

**การพัฒนากระบวนการจัดการงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
อาคารเรียน 75 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์**

**The Development of A Management System for Computer Laboratory
Equipment Maintenance, 75 Years Building at Valaya Alongkorn Rajabhat
University under Royal Patronage**

วิศรุต ขวัญคุ้ม

Wisrut Kwankhoom

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
จังหวัดปทุมธานี

*ผู้เขียนหลัก (Corresponding Author) E-mail: Wisrut@vru.ac.th

Received: January 14,2024

Revised: February 20,2024

Accepted: March 19,2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาระบบจัดการงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2) เพื่อพัฒนาฐานข้อมูลประวัติการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบจัดการงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ การพัฒนาระบบใช้ภาษา PHP (Laravel Framework) ด้วยโปรแกรม Visual Studio Code ใช้ XAMPP ในการบริหาร จัดการฐานข้อมูล MySQL โดยระบบสามารถใช้งานผ่านระบบอินเทอร์เน็ตด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ ระบบซ่อมบำรุงอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อาคารเรียน 75 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ ด้านการออกแบบ ด้านการสนับสนุนและการให้บริการการใช้งาน จากผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบในด้านต่าง ๆ จากกลุ่มผู้ใช้งานตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 20 คน พบว่ามีค่าคะแนนความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 (มากที่สุด) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.64 ถือว่าระบบสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ระบบแจ้งซ่อม, ระบบบริหารจัดการ, การพัฒนาระบบ, วงจรการพัฒนาระบบงาน

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop a system for managing the maintenance of Computer laboratory equipment management system, 2) to develop a database of Computer laboratory equipment management system, and 3) to study the level of satisfaction of service user for Computer laboratory equipment management system. The system was developed with PHP and the Laravel framework using the Visual Studio Code program. XAMPP was used to manage the MySQL database. The system could be used via the internet using a web browser. Research tools include a computer laboratory equipment maintenance system of 75-years building at Valaya Alongkorn Rajabhat University under royal patronage, and a system user satisfaction assessment form which was divided into three aspects: efficiency and benefits of the system, design, support, and service. The assessment results of system user satisfaction in various aspects from a specific sample user group of 20 people found that the average overall satisfaction score for using the system was 4.53 (the highest), and the standard deviation (SD) was equal to 0.64, which was considered to indicate that the system can be applied effectively.

Keywords: Repair notification system, Management system, System development, SDLC

บทนำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เป็นสถาบันการศึกษาที่มีหน้าที่สำคัญประการหนึ่งคือ การพัฒนาและผลิตนักศึกษาให้มีความรู้ ความสามารถ มีอัตลักษณ์เด่นชัดเป็นที่ยอมรับ นักศึกษาที่กำลังศึกษาต้องมีความพร้อมในการเรียนรู้ ทั้งความรู้ความสามารถของผู้สอนและอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนที่จำเป็น ความพร้อมของอุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ก็เป็นอีกส่วนหนึ่งที่สำคัญในการศึกษาและเรียนรู้ของนักศึกษาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ มีเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นจำนวนมาก ทำให้ยากต่อการค้นหาหรือตรวจสอบความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์การเรียนการสอนเหล่านี้ ทางผู้วิจัยจึงได้สังเกตเห็นปัญหาว่าบางครั้งอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการไม่พร้อมใช้งานและยังไม่ได้รับการแก้ไขหรือซ่อมแซม ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การเรียนการสอนเป็นอย่างมาก เช่น คอมพิวเตอร์เสีย

เครื่องปรับอากาศเสีย คอมพิวเตอร์บางเครื่องขาดซอฟต์แวร์ที่ใช้ในประกอบการเรียน เป็นต้น ผู้จัดทำจึงได้ทำการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อเพิ่มช่องทางการเข้าถึงข้อมูลและการแจ้งซ่อมให้มีความสะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น โดยระบบแจ้งซ่อมสามารถลดภาระการทำงานของพนักงานลงได้ และยังช่วยให้รวดเร็วในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ การพัฒนาระบบการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ การวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศในลักษณะเว็บแอปพลิเคชันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูล (โสรัจ ทศนเจริญ และคณะ, 2559) จากการทำงานของระบบดังกล่าวจะได้ข้อมูลที่ผู้ให้บริการสามารถใช้อ้างอิงในการให้บริการครั้งต่อไปได้สะดวกต่อการติดตามการให้บริการและสามารถตรวจสอบสถานะได้ (ชลธิชา กันทะมูล, 2554) ในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศหรือ Information Technology (IT) ทำให้คนทั่วไปให้ความสนใจทางด้านข้อมูลมากขึ้นข้อมูลที่ทันสมัยที่สุดก่อให้เกิดความได้เปรียบในการดำเนินธุรกิจและและข้อมูลที่ทันสมัยที่ได้รับจากอินเทอร์เน็ตโดยเฉพาะข้อมูลที่ได้จากระบบฐานข้อมูลที่อัพเดทข้อมูลแล้วนั่นเองเทคโนโลยีที่นำข้อมูลจากฐานข้อมูลมานำเสนอคือ CGI (Common Gateway Interface) (ภูมิ ชยานนท์ และสร้อยญา เชื้อทอง, 2558) ซึ่งอาจจะเป็น PERL, ASP, JSP หรือแม้แต่ PHP โดยปกติเทคโนโลยีสารสนเทศทางด้านนี้มีมากมาย แต่ส่วนมากจะมีจุดด้อยตรงที่ใช้งานเฉพาะแพลตฟอร์มหนึ่งเท่านั้น (พิชิต วิจิตรบุญญรักษ์, 2554) เช่นเมื่อออกแบบมาใช้งานกับ Windows ก็ใช้งานเฉพาะกับ Windows ทำให้ขาดความยืดหยุ่นไปเนื่องจากปัจจุบัน Web server มีหลากหลายทั้งบนระบบปฏิบัติการ Windows, Unix และ Linux ถ้าหากจำเป็นต้องพัฒนาระบบงานบนอินเทอร์เน็ตที่ต้องใช้เทคโนโลยีทางด้านนี้ PHP จึงเป็นทางเลือกที่น่าสนใจเนื่องจากความยืดหยุ่นในการเปลี่ยนหรือย้ายแพลตฟอร์มได้ทันทีโดยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยน Source Code แต่อย่างใด (ไพศาล โมลิสกุลมงคล, 2548)

ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน การพัฒนาระบบจัดการงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อาคาร 75 ปี วไลยอลงกรณ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ พัฒนาโดยใช้ภาษา PHP ร่วมกับ Laravel Framework ด้วยโปรแกรม Visual Studio Code (สิทธิชัย รักษาสุข, 2553) และใช้ XAMPP ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล MySQL โดยระบบสามารถใช้งานผ่านระบบอินเทอร์เน็ตด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ทำให้สามารถแจ้งซ่อมได้อย่างรวดเร็ว (ปนัดดา รูปงาม และคณะ, 2563) โดยระบบช่วยเพิ่มความเป็นระบบระเบียบในการจัดการข้อมูลและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน สร้างความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบได้ (นาถยา ขุนทอง, ปราณี มณีรัตน์ และศุภฤกษ์ ชูธงชัย, 2561)

วัตถุประสงค์

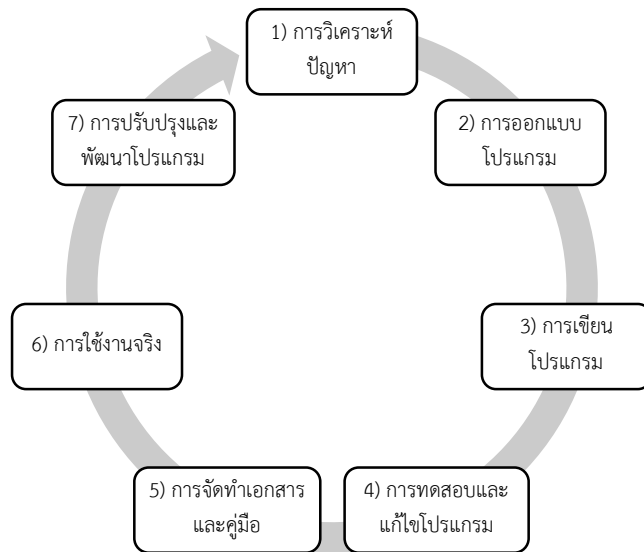
1) เพื่อพัฒนาระบบจัดการงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

- 2) เพื่อพัฒนาฐานข้อมูลประวัติการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบจัดการงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

วิธีการวิจัย

การพัฒนากระบวนการจัดการงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อาศัยเรียน 75 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ แบ่งการพัฒนาระบบออกเป็น 7 ขั้นตอน ตามวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) (วิไลภรณ์ ศรีไพศาล, 2553) ซึ่งเป็นกระบวนการในการพัฒนาระบบเพื่อแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบได้ โดยภายในวงจรนั้นจะแบ่งออกเป็นขั้นตอนหลัก ๆ ดังนี้

- 1) การวิเคราะห์ปัญหา ขั้นตอนนี้จะต้องเข้าใจศึกษาปัญหาในการแจ้งซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แบบเดิม เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบให้เหมาะสม โดยปัญหาของระบบเดิมคือการบันทึกการแจ้งซ่อมลงกระดาษ ทำให้เกิดความล่าช้าในการค้นและอาจเกิดการสูญหายได้
- 2) การออกแบบโปรแกรม ขั้นตอนนี้คือการนำผลการวิเคราะห์ปัญหาของระบบนำมาออกแบบด้วยสร้างเป็นแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ซึ่งเป็นแผนภาพที่บ่งบอกรายละเอียดของระบบ และแผนภาพบริบท (Context Diagram) เพื่อใช้ในการนำไปพัฒนาระบบในขั้นตอนถัดไป
- 3) การเขียนโปรแกรม ขั้นตอนนี้คือการนำผลการออกแบบระบบมาใช้ในการเขียนโปรแกรม โดยใช้ Laravel Framework ในการพัฒนาระบบ และใช้ XAMPP เป็นเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูลของระบบ (ชาญชัย ศุภอรธกร, 2559)
- 4) การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม ขั้นตอนนี้จะนำระบบที่ได้พัฒนามาทดสอบและหาข้อผิดพลาดในการทำงานของระบบโดยบันทึกข้อมูลการแจ้งซ่อมลงบนระบบ หากมีข้อผิดพลาดใด ๆ จะทำการแก้ไขข้อผิดพลาดนั้น ๆ ต่อไป
- 5) การจัดทำเอกสารและคู่มือการใช้งาน ขั้นตอนนี้หลังจากทำการทดสอบและแก้ไขโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว จึงจัดทำคู่มือการติดตั้งระบบและการใช้งานระบบเพื่อผู้ใช้งานใช้เป็นคู่มือประกอบการใช้งานระบบ
- 6) การใช้งานจริง ขั้นตอนนี้คือการนำโปรแกรมที่เขียนไว้นำไปติดตั้งและใช้งานจริง
- 7) การปรับปรุงและพัฒนาโปรแกรม ขั้นตอนนี้คือการปรับปรุงและพัฒนาโปรแกรมหลังจากติดตั้งระบบและใช้งานจริงแล้ว เช่น หากโปรแกรมทำงานผิดพลาด เกิดข้อผิดพลาดต่าง จะได้ดำเนินการแก้ไข หรือหากมีฟังก์ชันการทำงานที่จะพัฒนาเพิ่มก็สามารถเพิ่มฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ได้



