

การชำระหนี้เงินกู้ของลูกค้าที่เข้าร่วมมาตรการพักชำระหนี้  
สถาบันการเงินแห่งหนึ่งในสถานการณ์โรคระบาด Covid-19

(The Loan Repayment of Customer Who Participate in The Dept Suspension  
Project on a Financial Institution During The Outbreak of Coronavirus Disease 2019)

กสิมา ศรีเดช<sup>1</sup> และ สิทธิชัย เจริญเศรษฐศิลป์<sup>2</sup>  
Kasima Sridej<sup>1</sup> and Sittchai Charoensettasilp<sup>2</sup>

Received: February 27, 2022

Revised: June 26, 2022

Accepted: July 18, 2022

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา วิเคราะห์และตรวจสอบตัวแบบของปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ที่มีผลต่อโอกาสการชำระหนี้ที่ไม่ปกติของลูกค้าที่เข้าร่วมมาตรการพักชำระหนี้ สถาบันการเงินแห่งหนึ่ง ในสถานการณ์โรคระบาด Covid-19 ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ลูกค้าของสถาบันการเงินแห่งหนึ่งที่มีหนี้สัญญาเงินกู้ จำนวน 347 คน และได้เลือกแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์จำนวน 310 คน โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบภาคตัดขวาง ในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ 2564 และใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการชำระหนี้เงินกู้ ด้วยสถิติการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบทวิ

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 41.65 ปี สถานภาพสมรสแล้ว จบการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี เป็นลูกค้าสถาบันการเงินเฉลี่ย 8.79 ปี ประเภทเงินกู้ คือ เงินกู้ระยะสั้นปกติ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.54 คน จำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 4.46 คน ส่วนใหญ่ไม่มีรายได้ประจำ ค่าใช้จ่ายต่อเดือนเฉลี่ย 7,883.55 บาท และส่วนใหญ่มีหนี้สิน สำหรับการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อการชำระหนี้เงินกู้ พบว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการชำระหนี้เงินกู้ไม่ปกติในทิศทางตรงกันข้าม คือ ตัวแปรเพศ ระยะเวลาการเป็นลูกค้า เงินกู้ระยะปานกลางปกติ ไม่มีรายได้ และไม่มีหนี้สิน ส่วนตัวแปรอายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา

<sup>1</sup> นักศึกษาปริญญาโท คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Master's degree student, Faculty of Science, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

E-mail: 62605089@kmitl.ac.th

<sup>2</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Assistant professor, Faculty of Science, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

E-mail: kcsittic@yahoo.com

ประเภทเงินกู้ระยะยาวปกติ สมาชิกในครัวเรือน และแรงงานในครัวเรือน มีอิทธิพลต่อการชำระหนี้เงินกู้ไม่ปกติ ในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สามารถนำไปใช้กับสถาบันการเงินแห่งอื่นที่มี มาตรการพักชำระหนี้ เพื่อวิเคราะห์ถึงลักษณะเบื้องต้นของลูกค้าได้

*คำสำคัญ: มาตรการพักชำระหนี้ โครonavirus Covid-19 การถดถอยโลจิสติกแบบทวิ*

## ABSTRACT

This study aimed to examine, analyze, and test models of personal, socio-economic factors influencing on possibility of intermittent debt payment of customers enrolling in debt moratorium provided by a financial institution during Covid-19 outbreak. Author collected information from research participants – 347 customers of one financial institution-who engages in debt service under loan agreement. The 310 intact information-completed questionnaires were selected. This study employed cross-sectional data collecting method from January-February 2021 and used package software to explore the factor affecting on loan debt payment by using Binary Logistic Regression Analysis. Results revealed that most participants were male, 41.65 years old, married, graduated below a Bachelor's Degree, have used the service of the financial institution for about 8.79 years, have made regular short-term borrowing, average number of their household members was 4.54, average number of workable persons in the family were 4.46 and most of them don't have regular income, average monthly expenses were 7,883.55 Baht and majority of them bear the burden of debt. For determining the factors affecting on loan debt payment, it found that the factors influencing on possibility of intermittent debt payment in inverse direction were gender, duration of service usage, regular intermediate-term loan, no-income gaining, and no-debt bearing. However, age, married status, education level, regular long-term loan, numbers of household members, and numbers of workable person in family had effect on possibility of intermittent debt payment in same direction at statistically significant level of 0.05. These findings can be applied for other financial institutions that provide debt moratorium policy to be able to analyze the basic and primary characteristics of their customers.

*Keywords: the Debt Suspension Project, Covid-19, Binary logistic regression*

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ได้เกิดขึ้นครั้งแรกในนครอู่ฮั่นมณฑลหูเป่ย์ สาธารณรัฐประชาชนจีน และได้แพร่ระบาดไปอย่างรวดเร็วในทุกภูมิภาคของโลก องค์การอนามัยโลก (WHO) ยกย่องให้เป็น “ภาวะการระบาดใหญ่ทั่วโลก (Pandemic)” การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) เริ่มขึ้นเมื่อปลายเดือนธันวาคม 2562 ไวรัสโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโลกผ่านห่วงโซ่อุปทานโลกจากปัญหาการขาดแคลนแรงงานและวัตถุดิบ เนื่องจากสาธารณรัฐประชาชนจีนเป็นโรงงานผลิตและส่งออกสินค้าชั้นกลางรายใหญ่ของโลกจำเป็นต้องหยุดการผลิตตามที่ทางการของจีนมีมาตรการควบคุมอย่างเข้มงวด และเมืองอู่ฮั่นเป็นศูนย์กลางการผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์และยานยนต์ เป็นศูนย์กลางการค้าการขนส่งของสาธารณรัฐประชาชนจีน ทั้งรถไฟและสนามบินที่เชื่อมต่อกับสายการบินโลก วิกฤตินี้จึงส่งผลกระทบต่อห่วงโซ่อุปทานการผลิตอย่างกว้างขวางในแต่ละประเทศขึ้นกับการพึ่งพาวัตถุดิบชั้นกลางจากสาธารณรัฐประชาชนจีนและความแตกต่างของอุตสาหกรรม (เสาวณี จันทะพงษ์ และทศพล ต้องหุ้ย, 2563) ส่งผลให้แต่ละประเทศกำหนดมาตรการเพื่อควบคุมและป้องกันการระบาด ทั้งการควบคุมการเคลื่อนย้ายของประชาชนทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ การปิดหรือจำกัดระบบการขนส่งต่าง ๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเดินทางและกิจกรรมของประชาชนทั่วโลก โดยข้อมูลจำนวนผู้ติดเชื้อโควิด 19 ทั่วโลก ณ วันที่ 17 ตุลาคม 2564 มีผู้ติดเชื้อสะสม 241.1 ล้านราย รักษาหายแล้ว 218.3 ล้านราย และยอดสะสมผู้เสียชีวิต 4.9 ล้านราย (กระทรวงสาธารณสุข, 2564)

