

แบบจำลองการพยากรณ์ภาวะล้มละลายของวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อมในประเทศไทย

Bankruptcy Prediction Model From Small and Medium Enterprises (SMEs) in Thailand.

อรญา ใจสมศรี และรวี ลงกานี***

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบจำลองการพยากรณ์ภาวะล้มละลายของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย รวมถึงศึกษาความแตกต่างระหว่างกลุ่มวิสาหกิจที่ล้มละลายกับไม่ล้มละลาย ในประเด็นอัตราส่วนทางการเงิน สัดส่วนผู้ถือหุ้น 3 อันดับแรก อายุกิจการ และ ผลลัพธ์รวมในประเทศ

กลุ่มกิจการที่ใช้ในการศึกษาประกอบกิจการที่เข้าลักษณะตามนิยามลักษณะของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม พ.ศ. 2562 ระยะเวลาในการศึกษา 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 ถึง พ.ศ. 2562 จำนวน 96 บริษัทประกอบด้วยกิจการที่ล้มละลาย 48 บริษัท และกิจการที่ไม่ล้มละลาย 48 บริษัท

ผลการศึกษาพบว่าตัวแปรสำคัญที่สามารถพยากรณ์ภาวะล้มละลายล่วงหน้า 1 ปีก่อนกิจการจะล้มละลายได้อย่างมีนัยสำคัญ คือ อัตราการหมุนของสินทรัพย์ถาวร อัตรากำไรจากการดำเนินงาน อัตราผลตอบแทนผู้ถือหุ้น และ อายุของกิจการ โดยความแตกต่างของอัตราการหมุนของสินทรัพย์ถาวร อัตรากำไรจากการดำเนินงาน อัตราผลตอบแทนผู้ถือหุ้น กลุ่มกิจการที่ไม่ล้มละลายจะมีค่าเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มกิจการที่ล้มละลาย ต่างจากอายุของกิจการที่กลุ่มกิจการที่ไม่ล้มละลายจะมีอายุน้อยกว่ากลุ่มกิจการที่ล้มละลาย

ความแม่นยำของสมการแบบจำลองในการพยากรณ์ภาวะล้มละลายของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ศึกษาครั้งนี้มีความแม่นยำ 77.08% กรณีข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูล 1 ปีก่อนกิจการจะล้มละลาย และความแม่นยำจะเท่ากับ 71.88% กรณีข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูล 2 ปีก่อนกิจการจะล้มละลาย

บทนำ

วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เป็นกิจการส่วนใหญ่ของประเทศ มีความสำคัญในการช่วยให้เศรษฐกิจของประเทศมีความก้าวหน้าและมั่นคง อย่างไรก็ตามกิจการที่ประสบปัญหาด้านสภาพคล่องทางการเงิน หรือมีหนี้สินล้นพ้นตัวจนถูกฟ้องร้องล้มละลายซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ส่งผลกระทบต่อหลายฝ่ายตามมา อาทิ การปลดหรือลดจำนวนพนักงาน การเก็บหนี้ไม่ได้ของเจ้าหนี้ ธนาคารต้องประสบปัญหาภาวะหนี้เสียที่เพิ่มสูงขึ้น กระทบผู้มีส่วนได้เสียทั้งภายในและภายนอกกิจการ รวมถึงส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศในวงกว้าง

จากอดีตจนถึงปัจจุบันจึงได้มีความพยายามที่จะหาเครื่องมือที่จะเป็นสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้า หรือปัจจัยที่ชี้นำภาวะล้มละลายหรือความล้มเหลวทางการเงินที่อาจเกิดขึ้นกับบริษัท วิธีการหนึ่งที่ถูกนำมาเป็นเครื่องมือในการบ่งชี้ภาวะความล้มเหลวทางการเงิน ในระดับบริษัทนั้นคือ การใช้แบบจำลองภาวะล้มละลาย (Bankruptcy Model) สิ่งที่สำคัญในการค้นหา

* นักศึกษาลัทธิเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการเงิน คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

