

บทที่ 4

ผลการศึกษา

วัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ มุ่งเน้นเพื่อค้นหาข้อมูลทางการบัญชีในลักษณะของข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ อัตราส่วนทางการเงินที่สามารถใช้เป็นตัวแทนสัญญาณเตือนภัยการผิดสัญญาการกู้เงินของบริษัทจดทะเบียนที่ไม่ใช่สถาบันการเงินในระยะเวลา 1 ปีก่อนที่บริษัทจะประสบปัญหาการผิดสัญญาการกู้เงิน โดยได้ประยุกต์ใช้เครื่องมือทางสถิติ คือ เทคนิคการวิเคราะห์จำแนกประเภท และเทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสต์ ซึ่งผลของการศึกษาในครั้งนี้ประกอบด้วย

การทดสอบข้อมูลที่มีความผิดปกติโดยใช้เทคนิควิเคราะห์ความถดถอยแบบกำลังสองน้อยที่สุด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความผิดปกติโดยการทดสอบค่า Cook's Distance ของข้อมูลพบว่า ข้อมูลที่มีค่าดังกล่าวมากกว่า 0.8 ซึ่งถือว่าเป็นข้อมูลที่มีความผิดปกติที่จะมีผลต่อการสร้างตัวแบบพยากรณ์มีจำนวน 11 ข้อมูล ซึ่งเป็นข้อมูลของบริษัทที่ผิดสัญญาการกู้เงินจำนวน 7 ข้อมูล และบริษัทที่ไม่ผิดสัญญาการกู้เงินจำนวน 4 ข้อมูล จึงตัดข้อมูลรายการดังกล่าวและข้อมูลที่ใช้แบบจับคู่ ออกจากการสร้างตัวแบบรวมทั้งสิ้น 22 ข้อมูล อย่างไรก็ตามเนื่องจากข้อจำกัดในการเก็บข้อมูล ทำให้ต้องนำข้อมูลเฉพาะส่วนที่เป็นคู่ของข้อมูลที่มีความผิดปกติดังกล่าวมาใช้ในการทดสอบ เพื่อพิจารณาความถูกต้องแม่นยำของตัวแบบทั้ง 2 วิธี ได้แก่ เทคนิคการวิเคราะห์จำแนกประเภท และเทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสต์ ประกอบด้วยข้อมูลของบริษัทผิดสัญญาการกู้เงินจำนวน 4 ข้อมูล และบริษัทที่ไม่ผิดสัญญาการกู้เงินจำนวน 7 ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอัตราส่วนทางการเงิน (ตัวแปรอิสระ) ที่มีนัยสำคัญที่สามารถเป็นตัวแบบสัญญาณเตือนภัยการผิดสัญญาการกู้เงิน

การศึกษาความสัมพันธ์ของข้อมูลทางบัญชี (อัตราส่วนทางการเงิน) 18 ตัวแปรในปีก่อนที่บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์จะประสบปัญหาการผิดสัญญาการกู้เงิน เพื่อค้นหาสัญญาณเตือนภัยการผิดสัญญาการกู้เงินล่วงหน้า 1 ปี โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์จำแนกประเภท และเทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสต์ ตามที่ได้แสดงผลการคำนวณในภาคผนวก สามารถสรุปได้ว่า

1. ผลการศึกษาโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์จำแนกประเภท

จากการศึกษาความสัมพันธ์ของอัตราส่วนทางการเงิน 18 ตัวแปร ในปีแรกก่อนที่บริษัทจะประสบปัญหาการผิดสัญญาการกู้เงิน ด้วยการจำแนกกลุ่มบริษัทที่ผิดสัญญาการกู้เงินกับกลุ่มบริษัทที่ดำเนินงานปกติ เพื่อค้นหาสัญญาณเตือนภัยการผิดสัญญาการกู้เงินล่วงหน้า 1 ปี โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.05 พบว่า สมการที่เหมาะสมในการจำแนกกลุ่มบริษัทที่ผิดสัญญาการกู้เงิน และกลุ่มบริษัทที่ดำเนินงานปกติ ซึ่งประกอบด้วยค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่สามารถใช้ในการจำแนกกลุ่มดังกล่าว เป็นดังนี้