สำหรับประเทศไทยพบว่าการขยายตัวทางเศรษฐกิจไทยในปี 2562 มีการขยายตัวที่มีความผันผวนตกต่ำกว่าปี 2561 ในทุกไตรมาสส่งผลให้ Gross Domestic Product (GDP) มีการขยายตัวต่ำลงเหลือ 2.3% เทียบกับปี 2561 เมื่อมีการระบาดของ Covid-19 ตอนต้นปี 2563 แม้ความรุนแรงของการระบาดยังไม่มากนัก แต่ทางรัฐบาลก็ใช้มาตรการ Lock Down ห้ามการเดินทางเข้าออกต่างประเทศ และมาตรการเคอร์ฟิวในประเทศ ทำให้เศรษฐกิจซึ่งอาการไม่ค่อยดีมาตั้งแต่ปีที่ 2562 เริ่มได้รับผลกระทบ แต่ถ้าผู้ถูกกระทบทั้งภาคธุรกิจและประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อนได้รับการเยียวยาจากมาตรการของรัฐในหลายๆ รูปแบบด้วยเงินงบประมาณตามปกติและเงินกู้เกือบ 2 ล้านล้านบาท คาดว่าจะทำให้เศรษฐกิจของไทยฟื้นตัวได้ในไตรมาสที่สี่ของปี 2563 แต่เกิดมีการระบาดของ Covid-19 รอบ 2 ในช่วงปลายเดือนธันวาคม 2563 ทำให้การขยายตัวของเศรษฐกิจที่คาดว่าจะฟื้นตัวต้องติดลบทุกไตรมาส ส่งผลให้การขยายตัวตลอดทั้งปี ติดลบถึง 6.1% ผลกระทบดังกล่าว เมื่อพิจารณาเป็นรายสาขา พบว่าในภาพรวมภาคเกษตรในปีปกติ เริ่มติดลบมาตั้งแต่ปี 2562 ประมาณ 0.6% แต่เมื่อเกิดการระบาด ปี 2563 ต้องติดลบมากขึ้นทั้งปีถึง 3.4% ภาคอุตสาหกรรมมีการขยายตัวในอัตราต่ำอยู่แล้วใน ปี 2562 การขยายตัวทั้งปีเป็นศูนย์และเมื่อเกิดการระบาดของ Covid-19 ต่อเนื่องทั้งปี จึงส่งผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมรุนแรงในทุกไตรมาสตลอดปี ติดลบไปถึง 5.9% ภาคบริการปกติยังคงขยายตัวทางเศรษฐกิจได้ดีตลอดปี 2562 แต่ในที่สุดก็หนีไม่พ้นผลกระทบจากการระบาดของ Covid-19 ที่ยืดเยื้อไปตลอดทั้งปี ทำให้การขยายตัวของภาคบริการติดลบทุกไตรมาส 1.2% ถึง 12.1% ส่งผลไปถึงตลอดทั้งปี 2563 เช่นกัน การขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมสาขาบริการทั้งปีติดลบถึง 6.5% (ยงยุทธ แฉล้มวงษ์, 2563)

ข้อมูลคุณภาพสินค้าในระบบธนาคารพาณิชย์ สะท้อนให้เห็นถึงปัญหาด้านความสามารถในการชำระหนี้ของภาคธุรกิจไทยในหลายอุตสาหกรรมที่เริ่มชัดเจนมาตั้งแต่ก่อนวิกฤตโควิด-19 อุตสาหกรรมการผลิต การค้า และการท่องเที่ยว มีความเปราะบางมาตั้งแต่ก่อนวิกฤต โดยเฉพาะธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก สาเหตุหลัก

จากปัญหาเชิงโครงสร้างของแต่ละอุตสาหกรรม มาตรการเสริมสภาพคล่องทางการเงินในระยะสั้นและมาตรการแบบเหมารวม (One Size Fits All) อาจไม่เพียงพอในการรับมือกับปัญหาที่ภาคธุรกิจกำลังเผชิญ และจำเป็นต้องควบคู่ไปกับแนวนโยบายที่ชัดเจนในการปฏิรูปโครงสร้างเศรษฐกิจไทยและการแก้ปัญหาที่ตรงจุดในแต่ละอุตสาหกรรม

KKP Research โดยเกียรตินาคินภัทร กล่าวว่า ท่ามกลางวิกฤตโควิด-19 สิ่งที่น่ากังวลอย่างหนึ่งคือความสามารถในการชำระหนี้และปัญหาคุณภาพสินเชื่อภาคธนาคาร จากการที่รายได้ของธุรกิจและครัวเรือนได้รับผลกระทบจากสถานการณ์โควิด-19 อย่างไรก็ดี ในปี 2020 สัดส่วนการผิดนัดชำระหนี้ 90 วันติดต่อกันที่เรียกว่า หนี้เสีย หรือ Non-Performing Loans (NPL) ต่อยอดสินเชื่อคงค้าง (NPL Ratio) ทั้งระบบธนาคารพาณิชย์ปรับเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น โดยมีสาเหตุหลักจากมาตรการให้ความช่วยเหลือลูกหนี้ที่ได้รับผลกระทบตั้งแต่ปลายเดือนมีนาคม ซึ่งช่วยชะลอผลกระทบต่อลูกหนี้และธนาคารพาณิชย์ และทำให้ผลกระทบที่แท้จริงไม่ปรากฏในตัวเลข NPL ธุรกิจธนาคารพาณิชย์ในโลกยุคใหม่ สำหรับการแพร่ระบาดของโควิด-19 เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่เพิ่มแรงกดดันต่อการดำเนินธุรกิจของธนาคารพาณิชย์โดยเฉพาะการบริหารจัดการคุณภาพสินเชื่อที่มีแนวโน้มด้อยลงภายหลังการทยอยสิ้นสุดลงของมาตรการให้ความช่วยเหลือลูกหนี้ที่ได้รับผลกระทบของสถาบันการเงินต่างๆ ประกอบกับการฟื้นตัวของเศรษฐกิจที่ชะลอลงจากการระบาดระลอกใหม่ ส่งผลให้ธนาคารพาณิชย์ระมัดระวังการปล่อยสินเชื่อมากขึ้น โดยเฉพาะการปล่อยสินเชื่อให้แก่ลูกหนี้ที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมเสี่ยง (นิชชารีย์ อรรถ, 2563) ซึ่งแบ่งได้เป็น 5 ประเด็นดังนี้ 1) ลูกหนี้ขาดสภาพคล่อง จากภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันที่หลายๆ กิจกรรมหยุดชะงักหยุดการดำเนินงาน ส่งผลให้ขาดรายได้ ลูกหนี้อาจขาดสภาพคล่องทำให้จ่ายชำระหนี้ล่าช้า หรือไม่มีความสามารถในการจ่ายชำระหนี้ ดังนั้นผู้ประกอบการควรประเมินสถานะลูกหนี้ที่ค้างเกินเครดิตเทอมแต่ละราย เพื่อประกอบการพิจารณาการตั้งค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญของกลุ่มลูกหนี้ดังกล่าว 2) สินค้าขายไม่ได้ สินค้าที่ผู้ประกอบการสต็อกคงเหลือไว้ อาจขายไม่ได้หรืออาจต้องลดราคาลงเพื่อให้ขายได้ ทำให้มูลค่าสุทธิที่จะได้รับจากขายสินค้า (ราคาขายสุทธิหักค่าใช้จ่ายในการขายแล้ว) อาจต่ำกว่าราคาทุนของสินค้า ดังนั้น ณ วันสิ้นงวด ผู้ประกอบการควรเปรียบเทียบมูลค่าสุทธิที่จะได้รับจากการขายสินค้าหลังวันสิ้นงวดกับราคาทุนสินค้าที่คงเหลืออยู่ในงบการเงินว่า มูลค่าสุทธิที่จะได้รับจากการขายสินค้ายิ่งสูงกว่าราคาทุนหรือไม่ ถ้าไม่ก็ให้พิจารณาตั้งค่าเผื่อการลดลงของมูลค่าสินค้า 3) การส่งมอบงานไม่เป็นไปตามสัญญา ผู้ประกอบการที่มีสัญญากำหนดการส่งมอบงาน ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบงานเป็นรายงวดหรือส่งมอบงานเมื่องานเสร็จ เช่น ธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง ธุรกิจให้บริการอื่นๆ ต้องระมัดระวังว่าหลังวันสิ้นงวดสามารถส่งงานได้ตามที่กำหนดในสัญญาที่ได้ทำผูกพันไว้หรือไม่ เพราะสัญญาโดยส่วนใหญ่จะคิดเบี้ยปรับกรณีที่ไม่ส่งงานไม่เป็นไปตามที่กำหนด ดังนั้นผู้ประกอบการควรประเมินสัญญาผูกพันที่มีอยู่ว่า สามารถส่งงานได้ตามกำหนดหรือไม่ และหาวิธีการจัดการ เช่น ทำหนังสือขอขยายระยะเวลาจากคู่สัญญา เป็นต้น กรณีหลีกเลี่ยงไม่ได้และคาดว่าอาจถูกเรียกค่าเบี้ยปรับจากคู่สัญญา ให้ผู้ประกอบการประมาณการหนี้สินหรือเปิดเผยข้อมูลในงบการเงินให้ครบถ้วน 4) ผิดนัดชำระหนี้ ผู้ประกอบการจำนวนมากได้รับผลกระทบจากการดำเนินธุรกิจจากรายได้ที่ลดลง ทำให้มีโอกาสที่จะผิดนัดชำระหนี้ที่ต้องจ่ายตามจังหวะเวลา ได้แก่ เงินกู้ยืมระยะสั้นหรือเงินกู้ยืมระยะยาวจากสถาบันการเงิน หนี้กู้ยืมที่กำหนดชำระในระยะเวลายาวนาน หนี้ที่ต้องจ่ายตามกำหนดสัญญา หรือค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายตามเครดิตเทอมให้แก่เจ้าหนี้ รวมถึงการจ่ายค่าใช้จ่ายประจำเดือน ผู้ประกอบการควรจัดทำประมาณการกระแสเงิน

