

การวิเคราะห์ระบบแถวคอยของธนาคารด้วยแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์

โดย นายปณิธิ อักษรศักดิ์

นางสาวภัทราพร ปัตวงษ์

บทคัดย่อ

โครงการนี้ เป็นการศึกษาและวิเคราะห์ระบบแถวคอยของการได้รับบริการในธนาคารในบริเวณมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี โดยใช้โปรแกรมแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1 เพื่อเก็บข้อมูลปัจจัยรวมถึงความพึงพอใจของผู้มารับบริการธนาคาร 2 เพื่อวิเคราะห์ปัญหาแถวคอยของผู้มารับบริการธนาคาร และ 3 เพื่อฝึกใช้โปรแกรม AnyLogic ในการสร้างแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์

โดยในเทอมแรก เป็นการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์แบบสอบถาม (Survey จากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้บริการธนาคารไทยพาณิชย์กับธนาคารกรุงไทย ในบริเวณมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี โดยใช้วิธีสุ่มเลือกแบบบังเอิญ และใช้สถิติในการวิเคราะห์เชิงพรรณนา สำหรับแบบสอบถามปลายปิด ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ประเด็นสำคัญ สำหรับแบบสอบถามปลายเปิด นอกจากนั้น ได้ทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผู้มารับบริการโดยใช้เทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP ซึ่ง ผลการเปรียบเทียบปัจจัยหลัก 4 ปัจจัย คือด้านการให้บริการ ด้านความเชื่อมั่น ด้านความคุ้มค่า และด้านความยืดหยุ่น พบว่าปัจจัยด้านความยืดหยุ่นมีค่าสูงที่สุดคือ 0.323 หรือ 32.3%

จากนั้นในเทอมที่สอง เป็นการสร้างแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม AnyLogic เพื่อวิเคราะห์ปัญหาแถวคอยของผู้มารับบริการ โดยเลือกทำการวิเคราะห์ที่ธนาคารกรณีศึกษาไทยพาณิชย์ โดยทำการวิเคราะห์ความผันแปรของข้อมูลด้านจำนวนผู้มาใช้บริการที่มากขึ้น และด้านจำนวนพนักงานธนาคารที่น้อยลง ซึ่งส่งผลกระทบต่อเวลารอคอยและเวลาในระบบของผู้มารับบริการธนาคาร โดยผลการวิเคราะห์พบว่า ในกรณีจำนวนคนที่เข้ามามากขึ้นและจำนวนพนักงานเท่าเดิมจะส่งผลกระทบต่อแถวคอยที่จะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้เวลารอคอยในแถวคอยนานขึ้นและเวลารวมในระบบเพิ่มขึ้นด้วย นอกจากนี้ในกรณีที่จำนวนพนักงานลดลง โดยคนที่เข้ามาเท่าเดิมจะส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในระบบที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ เช่นกัน

คำสำคัญ : ความพึงพอใจ, พฤติกรรมการใช้บริการ, แถวคอย, แบบจำลองทางคอมพิวเตอร์, ธนาคาร

An analysis of bank queuing system using simulation model

By Mr. Paniti Aksonsak

Miss. Phattharaporn Pattawong

ABSTRACT

In this project, we study the queuing problem for the banking service and analyze satisfaction level using a case study of Ubonratchathani University. There are three purposes, which are to 1 collect satisfaction data and analyze factors important for bank customers, 2 analyze waiting queue for the bank queuing system, and 3 practice the Anylogic simulation program for creating a simulation model.

During the first semester, we use the survey to collect and analyze data for samples collected from bank customers of the Siam Commercial Bank and the Krung Thai Bank located nearby Ubonratchathani University. The samples are randomly sampling and are statistically analyzed using descriptive analysis (e.g., frequency, percentage, and average. In addition, we use the Analytic Hierarchy Process (AHP) to analyze criteria important to customers using both banks in this project. Analyzed results from four factors, which are service criterion, reliability criterion, value criterion, and flexibility criterion, show that the flexibility criterion is the most important factor with 0.323 or 32.3%

During the second semester, we develop the simulation model using AnyLogic program for the queuing problem of Siam Commercial Bank. The sensitivity analysis is conducted to test an increase of arrival rate of bank consumers and a reduction of bank employees, by which the waiting time and time in the system are affected. Analyzed results show that 1) when there are increasing number of customers coming to the banking system with a fixed number of employees, both the waiting time and time in the system will be increased, and 2) when a number of employees decrease with a fixed arrival rate of consumers, the time in the system will also be increased.

Keywords: Satisfaction, Service-usage behavior, Queuing problem, Simulation model, Bank