

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 หลักการและเหตุผล

การฟื้นตัวในระยะข้างหน้าจะมีความแตกต่างกันในแต่ละกลุ่มธุรกิจและครัวเรือนที่สำคัญ หากการระบาดของโควิด-19 กินระยะเวลายาวนานขึ้น ความแตกต่างของการฟื้นตัว จะยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งในท้ายที่สุดจะไปซ้ำเติมความเปราะบางของโครงสร้างเศรษฐกิจไทยที่เป็นต้นทุนอยู่เดิม (Rachot Leingchan, 2564: ออนไลน์) ซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครมีนโยบายและพันธกิจในการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อพัฒนาท้องถิ่น โดยมีโครงการน้อมนำศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาท้องถิ่น ยกย่องได้ซึ่งได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2561 จนถึงปัจจุบัน (มรส, 2560: ออนไลน์) ในการพัฒนาเศรษฐกิจของคนในชุมชนซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้รับผิดชอบ 19 ตำบลในจังหวัดสกลนคร โดยมีการเก็บข้อมูลเศรษฐกิจไว้ในเป็นฐานข้อมูล ส่วนกลางของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีมีการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อเศรษฐกิจครัวเรือนที่จะสามารถสนับสนุนการตัดสินใจหรือการวางแผนการพัฒนาชุมชน

เทคโนโลยีในปัจจุบันมีหลากหลายเทคโนโลยีและมีหลากหลายศาสตร์ที่จะสามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลักการทำเหมืองข้อมูลซึ่งเป็นหลักการในการวิเคราะห์เป็นหลักการของสถิติขั้นสูงที่จะสามารถวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ได้ โดยมีนักวิจัยหลากหลายศาสตร์ที่ได้นำเทคนิคการทำเหมืองข้อมูลนำมาประยุกต์ใช้งาน เช่น งานวิจัยของ นิภาพร ชนะมาร และพรณิ สิริเดช (2557) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่ศึกษาและสำเร็จการศึกษาแล้วในหลักสูตรเดียวกัน จำนวน 180 ระเบียบ โดยใช้เทคนิคการคัดเลือกคุณสมบัติที่สำคัญ แล้วสร้างตัวแบบการพยากรณ์ด้วยเทคนิค BPNN และเทคนิค SVMs เมื่อทดลองใช้เทคนิคการรวมกลุ่ม ด้วยวิธี Bagging ร่วมกับ BPNN และ SVMs พบว่าผลการพยากรณ์ของ Baggingร่วมกับ BPNN (Bagging BPNN) มีค่าความผิดพลาดอยู่ใน ระดับต่ำสุด (RMSE=0.1051) งานวิจัยของวรายุทธ พลาศรี (2556) ได้ศึกษาการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความยากจนของครัวเรือนในชนบท กรณีศึกษาจังหวัดมหาสารคาม การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเศรษฐกิจของครัวเรือนในชนบท สถานการณ์ความยากจน ลักษณะของครัวเรือนที่ยากจน และปัจจัยที่มีผลต่อความยากจนของครัวเรือนในชนบทจังหวัดมหาสารคาม โดยกลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ ครัวเรือนที่อยู่ ในเขตพื้นที่ชนบทจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 180,328 ครัวเรือน ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 400 ครัวเรือน และงานวิจัยของ อัจจิมา มณฑาพันธุ์ (2562) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบ

วิธีการคัดเลือกคุณลักษณะที่สำคัญเพื่อนำมาใช้ในการ ปรับปรุงการพยากรณ์การเป็นมะเร็งเต้านม โดยใช้วิธีการคัดเลือก คุณลักษณะจากเทคนิคต่าง ๆ จำนวน 7 เทคนิค ได้แก่ เทคนิค Correlation Based Feature Selection เทคนิค Information Gain เทคนิค Gain Ratio เทคนิค Chi-Square เทคนิค Forward Selection เทคนิค Backward Elimination และเทคนิค Evolutionary Selection หลังจากคัดเลือกคุณลักษณะ ที่สำคัญจึงนำผลที่ได้จากแต่ละเทคนิคมาคำนวณหาค่าประสิทธิภาพในการพยากรณ์การเป็นมะเร็งเต้านมโดยใช้เทคนิคซัพพอร์ต เวกเตอร์แมชชีน ผลการทดลองพบว่าร้อยละของความถูกต้องในการพยากรณ์การเป็นมะเร็งเต้านม จากจำนวนคุณลักษณะของข้อมูลทั้งหมด 30 คุณลักษณะ เท่ากับ 91.39%

