



การวิเคราะห์ปัจจัยการกำหนดความอยู่รอดของผู้ประกอบการที่ขายสินค้าในพื้นที่ ถนนคนเดินจังหวัดอุบลราชธานี

An Analysis of Survival of Entrepreneurs at Ubonratchathani Night Market

นันทพงษ์ บุญป้อง

อติชน ทองปน

วิชุดา ลีวนานนท์ชัย

คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

E-mail: nanthapong.bunpong@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะพยากรณ์ปัจจัยที่กำหนดความอยู่รอดของผู้ประกอบการขายสินค้าในพื้นที่ถนนคนเดินจังหวัดอุบลราชธานี โดยใช้แบบจำลองถดถอยแบบโลจิสติกส์ เพื่อค้นหาปัจจัยที่กำหนดความอยู่รอดของผู้ประกอบการ โดยการเก็บข้อมูลผู้ประกอบการจำนวน 100 ราย ที่ประกอบกิจการขายสินค้าในพื้นที่ถนนคนเดิน โดยทดสอบปัจจัยเป็นรายปัจจัยและรวมปัจจัยต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้ได้แบบจำลองที่เหมาะสมและมีความแม่นยำในการทำนายมากที่สุด โดยในการวิเคราะห์เฉพาะรายปัจจัยพบว่า อัตราส่วนกำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีต่อประมาณสินทรัพย์รวมสามารถพยากรณ์การอยู่รอดของกิจการได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ภาระหนี้สินต่อส่วนของผู้ประกอบการไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการพยากรณ์ และในการรวมปัจจัยต่างๆ เข้าด้วยกัน ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบปัจจัยสองตัวร่วมกันได้แก่ อัตรากำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม และภาระหนี้สินต่อส่วนของผู้ประกอบการ มาประกอบในสมการพยากรณ์พบว่า การนำปัจจัยจำนวนสองตัวมารวมกันให้ผลการพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพมากกว่า และมีความเหมาะสมในการใช้เป็นแบบจำลองในการพยากรณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ : การพยากรณ์ความอยู่รอด, ถนนคนเดิน, การวิเคราะห์แบบถดถอย, ผู้ประกอบการ

Abstract

This study aimed to find factors that influence the survival ability of entrepreneurs who are operating at Ubonratchathani walking-street. The researcher used Logistic Regression Analysis for testing endurance capability of the tested group. The study collected data from 100 entrepreneurs as samples, we tested by separate each factor and combine the elements. Separating factors, we found that the operating profit-to total assets ratio capable of forecasting the survival ability, and the model is optimum to predict significantly. In contrast, debt to equity ratio is unpredictable statistical significantly.

Combined the factors, gathered the operating profit-to total assets ratio and the debt to equity ratio in the model, the result shows more predictive. In consequence, we can suggest that using the operating profit-to total assets ratio and the debt to equity ratio in the model can predict the survival of the entrepreneur who operate at Ubonratchathani walking-street

Keyword: survival analysis, night market, logistic regression, entrepreneur

1. ที่มาและความสำคัญ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันจังหวัดอุบลราชธานีได้มีการจัดกิจกรรมถนนคนเดิน (Walking Street) โดยมีการจัดกิจกรรมในช่วงวันศุกร์ เสาร์ และ อาทิตย์ บริเวณเขตเมืองเก่าเลียบชายฝั่งแม่น้ำมูล เพื่อเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวในจังหวัดและเป็นช่องทางการสร้างรายได้ให้แก่ประชาชน โดยเป็นแนวคิดขององค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี โดยเริ่มดำเนินการในปี 2556 ในรูปแบบของโครงการขององค์การบริหารส่วนจังหวัด มีการเสนองบประมาณเพื่อดำเนินโครงการปีละ 2 ครั้ง ได้แก่ ช่วงครึ่งปีแรก และครึ่งปีหลัง ซึ่งมีการดำเนินการโครงการต่อเนื่องมาจนถึงปี 2560 โดยเป็นการดำเนินโครงการครั้งที่ 8 และโครงการดังกล่าวได้สิ้นสุดโครงการเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2560 และยังไม่ได้มีการประกาศการดำเนินโครงการในครั้งต่อไป ะวิวรรณ์ โอฬารรัตน์มณี และรุจิยา มุสิกะลักษณ์ (2547) ระบุว่า ถนนคนเดินสามารถสร้างรายได้ให้แก่ประชาชนในท้องถิ่นได้ โดยเสนอข้อมูลของถนนคนเดินจังหวัดเชียงใหม่ที่มีประชาชนไปท่องเที่ยว และจับจ่ายใช้สอยจำนวน 33,000 คนต่อวัน และมีเงินหมุนเวียนประมาณวันละ 9-10 ล้านบาทต่อวัน ซึ่งถนนคนเดินของจังหวัดอุบลฯ แม้จะมีการดำเนินงานมาเป็นระยะเวลาพอสมควรแล้ว แต่ยังไม่ได้มีการศึกษามูลค่า และจำนวนคนเดินต่อวันดังเช่นถนนคนเดินของจังหวัดเชียงใหม่ จึงทำให้ไม่สามารถทราบปริมาณคนและปริมาณเงินหมุนเวียนต่อวันได้

ถนนคนเดินจังหวัดอุบลราชธานีจัดเป็นถนนคนเดินขนาดกลาง ตามการศึกษาและแบ่งกลุ่มของถนนคนเดินตามงานวิจัยของ ะวิวรรณ์ โอฬารรัตน์มณี และ วีระ สักกุล (2555) ซึ่งได้ศึกษาถนนคนเดินจำนวน 15 สายทั่วประเทศได้แบ่งถนนคนเดินออกเป็น 3 ขนาดคือ

- 1.ถนนคนเดินขนาดใหญ่ คือ ถนนคนเดินที่อยู่ในเมืองขนาดใหญ่ เศรษฐกิจดี และมีปริมาณนักท่องเที่ยวจำนวนมาก
2. ถนนคนเดินขนาดกลาง คือ ถนนคนเดินที่อยู่ในเมืองหลักหรือเมืองรองของภาค ที่พื้นที่นั้นมีศักยภาพทางเศรษฐกิจที่ดี ประชาชนมีกำลังซื้อสูง และมีนักท่องเที่ยวพอสมควร
- 3.ถนนคนเดินขนาดเล็ก คือ ถนนคนเดินที่เกิดขึ้นจากความต้องการของชุมชน ซึ่งอาจอยู่ในเมืองใหญ่หรือเมืองรองก็ได้

ซึ่งจากการดำเนินการถนนคนเดินของจังหวัดอุบลฯ ได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนมกราคม 2556 โดยมีผู้ค้าเพิ่มขึ้นจำนวนมาก และจากการสำรวจพื้นที่เบื้องต้นในช่วงเวลาระหว่างเดือนมกราคม- มีนาคม 2558 ของผู้วิจัยพบว่า ในการสำรวจสองครั้งในระยะเวลาที่แตกต่างกัน โดยการบันทึกของผู้วิจัยจากการสุ่มสำรวจพบว่าผู้ประกอบการขายสินค้าประมาณ



