

โอกาสในการล้มเหลวทางการเงิน
กรณีศึกษาบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่ถูกเพิกถอน
Bankruptcy Risk: Case Study Delisted Companies
in The Stock Exchange of Thailand

เปรมารัช วิลาลัย*

(Premarat Vilalai)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีเป้าหมาย เพื่อศึกษาโอกาสในความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยก่อนที่ถูกเพิกถอน ตัวอย่าง คือ บริษัทที่ถูกเพิกถอนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2518 – 2563 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานทางการเงินจำนวน 37 บริษัทจากประชากร 261 บริษัท ดำเนินการวิจัยด้วยวิธีวิจัยเชิงปริมาณ และใช้สถิติเชิงพรรณนา โดยวิเคราะห์และคำนวณตามแบบจำลองของ Zmijewski ใช้อัตราส่วนทางการเงินคำนวณในแบบจำลองทั้งหมด 3 อัตราส่วนใช้พิจารณาความน่าจะเป็นของการเกิดความล้มเหลวทางการเงินล่วงหน้า ค่าตัวแปรของการวิเคราะห์ Zmijewski Model ที่คำนวณได้ของแต่ละบริษัทที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมาจำแนกเป็น กลุ่มที่มีโอกาสเกิดความล้มเหลวทางการเงิน และกลุ่มที่ไม่มีโอกาสเกิดความล้มเหลวทางการเงิน

ผลการวิจัยพบว่า บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่ถูกเพิกถอน มีบริษัทในกลุ่มที่มีโอกาสเกิดความล้มเหลวทางการเงิน จำนวน 7 บริษัท คือ บริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง กลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร กลุ่มอุตสาหกรรมบริการ กลุ่มอุตสาหกรรมสินค้าอุตสาหกรรม กลุ่มอุตสาหกรรมสินค้าอุปโภคบริโภค และบริษัทอยู่ในกลุ่มที่ไม่มีโอกาสที่จะเกิดความล้มเหลวทางการเงิน มีจำนวน 30 บริษัท จะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีโอกาสเกิดความล้มเหลวทางการเงิน

คำสำคัญ : ความล้มเหลวทางการเงิน แบบจำลอง Zmijewski บริษัทถูกเพิกถอน

*อาจารย์ประจำหลักสูตรบัญชีบัณฑิต วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต 10210
Lecturer of Accountancy in College of Business Administration Innovation and Accounting Dhurakij Pundit University 10210

Corresponding author: a.premarat@gmail.com, premarat.vil@dpu.ac.th

ABSTRACT

This research aims to study the chances of financial failure of companies listed on the Stock Exchange of Thailand before being delisted. The sample group was companies which delisted from the Stock Exchange of Thailand during 1975 - 2020. Collecting secondary data from financial reports, 37 companies from a population of 261 companies. This research conducted research using quantitative methods. And using descriptive statistics. Analyze and calculating according to the Zmijewski Model, use the financial ratios calculated in all 3 ratios to determine the probability of failure or financial bankruptcy. Variables of the calculated Zmijewski Model for each company in the sample group, classified as Group that has a chance of financial failure and a group that does not have a financial failure.

The results of the research showed that Listed companies in the Stock Exchange of Thailand .There are 7 companies in the group that are likely to have a bankruptcy. Companies in the real estate and construction industry Agriculture and food industry, industrial product services Consumer goods and companies in the group do not have a chance of financial failure of 30 companies. It can be seen that most of the sample groups do not have the possibility of financial failure.

Keywords: Bankruptcy, Zmijewski Model, Delisted companies

Article history:

Received 25 April 2020

Revised 22 May 2020

Accepted 25 May 2020

SIMILARITY INDEX = 0.00 %

1. บทนำ

การประกอบธุรกิจการค้าในประเทศและต่างประเทศมีบริษัทประกอบกิจการค้ามากมายตั้งแต่บริษัทขนาดย่อม บริษัทขนาดกลาง บริษัทขนาดใหญ่ ไปจนถึงบริษัทที่มีการจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ ผู้ประกอบการ ผู้บริหารย่อมต้องการให้ธุรกิจของตนเดินไปข้างหน้าด้วยความสำเร็จจากการบริหารงานที่มีประสิทธิภาพ มีผลกำไรเป็นที่พึงพอใจแก่ผู้ถือหุ้น แต่ในการดำเนินธุรกิจอาจประสบปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ในระหว่างทางมากมาย ดังเช่น เมื่อดำเนินธุรกิจไปแล้วธุรกิจมีผลกำไรไม่ดีเท่าที่ควรอาจเกิดการขาดแคลนเงินทุน และกระแสเงินสดหมุนเวียน เกิดความล้มเหลวทางเทคนิค (Technical Insolvency) การไม่มีความรู้ด้านบัญชี และกฎหมายที่ดีพอหรือแม้แต่การไม่มีพนักงานที่มีความสามารถพอ กิจการไม่มีเครือข่ายสังคมธุรกิจที่กว้างขวางพอ ผู้บริหารมีประสบการณ์ไม่มากส่งผลให้เกิดการขาดความน่าเชื่อถือหรือหากดำเนินธุรกิจแย่ไปจนถึงการ

ประสบปัญหาทางการเงินติดต่อกัน กิจการมีหนี้สินเป็นจำนวนมากซึ่งส่งผลให้ธุรกิจหรือผู้ประกอบการเกิดความเครียดทางการเงิน (Financial Distress) จนกระทั่งเป็นความล้มเหลวสู่ความล้มละลาย (Insolvency in Bankruptcy) ของกิจการได้ ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นโอกาสในการล้มเหลวทางการเงินทั้งสิ้น ซึ่งอาจนำไปสู่การเพิกถอนบริษัท หากบริษัทดังกล่าวเป็นบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

คณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2555: 1-13) ออกข้อบังคับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เรื่อง การเพิกถอนหลักทรัพย์จดทะเบียน (ฉบับที่ 9) พ.ศ.2555 ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2555 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2555 เป็นต้นไป มีการกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขเกี่ยวกับการเพิกถอนหลักทรัพย์เพื่อคุ้มครองผู้ถือหุ้น เนื่องจากการเพิกถอนหลักทรัพย์ส่งผลกระทบต่อสิทธิประโยชน์ของผู้ถือหุ้นและสภาพคล่องของหลักทรัพย์ โดยการเพิกถอนหลักทรัพย์มี 2 ลักษณะ คือ (1)ตลาดหลักทรัพย์สั่งเพิกถอน เมื่อบริษัทมีคุณสมบัติไม่เหมาะสมเป็นบริษัทจดทะเบียน เช่น ศาลสั่งพิทักษ์ทรัพย์ เป็นต้น ทั้งนี้ หากเป็นเหตุที่บริษัทอาจแก้ไขให้หมดไปได้ ตลาดหลักทรัพย์จะให้เวลาบริษัทในการแก้ไขคุณสมบัติ โดยแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ ช่วงแก้ไขเหตุเพิกถอน และช่วงดำเนินการให้มีคุณสมบัติเพื่อกลับมาซื้อขาย (Resume Stage) ประกอบด้วย (1.1) หากถูกเพิกถอนเนื่องจากฐานะการเงินและผลการดำเนินงานไม่เป็นตามกำหนด เช่น ส่วนของผู้ถือหุ้นต่ำกว่าศูนย์ ทรัพย์สินลดลงอย่างมีนัยสำคัญ หยุดประกอบธุรกิจทั้งหมดหรือเกือบทั้งหมด เป็นต้น ตลาดหลักทรัพย์จะให้เวลาช่วงแก้ไขเหตุเพิกถอนเป็นระยะเวลา 3 ปี หรืออาจขยายเวลาไม่เกิน 1 ปี โดยมีการประกาศรายชื่อเป็น 3 ระยะ ได้แก่ NC ระยะที่ 1, NC ระยะที่ 2 และ NC ระยะที่ 3 และให้เวลาช่วงดำเนินการให้มีคุณสมบัติเพื่อกลับมาซื้อขายเป็นเวลา 2 ปี และอาจขยายเวลาไม่เกิน 1 ปี (1.2) หากถูกเพิกถอนเนื่องจาก บริษัทฝ่าฝืนหรือละเลยการปฏิบัติตามเกณฑ์อย่างร้ายแรง เช่น ไม่ส่งงบการเงินภายในกำหนด บริษัทเป็น Cash Company ตลาดหลักทรัพย์จะให้เวลาช่วงแก้ไขเหตุเพิกถอนเป็นระยะเวลา 1 ปี และให้เวลาช่วงดำเนินการให้มีคุณสมบัติเพื่อกลับมาซื้อขายเป็นเวลา 1 ปี และอาจขยายเวลาไม่เกิน 1 ปี (2) บริษัทขอเพิกถอนจากตลาดหลักทรัพย์โดยสมัครใจ หากที่ประชุมผู้ถือหุ้นของบริษัทมีมติให้เพิกถอน ด้วยคะแนนเสียงไม่น้อยกว่าสามในสี่ของทุนชำระแล้ว และไม่มีผู้คัดค้านเกินกว่า 10% บริษัทก็สามารถที่จะเพิกถอนหลักทรัพย์จากตลาดหลักทรัพย์ ทั้งนี้บริษัทต้องจัดให้มีการทำข้อเสนอซื้อเพื่อซื้อหุ้นคืนจากผู้ถือหุ้นทุกรายก่อนเพิกถอน

การเพิกถอนหลักทรัพย์เป็นการส่งสัญญาณเตือนภัยความล้มเหลวทางการเงินซึ่งในอดีตมีผู้สนใจใช้ข้อมูลทางการเงินในการศึกษาเพื่อค้นหาสัญญาณเตือนภัยความล้มเหลวทางการเงินหลายตัวแบบโดยมีวิวัฒนาการในการพัฒนาตัวแบบอย่างต่อเนื่องเพื่อพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินโดยในต่างประเทศ Beaver (1966:71-111) ใช้เทคนิคในการเลือกตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งในการจำแนก (Univariate Statistic) Altman (1968:589-609) ใช้เทคนิคการวิเคราะห์จำแนกประเภทหลายตัวแปร (Multivariate Discriminant) Ohlson (1980:109-131) ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (Logit Regression) และ Zmijewski (1984:59-82) ใช้เทคนิคการวิเคราะห์โพรบิต (Probit Analysis) ในการเลือกชุดอัตราส่วนทางการเงินในการพยากรณ์ภาวะล้มละลายโดยเลือกกลุ่มตัวอย่างจากบริษัทที่ประสบปัญหาภาวะล้มละลายและบริษัทที่ไม่ประสบปัญหาภาวะล้มละลาย เพื่อสร้างแบบจำลองในการพยากรณ์ภาวะล้มละลายหรือที่เรียกว่าความล้มเหลวทางการเงินล่วงหน้าได้อย่างถูกต้อง การศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ตัวแบบของ Zmijewski (1984:59-82)

