

การวิเคราะห์ความรู้สึกของผู้บริโภคและใช้บริการร้านอาหารและร้านค้า ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Sentiment Analysis of Restaurants and Shops Service in Chiang Mai University

พิเชษฐ์ จุลรอด* และดินสอ บุญมา

ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
239 ถนนห้วยแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200 E-mail: phichete.j@cmu.ac.th*

Phichete Julrode* and Dinsor Boonma

Department of Library and Information Science Faculty of Humanities, Chiang Mai University, Mueang Chiang Mai,
Chiang Mai, 50200, E-mail: phichete.j@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

การตัดสินใจเพื่อใช้บริการต่าง ๆ ผู้ใช้บริการต้องการข้อมูลเพื่อให้สามารถตัดสินใจใช้บริการเหล่านั้น โดยจากการค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสินค้าและบริการ การอาศัยความคิดเห็นและคำวิจารณ์จากผู้ใช้บริการเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจเข้าใช้บริการเหล่านั้นหรือไม่ นอกจากนี้ข้อมูลความคิดเห็นและคำวิจารณ์ของร้านค้าแต่ละที่มีจำนวนมากและเพิ่มขึ้นตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องมีกระบวนการวิเคราะห์ความรู้สึกเกี่ยวกับการรีวิวสินค้าและบริการ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความรู้สึกด้วยอารมณ์ 3 ระดับ คือมีการแสดงความรู้สึกและข้อคิดเห็นเป็นกลาง เชิงบวกและเชิงลบ เพื่อนำข้อคิดเห็นและบทวิจารณ์ของผู้ใช้บริการที่มีต่อร้านอาหารไปวิเคราะห์และแสดงให้เห็นในรูปแบบจินตคติ (Visualization) เพื่อนำมาพัฒนาการให้บริการต่อผู้ใช้อย่างตรงเป้าหมายมากที่สุด เทคนิคที่ใช้ในการวิจัยนี้คือ Logistic Regression รวมถึง Word Tokenization ผู้วิจัยยังได้ทำการนำชุดข้อมูลที่มีการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับร้านอาหาร ร้านต่างๆทั่วจังหวัดเชียงใหม่จากเว็บไซต์ Wongnai.com สื่อสังคมออนไลน์เฟซบุ๊กเพจ และจากทวิตเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 890 รายการ และได้นำข้อความจากเว็บไซต์ <https://pythainlp.github.io> จำนวน 26,750 ความคิดเห็นของผู้บริโภคที่ได้รวบรวมชุดข้อมูลและนำความคิดเห็นที่จำแนกเวลาเบล (Label) ไว้แล้ว เพื่อนำไปทดสอบกับใช้กับข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมาทำการจำแนกระดับความรู้สึกด้วยโปรแกรมภาษาไพธอน (Python) และทำการเพิ่มการเรียนรู้ชุดข้อมูลของระบบเพื่อให้ระบบการวิเคราะห์ความรู้สึกมีประสิทธิภาพและความแม่นยำมากยิ่งขึ้นแบบจำลองสามารถช่วยผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการและช่วยให้ผู้ประกอบการได้รับข้อมูล เพื่อพัฒนาการให้บริการในอนาคต วิธีการที่เสนอนี้สามารถจำแนกความคิดเห็นออกเป็น 3 ระดับ คือ ความคิดเห็นเชิงบวก เป็นกลาง และเชิงลบ นอกจากนี้ยังพบว่าสามารถนำมาใช้กับข้อความที่ได้แสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: การแสดงความคิดเห็นของผู้ใช้บริการ, การวิเคราะห์ความรู้สึก, การให้บริการร้านอาหาร, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Abstract

Decisions to use services of customers need information to be able to make decisions about those services. Searching for information related to products and services relying on opinions and reviews from users as a guideline to decide into those services or not. In addition, information, opinions and reviews of each store are numerous and increasing all the time. Therefore, it is necessary to have a sentiment analysis process about product and service reviews. The purpose of this research was to analyze sentimental with three levels of emotion and namely, neutral, positive and negative to take opinions and reviews of service users towards food shops to analyze and show them in the form of visualization in order to develop services for service users in the most targeted manner. The technique used in this research is logistic regression including word tokenization by demonstrating a comparison of sentiment analysis methods. It is performed in five steps: 1) Data preparation, 2) Word tokenization, 3) Training and streaming, 4) Classification, and 5) Model evaluation. The researcher also used a dataset containing restaurant reviews. Shops across Chiang Mai from the Wongnai.com website, social media, Facebook page. and Twitter are related to the Chiang Mai University group, a total of 890 items and messages from the website <https://pythainlp.github.io> of 26,750 consumer reviews that have compiled the dataset and used the labeled comments to test against the collected data. Sentiment classification using Python programming language and added machine learning to make the sentiment analysis system more efficient and accurate. Models can help consumers make decisions about purchasing goods and services and help entrepreneurs gain information. to develop services in the future. The proposed method can classify of reviews into 3 levels: positive, neutral and negative. It has also been found to be appropriately applied to the expressed text.

