

## การออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษา รถบรรทุก กรณีศึกษาบริษัท ซูนหลีสำโรง จำกัด

### Design and Development of Web Application for Maintenance Appointments: A Case Study of Soonlee Samrong Co., Ltd.

จุฑารัตน์ ไพโรจน์ทินกร<sup>1</sup>, ทิวากร โภแสนต่อ<sup>2</sup>, สุปัทธรา อยู่ยิ่ง<sup>3</sup>, สุริยะ พุ่มเฉลิม<sup>4</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก E-mail: 6711453200007@sbu.southeast.ac.th

<sup>2</sup>สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก E-mail: 6711453200011@sbu.southeast.ac.th

<sup>3</sup>สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก E-mail: 6711453200008@sbu.southeast.ac.th

<sup>4</sup>สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก E-mail: pumchaleram@hotmail.com

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษา รถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ซูนหลีสำโรง จำกัด และ 2) ประเมินความคิดเห็นด้านคุณภาพต่อเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษา รถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ซูนหลีสำโรง จำกัด โดยใช้วิธีวิจัยตามหลักการวงจรการพัฒนาแบบ sashimi waterfall ดังนี้ 1) กำหนดแนวทางและศึกษาความเป็นไปได้ของการสร้างระบบ จากเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) เก็บรวบรวมความต้องการโดยใช้การสัมภาษณ์และรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 3) ออกแบบสถาปัตยกรรมระบบโดยการบรรยายและแสดงขั้นตอนด้วยเครื่องมือเชิงโครงสร้างของ Gane-Sarson 4) การออกแบบรายละเอียดของระบบด้วยแผนภาพ Flow chart และ E-R Diagram 5) เขียนชุดคำสั่งและแก้ไขโดยใช้ภาษา PHP, HTML, CSS และ Java Script ร่วมกับฐานข้อมูล MySQL และ 6) ทดสอบระบบการทำงานให้ถูกต้องและตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยใช้แบบประเมินความคิดเห็นด้านคุณภาพต่อเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษา รถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ซูนหลีสำโรง จำกัด ตามทฤษฎีความสำเร็จของระบบสารสนเทศ ของ Delone and Mclean โดยเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่าห้าระดับ โดยสุ่มจากประชากรเฉพาะการวิจัย ด้วยการสุ่มแบบบังเอิญจำนวน 80 คน สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) การออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษา รถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ซูนหลีสำโรง จำกัด ใช้การบรรยายและแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยเครื่องมือเชิงโครงสร้างของ Gane-Sarson จำนวนสองแผนภาพคือ แผนภาพบริบท และแผนภาพการไหลกระแสข้อมูล ร่วมกับแผนภาพการทำงานของระบบ และแผนภาพอธิบายโครงสร้างของฐานข้อมูล และ 2) ผลการประเมินความคิดเห็นต่อเว็บแอปพลิเคชันสำหรับ

นัดหมายการบำรุงรักษารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่ซ่าโรง จำกัด มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก  
( $\bar{X} = 4.00$ , S.D. = 0.54)

**คำหลัก:** การออกแบบและพัฒนาระบบ เว็บแอปพลิเคชัน การนัดหมายการบำรุงรักษา

## Abstract

This research has the objective were 1) Study on the design and development of web application for maintenance appointments: A case study of Soonlee Samrong Co., Ltd 2) Evaluate opinions on the use of the design and development of web application for maintenance appointments: A case study of Soonlee Samrong Co., Ltd. Using a research method based on the principles of the sashimi waterfall system development cycle as follows: 1) Set guidelines and study the feasibility of creating a system from related documents, textbooks, and research. 2) Gather requirement using interview and gather information from stakeholders. 3) Design system architecture by describing and demonstrating steps using Gane-Sarson's structured tools. 4) Detailed design of the system with Flow chart and E-R Diagram. 5) Coding and Debugging commands using PHP, HTML, CSS and Java Script together with MySQL database. 6) Test the system to ensure that it works correctly and meets the requirement of users using the opinion evaluation form on use the design and development of web application for maintenance appointments for Hino Trucks: A case study of Soonlee Samrong Co., Ltd. According to the theory of success of information systems by Delone and Mclean it is a close-ended questionnaire with five-point rating scale random from the research population by random selecting 80 people. Statistics used to analyze data were mean and standard deviation. The results revealed as follows: 1) Use explain and show work flow with structural tools of Gane-Sarson two diagram were: Context diagram and Data flow diagram together with using a Flow chart and E-R diagram 2) The results of the evaluating opinions on the use of the designing and developing a driving course booking system on web were of a high quality ( $\bar{X} = 4.00$ , S.D. = 0.54)

