

การปรับปรุงการจัดการระบบแถวคอยและเวลาดำเนินงานโดยใช้เครื่องมือแบบจำลองดิจิทัล

ทางคอมพิวเตอร์

โดย นายธนพล พรหมสีใหม่
นางสาวภาณุมาศ ทันชม
นายวิศรุต บุตรศรี

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มุ่งเน้นการศึกษาและแก้ไขปัญหาที่สำคัญของระบบแถวคอยที่เกิดขึ้นในธนาคารซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ซึ่งปัญหาหลักที่พบคือความล่าช้าในการให้บริการและระยะเวลาการรอคอยที่ยาวนานเกินไป ซึ่งส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจและประสบการณ์ของผู้ใช้บริการ ดังนั้น เป้าหมายหลักของโครงการนี้คือการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ เพื่อลดเวลาการรอคอยและยกระดับคุณภาพการให้บริการโดยรวม

แนวทางการศึกษาที่ใช้ประกอบด้วยการประยุกต์ใช้เทคนิคการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Simulation Model) โดยใช้โปรแกรม Any Logic เพื่อสร้างแบบจำลองเสมือนจริงของระบบแถวคอยของธนาคาร ซึ่งจะช่วยให้สามารถวิเคราะห์และทำความเข้าใจพฤติกรรมของลูกค้าและกระบวนการให้บริการได้อย่างละเอียด นอกจากนี้ ยังได้ใช้วิธีการตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์ (Best Worst Method: BWM) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ เพื่อให้สามารถระบุและจัดการกับปัญหาได้อย่างตรงจุดและมีประสิทธิภาพ

การวิจัยนี้ได้กำหนดขอบเขตการศึกษาไว้ที่ธนาคารเฉพาะกลุ่มที่ตั้งอยู่ในบริเวณมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีและบริเวณรอบนอกมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างครอบคลุมผ่านการสำรวจและใช้แบบสอบถามจากผู้ใช้บริการจริง เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการสร้างแบบจำลองคอมพิวเตอร์และทำการทดสอบซ้ำหลายครั้งเพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์และค้นหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมที่สุด การทดสอบแบบจำลองยังช่วยให้สามารถคาดการณ์ผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เช่น การเพิ่มจำนวนพนักงาน การปรับปรุงขั้นตอนการทำงาน หรือการจัดสรรทรัพยากรใหม่ได้อย่างแม่นยำ

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยครั้งนี้คือ ธนาคารจะสามารถแก้ปัญหการให้บริการในช่วงเวลาที่มีลูกค้าหนาแน่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความแออัดและเวลาการรอคอยของลูกค้าได้อย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้ ผลการศึกษายังสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการนำความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหการมาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ไขปัญหาในภาคธุรกิจบริการอื่นๆ ได้อย่างเป็นระบบ และช่วยให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจเพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบการให้บริการในอนาคตได้อย่างมีข้อมูลรองรับและมีประสิทธิภาพสูงสุด

Improving queuing management and cycle time using digital computer simulation technique

By Mr.Thanphon Promseemai
Miss Phanumat Tanchom
Mr.Thanakorn Bootsri

Abstract

This research focuses on investigating and addressing critical queue management problems at a bank located in the vicinity of Ubon Ratchathani University. The primary issues identified include service delays and excessively long waiting times, which directly affect customer satisfaction and overall service experience. Therefore, the main objective of this project is to improve and enhance the efficiency of the queueing system in order to reduce waiting times and elevate overall service quality.

The study applies a Computer Simulation Model using AnyLogic software to develop a realistic simulation of the bank's queueing system. This simulation enables an in-depth analysis of customer behavior and service processes. In addition, the Best Worst Method (BWM), a multi-criteria decision-making technique, is employed to analyze and prioritize factors that influence customer satisfaction. This approach allows for the identification of key issues and supports the development of targeted and effective improvement strategies.

The scope of the research is limited to selected banks located within and around the university area. Comprehensive data were collected through surveys and questionnaires administered to actual customers. The collected data were then used to construct and test the simulation model under multiple scenarios to compare outcomes and determine the most appropriate solutions. The simulation experiments also enable accurate predictions of the impacts of potential changes, such as increasing the number of staff, improving operational procedures, or reallocating resources.

The expected outcomes of this study include improved service efficiency during peak hours, reduced congestion, and shorter customer waiting times. Furthermore, the findings can serve as a systematic guideline for applying industrial engineering principles to other service sectors and assist management in making informed and data-driven decisions for future service system improvement