แอปพลิเคชั่นแจ้งเตือนวันตรวจสอบสภาพรถยนต์

Application for car checking notification

นิธิดา วิวัฒน์พาณิชย์[1] และ ภัทรภร อินทนาศักดิ์ [1*]

Nithida Wiwatpanitch[1] and Pattharaporn Intanasak[1*]

บทคัดย่อ

แอปพลิเคชั่นแจ้งเตือนวันตรวจสอบสภาพรถยนต์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการแจ้งเตือนวันตรวจสอบสภาพรถยนต์ส่วนบุคคล และนำเสนอความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบสภาพรถยนต์ด้วยตนเอง โดยกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้ที่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในการดำรงชีวิตประจำวัน ผลการวิเคราะห์การทดสอบประสิทธิภาพของระบบพบว่าโดยภาพรวมของผลการประเมินเชิงคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ระดับ “ดี” โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.29 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.56 และพบว่าค่าเฉลี่ยที่มีค่าสูงสุดคือ 5 ได้แก่ ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล รองลงมามีค่าเฉลี่ย 4.86 คือความง่ายต่อการใช้งานของระบบ และมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ 3.66 ได้แก่ ความสามารถในการจัดการข้อมูลในระบบ

คำสำคัญ : วันตรวจสอบสภาพรถยนต์ การบำรุงรักษารถยนต์ด้วยตนเอง

Abstract

Application for car checking notification is aimed to remind users to check their own personal cars and also informed them about car self-checking. The target groups are personal car owners who use or daily lives. The results of this study showed that efficiency of this application is qualitatively the level of good. The average score is equal to 4.29 (0.56 of S.D.). There are 5, 4.86 and 3.66 of average scores of the accuracy of information, the easy-to-use system and the ability to manage the system, respectively.

Keywords: car checking notification Car self-maintenance

[1] คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ พระนครศรีอยุธยา หันตรา 13000

[1] Faculty of Science and Technology, Rajamangala University of Technology Suvanrnabhumi, Huntra District Ayutthaya 13000

[*] Corresponding author. Email : pattharaporn.i@rmutsb.ac.th

บทนำ

ปัจจุบันความนิยมของสมาร์ทโฟนคงจะปฏิเสธไม่ได้ว่าสูงขนาดไหน ทุกคนย่อมมี มือถือสมาร์ทโฟน สำหรับประโยชน์ของโทรศัพท์สมาร์ทโฟนนั้นคงจะทราบกันดีว่านอกจากการสื่อสารระหว่างกันด้วยเสียงแล้ว สมาร์ทโฟน ในปัจจุบันยังเปรียบเสมือนกับคอมพิวเตอร์พกพาขนาดเล็ก เพราะโทรศัพท์สมาร์ทโฟนแทบทุกรุ่นมักจะมาพร้อมกับฟังก์ชันที่คล้ายกับคอมพิวเตอร์อาทิ การดูหนัง การฟังเพลง การเล่นเกมส์ และอื่น ๆอีกมากมาย

จากสถิติสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางบก (สำนักงานสถิติแห่งชาติ,2559) ปีงบประมาณ 2558 พบว่า สาเหตุหลักของการเกิดอุบัติเหตุเรียงตามลำดับสงสุด ได้แก่ สาเหตุอื่นๆ จำนวน 42,465 คิดเป็นร้อยละ 51.77 รองลงมาคือ อุปกรณ์ชำรุด จำนวน 9,925 คิดเป็นร้อยละ 12.10 และตัดหน้าระยะกระชั้นชิด จำนวน 7,196 คิดเป็นร้อยละ 8.77 โดยจากข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติข้างต้นอาจเนื่องมาจากผู้ใช้รถยนต์บางท่านไม่ทราบถึงขั้นตอนในการดูแลรักษารถยนต์ตามขั้นตอนที่ถูกต้อง ผู้ใช้รถยนต์อาจจะประสบปัญหาต่างๆเกี่ยวกับสมรรถภาพของรถยนต์ที่ใช้ หากเราไม่ทำการตรวจสอบอาจจะเกิดปัญหาตามมา เช่น ยางรถยนต์ระเบิด อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุรถยนต์พลิกคว่ำ หรือ ถ้าหากความร้อนของรถยนต์ขึ้นสูงกว่าปกติอาจจะทำให้รถยนต์ดับและส่งผลเสียต่อเครื่องยนต์เป็นต้น แต่ปัญหาเหล่านี้สามารถป้องกันได้ด้วยตนเอง ก่อนออกเดินทางทุกครั้ง (บริษัท โตโยต้า บอดี้ เซอร์วิส จำกัด, 2558) ควรตรวจสอบระบบการทำงานต่างๆ ของรถยนต์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ดังนั้นจึงควรมีการตรวจสอบระบบต่างๆ เริ่มตั้งแต่ระบบพื้นฐานว่าอยู่ในสภาพสมบูรณ์หรือไม่ ระบบน้ำมันต่างๆ เช่น น้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์ น้ำมันเบรก เป็นต้น ระบบไฟส่องสว่างต่างๆ รวมไปถึงก้านปัดน้ำฝน และน้ำในกระบอกควรเติมให้เต็ม นอกจากนี้สิ่งที่ไม่ควรลืมตรวจสอบนั่นก็คือ ยาง และยางอะไหล่ ควรตรวจวัดระดับแรงดันลมยางให้เรียบร้อย และมีลมยางอยู่ในระดับที่กำหนด เป็นต้น

