

การพัฒนาระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

วันที่รับบทความ	04/02/2567
วันที่แก้ไขบทความ	24/04/2567
วันที่ตอบรับบทความ	03/05/2567

ศราวรรณ ขำคำ^{1*} สายรุ้ง แสงวงลาภ²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะ 2) ศึกษาคุณภาพของระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะ 3) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ พนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน จำนวน 89 คน โดยใช้วิธีคัดเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบประกอบด้วย แผนภาพไดอะแกรม แผนภาพกระแสข้อมูล แบบจำลองอีอาร์ พจนานุกรมข้อมูล การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบวิเคราะห์หาตัวแบบมาตรฐานของระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี แบบประเมินคุณภาพระบบ และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.90 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี มีผลประเมินประสิทธิภาพระบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศนั้นอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม มีคุณภาพ สามารถใช้งานได้จริง การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ โดยทำการทดลองใช้งานด้านนำเข้าข้อมูล กระบวนการทำงาน และการแสดงผลจัดอยู่ในระดับดี

คำสำคัญ : ระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะ การพัฒนาระบบจอร์จ งานยานพาหนะ

^{1*} กองบริการการศึกษาและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

อีเมล : sarawan.k@dru.ac.th

² สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

The Development of Vehicle Management System at Dhonburi Rajabhat University

Received	04/02/2024
Revised	24/04/2024
Accepted	03/05/2024

Sarawan Khamkhar^{1,*} Sayruhng Sawangkap²

Abstract

The objectives of this research are 1) to develop a vehicle management system, 2) to study the quality of a vehicle management system, and 3) to assess the satisfaction of users of a vehicle management system. The sample group used in the research consisted of 89 university support staff by using the method of purposive sampling. The tools used in system development included diagrams, data flow diagrams, ER models, data dictionaries, and user interface design. The tools used to collect data were a standard model analysis form of the vehicle management system of Dhonburi Rajabhat University, a system quality assessment form, and a user satisfaction assessment form, which had the reliability score of 0.90. The statistics used to analyze the data were mean and standard deviation. The research results found that the system performance evaluation by information system experts was in the appropriate and practical criteria. The evaluation of user satisfaction of the system by testing data import, work process, and display was rated at a good level.

Keywords: Vehicle management system; Development of vehicle system; Vehicle work

^{1,*} Education Services and Academic Services Division, Dhonburi Rajahat University
e-mail: sarawan.k@dru.ac.th

² Office of Academic Resources and Information Technology, Dhonburi Rajahat University

บทนำ

ปัจจุบันหน่วยงานราชการต่าง ๆ มีระบบการบริหารจัดการ และมีนโยบายให้การสนับสนุนและให้ความสำคัญในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการบริหารจัดการงาน (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2561) ทำให้การทำงานถูกปลดปล่อยจากเงื่อนไขของเวลาและสถานที่ ส่งผลให้เกิดกระบวนการทำงานที่เชื่อมโยงกันผ่านระบบเครือข่ายที่ใช้เวลาการทำงานให้น้อยลง แม้ผู้ส่งข้อมูลและผู้รับข้อมูลจะอยู่ในระยะทางที่ห่างไกลกันก็สามารถตอบโต้กันได้ทันที (Real Time) ในเวลาอันสั้น แต่ยังคงความถูกต้องและความแม่นยำของข้อมูลในการบริหารจัดการ จากการเก็บข้อมูลของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษามีภาระหน้าที่หลักในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา และด้านการบริหารจัดการ เช่น งานบริหารทั่วไป งานอาคารสถานที่ และงานยานพาหนะ ซึ่งปัจจุบันพบว่า การขออนุญาตยานพาหนะยังคงใช้วิธีการจองแบบ walk-in การตรวจสอบยานพาหนะยังไม่เป็นแบบ Real Time ซึ่งผู้จองต้องติดต่อขอยานพาหนะด้วยตนเอง ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการจอง และมีขั้นตอนการทำงานที่มากขึ้น การใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการบริหารจัดการงานยานพาหนะ ทำให้การประสานงานและการติดต่อระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี กรุงเทพมหานครและสมุทรปราการ เกิดประสิทธิภาพและคุ้มค่ากับเวลาในการทำงาน