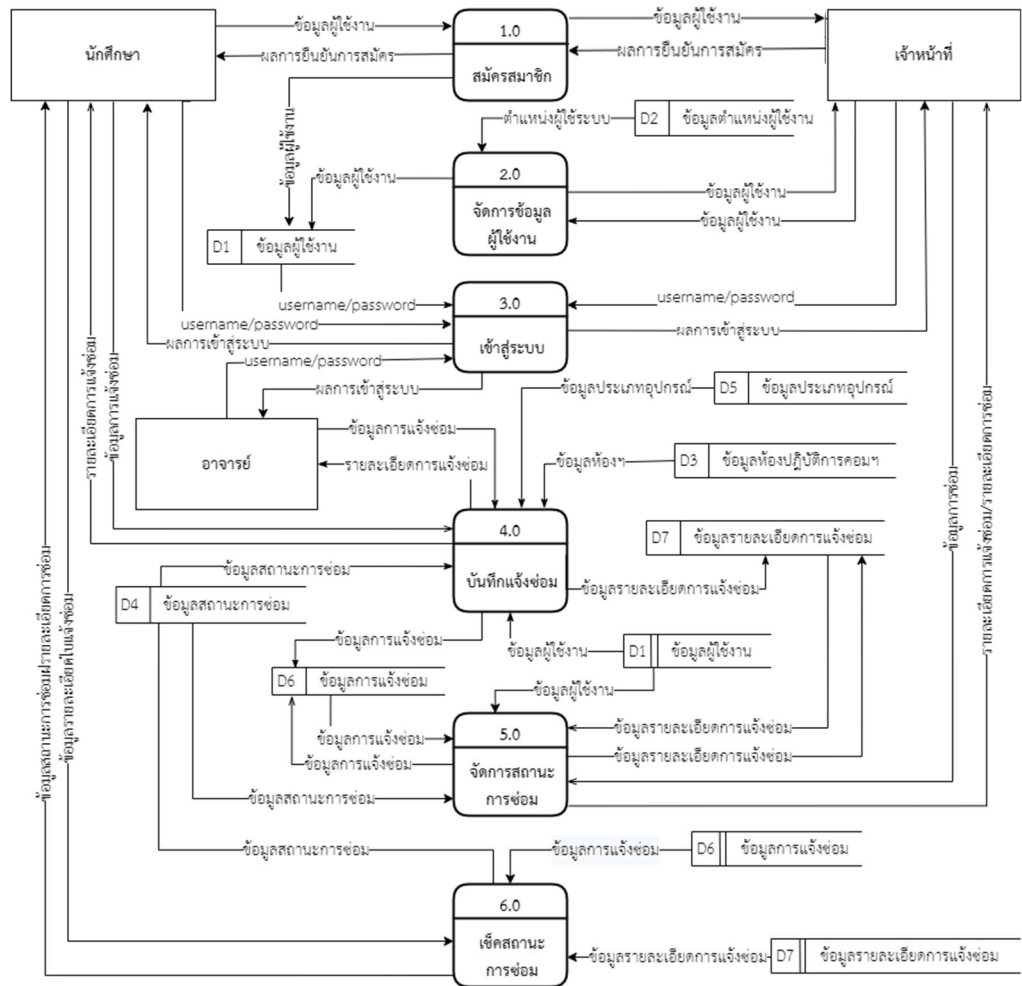
ภาพที่ 1 วงจรการพัฒนา ระบบ (System Development Life Cycle : SDLC)

ผลและอภิปรายผลการวิจัย

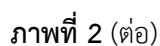
ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบจัดการงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อาคารเรียน 75 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งสามารถเสนอผลการวิจัยออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหา พบว่าการแจ้งซ่อมระบบเดิมมีการใช้กระดาษในการบันทึกการแจ้งซ่อม ทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินการซ่อม และการติดตามการ ทั้งนี้อาจเกิดความสูญหายของเอกสารต่างได้ จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมปัญหาและนำไปใช้ในการกำหนดขอบเขตและใช้ในการออกแบบโปรแกรมในส่วนถัดไป

ส่วนที่ 2 การออกแบบโปรแกรม การพัฒนาระบบจัดการงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อาคารเรียน 75 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จากการวิเคราะห์ข้อมูลของระบบแล้ว จึงนำข้อมูลที่วิเคราะห์มาออกแบบ ดังนี้



ภาพที่ 2 แผนภาพกระแสข้อมูลระบบจัดการงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ฯ