เป็นตัวแบบหลักเนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ต้องการศึกษาความล้มเหลวทางการเงินล่วงหน้า จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงมุ่งศึกษาโอกาสในการล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยแห่ง ประเทศไทยก่อนที่ถูกเพิกถอน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาโอกาสในการล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่ก่อนถูกเพิกถอน

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทฤษฎี ทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องของแนวคิดความล้มเหลวทางการเงินซึ่งในงานวิจัยนี้การศึกษาและการวิเคราะห์ความล้มเหลวทางการเงินเป็นการใช้เครื่องมือศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญที่จะก่อให้เกิดโอกาสที่บริษัทจะเกิดความล้มละลายหรือล้มเหลวทางการเงิน ซึ่งเครื่องมือในการพยากรณ์โอกาสความล้มเหลวทางการเงินมีหลากหลายรูปแบบ เช่น แบบจำลองโลจิสติก แบบจำลองโพรบิท แบบจำลองด้วยการวิเคราะห์จำแนกประเภท และโครงข่ายประสาทเทียม (Neural Network) หรือ Artificial Neural Network (ANN) สำหรับแบบจำลอง Altman's Z-Score (1968: 589-609) ใช้เทคนิคการวิเคราะห์จำแนกประเภทหลายตัวแปร แบบจำลองของ Ohlson (1980:109-131) ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก แบบจำลอง Zmijewski (1984: 59-82) ใช้เทคนิคการวิเคราะห์โพรบิท เพื่อสร้างแบบจำลองในการพยากรณ์ภาวะล้มละลายล่วงหน้า

ศรสวรรค์ บัวนาค (2559: 16) พบว่าแบบจำลอง Altman's Z-Score มักถูกใช้วิจัยกับกรณีของกลุ่มบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยอย่างแพร่หลายแต่ใช้เทคนิคการวัดค่าด้วยตัวแบบโลจิสติกซึ่งแบบจำลอง Zmijewski เป็นแบบจำลองที่นิยมใช้ในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินอีกตัวแบบหนึ่งซึ่งได้ถูกพัฒนาแล้วมีวิธีวัดค่าซับซ้อนกว่าตัวแบบโลจิสติก คือ แบบจำลองโพรบิท ใช้ในกรณีที่ตัวแปรตามข้อมูลมีลักษณะไม่ต่อเนื่อง ในการเลือกชุดอัตราส่วนทางการเงินในการพยากรณ์ภาวะล้มละลายล่วงหน้าเพื่อเป็นสัญญาณเตือนภัยทางการเงินโดยเลือกกลุ่มตัวอย่างจากบริษัทที่ประสบปัญหาภาวะล้มละลายและบริษัทที่ไม่ประสบปัญหาภาวะล้มละลาย เพื่อสร้างแบบจำลองในการพยากรณ์ภาวะล้มละลายหรือที่เรียกว่าความล้มเหลวทางการเงินล่วงหน้าได้อย่างถูกต้อง แบบจำลองนี้เป็นแบบจำลองทางคณิตศาสตร์สมการที่พัฒนาโดยใช้วิธีการวิเคราะห์แบบโพรบิท ซึ่งเป็นลักษณะวิธีคล้ายวิธีการวิเคราะห์จำแนกประเภท โดยมีการใช้ตัวแปรเป็นข้อมูล โดยศึกษากลุ่มตัวอย่างจากธุรกิจที่ไม่ใช่ธุรกิจการเงิน ธุรกิจบริการ ในช่วงระหว่างปี 1972 ถึง 1978 ซึ่งเป็นบริษัทที่ล้มละลายจำนวน 40 บริษัท บริษัทที่ไม่ล้มละลายอีก 800 บริษัท มาทำการวิเคราะห์หาค่าทางสถิติที่เรียกว่าการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของอัตราส่วนทางการเงินและหาค่าสัมประสิทธิ์ที่มีผลต่อสมการ ซึ่งผลการศึกษา พบว่า แบบจำลอง Zmijewski สามารถทำนายภาวะความล้มเหลวทางการเงินล่วงหน้าได้แม่นยำถึงร้อยละ 98 โดยแบบจำลอง Zmijewski มีสมการทางคณิตศาสตร์แสดงได้ดังนี้

$$\text{Zmijewski Score} = -4.336 + 4.513X_1 + 5.679X_2 + 0.004X_3$$

โดยที่

X_1 = อัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์

X_2 = อัตราหนี้สินรวม ต่อ สินทรัพย์รวม

X_3 = อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน

ในการอธิบายความหมายผลการคำนวณ แบบจำลอง Zmijewski ให้ความหมายค่าที่ได้จาก Zmijewski Score ไว้ว่า หากค่าของ Zmijewski > 0.5 = Bankrupt หมายถึงบริษัทดังกล่าวมีโอกาสเกิดความล้มเหลวทางการเงินหรือมีโอกาสเกิดการล้มละลาย และหากค่าของ Zmijewski < 0.5 = Non Bankrupt หมายถึงบริษัทดังกล่าวไม่มีโอกาสเกิดความล้มเหลวทางการเงินหรือไม่มีโอกาสเกิดการล้มละลายนั่นเอง