$$Z_1 = -2.397 - 0.597(CA/CL) + 1.961(WC/TA) + 6.418(TL/TA) + 2.477(RE/TA) - 1.216(NS/TA)$$

โดยที่	Z	= 1	บริษัทที่ไม่ผิดสัญญาการกู้เงิน
	Z	= 0	บริษัทที่ผิดสัญญาการกู้เงิน
	CA/CL	=	อัตราส่วนสินทรัพย์หมุนเวียนต่อหนี้สินหมุนเวียน
	WC/TA	=	อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม
	TL/TA	=	อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม
	RE/TA	=	อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม
	NS/TA	=	อัตราส่วนยอดขายสุทธิต่อสินทรัพย์รวม

โดยที่ ถ้าค่า Z ที่ได้ มีค่ามากกว่า 0 บริษัทนั้นเข้าข่ายผิดสัญญาการกู้เงิน
ถ้าค่า Z ที่ได้ มีค่าน้อยกว่า 0 บริษัทนั้นไม่เข้าข่ายผิดสัญญาการกู้เงิน

ทั้งนี้เครื่องหมาย (+ หรือ -) ของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรแต่ละตัวนั้นไม่ได้บอกถึงทิศทางหรือความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละตัวในการพยากรณ์ เนื่องจากการจำแนกโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์จำแนกประเภทนี้ จะพิจารณาถึงความสามารถโดยรวมของตัวแปรทั้งหมดที่อยู่ในสมการพยากรณ์ที่จะสามารถจำแนกกลุ่มตามที่ต้องการได้ แต่หากต้องการพิจารณาว่าตัวแปรใดมีผลต่อการจำแนกกลุ่มสูงหรือต่ำกว่าตัวแปรอื่นอย่างไร สามารถวิเคราะห์ได้โดยใช้ ค่าสัมประสิทธิ์ที่อยู่ในรูปมาตรฐาน (Standardize) เนื่องจากมีการปรับความแตกต่างในเรื่องขนาดของตัวแปรแล้ว จึงทำให้เปรียบเทียบกันได้ ซึ่งจะพบว่า อัตราส่วน TL/TA มีผลต่อการจำแนกกลุ่มมากที่สุด รองลงมาคือ RE/TA WC/TA CA/CL และ NS/TA ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์ที่ใช้เทคนิคการวิเคราะห์จำแนกประเภท สามารถสรุปผลได้ดัง
ตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของอัตราส่วนทางการเงิน(ตัวแปรอิสระ) ในปีแรกก่อนที่
บริษัทจะผิดสัญญาการกู้เงินต่อการจำแนกกลุ่มโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์จำแนกประเภท

แบบจำลอง	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	Significant Level
ตัวแปรจำแนก			
CA/CL	-0.597	-.602	0.000
WC/TA	1.961	0.807	0.000
TL/TA	6.418	2.130	0.000
RE/TA	2.477	1.045	0.000
NS/TA	-1.216	-0.698	0.000
Constant	-2.397		
ค่า Eigenvalue	1.872		
ค่า Canonical Correlation	0.807		
ค่า Wilks' Lamda	0.348		
ค่ากลางของกลุ่ม (Group Centroids)			
บริษัทที่ผิดสัญญาการกู้เงิน (Z=0)	1.365		
บริษัทที่ไม่ผิดสัญญาการกู้เงิน (Z=1)	-1.365		
ค่า Z ที่ใช้เป็นจุดแบ่งแยก (Cutting Points)			
บริษัทที่ผิดสัญญาการกู้เงิน (Z=0)	Z > 0		
บริษัทที่ไม่ผิดสัญญาการกู้เงิน (Z=1)	Z < 0		
ร้อยละของการพยากรณ์ที่ถูกต้อง	96.5%		
Type I Error	1.8%		
Type II Error	5.3%		
ระดับความมีนัยสำคัญของสมการที่ระดับ 0.00			

จากตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาในด้านความเหมาะสมของสมการจำแนกกลุ่ม พบว่า สมการจำแนกกลุ่มที่ได้มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.00 เมื่อพิจารณาจาก Eigenvalue ซึ่งเป็นค่าสัดส่วนของความผันแปรของตัวแปรทั้งหมดที่สามารถอธิบายได้ด้วยสมการ ต่อความผันแปรของตัวแปรทั้งหมดที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยสมการ ค่าที่ได้มีค่าเท่ากับ 1.872 ซึ่งถือได้ว่ามีค่ามากพอที่จะใช้ในการวิเคราะห์สมการจำแนกได้ ขณะที่เมื่อพิจารณาจาก Canonical Correlation ซึ่งเป็นค่าแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจำแนกกับความเป็นสมาชิกของแต่ละกลุ่ม มีค่าเท่ากับ 0.807 ซึ่งอธิบายได้ว่า ตัวแปรจำแนกในสมการจำแนกสามารถอธิบายความเป็นสมาชิกของแต่ละกลุ่ม (กลุ่มบริษัทที่ผิดสัญญาเงินกู้ กับ กลุ่มบริษัทที่ดำเนินงานปกติ) ได้ในระดับร้อยละ 80.7 จัดว่าดีพอสมควร และเมื่อพิจารณาจากค่า Wilks' Lamda ซึ่งเป็นอัตราส่วนของการผันแปรภายในกลุ่มต่อผลรวมยกกำลังสองของทั้งหมด กล่าวคือ เป็นสัดส่วนของการผันแปรทั้งหมดที่ไม่ได้อธิบายด้วยความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ค่า Wilks' Lamda ที่น้อยหมายความว่าสมการที่ได้มีความผันแปรระหว่างกลุ่มมากกว่าภายในกลุ่ม ค่า Wilks' Lamda ที่เท่ากับ 1 จะแสดงถึงว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มเมื่อค่า Wilks' Lamda เท่ากับ 0.348 ซึ่งน้อยกว่า 1 มากแสดงถึงความแตกต่างระหว่างกลุ่มนั้นมีอยู่มาก

เมื่อพิจารณาถึงค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรจำแนก (Unstandardize Coefficient Discriminant Variables) และความมีนัยสำคัญทางสถิติ (Significant Level) ของตัวแปรในสมการจำแนกกลุ่ม พบว่า อัตราส่วนในกลุ่มสภาพคล่อง ได้แก่ อัตราส่วนสินทรัพย์หมุนเวียนต่อหนี้สินหมุนเวียน อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนในกลุ่มหนี้สินและภาระผูกพัน ได้แก่ อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม และอัตราส่วนในกลุ่มกิจกรรม ได้แก่ อัตราส่วนยอดขายสุทธิต่อสินทรัพย์รวม เป็นอัตราส่วนทางการเงินที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่มีความสัมพันธ์สามารถเป็นสัญญาณเตือนภัยการผิดสัญญาการกู้เงินล่วงหน้า 1 ปีก่อนที่บริษัทจะประสบปัญหาผิดสัญญาเงินกู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.05 ขณะที่อัตราส่วนทางการเงินจำนวนทั้งสิ้น 13 ตัวแปร จากการศึกษาค้นพบว่าข้อมูลอัตราส่วนทางการเงินเหล่านั้นไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการคาดการณ์การผิดสัญญาการกู้เงินล่วงหน้า 1 ปีก่อนบริษัทจะประสบปัญหาผิดสัญญาการกู้เงิน ไม่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อการจำแนกระหว่างบริษัทที่ผิดสัญญาเงินกู้กับบริษัทที่ดำเนินงานปกติ