20% ไม่ได้มาขายสินค้าอย่างต่อเนื่องในพื้นที่ โดยไม่สามารถระบุเหตุผลในการขาดหายไปของผู้ประกอบการดังกล่าวได้ ซึ่งในเบื้องต้นผู้วิจัยตั้งสมมุติฐานว่า อาจเกิดจากการประกอบการขาดทุนของผู้ค้า จึงทำให้ผู้ค้าไม่ดำเนินการขายสินค้าอย่างต่อเนื่อง โดยหากผู้ประกอบการดำเนินการแล้วขาดทุน อาจเกิดจากผู้ประกอบการไม่สามารถบริหารงานและบริหารต้นทุนการค้าให้สามารถอยู่รอดได้ ซึ่งอาจส่งผลต่อการอยู่รอดของถนนคนเดินจังหวัดอุบลราชธานีต่อไป ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการค้นหาว่า ผู้ประกอบการที่หายไปบางส่วนในช่วงระยะเวลาที่แตกต่างกัน อาจไม่สามารถดำเนินกิจการให้สามารถอยู่รอดได้ จึงเลิกมาค้าขายในพื้นที่หรือเลิกกิจการไป และผู้วิจัยต้องการทราบถึงปัจจัยที่ทำให้ผู้ประกอบการสามารถอยู่รอดได้จากการดำเนินการค้าสินค้าในถนนคนเดิน

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่กำหนดความอยู่รอดของผู้ประกอบการขายสินค้า ในพื้นที่ถนนคนเดินจังหวัดอุบลราชธานี

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

ศึกษาปัจจัยที่กำหนดความอยู่รอดของผู้ประกอบการที่ดำเนินกิจการถนนคนเดินจังหวัดอุบลราชธานี โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือผู้ค้าสินค้าที่ดำเนินการในพื้นที่ถนนคนเดินจังหวัดอุบลราชธานี ในช่วงเวลาตุลาคม-ธันวาคม 2558

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การพยากรณ์การอยู่รอดของกิจการ เป็นหัวข้อที่มีการศึกษากันเป็นจำนวนมาก จิรนนท์ เข็มขันธุ์ และสุรชัย จันทร์จรัส (2556) ได้รวบรวมกระบวนการพยากรณ์ความล้มเหลว หรือ ประสบความสำเร็จทางการเงินของกิจการไว้ดังนี้

1.แบบจำลองโลจิส (Logit Model) ถูกนำเสนอโดย Ohlson ในปีคริสต์ศักราช 1980 โดยเน้นการวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ 2 ทางเลือก (Binary Respond) คือ เกิดเหตุการณ์ หรือไม่เกิดเหตุการณ์ ซึ่งการพยากรณ์จะใช้แบบจำลองความน่าจะเป็นคือ 0 และ 1 โดยการประมาณการจะใช้ความน่าจะเป็นสูงสุดแทนวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) โดยมีรูปแบบของแบบจำลองตามทฤษฎีของ Ohlson ดังนี้

$$\text{Pr (failure)} = \frac{e^Z}{1+e^Z}$$

และ $Z = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_n x_n$

โดย

Pr คือ ค่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ล้มเหลวทางการเงินและล้มเหลวทางการเงิน

X_i คือ ตัวแปรอิสระที่เราสนใจ โดย $i = (1, 2, 3, \dots, n)$

β_0 คือ ค่าคงที่

β_1 คือ ค่าสัมประสิทธิ์, $i = 1 \dots n$

2.แบบจำลองโพรบิท (Probit Model) เริ่มมีการศึกษาในปีคริสต์ศักราช 1984 โดย Zmijewski (1984) ซึ่งใช้วิเคราะห์ตัวแบบเชิงคุณภาพ 2 ทางเลือกเช่นเดียวกับแบบจำลองโลจิต โดยมีการแจกแจงความคาดเคลื่อนแบบปกติ โดยมีรูปแบบจำลองดังนี้

$$\Pr(\text{failure}) = \int_{-\infty}^{x_i} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{z^2}{2}\right) dz$$

3.การวิเคราะห์จำแนกประเภท (Multiple Discriminant Analysis) โดยเริ่มมีการศึกษาในปี 1968 เป็นเทคนิคการวิเคราะห์ที่เหมาะสมกับตัวแปรอิสระหลายตัวที่อยู่ในรูปของอัตราส่วนหรือตัวเลข โดยใช้การทำนายตัวแปรตามที่เป็นตัวแปรกลุ่มหรือตัวแปรจัดประเภท (Categorical Variable) อาจเป็นตัวแปรจัดกลุ่มสองประเภทหรือมากกว่าก็ได้ นอกจากนี้ การวิเคราะห์ยังสามารถพยากรณ์การเข้าสู่กลุ่มของข้อมูลใหม่ด้วย โดยแบบจำลองคือ

$$Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_n X_{ni}$$

โดย Z = กลุ่มล้มเหลวและไม่ประสบความสำเร็จทางการเงิน

X_i = ตัวแปรอิสระที่สนใจ โดย $i = 1, 2, \dots, n$

β_0 = ค่าคงที่

β_1 = ค่าสัมประสิทธิ์ โดยที่ $i = 1, 2, \dots, n$

โดย จิรนนท์ เข็มขันธุ์ และ สุรัชย์ จันทร์จรัส (2556) ได้จำแนก แสดงลักษณะและการประยุกต์ใช้ดังนี้

ตารางที่ 1 : เปรียบเทียบแบบจำลองที่ใช้พยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงิน

หลักการทำงาน	โลจิต	โพรบิท	วิเคราะห์จำแนกประเภทหลายตัวแปร
ค่า β	ค่าความน่าจะเป็น	ค่าความน่าจะเป็น	ค่าสัมประสิทธิ์
ค่าจุดตัดการแบ่งกลุ่ม	*ค่ามากกว่า 0.05 อยู่ในกลุ่มไม่ล้มเหลว	*ค่ามากกว่า 0.05 อยู่ในกลุ่มไม่ล้มเหลว	*ค่าน้อยกว่า 1.1 จะเกิดภาวะล้มเหลว
	*น้อยกว่า 0.05 อยู่ในกลุ่มล้มเหลว	*น้อยกว่า 0.05 อยู่ในกลุ่มล้มเหลว	*ค่า 1.1-2.6 อยู่ในช่วงน่าสงสัยมีโอกาสล้มเหลวสูงมากกว่า 2.6 หมายถึงไม่เกิดภาวะล้มเหลว



ที่มา : จิรนนท์ เขมขันธ์ และสุรัชย์ จันทร์จรัส (2556)

ซึ่งแบบจำลองทั้งสามแบบ มีข้อจำกัดที่ต่างกัน โดยแบบจำลองในแต่ละแบบมีข้อดีและข้อจำกัดดังนี้

ตารางที่ 2: เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละเครื่องมือพยากรณ์

