

## การพัฒนาระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์สำหรับศูนย์บริการโตโยต้านครธน

### Development of a Car Accessories Installation Booking System for Toyota Nakornthon Service Center

สันติ เต็มผล<sup>1</sup> ประไพศรี ฤทธิไธสง<sup>2</sup> ศิริณญา บวรรัตนวงศ์<sup>3</sup> พิพัฒพงศ์ ทานา<sup>4</sup>

<sup>1</sup>คณะบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ,  
santi@bsu.ac.th

<sup>2</sup>คณะบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ,  
prapaisri.rit@gmail.com

<sup>3</sup>คณะบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ,  
beauaoffy@gmail.com

<sup>4</sup>คณะบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ,  
tae\_501@hotmail.com

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์สำหรับศูนย์บริการโตโยต้านครธน และ 2) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์สำหรับศูนย์บริการโตโยต้านครธน โดยระบบดังกล่าวพัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษา PHP และใช้ระบบฐานข้อมูล MySQL ในการจัดเก็บข้อมูล พัฒนาระบบโดยใช้หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามแนวทางวงจรการพัฒนา (System Development Life Cycle: SDLC) ทำการประเมินความพึงพอใจหลังจากการใช้งานระบบ โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 20 ท่าน ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย และเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างของศูนย์บริการที่เข้ามาใช้บริการจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์และได้ทดลองใช้งานระบบ

ผลการวิจัยพบว่า 1) ระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์แบบออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้งานได้จริง และช่วยสนับสนุนกระบวนการจองคิวติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์ของศูนย์บริการได้อย่างเป็นระบบ 2) ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย และเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างของศูนย์บริการ มีความพึงพอใจต่อระบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 ดังนั้น ระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์ จึงสามารถสนับสนุน

กระบวนการให้บริการของศูนย์บริการโตโยต้านครธน ให้มีความสะดวก รวดเร็ว ลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน และเพิ่มความถูกต้องของข้อมูลมากยิ่งขึ้น

**คำหลัก:** ระบบสารสนเทศ ระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์ ความพึงพอใจ

## Abstract

The purposes of the research were: 1) to develop a car accessories installation booking system for Toyota Nakornthon Service Center, and 2) to evaluate user satisfaction with the developed system. The system was developed as a web application using PHP as the programming language and MySQL as the database management system for data storage. The system development process followed the System Development Life Cycle (SDLC) methodology, including system analysis and design principles. User satisfaction was assessed after system implementation. The sample group was selected using purposive sampling, consisting of 20 participants, including administrators, sale staff, and technical staff of the service center who used and tested the car accessories installation booking system.

The research findings revealed that: 1) the developed online car accessories installation booking system was efficient, practically applicable, and effectively supported the service center's installation booking process in a systematic manner; and 2) overall satisfaction among administrators, sale staff, and technical staff was at a high level, with a mean score of 4.45 and a standard deviation of 0.63. Therefore, the system can effectively support the service operations of Toyota Nakornthon Service Center by improving convenience, speed, reducing work redundancy, and increasing data accuracy.

**Keywords:** Information System, Car Accessories Installation Booking System, User Satisfaction.

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การให้บริการในยุคดิจิทัลจำเป็นต้องอาศัยระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะระบบจองคิวใช้บริการซึ่งมีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการเวลาและทรัพยากร (กิตติศักดิ์ และพรทิพย์, 2562) ระบบจองใช้บริการต่าง ๆ สามารถลดระยะเวลาการรอคอยของผู้รับบริการ และเพิ่มความพึงพอใจต่อองค์กรได้อย่างมีมากในศูนย์บริการภาคเอกชน โดยพบว่า การนำ

ระบบสารสนเทศมาใช้ช่วยลดความซ้ำซ้อนของงานและเพิ่มความแม่นยำในการจัดลำดับคิว (ชลธิชา, 2564)

อย่างไรก็ตาม หลายศูนย์บริการหลายแห่ง ยังคงใช้วิธีการจองใช้บริการผ่านการสื่อสารด้วยวาจา หรือผ่านแอปพลิเคชันสนทนา ซึ่งขาดระบบฐานข้อมูลกลาง ทำให้เกิดปัญหาการจัดคิวซ้ำซ้อน การสื่อสารคลาดเคลื่อน และไม่สามารถติดตามสถานะงานได้อย่างเป็นระบบ ทำให้การไม่มีระบบจองใช้บริการที่เป็นมาตรฐาน ส่งผลให้การบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลและเวลาการให้บริการไม่มีประสิทธิภาพ และทำให้ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการลดลง (นัฐพล, 2563) ศูนย์บริการโตโยต้านครธน ก็มีปัญหาดังกล่าวเช่นกัน คือ ใช้วิธีการแจ้งงานผ่านแอปพลิเคชันสนทนา ทำให้เกิดปัญหาในการนำรถเข้ามาทำงานที่ไม่เป็นระเบียบ การจัดการเวลาที่ไม่ตรงตามคิว และเกิดความสับสนในกระบวนการทำงาน ซึ่งทั้งหมดนี้ส่งผลให้ลูกค้าต้องรอเข้ารับบริการนานขึ้นและได้รับบริการที่ไม่ตรงตามความคาดหวัง

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาระบบจองคิวติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันบนเครือข่ายภายใน เพื่อสนับสนุนการจัดการตารางงาน การติดตามสถานะ และการจัดสรรทรัพยากรอย่างเป็นระบบ อันจะช่วยลดปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูล เพิ่มความรวดเร็วในการให้บริการ และยกระดับคุณภาพการดำเนินงานของศูนย์บริการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