ด้านประสิทธิภาพของสัญญาณเตือนภัยการผิดสัญญาการกู้เงินในการพยากรณ์การผิดสัญญาการกู้เงินล่วงหน้า 1 ปีก่อนที่บริษัทจะประสบปัญหาการผิดสัญญาการกู้เงิน พบว่า สัญญาณเตือนภัยการผิดสัญญาการกู้เงินดังกล่าวมีความสามารถในการพยากรณ์การผิดสัญญาการกู้เงินได้ถูกต้องจำนวน 56 บริษัท จากจำนวนทั้งหมด 57 บริษัท คิดเป็น 98.2% และพยากรณ์บริษัทที่ไม่ผิดสัญญาการกู้เงินได้ถูกต้องจำนวน 54 บริษัท จากจำนวนทั้งหมด 57 บริษัท คิดเป็น 94.7% รวมอัตราส่วน

บริษัทที่พยากรณ์ถูกต้องทั้งหมดคิดเป็น 96.5% โดยความผิดพลาดที่เกิดขึ้นมีลักษณะเป็นแบบ Type I Error เท่ากับ 1.8% (พยากรณ์บริษัทที่ผิดสัญญาการกู้เงินเป็นบริษัทไม่ผิดสัญญาการกู้เงิน) และเป็นความผิดพลาดแบบ Type II Error เท่ากับ 5.3% (พยากรณ์บริษัทที่ไม่ผิดสัญญาการกู้เงิน เป็นบริษัทที่ผิดสัญญาการกู้เงิน) โดยจุดแบ่งแยก สำหรับการพยากรณ์ เท่ากับ 0 ดังนั้นถ้าค่า Z มากกว่า 0 บริษัทนั้นพยากรณ์ว่าผิดสัญญาการกู้เงิน และถ้าค่า Z น้อยกว่า 0 บริษัทนั้นพยากรณ์ว่าไม่ผิดสัญญาการกู้เงิน สำหรับผลจากการทดสอบตัวแบบดังกล่าวกับตัวอย่างที่เก็บไว้สำหรับการใช้ ในการทดสอบ พบว่ามีการพยากรณ์ถูกต้อง 80.36% ซึ่งผลของการทดสอบแสดงตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์จากตัวแบบเทคนิคการวิเคราะห์จำแนกประเภท

ประเภท	ประเภท	ผลการจัดประเภทจากตัวแบบ		
		ผิดสัญญาการกู้เงิน	ไม่ผิดสัญญาการกู้เงิน	รวม
ประเภทของกลุ่มตัวอย่าง (จำนวน)	ผิดสัญญาการกู้เงิน	3	1	4
	ไม่ผิดสัญญาการกู้เงิน	1	6	7
ประเภทของกลุ่มตัวอย่าง (%)	ผิดสัญญาการกู้เงิน	75	25	100
	ไม่ผิดสัญญาการกู้เงิน	14.28	85.72	100

2. ผลการศึกษาโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยโลจิส

จากการศึกษาความสัมพันธ์ของอัตราส่วนทางการเงิน 18 ตัวแปรในปีแรกก่อนที่บริษัท จะประสบปัญหาการผิดสัญญาการกู้เงิน ต่อความเป็นไปได้ที่บริษัทจะประสบปัญหาผิดสัญญาการ กู้เงินเพื่อค้นหาสัญญาณเตือนภัยการผิดสัญญาการกู้เงินล่วงหน้า 1 ปี โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ ถดถอยโลจิส พบว่า ค่าประมาณการสัมประสิทธิ์ (Estimated Parameter) ของตัวแปรอิสระที่มีความ สัมพันธ์ต่อการกำหนดความเป็นไปได้ที่บริษัทจะผิดสัญญาการกู้เงินในอนาคต กำหนดระดับนัยสำคัญ ทางสถิติ ณ ระดับ 0.05 โดยสมการที่ได้เป็นดังนี้

$$Z_1 = 19.362 + 3.408(CA/CL) - 11.261(WC/TA) - 44.642(TL/TA) - 18.363(RE/TA) + 7.453(NS/TA)$$

โดยที่	Z	= 1	บริษัทที่ไม่ผิดสัญญาการกู้เงิน
	Z	= 0	บริษัทที่ผิดสัญญาการกู้เงิน
	CA/CL	=	อัตราส่วนสินทรัพย์หมุนเวียนต่อหนี้สินหมุนเวียน
	WC/TA	=	อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม
	TL/TA	=	อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม
	RE/TA	=	อัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม
	NS/TA	=	อัตราส่วนขายสุทธิต่อสินทรัพย์รวม