เครื่องมือ	ข้อดี	ข้อจำกัด
โลจิก	1. สะดวกง่ายต่อความเข้าใจ 2. ให้ผลการพยากรณ์ที่ดีถ้าความสัมพันธ์ของตัวแปรเป็นรูปแบบเชิงเส้น	1. ใช้ได้เฉพาะสมการที่เป็นเส้นตรง 2. อธิบายตัวแปรเป็นรูปแบบน่าจะเป็น
โพรบิท	1. สะดวกง่ายต่อความเข้าใจ 2. ให้ผลการพยากรณ์ที่ดีถ้าความสัมพันธ์ของตัวแปรเป็นแบบเชิงเส้น	1. ใช้ได้เฉพาะที่เป็นสมการเส้นตรง 2. อธิบายตัวแปรเป็นรูปความน่าจะเป็น
วิเคราะห์จำแนกหลายตัวแปร	1. สามารถอธิบายตัวแปรที่มีหลายกลุ่มและหลายตัวแปรได้ดี 2. ให้ผลการพยากรณ์ที่ดีถ้าความสัมพันธ์ของตัวแปรเป็นแบบเชิงเส้น	1. ใช้ได้เฉพาะสมการที่เป็นเส้นตรง

ที่มา: จิรนนท์ เขมขันธ์ และสุรัชย์ จันทร์จรัส (2556)

โดยการจะเลือกใช้แบบจำลองใดในการพยากรณ์นั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะข้อมูลที่มีอยู่ และยังไม่มีการวิจัยใดชี้ชัดว่าแบบจำลองใดมีความแม่นยำมากที่สุด (จิรนนท์ เขมขันธ์ และ สุรัชย์ จันทร์จรัส ,2556)

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การประกอบธุรกิจในปัจจุบันมีความยากลำบากในการประกอบธุรกิจมากยิ่งขึ้น เนื่องจากสภาวะการแข่งขันที่รุนแรง ผู้ประกอบการมีจำนวนมากขึ้น และข้อมูลทางการค้าต่างๆ สามารถค้นหาได้ง่ายมากยิ่งขึ้น ซึ่งหากธุรกิจใดไม่มีความพร้อมหรือไม่เข้มแข็ง อาจประสบปัญหาปิดตัวลงได้ ซึ่งหากกิจการปิดตัวลงเป็นจำนวนมาก อาจส่งผลให้เกิดปัญหาเศรษฐกิจได้ ดังนั้นการคาดการณ์ความล้มเหลวทางธุรกิจจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น สำหรับการบริหารธุรกิจของทั้งภาคธุรกิจ และภาครัฐซึ่งเป็นผู้ดูแลเศรษฐกิจโดยรวม

ในการพยากรณ์ความอยู่รอดของธุรกิจนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาจากข้อมูลทางการเงินของธุรกิจ เนื่องจากหากธุรกิจใดมีปัญหาทางการเงิน ย่อมจะต้องประสบปัญหาและปิดตัวลงในระยะเวลาอันใกล้ ดังนั้นหากจะกล่าวถึงความอยู่รอดของธุรกิจ จึงจะต้องอ้างอิงถึงกิจการที่มีความมั่นคงทางสถานะทางการเงิน

ในการพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินของกิจการนั้น มีงานวิจัยจำนวนมากที่พยายามค้นหาแบบจำลอง เพื่อที่จะพยากรณ์ได้อย่างแม่นยำมากขึ้น Peacock (2000: อ้างถึงใน สุรัชย์ จันทร์จรัส และ นงนิตย์ จันทร์จรัส, 2552) ได้ศึกษาความล้มเหลวของธุรกิจขนาดเล็กในประเทศออสเตรเลีย พบว่าในธุรกิจขนาดเล็กที่ปิดตัวลงในสัดส่วนที่สูง โดยสาเหตุแห่งความล้มเหลวเป็นผลมาจากการบริหารงานที่ขาดประสิทธิภาพ ไม่มีการจัดทำระบบบัญชีที่ดี และการบริหารการเงินที่ล้มเหลว

ในยุโรปได้มีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้ธุรกิจประสบความล้มเหลว โดย The European Federation of Accountants (2004, อ้างถึงใน สุรัชย์ จันทร์จรัส และ นงนิตย์ จันทร์จรัส, 2552) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้ธุรกิจล้มเหลวพบว่า ปัจจัยภายในที่ทำให้ธุรกิจล้มเหลวคือ การบริหารงานที่ไร้ประสิทธิภาพ เช่น การขาดทุนทางบัญชี การบริหารเงินสดที่ไม่มีประสิทธิภาพ การจัดหาแหล่งเงินทุนที่ไม่เหมาะสม การมีผู้ซื้อสินค้าหรือผู้ขายสินค้าจำนวนน้อยราย การสร้างหนี้ที่ไม่มีประสิทธิภาพมากเกินไป การค้าเกินกำลังของตนเอง การขาดการทำการตลาดและการศึกษาวิจัยผลิตภัณฑ์ และปัญหาครอบครัวภายในองค์กร นอกจากนี้ปัจจัยภายนอกที่ส่งผลให้ธุรกิจล้มเหลวได้แก่ ปัจจัยทางเศรษฐกิจ เกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดฝันที่ส่งผลต่อธุรกิจ การเปลี่ยนแปลงนโยบายภาครัฐ การเข้ามาของคู่แข่งข้ามชาติ การออกกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และการล้มละลายของผู้ค้าทั้งผู้ซื้อสินค้า และผู้ขายสินค้า

ที่ผ่านมา มีงานวิจัยหลายชิ้นพยายามค้นหาตัวแบบพยากรณ์การล้มเหลวของธุรกิจโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่แตกต่างกัน โดย Altman, B.I. & Sabato, G. (2007) ได้นำเสนอการสร้างตัวแบบจำลองการวิเคราะห์แบบจำลองการวิเคราะห์จำแนกประเภทขึ้นใหม่ โดยอาศัยตัวแปรทางการเงินต่างๆ โดยได้แสดงตัวแบบสองตัวที่เรียกว่า Z-Score และ ZETA ในการพยากรณ์การล้มเหลวของกิจการ นอกจากนี้ยังคงมีงานวิจัยอื่นๆ ที่ได้พยายามค้นหาตัวแบบที่เหมาะสม และพยากรณ์การอยู่รอดของธุรกิจอีกหลายงานออกมา เช่น งานของ Keasey and Watson (1987) ใช้แบบจำลองโลจิสติกพยากรณ์การล้มเหลวของกิจการในประเทศอาเจนตินา โดยกล่าวว่า การใช้ข้อมูลทางการเงินเพียงอย่างเดียวอาจทำให้การพยากรณ์ความล้มเหลวของกิจการไม่แม่นยำมากเพียงพอ ควรใช้ข้อมูลที่ไม่ใช่ด้านการเงินเช่น การควบคุมทางการเงิน ประสบการณ์ในธุรกิจ ประสบการณ์การบริหารงาน เป็นต้น มาใช้ในการพยากรณ์ร่วมด้วย Laitinen (1992) ได้ศึกษาความล้มเหลวของกิจการที่ก่อตั้งใหม่ โดยใช้เครื่องมือการวิเคราะห์จำแนกหลายตัวแปร พยากรณ์ความล้มเหลวของกิจการในประเทศฟินแลนด์ และสามารถพยากรณ์ความล้มเหลวของกิจการได้หลังจากก่อตั้งแล้วในระยะเวลาไม่เกินหนึ่งปี โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อความล้มเหลวของกิจการทั้งการวิเคราะห์แบบ univariate และ multivariate คือ การมีรายได้ที่ไม่เพียงพอ การก่อหนี้ในสัดส่วนที่สูง และขนาดของกิจการที่มีขนาดใหญ่เกินไป Wagner (1994) ศึกษาความล้มเหลวของกิจการโดยใช้เครื่องมือ Survival Analysis ที่เริ่มประกอบธุรกิจการผลิตในเยอรมนีในช่วง ค.ศ. 1979 และ 1972 และติดตามการคงอยู่จนกระทั่งถึง ค.ศ. 1990 โดยกล่าวแย้งว่าขนาดของกิจการเมื่อเริ่มต้นนั้นไม่มีผลกระทบที่ชัดเจนต่ออัตราการอยู่รอดของกิจการ Huyghebaert and Gaeremynck (2000) ศึกษาการอยู่รอดของกิจการในประเทศเบลเยียมโดยใช้แบบจำลองโลจิสติก โดยนำเสนอว่าสภาพคล่องของกิจการเป็นปัจจัยสำคัญในการพยากรณ์ความอยู่รอด Watson (2003) ศึกษาการอยู่รอดของกิจการในประเทศออสเตรเลีย โดยใช้แบบจำลองโลจิสติก พบว่าการได้รับคำแนะนำในการบริหารกิจการจากภายนอกเป็นปัจจัยในการอยู่รอดของกิจการ



