม่รวมเงินปันผล และผลตอบแทนที่รวมทั้งส่วนเพิ่มของราคาหุ้นและเงินปันผล ผลการวิเคราะห์การคำนวณในแต่ละกรณี มีดังต่อไปนี้

กรณีผลตอบแทนของหุ้นที่พิจารณาเฉพาะส่วนเพิ่มของราคาหุ้น

ผลการคำนวณสมการหุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำเปรียบเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง

ผลการศึกษา พบว่า อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชี (PBV) มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อความน่าจะเป็นของหุ้นกลุ่มที่มีประสิทธิภาพต่ำที่ระดับ .1 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ -0.124 และหากพิจารณาค่า Exp (B) พบว่า หากอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชี เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ความน่าจะเป็นที่หุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำจะลดลง 0.884 เท่า หรือความน่าจะเป็นที่หุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำจะลดลงร้อยละ 11.6 เมื่อเปรียบเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง

อัตราส่วนเงินปันผลตอบแทน (DIV) มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อหุ้นกลุ่มที่มีประสิทธิภาพต่ำที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.090 และหากพิจารณาค่า Exp (B) พบว่า หากอัตราส่วนเงินปันผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ความน่าจะเป็นที่หุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำจะเพิ่มขึ้น 1.094 เท่า หรือความน่าจะเป็นที่หุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.40 เมื่อเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง

อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (DE) มีอิทธิพลกับหุ้นกลุ่มที่มีประสิทธิภาพต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ -0.128 และหากพิจารณาค่า Exp (B) พบว่า หากอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ความน่าจะเป็นที่หุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำจะลดลง 0.880 เท่า หรือความน่าจะเป็นที่หุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำจะลดลงร้อยละ 12.00 เมื่อเปรียบเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง

ISSN 2651-1800 (Print) ISSN 2672-9822 (Online)

ในส่วนของปัจจัยอัตราส่วนราคาหุ้นต่อกำไรสุทธิ (PE) ค่าความเสี่ยงของหุ้น (BETA) อัตรากำไรต่อหุ้น (EPS) อัตราผลตอบแทนผู้ถือหุ้น (ROE) อัตราส่วนในการทำกำไร (NPM) อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (TAT) กลุ่มอุตสาหกรรมด้านบริการ (INDs) กลุ่มอุตสาหกรรมด้านทรัพยากร (INDr) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในกรณีผลตอบแทนของหุ้นที่พิจารณาเฉพาะส่วนเพิ่มของราคาหุ้นของหุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำเปรียบเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง

ผลการคำนวณสมการหุ้นที่มีประสิทธิภาพสูงเปรียบเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง

ผลการศึกษาพบว่า อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (DE) มีอิทธิพลกับหุ้นกลุ่มที่มีประสิทธิภาพสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .1 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ -0.098 และหากพิจารณาค่า Exp (B) พบว่า หากอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ความน่าจะเป็นหุ้นที่มีประสิทธิภาพสูงจะลดลง 0.906 เท่า หรือความน่าจะเป็นที่หุ้นที่มีประสิทธิภาพสูงจะลดลงร้อยละ 9.40 เมื่อเปรียบเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง

กลุ่มอุตสาหกรรมด้านบริการ (INDs) มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อหุ้นกลุ่มที่มีประสิทธิภาพสูงเมื่อเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง ที่ระดับ .05 มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.729 และค่า Exp (B) เท่ากับ 2.073 หมายความว่า ถ้าเป็นหุ้นในกลุ่มอุตสาหกรรมด้านบริการ สัดส่วนความน่าจะเป็นที่หุ้นที่มีประสิทธิภาพสูงต่อหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง จะมีค่าเท่ากับ 2.073 เท่า ของสัดส่วนความน่าจะเป็นที่หุ้นที่มีประสิทธิภาพสูงต่อหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลางของหุ้นในกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง สัดส่วนดังกล่าวของหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมด้านบริการจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 107.30 เมื่อเปรียบเทียบกับหุ้นในกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น

