

บทคัดย่อ: โครงการงานสหกิจศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาระบบติดตามรถสายขนส่ง 2) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบติดตามรถสายขนส่ง 3) เพื่อวัดประสิทธิภาพการทำงานของระบบติดตามรถสายขนส่ง การพัฒนาระบบได้พัฒนาตามทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบใช้ภาษา PHP และ Java Script ใช้ Navicat Premium เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล ใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้โดยเลือกแบบเจาะจงแล้วนำไปหาค่าเฉลี่ย การหาประสิทธิภาพการทำงานของระบบคำนวณจากเวลาและจำนวนคนที่ทำงาน

ผลการดำเนินงานพบว่า ระบบสามารถจัดการข้อมูลรถ ข้อมูลอะไหล่รถ สามารถวางแผนการซ่อมบำรุงรถและอะไหล่รถ สามารถติดตามการซ่อมบำรุงรถสายขนส่งได้และออกรายงานเพื่อใช้ประกอบการวางแผนการซ่อมบำรุงในปีงบประมาณถัดไปได้ เมื่อนำระบบไปประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$) ประสิทธิภาพการทำงานของระบบพบว่าระบบช่วยลดกำลังพลในการปฏิบัติงานคิดเป็นร้อยละ 75.00 และลดเวลาในการปฏิบัติงานคิดเป็นร้อยละ 98.75 สรุปได้ว่า ระบบที่พัฒนาสามารถช่วยในการวางแผนการแจกจ่ายรถสายขนส่งของกองบัญชาการช่วยรบที่ 2 ค่ายสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา ให้สามารถวางแผนการซ่อมบำรุงและติดตามการซ่อมรถสายขนส่งเพื่อให้รถอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและลดการเกิดอุบัติเหตุได้

ABSTRACT:The objectives of this cooperative study were to 1) to develop Logistic vehicles monitoring system 2) to user satisfaction evaluate of Logistic vehicles monitoring system and 3) to performance measure of the Logistic vehicles monitoring system. This study was the principle of the System Development Life Cycle. The computer language were PHP and Java Script. The database management system was Navicat Premium. Questionnaire evaluates user satisfaction by choosing specific. Statistics used to analyze was mean. The system performance was calculated by the time and number of workers.

The result of study, Logistic vehicles monitoring system can manage car data, part data, plan to maintenance and part, maintenance tracking and report for annual maintenance planning. The result of specific user satisfaction evaluation was the higher level ($\bar{X} = 4.60$). The system performance can reduce the workforce by 75.00% and reduced the operation time by 98.75%. In conclusion, the Logistic vehicles monitoring can help to the distribution plan of the 2nd Army support command, Suranaree Camp, Nakhon Ratchasima Province and able to maintenance and tracking plan of the transportation line. The cars are ready to uses and reduce accidents.

คำสำคัญ: ระบบติดตาม, รถสายขนส่ง, การวางแผนการแจกจ่าย

1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในการปฏิบัติงานสหกิจในหน่วยงานกองบัญชาการช่วยรบที่ 2 ในตำแหน่งไอที และจากการฝึกปฏิบัติงานได้พบปัญหาในแผนก ศูนย์ควบคุมการส่งกำลังบำรุง เป็นแผนกที่รับผิดชอบเกี่ยวกับ การส่งกำลังบำรุง ทางทหาร สนับสนุน รถยนต์ทหาร ยาง แบริดเตอร์ และควบคุมทางบัญชีให้กับหน่วยทหาร จึงได้นำปัญหาไปปรึกษาพี่เลี้ยงผู้บังคับบัญชา และอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อจัดทำระบบติดตามรถสายขนส่ง ซึ่งระบบจะช่วยให้การวางแผนเบิกจ่ายล่วงหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดจำนวนคนและเวลาที่ปฏิบัติงานในตำแหน่งนี้ เนื่องจากเมื่อก่อนในหน่วยงานมีรถทหารหรือรถใช้งานของหน่วยงานเยอะประมาณ 300 ประเภท เช่น รถยนต์บรรทุกทุกชนิดขนาดเล็ก

รถยนต์นั่งประจำหน่วย ฯลฯ และรถทุกคันต้องเปลี่ยนอะไหล่ทุกปี อะไหล่แต่ละคันก็แตกต่างกันไปทำให้ข้อมูลเป็นจำนวนมาก การจัดบันทึกข้อมูลจะบันทึกลงกระดาษทั้งหมดและเก็บเข้าแฟ้ม ยังไม่มีระบบเข้ามาจัดการ