สตรับและจ่ายในอนาคตเพื่อประเมินความสามารถในการจ่ายชำระหนี้ กรณีที่คาดว่าจะผิคนัดควรเจรจาต่อรองเพื่อขอขยายระยะเวลาจ่ายชำระ หาแหล่งเงินกู้อื่น หรือจัดการบริหารทรัพย์สินอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การจับประเภทรายการถูกต้องตามมาตรฐานรายงานทางการเงิน หรือนำข้อมูลมาเปิดเผยหมายเหตุอย่างครบถ้วน 5) การดำเนินงานต่อเนื่องจากภาวะการระบาดของโควิด-19 ในปัจจุบัน ซึ่งส่งผลกระทบต่อการขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจหลายๆ ด้านทั้งในประเทศและต่างประเทศ และไม่รู้ว่าจะสถานการณ์เช่นนี้จะใช้ระยะเวลาอีกนานแค่ไหน ทำให้ผู้ประกอบการ จำนวนไม่น้อยชะลอการลงทุนและระมัดระวังการใช้จ่ายมากขึ้น หรือแม้กระทั่งหยุดดำเนินงาน ซึ่งอาจทำให้กระทบต่อการดำเนินงานและกระแสเงินสดของบริษัท ดังนั้นผู้ประกอบการต้องประเมินว่า หลังวันสิ้นงวดกิจการยังอยู่ภายใต้การดำเนินงานต่อเนื่อง ด้วยข้อสมมติที่ว่าบริษัทจะดำรงอยู่และจะดำเนินงานต่อเนื่องต่อไปในอนาคตที่สามารถคาดการณ์ได้หรือไม่ หรือมีแผนที่จะเลิกกิจการ ถ้าผู้ประกอบการคาดการณ์ว่าจะมีความไม่แน่นอนหรือมีข้อสงสัยอย่างมีนัยสำคัญเกี่ยวกับความสามารถของกิจการ ทำให้ต้องเปิดเผยในหมายเหตุประกอบงบการเงินให้ครบถ้วน (โชติมา กิจศิริกร, 2563) นอกจากนี้ยังมีปัจจัยเชิงโครงสร้างอื่นๆ ที่ธนาคารพาณิชย์กำลังเผชิญอยู่ซึ่งกระทบต่อโครงสร้างรายได้และโมเดลธุรกิจ ได้แก่ อัตราดอกเบี้ยที่อยู่ในระดับต่ำ เศรษฐกิจชะลอทั่วโลก ภาระหนี้ที่อยู่ในระดับสูงทั้งภาคธุรกิจและครัวเรือน และพฤติกรรมการใช้บริการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไป

สถานการณ์การแพร่ระบาดที่ทวีความรุนแรง ส่งผลให้รัฐบาลประกาศใช้พระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 หรือ พรก.ฉุกเฉิน เพื่อควบคุมสถานการณ์การระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2019 หรือ Covid-19 ซึ่งหนึ่งใน พรก.ฉุกเฉิน คือ ล็อกดาวน์ หรือการ ปิดประเทศ หรือปิดเมือง นั้นเรียกว่าเป็นการยกระดับมาตรการในการสกัดกั้นการระบาดของโรค ถึงจะเป็นมาตรการสร้างความปลอดภัยให้กับส่วนรวมควบคุมการระบาดได้ แต่ก็ต้องแลกมาด้วยผลกระทบของเศรษฐกิจ สิทธิความเป็นส่วนตัวของบุคคลก็ถูกจำกัด และย่อมส่งผลกระทบเป็นลูกโซ่ต่อระบบเศรษฐกิจโลก และเศรษฐกิจประเทศไทย โดยภาพรวม ที่ได้รับผลกระทบหนักสุด คือ ภาคธุรกิจไม่ว่าขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ นายจ้างที่ได้รับผลกระทบและไม่สามารถรับมือได้ ทำให้ภาคแรงงาน/ลูกจ้างทั้งในระบบและนอกระบบเกิดการเลิกจ้างหรือลดเงินเดือน สวัสดิการต่าง ๆ เป็นต้น (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2564)

สำหรับมาตรการช่วยเหลือจากธนาคารแห่งประเทศไทย ธนาคารพาณิชย์ สถาบันการเงินเฉพาะกิจ และผู้ให้บริการทางการเงินอื่นผ่านสมาคมและชมรมต่าง ๆ รวม 9 แห่ง ได้มีโครงการต่างๆ ที่จะช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ซึ่งหนึ่งในนั้นรวมไปถึงโครงการพักชำระหนี้สำหรับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ที่ไม่สามารถชำระคืนเงินกู้ได้ตามปกติ แต่ถึงแม้จะมีมาตรการช่วยเหลือต่างๆ การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ก็ยังส่งผลกระทบต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจหดตัว แน่แน่นอนว่าส่งผลให้รายได้ของประชาชนและภาคธุรกิจปรับตัวลดลง ซึ่งส่งผลกระทบต่อเนื่องไปถึงการดำเนินธุรกิจในระบบสถาบันการเงินต่างๆ ทั้งด้านความสามารถในการชำระหนี้ของลูกหนี้มีการปรับตัวลดลง ประกอบกับทิศทางเงินฝากและเงินกู้ที่เปลี่ยนแปลงไป นับตั้งแต่การระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ในครั้งแรกช่วงไตรมาสที่ 2 ปี 2563 ระบบสถาบันการเงินต่างๆ เผชิญกับการเปลี่ยนแปลงในหลากหลายด้าน ทั้งแนวโน้มการเติบโตของสินเชื่อและเงินฝากรวมถึงทิศทางคุณภาพสินเชื่อ (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2564)

จากที่กล่าวมาข้างต้น งานวิจัยนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อศึกษา ปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ และสังคม ที่มีผลต่อการชำระหนี้เงินกู้ของลูกค้ำที่เข้าร่วมมาตรการพักชำระหนี้ สถาบันการเงินแห่งหนึ่ง ในสถานการณ์โรคระบาด Covid-19 เพื่อเป็นประโยชน์ต่อสถาบันการเงินใช้ในการวางแผนปรับปรุงระบบการให้สินเชื่อและแนวทางป้องกันปัญหาหนี้ค้างชำระของสถาบันการเงิน และให้การบริหารงานฝ่ายสินเชื่อให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เมื่อเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคอื่นๆ หรือสถานการณ์อื่นๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ

### จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. ศึกษาลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของของลูกค้ำที่เข้าร่วมมาตรการพักชำระหนี้ สถาบันการเงินแห่งหนึ่ง ในสถานการณ์โรคระบาด Covid-19
2. วิเคราะห์และตรวจสอบตัวแบบของปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อโอกาสการชำระหนี้ที่ไม่ปกติของลูกค้ำที่เข้าร่วมมาตรการพักชำระหนี้ สถาบันการเงินแห่งหนึ่ง ในสถานการณ์โรคระบาด Covid-19

### วิธีการดำเนินการวิจัย

#### 1. ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้การวิจัยครั้งนี้ เป็นลูกค้ำที่เข้าร่วมการพักชำระหนี้ของสถาบันการเงินแห่งหนึ่ง มีจำนวนทั้งหมด 2,671 คน และตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ โดยเลือกตัวอย่างแบบสุ่ม (Random Sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างเมื่อประชากรมีลักษณะใกล้เคียงกัน การได้หน่วยใดหรือสมาชิกตัวใดของประชากรมาเป็นตัวอย่างก็ไม่แตกต่างกัน โดยคำนวณขนาดตัวอย่างจากสูตรของ Yamanee (1970) เมื่อทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน กำหนดความคลาดเคลื่อนที่ 5% (ณัฐวัฒน์ ตั้งคุณสมบัติ, 2564) ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 347 ราย โดยมีสูตรการคำนวณ คือ