ในส่วนของปัจจัยอัตราส่วนราคาหุ้นต่อกำไรสุทธิ (PE) อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชี (PBV) อัตราส่วนเงินปันผลตอบแทน (DIV) ค่าความเสี่ยงของหุ้น (BETA) อัตรากำไรต่อหุ้น (EPS) อัตราผลตอบแทนผู้ถือหุ้น (ROE) อัตราส่วนในการทำกำไร (NPM) อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (TAT) กลุ่มอุตสาหกรรมด้านทรัพยากร (INDr) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในกรณีผลตอบแทนของหุ้นที่พิจารณาเฉพาะส่วนเพิ่มของราคาหุ้นของหุ้นที่มีประสิทธิภาพสูงเปรียบเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง

การพยากรณ์ประสิทธิภาพของหุ้น

ผลการคำนวณ เขียนเป็นสมการพยากรณ์ความน่าจะเป็นของประสิทธิภาพของหุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำเปรียบเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดังนี้

$$\text{Log}\left(\frac{P_{\text{ต่ำ}}}{P_{\text{ปานกลาง}}}\right) = 0.681 - 0.002PE - 0.124PBV + 0.090DIV + 0.523BETA - 0.015EPS + 0.005ROE - 0.016NPM - 0.128DE - 0.170TAT + 0.199INDs - 0.132INDr$$

$$\text{Log}\left(\frac{P_{\text{สูง}}}{P_{\text{ปานกลาง}}}\right) = -0.127 - 0.003PE - 0.091PBV + 0.024DIV + 0.069BETA - 0.008EPS + 0.025ROE + 0.005NPM - 0.098DE + 0.173TAT + 0.729INDs + 0.380INDr$$

ผลการพยากรณ์หุ้นในแต่ละกลุ่มในภาพรวม พบว่า มีความถูกต้องของการพยากรณ์ประสิทธิภาพของหุ้นในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้ ร้อยละ 49 โดยแบ่งเป็นรายกลุ่มได้ ดังนี้ หุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำ จำนวน 201 หุ้น พยากรณ์ได้ถูกต้องร้อยละ 72.6 หุ้นที่มีประสิทธิภาพสูง จำนวน 157 หุ้น พยากรณ์ได้ถูกต้องร้อยละ 42.0 และหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง จำนวน 115 หุ้น พยากรณ์ได้ถูกต้องร้อยละ 17.4

ISSN 2651-1800 (Print) ISSN 2672-9822 (Online)

กรณีพิจารณาผลตอบแทนของหุ้นที่รวมส่วนเพิ่มของราคาหุ้นและเงินปันผล

ผลการคำนวณสมการหุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำเปรียบเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง

ผลการศึกษาพบว่า อัตราส่วนเงินปันผลตอบแทน (DIV) มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อหุ้นกลุ่มที่มีประสิทธิภาพต่ำที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 0.064 และเมื่อพิจารณาค่า Exp (B) พบว่า ถ้าอัตราส่วนเงินปันผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ความน่าจะเป็นที่หุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำจะเพิ่มขึ้น 1.066 เท่า หรือความน่าจะเป็นที่หุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.60 เมื่อเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง

ค่าความเสี่ยงของหุ้น (BETA) มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อหุ้นกลุ่มที่มีประสิทธิภาพต่ำที่ระดับ .1 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.508 และหากพิจารณาค่า Exp (B) พบว่า หากค่าความเสี่ยงของหุ้น เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ความน่าจะเป็นที่หุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำจะเพิ่มขึ้น 1.662 เท่า หรือความน่าจะเป็นที่หุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 66.20 เมื่อเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง

กลุ่มอุตสาหกรรมทรัพยากร (INDr) มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อหุ้นกลุ่มที่มีประสิทธิภาพต่ำที่ระดับ .1 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ -0.604 และหากพิจารณาค่า Exp (B) เท่ากับ 0.547 หมายความว่า ถ้าหุ้นในกลุ่มอุตสาหกรรมทรัพยากร สัดส่วนความน่าจะเป็นที่หุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำต่อหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง จะเท่ากับ 0.547 เท่า ของสัดส่วนความน่าจะเป็นที่หุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำต่อหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลางของหุ้นในกลุ่มอุตสาหากรรมอื่น หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง สัดส่วนดังกล่าวของหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมด้านทรัพยากรจะลดลงร้อยละ 45.30 เมื่อเปรียบเทียบกับหุ้นในกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น