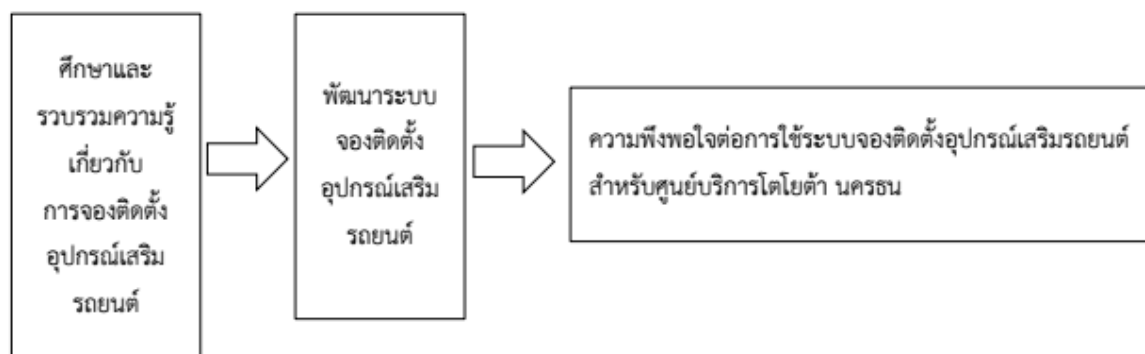
#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์สำหรับศูนย์บริการโตโยต้านครธน
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของพัฒนาระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์สำหรับศูนย์บริการโตโยต้านครธน

#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์สำหรับศูนย์บริการโตโยต้านครธน
2. ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการใช้ระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์สำหรับศูนย์บริการโตโยต้านครธนมากขึ้น

## กรอบแนวคิด



## วิธีดำเนินการวิจัย

### กลุ่มประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากรภายในศูนย์บริการโตโยต้า นครชน ซึ่งประกอบด้วย ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย และเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่าง รวมทั้งสิ้น 50 คน ซึ่งเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการรับจองและติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์พนักงาน

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินระบบ คือ ผู้ใช้งานระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์ที่ได้รับการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 20 คน ประกอบด้วย ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย และเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่าง ซึ่งเป็นผู้ที่มีบทบาทเกี่ยวข้องโดยตรงกับกระบวนการจองคิวและการติดตั้งอุปกรณ์เสริม และได้ทดลองใช้งานระบบจริงเพื่อนำมาประเมินความพึงพอใจ

### เครื่องมือการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเพื่อให้ได้ระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์สำหรับศูนย์บริการโตโยต้า นครชน ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย

1. ระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์ พัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันบนเครือข่ายภายใน โดยใช้ระบบฐานข้อมูลกลาง MySQL และการประมวลผลผ่าน PHP เพื่อเปลี่ยนจากการบันทึกข้อมูลแบบเดิมที่ขาดระบบฐานข้อมูลกลางมาเป็นระบบอัตโนมัติ ช่วยให้บริการจัดการข้อมูลการจองคิวและการติดตามสถานะงานได้อย่างแม่นยำ
2. แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ เพื่อวัดความคิดเห็นของผู้ใช้งานในด้านประสิทธิภาพการทำงาน ความสะดวกในการใช้งาน ความถูกต้องของข้อมูล และความพึงพอใจโดยรวม

## ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การพัฒนากระบวนการดำเนินการตามแนวทางของวงจรการพัฒนา (System Development Life Cycle: SDLC) ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในการพัฒนาระบบสารสนเทศ (Dwipanilih et al., 2025) โดยแบ่งออกเป็นขั้นตอนหลัก ดังนี้

1. การศึกษาความต้องการของระบบ (Requirement Analysis) ศึกษากระบวนการจองและติดตั้งอุปกรณ์เสริมที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน รวมถึงรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ และช่างเทคนิค เพื่อกำหนดขอบเขตและคุณลักษณะของระบบที่ต้องการพัฒนา

2. การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) วิเคราะห์ข้อจำกัดของกระบวนการเดิม เช่น ความล่าช้าในการจัดคิว ความผิดพลาดในการประสานงาน และการไม่มีระบบติดตามสถานะงาน เพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ

3. การออกแบบระบบ (System Design) ออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล กระบวนการทำงาน ส่วนติดต่อผู้ใช้งาน และรูปแบบรายงาน โดยคำนึงถึงหลักการออกแบบที่เน้นความสามารถในการใช้งาน และประสบการณ์ผู้ใช้ เพื่อให้รองรับการใช้งานจริงภายในศูนย์บริการ