ดังนั้นคณะผู้จัดทำได้ศึกษาและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อการพัฒนาระบบติดตามรถสายขนส่ง ที่สามารถจัดเก็บข้อมูล ติดตามรถยนต์ การเปลี่ยนอะไหล่ และออกแผนข้อมูลการแจกจ่าย ซึ่งระบบที่คณะผู้จัดทำนำมาพัฒนา เล็งเห็นถึงประโยชน์ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบ ทำให้เกิดประโยชน์ประสิทธิภาพสูงสุด

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อพัฒนาระบบติดตามรถสายขนส่ง
- 2.2 เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบติดตามรถสายขนส่ง
- 2.3 เพื่อวัดประสิทธิภาพการทำงานของระบบติดตามรถสายขนส่ง

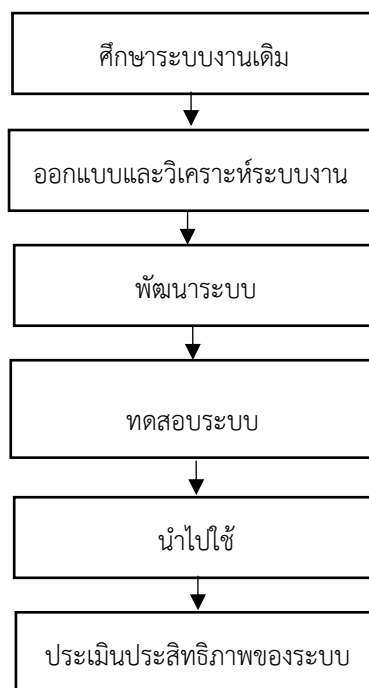
3. การศึกษาระบบงานเดิม

เมื่อทำการศึกษาแผนการแจกจ่ายของกองบัญชาการช่วยรบที่ 2 พบว่ามีการบันทึกลงบนฟอร์มในรูปแบบของกระดาษและจัดเก็บเข้าแฟ้ม จึงทำให้พบปัญหาดังนี้

1. ใช้กำลังพลจำนวนมากเพื่อที่จะตรวจเช็คสภาพรถยนต์ที่ครบระยะการใช้งาน
2. ใช้เวลานานสำหรับการตรวจสอบแฟ้มข้อมูล
3. รถไม่พร้อมที่จะใช้งานจากการตรวจสภาพรถ

4. กรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบสายขนส่งให้กับกองบัญชาการช่วยรบที่ 2 ค่ายสุรนารีได้พัฒนาตามระบบ System Development Life Cycle มีขั้นตอนในการพัฒนา ดังนี้



ภาพที่ 1 วงจรการพัฒนากระบวนการ (System Development Life Cycle : SDLC)

4.1 ศึกษาระบบเดิม

ได้ทำการศึกษาแผนการแจกจ่ายของกองบัญชาการช่วยรบที่ 2 พบว่ามีการบันทึกลงบนฟอร์มในรูปแบบของกระดาษและจัดเก็บเข้าแฟ้ม และมีการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานทำให้พบปัญหาและความต้องการ จึงได้ทำการพัฒนาระบบขึ้นมา

4.2 ออกแบบและวิเคราะห์ระบบงาน

วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้เพื่อทำการออกแบบระบบ นำไปปรึกษาพี่เลี้ยงและผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง โดยเครื่องมือ Flowchart, สถาปัตยกรรมของระบบ, Data Flow Diagram, Use Case Diagram และ E-R Diagram ช่วยในการออกแบบ

4.3 พัฒนาระบบงาน

ระบบงาน โดยใช้ Visual Studio Code 2012 และใช้ภาษา PHP Framework Laravel, HTML, CSS, JavaScript และใช้ Navicat Premium ในการจัดการฐานข้อมูล

4.4 ทดสอบระบบ

ทดสอบระบบโดยการใช้ข้อมูลจริงทดสอบกับผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และทำการแก้ไขข้อผิดพลาดหากพบข้อผิดพลาดจากการทำงานของโปรแกรมจะทำการวิเคราะห์ระบบเพื่อปรับปรุงข้อผิดพลาด