จากผลของตัวแบบความสัมพันธ์ดังกล่าวสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของอัตราส่วนทางการเงิน (ตัวแปรอิสระ) ในปีแรกก่อนที่บริษัทจะผิดสัญญาการกู้เงินโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยโลจิท

แบบจำลอง	Estimated Parameters	Significant level
Significant Indicators		
CA/CL	3.408	0.006
WC/TA	-11.261	0.017
TL/TA	-44.642	0.000
RE/TA	-18.363	0.002
NS/TA	7.453	0.001
Constant	19.362	
ค่า -2 Log Likelihood	18.564	
ค่า Nagelkerke R ²	0.941	
จุด Cut off	0.5	
ร้อยละของการพยากรณ์ที่ถูกต้อง	98.2%	
Type I Error	1.8%	
Type II Error	1.8%	
ระดับความมีนัยสำคัญของสมการที่ระดับ 0.000		

จากตารางที่ 5 เมื่อพิจารณาในด้านความเหมาะสมของสมการ พบว่า สมการที่ได้มีระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.000 และเมื่อพิจารณา ค่า $-2 \text{ Log Likelihood}$ มีค่าเท่ากับ 18.564 แสดงว่าสมการดังกล่าวมีความเหมาะสมซึ่งมีค่าน้อยกว่า $-2LL$ ที่เป็นค่าคงที่ ขณะที่ $\text{Negelkerke } R^2$ ของสมการเท่ากับ 0.941 แสดงให้เห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระในแบบสมการสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ในระดับร้อยละ 94.1 ซึ่งนับได้ว่าอยู่ในระดับสูง ซึ่งสามารถบ่งชี้ได้ว่าสมการเหมาะสม

เมื่อพิจารณาถึงค่าประมาณการสัมประสิทธิ์ และมีนัยสำคัญทางสถิติ ของตัวแปรในสมการถดถอยโลจิท พบว่าอัตราส่วนในกลุ่มสภาพคล่อง ได้แก่ อัตราส่วนสินทรัพย์หมุนเวียนต่อหนี้สินหมุนเวียน อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนในกลุ่มหนี้สินและภาระผูกพัน ได้แก่ อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม และอัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม และอัตราส่วนในกลุ่มกิจกรรม ได้แก่ อัตราส่วนยอดขายสุทธิต่อสินทรัพย์รวม เป็นอัตราส่วนทางการเงินที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่มีความสัมพันธ์สามารถเป็นสัญญาณเตือนภัยการผิดสัญญาการกู้เงินล่วงหน้า 1 ปีก่อนที่บริษัทจะประสบปัญหาผิดสัญญาเงินกู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.05 โดยที่อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลมากที่สุดต่อการกำหนดความเป็นไปได้ที่บริษัทจะผิดสัญญาการกู้เงิน ขณะที่อัตราส่วน RE/TA WC/TA NS/TA และ CA/CL เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลในลำดับรองลงมาตามลำดับ เมื่อพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ประมาณการของตัวแปรดังกล่าว ซึ่งเท่ากับ -44.642 -18.363 -11.261 7.453 และ 3.408 ตามลำดับ ขณะที่อัตราส่วนทางการเงินจำนวนทั้งสิ้น 13 ตัวแปร จากการศึกษาพบว่าข้อมูลอัตราส่วนทางการเงินเหล่านั้นไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการคาดการณ์การผิดสัญญาการกู้เงินล่วงหน้า 1 ปีก่อนบริษัทจะประสบปัญหาผิดสัญญาการกู้เงิน