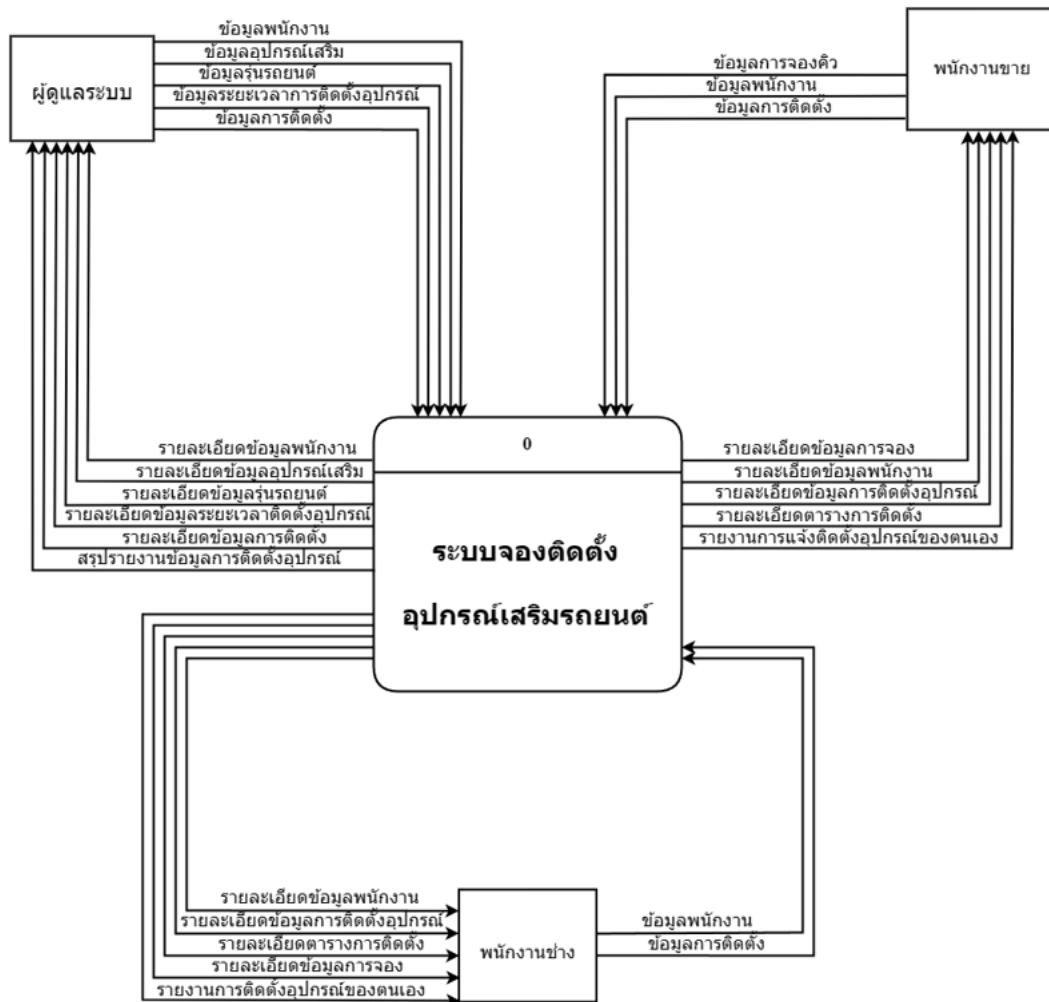
4. การพัฒนาและติดตั้งระบบ (Implementation) ดำเนินการพัฒนาโปรแกรมในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ด้วยภาษา PHP สำหรับการประมวลผลฝั่งเซิร์ฟเวอร์ เพื่อจัดการตรรกะการจองคิวที่มีความซับซ้อนและการตรวจสอบสถานะงานแบบเรียลไทม์ ซึ่งช่วยเปลี่ยนกระบวนการบันทึกข้อมูลแบบเดิมผ่านแอปพลิเคชันสนทนาที่ขาดระบบฐานข้อมูลกลางให้กลายเป็นระบบอัตโนมัติ ในส่วนของการจัดเก็บข้อมูล ได้เลือกใช้ MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลกลางที่มีประสิทธิภาพสูง เพื่อรองรับความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ซับซ้อน จากนั้นติดตั้งระบบบนเครือข่ายภายในองค์กรและดำเนินการทดสอบการทำงานของแต่ละฟังก์ชัน ทั้งนี้ การพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บเป็นแนวทางที่นิยมในองค์กร เนื่องจากสามารถเข้าถึงได้สะดวกและลดต้นทุนด้านซอฟต์แวร์

5. การทดสอบและประเมินผล (Testing and Evaluation) ดำเนินการทดสอบระบบด้วยวิธี Black Box Testing เพื่อประเมินผลลัพธ์การทำงานของแต่ละโมดูล ได้แก่ ส่วนของพนักงานขาย ผู้ดูแลระบบ และพนักงานช่าง โดยมุ่งเน้นการตรวจสอบว่าระบบให้ผลลัพธ์ (Output) ที่ถูกต้องตามความต้องการเชิงฟังก์ชัน โดยให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้งานจริงและประเมินความพึงพอใจด้วยแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อสรุประดับความพึงพอใจของการใช้งานระบบ

## แนวคิดในการออกแบบระบบ

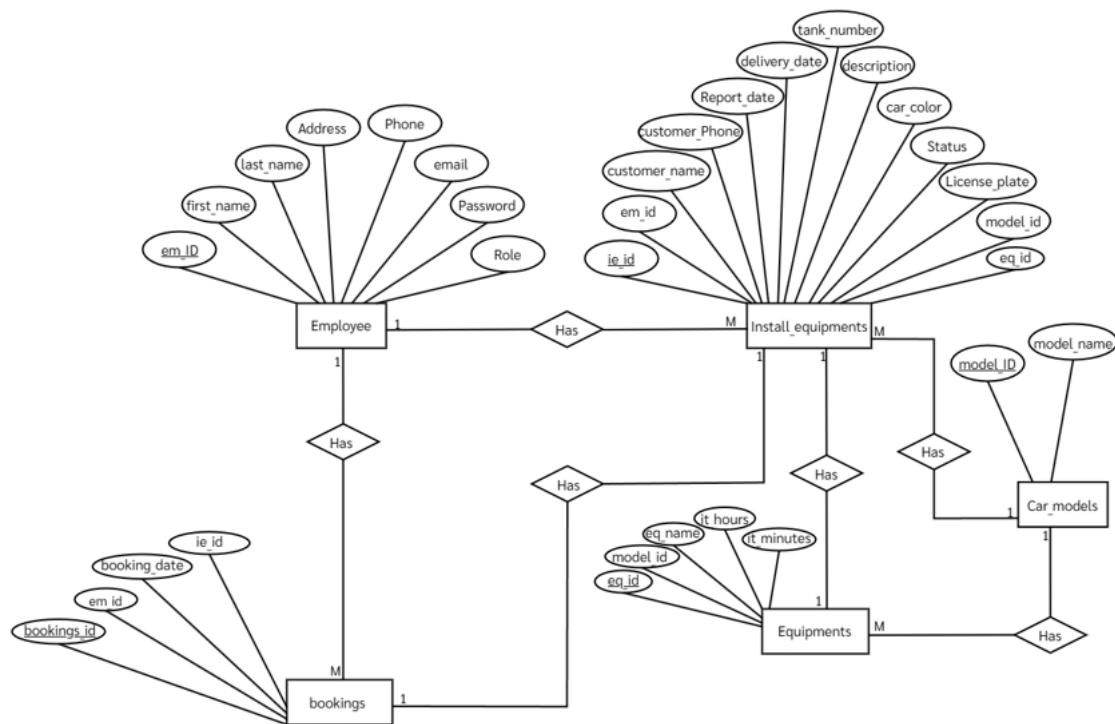
จากการวิเคราะห์ข้อมูลของระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์สำหรับศูนย์บริการโตโยต้า นครธน ผู้วิจัยได้มีแนวคิดในการออกแบบส่วนการทำงานของระบบ โดยระบบมีผู้ใช้งานตามขอบเขต