ดังนั้น ด้วยเงื่อนไขการทำงานที่มีเวลาและระยะทางเป็นข้อจำกัด การแก้ไขปัญหาความล่าช้าและลดขั้นตอนการขอยานพาหนะแบบเดิมที่ต้องยึดหลักตามกระบวนการจองในรูปแบบเอกสารนั้น จึงเกิดแนวความคิดพัฒนาระบบโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชัน(บริษัทไอทีที่จำกัดมหาชน, 2563) มาช่วยอำนวยความสะดวกในขั้นตอนกิจกรรมการขอยานพาหนะ โดยหน่วยงานผู้ให้บริการงานยานพาหนะและสมาชิกผู้รับบริการ สามารถบริหารจัดการกิจกรรมการจองได้บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ซึ่งมีความสะดวก รวดเร็ว ง่ายต่อการใช้งาน และรองรับการทำงานบนอุปกรณ์ที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
2. เพื่อศึกษาคุณภาพของระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร (Population) ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สายสนับสนุน ผู้มีความรอบรู้และประสบการณ์การจอยานพาหนะของมหาวิทยาลัย เป็นจำนวนทั้งสิ้น 114 คน (กองพัฒนาระบบบริหาร, 2565)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยมีการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลหลักด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling Random) โดยพิจารณาคัดเลือกจากพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน ซึ่งประจำอยู่ที่กรุงเทพมหานครและสมุทรปราการ เนื่องจากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยที่ทราบจำนวนประชากรนั้นจึงเหมาะสมที่ใช้สูตร ทาโร่ ยามาเน (Taro Yamane, 1973) ในการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ร้อยละ 5 และมีระดับความมั่นใจ 95% จึงทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวน 89 คน

สังกัด/ที่ตั้ง	จำนวนประชากร (คน)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)
1. มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี กรุงเทพมหานคร	89	64
2. มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ	25	25
รวมทั้งสิ้น	114	89

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบวิเคราะห์หามาตรฐานระบบ และแบบประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ซึ่งคุณภาพของเครื่องมือวิจัยมีความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.87 โดยมีกระบวนการพัฒนาระบบตามขั้นตอน ดังนี้

- 1) เก็บรวบรวมข้อมูล ปัญหาของกระบวนการจอยานพาหนะ และศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง แล้วจัดทำทสรูปกระบวนการจอยานพาหนะในปัจจุบันของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
- 2) นำข้อมูลที่รวบรวมได้จากเอกสาร และจากการสัมภาษณ์ถึงความต้องการของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง (Requirement) มาทำการวิเคราะห์จนได้ความต้องการของระบบ (System Requirement) และฟังก์ชันการทำงานของระบบ จากนั้นออกแบบแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) แผนภาพแสดงโครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity Relationship Diagram) และแผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงาน (Work Flow Diagram)
- 3) ออกแบบสถาปัตยกรรมสำหรับการพัฒนาระบบ โดยเลือกใช้สถาปัตยกรรมไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server Architecture) และเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) จากนั้นออกแบบ

ฐานข้อมูล โดยใช้สถาปัตยกรรมฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) และการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) โดยยึดหลัก GUI (Graphical User Interface)