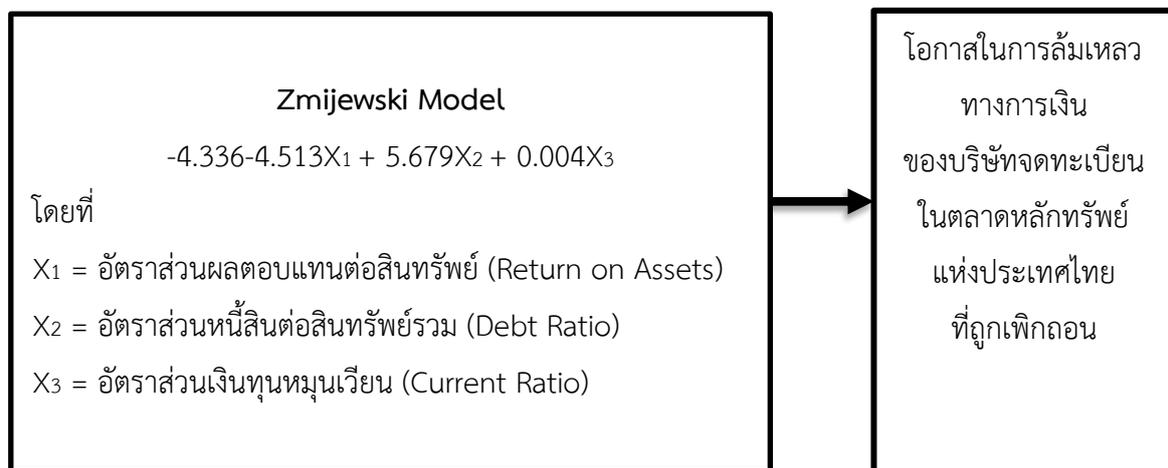
จากการทบทวนวรรณกรรมสรุปได้ว่า Jeroen (2013) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความแม่นยำในการพยากรณ์ตัวแบบของ Altman (1968:589-609) , Ohlson (1980:109-131), และ Zmijewsk (1984: 59-82) เพื่อพยากรณ์ความล้มเหลวของธุรกิจในประเทศเนเธอร์แลนด์ โดยกลุ่มตัวอย่างคือ บริษัทจดทะเบียนใน 2 ช่วงเวลา คือ ปี 2088-2011 ซึ่งเป็นบริษัทที่ล้มละลายจำนวน 15 บริษัท ไม่ล้มละลายจำนวน 476 บริษัท และ ช่วงเวลาคือปี 2011-2012 เป็นบริษัทที่ล้มละลายจำนวน 14 บริษัท ไม่ล้มละลายจำนวน 326 บริษัท ผลการศึกษาในเบื้องต้นพบว่าการพยากรณ์ด้วยแบบจำลองของ Altman, Ohlson, และ Zmijewski ทำนายภาวะความล้มเหลวทางการเงินสำหรับกลุ่มตัวอย่างได้ 80.6% 93.8% และ 95.3% นั้นแสดงว่า Zmijewski ให้ผลที่แม่นยำที่สุดแต่อย่างไรก็ตามผลการทดสอบยังพบว่า Zmijewski ทำนายบริษัทที่ล้มละลายถูก 0 % ดังนั้น Zmijewski จึงยังไม่น่าจะเป็นตัวแบบที่ดี ดังนั้น Jeroen จึงได้ทดสอบต่อไป ด้วยการใช้วิธีการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกพบว่า Altman, Ohlson, และ Zmijewski ทำนายภาวะความล้มเหลวทางการเงินสำหรับกลุ่มตัวอย่างได้ 49.1% 93.8% และ 87.7% ตามลำดับ งานวิจัยของ Jeroen จึงสรุปว่าแบบจำลองของ Ohlson ให้ความแม่นยำมากที่สุด แต่อย่างไรก็ตาม Jeroen แนะนำให้ใช้ทั้งสามตัวแบบควบคู่กันเนื่องจากแบบจำลองของ Ohlson และ Zmijewski มีความผิดพลาดในการทำนาย (Type 1 error) ค่อนข้างสูง และการประยุกต์ใช้แบบจำลองควรมีการปรับปรุงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (coefficient) ใหม่ด้วยกลุ่มตัวอย่างที่มากเพื่อให้ผลการทำนายแม่นยำขึ้น ซึ่งแตกต่างกับผลงานวิจัยของ ศรสวรรค์ บัวนาค (2559) ศึกษาการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในประเทศไทย เลือกแบบจำลองของ Altman และ Zmijewski พบว่า Zmijewski ให้ผลการพยากรณ์ล่วงหน้า 1-3 ปี คือปีแรกเท่ากับร้อยละ 74.18 ปีที่สองเท่ากับร้อยละ 74.36 และปีที่สามเท่ากับร้อยละ 70.75 ตามลำดับ ซึ่งตัวแบบที่มีความแม่นยำรองลงมา คือ Altman ให้ผลพยากรณ์ล่วงหน้า 1-3 ปี เท่ากับ ร้อยละ 60.04 ร้อยละ 63.52 และร้อยละ 59.91 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม การเงินของธุรกิจ SMEs ในไทย ยังมีความน่าเชื่อถือไม่มากนัก ดังนั้น การนำประยุกต์ใช้จึงควรพิจารณาปัจจัยอื่นประกอบเพื่อให้สามารถประเมินระดับความเสี่ยงภาวะล้มละลายมีความแม่นยำสูงสุด ณัฐวุฒิ คุ้มฉนวนเชียรชัย (2557) ศึกษาความสัมพันธ์ของอันดับความน่าเชื่อถือกับโอกาสประสบภาวะตกต่ำทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในช่วงปี พ.ศ.2551-2555 ทดสอบ