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดย

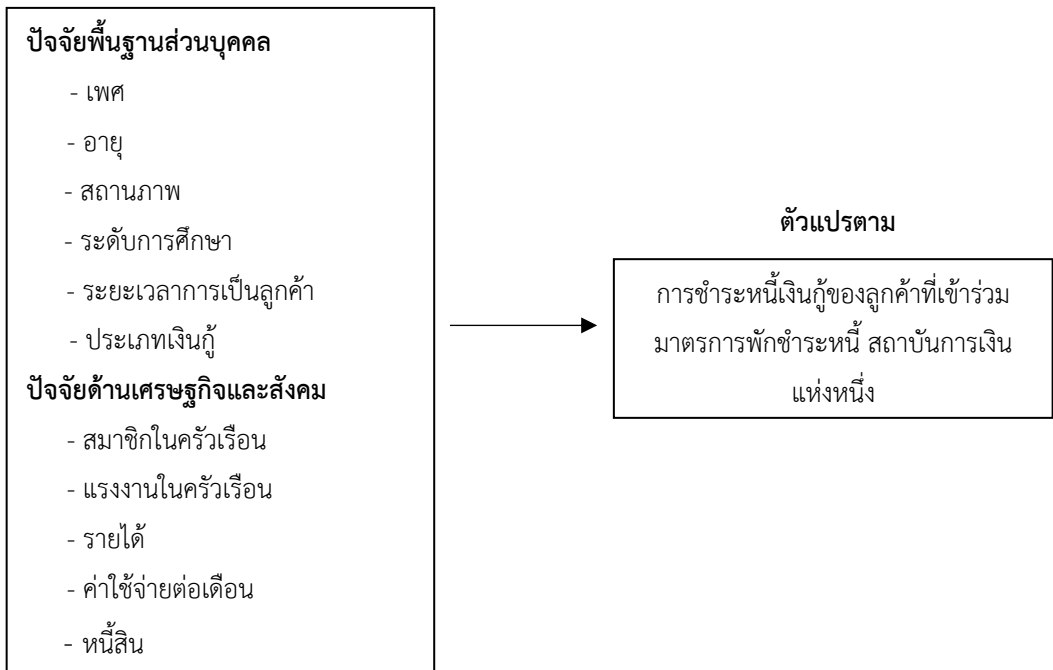
n แทน ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N แทน ขนาดของประชากรทั้งหมด

e แทน ความคลาดเคลื่อนของการสุ่ม

และสามารถกำหนดตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ได้ดังนี้

## ตัวแปรต้น/ตัวแปรอิสระ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

2.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการเป็นลูกค้า ประเภทเงินกู้

2.2 แบบสอบถามด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ สมาชิกในครัวเรือน แรงงานในครัวเรือน รายได้ ค่าใช้จ่ายต่อเดือน หนี้สิน

2.3 ข้อเสนอแนะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

## 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบภาคตัดขวาง (Cross Section Data) ในช่วงเดือน มกราคม-กุมภาพันธ์ 2564

## 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการอธิบายคุณลักษณะข้อมูลทั่วไปของลูกค้า ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และ ค่าเฉลี่ย

4.2 ใช้สถิติอนุมานในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ สถิติการวิเคราะห์ การถดถอยแบบทวิ (Binary Logistic Regression) เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการชำระหนี้เงินกู้ของลูกค้า

### การถดถอยแบบทวิ (Binary Logistic Regression)

Binary Logistic Regression เป็นการวิเคราะห์ Logistic Regression กรณีที่ตัวแปรตามหรือตัวแปร Respond มีเพียง 2 Categories โดยแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

- Binary Logistic Regression แบบ Simple Regression หมายถึง การวิเคราะห์ Logistic Regression กรณีที่ตัวแปรตามหรือตัวแปร Respond (Y) 2 Categories และตัวแปร Predictor (X) มี 1 ตัวเท่านั้น เป็นชนิด Continuous หรือ Categories ก็ได้ ถ้า Predictor (X) เป็นชนิด Continuous จะวิเคราะห์แบบ Covariate (ตัวแปรคุม) ถ้าเป็นชนิด Categories จะวิเคราะห์แบบ Dummy Variable

- Binary Logistic Regression แบบ Multiple Regression หมายถึง การวิเคราะห์ Logistic Regression กรณีที่ตัวแปรตามหรือตัวแปร Respond (Y) 2 Categories และตัวแปร Predictor (X) มีมากกว่า 1 ตัว เป็นชนิด Continuous หรือ Categories ก็ได้ ถ้า Predictor (X) เป็นชนิด Continuous จะวิเคราะห์แบบ Covariate (ตัวแปรคุม) ถ้าเป็นชนิด Categories จะวิเคราะห์แบบ Dummy Variable (ยูวดี เปรมีวิชัย, 2564)

ในงานวิจัยนี้จะวิเคราะห์โดยใช้ Binary Logistic Regression แบบ Multiple Regression กรณีตัวแปรทำนายมากกว่า 1 ตัว จะได้ฟังก์ชันดังนี้

$$P_y = \frac{e^{b_0 + b_1 x_1 + \dots + b_p x_p}}{1 + e^{b_0 + b_1 x_1 + \dots + b_p x_p}}$$

เมื่อ  $P_y$  = ความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ

จะได้  $Q_y$  หรือความน่าจะเป็นของการไม่เกิดเหตุการณ์ที่สนใจ ดังนี้

$$Q_y = 1 - P_y \text{ หรือ } Q_y = 1 - \left( \frac{e^{b_0 + b_1 x_1 + \dots + b_p x_p}}{1 + e^{b_0 + b_1 x_1 + \dots + b_p x_p}} \right)$$

จากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทำนายกับตัวแปรเกณฑ์ของการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก ไม่เป็นรูปเชิงเส้น จึงต้องมีการปรับให้ความสัมพันธ์ ให้อยู่ในรูปเชิงเส้น ในรูปแบบของ Odds หรือ Odd Ratio ซึ่งหมายถึง อัตราส่วนระหว่างโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ ( $y = 1$ ) กับโอกาสที่จะไม่เกิดเหตุการณ์

$$\text{ที่สนใจ (y = 0) หรือจะได้ Odds} = \frac{P_y \text{ (โอกาสเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ)}}{Q_y \text{ (โอกาสไม่เกิดเหตุการณ์ที่สนใจ)}}$$

ค่าของ Odds จะแสดงถึงโอกาสที่จะเกิด เหตุการณ์ที่สนใจ เป็นกี่เท่าของโอกาสที่จะไม่เกิด เหตุการณ์ที่สนใจ

### การตรวจสอบความเหมาะสมของสมการถดถอยโลจิสติก

พิจารณาสถิติทดสอบความเหมาะสมของ Hosmer and Lemeshow จะใช้ทดสอบความเหมาะสม Model ดังนี้

$$P(y) = \frac{1}{1 + e^{-(b_0 + b_1 x_1 + \dots + b_p x_p)}}$$



สมมติฐานที่ทดสอบ คือ  $H_0$ : Model เหมาะสม

$H_1$ : Model ไม่เหมาะสม

ในการทดสอบหาก  $\chi^2$  ไม่มีนัยสำคัญทาง สถิติหรือยอมรับ  $H_0$  แสดงว่า Model มีความเหมาะสมที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (อรทัย เจริญสิทธิ์, 2560)

ในการวิจัยใช้วิธีการแบ่งข้อมูลแบบ Split Test เป็นการแบ่งข้อมูลด้วยการสุ่มออกเป็น 2 ส่วน คือ 70% ต่อ 30% โดยข้อมูลส่วนที่หนึ่ง 70% ใช้ในการสร้างโมเดลและข้อมูลส่วนที่สอง 30% ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพของโมเดล (เอกสิทธิ์ พชรวงศ์ศักดิ์, 2558)

พิจารณาสถิติทดสอบความเหมาะสมของ Likelihood Ratio Test (LR) พิจารณาค่าความเป็นไปได้เพื่อวัดค่าความเหมาะสมของสมการโลจิสติกจะศึกษาจากค่า  $-2LL$  ( $-2 \text{ Log Likelihood}$ ) ซึ่งเป็นค่ามาจาก Loglikelihood ที่คูณด้วย  $-2$  เพื่อต้องการให้ได้ค่าที่ได้มีการแจกแจงแบบ  $\chi^2$  สำหรับการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ

การพิจารณาค่า  $-2LL$  ถ้ามีค่าต่ำ สมการโลจิสติกมีความเหมาะสมที่สุดในการทดสอบ นัยสำคัญความเหมาะสมของสมการโลจิสติก ใช้สถิติ Chi-square Test

