

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการดำรงชีวิตประจำวันของคนเราเป็นอย่างมาก ธุรกิจร้านอาหารต่าง ๆ ล้วนมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเพื่อปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานและยกระดับการให้บริการแก่ลูกค้า เพื่อให้เกิดการเติบโตทางธุรกิจและตรงกับความต้องการได้อย่างถูกต้อง จึงทำให้เกิดการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อส่งเสริมการขาย โดยเฉพาะข้อมูลของรายการอาหารที่ลูกค้าซื้อไปในแต่ละปี ข้อมูลเหล่านี้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งทำให้เกิดเป็นแนวคิด วิธีการทางธุรกิจเพื่อนำมาใช้ประโยชน์อย่างสูงสุด และสร้างนวัตกรรม ซึ่งถือว่าเป็นสัญญาณของการขับเคลื่อนธุรกิจด้วยข้อมูลขนาดใหญ่ อันจะช่วยให้ธุรกิจเติบโตขึ้นและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับคู่แข่งทางธุรกิจได้

ในปัจจุบันธุรกิจอาหารญี่ปุ่นมีเพิ่มขึ้นมากขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากผู้บริโภคคนไทยมีความชื่นชอบร้านอาหารญี่ปุ่นมีด้วยกันหลายแบรนด์และหลากหลายระดับ ตั้งแต่ร้านอาหารขนาดเล็กข้างทางไปจนถึงร้านระดับพรีเมียมราคาสูง ทำให้เกิดคู่แข่งทางการค้าเพิ่มขึ้น ผู้บริโภคและกลุ่มลูกค้าส่วนมากจะเป็นกลุ่มลูกค้าที่มีรายได้ระดับกลาง และนักศึกษา พฤติกรรมผู้บริโภคที่รับประทานอาหารญี่ปุ่นมักจะเลือกใช้บริการร้านที่มีความหลากหลายของเมนู การจัดโปรโมชั่นที่ดึงดูดลูกค้า มีเมนูอื่นนอกจากอาหารญี่ปุ่น ทำให้อาหารญี่ปุ่นมีเมนูหลากหลายอาหารที่หลากหลาย และโดยส่วนมากลูกค้าที่รับประทานอาหารญี่ปุ่นมักจะสั่งรายการอาหารมากกว่า 2 รายการอาหาร ทำให้อาหารญี่ปุ่นที่เป็นร้านอาหารญี่ปุ่น ที่มีเมนูอาหารที่มีความหลากหลายและแปลกใหม่ ถึง 70 กว่าเมนู เนื่องจากเมนูที่มีจำนวนมากทำให้ทางร้านไม่ทราบว่าคุณลูกค้ามักจะสั่งเมนูอาหารใดพร้อมกันบ้าง ทางร้านจึงมีความสนใจในการทำแบบจำลองในการหาความสัมพันธ์ของรายการอาหาร เพื่อส่งเสริมการขาย และการที่เศรษฐกิจไม่ดีทำให้ผู้บริโภคใช้จ่ายน้อยลง จึงก่อให้เกิดการที่ยอดขายของทางร้านลดลง ซึ่งในการที่ลดราคาจะเป็นการดึงดูดกลุ่มลูกค้าที่อ่อนไหวเรื่องราคา หากทางร้านหยุดลดราคาลูกค้ากลุ่มนี้ก็ไม่กลับมาใช้บริการอีก นั่นเท่ากับว่า ทางร้านต้องลดราคาไปเรื่อย ๆ และหากมีคู่แข่งลดราคาต่ำ

กว่าทางร้าน ลูกค้ายกกลุ่มนี้ก็จะย้ายไปเข้าร้านคู่แข่งแทน ทางร้านก็ต้องลดราคาลงอีก เพื่อดึงลูกค้ากลับมา ซึ่งสุดท้ายทางร้านก็ไม่สามารถได้ประโยชน์ เพราะฉะนั้นจึงต้องเลือกวิธีการจัดโปรโมชั่นพิเศษให้กับลูกค้าเพื่อจูงใจลูกค้าเพิ่มยอดขายให้ได้มากขึ้น

คณะผู้จัดทำจึงมีความสนใจในการแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้น ดังนั้นเพื่อการเพิ่มยอดขายให้กับร้านเพิ่มมากขึ้น จึงต้องเกิดการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลรายการอาหารที่ลูกค้าซื้อพร้อมกัน โดยใช้โมเดล Association Rule ด้วยอัลกอริทึมเอโพรออริ และนำเสนอรายงานยอดขายของทางร้านซึ่งทางร้านป็นป่าสามารถนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นได้นำไปใช้ประโยชน์ และนำไปแสดงผลผ่านเว็บไซต์ เพื่อช่วยให้เกิดความสะดวกในการส่งเสริมยอดขาย การจัดโปรโมชั่น ให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้องแม่นยำตรงกับความต้องการของลูกค้า อีกทั้งยังสามารถช่วยในการวางแผนการตลาดของทางร้านป็นป่า