**Keywords:** System design and development, Web application, Maintenance appointment

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เทคโนโลยีนับได้ว่ามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีดิจิทัล เนื่องจากเทคโนโลยีดิจิทัลทำให้การใช้ชีวิตประจำวันมีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น [1] เทคโนโลยีดิจิทัลจึงมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและพัฒนาอย่างรวดเร็วแบบก้าวกระโดด ทำให้เราทุกคนต้องปรับตัวให้เข้าตามยุคตามสมัยและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรู้เท่าทัน [2] โดยเฉพาะในภาคการขนส่งที่มีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยที่ต้องอาศัยรถบรรทุกเป็นกลไกหลักในการกระจายสินค้าไปยังภาคการผลิตและผู้บริโภค [3] ความต่อเนื่องและประสิทธิภาพของการดำเนินงานจึงขึ้นอยู่กับสภาพความพร้อมใช้งานของยานพาหนะอย่างมีนัยสำคัญ รถบรรทุกที่ขาดการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสมอาจก่อให้เกิดความเสียหาย การหยุดชะงักของงานขนส่ง ตลอดจนต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้นจากการซ่อมฉุกเฉินและการสูญเสียโอกาสทางธุรกิจ ดังนั้น การบริหารจัดการงานบำรุงรักษาอย่างเป็นระบบจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันขององค์กร [4] โดยมุ่งเน้นการตรวจสอบและซ่อมบำรุงตามรอบระยะเวลาหรือระยะทางที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ทำให้สามารถยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ ลดต้นทุนรวมตลอดอายุการใช้งาน และเพิ่มความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน [5] อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติองค์กรจำนวนมากยังคงใช้วิธีการบันทึกข้อมูลและการนัดหมายในรูปแบบเอกสารกระดาษ ซึ่งอาจก่อให้เกิดข้อผิดพลาดจากมนุษย์ การสูญหายของข้อมูล และความล่าช้าในการประสานงาน หน่วยงานจึงนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โดยเฉพาะระบบสารสนเทศบนเว็บ ซึ่งสามารถรองรับการเข้าถึงข้อมูลแบบเรียลไทม์ และการประมวลผลข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ [6] ดังนั้นเว็บแอปพลิเคชัน จึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถจัดการข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งซอฟต์แวร์ในการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษารถบรรทุกที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างฝ่ายปฏิบัติการ ฝ่ายซ่อมบำรุง และผู้บริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงต้องสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการกระบวนการทางธุรกิจ ที่มุ่งเน้นการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการทำงานด้วยวิศวกรรมซอฟต์แวร์ [7] ทั้งนี้ก็เพื่อให้ระบบมีความน่าเชื่อถือ มีความสามารถในการขยายตัว และมีความปลอดภัยของข้อมูล ตามแนวทางที่เสนอโดย Pressman และ Maxim [8] จากเหตุผลข้างต้น การวิจัยเรื่อง “การออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่สำโรง จำกัด” จึงมีความสำคัญตรงที่สามารถลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ลดความผิดพลาดในการนัดหมาย เพิ่มความโปร่งใสของข้อมูล และสนับสนุนการตัดสินใจเชิงบริหารบนพื้นฐานของข้อมูล ซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการยานพาหนะและลดต้นทุนการดำเนินงานในระยะยาว

## วัตถุประสงค์

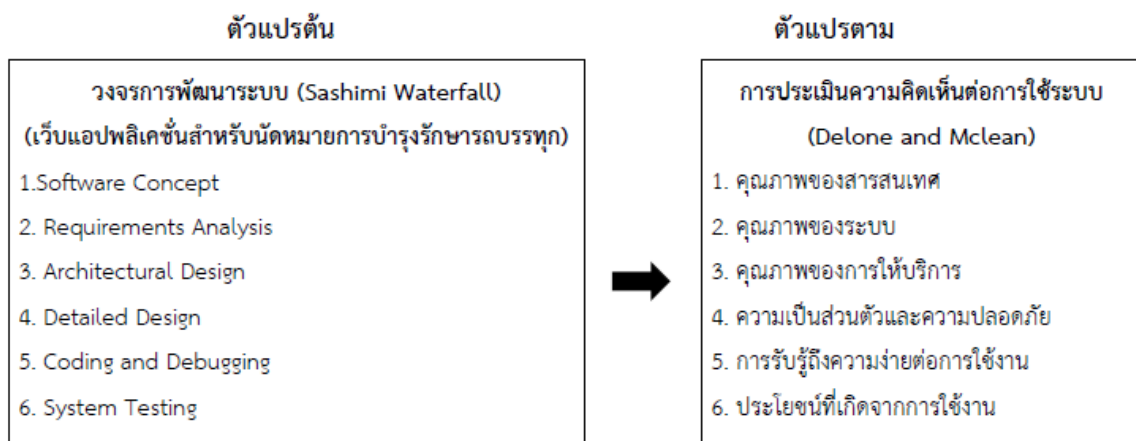
1. เพื่อศึกษาการออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่สำโรง จำกัด

2. เพื่อประเมินความคิดเห็นด้านคุณภาพต่อเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่สำโรง จำกัด

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ต้นแบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษารถบรรทุกเพื่อนำไปเป็นแนวทางให้กับหน่วยงานอื่น
2. ได้ทราบถึงแนวโน้มหรือความคิดเห็นต่อเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษารถบรรทุก เพื่อนำไปใช้พัฒนาหรือปรับปรุงระบบสารสนเทศที่มีอยู่แล้วหรือยังไม่มีให้เกิดประสิทธิภาพสูงขึ้น

### กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้น คือเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่สำโรง จำกัด ที่ได้มาจากแนวทางการพัฒนาระบบแบบ Sashimi Walter fall

ตัวแปรตาม คือ ความคิดเห็นด้านคุณภาพของผู้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่สำโรง จำกัด ตามหลักการความสำเร็จของระบบสารสนเทศ ของ Delone and Mclean

### วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในการออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่สำโรง จำกัด เป็นการวิจัยเชิงนวัตกรรมในลักษณะของ R&D (Research and Development) ที่มีการสร้างหรือพัฒนาต้นแบบ และนำไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบคุณภาพเชิง

ประจักษ์ โดยขั้นตอนการวิจัยใช้วงจรการพัฒนาแบบ (SDLC) แบบ Sashimi Water Full 6 ชั้น [9] เป็น  
แนวทางการวิจัยซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 Software Concept: พิจารณาแนวทางของพัฒนาระบบโดยศึกษาจากเอกสาร ตำรา  
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นที่ 2 Requirements Analysis: เป็นขั้นการกำหนดรายละเอียดความต้องการของระบบจาก  
การศึกษาหาข้อมูลสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ประยุกต์และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการ  
นัดหมายการซ่อมบำรุงรักษาระบบรถจักรยาน จำนวน 11 คน

ขั้นที่ 3 Architectural Design: เป็นขั้นการออกแบบโครงสร้างของระบบเพื่ออธิบายภาพรวม  
ของระบบที่มีโครงสร้างต่าง ๆ เชื่อมโยงกับองค์ประกอบสำคัญที่มีผลต่อการทำงานของระบบเพื่อให้มีการ  
ทำงานครบตามฟังก์ชันและมีคุณลักษณะที่สมบูรณ์ โดยการบรรยายและแสดงขั้นตอนด้วยเครื่องมือเชิง  
โครงสร้างของ Gane-Sarson [10]

ขั้นที่ 4 Detailed Design: การออกแบบรายละเอียดของระบบด้วยแผนภาพ Flow chart และ  
E-R Diagram

ขั้นที่ 5 Coding and Debugging: เขียนชุดคำสั่งและแก้ไขโดยใช้ภาษา PHP, HTML, CSS  
และ Java Script ร่วมกับใช้ฐานข้อมูล MySQL

ขั้นที่ 6 ทดสอบระบบการทำงานให้ถูกต้องและตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน: System  
Testing โดยใช้การประเมินความคิดเห็นด้านคุณภาพต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการ  
บำรุงรักษาระบบรถจักรยาน: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่สำโรง จำกัด โดยมีขั้นตอนดังนี้

6.1 สร้างแบบประเมินคุณภาพ [11] ด้วยแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ  
Delone and Mclean [10] ที่ผ่านการหาค่าความเที่ยงตรงแล้ว

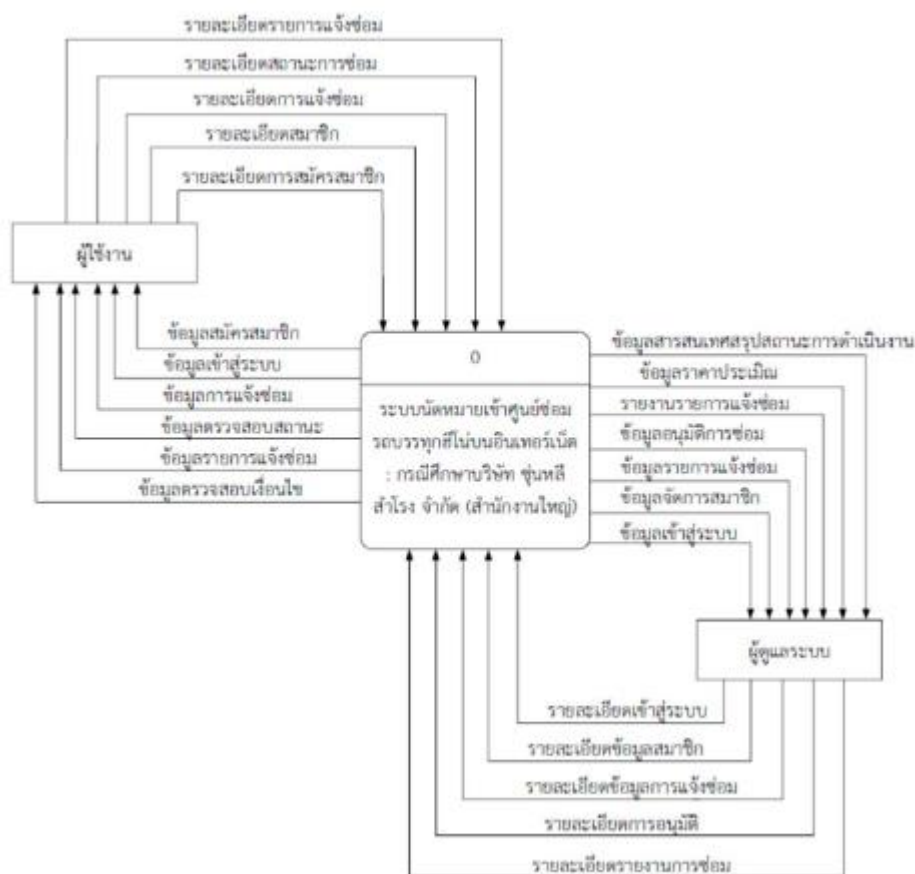
6.2 กำหนดกลุ่มตัวอย่าง และเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 คน โดยใช้  
วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มแบบบังเอิญ [13] ทั้งนี้ประชากรเป็นประชากรที่ไม่จำกัด จึงใช้  
วิธีการนำลิงค์ URL ของระบบ และของแบบสอบถามส่งเข้าไปใน Social Network ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง  
กับระบบทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ เพื่อให้กลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบเข้ามาทดลอง  
ใช้ระบบ และตอบแบบสอบถามโดยจำกัดที่เวลา 3 เดือน และจากการเปิดทดลองใช้ระบบมีผู้ใช้งานและ  
ตอบแบบสอบถามเข้ามาจำนวน 80 ราย จากทั้ง 2 กลุ่ม

6.3 วิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพการใช้งานของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการ  
บำรุงรักษาระบบรถจักรยาน: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่สำโรง จำกัด ด้วยสถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน  
มาตรฐาน [14] โดยใช้ค่าเฉลี่ยเป็นตัวแทนของกลุ่มข้อมูล และใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อพิจารณาการ  
กระจายของข้อมูล