กระบวนการที่ 1.0 สมัครสมาชิก ผู้ใช้ระบบจะต้องสมัครสมาชิกก่อนเพื่อรับสิทธิ์การใช้งานระบบ โดยนักศึกษาสามารถสมัครสมาชิกได้ด้วยตัวเอง และเจ้าหน้าที่สามารถสมัครสมาชิกให้กับผู้ได้ทุกตำแหน่ง

กระบวนการที่ 3.0 เข้าสู่ระบบ ผู้ใช้งานจะต้องเข้าสู่ระบบด้วย username และ password
ทะเบียนไว้เพื่อใช้งานระบบ

กระบวนการที่ 4.0 แจ้งซ่อม ผู้ใช้งานจะต้องเข้าสู่ระบบ แล้วแจ้งซ่อมอุปกรณ์ที่เสีย ระบุประเภทอุปกรณ์ อาการเสีย และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่อุปกรณ์นั้นเสีย

กระบวนการที่ 5.0 จัดการสถานะการซ่อม เจ้าหน้าที่จะทำการซ่อมอุปกรณ์แล้วปรับสถานะการซ่อมและรายละเอียดการซ่อมในระบบ

กระบวนการที่ 6.0 ใช้สถานะการซ่อม อาจารย์และนักศึกษาสามารถตรวจสอบสถานะการ

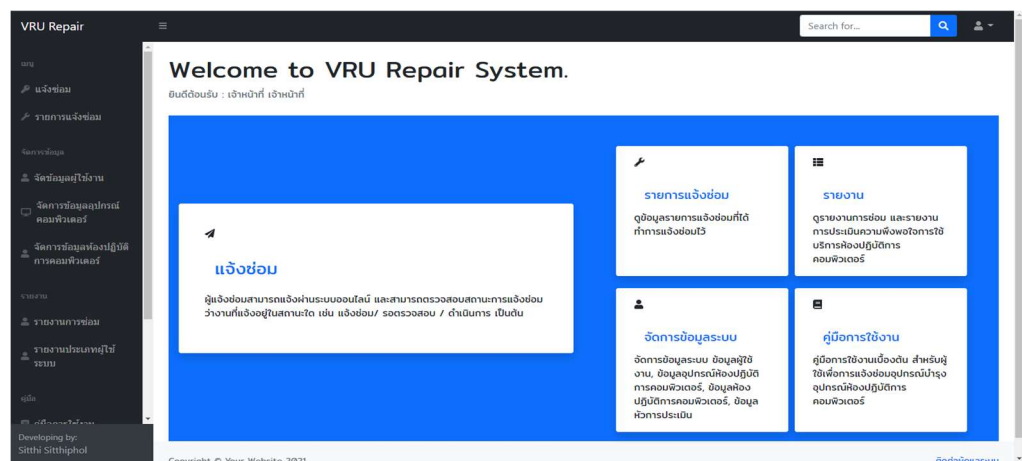
ซ่อมได้ด้วยข้อมูลรายละเอียดที่แจ้งซ่อมไว้

กระบวนการที่ 7.0 ประเมินห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อาจารย์และนักศึกษาให้คะแนนระดับความพึงพอใจในการใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

กระบวนการที่ 8.0 รายงาน เจ้าหน้าที่และอาจารย์เลือกรายงานที่ต้องการดูหรือพิมพ์รายงาน

กระบวนการที่ 9.0 จัดการข้อมูลพื้นฐาน เจ้าหน้าที่เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสถานะการซ่อม ข้อมูลตำแหน่งผู้ใช้งาน ข้อมูลห้องปฏิบัติการ ข้อมูลผู้ใช้งาน ข้อมูลอุปกรณ์ ข้อมูลระดับความพึงพอใจ ข้อมูลหัวข้อการประเมิน

ส่วนที่ 3 การเขียนโปรแกรม (Software Development) เมื่อนำข้อมูลที่ได้จากการออกแบบโปรแกรมมาพัฒนาระบบโดยใช้ Laravel Framework และ XAMPP เป็นเครื่องในการจัดการฐานข้อมูลของระบบแล้ว ซึ่งมีหน้าจอส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (Graphic User Interface : GUI) ดังภาพที่ 3 – 9



ภาพที่ 3 ตัวอย่างเมนูต่าง ๆ ของระบบจัดการงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ฯ

จากภาพแสดงตัวอย่างเมนูของระบบจัดการงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ฯ ประกอบไปด้วย เมนูการแจ้งซ่อมและรายการแจ้งซ่อม เมนูจัดการข้อมูล เมนูการออกรายงาน และเมนูคู่มือการใช้งาน

VRU Repair

Welcome to VRU Repair System.

ยินดีต้อนรับ : เจ้าหน้าท์ เจ้าหน้าท์

รายละเอียดการแจ้งซ่อม

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
--เลือกห้อง--

ชนิดอุปกรณ์
--เลือกชนิดอุปกรณ์--

อาการเสีย

ตำแหน่งให้อุปกรณ์

บันทึก แจ้งซ่อม

Copyright © Your Website 2021

ภาพที่ 4 ตัวอย่างแบบฟอร์มสำหรับการแจ้งซ่อมบำรุงอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ฯ

จากภาพตัวอย่างแบบฟอร์มสำหรับการแจ้งซ่อมบำรุงอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ฯ โดยผู้ใช้งานจะต้องกรอกข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับการแจ้งซ่อม ประกอบไปด้วยข้อมูล ห้องปฏิบัติการ ชนิดอุปกรณ์ อาการที่แจ้งซ่อม และตำแหน่งของอุปกรณ์ที่ติดตั้ง

VRU Repair

Welcome to VRU Repair System.