Bilderbeek and Pompe (2005) ศึกษาการอยู่รอดของกิจการในประเทศเบลเยียมโดยใช้เครื่องมือการวิเคราะห์จำแนกหลายตัวแปรและโครงข่ายประสาทเทียม พบว่าอัตราส่วนทางการเงินสามารถใช้พยากรณ์การล้มเหลวของกิจการได้ April (2005) ใช้เครื่องมือสถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์การอยู่รอดของกิจการ พบว่า กระแสเงินสดที่เพียงพอและการบริหารงานที่ดีเป็นปัจจัยในการพยากรณ์ความอยู่รอดของกิจการ

สำหรับการศึกษาเพื่อพยากรณ์ความล้มเหลวของกิจการในประเทศไทยมีงานวิจัยที่ศึกษาในเรื่องดังกล่าว ได้แก่ สุรัชย์ จันทรจรัส และ นงศันติย์จันทรจรัส (2556) ที่พยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงินโดยใช้แบบจำลองแบบโลจิสติกของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตพื้นที่จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้ข้อมูลทางการเงินในการพยากรณ์ พบว่า สามารถใช้ปัจจัยในการพยากรณ์ ได้แก่ อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนเร็ว อัตราส่วนหนี้สิน อัตราการหมุนของสินทรัพย์รวม และขนาดของกิจการ ปานรดา พิลาศรี และ มนวิภา ผดุงสิทธิ์ (2554) พยากรณ์ความล้มเหลวของกิจการที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยใช้แบบจำลองการวิเคราะห์จำแนกหลายตัวแปร โดยใช้ข้อมูลทางการเงินประเภทต่างๆ พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้กิจการประสบความล้มเหลวทางการเงิน ได้แก่ อัตราส่วนสภาพคล่อง อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไร อัตราส่วนวัดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและอัตราส่วนภาระหนี้สิน

ซึ่งจากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ในงานวิจัยแต่ละชิ้น ใช้แบบจำลองที่หลากหลายในการพยากรณ์ความล้มเหลวของกิจการ และยังไม่มียานวิจัยชิ้นใดที่ชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่า แบบจำลองใดให้เปรียบเทียบผลพยากรณ์กับข้อมูลเชิงประจักษ์มากที่สุด ทั้งนี้การจะเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบใดเพื่อใช้ในการพยากรณ์การอยู่รอดของกิจการนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะรูปแบบของข้อมูลที่ผู้วิจัยจะเลือกใช้ โดยที่ผ่านมายังไม่มียานวิจัยใดที่สามารถบ่งบอกได้อย่างแน่นอนว่า ตัวแบบใดคือวิธีที่ดีที่สุด (จิรนนท์ เขมขันธ์ และสุรัชย์ จันทรจรัส, 2556)

3. ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 ตัวแบบที่ใช้ในการพยากรณ์

ในงานวิจัยชิ้นนี้เลือกใช้ตัวแบบในการพยากรณ์อัตราการอยู่รอดของผู้ค้าสินค้าที่ถนนคนเดินจังหวัดอุบลราชธานี โดนใช้ตัวแบบโลจิสติกตามที่ จิรนนท์ เขมขันธ์ และสุรัชย์ จันทรจรัส(2556) กล่าวว่า แบบจำลองนี้ สามารถพยากรณ์ความล้มเหลวของกิจการขนาดกลางและขนาดย่อมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ดีที่สุดโดยสมการของตัวแบบดังกล่าวคือ

$$\Pr(failure) = \frac{e^Z}{1+e^Z}$$

และ
$$Z = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_n x_n$$

โดย

$\Pr$ คือ ค่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ล้มเหลวทางการเงินและไม่ล้มเหลวทางการเงิน

X_i คือ ตัวแปรอิสระที่เราสนใจ โดย $i = (1, 2, 3, \dots, n)$

β_0 คือ ค่าคงที่

β_i คือ ค่าสมประสิทธิ์, $i = 1 \dots n$

โดยกำหนดให้ผู้ประกอบการที่ต้องการเลิกกิจการ คือ $Pr = 1$ และผู้ประกอบการที่ต้องการประกอบกิจการต่อคือ $Pr = 0$ และกำหนดจุดแบ่งผู้ที่มีความเป็นไปได้ในการเลิกกิจการหรือทำกิจการต่อคือ ค่าพยากรณ์มากกว่า 0.5 คือ มีโอกาสที่จะเลิกกิจการ และ น้อยกว่า 0.5 คือ มีโอกาสที่จะประกอบกิจการต่อ

3.2 ตัวแปรที่ใช้ในการพยากรณ์

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลตัวแปรจากผู้ค้าที่ถนนคนเดินโดยใช้ตัวแปรเพื่อพยากรณ์การอยู่รอดของกิจการโดยอ้างอิงจากงานวิจัยที่ผ่านมาและความเป็นไปได้ของข้อมูลที่จะสามารถรวบรวมจากผู้ค้าที่ประกอบกิจการ ณ ถนนคนเดินจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งผู้ค้ามีข้อจำกัดในการจัดทำรายการงบการเงินที่ละเอียดครบถ้วน โดยมีตัวแปรที่ใช้ในการพิจารณาดังนี้

1. อัตรากำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม โดยอ้างอิงจากงานวิจัยของ Bilderbeek and Pompe (2005) Altman and Sabato (2007) และ ปานรดา พิลาศรี และ มนวิภา ผดุงสิทธิ์ (2554)
2. ภาระหนี้สินต่อส่วนของผู้เจ้าของ โดยอ้างอิงจากงานวิจัยของ สุรัชย์ จันทร์จรัส และ นงคินี จันทร์จรัส (2552)
3. ยอดขายสินค้าต่อสินทรัพย์รวม ตามงานวิจัยของ Huyghebaert and Gaeremynck (2000)
4. อัตราส่วนต่อสภาพคล่อง ตามงานวิจัยของ Huyghebaert and Gaeremynck (2000)