Keywords: Service user reviews, Sentiment analysis, Shop service, Chiang Mai University

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นสถานศึกษาในภาคอุดมศึกษาที่มีความสำคัญกับจังหวัดเชียงใหม่เนื่องจากเป็นมหาวิทยาลัยที่มีคณะและหลักสูตรที่เปิดการเรียนการสอนที่หลากหลายและมีจำนวนนักศึกษาและบุคลากรมากกว่าห้าหมื่นคน ในขณะที่เดียวกันมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ยังเป็นสถานที่ท่องเที่ยวยอดนิยมที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติโดยสถานที่ยอดนิยม อาทิ อ่างแก้ว ลานควายยิ้มหรือหอนิทรรศการศิลปะวัฒนธรรม ส่งผลให้กิจการต่างๆภายในมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะกิจการร้านค้าภายในมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะกิจการร้านอาหาร สามารถรายได้และสร้างผลกำไรให้แก่เจ้าของกิจการ รวมทั้งสร้างเงินหมุนเวียนภายในมหาวิทยาลัยได้ปีละหลายล้านบาท และมีแนวโน้มที่จะเติบโตขึ้นในอีกหลายปีถัดไป ในอีกมุมมองหนึ่งร้านอาหารคือธุรกิจที่มีการแข่งขัน และผู้ดำเนินธุรกิจจะต้องเข้าใจพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภค รวมถึงต้องดำเนินการธุรกิจให้ผู้บริโภคมีความพอใจมากที่สุด ความพึงพอใจของผู้บริโภคเป็นสิ่งสร้างจุดแข็งให้กับกิจการ และเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของกลยุทธ์ทางธุรกิจ ผู้ดำเนินกิจการจะต้องสร้างความประทับใจให้กับผู้บริโภคโดยการดำเนินการธุรกิจโดยคำนึงถึงความต้องการของผู้บริโภคเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งปัจจุบันข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) มีความสำคัญและเป็นเป้าหมายหลักของการวิเคราะห์ธุรกิจ (Business Analysis) ชุดข้อมูลในปัจจุบันมีความซับซ้อนมากเป็นอย่างไรทำให้การวิเคราะห์และประมวลผลชุดข้อมูลจำเป็นต้องใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากปัจจัยต่างๆ ที่นำมาวิเคราะห์ข้อมูล และสามารถนำมาใช้หาความหมายแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในหลายด้าน (ปริตวารธณ เกษเมธีการุณ, พยุง มีสัง และสุมิตรา นวลมีศรี, 2559) รวมทั้งใช้ประกอบในการตัดสินใจวางแผนเพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายที่จะเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยในกระแสการใช้สื่อสังคมออนไลน์เข้ามามีบทบาทต่อการเชื่อมต่อสื่อสารระหว่างบุคคลรวมไปถึงการรับรู้ข่าวสารที่รวดเร็ว จึงเกิดการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งชี้สถานะทางอารมณ์ของคนที่เรียกว่า การวิเคราะห์ความรู้สึก (Sentiment Analysis) เข้ามาเกี่ยวข้องเป็นอย่างมากไม่ว่าจะเป็นการแสดงออกทางด้านความคิดความรู้สึกเพื่อทำการแยกค่าคะแนนที่เป็นเชิงบวก (Positive) เป็นกลาง (Neutral)

หรือเชิงลบ (Negative) ดังนั้นการประมวลผลทางภาษาหรือการตัดคำ (Word Tokenization) จึงทำให้เกิดการแบ่งคำแต่ละคำที่อยู่ในประโยคนั้นออกจากกันเพื่อนำไปวิเคราะห์ประโยคต่างๆ หรือแบบสอบถามเกี่ยวกับความเห็นและความรู้สึก เช่น การแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกที่มีต่อการให้บริการโรงแรม การแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกหลังการใช้งานสินค้า การแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกหลังการบริโภคและบริการ (Manhem, Dolah, Chunkaew, & Mak-on, 2020) การแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกหลังการใช้งานสินค้า การแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกหลังการบริโภคและบริการ ในการทำการวิเคราะห์ความรู้สึกของผู้บริโภคและใช้บริการร้านอาหารและร้านค้าในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อความที่ผู้บริโภคแสดงความคิดเห็นต่อร้านอาหารและร้านอาหารในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และประเมินข้อความดังกล่าวว่าเป็นข้อความดังกล่าวว่าเป็นความรู้สึกเชิงบวก เป็นกลางหรือเป็นความรู้สึกเชิงลบ

การวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ความรู้สึกของผู้บริโภคและใช้บริการร้านอาหารและร้านค้าในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากการแสดงความคิดเห็นผ่านข้อความและความรู้สึกจากสื่อสังคมออนไลน์ กิจกรรมในการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยนั้นนอกจากการหาความรู้แล้วยังมีการใช้ชีวิต (Life Style) ไปพร้อมกันด้วย ซึ่งร้านค้าต่าง ๆ ที่ให้บริการในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่จำเป็นต้องเข้าใจถึงการบริการให้กับนักศึกษาที่อยู่ในช่วงวัยที่มีการตอบสนองและการรับรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่ละเอียดอ่อนมาก การใช้สื่อสังคมออนไลน์เข้ามามีส่วนร่วมในการค้นหาข้อมูลหรือวางแผนในการใช้บริการต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยจึงมีผลต่อการเข้าใช้บริการต่าง ๆ เหล่านี้เป็นอย่างมาก การแสดงความคิดเห็นออนไลน์เพื่อถูกใช้เป็นส่วนหลักในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือแบ่งปันประสบการณ์สถานที่เหล่านั้นและกลายเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจของนักศึกษาและบุคลากรรวมทั้งผู้ใช้บริการที่จะเข้ามาภายในมหาวิทยาลัยได้อย่างมาก แต่ปัญหาของการแสดงความคิดเห็นออนไลน์นั้นคือ ข้อมูลจำนวนมาก ภาษาที่ใช้บริการแสดงอารมณ์หรือความคิดเห็น หรือสิ่งที่ใช้บริการต้องการสื่อที่แท้จริง

ดังนั้นนักวิจัยจึงทำการสกัดความรู้สึกจากการแสดงความคิดเห็นออนไลน์ของการใช้บริการจากเว็บไซต์ Wongnai.com สื่อสังคมออนไลน์เฟซบุ๊กเพจ และจากทวีตเตอร์จำนวนบทวิจารณ์ทั้งหมด 890 บทวิจารณ์ โดยดำเนินการวิเคราะห์ในหลายรูปแบบ เช่น และการทำเหมืองข้อมูล (Text mining) โดยใช้การวิเคราะห์ความถี่ของคำ (Text Frequency Analysis) ทั้งยังค้นหาประเภทของคำในประโยค (Part of Speech- POS) เพื่อสกัดหาสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการหรือกล่าวถึงมากที่สุดรวมกับการใช้เทคนิค Term Frequency - Inverse Document Frequency (TF-IDF) ในการพิจารณาความสำคัญของคำประโยค ทั้งยังดำเนินการวิเคราะห์ความรู้สึกที่แท้จริงของผู้ใช้บริการ โดยท้ายสุดจะสรุปให้อยู่ในรูปแบบจินตคติ (Visualization) เพื่อหน่วยงานในมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ จากการวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้ ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เพื่อเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาการให้บริการของร้านอาหารที่ต้องมีความสามารถในการพึ่งพาระหว่างผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการอย่างยั่งยืนมากที่สุด

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ความคิดเห็นและความพึงพอใจเกี่ยวกับกิจการร้านอาหารในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ของนักศึกษาและผู้ใช้บริการร้านอาหารในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. เพื่อหาตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อระดับความพึงพอใจในการให้บริการร้านอาหารในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบถึงความพึงพอใจและความคิดเห็นของนักศึกษาและเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. สามารถคาดการณ์แนวโน้มความพึงพอใจและความรู้สึกของผู้บริโภคโดยการใช้งานเครื่องมือแสดงในลักษณะรูปภาพที่เข้าใจง่าย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้มีแนวทางในการดำเนินการในการวิจัย ดังนี้

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

จากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรทาคา ยามาเน่ (Yamane, 1976) ด้วยความเชื่อมั่น 95% ของสัดส่วนประชากรที่ไม่ทราบจำนวนนั้น ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์หลักคือ การระมาณค่าสัดส่วนของประชากรอยู่ในช่วงความเชื่อมั่น 95% และในการกำหนดขนาด

ตารางที่ 2 แสดงตัวอย่างข้อมูล

ข้อความต้นฉบับ	ข้อความที่ผ่านการตัดคำโดยใช้ NewMM Engine
คือตอนนี้ มันสะท้อนให้เห็นคุณภาพ ความมันง่ายของร้านแล้วนะคะ ที่ไหนเขาก็อิงกันได้คะพวกคุณภาพของแหล่งอาหาร แต่ตัวร้านเอ และการตรวจสอบอาหารก่อนถึงผู้รับสุดท้ายเองอะคะ ทำตัวเองเสีย	คือ ตอน นี้ มัน สะท้อน ให้ เห็น คุณภาพ ความ มัน ง่าย ของ ร้าน แล้ว นะ คะ ที่ ไหน เขา ก็ อิง กัน ได้ คะ พวก คุณภาพ ของ แหล่ง อาหาร แต่ ตัว ร้าน เอ และ การ ตรวจสอบ อาหาร ก่อน ถึง ผู้ รับ สุดท้าย เอง อะ คะ ทำ ตัวเอง เสีย