** รองศาสตราจารย์ ดร. อาจารย์ประจำภาควิชาการเงิน คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

แบบจำลองคือ ต้องมีความแม่นยำ เทียบตรง และสามารถพยากรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้พัฒนาแบบจำลองให้เหมาะสมกับปัจจุบันและเกณฑ์ในการกำหนดลักษณะวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เปลี่ยนแปลงไป โดยใช้เกณฑ์ในการกำหนดลักษณะของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมตามนิยามลักษณะของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม พ.ศ. 2562 ศึกษาข้อมูลของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีภาวะล้มละลาย (Bankruptcy) และไม่ล้มละลาย (Non-Bankruptcy) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 ถึง พ.ศ. 2562 ซึ่งตัวแปรต้นในการศึกษาได้แก่ อัตราส่วนทางการเงิน สัดส่วนผู้ถือหุ้น 5 อันดับแรก อายุของกิจการ และ ผลลัพธ์รวมในประเทศ เพื่อหาแบบจำลองในการพยากรณ์ภาวะล้มละลาย จากการหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นกับกลุ่มของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ที่มีภาวะล้มละลาย (Bankruptcy) และไม่ล้มละลาย (Non-Bankruptcy)

แนวคิดและทฤษฎี

1. นิยามลักษณะของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม พ.ศ.2562

เกณฑ์ในการแบ่งวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมอ้างอิงตาม นิยามลักษณะของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม พ.ศ.2562 แบ่งตามจำนวนพนักงานและรายได้ต่อปี ดังนี้

วิสาหกิจขนาดย่อม ได้แก่ กิจการผลิต จำนวนพนักงานไม่เกิน 50 คน หรือ รายได้ไม่เกิน 100 ล้านบาท กิจการค้าส่ง กิจการค้าปลีก และ กิจการให้บริการ จำนวนพนักงานไม่เกิน 30 คน หรือ รายได้ไม่เกิน 50 ล้านบาท

วิสาหกิจขนาดกลาง ได้แก่ กิจการผลิต จำนวนพนักงานเกินกว่า 50 คน แต่ไม่เกิน 200 คน หรือ รายได้เกินกว่า 100 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 500 ล้านบาท กิจการค้าส่ง กิจการค้าปลีก และ กิจการให้บริการ จำนวนพนักงานเกินกว่า 30 คน แต่ไม่เกิน 100 คน หรือ รายได้เกินกว่า 50 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 300 ล้านบาท

2. กฎหมายล้มละลาย

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2559 กฎหมายล้มละลายเป็นเพียงการบังคับใช้เพื่อให้เจ้าหนี้ได้มีหลักประกันว่าจะได้รับชำระหนี้จากลูกหนี้อย่างแน่นอนและเท่าเทียมกัน โดยจะเปิดช่องให้มีการเจรจา ประนีประนอมกันมากกว่ากฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง

การล้มละลายตามกฎหมายล้มละลายสามารถล้มละลายได้จาก เจ้าหนี้ธรรมดาฟ้องให้ลูกหนี้ล้มละลาย เจ้าหนี้มีประกันฟ้องให้ลูกหนี้ล้มละลาย เจ้าหนี้ฟ้องขอให้จัดการทรัพย์สินมรดกของลูกหนี้ที่ตาย ผู้ชำระบัญชีร้องขอให้นิติบุคคลล้มละลาย และ เจ้าหนี้ผู้เป็นโจทก์หรือเจ้าพนักงานพิทักษ์ทรัพย์ขอให้หุ้นส่วนจำพวกไม่จำกัดความรับผิดชอบล้มละลายตามห้างหุ้นส่วนสามัญ ซึ่งกฎหมายล้มละลายของไทยไม่อนุญาตให้ลูกหนี้ร้องขอให้ตัวเองล้มละลายได้

3. เครื่องมือในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงิน

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาแบบจำลองภาวะล้มละลายของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ใช้วิธีการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis) ซึ่งเป็นเทคนิคที่เหมาะสมสำหรับการใช้ตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระหลายตัวในการทำนายตัวแปรตาม โดยสามารถคำนวณหาค่าสำคัญ และค่าจำแนกข้อมูลบริษัทที่ล้มละลายและ บริษัทที่ไม่ล้มละลายได้

