

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันธุรกิจการปล่อยเช่ารถยนต์เป็นธุรกิจที่ได้รับความนิยมในหมู่นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติเนื่องจากตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการที่ต้องการความสะดวกในการเดินทางโดยไม่ต้องเป็นเจ้าของรถและบริการขนส่งสาธารณะอย่างไรก็ตามธุรกิจปล่อยเช่ารถในรูปแบบเดิมมักเผชิญกับความท้าทายต่างๆ เช่น การติดตามสถานะรถยนต์ การจัดการบำรุงรักษารถการบันทึกข้อมูลลูกค้า การจองที่ยุ่งยากเนื่องจากลูกค้าไม่สามารถรู้สถานะว่ามีรถยนต์ว่างหรือไม่การจัดการที่ซับซ้อนส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาด และลดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

ในส่วนของบริษัท JR Car Rental ดำเนินกิจการในรูปแบบการจัดการข้อมูลที่ใช้กระดาษและโปรแกรม Excel เป็นหลัก โดยข้อมูลสำคัญ เช่น รายละเอียดลูกค้า การจองรถ การบำรุงรักษา และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ถูกจัดเก็บแยกกัน ซึ่งทำให้เกิดปัญหาในการบริหารจัดการข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพและอาจเกิดข้อผิดพลาดได้ง่าย เนื่องจาก

1. การจัดเก็บเอกสารสำคัญในรูปแบบกระดาษ เช่น สำเนาบัตรประชาชน หรือพาสปอร์ต สำเนาใบขับขี่ เอกสารการจอง ซึ่งเสี่ยงต่อการสูญหายและความล่าช้าในการค้นหาเมื่อจำเป็น
2. การจองผ่านโทรศัพท์สอบถาม การดำเนินการจองรถในรูปแบบดังกล่าว ทำให้การตรวจสอบสถานะรถที่ว่างใช้งานเป็นไปอย่างล่าช้า และมีโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนในการบันทึกข้อมูล
3. การเก็บข้อมูลการบำรุงรักษาและเช็คระยะรถ ทางร้านใช้ตาราง Excel ในการจัดเก็บข้อมูลการ Maintenance และเช็คระยะรถแต่ละคัน ซึ่งข้อมูลเหล่านี้อาจไม่ได้รับการอัปเดตอย่างสม่ำเสมอ และอาจพลาดการแจ้งเตือนเมื่อถึงกำหนดการบำรุงรักษา
4. การจัดการค่าใช้จ่ายของรถ เช่น การจ่ายค่าวงจรรถ ค่าประกัน พ.ร.บ.รถ ถูกจัดเก็บในรูปแบบตาราง Excel เช่นกัน ซึ่งอาจขาดระบบเตือนอัตโนมัติ ทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินการ
5. การวิเคราะห์ข้อมูล การเก็บข้อมูลในรูปแบบแยกส่วน ทำให้การวิเคราะห์ข้อมูล เช่น รายได้ ค่าใช้จ่าย หรือการวางแผนธุรกิจในระยะยาวเป็นไปได้ยากลำบากและใช้เวลานาน นอกจากนี้ การแข่งขันในธุรกิจปล่อยเช่ารถเข้ายังคงสูงขึ้น และตัวธุรกิจมีการขยายเติบโต ตัวธุรกิจเองจึงต้องมีการปรับตัวเข้าสู่ยุคดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า

การนำระบบจัดการรถเช่าในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันมาใช้สามารถลดความซับซ้อนในการจัดการข้อมูล เพิ่มความแม่นยำ และรองรับการทำงานที่ทันสมัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้วยเหตุนี้ทางผู้จัดทำจึงได้มีการพัฒนาระบบบริหารจัดการรถเช่าในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยใช้ภาษา HTML, CSS, JavaScript และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL โดยระบบแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ เจ้าของธุรกิจ มีหน้าที่ ผู้จัดการ พนักงาน และ ลูกค้า ไม่เพียงช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานเดิม แต่ยังเพิ่มโอกาสในการขยายธุรกิจและตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้ธุรกิจสามารถวางแผนและตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อช่วยเจ้าของธุรกิจในการจัดการธุรกิจการปล่อยเช่ารถยนต์ ลดการใช้เอกสารติดตามสถานะของรถยนต์และเพิ่มความสะดวกในการจัดการการตรวจเช็คสภาพรถ