ในส่วนของปัจจัยอัตราส่วนราคาหุ้นต่อกำไรสุทธิ (PE) อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชี (PBV) อัตรากำไรต่อหุ้น (EPS) อัตราผลตอบแทนผู้ถือหุ้น (ROE) อัตราส่วนในการทำกำไร (NPM) อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (DE) อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (TAT) กลุ่มอุตสาหกรรมด้านบริการ (INDs) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในกรณีพิจารณาผลตอบแทนของหุ้นที่รวมส่วนเพิ่มของราคาหุ้นและเงินปันผลของหุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำเปรียบเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง

ผลการคำนวณสมการหุ้นที่มีประสิทธิภาพสูงเปรียบเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยอัตราส่วนราคาหุ้นต่อกำไรสุทธิ (PE) อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชี (PBV) อัตราส่วนเงินปันผลตอบแทน (DIV) ค่าความเสี่ยงของหุ้น (BETA) อัตรากำไรต่อหุ้น (EPS) อัตราผลตอบแทนผู้ถือหุ้น (ROE) อัตราส่วนในการทำกำไร (NPM) อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (DE) อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (TAT) กลุ่มอุตสาหกรรมด้านบริการ (INDs) กลุ่มอุตสาหกรรมด้านบริการ (INDs) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในกรณีพิจารณาผลตอบแทนของหุ้นที่รวมส่วนเพิ่มของราคาหุ้นและเงินปันผลของหุ้นที่มีประสิทธิภาพสูงปรียบเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง

การพยากรณ์ประสิทธิภาพของหุ้น

ผลการคำนวณ เขียนเป็นสมการพยากรณ์ความน่าจะเป็นของประสิทธิภาพของหุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำเปรียบเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดังนี้

$$\text{Log}\left(\frac{P_{\text{ต่ำ}}}{P_{\text{ปานกลาง}}}\right) = 0.909 - 0.001PE - 0.081PBV + 0.064DIV + 0.508BETA + 0.001EPS - 0.013ROE - 0.016NPM - 0.078DE - 0.163TAT - 0.127INDs - 0.604INDr$$

$$\text{Log}\left(\frac{P_{\text{สูง}}}{P_{\text{ปานกลาง}}}\right) = -0.113 - 0.001PE - 0.028PBV - 0.005DIV - 0.060BETA - 0.004EPS + 0.011ROE - 0.002NPM - 0.046DE + 0.185TAT + 0.290INDs - 0.024INDr$$

ISSN 2651-1800 (Print) ISSN 2672-9822 (Online)

ผลการพยากรณ์หุ้นในแต่ละกลุ่มในภาพรวมพบว่า มีความถูกต้องของการพยากรณ์ประสิทธิภาพของหุ้นในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้ ร้อยละ 48.40 โดยแบ่งเป็นรายกลุ่มได้ ดังนี้ หุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำ จำนวน 217 หุ้น พยากรณ์ได้ถูกต้องร้อยละ 85.70 หุ้นที่มีประสิทธิภาพสูง จำนวน 126 หุ้น พยากรณ์ได้ถูกต้องร้อยละ 23.00 และหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง จำนวน 130 หุ้น พยากรณ์ได้ถูกต้องร้อยละ 10.80

เปรียบเทียบผลการศึกษาทั้ง 2 กรณี

ผลการเปรียบเทียบการศึกษาปัจจัยกำหนดความน่าจะเป็นในการที่หุ้นที่พิจารณาจะเป็นหุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำ และเป็นหุ้นที่มีสิทธิภาพสูง เมื่อเปรียบเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง ทั้ง 2 กรณี คือ กรณีที่ 1 คิดผลตอบแทนแต่เฉพาะมูลค่าส่วนเพิ่มของราคาหุ้น และกรณีที่ 2 ผลตอบแทนของหุ้นที่คิดทั้งมูลค่าส่วนเพิ่มของหุ้นรวมกับเงินปันผล มีรายละเอียด ดังนี้