- 4) พัฒนาด้านแบบระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะ
- 5) ทดสอบประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนา ก่อนนำระบบไปใช้งานจริงด้วยการสร้างข้อมูลจำลอง เพื่อทดสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของระบบ เมื่อพบข้อผิดพลาดของกระบวนการทำงาน ก็ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขระบบและทำการตรวจสอบกระบวนการทำงานให้เสร็จสิ้นสมบูรณ์
- 6) ติดตั้งระบบ และจัดทำคู่มือการใช้งานระบบสำหรับผู้ใช้งานทั่วไปได้ใช้งานระบบ
- 7) แจกแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ โดยกำหนดประเด็นที่ต้องการสอบถามความคิดเห็นหรือความพึงพอใจที่มีต่อระบบตามความเป็นจริง
- 8) สรุปแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถามแบบปลายปิด (Close Ended Question) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ในรูปแบบออนไลน์โดยใช้ Google Form เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือ โดยการวัดค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างประเด็นที่ต้องการวัดกับข้อคำถาม (IOC : Index of item objective congruence) เท่ากับ 0.85 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา Alpha Coefficient ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach, 1990, 161) เท่ากับ 0.87 การใช้ค่าร้อยละ (%) เพื่ออธิบายข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม และใช้สถิติพื้นฐานมาวิเคราะห์ผลเพื่ออธิบายข้อมูล และระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ ซึ่งประกอบด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี พบว่า สามารถช่วยอำนวยความสะดวกการติดต่อประสานงานระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี กรุงเทพมหานคร และสมุทรปราการอย่างมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.42 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 0.53

2. ผลศึกษาคุณภาพระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี โดยผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศ พบว่าประสิทธิภาพของระบบอยู่ในเกณฑ์เหมาะสม มีคุณภาพในระดับที่ดี มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.30 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 0.64

3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี จากการทดลองใช้งานระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ในภาพรวมพบว่า ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สายสนับสนุน ซึ่งประจำอยู่ที่กรุงเทพมหานคร ร้อยละ 71.91 และประจำอยู่ที่สมุทรปราการ ร้อยละ 28.09 เป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.43 เป็นเพศชาย ร้อยละ 41.57 โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ สังกัดอยู่กองบริการการศึกษาและบริการวิชาการ เป็นสัดส่วนถึง ร้อยละ 14.61 และรองลงมาคือสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ร้อยละ 13.48 เมื่อพิจารณาระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบพบว่าอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.42 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.53 โดยประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement) ในภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.48 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.50 ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function) ในภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.41 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.49 ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability) ในภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.31 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.65 ด้านประสิทธิภาพ (Performance) ในภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.47 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.50 ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security) ในภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.49 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.50

อภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ช่วยลดอุปสรรคในการติดต่อประสานงานการจองยานพาหนะราชการ ระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี กรุงเทพมหานคร และสมุทรปราการ ทำให้ผู้ใช้บริการจองได้ตลอดเวลาตามความต้องการของผู้ใช้งาน (Aishwarya Mandave, 2022) สามารถบริหารจัดการแผนการเดินทางของตนเองได้ถูกต้อง และช่วยอำนวยความสะดวกในการจองยานพาหนะผ่านเว็บไซต์ (Gaurav Singhal, 2021) ซึ่งง่ายและรวดเร็วก่อนเดินทางไปราชการของมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบช่วยลดความซ้ำซ้อนและช่วยบริหารจัดการยานพาหนะให้ถูกต้องเหมาะสมกับการเดินทางไปราชการแต่ละครั้ง สามารถช่วยควบคุมการใช้ประโยชน์ยานพาหนะราชการที่มีอยู่อย่างจำกัดได้คุ้มค่าเกิดประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยสูงสุดซึ่งสอดคล้องกับระบบบริหารจัดการยานพาหนะของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ (นิชาภา นพประภา และคณะ, 2560) ซึ่งได้ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการยานพาหนะของมหาวิทยาลัย แต่ยังมี ความแตกต่างทางด้านของการออกแบบความสัมพันธ์ ER-diagram แล้วยังมีความแตกต่างในส่วนการจัดการ