3. ขั้นตอนการแยกประเภท (Classification) คือกระบวนการสกัดความคิดเห็นจากการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) แบบมีผู้สอน (Supervise Learning) สร้างแบบจำลองโดยใช้ Logistic Regression เพื่อจำแนกความรู้สึกเชิงบวก เป็นกลาง หรือเชิงลบ ในการสร้างแบบจำลอง Logistic Regression เพื่อจำแนก (Classify) โดยให้ข้อความที่ตัดคำไว้ด้วย Bag-of-Words (BoW) แล้วนำไปสร้างเป็นข้อความสำหรับการเรียนรู้ความรู้สึกของคำ ในการจำแนกระดับความรู้สึกของข้อความแสดงความคิดเห็น ผู้วิจัยได้เลือกใช้การจำแนกรูปแบบ การถดถอยโลจิสติกส์ (Logistic Regression) เพื่อจำแนกความรู้สึก ด้วยภาษาไพธอน จาก Library LogisticRegression ด้วยคำสั่ง `lr = LogisticRegression()` และ คำสั่ง `sklearn.linear_model` เพื่อใช้ในการทดสอบความแม่นยำของแบบจำลอง โดยการวัดค่าของ Precision และ Recall (ศิวกร บรรลือทรัพย์ และวราพร จิระพันธุ์ทอง, 2565) ซึ่งได้สร้างโมเดลการเรียนรู้ของแบบจำลอง (Training) ทั้งหมดจำนวน 26,750 คำ ด้วยการแบ่งคำออกเป็นร้อยละ 70 เพื่อการเรียนรู้ ด้วยคำสั่ง `lr.fit(ประโยคที่ใช้เรียนรู้, Label ความรู้สึกที่กำหนดไว้)` และร้อยละ 30 เพื่อการทดสอบ ด้วยคำสั่ง `lr.predict(ประโยคที่ใช้ทดสอบ)` จากไฟล์ Wisersight-Sentiment-Master สามารถดาวน์โหลดที่เว็บไซต์ <https://pythainlp.github.io> ซึ่งเป็นค่าที่แสดงความคิดเห็นต่อสินค้าและบริการภาษาไทยที่มีการติดป้ายกำกับ (Labeled) ไว้แล้ว และจำแนกค่าความถูกต้องด้วยคำสั่ง `classification_report(ค่าที่ได้จากการทำนาย, Label ตัวทดสอบ)` จากการทดสอบแบบจำลองพบว่ามีความแม่นยำที่ 0.85

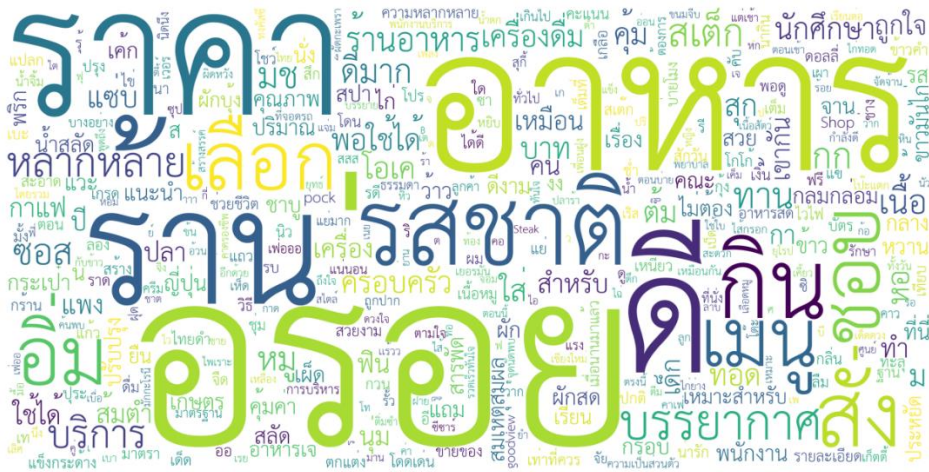
หลังจากได้แบบจำลองที่มีความถูกต้องในระดับที่ยอมรับได้ (ร้อยละ 85) ผู้วิจัยจึงนำชุดข้อมูลที่มีการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับร้านอาหาร ร้านต่างๆทั่วจังหวัดเชียงใหม่จากเว็บไซต์ Wongnai.com สื่อสังคมออนไลน์เฟซบุ๊กเพจ และจากทวิตเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 890 รายการมาทำการทดสอบการจำแนกความรู้สึกด้วยคำสั่ง `lr.predict(ข้อความจำนวน 890)` โดยได้ค่าความถูกต้องอยู่ที่ร้อยละ 74.80