6.4 สรุปผลประเมินความคิดเห็นด้านคุณภาพจากการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษาารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่สำโรง จำกัด ที่ได้จากแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่าห้าระดับ ที่สร้างมาจากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจากแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ Delone and Mclean [15] โดยเก็บรวบรวมจากผู้ให้ข้อมูลโดยตรงจากแบบสอบถามที่แชร์ในสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อให้ทดลองเข้าใช้บริการเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษาารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่สำโรง จำกัด เป็นเวลา 3 เดือน แล้วนำข้อมูลบันทึกเข้าโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ค่าทางสถิติ

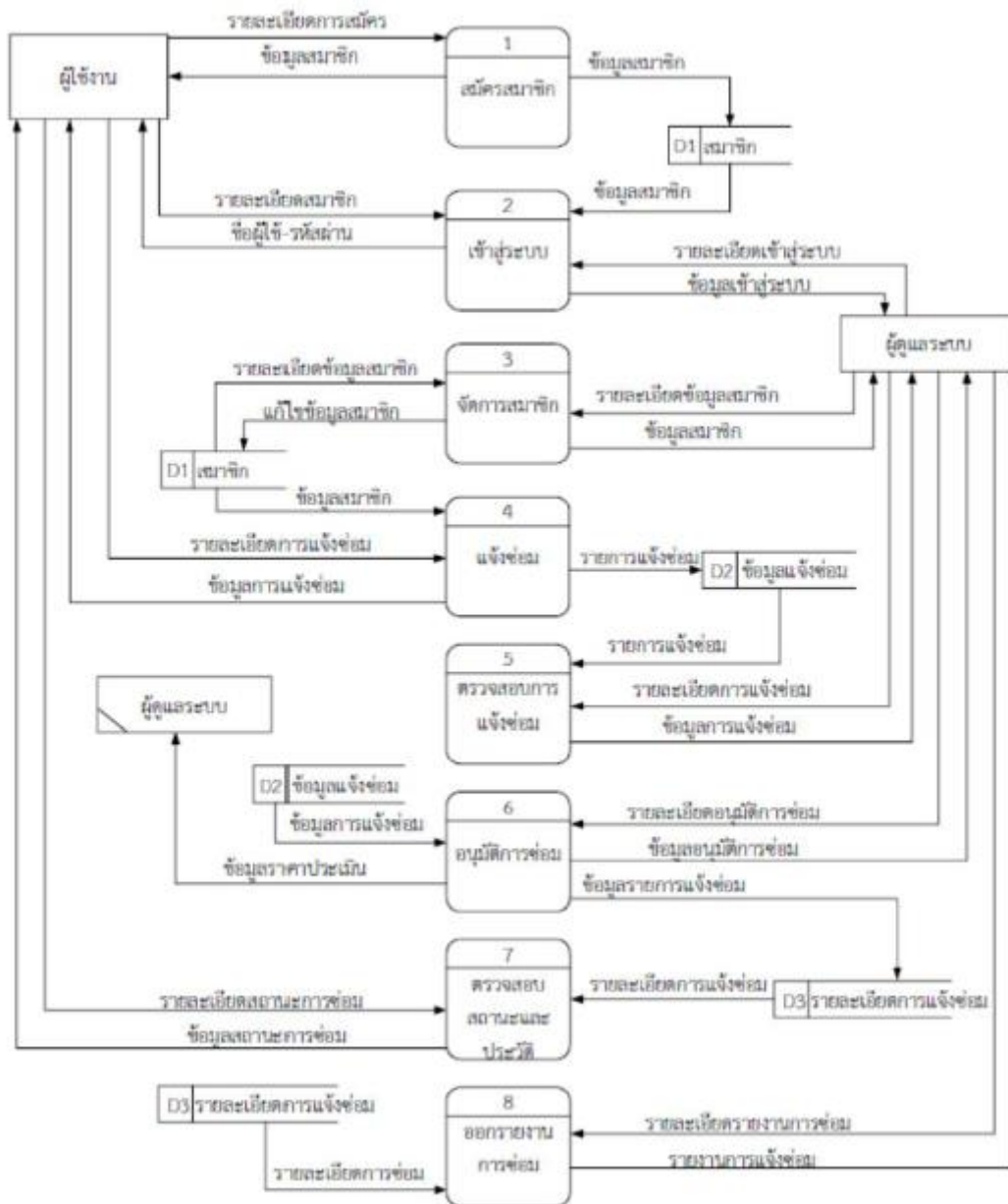
### ผลการวิจัย

1. ผลการออกแบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษาารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่สำโรง จำกัด ประกอบด้วย 2 แผนภาพหลัก คือ แผนภาพบริบท และ แผนภาพกระแสการไหลข้อมูล ดังรูปต่อไปนี้



ภาพที่ 2 แผนภาพบริบท

จากแผนภาพบริบท จะแสดงภาพรวมการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่สำโรง จำกัด โดยมีผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ 2 กลุ่ม คือ ผู้ใช้งาน และ ผู้ดูแลระบบ โดยมีการนำข้อมูลเข้า และได้รับข้อมูลกลับโดยมีรายละเอียดดังภาพ



ภาพที่ 3 แผนภาพกระแสการไหลข้อมูล

จากแผนภาพกระแสการไหลข้อมูล แสดงให้เห็นถึงส่วนย่อยของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่สำโรง จำกัด ซึ่งประกอบด้วย 8 ส่วนย่อย คือ 1) สมัครสมาชิก 2) เข้าสู่ระบบ 3) จัดการสมาชิก 4) แจ้งซ่อม 5) ตรวจสอบการแจ้งซ่อม 6) อนุมัติการซ่อม

