

## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 บทสรุปผลโครงการ

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันบริหารจัดการงานซ่อมรถยนต์สำหรับร้านอู่รถเซอร์วิส ทางผู้จัดได้ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบการดำเนินงานแบบเดิม จากระบบจดบันทึกด้วยมือสู่ระบบที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยได้นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาสนับสนุนการทำงานโดยมีการจัดทำระบบโดยครอบคลุมทั้งการจัดเก็บประวัติการซ่อม การจัดการสต็อก และการติดตามสถานะงาน ซึ่งผลการดำเนินงานในการสร้างระบบฐานข้อมูลที่ช่วยให้การเรียกดูข้อมูลมีความรวดเร็ว แม่นยำ และลดความซ้ำซ้อนของงานเอกสาร ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการอู่

กระบวนการพัฒนาเริ่มต้นจากการศึกษาเครื่องมือเพื่อให้ระบบรองรับการใช้งานแบบ Responsive โดยใช้ภาษา PHP และ MySQL ในการจัดการฐานข้อมูลส่วนหลัง ร่วมกับ Bootstrap 5 และ JavaScript สำหรับส่วนติดต่อผู้ใช้ เพื่อให้ระบบสามารถแสดงผลได้อย่างเหมาะสมบนทุกอุปกรณ์ นอกจากนี้ยังมีการใช้ Figma ในการออกแบบ UI/UX ให้ใช้งานง่าย และนำ Line Messaging API มาประยุกต์ใช้เพื่อแจ้งเตือนสถานะงานไปยังลูกค้าโดยตรง ทำให้ระบบมีความยืดหยุ่นและเข้าถึงข้อมูลได้สะดวกผ่านทั้งคอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟน

จากการทดสอบระบบพบว่าสามารถจัดการข้อมูลธุรกิจได้อย่างครบถ้วน โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 5 กลุ่มหลักคือ ผู้ดูแลระบบ ที่ควบคุมภาพรวมและรายงาน พนักงานช่าง บันทึกการซ่อมและเบิกอะไหล่ พนักงานบัญชี ออกใบเสร็จและสรุปรายได้ สมาชิก ตรวจสอบสถานะและประวัติซ่อม และ ผู้เยี่ยมชม ที่สามารถสมัครสมาชิกและดูโปรโมชันได้ ซึ่งการเชื่อมโยงข้อมูลอย่างเป็นระบบนี้ช่วยลดข้อผิดพลาดในการทำงาน บริหารจัดการสต็อกอะไหล่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถทำได้จริงบนเว็บไซต์ และอำนวยความสะดวกในการทำงานให้แก่ร้านอู่รถเซอร์วิส

## 5.2 ข้อกำหนดของระบบ

5.2.1 การพึ่งพาอินเทอร์เน็ตและระบบภายนอก: ระบบจำเป็นต้องมีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตตลอดเวลาเพื่อเข้าถึงฐานข้อมูล และการแจ้งเตือนอัตโนมัติผ่าน Line OA จะขึ้นอยู่กับความเสถียรของ Line Messaging API รวมถึงความสมัครใจของลูกค้าในการกดติดตามบัญชีของทางร้าน

5.2.2 ข้อกำหนดด้านฟังก์ชันอัตโนมัติระดับสูง: ระบบยังไม่รองรับการระบุพิกัด GPS อัตโนมัติสำหรับการบริการนอกสถานที่ (ต้องระบุผ่านแชท) และยังไม่มียระบบเชื่อมต่อ Payment Gateway เพื่อตัดยอดเงินออนไลน์โดยตรง ทำได้เพียงการบันทึกข้อมูลและแนบหลักฐานการชำระเงินเพื่อออกใบเสร็จเท่านั้น

## 5.3 ปัญหาและอุปสรรคของโครงการ

5.3.1 ความซับซ้อนในการออกแบบและเชื่อมต่อระบบเทคนิค: เนื่องด้วยระบบมีผู้ใช้งานหลายกลุ่ม การออกแบบ UI/UX ให้เหมาะสมกับทุกอุปกรณ์ และการตั้งค่า Webhook เพื่อเชื่อมต่อ Line Messaging API ให้รับ-ส่งข้อมูลได้อย่างเสถียรนั้นมีความยุ่งยากและต้องใช้เวลาในการทดสอบสูง

5.3.2 ความยากในการจัดการและโอนย้ายข้อมูลเดิม: การแปลงข้อมูลจากสมุดจดบันทึกแบบดั้งเดิมเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลดิจิทัลทำได้ลำบาก เนื่องจากข้อมูลเดิมบางส่วนไม่ครบถ้วนหรือลายมืออ่านยาก ทำให้ต้องใช้เวลาในการตรวจสอบและจัดระเบียบ

## 5.4 ข้อเสนอแนะ

5.4.1 การพัฒนาระบบให้ทำงานได้แม้ไม่มีอินเทอร์เน็ต เนื่องจากปัจจุบันระบบต้องพึ่งพาอินเทอร์เน็ตตลอดเวลา ในอนาคตควรพัฒนาให้แอปสามารถบันทึกข้อมูลเบื้องต้นเก็บไว้ในเครื่องก่อนได้เมื่ออยู่ในจุดที่อับสัญญาณ และค่อยส่งข้อมูลขึ้นระบบอัตโนมัติเมื่อกลับมาเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตอีกครั้ง เพื่อไม่ให้งานสะดุด

5.4.2 การรวมระบบระบุพิกัดและระบบชำระเงินเข้ากับตัวแอปพลิเคชัน เพื่อแก้ข้อจำกัดด้านการบริการนอกสถานที่ ควรนำระบบ Google Maps เข้ามาใช้ระบุตำแหน่งลูกค้าให้ชัดเจน พร้อมกับเพิ่ม ระบบสแกน QR Code เพื่อตรวจสอบยอดเงินโอนโดยอัตโนมัติ แทนการให้พนักงานบัญชีไล่เช็คยอดด้วยตัวเอง

5.4.3 การเพิ่มฟีเจอร์จูงใจให้ลูกค้าใช้งานผ่าน Line OA เพื่อแก้ปัญหาเรื่องลูกค้าอาจจะไม่สะดวกใจในการติดตามบัญชีร้าน ควรเพิ่มระบบสะสมแต้มหรือการแจ้งเตือนเตือนเช็คระยะล่วงหน้าเข้าไป เพื่อให้ลูกค้ารู้สึกว่าการติดตาม Line OA ของร้านมีประโยชน์และได้รับสิทธิพิเศษที่คุ้มค่า