4. การจำแนกกลุ่มด้วยเทคนิค Discriminant Analysis

เป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้วิเคราะห์จำแนกกลุ่มตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป การวิเคราะห์ด้วยวิธีนี้นอกจากจะสามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างกลุ่มได้แล้ว ยังสามารถบอกธรรมชาติบางอย่างของการจำแนกกลุ่มได้ด้วย เช่น บอกได้ว่าตัวแปรใดจำแนกได้ดีมากน้อยกว่ากัน

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. เก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ล้มละลายระยะเวลา 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 ถึง 2562 คัดเลือกเฉพาะกิจการที่เข้านิยามวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม พ.ศ. 2562 และมีข้อมูลงบการเงินสมบูรณ์ เป็นตัวแทนกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ล้มละลาย (Bankruptcy) จากนั้นคัดเลือกกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ไม่ล้มละลาย (Non-Bankruptcy) ด้วยวิธี Matched Paired Technique คือต้องมี ขนาดของสินทรัพย์ (Asset Size) ใกล้เคียงกัน อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมและประเภทธุรกิจเดียวกัน แบ่งแยกตาม TSIC – BOL เดียวกัน และ ระยะเวลาในการศึกษาข้อมูลงบการเงินในปีเดียวกัน

2. วิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Multicollinearity)

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ โดยหากตัวแปรอิสระที่นำมาศึกษา มีความสัมพันธ์กันจะส่งผลให้เกิดปัญหา Multicollinearity สมการที่สร้างขึ้นจะมีความคลาดเคลื่อน

หากค่าสหสัมพันธ์ตัวแปรอิสระตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปมีความสัมพันธ์กัน ต้องดำเนินการตัดตัวแปรอิสระที่ไม่จำเป็นออก โดยเลือกเฉพาะตัวแปรอิสระที่สามารถสร้างสมการในการพยากรณ์ภาวะล้มละลายได้ดีที่สุด โดยใช้วิธีคัดเลือกตัวแปรอิสระแบบขั้นตอน (Stepwise Selection) เพื่อแก้ไขปัญหา Multicollinearity ที่จะส่งผลให้สมการที่สร้างขึ้นมีความคลาดเคลื่อน

3. คัดเลือกตัวแปรอิสระแบบขั้นตอน (Stepwise Selection)

เป็นวิธีการที่เลือกตัวแปรทีละตัวมาเข้าสมการ โดยจะเลือกตัวแปรที่ดีที่สุดในการจำแนกมาเข้าสมการก่อน จากนั้นจะคัดเลือกตัวแปรที่ลดลงมาค่อยๆเพิ่มในสมการ แล้วทำให้สมการจำแนกกลุ่มได้ดีที่สุด

4. วิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Collinearity Statistics) อีกครั้งหลังจากการคัดเลือกตัวแปรอิสระแบบขั้นตอน

5. วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา (Descriptive Statistics)

วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาโดยแสดงลักษณะและการแจกแจงของข้อมูล หากข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ สมการที่ได้ก็จะมีแนวโน้มเชื่อถือเพิ่มมากขึ้น สถิติที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ค่าความเบ้ (Skewness) และ ค่าความโด่ง (Kurtosis)

6. วิเคราะห์ข้อมูลจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis)

ทดสอบการจำแนกกลุ่มของตัวแปรที่ถูกคัดเลือกว่ามีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และสามารถแยกกลุ่มกิจการที่ล้มละลายและไม่ล้มละลายได้อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 95% หรือไม่ โดยขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) มีรายละเอียดดังนี้

6.1 ทดสอบความเท่ากันของค่าเฉลี่ยในแต่ละกลุ่มตัวแปร Mean Difference โดยใช้สถิติ T-test ในการทดสอบความแตกต่างหรือเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่ม