หน้าที่ในการรับผิดชอบส่วนต่าง ๆ ของระบบ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) ผู้ดูแลระบบ 2) พนักงานขาย และ 3) พนักงานช่าง ดังภาพ 1



ภาพ 1 แผนภาพบริบทของระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์

ระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์สำหรับศูนย์บริการโตโยต้านครธน มีการนำเสนอรูปแบบข้อมูลโดยใช้แผนภาพ ER Diagram ซึ่งเป็นแผนภาพที่ใช้แสดงเอนทิตีและความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบ ดังภาพ 2



ภาพ 2 แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูลของระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัย ใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน [9] โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale)

### ผลการวิจัย

การศึกษาเพื่อพัฒนาการวิจัยเพื่อให้ได้ระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์สำหรับศูนย์บริการโตโยต้านครธน และประเมินพึงพอใจของการใช้งานระบบ ใช้หลักการวิเคราะห์ และออกแบบระบบตามแนวทางวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) โดยพัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษา PHP และใช้ระบบฐานข้อมูล โดยมีผลการวิจัย ดังนี้

#### ผลการพัฒนาระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์สำหรับศูนย์บริการโตโยต้านครธน

ในการออกแบบและพัฒนาแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ การใช้งานพนักงานขาย การใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ และการใช้งานสำหรับพนักงานช่าง ดังนี้

1. ส่วนของส่วนของพนักงานขาย ใช้ในตรวจสอบปฏิทินการจองการติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์ กรอกรายละเอียดข้อมูลการจองการติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์ แสดงข้อมูลและสถานะการติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์ ดังภาพ 3-5



ภาพ 3 หน้าจอตรวจสอบปฏิทินการจองการติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์

ภาพ 4 หน้าจอกรอกรายละเอียดข้อมูลการจองการติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์

รหัสพนักงาน	ชื่อพนักงาน	เลขบัตรประชาชน	ตำแหน่ง	แผนก	การดำเนินการ
AA-029	B29	0845678902	ไม่มีตำแหน่ง	รถส่งสินค้า	ดูประวัติ, ลบ
AA-028	B28	0634567891	ไม่มีตำแหน่ง	รถส่งสินค้า	ดูประวัติ, ลบ
AA-027	B27	0923456780	ไม่มีตำแหน่ง	รถส่งสินค้า	ดูประวัติ, ลบ
AA-026	B26	0812345679	ไม่มีตำแหน่ง	รถส่งสินค้า	ดูประวัติ, ลบ
AA-025	B25	0801234567	ไม่มีตำแหน่ง	รถส่งสินค้า	ดูประวัติ, ลบ
AA-024	B24	0690123456	ไม่มีตำแหน่ง	รถส่งสินค้า	ดูประวัติ, ลบ
AA-023	B23	0989012345	ไม่มีตำแหน่ง	รถส่งสินค้า	ดูประวัติ, ลบ
AA-022	B22	0978901234	ไม่มีตำแหน่ง	รถส่งสินค้า	ดูประวัติ, ลบ
AA-021	B21	0867890123	ไม่มีตำแหน่ง	รถส่งสินค้า	ดูประวัติ, ลบ

ภาพ 5 หน้าจอแสดงข้อมูลและสถานะการติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์

2. ส่วนของผู้ดูแลระบบ ใช้ในการจัดการข้อมูลพนักงานขาย ข้อมูลรถยนต์ ข้อมูลอุปกรณ์เสริมของแต่ละรุ่นของรถยนต์ ข้อมูลเจ้าหน้าที่ช่าง ตรวจสอบและพิมพ์สรุปรายงานการจองติดตั้งของพนักงานขาย ตรวจสอบและสรุปการติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์ของพนักงานช่าง ดังภาพ 3-10

แก้ไขข้อมูลสมาชิก

ชื่อ: pop

นามสกุล: pop

ที่อยู่: .

เบอร์โทร: .