7) ตรวจสอบสถานะและประวัติ และ 8) การออกรายงานการซ่อม ซึ่ง แผนภาพกระแสการไหลข้อมูล มี 2 ระดับ และเป็นแนวทางนำไปสู่การออกแบบฐานข้อมูลด้วย E-R Diagram และ แผนภาพการทำงานของระบบ Flow Chart ในขั้นต่อไป

โดยจากการออกแบบระบบนำไปสู่การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่สำโรง จำกัด ซึ่งประกอบไปด้วย 8 ส่วนงาน คือ 1) สมัครสมาชิก 2) เข้าสู่ระบบ 3) จัดการสมาชิก 4) แจ้งซ่อม 5) ตรวจสอบการแจ้งซ่อม 6) อนุมัติการซ่อม 7) ตรวจสอบสถานะและประวัติ และ 8) การออกรายงานการซ่อม โดยมีตัวอย่างเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่สำโรง จำกัด ดังนี้



ภาพที่ 3 หน้าหลักของเว็บแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 4 หน้าการเข้าสู่ระบบ

The image shows a web browser window displaying a registration form for HMO (Health Maintenance Organization) services. The page title is "แบบฟอร์มนัดหมายเข้าชื้อบ" (Appointment Form). The form is divided into three main sections:

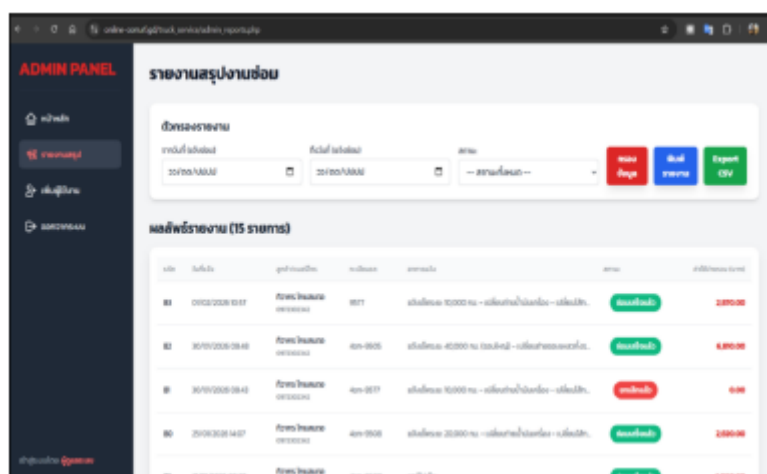
- 1. ข้อมูลผู้ชื้อบ** (Applicant Information): Includes fields for "ชื่อ-นามสกุล" (Name-Surname), "บริการ ไรบะบะบ" (Service Type), "เบอร์โทรบ้าน" (Home Phone), "อีเมล" (Email), and "รหัสผ่าน" (Password).
- 2. ข้อมูลชื้อบ** (Applicant Details): Includes fields for "รหัสชื้อบ" (Applicant ID), "เลขที่บัตรประชาชน" (ID Card Number), "เลขที่บัตร" (Card Number), and "เลขที่บัตรประชาชน" (ID Card Number).
- 3. รายละเอียดการเข้าชื้อบ** (Appointment Details): Includes a dropdown menu for "เลือกประเภทบริการ" (Select Service Type) and a search bar for "ค้นหาบริการ" (Search Service).

ภาพที่ 5 หน้าการนัดหมายเข้ารับบริการ

The image shows a web browser window displaying a management dashboard for HMO services. The page title is "จัดการรายการชื้อบทั้งหมด" (Manage All Appointment Records). The dashboard features a table with the following columns: "ID", "ชื้อบ" (Applicant), "ประวัติ / บริการ" (History / Service), "สถานะ" (Status), "วันที่ชื้อบ" (Appointment Date), "เวลา" (Time), "สถานะ" (Status), and "การดำเนินการ" (Action).

ID	ชื้อบ	ประวัติ / บริการ	สถานะ	วันที่ชื้อบ	เวลา	สถานะ	การดำเนินการ
75	ชื้อบ 12345	HMO-HMO 100 บริการ 100	ชื้อบสำเร็จ	24/03/2025 14:40	-	ชื้อบสำเร็จ	ดูรายละเอียด = ชื้อบ
76	ชื้อบ 12345	HMO-HMO 100 บริการ 100	ชื้อบสำเร็จ	25/03/2025 09:38	10	ชื้อบสำเร็จ	ดูรายละเอียด = ชื้อบ
77	ชื้อบ 12345	HMO-HMO 100 บริการ 100	ชื้อบสำเร็จ	26/03/2025 09:00	-	ชื้อบสำเร็จ	ดูรายละเอียด = ชื้อบ
87	ชื้อบ 12345	HMO-HMO 100 บริการ 100	ชื้อบสำเร็จ	27/03/2025 14:26	-	ชื้อบสำเร็จ	ดูรายละเอียด = ชื้อบ
88	ชื้อบ 12345	HMO-HMO 100 บริการ 100	ชื้อบสำเร็จ	28/03/2025 09:45	-	ชื้อบสำเร็จ	ดูรายละเอียด = ชื้อบ

ภาพที่ 6 หน้าจัดการการชื้อบ



ภาพที่ 7 หน้าออกรายงานสรุปรายงานซ่อม

2. ผลการประเมินความคิดเห็นด้านคุณภาพจากการใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่ส้าโรง จำกัด จำนวน 80 คน พบว่าระบบดังกล่าวมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 1 ผลสรุปการประเมินความคิดเห็นด้านคุณภาพที่มีต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน

รายละเอียด	$\bar{x}$	SD	ความเห็น
<b>1. คุณภาพของสารสนเทศ</b>	<b>4.06</b>	<b>0.50</b>	<b>มาก</b>
1.1 สารสนเทศที่ได้รับตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน	4.10	0.47	
1.2 สารสนเทศมีความน่าเชื่อถือ มีความถูกต้อง	4.05	0.49	
1.3 สารสนเทศมีความทันสมัย เป็นปัจจุบัน	4.03	0.52	
1.4 สารสนเทศใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม	4.06	0.50	
<b>2. คุณภาพของระบบ</b>	<b>4.02</b>	<b>0.52</b>	<b>มาก</b>
2.1 ระบบมีความเสถียร ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง	4.03	0.50	
2.2 ระบบตอบสนองต่อการร้องขอของผู้ใช้บริการ และทำงานได้อย่างรวดเร็ว	4.04	0.51	
2.3 ระบบมีความถูกต้องในการตอบสนองต่อการร้องขอของผู้ใช้	3.99	0.53	
2.4 ระบบสร้างความน่าเชื่อถือต่อการทำธุรกรรม	4.02	0.54	
2.5 ระบบมีความแม่นยำ ทำงานได้อย่างถูกต้องอย่างไม่มีข้อผิดพลาด	4.01	0.52	
<b>3. คุณภาพของการให้บริการ</b>	<b>3.94</b>	<b>0.60</b>	<b>มาก</b>
3.1 สอดคล้องและตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน	3.97	0.58	
3.2 มีการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของธุรกรรม	3.95	0.61	
3.3 มีการดำเนินกิจกรรมที่เหมาะสมกับสถานการณ์	3.90	0.63	
<b>4. ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของระบบ</b>	<b>4.01</b>	<b>0.53</b>	<b>มาก</b>
4.1 ความสามารถในการป้องกันข้อมูลและสารสนเทศในการใช้งาน	4.00	0.54	
4.2 การรักษาความลับของข้อมูล ส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการ	4.02	0.52	

รายละเอียด	$\bar{X}$	SD	ความเห็น
5. การรับรู้ถึงความง่ายต่อการใช้งาน	4.04	0.49	มาก
5.1 สามารถใช้งานระบบได้ง่าย ไม่ต้องใช้ความพยายามในการเรียนรู้	4.05	0.48	
5.2 ระบบมีขั้นตอนการทำงานที่ไม่ซับซ้อน	4.03	0.50	
6. ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งาน	3.93	0.63	มาก
6.1 ระบบทำให้เกิดความสะดวกสบายในการจองหลักสูตรเรียน	3.92	0.64	
6.2 ระบบทำให้เกิดความเพลิดเพลินในการจองหลักสูตรเรียน	3.95	0.61	
6.3 ระบบทำให้ประหยัดเวลาในการจองหลักสูตรเรียน	3.92	0.64	
ค่าเฉลี่ย	4.00	0.54	มาก

จากตาราง 1 แสดงผลการประเมินความคิดเห็นด้านคุณภาพที่มีต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนิตหมายการบำรุงรักษารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่สำโรง จำกัด ทั้ง 6 ด้าน พบว่า ด้านคุณภาพของสารสนเทศอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.06$ , S.D. = 0.50) ด้านคุณภาพของระบบอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.02$ , S.D. = 0.52) ด้านคุณภาพของการให้บริการอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.94$ , S.D. = 0.60) ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของระบบอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.01$ , S.D. = 0.53) ด้านการรับรู้ถึงความง่ายต่อการใช้งานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.04$ , S.D. = 0.49) และด้านประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.93$ , S.D. = 0.63) ซึ่งเมื่อพิจารณาภาพรวมของคุณภาพการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนิตหมายการบำรุงรักษารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่สำโรง จำกัด แล้วอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.00$ , S.D. = 0.54)

### สรุปผลการวิจัย

การศึกษาออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนิตหมายการบำรุงรักษารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่สำโรง จำกัด มีวัตถุประสงค์ 1) ศึกษาการออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนิตหมายการบำรุงรักษารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่สำโรง จำกัด และ 2) ประเมินความคิดเห็นด้านคุณภาพต่อเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนิตหมายการบำรุงรักษารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่สำโรง จำกัด โดย 1) ออกแบบระบบด้วยเครื่องมือเชิงโครงสร้างของ Gane-Sarson จำนวนสองแผนภาพ คือ แผนภาพบริบท (Context Diagram) และแผนภาพการไหลกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ร่วมกับใช้แผนภาพการทำงานของระบบ (Flow Chart) และแผนภาพอธิบายโครงสร้างของฐานข้อมูล (E-R Diagram) และระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นด้วยโปรแกรม Dreamweaver และเขียนควบคุมการทำงานด้วยภาษา PHP HTML CSS และ Java Script โดยมีการใช้ Template ของ Bootstrap ร่วมด้วย ทั้งนี้ระบบที่พัฒนาขึ้นมี 8 ส่วนงาน คือ (1) สมัครสมาชิก (2) เข้าสู่ระบบ (3) เรียกดูหลักสูตรเรียน (4) จัดการหลักสูตรเรียน (5) จองหลักสูตรเรียน (6) แจ้งชำระเงิน (7) อนุมัติการจอง และ (8) ออกรายงาน และ 2) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าความคิดเห็นด้านคุณภาพของผู้ใช้งานโดยรวมอยู่ในระดับ “มาก” โดยมีค่าเฉลี่ยรวม