4.5 การนำไปใช้

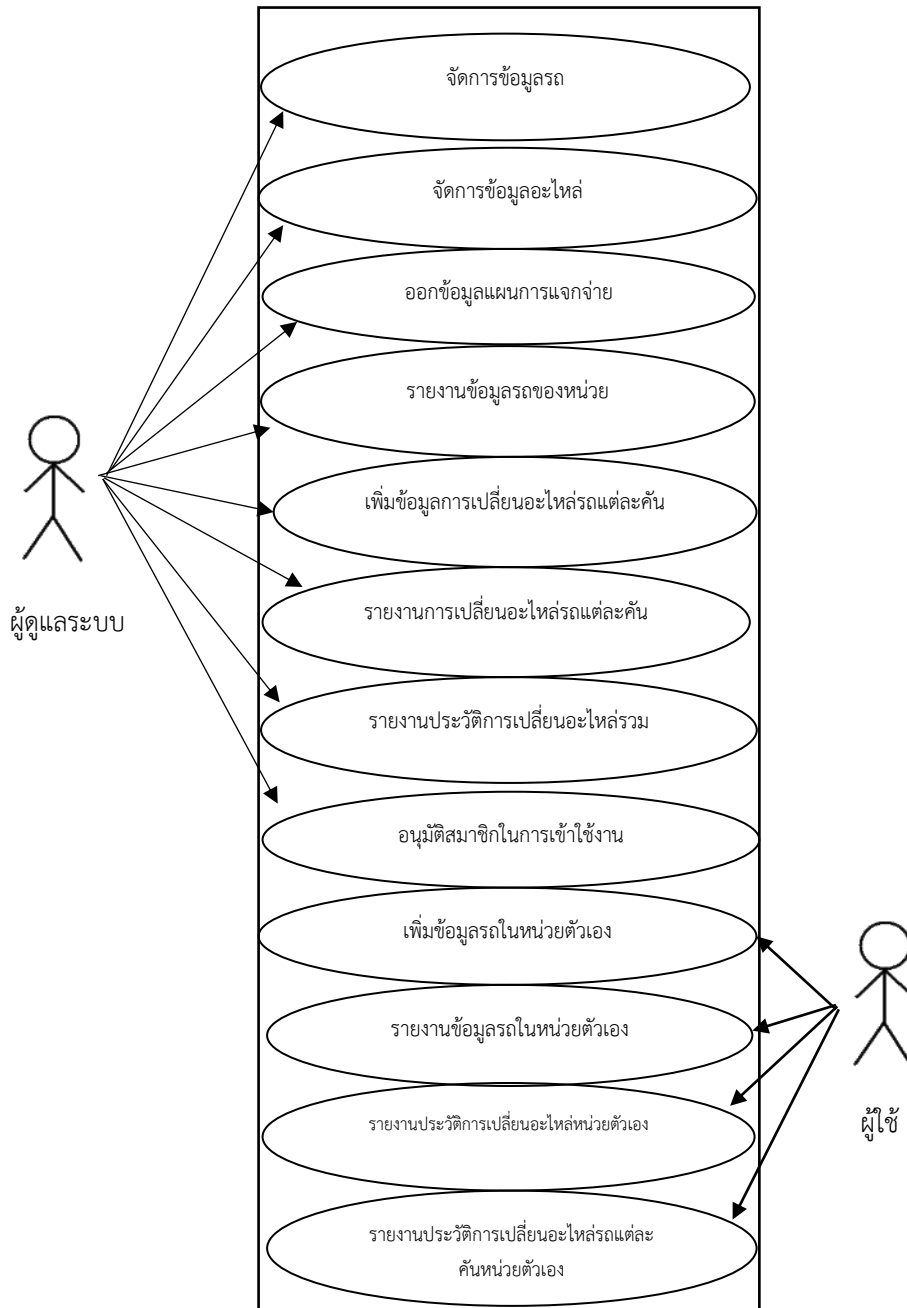
เมื่อทำการทดสอบระบบจนมั่นใจแล้วพร้อมที่จะนำไปติดตั้งเพื่อนำไปใช้งาน จากนั้นผู้พัฒนาจะนำขึ้นเซิร์ฟเวอร์ แล้วให้ผู้ใช้งานเรียกใช้ แอปพลิเคชันตาม URL ที่กำหนดขึ้นมาขึ้นต้น และแบ่งของขอบเขตผู้ใช้