3.3 กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยจะทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างตามความสะดวก เนื่องจากผู้ค้าในถนนคนเดินมีการไม่มีการเก็บข้อมูลทางการเงินที่เป็นระเบียบมากนัก และมีจำนวนน้อยรายจะบันทึกข้อมูลทางการเงินโดยละเอียด โดยจะเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง โดยการประมาณการอัตรากำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษี มูลค่าสินทรัพย์รวม และอัตราส่วนภาระหนี้สินต่อส่วนของผู้เจ้าของ ซึ่งการแบ่งว่าผู้ค้านั้นจะอยู่รอดหรือไม่จากการสอบถามว่า ผู้ค้าจะยังคงประกอบกิจการต่อไปหรือไม่ ซึ่งหากผู้ค้าแจ้งว่าจะไม่ประกอบกิจการต่อจะถือว่าผู้ค้านั้นประสบความล้มเหลวในกิจการ

3.4 การทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง

ในแบบจำลองการถดถอยโลจิส มีเงื่อนไขในการสร้างแบบจำลองเพื่อให้แบบจำลองสามารถใช้พยากรณ์เหตุการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ดังนั้นเราจำเป็นที่จะต้องทดสอบความเหมาะสมในการใช้แบบจำลองในการพยากรณ์ ดังนี้

1. การทดสอบความถูกต้อง (goodness of fit) ของแบบจำลอง

โดยในงานวิจัยใช้การทดสอบเปรียบเทียบผลการพยากรณ์กับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยแสดงในรูปร้อยละของผลที่ได้จากการพยากรณ์กับข้อมูลที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งหากค่าร้อยละมีค่ามาก แสดงถึงแบบจำลองมีความเหมาะสมมากในการใช้เพื่อการพยากรณ์ และใช้วิธีการพิจารณาภาวะเหมาะสมที่ดีของแบบจำลอง โดยพิจารณาค่า $-2 \log \text{likelihood}$ โดยหากค่าดังกล่าวมีค่าน้อยหรือเข้าใกล้ศูนย์แสดงถึงความเหมาะสมของแบบจำลอง



ทั้งนี้เพื่อความชัดเจนในการทดสอบความเหมาะสม ผู้วิจัยยังใช้ค่าสถิติ Hosmer-Lemeshow goodness of fit ทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลองเพื่อชี้ชัดว่า แบบจำลองนั้นมีความเหมาะสมหรือไม่ โดยมีสมการของค่าสถิติดังนี้

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{10} \left(\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \right)$$

โดยที่การทดสอบคือ H_0 : แบบจำลองมีความเหมาะสม

H_1 : แบบจำลองไม่เหมาะสม

2. สัมประสิทธิ์การพยากรณ์

ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เป็นค่าที่บอกสัดส่วน หรือเปอร์เซ็นต์ที่สามารถอธิบายความผันแปรในแบบจำลองโลจิสได้ โดยหากค่าดังกล่าวมีค่ามากแสดงให้เห็นถึงเปรียบเทียบผลพยากรณ์กับข้อมูลเชิงประจักษ์ข้อมูลของแบบจำลองได้มาก โดยในที่นี้จะใช้ค่าสัมประสิทธิ์ของ Cox&Snell และ Nagelkerke ในการตรวจสอบดังนี้

$$\text{Cox\&Snell } R^2 = 1 - \left[\frac{L(O)}{L(B)} \right]^{2/n}$$

โดยที่ $L(O)$ คือ Likelihood สำหรับแบบจำลองที่มีเพียงค่าคงที่

$L(B)$ คือ Likelihood สำหรับแบบจำลองที่มีตัวแปรอิสระตามที่กำหนด

$$\text{Nagelkerke } R^2 = \frac{\text{Cox\&Snell } R^2}{\text{Cox\&Snell } R^2_{\max}}$$

โดยที่ คือ $R^2_{\max}$ คือ $1 - [L(O)]^{2/n}$

3.5 สมมุติฐานของงานวิจัย

ในงานวิจัยชิ้นนี้ต้องการทดสอบทดสอบว่าปัจจัยใดมีผลต่อการประสบความสำเร็จของผู้ค้าบาง โดยมีสมมุติฐาน ดังนี้

สมมุติฐานที่ 1 : อัตรากำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวมมีผลต่อการล้มเหลวของธุรกิจ

สมมุติฐานที่ 2 : ภาระหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นมีผลต่อการล้มเหลวของธุรกิจ

สมมุติฐานที่ 3 : ยอดขายสินค้าต่อสินทรัพย์รวม กำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนสภาพคล่อง และภาระหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นมีผลต่อการล้มเหลวของธุรกิจ

โดยจะทำการทดสอบว่าปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อการอยู่รอดของธุรกิจ และทำเป็นตัวแบบสำหรับการพยากรณ์โดยมีกรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้

นำข้อมูลทางธุรกิจที่ได้มาพยากรณ์ใน
สมการตัวแบบโลจิส

$$Pr = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_n x_n)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_n x_n)}$$

โดยที่

สมมุติฐานที่ 1 อัตรากำไรก่อนดอกเบี้ยและ
ภาษีต่อสินทรัพย์รวมมีผลต่อการล้มเหลว
ของธุรกิจตามแบบจำลองโลจิส

สมมุติฐานที่ 2 ภาระหนี้สินต่อส่วนของ
เจ้าของมีผลต่อการล้มเหลวของธุรกิจตาม
แบบจำลองโลจิส

สมมุติฐานที่ 3 ยอดขายสินค้าต่อสินทรัพย์
รวม กำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์
รวม อัตราส่วนสภาพคล่อง และภาระหนี้สิน
ต่อส่วนของเจ้าของมีผลต่อการล้มเหลวของ
ธุรกิจตามแบบจำลองโลจิส

นำตัวแปรที่มีผลกระทบต่อ
การพยากรณ์มาใส่ในตัว
แบบเพื่อหาสมการการ
ทำนายที่เหมาะสม

สร้างตัวแบบในการพยากรณ์

$$Pr = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_n x_n)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_n x_n)}$$