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญของเศรษฐกิจครัวเรือนด้วยเทคนิค Gain Ratio Feature Selection โดยใช้โปรแกรม RapidMiner เพื่อให้ได้ปัจจัยที่สำคัญสำหรับการวางแผน และการพัฒนาด้านเศรษฐกิจของชุมชนท้องถิ่นเพื่อให้สามารถมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญของข้อมูลเศรษฐกิจครัวเรือนด้วยการคัดเลือกคุณสมบัติแบบ Gain Ratio Feature Selection

## 1.3 ขอบเขตของโครงการ

### 1.3.1 ด้านข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือข้อมูลประชากรจากภาคครัวเรือนเฉพาะครัวเรือนของจังหวัดสกลนคร ซึ่งมี 12 หมู่บ้าน โดยช่วงเวลาที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ ปี พ.ศ. 2563 – 2564 และจากฐานข้อมูลเศรษฐกิจครัวเรือน (สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ, 2563: ออนไลน์)

1.3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ครัวเรือนใน 12 หมู่บ้าน จำนวน 2,909 ครัวเรือน มีทั้งหมด 17,933 ระเบียบ

1.3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ กลุ่มครัวเรือน ที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 1,751 ระเบียบ (ครัวเรือน)

ข้อมูลเศรษฐกิจครัวเรือนถูกจัดเก็บออกเป็น 10 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปครัวเรือน

ส่วนที่ 2 ทรัพย์สินของครัวเรือน

ส่วนที่ 3 อาชีพและรายได้ของครัวเรือน

ส่วนที่ 4 รายจ่ายของครัวเรือน

ส่วนที่ 5 หนี้สินของครัวเรือน

ส่วนที่ 6 ผลกระทบจากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโร

นา 2019 (COVID - 19)

ส่วนที่ 7 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ส่วนที่ 8 การเข้าร่วมการละเล่น การพักผ่อน การรำ พิธีกรรมตามวิถีวัฒนธรรมชุมชน

ส่วนที่ 9 การเข้าร่วมโครงการที่ผ่านมาย้อนหลัง 3 ปี

ส่วนที่ 10 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

### 1.3.2 ด้านเทคนิค

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้เทคนิคทางด้านการทำเหมืองข้อมูล สำหรับพัฒนาหาตัวแบบที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญต่อข้อมูลเศรษฐกิจครัวเรือน ดังนี้

1.3.2.1 เทคนิค Gain Ratio Feature Selection เป็นเทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญ

1.3.2.2 เทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree) เพื่อมาหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยเริ่มต้น และการวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญจากเทคนิค Gain Ratio Feature Selection มาเปรียบเทียบประสิทธิภาพจากนั้นจะได้มาซึ่งปัจจัยที่เหมาะสมที่สุด

1.3.2.3 กระบวนการ CRIPS-DM (Cross Reference Industry Standard for Data Mining) เป็นกระบวนการที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย

### 1.3.3 ด้านเครื่องมือในการพัฒนา

#### 1.3.3.1 ซอฟต์แวร์

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ทำการทดลองดำเนินการผ่านโปรแกรม RapidMiner Studio เวอร์ชัน 9.10 เป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล (mypccrack, 2565 : ออนไลน์)

#### 1.3.3.2 ฮาร์ดแวร์

1) เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook Asus

1.1 หน่วยประมวลผล ADM Ryzen 5 2500U with Radeon Vega Mobile Gfx 2.00 GHz

1.2 หน่วยความจำหลัก (RAM): 8.00 GB

1.3 ระบบปฏิบัติการ (OS): Windows 10 64-bit

## 1.4 แผนการดำเนินงาน

ตารางที่ 1.1 ระยะเวลาการดำเนินงาน

กิจกรรม	ระยะเวลาในการดำเนินงาน (พ.ศ. 2565)								
	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย
1) กำหนดหัวข้อและนำเสนอหัวข้อ									
2) ค้นหาปัญหา โอกาสและเป้าหมาย									
3) ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง									
4) เสนอเค้าโครงโครงงาน									
5) ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล									
6) ทำความเข้าใจข้อมูลและเตรียมข้อมูล									
7) ดำเนินการพัฒนาโมเดล									
8) ประเมินประสิทธิภาพการพัฒนาโมเดล									
9) จัดทำเอกสารประกอบโครงงาน									
10) นำเสนอโครงงานจบ									
11) รายงานด้วยเล่มสมบูรณ์									

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อเศรษฐกิจครัวเรือนเพื่อสนับสนุนหรือเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นสำหรับนักวิจัย