1. กรณีที่คิดผลตอบแทนแต่เฉพาะมูลค่าส่วนเพิ่มของหุ้น (capital gain) พบว่า อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชี (PBV) มีนัยสำคัญทางสถิติในการกำหนดความน่าจะเป็น ที่หุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง แต่ไม่มีนัยสำคัญกำหนดความน่าจะเป็นหุ้นที่มีประสิทธิภาพสูงเมื่อเปรียบเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในกรณีผลตอบแทนของหุ้นที่คิดทั้งมูลค่าส่วนเพิ่มของราคาหุ้นรวมกับเงินปันผล

2. อัตราส่วนเงินปันผลตอบแทน (DIV) มีนัยสำคัญทางสถิติในการกำหนดความน่าจะเป็นหุ้นจะเป็นหุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพ ปานกลางทั้ง 2 กรณี คือ คิดผลตอบแทนแต่เฉพาะมูลค่าส่วนเพิ่มของหุ้น และผลตอบแทน ของหุ้นที่คิดทั้งมูลค่าส่วนเพิ่มของหุ้นรวมกับเงินปันผล แต่มีขนาดความน่าจะเป็นแตกต่างกัน คือ ถ้าหากอัตราส่วนเงินปันผลตอบแทนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ความน่าจะเป็นที่หุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำจะเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลางจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.40 และร้อยละ 6.60 สำหรับกรณีที่ 1 และ 2 ตามลำดับ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการกำหนดความน่าจะเป็นที่หุ้นจะเป็นหุ้นที่มีประสิทธิภาพสูง เมื่อเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง ทั้ง 2 กรณี

3. กรณีผลตอบแทนของหุ้นที่คิดทั้งมูลค่าส่วนเพิ่มของราคาหุ้นรวมกับเงินปันผล ค่าความเสี่ยงของหุ้น (BETA) มีนัยสำคัญทางสถิติในการกำหนดความน่าจะเป็นหุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำเมื่อเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง แต่ไม่มีนัยสำคัญในการกำหนด ความน่าจะเป็นหุ้นที่มีประสิทธิภาพสูงเมื่อเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง และไม่มีนัยสำคัญในกรณีผลตอบแทนของหุ้นที่คิดเฉพาะส่วนเพิ่มของราคาหุ้น

4. กรณีคิดผลตอบแทนแต่เฉพาะมูลค่าส่วนเพิ่มของหุ้น (capital gain) พบว่า อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (DE) มีนัยสำคัญทางสถิติในการกำหนดความน่าจะเป็นที่หุ้นจะเป็นหุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำ และหุ้นที่มีประสิทธิภาพสูงเมื่อเปรียบเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง แต่มีขนาดความน่าจะเป็นต่างกัน คือ ถ้าอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ความน่าจะเป็นที่หุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำจะลดลงร้อยละ 12 เมื่อเปรียบเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง และความน่าจะเป็นหุ้นที่มีประสิทธิภาพสูงจะลดลงร้อยละ 9.40 เมื่อเปรียบเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง แต่ปัจจัยนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในกรณีผลตอบแทนของหุ้นที่คิดทั้งมูลค่าส่วนเพิ่มของราคาหุ้นรวมกับเงินปันผล

5. กลุ่มอุตสาหกรรมด้านบริการ (INDs) มีนัยสำคัญทางสถิติในการกำหนดความน่าจะเป็นที่หุ้นจะเป็นหุ้นที่มีประสิทธิภาพสูง แต่ไม่มีนัยสำคัญในการกำหนดความน่าจะเป็นหุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลางในกรณีที่คิดผลตอบแทนแต่เฉพาะมูลค่าส่วนเพิ่มของหุ้น แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในกรณีผลตอบแทนของหุ้นที่คิดทั้งมูลค่าส่วนเพิ่มของหุ้นรวมกับเงินปันผล