ด้วยตัวแบบ Altman ใช้เทคนิคการวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติก และวิเคราะห์ด้วยวิธีจำแนกประเภทพบว่า แบบจำลองของ Altman ใช้งานง่ายแต่ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้พยากรณ์โอกาสที่บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยสามารถพยากรณ์ได้ถูกต้องเพียงร้อยละ 38.75 ในขณะที่แบบจำลองเทคนิคการวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติกและวิธีจำแนกประเภท ให้ความแม่นยำร้อยละ 87.60 และร้อยละ 85.36 ตามลำดับ Husein and Pambekri (2014) ศึกษาการพยากรณ์โมเดลของ Altman, Springate, Zmijewski and Grover สำหรับการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงิน โมเดลถูกพัฒนาเป็นรูปแบบของระบบการเตือนภัยล่วงหน้า การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจำนวน 132 บริษัท จากตลาดหลักทรัพย์ Daftar Efek Syariah (DES) อินโดนีเซีย ตั้งแต่ปี ค.ศ.2009-2012 พบว่า แบบจำลองของ Zmijewski เป็นรูปแบบที่เหมาะสมที่สุด ใช้ในการทำนายความล้มเหลวทางการเงินแม่นยำสูงสุด จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมดส่งผลให้เห็นว่าการวิเคราะห์โอกาสในความล้มเหลวทางการเงินที่แม่นยำโดยใช้แบบจำลองของ Zmijewski จะช่วยให้ประโยชน์สูงสุดแก่นักลงทุน ผู้ถือหุ้น และผู้ใช้งบการเงิน

ตารางที่ 1 เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกประเภท

Zmijewski Score	Probability
> 0.5	มีโอกาสที่จะเกิดความล้มเหลวทางการเงิน (Bankruptcy)
< 0.5	ไม่มีโอกาสที่จะเกิดความล้มเหลวทางการเงิน (Non Bankruptcy)

จากการทบทวนวรรณกรรมและการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบแนวคิดดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์โอกาสที่เกิดความล้มเหลวทางการเงินบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ที่ถูกเพิกถอน ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานทางการเงิน 2 ปี จากปีก่อนการถูกเพิกถอนหลักทรัพย์ที่เปิดเผยไว้ในระบบให้บริการข้อมูลหลักทรัพย์แบบออนไลน์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หรือ SETSMART (SET Market Analysis and Reporting Tool) โดยศึกษาทุกกลุ่มอุตสาหกรรม ปี พ.ศ.2518 ถึง ปีพ.ศ.2563 โดยมีสาเหตุการเพิกถอนตามข้อบังคับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เรื่อง การเพิกถอนหลักทรัพย์จดทะเบียน (ฉบับที่ 9) พ.ศ.2555 ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2555 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2555 เป็นต้นไป มีการกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขเกี่ยวกับการเพิกถอนหลักทรัพย์เพื่อคุ้มครองผู้ถือหุ้น คือ บริษัทถูกควบรวม บริษัทขอเพิกถอนโดยสมัครใจ ตลาดหลักทรัพย์สั่งเพิกถอนเนื่องจากฝ่าฝืนกิจการไม่สำเร็จ ตลาดหลักทรัพย์สั่งเพิกถอนเนื่องจากไม่ส่งงบการเงิน ตลาดหลักทรัพย์สั่งเพิกถอนเนื่องจากฝ่าฝืนข้อกำหนดและสาเหตุอื่น ๆ เก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2563 – วันที่ 20 เมษายน 2563 รวมจำนวนประชากรทั้งสิ้น 261 บริษัท แต่ยกเว้นกลุ่มอุตสาหกรรมธุรกิจการเงินจำนวน 67 บริษัท กลุ่มกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ ทรัสต์เพื่อการลงทุนในอสังหาริมทรัพย์จำนวน 22 บริษัท เนื่องจากมีวิธีปฏิบัติทางการบัญชีและโครงสร้างทางการเงินที่แตกต่างกับอุตสาหกรรมอื่น บริษัทที่ไม่ใช่บัญชีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม จำนวน 7 บริษัท และบริษัทที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วนก่อนการถูกเพิกถอนจำนวน 128 บริษัท เนื่องจากข้อมูลที่เหมาะสมในการส่งสัญญาณเตือนภัยทางธุรกิจได้ตีสามารถพิจารณาจากอัตราส่วนทางการเงินย้อนหลังได้ 1-2 ปี (ไพรินทร์ ชลไพศาล, 2559) เพื่อค้นหาความถูกต้องในการทำนายระยะสั้นว่ามีบริษัทใดบ้างมีโอกาสจะเกิดความล้มเหลวทางการเงินตามผลการคำนวณค่า Zmijewski รวมศึกษาทั้งสิ้น 37 บริษัท

3.2 วิธีวิจัย เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ มีขั้นตอนการวิจัยประกอบด้วยการสำรวจและวิจัยเอกสาร เมื่อรวบรวมข้อมูลครบถ้วนแล้ว นำมาวิเคราะห์และคำนวณตามแบบจำลองของ Zmijewski (1984) จึงนำค่าตัวแปรของการวิเคราะห์แบบจำลอง Zmijewski ที่คำนวณได้ของแต่ละบริษัทที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมาจำแนกเป็น กลุ่มที่มีโอกาสเกิดความล้มเหลวทางการเงิน (Bankruptcy) และกลุ่มที่ไม่มีโอกาสเกิดความล้มเหลวทางการเงิน (Non Bankruptcy) และจำแนกความเป็นไปได้ที่จะเกิดความล้มเหลวทางการเงินตามสาเหตุที่เพิกถอนหลักทรัพย์ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าสูงสุด (Maximum Value) ค่าต่ำสุด (Minimum Value) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และค่าเฉลี่ย (Mean) ในการวิเคราะห์เพื่อสรุปความเป็นไปได้ที่บริษัทจะเกิดความล้มเหลวทางการเงิน