ยินดีต้อนรับ : เจ้าหน้าท์ เจ้าหน้าท์

จัดการข้อมูลการซ่อมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

+ ค้นหาการแจ้งซ่อม

Search...

ลำดับที่	วันที่ / เวลาแจ้งซ่อม	ห้อง	ประเภทอุปกรณ์	อาการเสีย	ผู้แจ้งซ่อม	สถานะการซ่อม	จัดการ
1	2022-05-07 08:40:19	IT402	สายแลน - สายเคเบิล	เคเบิลเสีย	นักศึกษา นักศึกษา	รอซ่อม	ดู สถานะ แก้ไข
2	2022-03-13 12:56:16	IT402	เครื่องฉายโปรเจกเตอร์	ภาพแตก	เจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่	สำเร็จ	ดู สถานะ แก้ไข
3	2022-03-13 11:36:02	IT501	เครื่องฉายโปรเจกเตอร์	สีเพี้ยน	นักศึกษา นักศึกษา	รอซ่อม	ดู สถานะ แก้ไข
4	2022-03-13 01:11:58	IT103	คีย์บอร์ด	กดลงๆๆๆๆๆๆๆๆ	อาจารย์ อาจารย์	กำลังซ่อม	ดู สถานะ แก้ไข
5	2022-03-13 01:05:32	IT203	สายแลน - สายเคเบิล	แตก2	อาจารย์ อาจารย์	รอซ่อม	ดู สถานะ แก้ไข
6	2022-03-13 01:00:06	IT202	คีย์บอร์ด	คลิกไม่ได้	อาจารย์ อาจารย์	รอซ่อม	ดู สถานะ แก้ไข

ภาพที่ 5 ตัวอย่างรายการแจ้งซ่อมบำรุงอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ฯ

จากภาพตัวอย่างแสดงรายการแจ้งซ่อมบำรุงอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ฯ จะแสดงรายการข้อมูลที่แจ้งซ่อมเข้ามา พร้อมทั้งสามารถค้นหารายการแจ้งซ่อมได้

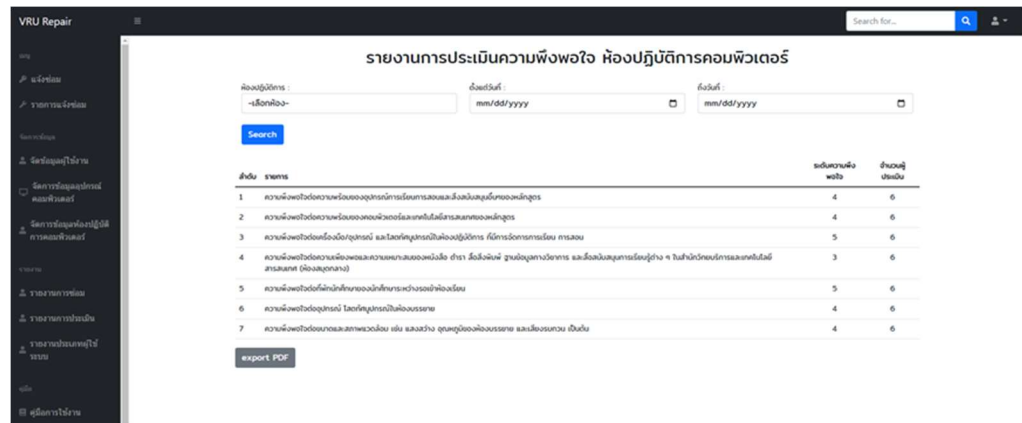
ภาพที่ 6 ตัวอย่างแบบฟอร์มประเมินความพึงพอใจการใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

จากภาพตัวอย่างแบบฟอร์มประเมินความพึงพอใจการใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกประเมินห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่จะประเมินได้ โดยมีรายการประเมินทั้งหมด 7 หัวข้อ สามารถเลือกประเมินระดับความพึงพอใจได้ 5 ระดับ และยังสามารถเพิ่มข้อเสนอแนะเพิ่มเติมได้ด้วย