สมมติฐานที่ทดสอบ คือ  $H_0$ : Model ไม่ขึ้นอยู่กับตัวแปรอิสระทั้ง  $p$  ตัว

$H_1$ : Model ขึ้นอยู่กับตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว

ในการทดสอบหาก  $\chi^2$  มีนัยสำคัญทางสถิติหรือยอมรับ  $H_1$  นั่นคือ Model ขึ้นอยู่กับตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (ฐิตียา สนิทชน, 2564)

พิจารณาสถิติทดสอบความเหมาะสมโดยพิจารณาจากค่า  $\chi^2$  จาก Omnibus Tests of Model Coefficients ค่า Step, Block และ Model ต้องมีค่าเท่ากันทั้ง 3 ค่า และมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าตัวแปรทำนายที่เพิ่มเข้าไปในสมการมีความเหมาะสม (ธีระดา ภิญาญ, 2562)

#### การทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์ถดถอยโลจิสติก (b)

การทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์ถดถอยแบบโลจิสติกด้วย Wald Statistic เป็นการ ทดสอบสมมติฐานที่ว่า  $H_0: b_i = 0$  ถ้าผลการทดสอบพบว่า  $b_i = 0$  แสดงว่าตัวแปรทำนาย  $i$  ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง Odds Ratio ดังนั้น จึงไม่มีผลต่อความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์นั้น

ถ้าทดสอบ  $b_i$  พบนัยสำคัญ ค่าสัมประสิทธิ์ที่เป็น + แสดงว่าตัวแปรทำนายนั้นมีผลต่อการเพิ่มความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ที่เป็น - แสดงถึงการลดความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

$$\text{หรือ } W^2 = \left[ \frac{b_i}{SE(b_i)} \right]^2 \quad (W \text{ แจกแจงแบบสถิติทดสอบ } \chi^2)$$

ค่า Exp (B) เป็นค่าที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของ Odds Ratio เมื่อตัวแปรทำนายเปลี่ยนไป 1 หน่วย ถ้าค่า Exp (B) มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่า เมื่อตัวแปรทำนายมีค่าเพิ่มขึ้น จะช่วยเพิ่มโอกาสของการเกิดเหตุการณ์  $Y=1$  แต่ถ้าค่า Exp (B) มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่า เมื่อตัวแปรทำนายมีค่าเพิ่มขึ้นจะช่วยลดโอกาสของการเกิดเหตุการณ์  $Y=1$  (ดวงกมล ศรีวนิชยอดชัย, 2562)

### การทดสอบความน่าเชื่อถือของตัวแบบการถดถอยโลจิสติก

ในตัวแบบถดถอยโลจิสติก การวัดระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระ จะใช้ค่าสัมประสิทธิ์การกำหนด ( $R^2$ ) ซึ่งมีสถิติที่ทดสอบระดับความสัมพันธ์หลายค่า ได้แก่

1. สถิติทดสอบ Cox & Snell R square  $R^2_{cs}$  เป็นการตรวจสอบความสอดคล้องของตัวแบบ หรือเปอร์เซ็นต์ที่สามารถอธิบายความแปรปรวนหรือความผันแปรในการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก ซึ่งปกติค่า Cox & Snell R square จะมีค่าน้อยกว่า 1 เสมอ ถ้าคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ให้คูณด้วย 100

2. สถิติทดสอบ Nagelkerke R square หรือ  $R^2_N$  ซึ่งสถิติค่า  $R^2_N$  จะมีลักษณะเหมือน  $R^2_{cs}$  แต่จะมีค่ามากกว่า  $R^2_{cs}$  เสมอ และสามารถคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้จากการนำไปคูณด้วย 100 ที่สามารถอธิบายความผันแปรในการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (ฐิตยา สนิทชน, 2564)

### การเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการถดถอยโลจิสติก

ในการเลือกตัวแปรทำนาย เข้าวิเคราะห์เพื่อให้ได้สมการโลจิสติกที่ตี้นั้นมีวิธีเลือก 3 วิธี สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

1. Enter Method วิธี Enter Method เป็นวิธีเลือกตัวแปรทำนายทั้งหมด เข้าสมการถดถอยโลจิสติกพร้อมกันในขั้นตอนเดียว ในการพิจารณาตัวแปรทำนายที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ทำนายในตัวแบบ ผู้วิจัยจะต้องเป็นผู้ตัดสินใจเองว่าตัวแปรทำนายตัวใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรเกณฑ์หรือควรอยู่ในสมการความถดถอยโลจิสติกโดยพิจารณาค่าสถิติทดสอบ ถ้ามีนัยสำคัญทางสถิติถือว่าตัวแปรทำนายนั้นควรอยู่ในสมการความถดถอยโลจิสติก

2. Forward Method วิธี Forward Method เป็นการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบเดินหน้า วิธีการนี้จะคัดเลือกตัวแปรทำนายที่อธิบายความผันแปรของตัวแปรเกณฑ์ได้สูงสุด และมีนัยสำคัญทางสถิติเข้าสมการก่อน จากนั้นจึงเลือกตัวแปรทำนายที่อธิบายความผันแปรของตัวแปรเกณฑ์ได้อันดับ รองลงมา และมีนัยสำคัญทางสถิติเข้าสมการตามลำดับ การนำตัวแปรทำนายเข้าสมการจะทำเช่นนี้เรื่อยๆ จน ไม่มีตัวแปรทำนายใดที่อธิบายความผันแปรของตัวแปรเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอีก

3. Backward Method วิธี Backward Method เป็นวิธีที่นำตัวแปรทำนายทั้ง p ตัว เข้าสมการพร้อมกัน จากนั้นจึงพิจารณาตัวแปรทำนายที่อธิบายความผันแปรของตัวแปรเกณฑ์ได้น้อยที่สุดออกจากสมการ ก่อนทำเช่นนี้ไปเรื่อยๆ จนกระทั่งเหลือตัวแปรทำนายที่สามารถอธิบายความผันแปรของตัวแปรเกณฑ์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ดวงกมล ศรีวินิชยอดชัย, 2562)

สามารถสร้างสมการพยากรณ์ พร้อมทั้งอธิบายนิยามของแต่ละตัวแปรได้ ดังนี้

$$Y = \beta_0 + \beta_1 G_2 + \beta_2 A_1 + \beta_3 S_2 + \beta_4 S_3 + \beta_5 E_3 + \beta_6 T_1 + \beta_7 L_2 + \beta_8 L_3 + \beta_9 N_1 + \beta_{10} M_1 + \beta_{11} I_2 + \beta_{12} C_1 - \beta_{13} D_2$$

โดยที่

Y = การชำระหนี้ (Y = 0 คือ การชำระหนี้ปกติ Y=1 คือ การชำระหนี้ไม่ปกติ )

G<sub>2</sub> = เพศหญิง

- $A_1$  = อายุ  
 $S_2$  = สถานภาพโสด  
 $S_3$  = สถานภาพหม้าย  
 $E_2$  = ระดับการศึกษาปริญญาตรี  
 $E_3$  = ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี  
 $T_1$  = ระยะเวลาการเป็นลูกค้ำ  
 $L_2$  = ประเภทเงินกู้ระยะปานกลางปกติ  
 $L_3$  = ประเภทเงินกู้ระยะยาวปกติ  
 $N_1$  = สมาชิกในครัวเรือน  
 $M_1$  = แร่งงานในครัวเรือน  
 $I_2$  = ไม่มีรายได้ประจำ  
 $C_1$  = ค่าใช้จ่ายต่อเดือน  
 $D_2$  = ไม่มีหนี้สิน

### ผลการวิจัย

ข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์จะใช้โปรแกรมสำเร็จรูป มาช่วยในการประมวลผล ได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

**ตาราง 1** จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะข้อมูลเชิงคุณภาพ

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	187	60.32
หญิง	123	39.68
สถานภาพ		
สมรส	201	64.84
โสด	78	25.16
หม้าย	31	10.00
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	218	70.32
ปริญญาตรี	76	24.52
สูงกว่าปริญญาตรี	16	5.16
ประเภทเงินกู้		
เงินกู้ระยะสั้นปกติ	179	57.74
เงินกู้ระยะปานกลางปกติ	108	34.84
เงินกู้ระยะยาวปกติ	23	7.42

ตาราง 1 (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม รายได้		
มีรายได้ประจำ	103	33.23
ไม่มีรายได้ประจำ	207	66.77
หนี้สิน		
มี	221	71.29
ไม่มี	89	28.71