เท่ากับ 4.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยเท่ากับ 0.54 แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานมีทัศนคติเชิงบวกต่อระบบ และมีความเห็นสอดคล้องกันในระดับค่อนข้างสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การรับรู้ถึงความง่ายต่อการใช้งาน (Mean = 4.04, S.D. = 0.49) รองลงมาคือ คุณภาพของสารสนเทศ (Mean = 4.06, SD = 0.50) และคุณภาพของระบบ (Mean = 4.02, S.D. = 0.52) ตามลำดับ นอกจากนี้ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละด้านอยู่ในช่วง 0.49-0.63 ซึ่งสะท้อนว่าความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างมีการกระจายตัวในระดับปานกลางและมีความสอดคล้องกันค่อนข้างดี

## อภิปรายผล

1. จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการนัดหมายการบำรุงรักษารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่สำโรง จำกัด เพื่อเก็บรวบรวมความต้องการของระบบทำให้คณะผู้วิจัยทราบถึงความต้องการ โดยคณะผู้วิจัยได้นำไปกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการออกแบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่สำโรง จำกัด ด้วยแผนภาพบริบทและแผนภาพกระแสนการไหลของข้อมูล ซึ่งเป็นไปตามหลักการพัฒนาระบบสารสนเทศ ที่สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ของ วิยุดา เพชรจิระโชติกุล และ กรสิริณัฐ โรจนวรรณ [16] ที่ใช้แผนภาพบริบทและแผนภาพกระแสนการไหลของข้อมูล ในการออกแบบและพัฒนาระบบ นอกจากนี้คณะผู้วิจัยได้นำตัวอย่างของการออกแบบระบบการจองตั๋วรถตู้โดยสาร กรณีศึกษา บริษัทศรีรุ่งโรจน์ขนส่ง จำกัด ของ สารภี จุลแก้ว และ ฮัฟซี เงามะ [17] มาเป็นแนวทางในการออกแบบแผนภาพของระบบจองหลักสูตรเรียนขับรถยนต์บนเว็บ เพราะมีแนวทางการพัฒนาเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่สำโรง จำกัด ได้พิจารณาการออกแบบระบบสารสนเทศตามวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งใช้ภาษา PHP เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ในการสร้างระบบงาน และใช้ MySQL เป็นฐานข้อมูล สอดคล้องกับ ทินภัทร กมลวานนท์ ที่ใช้ ภาษา PHP และ ฐานข้อมูล MySQL เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบจองหลักสูตรเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาร้านแข่งดอกไม้ [18] และยังเป็นไปทิศทางเดียวกับ เนื่องวงศ์ ทวยเจริญ [19] ที่พัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บเพื่อบันทึกเส้นทางขนส่งสาธารณะในกรุงเทพมหานคร โดยนำแผนภาพบริบท แผนภาพกระแสนการไหลของข้อมูล และแผนภาพอื่น ๆ รวมด้วย นำไปพัฒนาเป็นโปรแกรม ด้วยภาษา PHP และใช้ฐานข้อมูล MySQL เช่นเดียวกัน ทั้งนี้ ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบรับแจ้งปัญหาทางงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นการทำงานผ่านระบบ Web Application และจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล เช่นเดียวกับกับเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ชุ่นหลี่สำโรง จำกัด โดยมีการใช้กระบวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วย วงจรการพัฒนาระบบ แบบ Water fall และใช้แผนภาพบริบท แผนภาพกระแสข้อมูล แผนภาพการทำงานของ

ระบบ เช่นเดียวกัน แต่ ใช้ภาษา ASP.NET และฐานข้อมูลที่เป็น SQL Server ซึ่งผลการทำงานในส่วน  
ของ Front End มีลักษณะเดียวกัน แตกต่างเพียงส่วนระบบ Back End [20]

2. ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้งานมีความคิดเห็นต่อคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมาก  
(Mean = 4.00, S.D. = 0.54) สะท้อนให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่าง  
มีประสิทธิภาพ ในทุก ๆ ด้าน ซึ่งการแบบประเมินสอดคล้องกับแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ  
ของ DeLone and McLean [21] ทำให้ได้รับข้อมูลที่มีความพร้อมทั้งด้านเนื้อหาเชิงข้อมูล ความเสถียร  
ในการวิเคราะห์ข้อมูล อันนำไปสู่การรับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้งานอย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังสอดคล้อง  
กับแนวคิดการยอมรับเทคโนโลยีของ Fred D. Davis [22] ซึ่งระบุว่า การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน  
และการรับรู้ถึงประโยชน์ จะเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับและการใช้งานระบบสารสนเทศ  
อย่างต่อเนื่อง ผลการประเมินความคิดเห็นต่อคุณภาพอยู่ในระดับมาก สะท้อนถึงความเชื่อมั่นของผู้ใช้งาน  
โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Paul A. Pavlou [23] ที่ชี้ให้เห็นว่าความไว้วางใจและการรับรู้ความปลอดภัยมี  
บทบาทสำคัญต่อการยอมรับบริการอิเล็กทรอนิกส์ โดยสรุป ผลการ วิจัยเชิงภาพรวมแสดงให้เห็นว่าเว็บ  
แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับที่ดีและได้รับการยอมรับจากผู้ใช้งานอย่างชัดเจน ทั้งในด้าน  
ประสิทธิภาพการทำงาน ความเหมาะสมของข้อมูล ความสะดวกในการใช้งาน และประโยชน์ที่ได้รับ ซึ่ง  
สะท้อนถึงความสำเร็จของการออกแบบและพัฒนาระบบ