ลำดับ	วันที่ / เวลาแจ้งซ่อม	ห้อง	ประเภทอุปกรณ์	อาการเกิด	ดำเนินการแก้ไข	สถานะการซ่อม
1	2022-03-08 07:42:48	IT301	คอมพิวเตอร์	เครื่องไม่ติด	เครื่องทำงานแล้ว	รอซ่อม
2	2022-03-08 07:42:48	IT301	คอมพิวเตอร์	เครื่องไม่ติด	เครื่องทำงานแล้ว	รอซ่อม
3	2022-03-08 07:42:48	IT301	คอมพิวเตอร์	เครื่องไม่ติด	เครื่องทำงานแล้ว	รอซ่อม
4	2022-03-08 07:42:48	IT301	คอมพิวเตอร์	เครื่องไม่ติด	เครื่องทำงานแล้ว	รอซ่อม
5	2022-03-08 07:42:48	IT301	คอมพิวเตอร์	เครื่องไม่ติด	เครื่องทำงานแล้ว	รอซ่อม
6	2022-03-08 07:42:48	IT301	คอมพิวเตอร์	เครื่องไม่ติด	เครื่องทำงานแล้ว	รอซ่อม
7	2022-03-08 07:42:48	IT301	คอมพิวเตอร์	เครื่องไม่ติด	เครื่องทำงานแล้ว	รอซ่อม
8	2022-03-08 07:42:48	IT301	คอมพิวเตอร์	เครื่องไม่ติด	เครื่องทำงานแล้ว	รอซ่อม
9	2022-03-08 07:42:48	IT201	คอมพิวเตอร์	เครื่องไม่ติด	เครื่องทำงานแล้ว	รอซ่อม
10	2022-03-08 07:42:48	IT302	คอมพิวเตอร์	เครื่องไม่ติด	เครื่องทำงานแล้ว	รอซ่อม
11	2022-03-08 07:42:48	IT302	คอมพิวเตอร์	เครื่องไม่ติด	เครื่องทำงานแล้ว	รอซ่อม
12	2022-03-08 07:42:48	IT302	คอมพิวเตอร์	เครื่องไม่ติด	เครื่องทำงานแล้ว	รอซ่อม
13	2022-03-08 07:42:48	IT301	คอมพิวเตอร์	เครื่องไม่ติด	เครื่องทำงานแล้ว	รอซ่อม
14	2022-03-11 00:51:24	IT601	คอมพิวเตอร์	เครื่องไม่ติด	เครื่องทำงานแล้ว	รอซ่อม
15	2022-03-11 11:14:46	IT603	คอมพิวเตอร์	เครื่องไม่ติด	เครื่องทำงานแล้ว	รอซ่อม

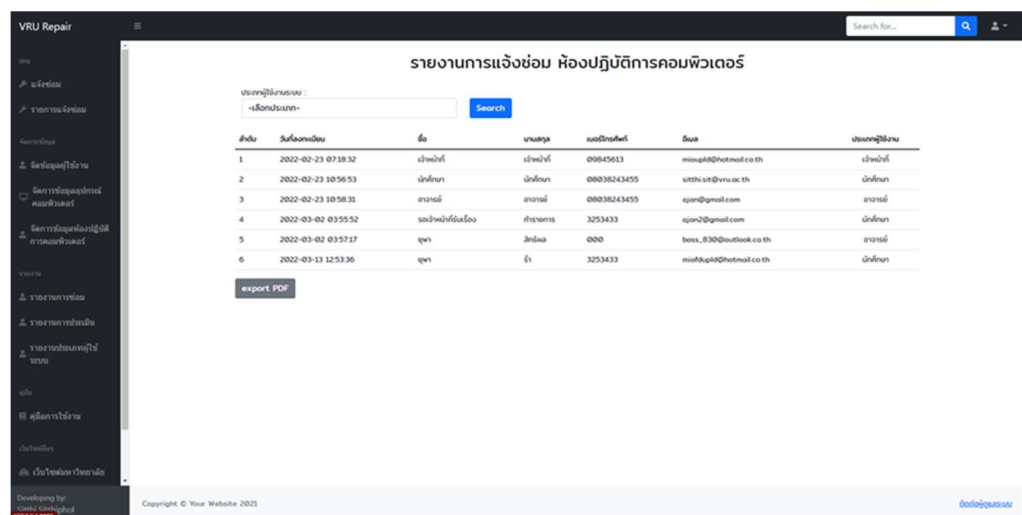
ภาพที่ 7 ตัวอย่างรายงานการแจ้งซ่อมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

จากภาพตัวอย่างแสดงรายงานการแจ้งซ่อมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์รายการข้อมูลที่แจ้งซ่อมเข้ามาโดยสามารถเลือกข้อมูลให้แสดงตามเงื่อนไขที่กำหนดได้ และสามารถพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้



ภาพที่ 8 ตัวอย่างรายงานการประเมินความพึงพอใจการใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

จากภาพตัวอย่างรายงานการประเมินความพึงพอใจการใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ระบบจะแสดงการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานทั้งหมดโดยสามารถเลือกข้อมูลให้แสดงตามเงื่อนไขที่กำหนดได้