4.6 การประเมินประสิทธิภาพประกอบด้วย 2 วิธี

1. การวัดความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
2. การวัดประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ

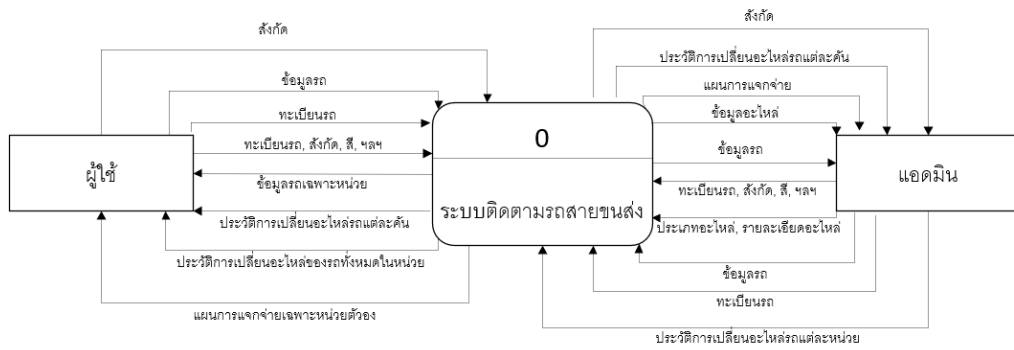
5. การพัฒนาระบบใหม่

5.1 Use Case Diagram ระบบติดตามรถสายขนส่ง ภายในหน่วยงานกองบัญชาการช่วยรบที่ ๒



ภาพที่ 1 Use Casa Diagram

5.2 Context Diagram



ภาพที่ 2 Context Diagram

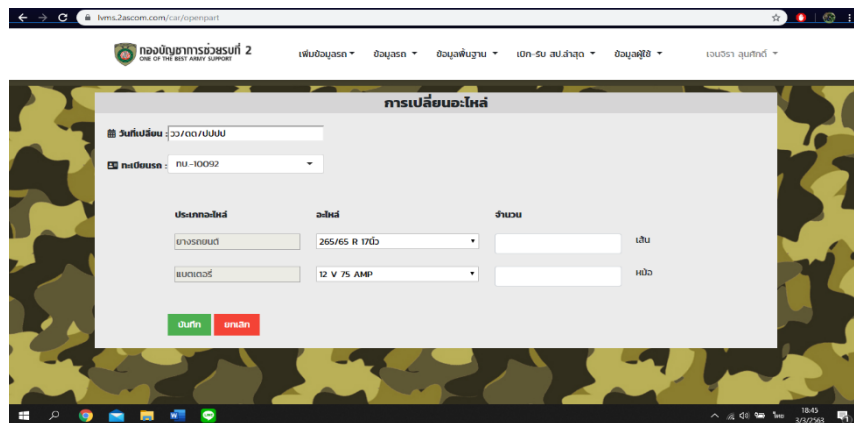
6. ผลการปฏิบัติงาน

6.1 ผลการพัฒนาระบบ

จากการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ระบบติดตามรถสายขนส่ง ได้แบ่งกลุ่มของผู้ใช้งานออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่ ผู้ใช้และผู้ดูแลระบบ ซึ่งผลการดำเนินงานสามารถแสดงได้ดังนี้

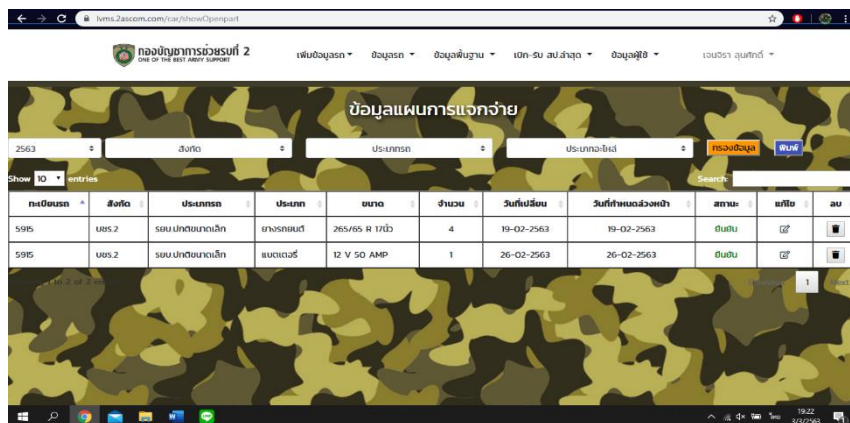
6.1.1 กลุ่มผู้ดูแลระบบ

1) หน้าจอหลักของเว็บแอปพลิเคชัน: แสดงแถบเมนูการเปลี่ยนอะไหล่ ประกอบด้วย วันที่เปลี่ยน ทะเบียนรถ เป็นต้น