ผลการวิจัย

1. ผลลัพธ์ของเวิร์ดคลาวด์ (Word cloud)

การแสดงผลลัพธ์ของข้อความที่ถูกนับความถี่ของผลลัพธ์ให้อยู่ในรูปแบบของเวิร์ดคลาวด์ (Word cloud) ของร้านค้าและร้านอาหารสามารถแสดงผลได้ดังรูปภาพต่อไปนี้

1) ร้านประเภทอาหารตามสั่งและอาหารจานเดียว โดยมีการค้นพบคำที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุด 5 ลำดับได้แก่คำว่า “อร่อย” “อาหาร” “ราคา” “ดี” และ “ร้าน”



ภาพที่ 2 แสดงผลลัพธ์ของคำที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดในการแสดงความคิดเห็นของร้านประเภทอาหารตามสั่งและอาหารจานเดียว

- 2) ร้านประเภทของกินเล่นและของว่าง โดยมีการค้นพบคำที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุด 5 ลำดับได้แก่คำว่า “อร่อย” “ร้าน” “ทอด” “เอาก้วย” และ “กิน”



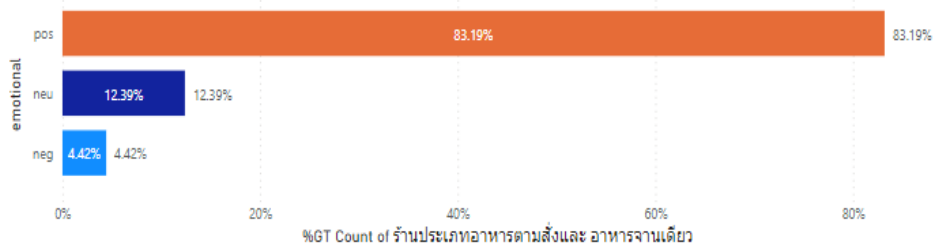
ภาพที่ 3 แสดงผลลัพธ์ของคำที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดในการแสดงความคิดเห็นของร้านประเภทของกินเล่นและของว่าง

- 3) ร้านประเภทเส้นโดยมีการค้นพบคำที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุด 5 ลำดับได้แก่คำว่า “อร่อย” “ร้าน” “รสชาติ” “ก้วยเดียว” และ “ราคา”

1. ร้านอาหารตามสั่งและอาหารจานเดียว

%GT Count of ร้านอาหารตามสั่งและ อาหารจานเดียว by emotional and ร้านอาหารตามสั่งและ อาหารจานเดียว