จากตารางที่ 1 สรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (60.32%) สมรสแล้ว (64.84%) จบการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี (70.32%) ประเภทเงินกู้ คือ เงินกู้ระยะสั้นปกติ (57.74%) ส่วนใหญ่ไม่มีรายได้ประจำ (66.77%) และมีหนี้สิน (71.29%)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลเชิงปริมาณ

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล		
อายุ (ปี)	41.65	14.61
ระยะเวลาการเป็นลูกค้ำ (ปี)	8.79	5.21
ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม		
สมาชิกในครัวเรือน (คน)	4.54	2.31
แรงงานในครัวเรือน (คน)	4.46	2.26
ค่าใช้จ่ายต่อเดือน (คน)	7,883.55	4,083.02

จากตารางที่ 2 สรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 41.65 ปี ระยะเวลาการเป็นลูกค้ำเฉลี่ย 8.79 ปี จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.54 คน จำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 4.46 คน และค่าใช้จ่ายต่อเดือนเฉลี่ย 7,883.55 บาท

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบความเหมาะสมของ Model ด้วยสถิติ Hosmer and Lemeshow Test

Chi-square	df	Sig.
5.073	8	.669

สมมติฐานที่ทดสอบ คือ

H<sub>0</sub>: Model มีความเหมาะสม

H<sub>1</sub>: Model ไม่มีความเหมาะสม

จากตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาค่า Sig. (.669) ซึ่งมีความมากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือ Model มีความเหมาะสม ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

**ตารางที่ 4** ผลการทดสอบความเหมาะสมของตัวแปรอิสระที่ใช้ในโมเดล (Omnibus Tests of Model Coefficients)

		Chi-square	df	Sig.
Step1	Step	46.954	14	.000
	Block	46.954	14	.000
	Model	46.954	14	.000

สมมติฐานที่ทดสอบ คือ

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = 0$ , โอกาสที่จะชำระหนี้ไม่ปกติไม่ขึ้นกับตัวแปรอิสระทั้งหมด

$H_1: \beta \neq 0$ , โอกาสที่จะชำระหนี้ไม่ปกติขึ้นกับตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัว

จากตารางที่ 4 เมื่อพิจารณาค่า Sig. (.000) ซึ่งมีความน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือมีโอกาสที่ลูกค้าจะชำระหนี้ไม่ปกติขึ้นกับตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัว ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

**ตารางที่ 5** การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล (Model Summary)

-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
335.110 <sup>a</sup>	.141	.198

จากตาราง 5 สรุปได้ว่า Model Summary เป็นการทดสอบความเหมาะสมของ Model (Goodness of Fit) นั่นคือ -2Log Likelihood (-2LL) มีค่าเท่ากับ 335.110 และมีค่าสัมประสิทธิ์ของการทำ นาย ( $R^2$ ) กล่าวคือ สมการนี้สามารถอธิบายการผันแปรของตัวแปรตามได้ ร้อยละ 14.1 ( $R^2$  ของ Cox & Snell) และร้อยละ 19.8 ( $R^2$  ของ Nagelkerke)

**ตารางที่ 6** ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับการชำระหนี้เงินกู้ของลูกค้า

ตัวแปร	B	Wald	p-value	Odds ratio Exp(B)	95% C.I. for EXP(B) Lower	Upper
เพศ						
ชาย	(ref)	.000	.000*	-	-	-
หญิง	-.414	2.044	.153	.661	.375	1.166
อายุ	.003	.131	.717	1.004	.985	1.023
สถานภาพ						
สมรส	(ref)	11.628	.003*	-	-	-
โสด	1.137	7.002	.008*	3.117	1.343	7.233
หม้าย	1.707	11.579	.001*	5.511	2.062	14.730

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับการชำระหนี้เงินกู้ของลูกค้า

ตัวแปร	B	Wald	p-value	Odds ratio Exp(B)	95% C.I.for Lower	Upper
ระดับการศึกษา						
ต่ำกว่าปริญญาตรี	(ref)	13.413	.001*	-	-	-
ปริญญาตรี	1.988	11.222	.001*	7.301	2.282	23.364
สูงกว่าปริญญาตรี	1.388	4.804	.028*	4.007	1.158	13.860
ระยะเวลาการเป็นลูกค้า	-.061	5.135	.023*	.941	.893	.992
ประเภทเงินกู้						
เงินกู้ระยะสั้นปกติ	(ref)	6.139	.046*	-	-	-
เงินกู้ระยะปานกลางปกติ	-.367	.464	.496	.693	.241	1.990
เงินกู้ระยะยาวปกติ	.409	.523	.469	1.506	.497	4.566
สมาชิกในครัวเรือน	.045	.148	.700	1.046	.831	1.318
แรงงานในครัวเรือน	.062	.264	.608	1.064	.839	1.349
รายได้						
มีรายได้ประจำ	(ref)	.000	.000*	-	-	-
ไม่มีรายได้ประจำ	-.061	.041	.840	.941	.520	1.703
ค่าใช้จ่ายต่อเดือน	.000	.071	.790	1.000	1.000	1.000
หนี้สิน						
มีหนี้สิน	(ref)	.000	.000*	-	-	-
ไม่มีหนี้สิน	-.439	1.797	.180	.645	.340	1.225
constant	-1.330	1.847	.174	.264		

\*มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางที่ 6 พบว่า (1) เพศ การชำระหนี้ของเพศหญิง มีโอกาสที่จะชำระหนี้ไม่ปกติได้ลดลง 33.9% (Odds ratio = 0.661) (2) อายุ ถ้าอายุของลูกค้าเพิ่มขึ้น 1 ปี ส่งผลให้โอกาสที่จะชำระหนี้ไม่ปกติเพิ่มขึ้น 0.4% (Odds ratio = 1.004) (3) สถานภาพ เมื่อเปรียบเทียบการชำระหนี้ที่ไม่ปกติของลูกค้าระหว่างสถานภาพ สถานภาพโสด มีโอกาสชำระหนี้ไม่ปกติ ได้เพิ่มขึ้นเกิน 100% (Odds ratio = 3.117) / สถานภาพหม้าย โอกาส จะชำระหนี้ไม่ปกติ ได้เพิ่มขึ้นเกิน 100% (Odds ratio = 5.511) (4) ระดับการศึกษา เมื่อเปรียบเทียบการชำระ หนี้ที่ไม่ปกติของลูกค้าระหว่างระดับการศึกษา ระดับปริญญาตรี มีโอกาสจชำระหนี้ไม่ปกติ ได้เพิ่มขึ้นเกิน 100% (Odds ratio = 7.301) / ระดับสูงกว่าปริญญาตรี มีโอกาสจชำระหนี้ไม่ปกติ ได้เพิ่มขึ้นเกิน 100% (Odds ratio = 4.007) (5) ระยะเวลาการเป็นลูกค้า ถ้าระยะเวลาการเป็นลูกค้าเพิ่มขึ้น 1 ปี ส่งผลให้โอกาสที่จะชำระหนี้ไม่ ปกติลดลง 5.9% (Odds ratio = .941) (6) ประเภทเงินกู้ เมื่อเปรียบเทียบการชำระหนี้ที่ไม่ปกติของลูกค้า ระหว่างประเภทเงินกู้ เงินกู้ระยะปานกลางปกติ มีโอกาสที่จะชำระหนี้ไม่ปกติ ได้ลดลง 30.7% (Odds ratio = .693)

/เงินกู้ระยะยาวปกติ มีโอกาสที่จะชำระหนี้ไม่ปกติ ได้เพิ่มขึ้น 50.6% (Odds ratio = 1.506) (7) สมาชิกในครัวเรือน ถ้าสมาชิกในครัวเรือนของลูกค่าเพิ่มขึ้น 1 คน ส่งผลให้โอกาสที่จะชำระหนี้ไม่ปกติได้เพิ่มขึ้น 4.6% (Odds ratio = 1.046) (8) แรงงานในครัวเรือน ถ้าแรงงานในครัวเรือนของลูกค่าเพิ่มขึ้น 1 คน ส่งผลให้โอกาสที่จะชำระหนี้ไม่ปกติได้เพิ่มขึ้น 6.4% (Odds ratio = 1.064) (9) รายได้ การชำระหนี้ของคนที่ไม่มียาได้ประจำ มีโอกาสที่จะชำระหนี้ไม่ปกติ ได้ลดลง 5.9% (Odds ratio = .941) (10) ค่าใช้จ่ายต่อเดือน ถ้ามีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ส่งผลให้โอกาสที่จะชำระหนี้ไม่ปกติ ไม่เพิ่มขึ้นหรือลดลง (Odds ratio = 1.000) และ (11) หนี้สิน การชำระหนี้ของคนที่ไม่มียาหนี้สิน มีโอกาสที่จะชำระหนี้ไม่ปกติ ได้ลดลง 35.5% (Odds ratio = .645)