จากเหตุผลข้างต้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาแอปพลิเคชั่นเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนวันในการตรวจสอบสภาพรถยนต์ส่วนบุคคล และให้ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบบำรุงรักษารถยนต์ด้วยตนเอง เพื่อช่วยลดสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ที่เกิดจากการที่มีอุปกรณ์ชำรุดให้ลดลง

วิธีการศึกษา

ขั้นตอนในการดำเนินงานในการพัฒนาแอปพลิเคชั่นแจ้งเตือนวันตรวจสอบสภาพรถยนต์ (Application for car checking notification) มีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

ขั้นตอนการศึกษาและวางแผน

1) ในขั้นตอนการศึกษาและการวางแผนนี้ ได้ทำการศึกษาปัญหา และรวบรวมปัญหาที่เกิดจากสมรรถภาพของรถ เช่นปัญหาจากยางรถยนต์ น้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์ เป็นต้น โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และนอกจากนี้ยังได้ทำการศึกษาความต้องการเบื้องต้นของผู้ใช้หากมีการพัฒนาแอปพลิเคชั่นที่ช่วยในการแจ้งเตือนวันตรวจสอบสภาพรถยนต์

2) นำปัญหาและความต้องการมาทำการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา และได้ทำการศึกษาวิธีการในการตรวจสอบสภาพรถยนต์ด้วยตนเอง ว่าจะต้องมีการตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ใดบ้าง จากนั้นทำการศึกษาและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญในการดูแลรักษารถยนต์ว่าในการตรวจสอบสภาพรถนั้น จะต้องทำอย่าง

สม่ำเสมอในระยะเวลาเท่าใดเพื่อให้การขับขี่หรือใช้งานรถนั้นปลอดภัยและลดอุบัติเหตุทางรถยนต์ที่เกิดจากอุปกรณ์เสียหายได้มากที่สุด

ขั้นตอนออกแบบและพัฒนา

3) เมื่อทราบถึงปัญหาและได้ทำงานวิเคราะห์ระบบงานแล้ว นำข้อมูลทั้งหมดมาทำการออกแบบระบบใหม่ที่ต้องการ โดยสามารถแบ่งขอบเขตความสามารถของระบบงานใหม่ที่ต้องการมีข้อมูลดังนี้

3.1) แอปพลิเคชั่นสามารถแจ้งเตือนวันตรวจสอบสภาพรถยนต์

3.2) ผู้ใช้สามารถบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับรถยนต์ลงบนแอปพลิเคชั่นได้

3.3) แอปพลิเคชั่นมีข้อมูลความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบสภาพรถยนต์เบื้องต้น