6.2 ทดสอบสมการจำแนกกลุ่ม โดยใช้ค่า Sig ของ Wilks' Lambda ในการอธิบายการจำแนกกลุ่มหากน้อยกว่า 0.05 ที่ระดับนัยสำคัญ 95% แสดงว่าสมการมีนัยสำคัญ สามารถวิเคราะห์จำแนกกลุ่มสามารถจำแนกออกเป็น 2 กลุ่มได้อย่างมีนัยสำคัญ

7. สร้างสมการพยากรณ์ภาวะล้มละลายวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

เมื่อได้ตัวแปรอิสระที่มีความเหมาะสมในการสร้างสมการ ต่อมาเป็นการสร้างสมการในการพยากรณ์ด้วยการวิเคราะห์จำแนกแคนนอนิคัล (Canonical Discriminant) ให้อยู่ในรูปสมการ

$$Z = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n$$

กำหนดให้

X = ตัวแปรอิสระที่สามารถพยากรณ์ภาวะล้มละลาย

Z = ค่าจากการแทนค่าในสมการเพื่อพยากรณ์ภาวะล้มละลาย

β = ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิกอล

α = ค่าความแปรปรวน

8. หาค่ากึ่งกลาง Cut-off point

เพื่อใช้ในการหาจุดตัดแบ่งค่าที่ได้จากสมการว่าอยู่ในกลุ่มกิจการที่ล้มละลาย (Bankruptcy) หรือกลุ่มกิจการที่ไม่ล้มละลาย (Non-Bankruptcy)

9. พิจารณาความน่าเชื่อถือของสมการ

โดยนำจำนวนบริษัทที่ทำนายถูกต้องเทียบกับจำนวนบริษัทที่ล้มละลายจริง เผลี่ยออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ความน่าเชื่อถือของสมการ

ผลการศึกษา

1. ผลการเก็บรวบรวมข้อมูล

ตัวแปรตาม ได้แก่ วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ล้มละลาย ระยะเวลา 3 ปี ตั้งแต่ปี 2560 ถึง 2562 ตามนิยามวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมปี 2562 พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างที่เข้าเกณฑ์จำนวน 48 กิจการ และคัดเลือกตัวแทนกิจการที่ไม่ล้มละลายด้วยวิธี Matched Paired Technique จำนวน 48 กิจการรวมเป็น 96 กิจการ

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ อัตราส่วนทางการเงินจำนวน 24 อัตราส่วน อายุกิจการ สัดส่วนผู้ถือหุ้น 3 อันดับแรก และ ข้อมูลผลิตภัณฑ์รวมในประเทศ (GDP)

2. ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Multicollinearity)

พบว่าตัวแปรที่ใช้ในการศึกษามีค่า Tolerance น้อยกว่า 0.20 และค่า VIF มากกว่า 4 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรดังกล่าวมีความสัมพันธ์กันเกิดปัญหา Multicollinearity สมการจะมีความคาดเคลื่อน แก้ปัญหาโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ วิธีเพิ่มตัวแปรแบบขั้นตอน (Stepwise Selection)

3. ผลการคัดเลือกตัวแปรอิสระแบบขั้นตอน (Stepwise Selection)

พบว่าอัตราผลตอบแทนผู้ถือหุ้น (ROE) อัตรากำไรจากการดำเนินงาน (OPM) อายุกิจการ (Age) และ อัตราการหมุนของสินทรัพย์ถาวร (FAT) มีค่า Wilks' Lambda เท่ากับ 0.829 0.770 0.727 และ 0.687 ตามลำดับ ซึ่งมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 แสดงให้เห็นว่าทั้ง 4 ตัวแปรเป็นตัวแปรที่ดีที่สุดในการจำแนกสมการ

4. ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Collinearity Statistics) อีกครั้งหลังจากการคัดเลือกตัวแปรอิสระแบบขั้นตอน