6. กลุ่มอุตสาหกรรมด้านทรัพยากร (INDr) มีนัยสำคัญทางสถิติในการกำหนดความน่าจะเป็นที่หุ้นจะเป็นหุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำ แต่ไม่มีนัยสำคัญในการกำหนดความน่าจะเป็นที่หุ้นจะเป็นหุ้นที่มีประสิทธิภาพสูง ในกรณีผลตอบแทนของหุ้นที่คิดทั้งมูลค่าส่วนเพิ่มของหุ้นรวมกับเงินปันผล และไม่มีนัยสำคัญในกรณีที่คิดผลตอบแทนแต่เฉพาะมูลค่าส่วนเพิ่มของราคาหุ้น

ISSN 2651-1800 (Print) ISSN 2672-9822 (Online)

7. สำหรับปัจจัยด้านอัตราส่วนราคาหุ้นต่อกำไรสุทธิ อัตรากำไรต่อหุ้น อัตราผลตอบแทนผู้ถือหุ้น อัตราส่วนในการทำกำไร อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการกำหนดความน่าจะเป็นที่หุ้นจะเป็นหุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำ และเป็นหุ้นที่มีประสิทธิภาพสูง เมื่อเทียบกับหุ้นที่มีประสิทธิภาพปานกลาง ทั้ง 2 กรณี

ข้อเสนอแนะผลการวิจัย

จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ปัจจัยที่นำมาศึกษาทั้ง 11 ปัจจัยนั้น มี 6 ปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือ อัตราส่วนเงินปันผลตอบแทน อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชี ค่าความเสี่ยงของหุ้น อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น กลุ่มอุตสาหกรรมด้านบริการ และกลุ่มอุตสาหกรรมด้านทรัพยากร ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานทางด้านการเงินของบริษัท โดยปัจจัยส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการประกอบกิจการของบริษัท ดังนั้น นักลงทุนหรือผู้จัดการกองทุนที่จะทำการคัดเลือกหุ้นที่มีประสิทธิภาพในการลงทุน ซึ่งหมายถึง หุ้นที่ให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าผลตอบแทนของตลาด นั้น ควรกำหนดกลยุทธ์การลงทุนโดยการพิจารณาปัจจัยทางด้านพื้นฐานของบริษัทเหล่านี้ ประกอบการตัดสินใจในการลงทุน มีข้อเสนอแนะจากการศึกษาดังนี้

1. ค่าความเสี่ยงของหุ้นเป็นปัจจัยมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการกำหนดความน่าจะเป็นของประสิทธิภาพของหุ้นในกรณีที่พิจารณาผลตอบแทนทางด้านการเพิ่มของราคาหุ้นและเงินปันผล ผลการศึกษาพบว่า ถ้าค่าความเสี่ยงของหุ้นเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นที่หุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำจะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ดังนั้น กลยุทธ์ในการเลือกการลงทุน จึงควรหลีกเลี่ยงหุ้นที่มีค่าความเสี่ยงสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง นักลงทุนที่ต้องการผลตอบแทนในระยะยาว

2. ปัจจัยอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น เป็นปัจจัยมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อหุ้นการกำหนดความน่าจะเป็นของประสิทธิภาพของหุ้น ในกรณีที่พิจารณาผลตอบแทนของหุ้นเฉพาะส่วนเพิ่มของราคาหุ้น ผลการศึกษาพบว่า ถ้าค่าอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นเพิ่มขึ้น ความน่าจะเป็นที่หุ้นที่มีประสิทธิภาพสูงจะลดลง ดังนั้น หากหุ้นที่พิจารณามีอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นสูง และพิจารณาอัตราส่วนทางการเงินอื่น ๆ ไม่ต่างกัน กลยุทธ์ของนักลงทุนที่ต้องการลงทุนในระยะสั้นควรหลีกเลี่ยง หุ้นที่มีค่าอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นสูง

3. ปัจจัยอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชี เป็นปัจจัยมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อการกำหนดความน่าจะเป็นของประสิทธิภาพของหุ้น ในกรณีที่พิจารณาผลตอบแทนของหุ้นเฉพาะส่วนเพิ่มของราคาหุ้นผลการศึกษาพบว่า อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชีมีความสัมพันธ์เชิงผกผันกับความน่าจะเป็นที่หุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำ กล่าวคือ ถ้า อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชีเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ความน่าจะเป็นที่หุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำจะลดลง ดังนั้น กลยุทธ์ในการลงทุนระยะสั้น ควรเลือกหุ้นโดยให้น้ำหนักกับหุ้นที่มีอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชีสูง

4. กลุ่มอุตสาหกรรมด้านบริการ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความน่าจะเป็นของประสิทธิภาพของหุ้นในกรณีพิจารณาเฉพาะส่วนเพิ่มของราคาหุ้น ผลการศึกษาพบว่า ถ้าเป็นหุ้นในกลุ่มอุตสาหกรรมด้านบริการมีความน่าจะเป็นที่หุ้นที่มีประสิทธิภาพสูงจะเพิ่มขึ้น ดังนั้น กลยุทธ์ในการเลือกหุ้นในระยะสั้น ควรให้น้ำหนักหุ้นในกลุ่มอุตสาหกรรมด้านบริการ เมื่อเปรียบเทียบกับหุ้นในกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น ๆ ในกรณีที่มีปัจจัยพื้นฐานด้านการเงินไม่ต่างกัน

5. กลุ่มอุตสาหกรรมด้านทรัพยากร เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความน่าจะเป็นของประสิทธิภาพของหุ้น ในกรณีที่รวมส่วนเพิ่มของราคาหุ้นและเงินปันผล ผลการศึกษาพบว่า ถ้าเป็นหุ้นในกลุ่มอุตสาหกรรมด้านทรัพยากรมีแนวโน้มที่จะเป็นหุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำจะลดลง ดังนั้น กลยุทธ์ในการลงทุนในระยะยาว ควรให้น้ำหนักหุ้นในกลุ่มกลุ่มอุตสาหกรรมด้านทรัพยากร เมื่อเปรียบเทียบกับหุ้นในกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น ๆ ในกรณีที่มีปัจจัยพื้นฐานด้านการเงินไม่ต่างกัน

6. อัตราส่วนเงินปันผลตอบแทน ไม่ได้เป็นปัจจัยมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการกำหนดประสิทธิภาพของหุ้นที่มีประสิทธิภาพสูง แต่มีนัยสำคัญในการกำหนดความน่าจะเป็นของหุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำ ผลการวิจัยพบว่า หุ้นที่มีอัตราส่วนเงินปันผลตอบแทนปรับตัวสูงขึ้น ความน่าจะเป็นหุ้นที่มีประสิทธิภาพต่ำจะเพิ่มตามไปด้วย ดังนั้น นักลงทุนจะต้องระมัดระวังการลงทุนในหุ้นที่มีอัตราเงินปันผลที่สูงขึ้น เพราะหุ้นในกลุ่มนี้อาจจะมีการเก็งกำไรกันมาก ราคาหุ้นอาจจะสูงมากเกินไป

ISSN 2651-1800 (Print) ISSN 2672-9822 (Online)

กว่าปัจจัยพื้นฐาน ดังนั้น การเลือกการลงทุนหุ้นในกลุ่มนี้ ควรพิจารณาว่า ราคาหุ้นสูงเกินกว่าปัจจัยพื้นฐานมากน้อยเพียงใด รวมทั้ง พิจารณาอัตราส่วนทางการเงินและปัจจัยภายนอกอื่น ๆ ควบคู่ไปด้วย