อีเมล: dsadas@gmail.com

รหัสพนักงาน: 67001

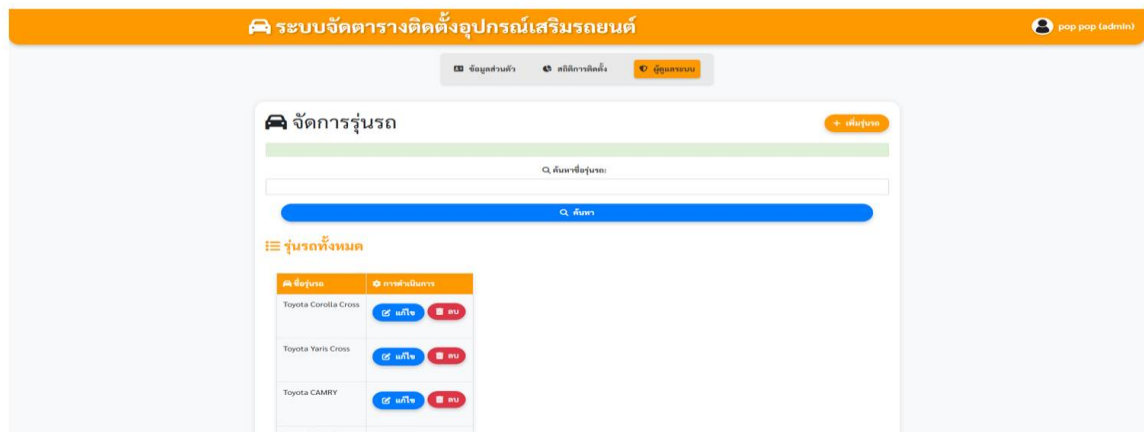
ตำแหน่ง: (เปลี่ยนได้จากภายหลัง)

บทบาท: Admin

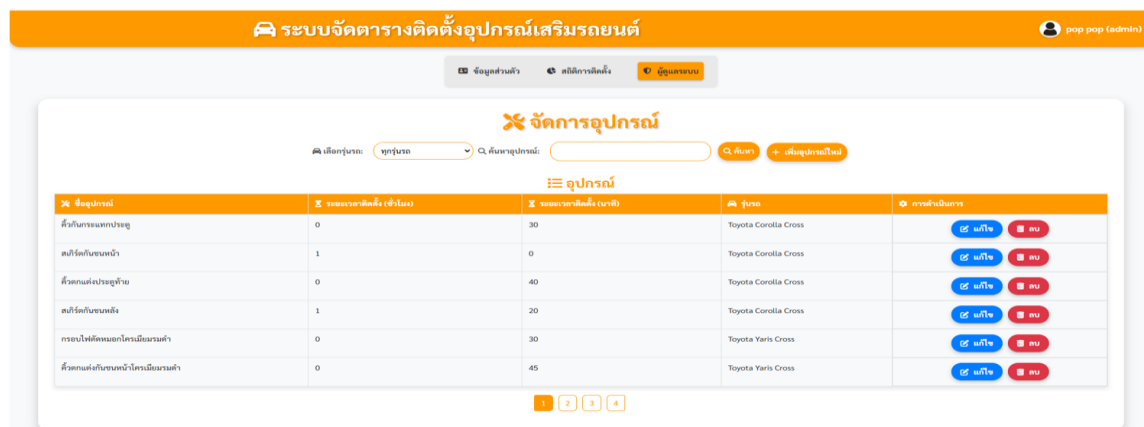
บันทึกข้อมูล

รหัสพนักงาน	ชื่อ
67001	pop
67002	Moo
67004	Moo
67005	daa

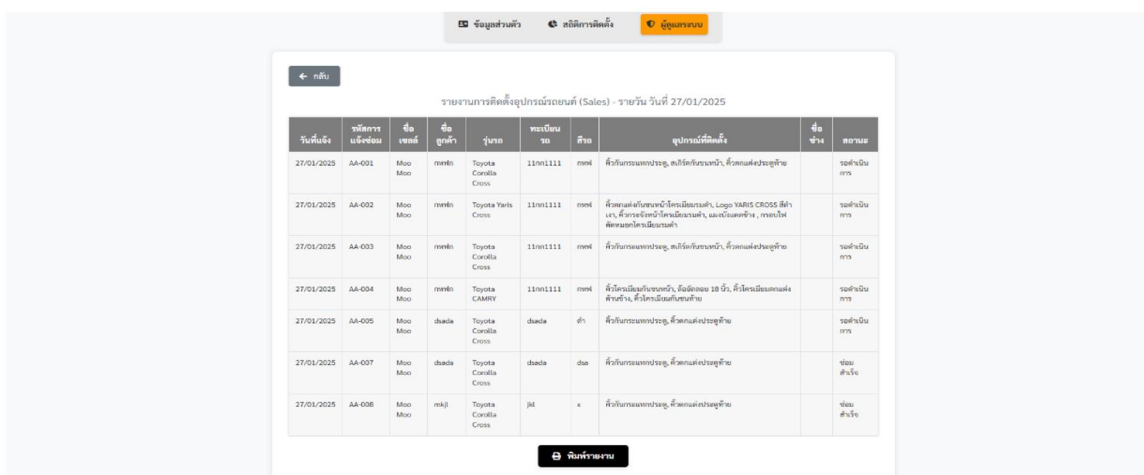
ภาพ 6 หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลพนักงาน



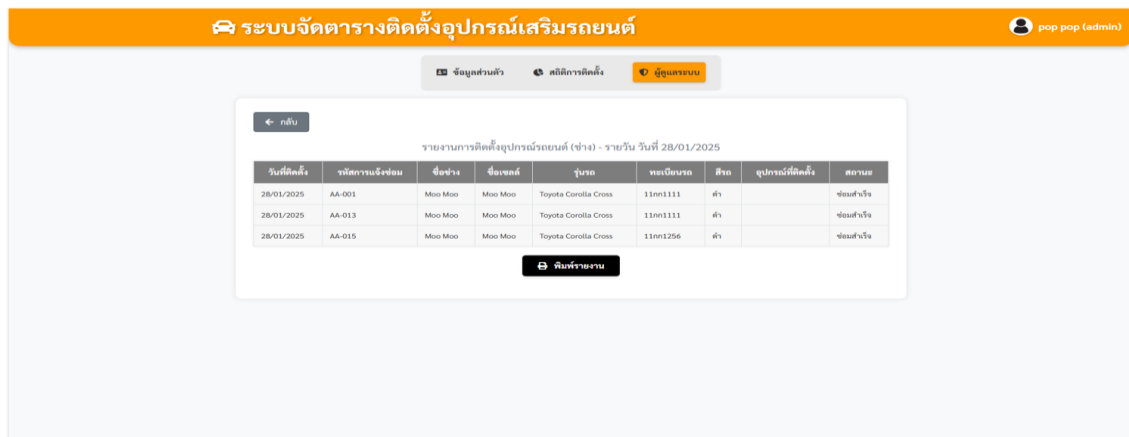
ภาพ 7 หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลรถยนต์



ภาพ 8 หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลอุปกรณ์เสริมรถยนต์แต่ละรุ่น

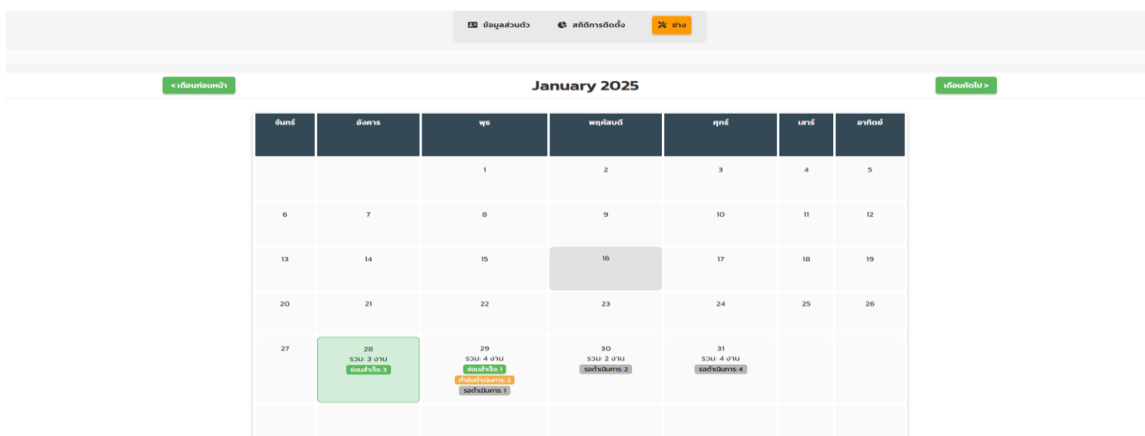


ภาพ 9 หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลสรุปรายงานการจองติดตั้งของพนักงานขาย

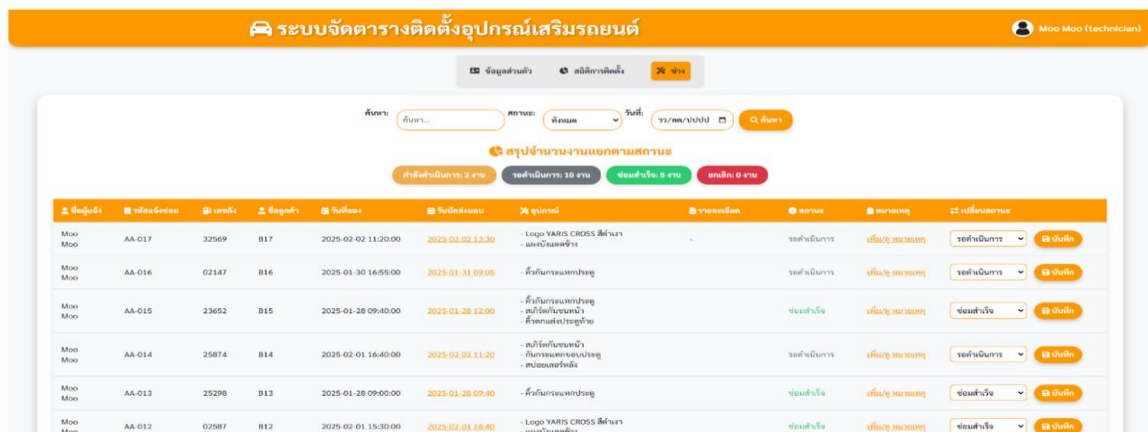


ภาพ 10 หน้าจอรายละเอียดข้อมูลสรุปการติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์ของพนักงานช่าง