พบว่าอัตราผลตอบแทนผู้ถือหุ้น (ROE) อัตรากำไรจากการดำเนินงาน (OPM) อายุกิจการ (Age) และ อัตราการหมุนของสินทรัพย์ถาวร (FAT) มีค่า VIF เท่ากับ 0.924 0.932 0.952 และ 0.918 ตามลำดับ และค่า Tolerance เท่ากับ 1.082 1.074 1.051 และ 1.089 ตามลำดับ ซึ่งมีค่า VIF มากกว่า 4 และ Tolerance น้อยกว่า 0.20 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระที่คัดเลือกโดยวิธีคัดเลือกตัวแปรอิสระแบบขั้นตอน (Stepwise Selection) ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญสามารถทำการสร้างสมการในขั้นตอนต่อไปได้

5. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา (Descriptive Statistics)

ตัวแปรอิสระส่วนใหญ่มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานค่อนข้างสูง มีความเบ้ และความโด่ง มากกว่า 1 การแจกแจงของตัวแปรอิสระไม่เป็นการแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution) เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงของแต่ละบริษัท

6. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis)

6.1 การทดสอบความเท่ากันของค่าเฉลี่ยในแต่ละกลุ่มตัวแปร

พบว่า อัตราการหมุนของสินทรัพย์ถาวร อัตราส่วนกำไรจากการดำเนินงาน และ อัตราผลตอบแทนผู้ถือหุ้น ค่าเฉลี่ยของกลุ่มกิจการที่ล้มละลาย เท่ากับ 31.17 -12.55 และ -13.48 ตามลำดับซึ่งน้อยกว่ากลุ่มกิจการที่ไม่ล้มละลาย ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.85 2.97 และ -0.38 ตามลำดับ ในส่วนอายุของกิจการ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มกิจการที่ล้มละลายเท่ากับ 3.29 ซึ่งมากกว่ากลุ่มกิจการที่ไม่ล้มละลายที่เท่ากับ 12.21 โดยค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกัน

ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ได้จากสถิติ T-test อัตราการหมุนของสินทรัพย์ถาวร(FAT) อัตรากำไรจากการดำเนินงาน(OPM) อัตราผลตอบแทนผู้ถือหุ้น (ROE) และ อายุกิจการ (AGE) เท่ากับ -2.85 -3.19 -4.40 และ 2.17 ตามลำดับ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.005 0.002 0.000 และ 0.033 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกิจการที่ล้มละลายกับกลุ่มกิจการที่ไม่ล้มละลายทั้ง 2 กลุ่มไม่เท่ากัน ตัวแปรดังกล่าวเหมาะสมในการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม

6.2 ทดสอบสมการจำแนกกลุ่ม

โดยใช้สถิติ Wilks' Lambda พบว่ามีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่านัยสำคัญที่กำหนดไว้(0.05) แสดงให้เห็นว่าสมการมีนัยสำคัญ สามารถวิเคราะห์จำแนกกลุ่มสามารถจำแนกออกเป็น 2 กลุ่มได้

7. สร้างสมการพยากรณ์ภาวะล้มละลายของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

ผลจากการวิเคราะห์จำแนกแคนนอนิคัล (Canonical Discriminant) สามารถนำมาเขียนเป็นสมการดังนี้

$$Z_y = 0.283 + 0.014 FAT + 0.020 OPM + 0.041 ROE - 0.073 AGE$$

กำหนดให้

FAT = อัตราการหมุนของสินทรัพย์ถาวร

OPM = อัตรากำไรจากการดำเนินงาน

ROE = อัตราผลตอบแทนผู้ถือหุ้น

AGE = อายุกิจการ

8. ค่ากึ่งกลาง Cut-off point

จากตาราง Group Centroids ค่ากลางของกลุ่มกิจการที่ล้มละลาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -0.668 และกลุ่มกิจการที่ไม่ล้มละลายเท่ากับ 0.668 ดังนั้นจุด Cut-off point ของสมการจึงเท่ากับ 0 หากค่า Z_y ที่หาได้จากสมการมีค่ามากกว่าศูนย์ แสดงว่าพยากรณ์ไม่มีแนวโน้มล้มละลายแต่หากมีค่าน้อยกว่าศูนย์แสดงว่ามีแนวโน้มที่กิจการจะล้มละลาย