ด้านประสิทธิภาพของสัญญาณเตือนภัยการผิดสัญญาการกู้เงิน ในการพยากรณ์การผิดสัญญาการกู้เงินล่วงหน้า 1 ปีก่อนที่บริษัทจะประสบปัญหาการผิดสัญญาการกู้เงิน พบว่า สัญญาณเตือนภัยการผิดสัญญาการกู้เงินดังกล่าวมีความสามารถในการพยากรณ์การผิดสัญญาการกู้เงินได้ถูกต้องจำนวน 56 บริษัท จากจำนวนทั้งหมด 57 บริษัท คิดเป็น 98.2% และพยากรณ์บริษัทที่ไม่ผิดสัญญาการกู้เงินได้ถูกต้องจำนวน 56 บริษัท จากจำนวนทั้งหมด 57 บริษัท คิดเป็น 98.2% รวมอัตราส่วนบริษัทที่พยากรณ์ถูกต้องทั้งหมดคิดเป็น 98.2% โดยความผิดพลาดที่เกิดขึ้นมีลักษณะเป็นแบบ Type I Error เท่ากับ 1.8% (พยากรณ์บริษัทที่ผิดสัญญาการกู้เงินเป็นบริษัทที่ไม่ผิดสัญญาการกู้เงิน) และเป็นความผิดพลาดแบบ Type II Error เท่ากับ 1.8% (พยากรณ์บริษัทที่ไม่ผิดสัญญาการกู้เงินเป็นบริษัทที่ผิดสัญญาการกู้เงิน) โดยจุดแบ่งแยก สำหรับการพยากรณ์เท่ากับ 0.5 ดังนั้นถ้าค่า Z มากกว่า 0.5 บริษัทนั้นพยากรณ์ว่าไม่ผิดสัญญาการกู้เงิน และถ้าค่า Z น้อยกว่า 0.5 บริษัทนั้น

พยากรณ์ว่าผิดสัญญาการกู้เงิน สำหรับผลจากการทดสอบตัวแบบดังกล่าวกับตัวอย่างที่เก็บไว้สำหรับใช้ในการทดสอบ พบว่า มีการคาดการณ์ถูกต้อง 92.86% ซึ่งผลของการทดสอบแสดงตามตารางที่ 6 ดังนี้

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์จากตัวแบบเทคนิคการวิเคราะห์ถดถอย
โลจิท

ประเภท	ผลการจัดประเภทจากตัวแบบ	ผลการจัดประเภทจากตัวแบบ		รวม
		ผิดสัญญาการกู้เงิน	ไม่ผิดสัญญาการกู้เงิน	
ประเภทของกลุ่มตัวอย่าง (จำนวน)	ผิดสัญญาการกู้เงิน	4	0	4
	ไม่ผิดสัญญาการกู้เงิน	1	6	7
ประเภทของกลุ่มตัวอย่าง (%)	ผิดสัญญาการกู้เงิน	100	0	100
	ไม่ผิดสัญญาการกู้เงิน	14.28	85.72	100

การทดสอบสมมติฐาน

จากข้อสมมติฐานที่ว่าอัตราส่วนทางการเงินที่จะแสดงถึงการขาดความสามารถในการชำระหนี้เชิงเทคนิค สามารถใช้เป็นตัวแบบสัญญาณเตือนภัยการผิดสัญญาการกู้เงิน เมื่อพิจารณาผลการทดสอบจากตารางที่ 3 และ 5 พบว่าตัวแปรที่จะแสดงถึงการขาดความสามารถในการชำระหนี้เชิงเทคนิค ไม่สามารถใช้เป็นตัวแบบสัญญาณเตือนภัยการผิดสัญญาการกู้เงินล่วงหน้า 1 ปี ได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ซึ่งได้แก่ อัตราส่วนกระแสเงินสดสุทธิจากหนี้สินหมุนเวียนต่อรายได้จากการดำเนินงานปกติ อัตราส่วนหนี้สินหมุนเวียนต่อหนี้สินรวม อัตราส่วนความสามารถในการจ่ายชำระหนี้ อัตราส่วนสินทรัพย์ไม่หมุนเวียนต่อเงินทุนระยะยาว และอัตราส่วนเงินกู้ระยะยาวที่ครบกำหนดภายใน 1 ปี ต่อเงินกู้ระยะยาว