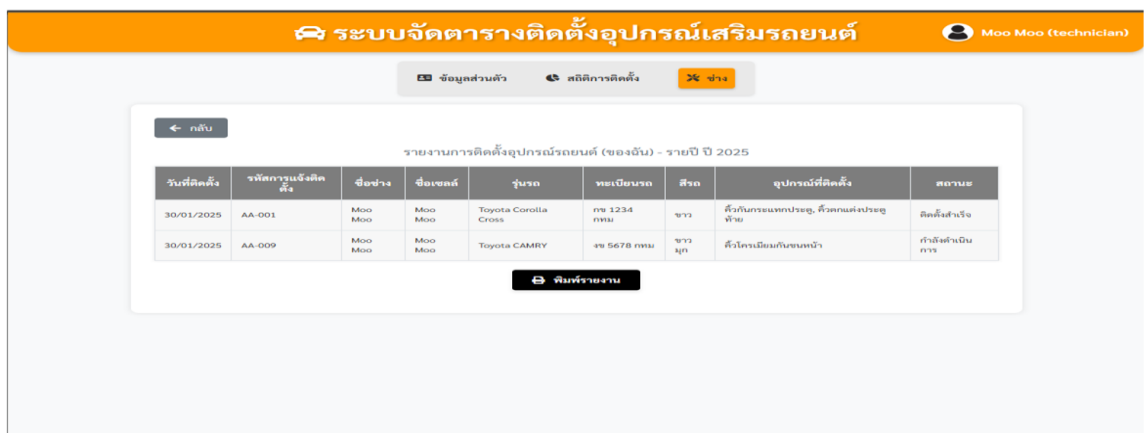
3. ส่วนของส่วนของพนักงานช่าง ใช้ในการจัดการข้อมูลตารางข้อมูลการติดตั้งอุปกรณ์สถานะการซ่อม ตรวจสอบจำนวนอุปกรณ์คงเหลือ กำหนดสถานะซ่อม ตรวจสอบประวัติการซ่อม ดังภาพ 11-13



ภาพ 11 หน้าจอแสดงข้อมูลตารางข้อมูลการติดตั้งอุปกรณ์



ภาพ 12 หน้าจอแสดงข้อมูลบันทึกสถานะแจ้งการติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์



ภาพ 13 หน้าจอรายงานการติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์ของพนักงานช่าง

### ผลการประเมินความพึงพอใจของระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์สำหรับศูนย์บริการ โตโยต้า นครธน

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้ระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์สำหรับศูนย์บริการโตโยต้า นครธนที่พัฒนาขึ้น ทำการประเมินความพึงพอใจของผู้ให้และผู้ให้บริการระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์สำหรับศูนย์บริการโตโยต้า นครธน จำนวน 20 คน จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน เทียบกับเกณฑ์และสรุปผล ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านการทำงานตรงตามวัตถุประสงค์	4.36	0.61	มาก
2. ด้านความถูกต้องในการทำงาน	4.52	0.55	มากที่สุด
3. ด้านการจัดการข้อมูลการจองติดตั้ง	4.58	0.57	มากที่สุด
4. ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน	4.41	0.69	มาก
5. ด้านความปลอดภัยของระบบ	4.33	0.63	มาก
6. ด้านประโยชน์และการนำไปใช้งาน	4.47	0.72	มาก
<b>สรุปภาพรวม</b>	<b>4.45</b>	<b>0.63</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 1 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์ สำหรับศูนย์บริการโตโยต้านครธน พบว่า โดยภาพรวมผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.45$ , S.D. = 0.63) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านการจัดการข้อมูลการจองติดตั้ง ( $\bar{X} = 4.58$ , S.D. = 0.57) อยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าระบบสามารถบริหารจัดการข้อมูลการจองคิวได้อย่างมีประสิทธิภาพ รองลงมา คือ ด้านความถูกต้องในการทำงาน ( $\bar{X} = 4.52$ , S.D. = 0.55) และด้านประโยชน์และการนำไปใช้งาน ( $\bar{X} = 4.47$ , S.D. = 0.72) ตามลำดับ ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านความปลอดภัยของระบบ ( $\bar{X} = 4.33$ , S.D. = 0.63) อย่างไรก็ตาม ยังอยู่ในระดับมาก สะท้อนให้เห็นว่าผู้ใช้งานมีความเชื่อมั่นในระบบในระดับที่ดี

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการพัฒนาและประเมินความพึงพอใจของระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์สำหรับศูนย์บริการโตโยต้านครธน จากการศึกษาสามารถสรุปผล คือ ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ใช้งานระบบ โดยการประเมินผลความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์สำหรับศูนย์บริการโตโยต้านครธน พบว่า ผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจต่อระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์สำหรับศูนย์บริการโตโยต้านครธน อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.45 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า ระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์สำหรับศูนย์บริการโตโยต้านครนที่พัฒนาขึ้นมีระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.45) แสดงให้เห็นว่าระบบสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านความถูกต้อง ความสะดวกในการใช้งาน และการจัดการข้อมูล ซึ่งสามารถอภิปรายผลโดยเชื่อมโยงกับแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

### 1. ด้านการพัฒนาระบบ

ผลการวิจัยพบว่า ระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์ที่พัฒนาขึ้นในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันสามารถนำไปใช้งานได้จริง และครอบคลุมกระบวนการทำงานหลักของศูนย์บริการ ได้แก่ การจองคิว การจัดการข้อมูลการติดตั้ง การติดตามสถานะงาน และการออกรายงาน ทั้งนี้ ระบบช่วยลดความซ้ำซ้อนของกระบวนการเดิม เพิ่มความถูกต้องของข้อมูล และสนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการประเมินชี้ให้เห็นว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจสูงในด้านความถูกต้องของข้อมูลและการจัดการข้อมูลการจองคิว ซึ่งสะท้อนถึงมิติด้านคุณภาพของระบบและคุณภาพของข้อมูลตามแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศของ (Shim & Jo, 2020) ที่ระบุว่าปัจจัยดังกล่าวมีอิทธิพลโดยตรงต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ ในบริบทของระบบจองใช้บริการ ระบบที่สามารถบันทึกข้อมูลการนัดหมายได้อย่างถูกต้อง แสดงสถานะคิวได้ชัดเจน และลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ย่อมช่วยลดข้อผิดพลาดในการให้บริการ และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเวลา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติพงษ์ (2562) ที่พบว่าความถูกต้องของข้อมูลและความรวดเร็วในการจัดคิวเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานในระดับสูง รวมถึงงานวิจัยของภาณุพงศ์ มินทะนา และคณะ (2564) ที่รายงานว่าพัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันสามารถช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินงานและเพิ่มความถูกต้องของข้อมูลได้อย่างมีนัยสำคัญ