9. ผลการตรวจสอบและพิจารณาความน่าเชื่อถือของสมการ

ความแม่นยำในการพยากรณ์กรณีพยากรณ์ 1 ปีก่อนกิจการล้มละลายโดยใช้สมการจำแนกกลุ่มได้ถูกต้อง 74 กิจการ จากจำนวน 96 กิจการ คิดเป็นความแม่นยำ 77.1%

หากพยากรณ์วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ล้มละลาย 2 ปีก่อนวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมจะล้มละลาย ความแม่นยำของสมการ จะทำนายถูกต้อง 69 กิจการ จากทั้งหมด 96 กิจการ คิดเป็นความแม่นยำ 71.88%

อภิปรายผลการศึกษา

ผลจากการศึกษาแบบจำลองในการพยากรณ์ภาวะล้มละลายของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม โดยใช้ข้อมูลอัตราส่วนทางการเงิน สัดส่วนผู้ถือหุ้น 3 อันดับแรก อายุกิจการ และ ผลตอบแทนรวมในประเทศ พบว่า ตัวแปรที่สามารถแบ่งแยกความแตกต่างระหว่างกลุ่มวิสาหกิจที่ล้มละลาย (Bankruptcy) กับไม่ล้มละลาย (Non-Bankruptcy) ได้แก่ อัตราการหมุนของสินทรัพย์ถาวร อัตรากำไรจากการดำเนินงาน อัตราผลตอบแทนผู้ถือหุ้น และ อายุของกิจการ

จากการศึกษาพบว่า อัตราการหมุนของสินทรัพย์ถาวร อัตรากำไรจากการดำเนินงาน อัตราผลตอบแทนผู้ถือหุ้น กลุ่มกิจการที่ไม่ล้มละลายจะมีค่าเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มกิจการที่ล้มละลาย และ อายุของกิจการที่กลุ่มกิจการที่ไม่ล้มละลายจะมีอายุน้อยกว่ากลุ่มกิจการที่ล้มละลาย

เมื่อพิจารณาถึงค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร จากการวิเคราะห์จำแนกแคนนอนิคัล (Canonical Discriminant) สามารถสร้างสมการในการพยากรณ์ภาวะล้มละลาย ได้ดังนี้

$$Z_y = 0.283 + 0.014 FAT + 0.020 OPM + 0.041 ROE - 0.073 AGE$$

กำหนดให้

FAT = อัตราการหมุนของสินทรัพย์ถาวร

OPM = อัตรากำไรจากการดำเนินงาน

ROE = อัตราผลตอบแทนผู้ถือหุ้น

AGE = อายุกิจการ

การอ่านค่าสมการหาค่า Z ที่ได้จากการแทนตัวแปรน้อยกว่าศูนย์ แสดงว่ากิจการดังกล่าวมีแนวโน้มในการล้มละลายสูง ในทางกลับกันหากค่าที่ได้มากกว่าศูนย์แสดงว่ากิจการมีแนวโน้มในการล้มละลายต่ำ

พิจารณาความแม่นยำของสมการ สมการจะมีความแม่นยำ 77.1% กรณีข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูล 1 ปีก่อนที่กิจการล้มละลาย และความแม่นยำจะเท่ากับ 71.88% กรณีข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูล 2 ปีก่อนที่กิจการจะล้มละลาย

ข้อจำกัด

จากการศึกษาพบว่างบการเงินที่ใช้ในการวิเคราะห์ อาจไม่สะท้อนการดำเนินงานของธุรกิจทั้งหมด ดังนั้นตัวเลขดังกล่าวที่ใช้ในการหาอัตราส่วนทางการเงินอาจมีความคลาดเคลื่อนส่งผลให้ความแม่นยำของสมการพยากรณ์ภาวะล้มละลายของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมลดลง

เกณฑ์ในการเลือกตัวอย่างในการศึกษา โดยใช้การจำแนกวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมแบบใหม่ (นิยามวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมปี พ.ศ. 2562) ทำโดยการยื่นหนังสือแจ้งความประสงค์ตรวจสอบข้อมูลต่อฝ่ายข้อมูลและสารสนเทศ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) จากฐานข้อมูลมีการจำแนกวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมแบบใหม่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 ถึง 2562 ส่งผลให้ตัวอย่างในการศึกษามีจำนวน 3 ปี จำนวนกิจการล้มละลายที่ใช้ในการศึกษาจึงมีจำนวน 48 กิจการ