เมื่อพิจารณาแต่ละตัวแปรพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการชำระหนี้เงินกู้ไม่ปกติในทิศทางตรงกันข้าม คือ ตัวแปรเพศ ระยะเวลาการเป็นลูกค่า เงินกู้ระยะปานกลางปกติ ไม่มีรายได้ และไม่มีหนี้สิน ส่วนตัวแปรอายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ประเภทเงินกู้ระยะยาวปกติ สมาชิกในครัวเรือน และแรงงานในครัวเรือน มีอิทธิพลต่อการชำระหนี้เงินกู้ไม่ปกติในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 6 สามารถสร้างสมการถดถอยโลจิสติกแบบทวิ (Binary Logistic Regression Model) ในการประมาณผลการชำระหนี้ที่ไม่ปกติ ดังนี้

กำหนดให้

$Y = 0$  คือ การชำระหนี้ปกติ

$Y = 1$  คือ การชำระหนี้ไม่ปกติ

$$Y = -1.330 - 0.414G_2 + 0.003A_1 + 1.137S_2 + 1.707S_3 + 1.988E_2 + 1.388E_3 - 0.061T_1 - 0.367L_2 + 0.409L_3 + 0.045N_1 + 0.062M_1 - 0.061I_2 + 0.000C_1 - 0.439D_2$$

ตารางที่ 7 แสดงการจำแนกค่าที่ได้จากการทำนายและค่าจากตัวอย่างที่เป็นจริง

ค่าจริง		ค่าจากการทำนาย		ร้อยละ ที่ทำนายถูก
		ปกติ	ไม่ปกติ	
การชำระหนี้	ปกติ	31	64	32.6
	ไม่ปกติ	18	197	91.6
<b>รวม</b>				<b>73.5</b>

จากตารางที่ 7 พบว่าตัวแบบที่ได้สามารถพยากรณ์จำนวนคนที่ชำระหนี้ไม่ปกติได้ถูกต้องจำนวน 197 คน คิดเป็นร้อยละ 91.6 และพยากรณ์จำนวนคนที่ชำระหนี้ปกติได้ถูกต้องจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 32.6 สรุปได้ว่าสมการพยากรณ์สามารถพยากรณ์ได้ถูกต้อง 73.5%

## สรุปผลและอภิปรายผล

ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้ 1) ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 41.65 ปี สถานภาพสมรสแล้ว จบการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี เป็นลูกค้ำสถาบันการเงินเฉลี่ย 8.79 ปี และประเภทเงินกู้ คือ เงินกู้ระยะสั้นปกติ 2) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.54 คน จำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 4.46 คน ส่วนใหญ่ไม่มีรายได้ประจำ ค่าใช้จ่ายต่อเดือนเฉลี่ย 7,883.55บาท และส่วนใหญ่มีหนี้สิน

สำหรับการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อการชำระหนี้เงินกู้ ด้วยสถิติการวิเคราะห์การถดถอย โลจิสติกแบบทวิ (Binary Logistic Regression) ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการชำระหนี้เงินกู้ไม่ปกติในทิศทางตรงกันข้าม คือ ตัวแปรเพศ ระยะเวลาการเป็นลูกค้ำ เงินกู้ระยะปานกลางปกติ ไม่มีรายได้ และไม่มีหนี้สิน ส่วนตัวแปรอายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ประเภทเงินกู้ระยะยาวปกติ สมาชิกในครัวเรือน และแรงงานในครัวเรือน มีอิทธิพลต่อการชำระหนี้เงินกู้ไม่ปกติในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ดวงกมล ศรีวินชยอดชัย (2562) เมื่อพิจารณาค่า Exp (B) เป็นค่าที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของ Odds Ratio เมื่อตัวแปรทำนายเปลี่ยนไป 1 หน่วย ถ้าค่า Exp (B) มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่า เมื่อตัวแปรทำนายมีค่าเพิ่มขึ้น จะช่วยเพิ่มโอกาสของการเกิดเหตุการณ์  $Y = 1$  แต่ถ้าค่า Exp (B) มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่า เมื่อตัวแปรทำนายมีค่าเพิ่มขึ้นจะช่วยลดโอกาสของการเกิดเหตุการณ์  $Y = 1$  ซึ่งจากผลการวิจัยจะพบว่าตัวแปรอายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ประเภทเงินกู้ระยะยาวปกติ สมาชิกในครัวเรือน และแรงงานในครัวเรือนมีค่า Exp (B) มากกว่า 1 ซึ่งหมายความว่า เมื่อตัวแปรอายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ประเภทเงินกู้ระยะยาวปกติ สมาชิกในครัวเรือน และแรงงานในครัวเรือน จะทำให้มีโอกาสสูงต่อการชำระหนี้ที่ไม่ปกติสูงขึ้น และเพื่อพิจารณาจากค่า Exp (B) จะพบว่าตัวแปรที่มีค่า Exp (B) มากที่สุด คือ ตัวแปรระดับการศึกษามีค่ามากที่สุด รองลงมา คือตัวแปรสถานภาพ เงินกู้ระยะยาวปกติ สมาชิกในครัวเรือน แรงงานในครัวเรือน และอายุ ตามลำดับ ดังนั้นการพิจารณาอนุมัตินิสัยเชื่อหรือธุรกรรมต่างๆ ในช่วงสถานการณ์โรคระบาด Covid-19 หรือสถานการณ์อื่นๆที่จะส่งผลกระทบต่อชำระหนี้ ควรพิจารณาจากตัวแปรข้างต้น โดยเรียงลำดับตามค่า Exp (B) เนื่องจากว่าถ้าค่ายิ่งมากจะแสดงให้เห็นว่าจะมีโอกาสที่จะชำระหนี้ไม่ปกติที่สูง เพื่อป้องกันการชำระหนี้ที่ไม่ปกติซึ่งจะส่งผลให้สถาบันการเงินเกิดค่าใช้จ่ายในการติดตาม รวมถึงอาจจะทำให้เกิดหนี้สูญในที่สุด ซึ่งจะเป็นปัญหาใหญ่ของสถาบันการเงินในภายภาคหน้า

สามารถสร้างสมการถดถอยโลจิสติกแบบทวิ (Binary Logistic Regression Model) ได้ดังนี้

$$Y = -1.330 - 0.414G_2 + 0.003A_1 + 1.137S_2 + 1.707S_3 + 1.988E_2 + 1.388E_3 - 0.061T_1 - 0.367L_2 + 0.409L_3 + 0.045N_1 + 0.062M_1 - 0.061I_2 + 0.000C_1 - 0.439D_2$$

โดยสมการพยากรณ์ที่ได้สามารถพยากรณ์ได้ถูกต้อง 73.5%



## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

จากผลการศึกษาพบว่า ส่วนตัวแปรอายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ประเภทเงินกู้ระยะยาวปกติ สมาชิกในครัวเรือน และแรงงานในครัวเรือน มีอิทธิพลต่อการชำระหนี้เงินกู้ไม่ปกติในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เพื่อพิจารณาจากค่า Exp (B) จะพบว่าตัวแปรที่มีค่า Exp (B) มากที่สุด คือ ตัวแปรระดับการศึกษาที่มีค่ามากที่สุด รองลงมา คือตัวแปรสถานภาพ เงินกู้ระยะยาวปกติ สมาชิกในครัวเรือน แรงงานในครัวเรือน และอายุตามลำดับ ซึ่งจากเดิมที่ทางสถาบันการเงินพิจารณาการอนุมัติสินเชื่อหรือธุรกรรมต่างๆ ให้กับลูกค้า จะพิจารณาในส่วนของภาพรวมไม่มีการเรียงลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ซึ่งจากผลการศึกษาจะพบว่า ยิ่งค่า Exp (B) มีค่ามากจะให้ลูกค้ามีโอกาสที่จะชำระหนี้ไม่ปกติที่สูงกว่า ดังนั้นในการพิจารณาสินเชื่อหรือธุรกรรมต่างๆ หากพิจารณาตามลำดับของตัวแปรข้างต้น บวกกับการพิจารณาด้านอื่นๆ เช่น เอกสารเรื่องเงินเดือน เอกสารการพักงานหรือลาออก และประวัติการชำระหนี้ที่ผ่านมา เป็นต้น จะทำให้การพิจารณาสามารถกรองหรือตัดสินใจในการที่จะอนุมัติสินเชื่อหรือธุรกรรมต่างๆ ได้อย่างรอบด้าน และจะทำให้ลดโอกาสที่จะเกิดการชำระหนี้ที่ไม่ปกติ ซึ่งจะส่งผลให้สถาบันการเงินเกิดค่าใช้จ่ายในการติดตาม รวมถึงอาจจะทำให้เกิดหนี้สูญในที่สุด ซึ่งจะเป็นปัญหาใหญ่ของสถาบันการเงินในภายภาคหน้า