ร้านอาหารตามสั่งและ อาหารจานเดียว ● neg ● neu ● pos

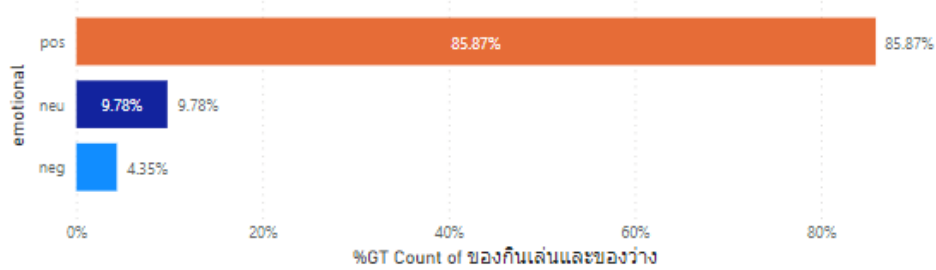


แผนภูมิที่ 1 แผนภูมิแสดงผลลัพธ์ร้านอาหารตามสั่งและอาหารจานเดียว

2. ร้านอาหารของกินเล่นและของว่าง

%GT Count of ของกินเล่นและของว่าง by emotional and ของกินเล่นและของว่าง

ของกินเล่นและของว่าง ● neg ● neu ● pos

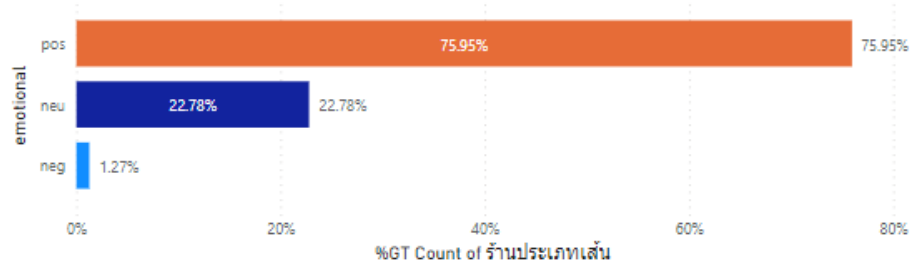


แผนภูมิที่ 2 แผนภูมิแสดงผลลัพธ์ร้านอาหารของกินเล่นและของว่าง

3. ร้านอาหารเส้น

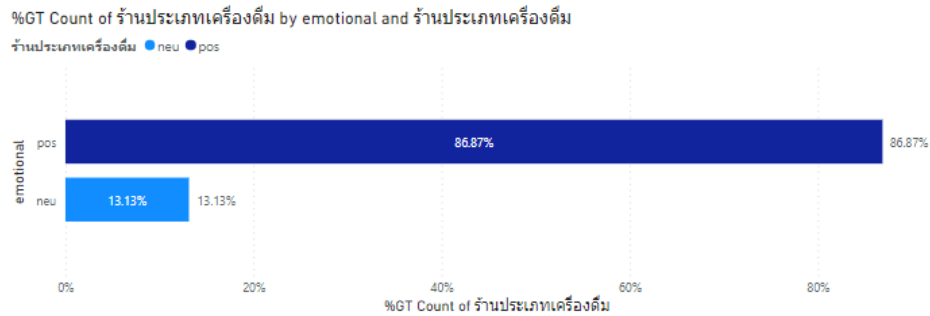
%GT Count of ร้านอาหารเส้น by emotional and ร้านอาหารเส้น

ร้านอาหารเส้น ● neg ● neu ● pos



แผนภูมิที่ 3 แผนภูมิแสดงผลลัพธ์ร้านอาหารแสดงผลลัพธ์ร้านอาหารเส้น

4. ร้านประเภทเครื่องดื่ม



แผนภูมิที่ 4 แผนภูมิแสดงผลพัทธ์ร้านประเภทเครื่องดื่ม

สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ความรู้สึกของผู้บริโภคและใช้บริการร้านอาหารและร้านค้าในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็น และความรู้สึกของผู้บริโภคที่ใช้บริการร้านอาหารและร้านค้าภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทำให้ได้ทราบถึงความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มีต่อร้านอาหารประเภทต่างๆ โดยการค้นคว้าอิสระด้านวิทยาการข้อมูล (Data Science) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความรู้สึก (Sentiment Analysis) ในการวิเคราะห์ข้อความแสดงความคิดเห็นที่ผู้วิจัยได้นำมาจากเว็บไซต์ www.wongnai.com สื่อสังคมออนไลน์เฟซบุ๊กเพจ และจากทวีตเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 890 รายการ โดยทางผู้วิจัยได้แบ่งประเภทร้านอาหารออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ร้านประเภทอาหารตามสั่ง/อาหารจานเดียว ร้านประเภทเส้น ร้านประเภทเครื่องดื่ม และร้านประเภทของว่าง/ของกินเล่น โดยสามารถสรุปและอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. อัตราร้อยละของความคิดเห็นที่เป็นกลาง(Neutral Message) จากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ได้แก่ ร้านประเภทประเภทเส้นอยู่ที่ร้อยละ 23 ร้านประเภทเครื่องดื่มอยู่ที่ร้อยละ 13 ร้านประเภทอาหารตามสั่ง/อาหารจานเดียวอยู่ที่ร้อยละ 12 และร้านประเภทของว่าง/ของกินเล่นอยู่ที่ร้อยละ 10 ตามลำดับ

2. อัตราร้อยละของความคิดเห็นที่เป็นลบ(Negative Message) จากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ได้แก่ ร้านประเภทอาหารตามสั่ง/อาหารจานเดียว และ ร้านประเภทของกินเล่น/ของว่างอยู่ที่ร้อยละ 4 ร้านประเภทเส้น อยู่ที่ร้อยละ 1 และร้านประเภทเครื่องดื่มที่ไม่มีข้อความแสดงความคิดเห็นเชิงลบ

จากการใช้คำสั่ง โลกบราวน์เวิร์ดคลาวด์ (Word cloud) สามารถแสดงผลได้ดังนี้

1) ร้านประเภทอาหารตามสั่งและอาหารจานเดียว โดยมีการค้นพบคำที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุด 5 ลำดับได้แก่คำว่า “อร่อย” “อาหาร” “ราคา” “ดี” และ “ร้าน”

2) ร้านประเภทของกินเล่นและของว่าง โดยมีการค้นพบคำที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุด 5 ลำดับได้แก่คำว่า “อร่อย” “ร้าน” “ทอด” “เอาก๊วย” และ “กิน”

3) ร้านประเภทเส้นโดยมีการค้นพบคำที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุด 5 ลำดับได้แก่คำว่า “อร่อย” “ร้าน” “รสชาติ” “ก๊วยเตี๋ยว” และ “ราคา”

4) ร้านประเภทเครื่องดื่มโดยมีการค้นพบคำที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุด 5 ลำดับได้แก่คำว่า “อร่อย” “นม” “ร้าน” “ราคา” และ “กาแฟ”