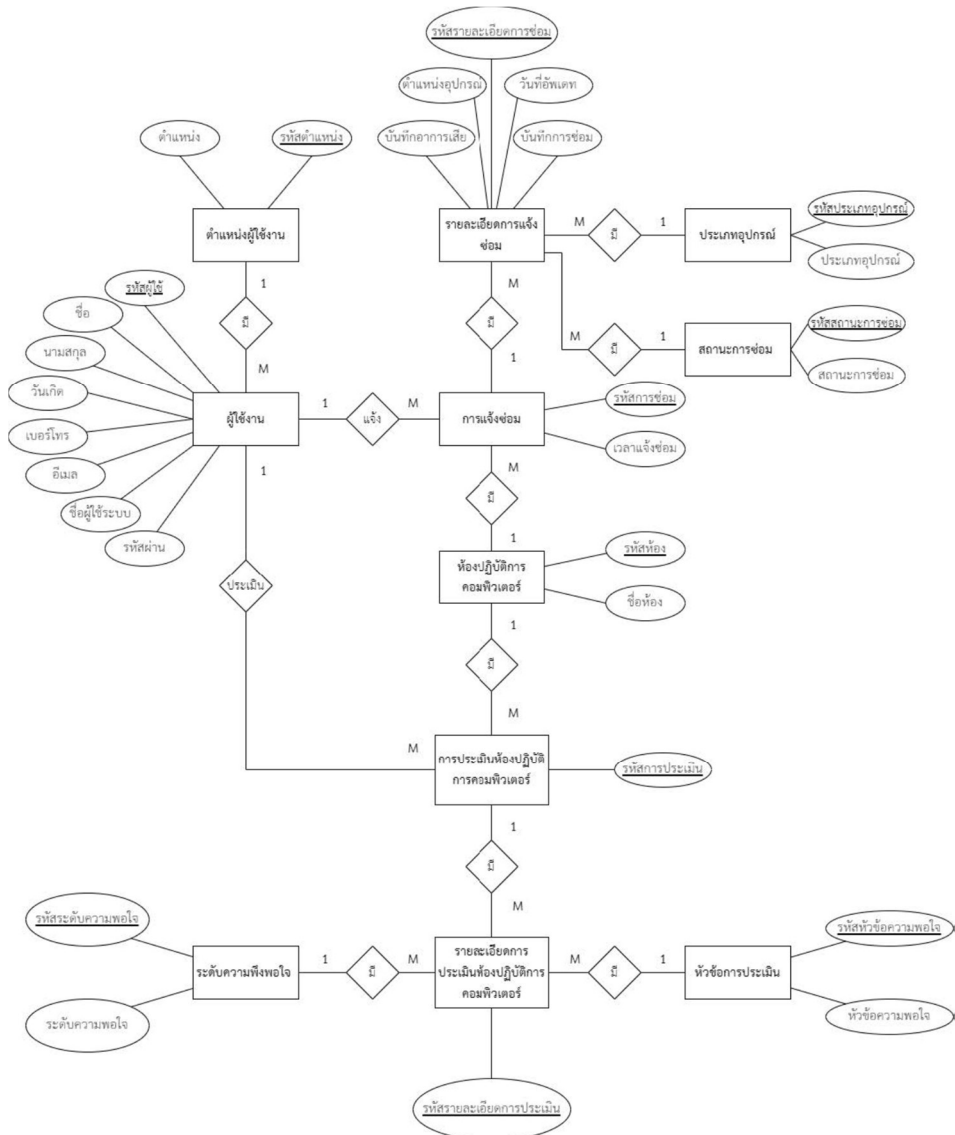


ภาพที่ 9 ตัวอย่างรายงานประเภทผู้ใช้ระบบ

จากภาพตัวอย่างรายงานประเภทผู้ใช้ระบบจะแสดงข้อมูลผู้ใช้งานในระบบทั้งหมดและสามารถพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้

ในการพัฒนาระบบนั้น จำเป็นต้องมีการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ลงบนระบบฐานข้อมูล เช่นเดียวกันกับระบบจัดการงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อาคาร 75 ปี วไลยอลงกรณ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่จะต้องจัดเก็บข้อมูลลง

ระบบฐานข้อมูลโดยมีการออกแบบแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล E-R Diagram (Entity Relationship Diagram) ดังแสดงในภาพที่ 10



ภาพที่ 10 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล

ส่วนที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจระบบจัดการงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อาคารเรียน 75 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ดังตารางที่ 1 สามารถสรุปได้ว่าผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งจากการประเมินความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ หัวข้อที่ได้คะแนนมากที่สุดคือ “ความถูกต้องของการประมวลผลรายการแจ้งซ่อม” ด้านการออกแบบ หัวข้อที่ได้คะแนนมากที่สุดคือ “ความเร็วในการ

แสดงผลภาพ ตัวอักษร และข้อมูลต่างๆ” และด้านการสนับสนุนและการให้บริการการใช้งาน หัวข้อที่ได้คะแนนมากที่สุดคือ “ช่วยแก้ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นกับระบบ” สรุปได้ว่าผู้ประเมินส่วนใหญ่ให้ความพึงพอใจระดับมากที่สุด เฉลี่ยเป็น 4.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.64

ตารางที่ 1 ความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบสำหรับผู้ใช้งาน

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ก. ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ			
1. ความถูกต้องของการประมวลผลรายการแจ้งซ่อม	4.85	0.48	มากที่สุด
2. การแจ้งซ่อมสะดวกรวดเร็วและขั้นตอนการทำงานไม่ซับซ้อน	4.15	0.79	มาก
3. ความง่ายของการใช้งานระบบ	4.50	0.67	มาก
4. ระบบฯ ช่วยให้การแจ้งซ่อมรวดเร็วขึ้น	4.60	0.49	มากที่สุด
5. ภาษาที่ใช้ในระบบฯ เป็นทางการ ตรงประเด็น และสื่อความหมายชัดเจน	4.45	0.67	มาก
ข. ด้านการออกแบบ			
6. ความสวยงามและความน่าสนใจของหน้าต่างส่วนติดต่อผู้ใช้	4.30	0.71	มาก
7. การจัดวางรูปแบบหน้าจอต่อการอ่านและใช้งาน	4.40	0.66	มาก
8. ความเร็วในการแสดงผลภาพ ตัวอักษร และข้อมูลต่างๆ	4.65	0.65	มากที่สุด
9. ขนาดตัวอักษรอ่านได้ง่ายและสวยงาม	4.40	0.80	มาก
ค. ด้านการสนับสนุนและการให้บริการการใช้งาน			
10. ความรวดเร็วในการให้บริการและแก้ปัญหา	4.65	0.65	มากที่สุด
11. การให้บริการข้อมูลและแก้ไขปัญหาต่างของระบบ	4.50	0.67	มาก
12. คู่มือการใช้งานของระบบมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4.70	0.56	มากที่สุด
13. ช่วยแก้ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นกับระบบ	4.75	0.54	มากที่สุด
รวมทุกด้าน	4.53	0.64	มากที่สุด