รูปที่ 1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

4. ผลการศึกษา

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ประกอบการที่ขายสินค้าในพื้นที่ถนนคนเดินจำนวน 100 ราย โดยทำการรวบรวม
ข้อมูลจากการแจกแบบสอบถาม โดยสอบถามในประเด็นตัวเลขทางธุรกิจตามสมมุติฐานงานวิจัย ได้แก่ ยอดขาย อัตรากำไร
ก่อนดอกเบี้ยและภาษี และภาระหนี้สินต่อสินทรัพย์รวม แต่ในการรวบรวมข้อมูลพบว่า ผู้ประกอบการไม่ได้มีการรวบรวมข้อมูล
ทางธุรกิจที่ชัดเจน ดังนั้นตัวเลขจึงใช้เป็นตัวเลขประมาณการแทน เช่น อัตรากำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวมเป็น
ร้อยละของสินทรัพย์รวม ภาระหนี้สินต่อส่วนของเจ้าของเป็นร้อยละต่อส่วนของเจ้าของ เป็นต้น และในการคัดแยกว่า
ผู้ประกอบการรายใดจะอยู่รอดหรือไม่อยู่รอด ทางผู้วิจัยได้ถามคำถามถึงความต้องการที่จะประกอบกิจการต่อ หาก
ผู้ประกอบการไม่มีความตั้งใจที่จะประกอบกิจการต่อหรือเลิกกิจการจะถือว่า ผู้ประกอบการรายนั้นไม่สามารถที่จะดำเนิน



กิจการต่อไปได้ กำหนดให้เป็นผู้ที่เลิกกิจการ และผู้ที่ประกอบกิจการต่อคือผู้ที่เลือกตอบว่า มีความตั้งใจที่จะประกอบกิจการต่อ โดยในการรวบรวมข้อมูลมีข้อมูลโดยสรุปของผู้ประกอบการมีรายละเอียดดังตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 3: ข้อมูลสรุปผู้ประกอบการ

รายการ	จำนวน (ราย)	ยอดขาย (บาทต่อเดือน)	อัตรากำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษี (ร้อยละ)	ภาระหนี้สินต่อส่วนของเจ้าของ (ร้อยละ)
ผู้ที่มีความต้องการประกอบกิจการต่อ	78	25,684	43.53	6.12
ผู้ที่มีความต้องการเลิกกิจการ	22	8,500	20.00	21.14

ซึ่งข้อมูลจากตารางที่ 3 พบว่า มีผู้ที่ต้องการจะประกอบกิจการต่อจำนวน 78 ราย และผู้ที่ต้องการจะเลิกกิจการจำนวน 22 ราย โดยในส่วนยอดขายพบว่า ผู้ที่ต้องการจะประกอบกิจการต่อมียอดขายเฉลี่ย 25,684 บาทต่อเดือน อัตรากำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษिर้อยละ 43.53 และมีภาระหนี้สินต่อส่วนของเจ้าของร้อยละ 6.12 ในขณะที่มีผู้ต้องการเลิกกิจการจำนวน 22 ราย โดยผู้ที่ตั้งใจจะเลิกกิจการมียอดขายเฉลี่ย 8,500 บาทต่อเดือน มีอัตรากำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษिर้อยละ 20 และภาระหนี้สินต่อส่วนของเจ้าของคือร้อยละ 21.14

4.1 อัตรากำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวม

เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ 1 ที่กล่าวว่า กำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีต่อสินทรัพย์รวมมีผลต่อความล้มเหลวของกิจการหรือไม่นั้น ในการทดสอบได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ค่าทางสถิติเพื่อดูผลลัพธ์ว่า กำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษิมีผลในการพยากรณ์ความอยู่รอดของผู้ประกอบการหรือไม่ ได้ผลลัพธ์ดังตารางที่ 5 ดังนี้

ตารางที่ 4 : สรุปข้อมูลแบบจำลอง

รายการ	β_n	สัมประสิทธิ์ความคาดเคลื่อน	Sig.
ค่าคงที่ (β_0)	2.97	0.82	0.00
สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ (β_1)	-0.14	0.03	0.00

จากตารางที่ 4 เราสามารถสร้างสมการพยากรณ์การอยู่รอดของผู้ประกอบการได้ดังนี้

$$\text{ความน่าจะเป็นในการล้มเหลวทางการเงิน (Pr)} = \frac{e(z)}{1+e(z)}$$

$$\text{โดยที่ } Z = 2.97 - 0.14X_1$$

โดย X_1 คือ อัตรากำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีของผู้ประกอบการที่เราต้องการจะพยากรณ์

การทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลองว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ เพื่อบอกว่า แบบจำลองดังกล่าวมีความเหมาะสมในการใช้พยากรณ์มากน้อยเพียงใด สามารถดำเนินการโดยใช้สถิติในการทดสอบดังนี้

ตารางที่ 5: สรุปค่าสถิติเพื่อทดสอบความเหมาะสมในการใช้แบบจำลองในการพยากรณ์

รายการ	-2 log likelihood	Cox & snell R square	Nagelkerke R square	Hosmer and Lemeshow Test (sig.)
แบบจำลอง	61.414	0.37	0.55	3.005 (0.56)*

*ยอมรับสมมติฐานหลัก

ในการใช้ค่าสถิติทดสอบในตารางที่ 5 พบว่า ค่า -2 likelihood มีค่าเท่ากับ 61.414 ค่า Cox&snell R square และ ค่า Nagelkerke R square มีค่าเท่ากับ 0.37 และ 0.55 ตามลำดับ ซึ่งตามข้อกำหนดว่าค่า -2 likelihood ควรมีค่าต่ำจึงจะแสดงถึงความเหมาะสมในการใช้แบบจำลองในการพยากรณ์ และค่า Cox&snell R square และ ค่า Nagelkerke R square ควรมีค่าที่สูงเพื่อบอกว่า แบบจำลองดังกล่าวสามารถพยากรณ์ได้ดีเพียงใด ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวสามารถบอกได้ว่าแบบจำลองมีความเหมาะสมในการพยากรณ์ แต่ทั้งนี้ผู้วิจัยยังได้ใช้สถิติ Hosmer & Lemeshow ทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลองโดยกำหนดว่า สมมติฐานหลักคือ แบบจำลองมีความเหมาะสมในการพยากรณ์ โดยค่าสถิติทดสอบคือ 0.56 ซึ่งยอมรับว่าแบบจำลองมีความเหมาะสมในการใช้พยากรณ์ ดังนั้นเราจึงสามารถสรุปได้ว่า เราสามารถใช้แบบจำลองที่มีอัตรากำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีมาพยากรณ์การอยู่รอดของผู้ประกอบการได้

4.2 ภาระหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น

เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ 2 ที่กล่าวว่า ภาระหนี้สินมีผลต่อความล้มเหลวของกิจการหรือไม่นั้น ในการทดสอบได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ค่าทางสถิติเพื่อดูผลลัพธ์ว่า มีผลในการพยากรณ์ความอยู่รอดของผู้ประกอบการหรือไม่ ได้ผลลัพธ์ดังตารางที่ 8 ดังนี้



ตารางที่ 6: สรุปข้อมูลแบบจำลอง

รายการ	β_n	สัมประสิทธิ์ความคาดเคลื่อน	Sig.
ค่าคงที่ (β_0)	-1.75	0.31	0.00
สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ (β_1)	4.047	1.36	0.03