## 1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมการซื้ออาหารญี่ปุ่น โดยใช้กฎความสัมพันธ์ด้วยอัลกอริทึมเอโพรออริ

1.2.2 เพื่อเสนอแนวทางการนำเสนอความสัมพันธ์ของรายการอาหารที่ซื้อคู่กัน บนเว็บไซต์ได้

## 1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับ

1.3.1 ได้ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการซื้ออาหารญี่ปุ่น โดยใช้กฎความสัมพันธ์ ด้วยอัลกอริทึมเอโพรออริ

1.3.2 ได้ข้อมูลแนวทางในการจัดรายการอาหาร.

1.3.3 ช่วยให้ทางร้านมีทางเลือกหลากหลายในการจัดกิจกรรมส่งเสริมการขาย

1.3.4 ช่วยลดขั้นตอนในการออกแบบกิจกรรมส่งเสริมการขาย

## 1.4 ขอบเขต

1.4.1 ขอบเขตผู้วิเคราะห์ข้อมูล

1.4.1.1 เก็บรวบรวมข้อมูล (Data Integration) จากรายงานยอดขายตามรายละเอียด

บิลของร้านป็นป่า ตั้งแต่ 1 กันยายน พ.ศ 2563 ถึง 31 พฤษภาคม 2564

1.4.1.2 ทำการคัดเลือกข้อมูล (Data Selection) โดยเลือกคอลัมน์ที่มีความเชื่อมโยงกันและสามารถ นำมาสร้างโมเดล Association Rules ได้ เช่น หมายเลขใบเสร็จกับรายการอาหาร

1.4.1.3 ทำการทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleaning) โดยการตรวจสอบข้อมูล เปลี่ยนแปลงข้อมูลให้ ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและสมบูรณ์ เช่น ชื่อเมนูที่มีจำนวนแทรกเข้ามาต่อท้าย ลบค่าว่าง ลบส่วนที่ไม่จำเป็นอย่างเช่น การจ่ายเงิน ส่วนลด

1.4.1.4 แปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ ให้นำข้อมูลที่มีความสมบูรณ์เพื่อนำมา แปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลที่สามารถนำมาวิเคราะห์ใช้ เทคนิค Apriori

1.4.1.5 ทำเหมืองข้อมูล (Data Mining Engine) โดยใช้เทคนิคโมเดล Association Rules ด้วยเทคนิค Apriori Algorithm มาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ มาทำการ ค้นหารูปแบบและความสัมพันธ์ระหว่างเมนูที่ซื้อ โดยการนำข้อมูลเข้าสู่โปรแกรม Weka และ ชุดคำสั่ง Python

1.4.1.6 ประเมินรูปแบบ (Pattern Evaluation) ที่ได้จากการทำเหมืองข้อมูล โดยการ ใช้เทคนิค Apriori Algorithm ในขั้นตอนก่อนหน้า นี้ ซึ่งวัดค่าจาก ความเชื่อมั่นของกฎ ความสัมพันธ์ (Confidence) ค่าสนับสนุน (Support) และมีค่าสหสัมพันธ์ (Lift)

1.4.1.7 นำเสนอข้อมูลภาพ (Data Visualization) นำเสนอ และเผยแพร่ข้อมูลผ่าน เว็บไซต์โดยเว็บจะพัฒนาโดยใช้ภาษา HTML, PHP, JavaScript และชุดคำสั่ง CSS เพื่อนำเข้า วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโมเดลที่เลือกใช้และผ่านการทดสอบประสิทธิภาพของการวิเคราะห์ข้อมูล แล้ว และนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟและ dashboard สำหรับแสดงผลข้อมูลภาพจากข้อมูลที่ผ่านมา การวิเคราะห์ แล้วภายในเว็บ

#### 1.4.2 ขอบเขตผู้ใช้งานทั่วไปบนเว็บไซต์

1.4.2.1 สามารถดูข้อมูลของร้านปิ้งป้า ได้ผ่านหน้าเว็บไซต์

1.4.2.2 นำเสนอข้อมูลรายการอาหารของร้านปิ้งป้า

1.4.2.3 นำเสนอข้อมูลการขายในแต่ละรายการอาหาร โดยใช้เครื่องมือ Data Visualization เพื่อนำเสนอเป็นแผนภาพแทนข้อมูล

1.4.2.4 สามารถเรียกดูรูปแบบและความสัมพันธ์ระหว่างรายการอาหารที่ได้จากการวิเคราะห์และแสดงผลแบบกราฟิก ในรูปแบบของรายการอาหารที่มีความสัมพันธ์กัน