อภิปรายผลการวิจัย

การวิเคราะห์ความรู้สึกของผู้บริโภคและใช้บริการร้านอาหารและร้านค้าในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่ได้คาดหวังไว้ เพราะทำให้ได้ทราบถึงความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มีต่อร้านอาหารประเภทต่างๆ ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และยังได้ตัวแบบที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ความรู้สึกด้านอื่นๆ โดยตัวแบบดังกล่าวผู้วิจัยได้พัฒนาตัวแบบโดยใช้ภาษาไพธอน (Python Computer Language) และแอพลิเคชัน Jupyter Notebook ในการเขียนคำสั่ง (Pravatborisut, 2021) ได้แก่ การอ่านไฟล์ข้อความแสดงความคิดเห็น การตัดประโยคเป็นคำ การแปลงข้อความให้ตัวแบบสามารถอ่านข้อมูลที่เป็นข้อความภาษาไทยได้ การฝึกฝนการเรียนรู้ของตัวแบบ และการทดสอบโดยใช้ข้อความแสดงความคิดเห็น ซึ่งตัวแบบดังกล่าวยังสามารถประยุกต์ใช้ได้กับการวิเคราะห์ความรู้สึกของชุดข้อความแสดงความคิดเห็นประเภทอื่นๆ โดยการปรับเปลี่ยนข้อมูลการเรียนรู้ (Train Valid) และข้อมูลการทดสอบ (Test Valid) ของชุดข้อมูลที่ต้องการ เครื่องมือที่เลือกใช้ในการพัฒนาตัวแบบการวิเคราะห์ความรู้สึกแอพลิเคชัน Jupyter Notebook ซึ่งเป็นหนึ่งในเครื่องมือที่ใช้สำหรับการเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาไพธอน และเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าเป็นเครื่องมือที่ใช้งานได้ง่าย เนื่องจากภายในแอพลิเคชันมีคำสั่งต่างๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาตัวแบบอย่างครบถ้วน ทำให้แอพลิเคชัน Jupyter Notebook เหมาะสำหรับผู้ศึกษาภาษาไพธอนในระดับเบื้องต้นจนถึงการพัฒนาหรือตัวแบบที่ใช้คำสั่งที่ซับซ้อน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยพบว่างานวิจัย เรื่องตัวแบบการวิเคราะห์ความรู้สึกทางอารมณ์สำหรับจำแนกประเภทบทความแนะนำสินค้าออนไลน์ของ ทิศิษฐ์ บวรเลิศสุธี และวราภัทร ไพริเกรง (2565) ใช้เป็นข้อมูลการแนะนำสินค้าออนไลน์ในการทดสอบตัวแบบ เพื่อช่วยให้ผู้บริโภคใช้ในการตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการ และช่วยให้ผู้ประกอบการมีข้อมูลสำหรับการพัฒนาสินค้าและบริการต่อไปในอนาคต จากผลการทดลองสร้างตัวแบบ การวิเคราะห์ระดับความรู้สึกทางอารมณ์ 3 ระดับ คือ ความรู้สึกเชิงบวก (Positive) เป็นกลาง (Neutral) และเชิงลบ (Negative) โดยแต่ละตัวแบบให้ค่าความถูกต้องในการทำนายผล คือ LSTM ร้อยละ 81.27, Logistic Regression ร้อยละ 69, SGD ร้อยละ 66, และ Support Vector Machines ร้อยละ 65 การทำนายผลด้วยการเรียนรู้เชิงลึก จึงเหมาะสมแก่การนำไปใช้สร้างตัวแบบในการวิเคราะห์ระดับความรู้สึกกับข้อความที่ภาษาไทย หรือเรื่องการวิเคราะห์ความคิดเห็นจากทวีตเตอร์ของลูกค้าบริษัทข้อปีประเทศไทยของ วันสวรรคณ มีประเสริฐ และเอกรัฐ รัชฎาญจน์. (2564) ผลของการวิเคราะห์ความคิดเห็นของลูกค้าโดยแยกหัวข้อประเด็นสำคัญพบว่าวิธีที่เหมาะสมที่สุด คือ Random Forest ส่วนการแยกความรู้สึกแต่ละประเด็นสำคัญนั้นวิธีที่ให้ประสิทธิภาพสูงที่สุดในการวิเคราะห์ข้อความภาษาไทย คือ WangchanBERTa นอกจากนี้ภาพรวมของการวิเคราะห์ความรู้สึกแต่ละประเด็นสำคัญของลูกค้าบริษัทข้อปีในเชิงลึก พบว่าบริษัทข้อปีควรให้ความสำคัญกับการปรับปรุงและพัฒนากลยุทธ์ในเรื่องของขนส่งและระบบเป็นอันดับแรกเพื่อสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า รวมทั้งเรื่องการวิเคราะห์ ทศนคติการให้บริการของโรงแรมจากบทวิจารณ์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ของ อัจฉรา ภูระลา (2554) มีความคล้ายคลึงกับงานวิจัยในครั้งนี้ โดยงานวิจัยดังกล่าวของ อัจฉรา ภูระลา ได้ทำการวิเคราะห์ ทศนคติการให้บริการของโรงแรมจากบทวิจารณ์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษโดยใช้ภาษาไพธอนในการเขียนคำสั่งต่างๆ แต่สิ่งที่แตกต่างกันคือ การใช้แอพลิเคชัน PyCharm ในการปฏิบัติการต่างๆ และการใช้ Naive Bayes ในการจัดหมวดหมู่โดยใช้หลักความน่าจะเป็นเข้ามาช่วยคำนวณตัวแบบและจากกระบวนการสร้างตัวแบบที่นำเสนอข้างต้นยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ความรู้สึกในรูปแบบอื่น ๆ ได้อีกด้วย