ผู้ใช้งานกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบจองรถยนต์ราชการส่วนกลาง (วเรวรรณ รอดราวี, 2560) ซึ่งในการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีนั้น ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรเป็นผู้ลงนามอนุมัติและได้ให้สิทธิในการบริหารจัดการระบบแก่บุคลากรมหาวิทยาลัยแทน และยังมีความแตกต่างด้านการให้สิทธิอนุมัติ โดยเจ้าหน้าที่แต่ละท่านจะมีสิทธิในการอนุมัติการจองเฉพาะที่กรุงเทพมหานคร หรือสมุทรปราการ แห่งใดแห่งหนึ่งเท่านั้น

2. คุณภาพของระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศ สามารถใช้งานได้จริงอยู่ในเกณฑ์เหมาะสม มีคุณภาพในระดับที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ นิสานา นพประภา และคณะ (2560) ซึ่งได้ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะของมหาวิทยาลัย แต่ยังมีความแตกต่างทางด้านการออกแบบความสัมพันธ์ ER-diagram และยังมีความแตกต่างในส่วนการจัดการผู้ใช้งานกับการวิเคราะห์ และออกแบบระบบจองรถยนต์ราชการส่วนกลาง วเรวรรณ รอดราวี (2560) ซึ่งในการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีนั้น ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรจะเป็นผู้ลงนามอนุมัติบนเอกสาร โดยให้สิทธิอนุมัติบริหารจัดการบนระบบแก่ฝ่ายบริหารและงานยานพาหนะ ให้สามารถจัดการข้อมูลประเภทยานพาหนะ รายการยานพาหนะ และอนุมัติการจองยานพาหนะได้ และยังมีความแตกต่างด้านการให้สิทธิอนุมัติ โดยเจ้าหน้าที่แต่ละท่านในฝ่ายบริหารและงานยานพาหนะ มีสิทธิในการอนุมัติการจองเฉพาะที่ กรุงเทพมหานคร หรือสมุทรปราการ เท่านั้น

3. ความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีนั้น อยู่ในระดับมีความพึงพอใจมาก ระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดี คือ ในด้านตรงตามความต้องการผู้ใช้งาน (Function Requirement) ระบบสามารถใช้งานบนเว็บเบราว์เซอร์ได้สามารถแสดงผลข้อมูลและการโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้ดีมาก ระบบสามารถทำงานได้บนอุปกรณ์ที่หลากหลาย สามารถปรับปรุงข้อมูล เพิ่มข้อมูล ลบข้อมูลในระบบได้ในระดับที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุภาวดี มากอ้น และคณะ (2558) ที่ผู้ใช้งานสามารถขออนุญาตใช้รถได้เร็วขึ้น ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้บริการจองรถยนต์มากขึ้น ในด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function) ระบบสามารถปรับปรุงข้อมูล เพิ่มข้อมูล ลบข้อมูลในระบบได้ถูกต้องดีมาก การค้นหาและการแสดงผลการทำงานของระบบในภาพรวมบนเว็บเบราว์เซอร์สามารถแสดงผลได้ถูกต้องดีบนอุปกรณ์ที่หลากหลาย สอดคล้องกับผลการวิจัยของวิพุธพงศ์ มั่นจิตต์ (2553) ที่พัฒนาระบบบริหารจัดการการจองรถยนต์ศูนย์ธุรกิจลักษณะ Web-Based Application ให้สามารถบันทึกข้อมูลการใช้บริการรถยนต์ ติดตามผลการดำเนินงาน ออกรายงานเพื่อใช้ในการยืนยันการใช้รถ ตลอดจนการควบคุมการใช้จ่ายในการเดินทางได้ทำให้อลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจองใช้รถ และลดขั้นตอนในการทำงานของเจ้าหน้าที่ได้ ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability) นั้น ระบบมีการออกแบบหน้าจอโดยรวมเหมาะสม ง่ายต่อการเรียกใช้งาน ซึ่งทำให้