และผลจากการศึกษา พบว่า อัตราส่วนที่ใช้ในการสร้างตัวแบบพยากรณ์ภาวะล้มละลายจากงานวิจัยในอดีตแต่ไม่มีนัยสำคัญ ที่นำมาศึกษาไม่สามารถใช้เป็นตัวแบบสัญญาณเตือนภัยการผิดสัญญาการกู้เงินล่วงหน้า 1 ปี ได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ซึ่งได้แก่ อัตราการหมุนของลูกหนี้ อัตราการหมุนของสินค้าคงเหลือ อัตราส่วนกำไรขั้นต้นต่อยอดขายสุทธิ และอัตราส่วนหนี้สินรวมต่อส่วนของผู้ถือหุ้น

สรุปผลอัตราส่วนทางการเงินที่สามารถเป็นตัวแบบสัญญาณเตือนภัยการผิดสัญญาการกู้เงินล่วงหน้า 1 ปี

ผลจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางสถิติระหว่างอัตราส่วนทางการเงิน (ตัวแปรอิสระ) กับการผิดสัญญาการกู้เงินโดยใช้เทคนิคการจำแนกประเภท และเทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยโลจิท ที่นำเสนอข้างต้น สรุปได้ว่า อัตราส่วนในกลุ่มสภาพคล่อง ได้แก่ อัตราส่วนสินทรัพย์หมุนเวียนต่อหนี้สินหมุนเวียน และอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนต่อสินทรัพย์รวม อัตราส่วนในกลุ่มหนี้สินและการผูกพัน ได้แก่ อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม และอัตราส่วนกำไรสะสมต่อสินทรัพย์รวม และอัตราส่วนในกลุ่มกิจกรรม ได้แก่ อัตราส่วนยอดขายสุทธิต่อสินทรัพย์รวมเป็นอัตราส่วนทางการเงินที่สามารถเป็นตัวแบบสัญญาณเตือนภัยการผิดสัญญาการกู้เงินล่วงหน้า 1 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.05 โดยที่อัตราส่วนหนี้สินรวมต่อสินทรัพย์รวม เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลมากที่สุดต่อการกำหนดความเป็นไปได้ที่บริษัทจะผิดสัญญาการกู้เงินใน 1 ปี ข้างหน้า

ด้านความสามารถในการพยากรณ์โดยเฉลี่ยของแต่ละตัวแบบ ที่ได้จากการศึกษาโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์จำแนกประเภท และเทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยโลจิท ตัวแบบที่ได้จากเทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยโลจิท มีระดับความถูกต้องร้อยละ 98.2 มากกว่าตัวแบบที่ได้จากเทคนิคการวิเคราะห์จำแนกประเภท ซึ่งมีระดับความถูกต้องร้อยละ 96.5 โดยลักษณะความผิดพลาดที่เกิดขึ้นเป็นลักษณะ Type I Error จากเทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยโลจิทร้อยละ 1.8 ซึ่งเท่ากับตัวแบบที่ได้จากเทคนิคการวิเคราะห์จำแนกประเภท และลักษณะความผิดพลาดที่เกิดขึ้นเป็นลักษณะ Type II Error จากเทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยโลจิทร้อยละ 1.8 น้อยกว่าตัวแบบที่ได้จากเทคนิคการวิเคราะห์จำแนกประเภท ซึ่งเท่ากับร้อยละ 5.3 โดยแสดงผลการสรุปตามตารางที่ 7 ดังนี้

ตารางที่ 7 สรุปความสามารถในการพยากรณ์ของตัวแบบจำลองโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์จำแนกประเภท และเทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยโลจิท

ความสามารถในการพยากรณ์	เทคนิคการวิเคราะห์	
	MDA	Logit
การพยากรณ์ถูกต้อง (%)	96.5	98.2
Type I Error (%)	1.8	1.8
Type II Error (%)	5.3	1.8