จากตารางที่ 6 เราสามารถสร้างสมการพยากรณ์การอยู่รอดของผู้ประกอบการได้ดังนี้

$$\text{ความน่าจะเป็นในการล้มเหลวทางการเงิน (Pr)} = \frac{e^Z}{1+e^Z}$$

$$\text{โดยที่ } Z = -1.75 - 4.047X_2$$

โดย X_2 คือ ภาระหนี้สินของผู้ประกอบการที่เราต้องการจะพยากรณ์

การทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลองว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ เพื่อบอกว่า แบบจำลองดังกล่าวมีความเหมาะสมในการใช้พยากรณ์มากน้อยเพียงใด สามารถดำเนินการโดยใช้สถิติในการทดสอบดังนี้

ตารางที่ 7: สรุปค่าสถิติเพื่อทดสอบความเหมาะสมในการใช้แบบจำลองในการพยากรณ์

รายการ	-2 log likelihood	Cox & snell R square	Nagelkerke R square	Hosmer and Lemeshow Test (sig.)
แบบจำลอง	95.07	0.10	0.15	12.59 (0.02)*

*ยอมรับสมมติฐานรอง

ในการใช้ค่าสถิติทดสอบในตารางที่ 7 พบว่า ค่า -2 likelihood มีค่าเท่ากับ 95.07 ค่า Cox&snell R square และ ค่า Nagelkerke R square มีค่าเท่ากับ 0.10 และ 0.15 ตามลำดับ ซึ่งตามข้อกำหนดว่าค่า -2 likelihood ควรมีค่าต่ำจึงจะแสดงถึงความเหมาะสมในการใช้แบบจำลองในการพยากรณ์ และค่า Cox&snell R square และ ค่า Nagelkerke R square ควรมีค่าที่สูงเพื่อบอกว่า แบบจำลองดังกล่าวสามารถพยากรณ์ได้ดีเพียงใด ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวพบว่า ค่า -2 Likelihood มีค่าค่อนข้างสูง และ Cox&snell R square และ ค่า Nagelkerke R มีค่าค่อนข้างต่ำ จึงแสดงให้เห็นว่าแบบจำลองอาจไม่มีความเหมาะสมในการพยากรณ์ แต่ทั้งนี้ผู้วิจัยยังได้ใช้สถิติ Hosmer & Lemeshow ทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลองโดยกำหนดว่า สมมติฐานหลักคือ แบบจำลองมีความเหมาะสมในการพยากรณ์ โดยค่าสถิติทดสอบคือ 0.02 ซึ่งยอมรับว่า

แบบจำลองมีความเหมาะสมในการใช้พยากรณ์ ดังนั้นเราจึงสามารถสรุปได้ว่า เราไม่สามารถใช้แบบจำลองที่มีอัตราค่าไรก่อนดอกเบียและภาษีมาพยากรณ์การอยู่รอดของผู้ประกอบการได้

4.3 อัตราค่าไรก่อนดอกเบียและภาษี และภาระหนี้สิน

ทั้งนี้ผู้วิจัยยังได้ศึกษาเพิ่มเติมในการสร้างแบบจำลองโดยการนำอัตราค่าไรก่อนดอกเบียและภาษีและภาระหนี้สินของผู้ประกอบการมาใช้ในการสร้างแบบจำลองเพื่อพยากรณ์การอยู่รอดของผู้ประกอบการโดยการสร้างแบบจำลองที่มีปัจจัยกำหนดจำนวน 2 ปัจจัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การพยากรณ์มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น โดยในการพยากรณ์ความล้มเหลวของผู้ประกอบการมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 8: สรุปข้อมูลแบบจำลอง

รายการ	β_n	สัมประสิทธิ์ความคาดเคลื่อน	Sig.
ค่าคงที่ (β_0)	3.38	1.08	0.00
สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ (β_1)	-19.18	4.70	0.00
สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ (β_2)	9.48	2.78	0.01

จากตารางที่ 5 เราสามารถสร้างสมการพยากรณ์การอยู่รอดของผู้ประกอบการได้ดังนี้

$$\text{ความน่าจะเป็นในการล้มเหลวทางการเงิน (Pr)} = \frac{e(z)}{1+e(z)}$$

$$\text{โดยที่ } Z = 3.38 - 19.18X_1 + 9.48 X_2$$

โดย X_1 คือ อัตราค่าไรก่อนดอกเบียและภาษีของผู้ประกอบการที่เราต้องการจะพยากรณ์

X_2 คือ ภาระหนี้สินของผู้ประกอบการที่เราต้องการจะพยากรณ์

การทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลองว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ เพื่อบอกว่า แบบจำลองดังกล่าวมีความเหมาะสมในการใช้พยากรณ์มากน้อยเพียงใด สามารถดำเนินการโดยใช้สถิติในการทดสอบดังนี้



ตารางที่ 9: สรุปค่าสถิติเพื่อทดสอบความเหมาะสมในการใช้แบบจำลองในการพยากรณ์

รายการ	-2 log likelihood	Cox & snell R square	Nagelkerke R square	Hosmer and Lemeshow Test (sig.)
แบบจำลอง	44.82	0.45	0.70	2.68 (0.91)*

*ยอมรับสมมติฐานหลัก

ในการใช้ค่าสถิติทดสอบในตารางที่ 9 พบว่า ค่า -2 likelihood มีค่าเท่ากับ 44.82 ค่า Cox&snell R square และ ค่า Nagelkerke R square มีค่าเท่ากับ 0.45 และ 0.70 ตามลำดับ ซึ่งตามข้อกำหนดว่าค่า -2 likelihood ควรมีค่าต่ำจึงจะแสดงถึงความเหมาะสมในการใช้แบบจำลองในการพยากรณ์ และค่า Cox&snell R square และ ค่า Nagelkerke R square ควรมีค่าที่สูงเพื่อบอกว่า แบบจำลองดังกล่าวสามารถพยากรณ์ได้ดีเพียงใด ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวสามารถบอกได้ว่าแบบจำลองมีความเหมาะสมในการพยากรณ์ แต่ทั้งนี้ผู้วิจัยยังได้ใช้สถิติ Hosmer & Lemeshow ทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลองโดยกำหนดว่า สมมติฐานหลักคือ แบบจำลองมีความเหมาะสมในการพยากรณ์ โดยค่าสถิติทดสอบคือ 0.91 ซึ่งยอมรับว่าแบบจำลองมีความเหมาะสมในการใช้พยากรณ์ ดังนั้นเราจึงสามารถสรุปได้ว่า เราสามารถใช้แบบจำลองที่มีอัตรากำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีมาพยากรณ์การอยู่รอดของผู้ประกอบการได้

4.4 สรุปแบบจำลองที่เหมาะสม

จากการทดสอบแบบจำลองในการพยากรณ์จำนวน 3 แบบจำลอง ได้แก่ แบบจำลองที่ 1 คืออัตรากำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษี แบบจำลองที่ 2 ภาระหนี้สิน และแบบจำลองที่ 3 ได้แก่ อัตรากำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษีและภาระหนี้สิน สามารถสรุปค่าสถิติต่างๆได้ตามตารางที่ 11 ดังนี้

ตารางที่ 10: สรุปค่าสถิติแบบจำลอง

แบบจำลอง	-2 log likelihood	Cox & snell R square	Nagelkerke R square	Hosmer and Lemeshow Test (sig.)
แบบจำลองที่ 1	61.41	0.37	0.55	3.005 (0.56)
แบบจำลองที่ 2	95.07	0.10	0.15	12.59 (0.02)*
แบบจำลองที่ 3	44.82	0.45	0.70	2.68 (0.91)