สะดวกในการใช้ระบบบนอุปกรณ์ที่หลากหลายในระดับที่ดี และสามารถแสดงข้อความบนจอภาพชัดเจนดีมาก แต่ระบบยังสามารถพัฒนาเพิ่มในส่วนของการแจ้งเตือนการจ้องไปยังโทรศัพท์ของผู้ใช้งานก่อนการเดินทางได้ (Md Imran Khan, 2020) ส่วนในด้านประสิทธิภาพ (Performance) ระบบสามารถทำงานได้ต่อการติดต่อกับฐานข้อมูลได้รวดเร็วทำให้การเชื่อมโยงระบบบนเว็บเบราว์เซอร์อยู่ในระดับดีมาก ทำให้การปรับปรุงข้อมูล การบันทึกและการแสดงผลข้อมูลมีความถูกต้องอยู่ในระดับที่ดี และสุดท้ายด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security) ระบบมีการตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้ในระดับต่าง ๆ ก่อนอนุญาตให้ใช้งาน และมีการกำหนดสิทธิ์การใช้งานได้อย่างเหมาะสมดีมาก ระบบยังมีการกำหนดชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านได้เหมาะสม (Aishwarya Mandave, 2022) สามารถตรวจสอบสถานะของผู้ใช้งานก่อนเข้าใช้ระบบอยู่ในระดับที่ดี

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

มหาวิทยาลัยควรสนับสนุนให้ผู้ใช้งานทำการจองขอใช้ยานพาหนะของมหาวิทยาลัยเกิดขึ้นบนระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะอย่างเป็นทางการ และส่งเสริมให้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล การสืบค้นข้อมูลเก่าและปัจจุบันได้พร้อมกันในองค์กร ส่งผลให้การบริหารจัดการทรัพยากรขององค์กรที่มีอยู่อย่างจำกัดมีความคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพสูงสุด

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาและพัฒนาคุณภาพของระบบบริหารจัดการงานยานพาหนะ ให้สามารถส่งการแจ้งเตือนไปยังโทรศัพท์ผู้ใช้งานได้ และสามารถเก็บข้อมูลงานซ่อมและบำรุงรักษายานพาหนะได้อย่างครบถ้วน

บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดิวัฒนะกุล และพินดา พานิชกุล. (2548). **คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**. กรุงเทพมหานคร : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- จตุชัย แพงจันทร์. (2546). **เจาะระบบ Network ฉบับสมบูรณ์**. นนทบุรี : โอดีซี.
- จปนนท์ คำแสน. (2551). **การพัฒนาโปรแกรมระบบบริหารฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนระบบสารสนเทศของกองฝึกอบรม กรมทางหลวง = A development database management system program for supporting the information system of Training Division, Department of Highways**. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ. (2544). **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร : คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.
- จินดารัตน์ จันทร์รุ่งทิวกุล. (2565, 1 พฤศจิกายน). **สัมภาษณ์**. เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป. กองพัฒนาระบบบริหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- เจนจิรา แจ่มศิริ และศุภรินทร์ ทองฟัก. (2561). **การพัฒนาระบบการจองห้องประชุมออนไลน์**. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา พิษณุโลก.
- ธัชกร วงษ์คำชัย และจัฐแก้ว ศรีสด. (2557). **การพัฒนาระบบคลังข้อสอบวัดความรู้และมาตรฐานวิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์ธุรกิจสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ**. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- ธีรวัฒน์ ประกอบผล และเอกพันธุ์ คำปัญญา. (2552). **การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ**. กรุงเทพมหานคร : ชัคเชสมิเดีย.
- นิชาภาณพประภาและคณะ. (2560). **ระบบบริหารจัดการยานพาหนะแบบออนไลน์ด้วยสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ต**. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ.
- บริษัท ทีโอที จำกัด มหาชน. (2563). **เทคโนโลยี กุญแจสำคัญของข้าราชการยุคใหม่ ยกระดับการบริการสู่โลกอนาคต**. ค้นเมื่อ 22 พฤษภาคม 2566, จาก <https://www.tot.co.th/sme-tips/SME-tips/2020/12/09/modern-civil-servants-elevate-service>
- ภัทรพล พรหมมัญ. (2565). **การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การออกแบบเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการเขียนโปรแกรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีด้วยการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม**. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