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบ Multinomial Logistic Regression ที่คำนวณได้ ทั้ง 2 กรณี คือ พิจารณาผลตอบแทนแต่เฉพาะมูลค่าส่วนเพิ่มของราคาหุ้น และผลตอบแทนของหุ้นที่คิดทั้งมูลค่าส่วนเพิ่มของหุ้นรวมกับเงินปันผล พบว่า ในภาพรวม มีความสามารถการพยากรณ์ประสิทธิภาพของหุ้นในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ถูกต้องได้ร้อยละ 48.40 และร้อยละ 49.00 ในแต่ละกรณีตามลำดับ ซึ่งจัดว่ามีความแม่นยำในการพยากรณ์ถูกต้องในระดับที่ปานกลาง ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า นอกเหนือจากดัชนีวัดผลการดำเนินงานของบริษัททางด้านการเงิน ที่แสดงผลประกอบการของบริษัทที่นำมาวิเคราะห์ในการศึกษาแล้ว ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของหุ้น เช่น ปัจจัยทางเศรษฐกิจทางภายในและภายนอก ซึ่งในการศึกษาปัจจัยทางการเมือง มาทำการวิเคราะห์เพื่อที่จะได้เห็นมุมมองที่หลากหลายมากขึ้นจากตัวแปรอื่น ๆ

2. การวิจัยครั้งนี้ มีข้อจำกัดคือ ใช้หุ้นที่ถูกจัดอยู่ใน SET 100 การวิจัยครั้งต่อไป อาจพิจารณาควรใช้ข้อมูลบริษัทที่จดทะเบียนหุ้นทั้งหมดที่มีอยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หรือศึกษาเป็นรายกลุ่มธุรกิจตามหมวดต่าง ๆ เพื่อให้ได้ผลการพยากรณ์และแบบจำลองคัดเลือกหุ้นที่มีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

ชุติมา ศรีสันติเวศน์. (2557). *ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์บัญชีมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2558). *หุ้นคืออะไร?*. ค้นเมื่อ 10 มกราคม 2563, จาก https://www.set.or.th/education/th/begin/stock_content01

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2563). *การจัดกลุ่มอุตสาหกรรมและหมวดธุรกิจ.* ค้นเมื่อ 7 เมษายน 2563, จาก https://www.set.or.th/th/regulations/simplified_regulations/industry_sector_p1

ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2555). *ภาวะเงินเฟ้อ.* ค้นเมื่อ 14 กุมภาพันธ์ 2563, จาก https://www.bot.or.th/App/Financial-Literacy/ExchangeRate/01_01_contentdownload_inflation.pdf

น้องนุช เลากลาง. (2558). *ผลกระทบของมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐศาสตร์กับอัตราส่วนทางการเงินที่มีผลต่อผลตอบแทนหลักทรัพย์: บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์บัญชีมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.

ไพลิน สาลีผล และบุญสม เกษะประดิษฐ. (2562). การปรับตัวของบริษัทหลักทรัพย์ต่อเทคโนโลยีการซื้อขายสมัยใหม่. *วารสารรังสิตบัณฑิตศึกษาในกลุ่มธุรกิจและสังคมศาสตร์,* 5(2), 24-36.

ปฐมรัก ขุนทอง. (2553). *ความสัมพันธ์ดัชนีหลักทรัพย์เซต 50 กับตัวแปรทางเศรษฐกิจ*.วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

วรชาติ โชครัศมีดาว. (2561). *ปัจจัยและพฤติกรรมที่มีผลต่อการซื้อสินค้าและบริการ ผ่านทางอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรังสิต.

ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ตลาดทุนตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2553). *การวางแผนการเงินส่วนบุคคล: เมื่อประชาชนมั่งคั่ง ประเทศชาติก็มั่นคง*. ค้นเมื่อ 14 กุมภาพันธ์ 2563, จากhttps://www.set.or.th/set/financialplanning/knowledgedetail.do?contentId=535&type=article

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2548). *การใช้สถิติในงานวิจัยอย่างถูกต้องและได้มาตรฐานสากล* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สามลดา.

ISSN 2651-1800 (Print) ISSN 2672-9822 (Online)

Dutta, A., Bandyopadhyay, G., & Sengupta, S. (2012). Forecasting stock performance in indian market using multinomial logistic regression. *Journal of Business Studies Quarterly, 3*, 16-39.

Qurriyani, T. N., & Rossieta, H. (2013). *Early detection of potential bank bankruptcy through financial ratio analysis: Multinomial logistic regression model*. Retrieved March 30, 2020, from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2379517