

หัวข้อวิจัย แบบจำลองการวิเคราะห์และค้นหาความสัมพันธ์ของการสั่งอาหาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผู้ประกอบการร้านอาหารด้วยเทคนิคเหมืองข้อมูล : กรณีศึกษา
ร้านอาหารประเภทภัตตาคารในเขตเทศบาลเมืองนครราชสีมา

ชื่อผู้วิจัย อาจารย์ ดร.ศุภชานันท์ วนภู

หน่วยงาน หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ปีที่ทำวิจัยเสร็จ 2564

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลการสั่งอาหารของลูกค้าร้านอาหารที่มีการจัดเก็บไว้ในรูปแบบต่าง ๆ และ (2) ออกแบบและพัฒนาแบบจำลองการวิเคราะห์และค้นหาความสัมพันธ์ของการสั่งอาหารของลูกค้าร้านอาหาร ด้วยเทคนิคเหมืองข้อมูล งานวิจัยนี้ใช้วิธีวิจัยเชิงประยุกต์ โดยใช้องค์ความรู้จากกระบวนการทำเหมืองข้อมูลแบบ CRISP-DM ร่วมกับองค์ความรู้ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกทางธุรกิจ (Business Insights Data Analysis) ของร้านอาหารชื่อ “HOP Beer House โคราช” จังหวัดนครราชสีมา นาน 6 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2562 – 31 มกราคม 2563 ทำการออกแบบการจัดเก็บข้อมูลที่ได้จากใบเสร็จรับเงิน จำนวน 3,755 รายการ ในรูปแบบการขาย ณ จุดขาย (Point of Sale: POS) ผลการศึกษาพบว่า ได้ข้อมูลการสั่งอาหาร ประกอบด้วย 3 มิติของข้อมูล ได้แก่ มิติของรายการอาหาร มิติของประเภทอาหาร และมิติของเวลาการสั่งอาหาร จำนวนทั้งสิ้น 22,566 รายการ เมื่อนำไปสร้างกฎความสัมพันธ์ด้วยโปรแกรม Weka โดยใช้ อัลกอริทึมเอพีโกรท (FP-Growth) กำหนดเงื่อนไขของเกณฑ์ค่าสนับสนุนขั้นต่ำเท่ากับ 0.03 และค่าความเชื่อมั่นขั้นต่ำเท่ากับ 0.90 พบว่า ได้กฎความสัมพันธ์ของการสั่งอาหารของเมนูอาหารที่มียอดการสั่งอาหารสูงสุด 20 อันดับแรก จำนวนทั้งสิ้น 19 กฎความสัมพันธ์ ซึ่งทุกกฎความสัมพันธ์ที่ได้มีค่าความสอดคล้อง (Lift) หรือค่าสหสัมพันธ์ที่บ่งบอกว่าความสัมพันธ์ดังกล่าวส่งเสริมให้เกิดขึ้นจริง ส่วนผลการพัฒนาแบบจำลองเชิงแนวคิดการวิเคราะห์และค้นหาความสัมพันธ์ของการสั่งอาหารสามารถแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การออกแบบการจัดเก็บข้อมูล 2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา 3) การจัดเตรียมข้อมูล 4) การวิเคราะห์และค้นหาความสัมพันธ์ และ 5) การประเมินผลและนำไปใช้งาน ซึ่งแบบจำลองต้นแบบดังกล่าวสามารถนำไปประยุกต์ใช้งาน เพื่อวิเคราะห์และค้นหาความสัมพันธ์ของการสั่งอาหารกับผู้ประกอบการร้านอาหารรายอื่น ๆ ได้

คำสำคัญ : เหมืองข้อมูล, ธุรกิจร้านอาหาร, กฎความสัมพันธ์

Research Title Analysis and Association Rules Discovery of Food Ordering Model for Optimizing the Restaurants Entrepreneur by Data Mining Technique : Case Studies of Restaurants in Nakhon Ratchasima Municipality

Researcher Dr.Supachanun Wanapu

Institue Faculty of Management Science,
Nakhon Ratchasima Rajabhat University

Year 2021

Abstract

This research aims to 1) study food ordering of restaurant customers and (2) design and develop models, analyze and search for customer ordering rules of a restaurant. Using Data Mining techniques, this research uses applied research methods. The knowledge from the CRISP-DM Data Mining process with Business Insights Data Analysis of the restaurant named “HOP Beer House Korat” in Nakhon Ratchasima Province for 6 months since on August 1, 2019 - January 31, 2020, was collected of 3,755 receipts and designed to be stored in the point of sale format (POS). The results showed that the food ordering information consists of three dimensions of information, a dimension of food items, a dimension of food type, and a dimension of the food ordering time. A total of 22,566 items was created a correlation rule in Weka program using the FP-Growth algorithm under the criteria of the threshold. The minimum contribution was 0.03 and the minimum confidence value of 0.90 was found. The association rules of the food order of the food menu show the top 20 food orders, whereas a total of 19 rules relationship is under the law of relationships with a corresponding (Lift) value or correlation. The result indicates that the relationship is actually promoted. Moreover, the conceptual model development, analysis and search of food ordering correlation can be divided into 5 steps: 1) design the storage, 2) descriptive the data analysis, 3) the data preparation, 4) analysis and finding correlation rules, and 5) evaluation and implementation. This prototype model might be applied to analyze and find the relationship rules of food orders with other restaurant entrepreneurs.

Keywords: Data mining, Restaurant Entrepreneurs, Association rules