1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับ

1.3.1 ได้ระบบจัดการรถเช่าเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการลดเวลาและความยุ่งยากในการบันทึกและติดตามข้อมูลการเช่ารถสามารถจัดการข้อมูลรถยนต์ลูกค้าและการจองได้อย่างเป็นระบบ

1.4 ขอบเขต และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

1.4.1 ขอบเขต

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการรถเช่าร้าน JR Car Rental เป็นระบบที่ใช้งานบนเว็บแอปพลิเคชัน สามารถรองรับการเปิดเว็บบนอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ บนคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (Personal Computer) อุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile) เป็นต้น

1.4.1.1 Web Application (แสดงผลบนคอมพิวเตอร์)

ก. เจ้าของกิจการ

- 1) สามารถเข้าสู่ระบบโดยใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านได้
- 2) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลพนักงานได้
- 3) สามารถเรียกดูข้อมูลพนักงานและลูกค้าได้
- 4) สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบได้
- 5) สามารถจัดการข้อมูลลูกค้าได้
- 6) สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
- 7) สามารถเรียกดูข้อมูลรถได้
- 8) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลบำรุงรักษาได้
- 9) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลรายจ่ายรถได้
- 10) สามารถเรียกดูประวัติข้อมูลการบำรุงรักษาได้
- 11) สามารถเรียกดูประวัติข้อมูลรายจ่ายรถได้
- 12) สามารถเรียกดูรายการจองรถได้

- 13) สามารถดูรายละเอียดการจองรถได้
- 14) สามารถเรียกดูประวัติการจองรถได้
- 15) สามารถยืนยันการจองรถได้
- 16) สามารถรับการแจ้งเตือนการจองรถผ่าน (อีเมล, โฉน)
- 17) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขค่าปรับได้
- 18) สามารถดูรายละเอียดค่าปรับได้
- 19) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขการเช็คสภาพรถหลังการเช่าได้
- 20) สามารถเรียกดูประวัติการเช็คสภาพรถหลังการเช่าได้
- 21) สามารถพิมพ์ใบสัญญาการเช่าออกจากระบบได้
- 22) สามารถรับการแจ้งเตือนการชำระเงินผ่าน (อีเมล, โฉน)
- 23) สามารถเรียกดูการชำระเงินของลูกค้าได้
- 24) สามารถเรียกดูประวัติการชำระเงินได้
- 25) สามารถพิมพ์ใบเสร็จการชำระเงินได้
- 26) สามารถออกรายงานประวัติการใช้งานของผู้ใช้ได้
- 27) สามารถออกรายงานบัญชีรายรับ – รายจ่ายได้
- 28) สามารถเรียกดูสรุปยอดการเช่า รายวัน สัปดาห์ เดือน ปี ได้
- 29) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลข่าวสารบนเว็บไซต์ได้

ข. พนักงาน

- 1) สามารถเข้าสู่ระบบโดยใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านได้
- 2) สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
- 3) สามารถเรียกดูข้อมูลรถยนต์ได้
- 4) สามารถเรียกดูการจองรถได้
- 5) สามารถดูรายละเอียดการจองรถได้
- 6) สามารถเรียกดูประวัติการจองรถได้
- 7) สามารถยืนยันการจองรถได้
- 8) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขค่าปรับได้
- 9) สามารถดูรายละเอียดค่าปรับได้
- 10) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขการเช็คสภาพรถหลังการเช่าได้
- 11) สามารถเรียกดูประวัติการเช็คสภาพรถหลังการเช่าได้
- 12) สามารถเรียกดูการชำระเงินของลูกค้าได้
- 13) สามารถเรียกดูประวัติการชำระเงินได้
- 14) สามารถพิมพ์ใบเสร็จการชำระเงินได้
- 15) สามารถออกรายงานประวัติการใช้งานของผู้ใช้ได้
- 16) สามารถออกรายงานบัญชีรายรับได้