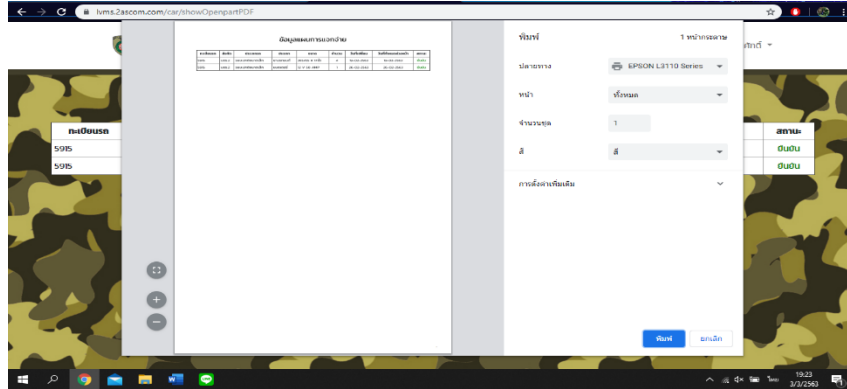
ภาพที่ 3 หน้าจอหลักของเว็บแอปพลิเคชัน: แสดงแถบเมนูการเปลี่ยนอะไหล่

2) หน้าจอหลักของเว็บแอปพลิเคชัน: แสดงแถบเมนูเบิก-รับ สป.ล่าสุด เช่น ทะเบียนรถ สังกัด ประเภทรถ เป็นต้น



ภาพที่ 4 หน้าจอหลักของเว็บแอปพลิเคชัน: แสดงแถบเมนูเบิก-รับ สป.ล่าสุด

3) หน้าจอออกรายงานเบิก-รับ สป.ล่าสุด



ภาพที่ 5 หน้าจอออกรายงานเบิก-รับ สป.ล่าสุด

6.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบโดยภาพรวม พบว่าระดับความพึงพอใจหัวข้อการประเมินอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.60$) โดยผู้ใช้งานมีความพึงพอใจด้านการออกแบบมีความเหมาะสมมากที่สุดอยู่ในระดับดีมาก รองลงมาคือความพึงพอใจเท่ากันคือความสามารถของเว็บแอปพลิเคชันส่วนจัดการข้อมูลรถ และความสามารถของเว็บแอปพลิเคชันส่วนข้อมูลรถของหน่วย อยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X} = 4.70$)

6.3 ผลการวัดประสิทธิภาพการทำงานของระบบ

การวัดประสิทธิภาพการทำงานของระบบแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ประกอบด้วย การวัดประสิทธิภาพการทำงานด้านคนและการวัดประสิทธิภาพการทำงานด้านเวลาได้ผล ดังนี้

6.3.1 การวัดประสิทธิภาพการทำงานของระบบด้านคน

การวัดประสิทธิภาพการทำงานของระบบด้านคน สรุปได้ว่าการวัดประสิทธิภาพการทำงานทำให้อัตราส่วนกำลังพลลดลงจาก 8 คน เหลือ 2 คน ลดจำนวนคนทำงานได้ 6 คน และ 2 คนมีประสิทธิภาพมากกว่า 8 คน คิดเป็นร้อยละ 75

6.3.2 การวัดประสิทธิภาพการทำงานของระบบด้านเวลา

การวัดประสิทธิภาพการทำงานของระบบด้านเวลา สรุปได้ว่าประสิทธิภาพการทำงานด้านเวลาเมื่อนำระบบไปใช้งานทำให้ใช้เวลาในการปฏิบัติงานลดลงคิดเป็นร้อยละ 98.75

7. ข้อเสนอแนะ

ควรจะพัฒนาระบบให้มีการขึ้นสถานะแจ้งเตือนผ่านไลน์ อีเมล เพื่อแจ้งกำหนดการเมื่อรถใกล้ถึงเวลาเปลี่ยนอะไหล่