1.4.2.5 สามารถสืบค้นข้อมูลรายการอาหาร พร้อมแสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายการอาหารที่ได้จากการวิเคราะห์ ในรูปแบบของรายการอาหารที่มีความสัมพันธ์กัน

#### 1.4.3 ขอบเขตผู้ดูแลเว็บไซต์

1.4.3.1 สามารถอัปเดตข้อมูลรายการอาหารได้

1.4.3.2 สามารถจัดความสัมพันธ์ของรายการอาหารต่าง ๆ ได้

1.4.3.3 สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข รายการอาหารได้

1.4.3.4 เข้าสู่ระบบได้ โดย ไอดี - รหัสผ่าน

### 1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและพัฒนาโปรแกรม

#### 1.5.1 Hardware

1.5.1.1 Asus VivoBook AMD Ryzen 5 3500U, RAM 4GB

1.5.1.2 ACER NOTEBOOK SWIFT 1, RAM 4GB

#### 1.5.2 Software

1.5.2.1 Tableau Public ใช้สำหรับในการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของภาพ

1.5.2.2 Sublime text 3 ใช้สำหรับสร้างเว็บไซต์

1.5.2.3 ระบบปฏิบัติการ Window 10 ใช้ในการเปิดซอฟต์แวร์ต่าง ๆ

1.5.2.4 Microsoft Office 2016 ใช้ในการจัดทำเอกสารต่าง ๆ

1.5.2.5 โปรแกรม Weka 3.8.5 ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคเหมืองข้อมูล

1.5.2.6 ชุดคำสั่งภาษา PHP , HTML4, HTML5 (Hyper Text Markup Language)

1.5.2.7 ชุดคำสั่ง CSS3 (Cascading Style Sheets)

1.5.2.8 โปรแกรม Xampp 5.5.38 ใช้ในการจำลอง Web Server

1.5.2.9 โปรแกรม FileZilla ใช้ติดต่อกับ FTP Server เพื่ออัปโหลดไฟล์

1.5.2.10 โปรแกรม Adobe XD ใช้ในการออกแบบเพื่อจำลองรูปแบบของหน้า

เว็บไซต์

1.5.2.11 ชุดคำสั่งภาษา Python

1.5.2.12 โปรแกรม Anaconda Navigator

1.5.2.13 Microsoft Excel ใช้ในการคำนวณ และคลีนข้อมูล

## 1.6 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

1.6.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตั้งอยู่ที่ 128 ถนนห้วยแก้ว ตำบล  
ช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50300

1.6.2 ร้านปิ่นป่า 84/3 ซอย 4 ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50200

## 1.7 ระยะเวลาในการดำเนินการ

ตารางที่ 1.1 ระยะเวลาในการดำเนินการ

แผนการ ดำเนินการ	ปี พ.ศ. 2564						
	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม
1. ค้นหาและศึกษา ข้อมูล	←→						
2. ทำความเข้าใจ ข้อมูล		←→					
3. เตรียมข้อมูล			←→				
4. สร้างแบบจำลอง				←→	→		
5. ประเมินผล				←→			→
6. นำเสนอข้อมูลบน Web Browser						←→	→
7. จัดทำเอกสาร ประกอบโครงการ	←	←→	←→	←→	←→	←→	→

## 1.8 บทสรุป

จากบทนำที่ได้กล่าวมาในข้างต้นทั้งหมดนั้น ผู้วิเคราะห์ข้อมูลได้สังเกตเห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ด้วยอัลกอริทึมเอโพรออริ เพื่อใช้สำหรับช่วยวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคที่ซื้ออาหารญี่ปุ่น และได้ข้อมูลแนวทางในการจัดเมนูอาหาร โดยใช้กฎความสัมพันธ์ ด้วยอัลกอริทึมเอโพรออริ จากเทคนิคการทำเหมืองข้อมูลแบบ Association Rules ในรูปแบบของกฎความสัมพันธ์ของตะกร้าสินค้า หรือที่เรียกว่า Market Basket Analysis และเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศบน Web Browser ที่เป็นที่ยอมรับในยุคอินเทอร์เน็ตคือการเผยแพร่ทางสื่อออนไลน์ โดยใช้ภาษา HTML ในการพัฒนาหน้าเว็บไซต์สำหรับการ

เปิดเผยข้อมูลที่ได้มาจากร้านปันป่า เนื่องจากเทคโนโลยีปัจจุบันเข้ามาช่วยในการจัดการข้อมูลหรือดำเนินงานต่าง ๆ ให้มีความสะดวกสบายเป็นอย่างมาก อีกทั้งผู้ใช้งานยังเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย และมีประสิทธิภาพ