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

จากการวิเคราะห์ความรู้สึกของผู้บริโภคและใช้บริการร้านอาหารและร้านค้าในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ร้านค้าในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สามารถนำผลการวิจัยเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงการให้บริการ
2. การให้บริการอื่น ๆ ในหน่วยงานของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่สามารถประยุกต์ใช้แนวทางการฟังข้อคิดเห็นจากสื่อสังคมไปเป็นแนวทางในการให้บริการและจัดเตรียมนโยบายเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และการเปลี่ยนแปลงของความต้องการของนักศึกษาหรือผู้ใช้

3. การเพิ่มเทคนิคการวิจัยที่สามารถแก้ไขข้อจำกัดของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ที่ยังไม่สามารถวิเคราะห์คำประชดประชัน (Sarcasm) ได้เนื่องจากชุดข้อมูลที่นำมาใช้ยังไม่มีคำประเภทดังกล่าว ซึ่งต้องอาศัยตัวแบบในการเรียนรู้แยกต่างหากและอาศัยเหมืองข้อความ (Text mining) ใช้ในการแยกความรู้สึกดังกล่าว

4. ควรมีการศึกษาแนวโน้มเทคโนโลยีของโลกและของการวิเคราะห์ความรู้สึกของผู้ใช้บริการจากหลายแพลตฟอร์มของสื่อสังคมออนไลน์ที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เพื่อขยายขอบเขตการใช้งานเทคโนโลยี รวมไปถึงการศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นหลังการใช้รูปแบบการวิเคราะห์และปรับปรุงแล้ว

เอกสารอ้างอิง

- ปรีดาพรรณ เกษเมธีการุณ, พยุง มีสังข์ และสุมิตรา นวลมีศรี. (2559). ระบบการวิเคราะห์ความรู้สึกจากวิดีโอบนโซเชียลมีเดียด้วยซอฟต์แวร์เวกเตอร์แมชชีน. *วารสารวิชาการโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า*, 14(2559), 21-33.
- พิศิษฐ์ บวรเลิศสุธี และวราภพร ไพรไกรง. (2565). ตัวแบบการวิเคราะห์ความรู้สึกทางอารมณ์สำหรับจำแนกประเภทบทความแนะนำสินค้าออนไลน์. *Journal of Engineering and Digital Technology (JEDT)*, 10(1), 71-79.
- วันสวรรณ มีประเสริฐ และเอกรัฐ รัฐกาญจน์. (2564). การวิเคราะห์ความคิดเห็นจากทวิตเตอร์ของลูกค้าบริษัทข้อป้ประเทศไทย. *วารสารระบบสารสนเทศด้านธุรกิจ (JISB)*, 7(3), 6-18.
- ศิวกร บรรลือทรัพย์ และวราพร จิระพันธุ์ทอง. (2565). อัลกอริธึมการเรียนรู้ของเครื่องสำหรับการทำนายการคัดแยกผู้ป่วย COVID-19. *Journal of Information Science and Technology*, 12(1), 47-60.
- อัจฉรา ภู่อะล้า. (2554). *การวิเคราะห์ทัศนคติสำหรับการบริการของโรงแรมจากบทวิจารณ์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ*. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- Laowsungsook, P., Jinda, A., & Sitthisarn, S. (2017). Sentiment analysis of restaurant reviews on review web sites, (inThai). *Thaksin Univ. J.*, 20(1), 39-47.
- Manhem, M., Dolah, S., Chunkaew, S., & Mak-on, S. (2020). Model for the classification of feelings of reviews using techniques decision tree case studies hotel reservation web site (in Thai). *J. Sci. Technol Songkhla Rajabhat Univ.*, 1(2), 69-79.
- Pravatborisut, O. (2021). *Python for data science data visualization and machine learning*. Bangkok, Thailand: Provision (inThai).
- Yamane, T. (1967). *Statistics, An Introductory Analysis*, 2nd. Ed., New York: Harper and Row.