ค. สมาชิก

- 1) สามารถเข้าสู่ระบบโดยใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านได้
- 2) สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
- 3) สามารถเรียกดูข้อมูลรถได้
- 4) สามารถเลือกจองรถได้
- 5) สามารถเลือกสถานที่รับรถได้
- 6) สามารถยืนยันการจองรถได้
- 7) สามารถยกเลิกการจองรถได้
- 8) สามารถเลือกช่องทางการชำระเงินได้
- 9) สามารถชำระเงินได้
- 10) สามารถยืนยันการชำระเงินได้
- 11) สามารถดูประวัติการชำระเงินได้
- 12) สามารถเรียกดูข้อมูลข่าวสารของเว็บไซต์ได้

ง. ผู้เยี่ยมชม

- 1) สามารถสมัครสมาชิกได้
- 2) สามารถเรียกดูข้อมูลข่าวสารของเว็บไซต์ได้
- 3) สามารถดูข้อมูลรายการรถเช่าได้

1.4.1.2 Web Application (แสดงผลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่)

ก. เจ้าของกิจการ

- 1) สามารถเข้าสู่ระบบโดยใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านได้
- 2) สามารถเรียกดูข้อมูลพนักงานและลูกค้าได้
- 3) สามารถเรียกดูข้อมูลรถได้
- 4) สามารถเรียกดูประวัติข้อมูลการบำรุงรักษาได้
- 5) สามารถเรียกดูประวัติข้อมูลรายจ่ายรถได้
- 6) สามารถเรียกดูการจองรถได้
- 7) สามารถดูรายละเอียดการจองรถได้
- 8) สามารถเรียกดูประวัติการจองรถได้
- 9) สามารถยืนยันการจองรถได้
- 10) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขค่าปรับได้
- 11) สามารถเรียกดูรายละเอียดค่าปรับได้
- 12) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขการเช็คสภาพรถหลังการเช่าได้
- 13) สามารถเรียกดูประวัติการเช็คสภาพรถหลังการเช่าได้
- 14) สามารถเรียกดูการชำระเงินของลูกค้าได้

- 15) สามารถเรียกดูประวัติการชำระเงินได้
- 16) สามารถพิมพ์ใบเสร็จการชำระเงินได้
- 17) สามารถออกรายงานประวัติการใช้งานของผู้ใช้ได้
- 18) สามารถออกรายงานบัญชีรายรับ – รายจ่ายได้
- 19) สามารถเรียกดูสรุปยอดการเช่า รายวัน สัปดาห์ เดือน ปี ได้

ข. พนักงาน

- 1) สามารถเข้าสู่ระบบโดยใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านได้
- 2) สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
- 3) สามารถเรียกดูข้อมูลรถยนต์ได้
- 4) สามารถเรียกดูการจองรถได้
- 5) สามารถดูรายละเอียดการจองรถได้
- 6) สามารถเรียกดูประวัติการจองรถได้
- 7) สามารถยืนยันการจองรถได้
- 8) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขค่าปรับได้
- 9) สามารถเรียกดูรายละเอียดค่าปรับได้
- 10) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขการเช็คสภาพรถหลังการเช่าได้
- 11) สามารถเรียกดูประวัติการเช็คสภาพรถหลังการเช่าได้
- 12) สามารถเรียกดูการชำระเงินของลูกค้านี้ได้
- 13) สามารถเรียกดูประวัติการชำระเงินได้
- 14) สามารถพิมพ์ใบเสร็จการชำระเงินได้
- 15) สามารถออกรายงานประวัติการใช้งานของผู้ใช้ได้
- 16) สามารถออกรายงานบัญชีรายรับได้

ค. สมาชิก

- 1) สามารถเข้าสู่ระบบโดยใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านได้
- 2) สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
- 3) สามารถเรียกดูข้อมูลรถได้
- 4) สามารถเลือกจองรถได้
- 5) สามารถเลือกสถานที่รับรถได้
- 6) สามารถยืนยันการจองรถได้
- 7) สามารถยกเลิกการจองรถได้
- 8) สามารถเลือกช่องทางการชำระเงินได้
- 9) สามารถชำระเงินได้
- 10) สามารถยืนยันการชำระเงินได้
- 11) สามารถดูประวัติการชำระเงินได้