### 2. ด้านการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานพบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.45, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.63) โดยเฉพาะในด้านการจัดการข้อมูล การจองและความถูกต้องของระบบ ซึ่งเป็นผลมาจากการออกแบบฐานข้อมูลด้วย MySQL ทำให้ระบบสามารถป้องกันความผิดพลาดในการจองซ้ำซ้อน และเปลี่ยนกระบวนการทำงานให้เป็นระบบอัตโนมัติที่มีประสิทธิภาพซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านความสะดวก ความรวดเร็ว และความน่าเชื่อถือของข้อมูล

นอกจากนี้ ผลการประเมินด้านความสะดวกและความง่ายในการใช้งานยังอยู่ในระดับมาก ซึ่งบ่งชี้ว่าระบบได้รับการออกแบบให้เหมาะสมกับผู้ใช้งาน สอดคล้องกับแนวคิดด้านความสามารถ

ในการใช้งานของ Daza et al. (2026) ที่ระบุว่าระบบที่ใช้งานง่าย จะช่วยลดภาระทางความคิดของผู้ใช้ และเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ในบริบทของระบบจองใช้บริการ ระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบตารางเวลา วางแผนการให้บริการ และติดตามสถานะคิวได้อย่างสะดวก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุรชัย (2561) ที่พบว่าความง่ายในการใช้งานของระบบมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญ

โดยสรุป ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัยทั้งในด้านการพัฒนาและการใช้งานจริง โดยช่วยยกระดับประสิทธิภาพการให้บริการ ลดข้อผิดพลาดจากกระบวนการแบบเดิม และสนับสนุนการดำเนินงานของศูนย์บริการให้เป็นไปอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ ในการศึกษาครั้งนี้อ้างอิงจากศูนย์บริการโตโยต้า นครธน ซึ่งเป็นกรณีศึกษาเฉพาะ โดยอาจมีรายละเอียดที่แตกต่างจากศูนย์บริการอื่น ๆ
2. การปรับปรุงระบบจองติดตั้งอุปกรณ์เสริมรถยนต์สำหรับศูนย์บริการโตโยต้า นครธน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ควรมีการประเมินและตรวจสอบการทำงานของระบบอย่างต่อเนื่อง เพื่อระบุความต้องการที่ยังขาดหายไป และทำการพัฒนาระบบให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษา เพิ่มเติมในเรื่องของฟังก์ชันการแจ้งเตือนอัตโนมัติ เช่น การแจ้งเตือนผ่าน SMS หรือ Line Notify เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการคิว และลดปัญหาการล้นนัดหมาย
2. ควรศึกษาการเปรียบเทียบประสิทธิภาพก่อนและหลังการใช้ระบบ เช่น การวัดระยะเวลาการจัดการคิว จำนวนข้อผิดพลาด หรือระยะเวลาการรอคอย เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ด้านประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
3. ควรขยายกลุ่มตัวอย่างหรือศึกษาหลายศูนย์บริการ เพื่อเพิ่มความครอบคลุมของข้อมูล และสามารถสรุปผลในเชิงทั่วไปได้มากขึ้น

### เอกสารอ้างอิง

- กิตติพงษ์ ใจดี. (2562). การพัฒนาระบบจองคิวออนไลน์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการขององค์กร ภาคเอกชน. *วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ*, 6(2), 45–56.
- กิตติศักดิ์ ศรีสมบุญ และ พรทิพย์ แก้วมณี. (2562). ระบบจองคิวเพื่อการให้บริการในองค์กรยุคดิจิทัล. *วารสารบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ*, 8(1), 15–27.

- ชลธิชา วัฒนศิริ. (2564). การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดลำดับคิวในศูนย์บริการเอกชน. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏ*, 12(3), 89–102.
- นัฐพล อินทร์แสง. (2563). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้ระบบจองคิวผ่านเว็บแอปพลิเคชัน. *วารสารเทคโนโลยีและนวัตกรรมสารสนเทศ*, 5(1), 33–44.
- ภาณุพงศ์ มินทะนา, ศุภชัย รัตนวงศ์, & อภิชาติ บุญส่ง. (2564). การพัฒนาระบบจองและบริหารจัดการข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชันสำหรับองค์กรบริการ. *วารสารวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ*, 9(2), 77–91.
- สุรชัย พงษ์ประเสริฐ. (2561). การพัฒนาระบบบริหารศูนย์บริการรถยนต์โดยใช้เทคโนโลยีเว็บ. *วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร*, 14(2), 58–69.
- Daza et al. (2026) Daza, R. J., Tambalque, J. E., Ho, C. A., & Moreno, K. C. (2026). Courtyard Reserva: A web-based booking system for community sports facilities with data visualization and scheduling algorithm. *International Journal of Research and Scientific Innovation (IJRSI)*, 13(2). <https://doi.org/10.51244/IJRSI.2026.13020059>.
- Dwipanilih, R., Annisa, E., & Ikhwan, M. (2025). Enhancing academic service efficiency: Design, implementation, and evaluation of a web-based laboratory booking system using the Systems Development Life Cycle framework. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 5(4), 1242–1252. <https://doi.org/10.57152/malcom.v5i4.2162>
- Shim, M., & Jo, H. S. (2020). What quality factors matter in enhancing the perceived benefits of online health information sites? Application of the updated DeLone and McLean Information Systems Success Model. *International Journal of Medical Informatics*, 137, 104093. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2020.104093>