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

สามารถนำไปใช้กับสถาบันการเงินแห่งอื่นที่มีมาตรการพักชำระหนี้ ที่ต้องการวิเคราะห์ถึงลักษณะส่วนบุคคล ลักษณะทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของลูกค้าหรือสมาชิกขององค์กร ถือเป็นข้อมูลที่จะช่วยในการวิเคราะห์การอนุมัติการทำธุรกรรมต่างๆ ให้กับบุคคลนั้นๆ ได้ และเนื่องจากค่า Cox & Snell R Square และ Nagelkerke R Square ในการวิจัยครั้งนี้มีค่าน้อย เนื่องจากจำนวนตัวแปรอิสระอาจจะน้อยเกินไป ในการวิจัยครั้งต่อไปควรเพิ่มจำนวนตัวแปรอิสระให้มากขึ้น เพื่อที่จะได้ค่า Cox & Snell R Square และ Nagelkerke R Square ที่สูงขึ้น และควรมีการศึกษาตัวอย่างลูกค้าที่เข้าร่วมมาตรการพักชำระหนี้ของธนาคารที่หลากหลาย เพื่อให้ผลการศึกษา มีความน่าเชื่อถือมากกว่าศึกษาเพียงสถาบันการเงินแห่งหนึ่ง

## เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมโรค. (2564). *สถานการณ์ผู้ติดเชื้อโควิด Covid-19 ที่รักษาหายแล้วและเสียชีวิตทั่วโลก*. สืบค้นเมื่อ 5 เมษายน 2564 จาก <https://ddcportal.ddc.moph.go.th/portal/apps/opsdashboard/index.html/#/20f3466e>
- โชติมา กิจศิริกร. (2563). *ผลกระทบจากโควิด-19 ต่อการจัดทำงบการเงิน*. สืบค้นเมื่อ 7 กรกฎาคม 2565 จาก <https://www.daa.co.th/ผลกระทบจากโควิด-19 ต่อการจัดทำงบการเงิน>
- รัฐติยา สนิทชน. (2564). *พฤติกรรมกรรมการออมและปัจจัยที่ส่งผลต่อการออมของครัวเรือนไทย*. (วิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง).

- ณัฐวัฒน์ ตั้งคุณสมบัติ. (2564). *Taro Yamane: การกำหนดกลุ่มจำนวนประชากรสำหรับการวิจัย*. สืบค้นเมื่อ 22 มิถุนายน 2565 จาก [https://media.kkpfq.com/document/2021/Mar/KKP](https://www.uxresearchlab.com/2021/09/20/taro-yamane-นิชารีย์ อร์ญ. (2563). คุณภาพสินค้า บ่งชี้ 3 จุดเปราะบางธุรกิจไทย. สืบค้นเมื่อ 7 กรกฎาคม 2565 จาก <a href=)
- ดวงกมล ศรีวินิชยอดชัย. (2562). *การประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติเพื่อวิเคราะห์ผลสำเร็จของการติดต่อลูกค้ำของธนาคารแห่งหนึ่ง*. (วิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง).
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2564). *มาตรการช่วยเหลือลูกหนี้รายย่อย*. สืบค้นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2564 จาก <https://www.bot.or.th/covid19/Pages/content/retail/measures-phase1/default.aspx>
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2564). *จะผ่อนชำระปกติ หรือ จะพักชำระหนี้ ในช่วงวิกฤติโควิด 19?*. สืบค้นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2564 จาก [https://www.bot.or.th/Thai/BOTMagazine/Pages/256302TheKnowledge\\_DebtInstallment.aspx](https://www.bot.or.th/Thai/BOTMagazine/Pages/256302TheKnowledge_DebtInstallment.aspx)
- ธีระดา ภิฎญ. (2562). การศึกษาการรายงานผลการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกสำหรับงานวิจัย. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ Veridian*, 12(5), 544-558.
- ปกภณ จันทศาสตร์. (2557). *ปัจจัยคุณสมบัติส่วนบุคคล ปัจจัยด้านลักษณะงาน และแรงจูงใจที่มีผลต่อความผูกพันกับองค์กรของพนักงานเอกชนระดับปฏิบัติการ ในเขตลาดพร้าว-จตุจักร*. (วิทยานิพนธ์หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ).
- พัชรินทร์ มาบุญ และพัชรี สุริยะ. (2559). *ปัจจัยที่มีผลต่อการค้างชำระหนี้ของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรภูเวียง จำกัด จังหวัดขอนแก่น*. (วิทยานิพนธ์หลักสูตรเศรษฐศาสตรการเกษตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น).
- พิเชษฐ์ คนชื่อ. (2557). *ผลกระทบของบ่อนการพนันบริเวณชายแดนไทย-กัมพูชาในอำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี*. (วิทยานิพนธ์หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี).
- ยงยุทธ แฉล้มวงษ์. (2563). *ผลกระทบ Covid-19 ระบาดรอบ 2 ต่อเนื่องรอบ 3 กับทิศทางตลาดแรงงานไทย*. สืบค้นเมื่อ 22 มิถุนายน 2565 จาก <https://tdri.or.th/2021/04/covid-19-2-3-affected-thai-labor-market/>
- ยุวดี เปรมวิชัย. (2564). *Data Analytics: Prediction with Logistic Regression*. กรุงเทพฯ: ยุวดี เปรมวิชัย
- วิษณุพล คุ่มกัน และกุลบุตร โกเมนกุล. (2562). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการผิตนัดชำระหนี้: กรณีศึกษาในกลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจ SMEs ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล*. (วิทยานิพนธ์หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรังสิต).
- วีรพัฒน์ สิงห์โรจน์. (2560). *ปัจจัยที่มีผลต่อการชำระหนี้ของเกษตรกรลูกค้ำธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรที่เข้าร่วมโครงการพักชำระหนี้ ในจังหวัดสงขลา*. (วิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์).

- เสาวณี จันทะพงษ์ และทศพล ต້องห้วย, 2563. ผลกระทบวิกฤต Covid-19 กับเศรษฐกิจโลก: *This Time is Different*. สืบค้นเมื่อ 25 มิถุนายน 2565 จาก [https://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/articles/Pages/Article\\_18Mar2020.aspx?fbclid=IwAR04BZ34NAw\\_EvuiANH29DojHYn-0FCcJg3zUvpURTEN\\_kIZ9l4thQ-2bFg](https://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/articles/Pages/Article_18Mar2020.aspx?fbclid=IwAR04BZ34NAw_EvuiANH29DojHYn-0FCcJg3zUvpURTEN_kIZ9l4thQ-2bFg)
- อรทัย เจริญสิทธิ์. (2560). การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบไบนารีสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 1(2), 1-9.
- เอกสิทธิ์ พัชรวงศ์ศักดิ์. (2558). การแบ่งข้อมูลเพื่อนำมาทดสอบประสิทธิภาพของโมเดล. สืบค้นเมื่อ 18 มีนาคม 2564 จาก <https://th.linkedin.com/pulse-eakasit-pacharawongsakda>
- Nurdiansah, S. N. & Khikmah, L. (2020). Binary Logistic Regression Analysis of Variables that Influence Poverty in Central Java. *Journal of Intelligent Computing and Health Informatics*, 1(1), 5-8.
- Zewude, B. T. & Ashine, K. M. (2016). Binary Logistic Regression Analysis in Assessment and Identifying Factors That Influence Students' Academic Achievement: The Case of College of Natural and Computational Science. *Journal of Education and Practice*, 7(25), 3-7.