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำต้นแบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท  
ศูนย์หลี่สำโรง จำกัด ไปสร้างเป็นแพลตฟอร์มที่ให้หน่วยงานอื่น ๆ นำไปใช้งาน เนื่องจากอาจไม่มีงบประมาณ  
ในการจัดทำระบบ
2. เว็บแอปพลิเคชันสำหรับนัดหมายการบำรุงรักษารถบรรทุก: กรณีศึกษาบริษัท ศูนย์หลี่สำโรง  
จำกัด ทำงานในรูปแบบ Web Application อาจยังไม่สะดวกต่อการใช้งานถึงแม้ว่าสามารถใช้งานได้บน  
อุปกรณ์เคลื่อนที่ได้ แต่หากเพิ่มให้สามารถทำงานในรูปแบบ Mobile Application อีก 1 ทางเลือก จะทำ  
ให้สะดวกต่อผู้ใช้งานมากยิ่งขึ้น

### เอกสารอ้างอิง

- [1] สุทธิพงษ์ ประทุม. (2565). การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในยุควิถีชีวิตใหม่. *วารสารสวະศรี มหาวิทยาลัย  
ราชภัฏเทพสตรี*, 6(1), 1-18.
- [2] ทศพร ศิริสัมพันธ์. (2560). ระบบราชการ 4.0 กับการสร้างนวัตกรรมและความเป็นผู้ประกอบการภาครัฐ.  
ใน *เอกสารการประชุมกลุ่มย่อยหลักสูตรการบริหารราชการแผ่นดินตามกรอบปฏิรูปประเทศ  
ยุทธศาสตร์ชาติ และการสร้างความสามัคคีปรองดอง*. สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน.

- [3] พิศณีย์ พรหมเทพ, สายป่าน จักขุจินดา, & ชาติชัย อุดมกิจมงคล. (2568). การบริหารจัดการองค์การ การขนส่งทางบกในประเทศไทย: พัฒนาการ โอกาส และความท้าทาย. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 5(1), 278-292.
- [4] นันทา พวงมณี, & กาญจนา กาญจนสุนทร. (2563, 13 สิงหาคม). การศึกษาแนวทางในการลดต้นทุน ค่าใช้จ่ายการซ่อมบำรุงรถยนต์ของแผนกยานยนต์ บริษัท เอ็กซ์เพิร์ท คาร์เรนท์พัล จำกัด. ใน *การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 15*. (หน้า 1208-1218). มหาวิทยาลัยรังสิต.
- [5] Mobley, R. K. (2002). *An introduction to predictive maintenance*. (2nd ed.). Butterworth-Heinemann.
- [6] Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm*. (16th ed.). Pearson.
- [7] Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2018). *Fundamentals of business process management*. (2nd ed.). Springer.
- [8] Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software engineering: A practitioner's approach*. (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- [9] Matkovic, P., & Tumbas, P. (2010). Comparative overview of the evolution of software development models. *International Journal of Industrial Engineering and Management*, 4(1), 163-172.
- [10] Roszjat, I., & Siow, Y. (2010). Formalization of the data flow diagram rules for consistency check. *International Journal of Software Engineering & Applications*, 1(4), 95-111.
- [11] ณมน จีรังสุวรรณ. (2555). *หลักการออกแบบและประเมิน*. ศูนย์ผลิตตำราเรียนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [12] อัญญา ดิษฐานนท์, & อรพรรณ คงมาลัย. (2559). องค์ประกอบด้านความสำเร็จของระบบสารสนเทศ ในการซื้อสินค้าออนไลน์บริบทสินค้าเด็ก. *วารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสวนดุสิต*, 12(3), 21-37.
- [13] ไพพูร์ย์ โปธิสาร, & สุนันท์ ศลโกสุม. (2566). เทคนิคการเลือกตัวอย่างและการกำหนดขนาดกลุ่ม ตัวอย่างในการวิจัย. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ*, 12(1), 11-20.
- [14] ธาณิชร์ ศิลป์จารุ. (2560). *การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS*. (พิมพ์ครั้งที่ 18). บิสซิเนสอาร์แอนด์ดี.
- [15] Sabeh, H. N., Husin, M. H., Kee, D. M. H., Baharudin, A. S., & Abdullah, R. (2021). A systematic review of the DeLone and McLean model of information systems success in an e-learning context (2010–2020). *IEEE Access*, 9, 81210-81235.

- [16] วิยดา เพชรจิรโชติ, & กรสิริณัฐ โรจนวรรณ. (2564). การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์*, 13(2), 282-302.
- [17] สารณี จุลแก้ว, & อีฟซี เงาะ. (2564). ระบบการจองตั๋วรถตู้โดยสาร: กรณีศึกษา บริษัทศรีรุ่งโรจน์ขนส่ง จำกัด. ใน *รายงานสืบเนื่องการประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 11*. (หน้า 1628-1646).
- [18] ทินภัทร กมลวานนท์. (2561). *ระบบจองหลักสูตรเรียนออนไลน์ กรณีศึกษาร้านแข่งดอกไม้*. (ปริญญาานิพนธ์วิทยาศาสตร์บัณฑิต). มหาวิทยาลัยสยาม.
- [19] เนื่องวงศ์ ทวยเจริญ. (2560). *การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บเพื่อบันทึกเส้นทางการขนส่งสาธารณะในกรุงเทพมหานคร*. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- [20] ประเสริฐ อัสวเดชากร. (2562). *การพัฒนาระบบรับแจ้งปัญหาทางานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ*. (วิทยา นิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- [21] DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30.
- [22] Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- [23] Pavlou, P. A. (2003). Consumer acceptance of electronic commerce: Integrating trust and risk with the technology acceptance model. *International Journal of Electronic Commerce*, 7(3), 101-134.