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเนื่องจากเป็นวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมซึ่งบางกิจการไม่ได้มีการยื่นงบการเงิน ส่งผลให้ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาไม่ครบถ้วน จากการศึกษาจึงต้องตัดข้อมูลที่ไม่มีความครบถ้วนออกถึงแม้ว่ากิจการจะเป็นกิจการที่ล้มละลายก็ตาม จำนวน ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจึงมีจำนวน 96 วิสาหกิจประกอบด้วย กลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ที่มีสถานะล้มละลาย จำนวน 48 บริษัท และ วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ไม่ล้มละลาย จำนวน 48 บริษัท

ข้อเสนอแนะ

จากข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะให้เพิ่มตัวแปรอิสระในการหาสมการในการพยากรณ์เพื่อให้ครอบคลุมขึ้น อาทิ อายุของผู้บริหาร เพศของผู้บริหาร และ ประสบการณ์ในการดำเนินการของผู้บริหาร เป็นต้น เพื่อเพิ่มการจำแนกสมการในด้านอื่นมากยิ่งขึ้น

ควรมีการเพิ่มจำนวนตัวอย่างในการศึกษา เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการเลือกตัวอย่างตามนิยามวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมใหม่ ส่งผลให้จำนวนตัวอย่างไม่มากนัก รวมถึงกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีลักษณะธุรกิจที่มีความแตกต่างกันอาจส่งผลให้มีโครงสร้างขององค์กรและงบการเงินที่แตกต่างกัน ดังนั้นหากอนาคตมีข้อมูลมากพอในการแบ่งกลุ่มธุรกิจควบคู่ ควรทำการแบ่งกลุ่มการจำแนกเพื่อให้สมการมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- กรมบังคับคดี. (2563). *ข้อมูลสถิติการล้มละลาย*. สืบค้นจาก [https:// www.led.go.th /](https://www.led.go.th/)
- กรมพัฒนาธุรกิจการค้า. (2563ก). *ข้อมูลวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม*. สืบค้นจาก <https://www.dbd.go.th/>
- กรมพัฒนาธุรกิจการค้า. (2563ข). *ข้อมูลงบการเงินของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม*. สืบค้นจาก <https://www.https://datawarehouse.dbd.go.th/>
- จิรนนท์ เข็มชันธ. (2566). เครื่องมือพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงิน. *วารสารนักบริหาร*, 33(4), 34-41.
- ณัฐนิชา อร่ามเจียรจ่าง. (2554). *การพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย* (การศึกษาค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์).
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2556). *CISA Level 1: การวิเคราะห์งบการเงิน* (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2563). *ข้อมูล GDP ประเทศไทย และอัตราดอกเบี้ยนโยบาย*. สืบค้นจาก <https://www.bot.or.th/>
- พรวรรณ นันทแพทย์. (2547). *การศึกษาการใช้แบบจำลองเพื่อการวิเคราะห์ธุรกิจไทยขนาดกลางและขนาดย่อม ที่มีแนวโน้มจะประสบปัญหาความล้มเหลวทางการเงิน* (วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีปทุม).
- รชานนท์ ตัวคงสกุล, เนตรดาว ชัยเขต, และดวงกมล นีรพัฒน์กุล. (2561). แบบจำลองการพยากรณ์ภาวะล้มละลายของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. *วารสารการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 9(1), 64-68.
- สมประสงค์ เสนารัตน์. (2553). *การจำแนกกลุ่มด้วยเทคนิค Discriminant Analysis* (ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).
- สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. (2563). *ประกาศสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เรื่อง การกำหนดลักษณะของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม*. สืบค้นจาก <https://www.sme.go.th/>

- Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589-609.
- Altman, E.I. (1993). *Corporate financial distress and bankruptcy: A complete guide to predicting and avoiding distress and profiting from bankruptcy*. New York: John Wiley & Sons.