4. ผลการวิจัย

จากการศึกษาความเป็นไปได้ของโอกาสในความล้มเหลวทางการเงินบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่ถูกเพิกถอน โดยคำนวณจากค่าแบบจำลองของ Zmijewski (1984) ได้ผลการศึกษา ดังนี้

ตารางที่ 2 การจำแนกกลุ่มบริษัทที่จะเกิดความล้มเหลวทางการเงิน ตามเกณฑ์ของแบบจำลอง Zmijewski Model

การจำแนกกลุ่มบริษัท	Zmijewski Score	ข้อมูลย้อนหลัง 1 ปี จากปีก่อน			ข้อมูลย้อนหลัง 2 ปี จากปีก่อน		
		การถูกเพิกถอนหลักทรัพย์ (ปีที่ t)			การถูกเพิกถอนหลักทรัพย์ (ปีที่ t-1)		
		Mean	N	ร้อยละ	Mean	N	ร้อยละ
Bankruptcy*	> 0.5	17.23	7	18.92	18.64	7	18.92
Non-Bankruptcy**	< 0.5	-2.59	30	81.08	-2.56	30	81.08
ผลรวมการจำแนกกลุ่มบริษัท			37	100		37	100

หมายเหตุ *กลุ่มมีโอกาสที่จะเกิดความล้มเหลวทางการเงิน

**กลุ่มไม่มีโอกาสที่จะเกิดความล้มเหลวทางการเงิน

จากตารางที่ 2 ผลการจำแนกกลุ่มบริษัทที่มีโอกาสจะเกิดความล้มเหลวทางการเงินตามเกณฑ์ของแบบจำลอง Zmijewski Model กลุ่มตัวอย่างบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่ถูกเพิกถอนจำนวน 37 บริษัท พบว่าข้อมูลย้อนหลัง 1 ปี และ 2 ปี จากปีก่อนการถูกเพิกถอนหลักทรัพย์มีจำนวนบริษัทที่เป็นกลุ่มมีโอกาสที่จะเกิดความล้มเหลวทางการเงิน (Bankruptcy) จำนวน 7 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 18.92 ค่าเฉลี่ยข้อมูล 1 ปี จากปีก่อนการถูกเพิกถอนเท่ากับ 17.23 และค่าเฉลี่ยข้อมูล 2 ปี จากปีก่อนการถูกเพิกถอนเท่ากับ 18.64 ประกอบด้วยบริษัทจากกลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง เกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร บริการ สินค้าอุตสาหกรรม สินค้าอุปโภคบริโภค และบริษัทที่อยู่ในกลุ่มไม่มีโอกาสที่จะเกิดความล้มเหลวทางการเงิน (Non Bankruptcy) จำนวน 30 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 81.08 ค่าเฉลี่ยข้อมูล 1 ปี จากปีก่อนการถูกเพิกถอนเท่ากับ -2.59 และค่าเฉลี่ยข้อมูล 2 ปี จากปีก่อนการถูกเพิกถอนเท่ากับ -2.56 จากข้อมูลทั้ง 2 ปีพบว่า เป็นบริษัทเดียวกันทั้งสองกลุ่มที่มีโอกาสเกิดและไม่มีโอกาสเกิดความล้มเหลวทางการเงินและพบว่าบริษัทที่อยู่ในกลุ่มมีโอกาสที่จะเกิดความล้มเหลวทางการเงิน 7 บริษัทมีสาเหตุการเพิกถอนหลักทรัพย์จากสาเหตุอื่น ๆ คือ มีบริษัทที่แก้ไขการดำเนินงานไม่ได้ตามกำหนด 1 บริษัท บริษัทที่แก้ไขเหตุเพิกถอนไม่ได้หรือไม่สามารถดำเนินการให้มีคุณสมบัติเพื่อกลับมาซื้อขายได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด 1 บริษัท บริษัทที่มีคุณสมบัติเข้าข่ายอาจถูกเพิกถอน และไม่สามารถแก้ไขเหตุเพิกถอนได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด 1 บริษัท สาเหตุจากบริษัทขอเพิกถอนโดยสมัครใจ 2 บริษัท และบริษัทถูกควมรวม 2 บริษัท

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบที่จะเกิดความล้มเหลวทางการเงินตามเกณฑ์ของแบบจำลอง Zmijewski Model

กลุ่มอุตสาหกรรม	จำนวนบริษัท (N)	ค่าเฉลี่ย Zmijewski (Mean)			
		ข้อมูลย้อนหลัง 1 ปี จากปีก่อนการถูกเพิกถอน (ปีที่ t)		ข้อมูลย้อนหลัง 2 ปี จากปีก่อนการถูกเพิกถอน (ปีที่ t-1)	
		Bankrupt	Non-Bankrupt	Bankrupt	Non-Bankrupt
เกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	9	3.03 (1)	-3.11 (8)	4.65 (1)	-3.13 (8)
ทรัพยากร	3	- (0)	-1.66 (3)	- (0)	-1.63 (3)
เทคโนโลยี	2	- (0)	-1.35 (2)	- (0)	-1.42 (2)
บริการ	6	11.22 (2)	-3.76 (4)	10.37 (2)	-3.70 (4)
สินค้าอุตสาหกรรม	6	6.22 (1)	-2.61 (5)	5.91 (1)	-2.39 (5)
สินค้าอุปโภคบริโภค	5	44.04 (2)	-2.54 (3)	49 (2)	-2.35 (3)
อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง	6	0.83 (1)	-1.87 (5)	1.19 (1)	-2.06 (5)
รวม	37	> 0.5 กลุ่มมีโอกาสที่จะเกิดความล้มเหลวทางการเงิน < 0.5 กลุ่มไม่มีโอกาสที่จะเกิดความล้มเหลวทางการเงิน			