*แบบจำลองไม่เหมาะสม

ซึ่งทั้งนี้พบว่า ในแบบจำลองที่ 2 ไม่เหมาะสมในการใช้พยากรณ์ความอยู่รอดของผู้ประกอบการ จึงคงเหลือแบบจำลองที่ 1 และ 3 เท่านั้น เมื่อพิจารณาค่าสถิติต่างๆแล้วพบว่า ค่า $-2 \log \text{likelihood}$ ของแบบจำลองที่ 3 มีค่าที่ต่ำกว่าแบบจำลองที่ 1 คือ 44.82 และ 61.41 ตามลำดับ ค่า Cox & snell R square ในแบบจำลองที่ 3 มีค่ามากกว่าแบบจำลองที่ 1 คือ 0.45 และ 0.37 ตามลำดับ ค่า Nagelkerke R square ในแบบจำลองที่ 3 มีค่ามากกว่าแบบจำลองที่ 1 คือ 0.70 และ 0.55

ทั้งนี้ร้อยละความถูกต้องในการพยากรณ์ของแบบจำลองที่ 3 ยังมีค่ามากกว่าแบบจำลองที่ 1 คือ ร้อยละ 90.0 และ 88.0 ตามลำดับ ดังนั้นเมื่อพิจารณาค่าสถิติต่างๆตามเกณฑ์ของสถิติแต่ละชนิด เราจึงสามารถที่จะสรุปได้ว่าแบบจำลองที่ 3 คือ การใช้อัตรากำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษี ร่วมกับภาระหนี้สินของผู้ประกอบการ มาใช้ในการพยากรณ์ความอยู่รอดของผู้ประกอบการขายสินค้ายังถนนคนเดินจังหวัดอุบลราชธานี มีความเหมาะสมมากที่สุด

5.สรุปผลการศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลและการทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อความอยู่รอดของผู้ประกอบการขายสินค้าในพื้นที่ถนนคนเดินจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า ในการพยากรณ์ความอยู่รอดของผู้ประกอบการ ปัจจัยด้านอัตรากำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษี และภาระหนี้สินต่อส่วนของเจ้าของของผู้ประกอบการ เป็นปัจจัยที่มีประสิทธิภาพในการพยากรณ์มากที่สุด โดยมีประสิทธิภาพในการพยากรณ์แม่นยำร้อยละ 90 และแบบจำลองมีความเหมาะสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีสมการในการพยากรณ์ดังนี้

$$\text{ความน่าจะเป็นในการล้มเหลวทางการเงิน (Pr)} = \frac{e^{3.38-39.18x_1+19.18x_2}}{1+e^{3.38-39.18x_1+19.18x_2}}$$

โดยที่ X_1 คืออัตรากำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษี

X_2 คือ สัดส่วนหนี้สินต่อส่วนของเจ้าของ

และจุดตัดผู้ประกอบการที่มีโอกาสในการเลิกกิจการ คือ ค่าพยากรณ์ในสมการที่มีค่ามากกว่า 0.5 ขึ้นไป และผู้ประกอบการที่มีโอกาสในการดำเนินกิจการต่อคือ ต่ำกว่า 0.5



6. ข้อเสนอแนะ

ในงานวิจัยปัจจัยที่ผลต่อความอยู่รอดของผู้ประกอบการขายสินค้าในพื้นที่ถนนคนเดินของจังหวัดอุบลราชธานีนี้เป็นงานวิจัยที่เก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นจากการแจกแบบสอบถามให้แก่ผู้ขายสินค้าในพื้นที่ ซึ่งพบว่า ผู้ประกอบการไม่ได้มีการรวบรวมข้อมูลทางการเงินอย่างเป็นรูปธรรม จึงทำให้ตัวเลขที่นำมาใช้ในการพยากรณ์เป็นตัวเลขที่มาจากการประมาณการของผู้ประกอบการ ซึ่งอาจมีความแม่นยำต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ดังนั้นในงานวิจัยครั้งหน้า ควรมีการดำเนินงานวิจัยโดยให้ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการจัดทำรายงานตัวเลขทางการเงินที่ชัดเจน เพื่อนำมาใช้ในการดำเนินงานวิจัยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- จิรนนท์ เหมขันธุ์ และสุรัชย์ จันทร์จรัส. (2556). เครื่องมือพยากรณ์ความล้มเหลวทางการเงิน, *วารสารนักบริหาร*, 33(4), 34-40
- ปานรดา พิลาศรี และมนวิภา ผดุงสิทธิ์. (2554). แบบจำลองการพยากรณ์ภาวะความล้มเหลวทางการเงินวิธีการวิเคราะห์จำแนกประเภท. *วารสารวิชาชีพบัญชี*, 7(18), 26-42
- ระวีวรรณ โอฬารรัตน์มณี และรุจิยา มุสิกะลักษณ์. (2547). ถนนคนเดินในเขตเมืองเชียงใหม่. *งานวิจัย, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*
- ระวีวรรณ โอฬารรัตน์มณี และวีระ สัจกุล. (2555). การใช้พื้นที่สาธารณะเป็นถนนคนเดินแบบตลาดนัดในเมืองไทย. *วารสารสังคมลุ่มน้ำโขง*, 8(3), 121-142
- สุรัชย์ จันทร์จรัส และณนิตย์ จันทร์จรัส. (2552). การวิเคราะห์ปัจจัยกำหนดความอยู่รอดของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย. *งานวิจัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น*
- Altman, B.I. & Sabato, G. (2007). Modeling credit risk for SME: Evidence from the U.S. market, *Abacus*, 43(3), 332-357
- April, W. I. (2005). Critical factor that influence the success and failure of SMEs in Namibia in the Khomas region, *Master degree thesis, University of Stellenbosch*
- Bilderbeek, J. & Pompe, P. P. M. (2005). The prediction of bankruptcy of small-and medium-sized industrial firm, *Journal of business Venturing*, 20(6), 847-868
- Huyghebaert, N. & Gaeremynck, A. (2000). New firm survival: The effects of start-up characteristics, *Journal of Business Finance and Accounting*, 27 (5/6), 627-651
- Keasey, K. & Watson, R. (1987). Non-financial symptoms and the predicting small business failure: A Test of the Argenti Hypothesis, *Journal of Business Finance and Accounting*, 14(3), 335-354



- Laitinen, E.K. (1992). Prediction of failure of a newly founded firm, *Journal of Business Venturing*, 7(4), 323-340
- Wagner, J. (1994). The post-entry performance of new small firms in German manufacturing industries, *Journal of Industrial Economics*, 42(2) ,141-154
- Watson, J. (2003). The potential impact of accessing advice on SME failure rates, *Procedding of 16th Annual Conference of Small Enterprise Asscociation of Australia and New Zealand*, Ballarat, Australia.
- Zmijewski, M. E. (1984). Methodological issue related to estimation of financial distress prediction model. *Journal of Accounting Research*, 22, 59-82