- ลักษณะ รมยสมิต. (2564). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการพึ่งตนเองร่วมกับเทคนิคการสืบเสาะหาความรู้เสมือน เพื่อเสริมทักษะการวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วเรวรรณ รอดราวี. (2560). การวิเคราะห์และออกแบบระบบของรถยนต์ราชการส่วนกลาง. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- วิพุธพงศ์ มั่นจิตต์. (2553). ระบบบริหารจัดการการจองรถยนต์ธุรกิจ กรณีศึกษากลุ่มธุรกิจธนาคาร. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ศศิวิมล ขจรคำ. (2554). การพัฒนาระบบคลังข้อสอบเพื่อการสอบประมวลผลความรู้วิชาหลักเบื้องต้นเกี่ยวกับสารสนเทศ. เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศิริรัตน์ ไกรสุริยวงศ์. (2551). ความต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการของครูโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดปทุมธานี. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- สงกรานต์ ทองสว่าง. (2548). My SQL ระบบฐานข้อมูลสำหรับอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สมจิตร อาจอินทร์. (2549). หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล. ขอนแก่น : ขอนแก่นการพิมพ์.
- สายรุ้ง แสงงาม. (2565). การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อควบคุมการให้บริการจองห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และห้องฝึกอบรมออนไลน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ. สมุทรปราการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- สุภาวดี มากอ้น และคณะ. (2558). การพัฒนาระบบจองยานพาหนะออนไลน์ผ่าน Web Application ภายในวิทยาลัยรัตภูมิ. สงขลา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2561). ทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเพื่อการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล. ค้นเมื่อ 22 พฤษภาคม 2566, จาก <https://www.ocsc.go.th/sites/default/files/w6-2561.pdf>
- อริยา ปรีชาพานิช. (2557). คู่มือเรียน การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design) ฉบับสมบูรณ์. นนทบุรี : ไอดีซี พรีเมียร์.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2548). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

- Aishwarya Mandave, Pranoti Wakodkar, Prachi Todkari, Samata G Kamble & Anjali P. Kadam. (2022). Vehicle Rental System. **International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology (IJARSCT)**. 22(4), pp. 339-343. Retrived May 22, 2023, from <https://ijarsct.co.in/Paper3933.pdf>.
- Amey Thakur. (2021). Car Rental System. **International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET)**. 21(07), น. 402-412. Retrived May 22, 2023, from <https://www.ijraset.com/files/serve.php?FID=36339>.
- Cronbach, L. J. (1990). **Essentials of psychological testing**. (5 th ed). New York : Harper & Row.
- Gaurav Singhal. (2021). Online Truck Rental System Specializing in Hiring Trucks to Customers. **International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)**. 21(04), pp. 1962-1965. Retrived May 22, 2023, from <https://www.irjet.net/archives/V8/i4/IRJET-V8I4367.pdf>.
- Md Imran Khan, Anurag Yadav, Mukesh Kumar Prajapati. (2020). MADI MOVERS (Online Vehicle Rental and Mover System). **International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)**. 20(6), pp. 6195-6213. Retrived May 22, 2023, from <https://www.irjet.net/archives/V7/i6/IRJET-V7I61157.pdf>.
- Michael G. Albino, Victor Acebedo. (2021). International Journal of Science, Engineering and Technology. **Development of Car Rental Management System with Scheduling Algorithm**. pp. 1-7. Retrived May 22, 2023, from https://www.ijset.in/wp-content/uploads/IJSET_V9_issue2_162.pdf.
- Rakhi Bartakke, Anuj Aakhade, Yashraj Padhar, Om Chavan & Aditya Pedhekar. (2024). VEHICLE RENT APPLICATION. **International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science**. 24(01), pp. 2496-2499. Retrived May 22, 2023, from https://www.irjmets.com/uploadedfiles/paper/issue_1_january_2024/48650/final/fin_irjmets1705680986.pdf
- Yamane, Taro. (1973). **Statistics: An Introductory Analysis**. (3 rd ed). New York: Harper & Row.