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บแสดงจำนวนบริษัท

จากตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบที่จะเกิดความล้มเหลวทางการเงิน ตามเกณฑ์ของแบบจำลอง Zmijewski Model พบว่า บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยข้อมูลย้อนหลัง 1 ปีและ 2 ปีจากปีก่อนการถูกเพิกถอนกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีความเป็นไปได้สูงกว่าบริษัทมีโอกาสล้มเหลวทางการเงินซึ่งมีค่า Zmijewski มากกว่า 0.5 คือ กลุ่มอุตสาหกรรมสินค้าอุปโภคบริโภคจำนวน 2 บริษัท กลุ่มอุตสาหกรรมบริการจำนวน 2 บริษัท กลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมจำนวน 1 บริษัท กลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารจำนวน 1 บริษัท และกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้างจำนวน 1 บริษัท

ตารางที่ 4 แสดงค่า Zmijewski Score ของบริษัทเพิกถอนที่มีโอกาสเกิดความล้มเหลวทางการเงิน

กลุ่มอุตสาหกรรม	Minimum	Maximum	Mean	S.D.
เกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	3.03	4.65	3.84	1.15
บริการ	3.95	16.79	10.80	6.72
สินค้าอุตสาหกรรม	5.91	6.22	6.07	0.22
สินค้าอุปโภคบริโภค	5.42	87.75	46.52	44.76
อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง	0.83	1.19	1.01	0.26
Zmijewski Score	0.83	87.75	13.65	19.28

จากตารางที่ 4 ผลของค่า Zmijewski Score ของบริษัทเพิกถอนที่มีโอกาสเกิดความล้มเหลวทางการเงิน พบว่าทุกอุตสาหกรรมมีโอกาสเกิดความล้มเหลวทางการเงิน โดยค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 13.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 19.28 ค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.83 คือ บริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง และค่าสูงสุด เท่ากับ 87.75 คือ บริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมสินค้าอุปโภคบริโภค

5. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป และอภิปรายผล

จากผลการศึกษา สามารถนำมาอภิปรายผลตามความสัมพันธ์ของตัวแปร จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคลแตกต่างกัน จะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประชาธิปไตยแตกต่างกัน พบว่า อายุ ระดับการศึกษา และจำนวนปีที่พำนักอาศัย มีความรู้เกี่ยวกับประชาธิปไตยแตกต่างกัน

1. อายุ ที่แตกต่างกันจะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประชาธิปไตยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุระหว่าง 27-30 ปี และ 31-34 ปี มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประชาธิปไตยมากกว่าอายุ 18-22 ปี และ 23-26 ปี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิจิตรา อร่ามวัฒนา นนท์ (2559) พบว่า พนักงาน บริษัท ซีเวลท์ โพรเซส ฟู้ด จำกัด ที่มีอายุระหว่าง 20-30 ปี มีระดับการศึกษาสูงสุด ระหว่างชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1- 6 มีการรับรู้ทางประชาธิปไตยสูงสุด ดังนั้น อายุ และระดับการศึกษา เป็นปัจจัยสำคัญในการรับรู้ทางประชาธิปไตย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษา มีความรู้ความเข้าใจมากกว่า ระดับการศึกษาประถมศึกษาและต่ำกว่าประถมศึกษา อาจเนื่องมาจากแรงงานต่างด้าวสัญชาติลาวที่มีการศึกษาระดับมัธยมได้รับความรู้หรือการศึกษาทางการเมืองจากสถาบันการศึกษาเกี่ยวกับการเมือง และมีความรู้เรื่องภาษาสามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รุจิรวุฒิ ลำताल (2558) ที่ศึกษาบทบาทสถาบันทางสังคมในการให้ความรู้ทางการเมืองการปกครองแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก พบว่าสถาบันครอบครัว และการศึกษา มีบทบาทให้ความรู้ทางการเมืองการปกครองแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. จำนวนปีที่พำนักอาศัย พบว่า จำนวนปีที่พำนักอาศัยที่แตกต่างกันมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพบว่า แรงงานต่างด้าวสัญชาติลาวที่มีจำนวนปีที่พำนักอาศัยมากกว่า 3 ปีขึ้นไป มีความรู้ความเข้าใจมากกว่าแรงงานต่างด้าวสัญชาติลาวที่มีจำนวนปีที่พำนักอาศัยระหว่าง 2-3 ปี ระหว่าง 1-2 ปี และ ต่ำกว่า 1 ปี อาจเนื่องมาจากประสบการณ์การเข้ามาอยู่ในประเทศไทยนานกว่าจึงมีการปรับตัวเพื่อเข้ากับสภาพแวดล้อมและสภาพสังคมทางการใช้ชีวิตร่วมกับคนไทย ซึ่งสอดคล้องกับ ธัญธัช วิภัติภูมิประเทศ (2556) จากการศึกษาพบว่า นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเรื่องความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตยในภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อจำแนกตามเพศ ภูมิลำเนา ผลการเรียน คณะ ชั้นปี และการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย

4. ส่วนเพศมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตยไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิสิษฐ์ วงศ์รัตน์ศิลป์ (2560) กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ช่วงอายุอยู่ระหว่าง 31-40 ผลการทดสอบพบว่า ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันมีความคิดเห็นในการปกครองระบอบประชาธิปไตย โดยภาพรวมไม่แตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