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาระบบจัดการงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อาคาร 75 ปี วไลยอลงกรณ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ระบบสามารถทำได้ตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ ได้แก่ ระบบสำหรับจัดการงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่สามารถแจ้งซ่อม ดูรายการแจ้งซ่อม เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลรายการแจ้งซ่อมที่ผู้ใช้งานมีการ

บันทึกไว้ รวมถึงสามารถดูรายงานและสั่งพิมพ์รายงานต่างๆ ได้ อาจารย์ผู้สอนสามารถแจ้งซ่อม เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลแจ้งซ่อมที่ตนเองได้แจ้งซ่อมไว้รวมถึงสามารถดูรายงานและสามารถพิมพ์รายงานต่างๆ ได้ นักศึกษาสามารถแจ้งซ่อมเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลแจ้งซ่อมที่ตนเองได้แจ้งซ่อมไว้ และสามารถประเมินความพึงพอใจการใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อาคาร 75 ปี วไลยอลงกรณ์ได้ โดยผู้ใช้งานสามารถทำรายการได้ผ่านระบบออนไลน์ช่วยอำนวยความสะดวก ลดการล่าช้าและความซับซ้อนในการทำงาน รวมถึงสามารถออกเป็นรายงานสรุปได้ โดยผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ สรุปได้ว่าผู้ประเมินส่วนใหญ่ให้ความพึงพอใจระดับมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.51 คะแนน ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการออกแบบ สรุปได้ว่าผู้ประเมินส่วนใหญ่ให้ความพึงพอใจระดับมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.44 คะแนน และผลการประเมินความพึงพอใจด้านการสนับสนุนและการให้บริการการใช้งาน สรุปได้ว่าผู้ประเมินส่วนใหญ่ให้ความพึงพอใจระดับมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.65 สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับแนวทางในการพัฒนาต่อและข้อเสนอแนะหากจะทำให้ระบบสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ควรเพิ่มฟังก์ชันด้านความปลอดภัยในการชำระเงิน และการพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ให้มีความสวยงามและสามารถใช้งานได้ง่ายขึ้น โดยคำนึงถึงประสบการณ์ของผู้ใช้งาน (User experience) เพื่อให้ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- ชลธิชา กันทะมูล. (2554). *การพัฒนากระบวนการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ* (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรบัณฑิต). เชียงใหม่. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. สืบค้นจาก <https://search.lib.cmu.ac.th/search/?searchtype=&searcharg=b151061>.
- ชาญชัย ศุภอรรถกร. (2559). *คู่มือเรียนเขียนเว็บอีคอมเมิร์ซด้วย PHP+MySQL*. กรุงเทพฯ: ชัดเชส มีเดีย.
- นาถตยา ขุนทอง, ปราณี มณีรัตน์ และศุภฤกษ์ ชูธงชัย. (2561). การพัฒนาระบบสารสนเทศด้านการบริหารจัดการงานซ่อมระบบ เครือข่ายและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้วยบุทศแดรป ฟอนท์เอ็นแฟรมเวิร์คกรณีศึกษา โรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนายเรืออากาศ*, 14(1), 13-19.
- ปนัดดา รูปงาม, จิตติชัย รักขารุ่ง และนคร ละลอกน้ำ. (2563). การพัฒนาเว็บไซต์งานบริการด้านเทคโนโลยีการศึกษาคณะ วิทยาศาสตร์ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. *วารสารบัณฑิตวิทยาลัย พิษณุพนธ์*, 15(2), 79-86.
- พิชิต วิจิตรบุญรักษ์. (2554). HTML: ภาษาเขียนเว็บ. *วารสารรังสิตสารสนเทศ*, 9(1), 9-27.
- ไพศาล โมลิสกุลมงคล. (2548). *พัฒนา Web Database ด้วย PHP*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ:

ไทยเจริญ.

ภูมิ ชยานนท์ และสรัญญา เชื้อทอง. (2558). การพัฒนาเว็บไซต์แบบ Responsive โดยการเรียนรู้ด้วยตนเอง กรณีศึกษาเกี่ยวกับธุรกิจการท่องเที่ยว บริษัท ซิลเวอร์ สโตนทัวร์ แอนด์แทรเวล จำกัด. ใน การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติครั้งที่ 6 ระดับชาติกลุ่มด้านการศึกษา (น. 367-375). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. วิไลภรณ์ ศรีไพศาล. (2553). หลักการออกแบบและพัฒนาระบบ. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.

สิทธิชัย รักษาสุข. (2553). การใช้งาน Composer สำหรับ PHP Programmer. สืบค้นจาก <https://www.dwthai.com/dwarticle/?t=4&aid=247&atitle=Composer+PHP+Programmer/>.

โสรัจ ทศนเจริญ, ชาญเดช แสงงาม, สิริมา วุดเด่น, อรพรรณ โขมะสรานนท์ และนันทวรรณ จินากุล. (2559). การพัฒนาระบบบริหารจัดการงานซ่อมบำรุงบนเว็บไซต์ของ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 15(1), 42-50.