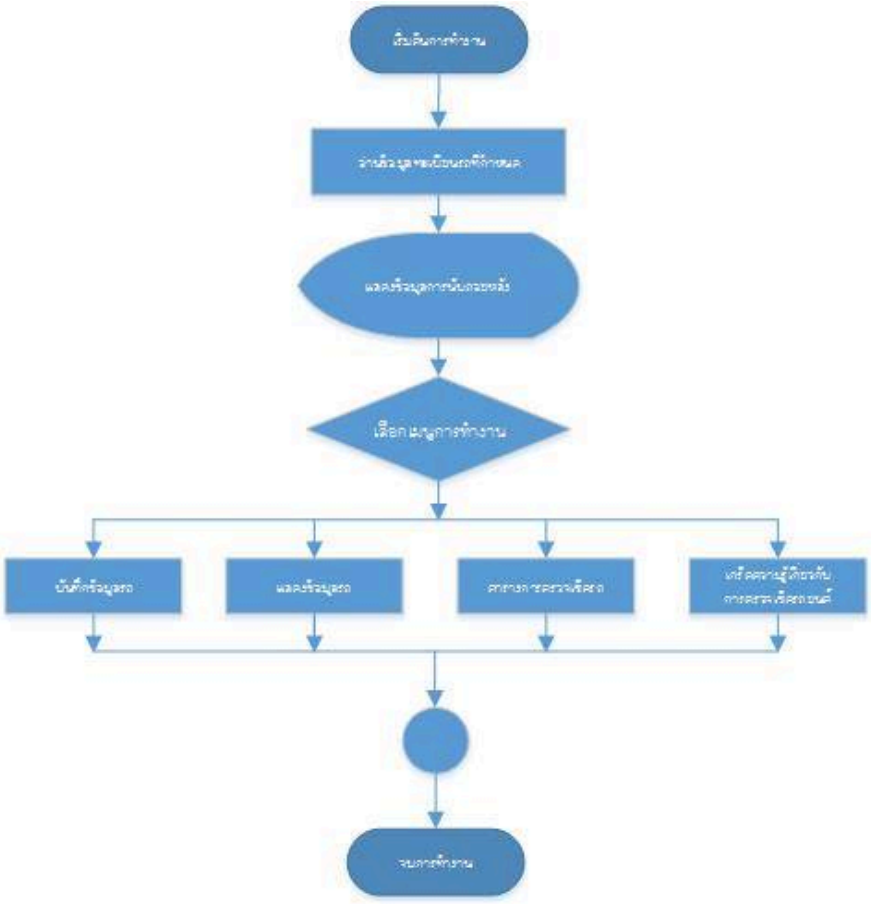

Figure 1 Flow chart of application for car checking notification

4. พัฒนาแอปพลิเคชั่น เป็นขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชั่น โดยใช้โปรแกรม Android Studio และจัดเก็บข้อมูลโดย SQLite

5. การทดสอบระบบงานก่อนที่จะนำไปใช้งานจริง เพื่อตรวจสอบปัญหาระหว่างการใช้งาน และถ้างานยังมีข้อผิดพลาดยังสามารถปรับปรุงแก้ไขงานได้ก่อนที่จะนำไปหาประสิทธิภาพต่อไป

ขั้นการประเมินผล

1. กระบวนการประเมินหาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชั่นแจ้งเตือนวันตรวจสอบสภาพรถยนต์ ใช้วิธีการทดสอบระบบแบบแบล็กบ็อกซ์ (Black Box Testing) โดยแบ่งการทดสอบออกเป็น 2 กลุ่ม คือทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ และ ทดสอบโดยผู้ใช้งานรถยนต์ส่วนบุคคล ซึ่งจะทำการทดสอบทางด้าน Functional Testและ Usability Test

2. จัดทำเอกสารประกอบการใช้งาน เมื่อทำการทดสอบแอปพลิเคชั่นกับผู้ใช้และผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์หาข้อมูลทางสถิติและสรุปผลในรูปแบบของเอกสารรายงาน

ผลการศึกษา

จากการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชั่นแจ้งเตือนวันตรวจสอบสภาพรถยนต์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการแจ้งเตือนวันตรวจสอบสภาพรถยนต์ส่วนบุคคล และนำเสนอความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบสภาพรถยนต์ด้วยตนเอง มีขอบเขตการพัฒนาคือ สามารถแจ้งเตือนวันตรวจสอบสภาพรถยนต์ที่ผู้ใช้บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับรถยนต์ลงบนแอปพลิเคชั่น และนำเสนอข้อมูลความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบสภาพรถยนต์เบื้องต้นด้วยตนเองได้

2-1

2-2

2-3

2-4

Figure 2 Some of pages of application

ผลการวิเคราะห์การทดสอบประสิทธิภาพโดยรวมของระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานระบบ

ผลการวิเคราะห์การทดสอบประสิทธิภาพของระบบโดยรวม ของผู้เชี่ยวชาญซึ่งภาพรวมของผลการประเมินเชิงคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ระดับ “ดี” โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.29 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.56 และพบว่าค่าเฉลี่ยที่มีค่าสูงสุดคือ 5 ได้แก่ ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล รองลงมามีค่าเฉลี่ย 4.86 คือความง่ายต่อการใช้งานของระบบ และค่าเฉลี่ยต่ำสุดมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ 3.66 ได้แก่ ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลในระบบ

ผลการวิเคราะห์การทดสอบประสิทธิภาพด้าน Functional Requirement Test โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานระบบ

ผลการวิเคราะห์การทดสอบประสิทธิภาพของระบบด้าน Functional Requirement Test โดยผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มผู้ใช้งาน พบว่า ผลการประเมินเชิงคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ระดับ “ดี” โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.15 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.61 และพบว่าค่าเฉลี่ยที่มีค่าสูงสุดคือ 4.53 ได้แก่ ความสามารถของระบบในด้านการให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษารถยนต์ รองลงมามีค่าเฉลี่ย 4.33 คือความสามารถของระบบในด้านการบันทึกข้อมูลรถยนต์ และค่าเฉลี่ยต่ำสุดมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ 3.66 ได้แก่ ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลในระบบ

ผลการวิเคราะห์การทดสอบประสิทธิภาพด้าน Functional Test โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานระบบ

ผลการวิเคราะห์การทดสอบประสิทธิภาพของระบบด้าน Functional Test โดยผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มผู้ใช้งาน พบว่า ผลการประเมินเชิงคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ระดับ “ดี” โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.44 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.46 และพบว่าค่าเฉลี่ยที่มีค่าสูงสุดคือ 5.00 ได้แก่ เรื่องของความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล รองลงมามี

ค่าเฉลี่ย 4.53 คือความสามารถของระบบในด้านการบันทึกข้อมูลรถยนต์ และค่าเฉลี่ยต่ำสุดมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ 3.86 ได้แก่ การป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น

ผลการวิเคราะห์การทดสอบประสิทธิภาพด้าน Usability Test โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานระบบ

ผลการวิเคราะห์การทดสอบประสิทธิภาพของระบบด้าน Usability Test โดยผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มผู้ใช้งาน พบว่า ผลการประเมินเชิงคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ระดับ “ดี” โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.26 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.60 และพบว่าค่าเฉลี่ยที่มีค่าสูงสุดคือ 4.86 ได้แก่ ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ รองลงมามีค่าเฉลี่ย 4.66 คือความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอภาพ และค่าเฉลี่ยต่ำสุดมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ 3.80 ได้แก่ ความเหมาะสมในการใช้ข้อความเพื่ออธิบายสื่อความหมาย

อภิปรายผล

จากการพัฒนาการออกแบบแอปพลิเคชั่นแจ้งเตือนวันตรวจสอบสภาพรถยนต์ พบว่าผลการประเมินเชิงคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ระดับ “ดี” เนื่องจากระบบมีความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล มีความง่ายต่อการใช้งานระบบ มีความสามารถในการให้ความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษารถยนต์ด้วยตนเอง โดยแอปพลิเคชั่นนี้ได้ตอบสนองต่อความต้องการในการของการจัดการข้อมูลและระบบมีความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบจอภาพ ในการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานและควรใช้ข้อความที่มีความเหมาะสมในการสื่อความหมายในแอปพลิเคชั่น

สรุป

จากการพัฒนาแอปพลิเคชั่นแจ้งเตือนวันตรวจสอบสภาพรถยนต์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ พบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 โดยระบบมีความสามารถในด้านการให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษารถยนต์ มีการบันทึกข้อมูลรถยนต์ มีความง่ายต่อการใช้งาน และมีความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอภาพ ในด้านที่ผู้ใช้งานต้องการให้มีการเพิ่มเติมความสามารถขึ้นได้แก่ความสามารถของการจัดการข้อมูลในระบบ และนอกจากนี้ต้องการให้มีการพัฒนาในส่วนของการแสดงผลในรูปแบบของกราฟและให้มีความสามารถในการรองรับอุปกรณ์สมาร์ทโฟนทุกระบบปฏิบัติการ

คำขอบคุณ

งานวิจัยนี้ได้รับข้อมูลจาก นางสาว ทักษพร จูพลาย และนางสาว ชนิดา แก้วพุด

เอกสารอ้างอิง

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (online). Available: http://service.nso.go.th/nso/web/statseries/statseries21.html (10 มกราคม 2559)

วิสุทธิ์ ลือชัยเฉลิมสุข. 2556. วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด.

พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. 2558. คู่มือเขียนแอพ Android ด้วย Android Studio. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.

บริษัท โตโยต้า บอดี้ เซอร์วิส จำกัด. ความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษารถ. (online). Available: http://www.tbs.co.th /index.php/ app/content/cont_type/knowledge (29 พฤศจิกายน 2558)

บริษัทบี-ควิก จำกัด. การบำรุงรักษารถยนต์ด้วยตนเอง.(online). Available: http://www.b-quik.com/know_07.php (29 พฤศจิกายน 2558)