5. ความสัมพันธ์ระหว่างช่องทางการเปิดข้อมูลข่าวสารกับความรู้ความเข้าใจของแรงงานต่างด้าว สัญชาติลาวที่ประกอบอาชีพกิจการร้านอาหารในเขตกรุงเทพมหานคร มีความสัมพันธ์โดยรวมอยู่ในระดับต่ำ ถึงแม้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีการเปิดรับข่าวสารโดยผ่านช่องทางอินเทอร์เน็ต ในระดับมากก็ตาม แต่การใช้อินเทอร์เน็ตในการรับรู้ข่าวสาร เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) เว็บไซต์ (Website) ยังไม่สามารถทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตย อาจเป็นเพราะ ระดับการศึกษาส่วนบุคคล ระยะเวลาที่พักอาศัยในประเทศไทย และการให้ความสนใจเกี่ยวกับระบอบการปกครองเพื่อตอบสนองความต้องการของตน ดังที่ Katz, et al., (1973, อ้างถึงใน สาธิตี วันทนา, 2559: 11) กล่าวว่า ผู้เลือกใช้สื่อประเภทต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง เป็นความต้องการใช้ประโยชน์จากการรับสื่อของผู้รับสาร ความต้องการที่จะรู้และเข้าใจ ความต้องการด้านอารมณ์ ความต้องการในการสร้างความเชื่อมั่นให้กับตนเอง ความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม และความต้องการที่ปลดปล่อยตัวจากความตึงเครียด

5.2 ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้ในการวิจัยครั้งนี้

1. กลุ่มตัวอย่างเปิดรับข่าวสารทางอินเทอร์เน็ตมากที่สุด ดังนั้น การบริหารปกครองแรงงานต่างด้าวสัญชาติลาวในการประกอบอาชีพธุรกิจร้านอาหาร สามารถใช้สื่อทางอินเทอร์เน็ตในการบริหารจัดการ และให้ความรู้ในการทำงาน เช่น แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ และคอมพิวเตอร์ เป็นต้น เพื่อพัฒนาระบบในกิจการให้ทันสมัยให้บริการที่รวดเร็วและสามารถตรวจสอบข้อมูลได้มากขึ้น

2. การเพิ่มทักษะวิชาชีพความรู้ทางด้านอาหารและสุขอนามัยให้พนักงาน อย่างเช่นการพูดอ่านเขียนภาษาไทย เพื่อพัฒนาภายในองค์กรและนอกองค์กรสำหรับการนำไปใช้เกี่ยวกับกฎระเบียบด้านสุขอนามัย เช่นการสอบผู้สัมผัสอาหาร การสอบมาตรฐานวิชาชีพ และการประกันตน เป็นต้น

5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้เน้นการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ และศึกษากลุ่มเป้าหมายเพียงกลุ่มเดียว จึงควรศึกษากลุ่มเป้าหมายในจังหวัดต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ให้ครอบคลุมทั่วทุกภูมิภาคเพื่อเป็นการสำรวจว่ากลุ่มต่าง ๆ มีการเปิดรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับประชาธิปไตย และมีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจ

2. ผู้ศึกษาควรศึกษาข้อมูลในเชิงลึก เช่น การศึกษาวิจัยเชิงปริมาณคู่การวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งศึกษาประเด็นต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจในระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตย

เอกสารอ้างอิง

- คณะกรรมการตลาดหลักทรัพย์. (2555). **ข้อบังคับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เรื่อง การเพิกถอนหลักทรัพย์จดทะเบียน (ฉบับที่ 9) พ.ศ. 2555.** [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 29 มกราคม 2563. จาก [https://www.set.or.th/dat/content/rule/th/7\(Bor.Jor-Phor01-00\)Eff01042562TH.pdf](https://www.set.or.th/dat/content/rule/th/7(Bor.Jor-Phor01-00)Eff01042562TH.pdf).
- ณัฐวุฒิ คุ้มแผนเจริญชัย. (2557). **รายงานการวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ของอันดับความน่าเชื่อถือกับโอกาสประสบความสำเร็จทางการเงินของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.** กรุงเทพมหานคร: SEC Working Papers Forum ครั้งที่ 3/2557 วันที่ 17 กันยายน 2557 - 17 กรกฎาคม 2557
- ไพรินทร์ ชลไพศาล. (2557). **สัญญาเตือนภัยทางธุรกิจ กรณีศึกษาบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์.** กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 1 เมษายน 2563. จาก <http://libdoc.dpu.ac.th/research/153536.pdf>
- ศรสวรรค์ บัวนาค. (2559). **การพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในประเทศไทย. การค้นคว้าอิสระหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.**
- Altman. E.I. (1968). Financial ratio, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*, 4 (13), 589-609.
- Beaver. W.H. (1966). Financial ratios as predictors of failure. *Journal of Accounting Research*, (4), 71-111.
- Husein, M.F. and Pambekri, G.T (2014). Precision of the models of Altman, Springate, Zmijewski, and Grover for predicting the financial distress. *Journal of Economics, Business, and Accountancy Ventura*, 17 (3), 405-416.
- Jeroen O. A. (2013). **Testing the generalizability of the bankruptcy prediction models of Altman, Ohlson and Zmijewski for Dutch listed and large non-listed firms.** Master's thesis. University of Twente, Management and Governance.
- Ohlson, J.A. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 1 (8), 109-131.
- Zmijewski, M.E. (1984). Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models, *Journal of Accounting Research* 22: 59-82