12) สามารถเรียกดูข้อมูลข่าวสารของเว็บไซต์ได้

ง. ผู้เยี่ยมชม

1) สามารถสมัครสมาชิกได้

2) สามารถเรียกดูข้อมูลข่าวสารของเว็บไซต์ได้

3) สามารถดูข้อมูลรายการรถเช่าได้

1.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

1.4.2.1 Hardware

ก. คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

1) หน่วยประมวลผล Apple M3 (8-coreCPU,10-core GPU)

2) หน่วยความจำ 8 GB Unified Memory

3) หน่วยความจำหลัก SSD 1 TB

4) ระบบปฏิบัติการ macOS Sequoia

ข. อุปกรณ์ต่อพ่วง

1) เครื่องพิมพ์ Brother DCP-T310 (ใช้สำหรับพิมพ์

เอกสารรายงาน สัญญาเช่าและใบเสร็จรับเงิน)

1.4.2.2 Software

ก. โปรแกรมพัฒนาเว็บ Visual Studio Code โปรแกรมหลักในการเขียนและพัฒนาโปรแกรมเว็บไซต์

ข. โปรแกรมจำลองเซิร์ฟเวอร์ MAMP for macOS ใช้สำหรับจำลองเซิร์ฟเวอร์และฐานข้อมูลภายในเครื่อง เพื่อทดสอบการทำงานของระบบ PHP และ MySQL

ค. โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL ใช้จัดการฐานข้อมูลของระบบ เช่น ตารางรถยนต์ ตารางผู้ใช้ ตารางการจอง และตารางการเช่า

ง. โปรแกรมออกแบบ UI และตกแต่งกราฟิก Figma, Figjam ใช้ในการออกแบบ UX/UI ของหน้าเว็บไซต์ก่อนการพัฒนา

จ. โปรแกรมทดสอบเว็บไซต์ Google Chrome, Safari, Comet ใช้สำหรับทดสอบการแสดงผลและความถูกต้องของเว็บไซต์บนเบราว์เซอร์จริง

ฉ. โปรแกรมเวอร์ชันคอนโทรล Git, GitHub Desktop ใช้ในการบันทึกการเปลี่ยนแปลงของโค้ดและอัปโหลดโปรเจกต์ขึ้น GitHub เพื่อเก็บไฟล์และทำงานร่วมกัน

ช. JavaScript ใช้เพิ่มความสามารถในการโต้ตอบกับผู้ใช้ เช่น การเปิด-ปิด Modal, การแสดงผลแบบ AJAX และการตรวจสอบข้อมูลฟอร์ม

ซ. PHP ใช้พัฒนาเว็บไซต์ในส่วนของฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Backend) เพื่อประมวลผลข้อมูลจากผู้ใช้ และเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล MySQL
 ฅ. Bootstrap5 ใช้พัฒนาและจัดการส่วนติดต่อผู้ใช้ (Frontend) ให้รองรับการแสดงผลทุกอุปกรณ์ (Responsive Web Design)
 ญ. SweetAlert2 ใช้ในการสร้างกล่องข้อความแจ้งเตือนและป๊อปอัพให้สวยงามและใช้งานง่าย

1.5 ระยะเวลาในการดำเนินการ

ตารางที่ 1.1 ระยะเวลาในการดำเนินการ

แผนการดำเนินการ	2567		2568										
	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.
1. ศึกษาและกำหนดความต้องการ													
2. วิเคราะห์ออกแบบระบบและสร้างฐานข้อมูล													
3. เขียนและทดสอบโปรแกรม													
4. ติดตั้ง ทดสอบ และ ปรับปรุงระบบ													
5. ตรวจสอบระบบโดยรวม													
6. ประเมินการใช้งานระบบ													
7. จัดทำคู่มือการใช้งาน													
8. จัดทำเอกสารประกอบโครงการ													

1.6 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

1.6.1 แหล่งรวบรวมข้อมูล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงใหม่ 128 ถนนห้วยแก้ว ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300

1.6.2 สถานที่ใช้ดำเนินการ

สถานประกอบการ ร้าน JR Car Rental 79/2 หมู่ 2 ตำบลริมไทย อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ 50180