

ระบบการเยี่ยมบ้านนักเรียน Student Home Visiting System

พีระพล สุภาวงศ์¹ จิรายุส ทองเพียร² ภัทรธร จำปาโพธิ์³ จินตนา เข้มประเสริฐ⁴

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ศูนย์กลาง นครราชสีมา
744 ถ.สุรนารายณ์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000 โทรศัพท์: 044-233075 ต่อ 3651
Email: art.peeraphol@gmail.com, parkkyjunely@gmail.com, ch.pattaradorn@gmail.com,
jintana.khemprasit@gmail.com

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาจะมีกิจกรรมที่อาจารย์จะต้องออกเยี่ยมบ้านนักเรียน การออกเยี่ยมบ้านแต่ละครั้งจะใช้ข้อมูลนักเรียนและแผนที่ ซึ่งจะพบปัญหาในการค้นหาข้อมูลจากเอกสารในรูปแบบกระดาษ จากปัญหาข้างต้นจึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบการเยี่ยมบ้านนักเรียน ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ที่ใช้เทคนิค Web Responsive เพื่อให้ผู้ใช้สามารถค้นหาและบันทึกข้อมูลการเยี่ยมบ้านลงฐานข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ตโฟนได้ตลอดเวลา ระบบถูกพัฒนาด้วยภาษา PHP และ ใช้ MySQL ในการจัดการฐานข้อมูล จากการประเมินระบบโดยครูผู้ใช้งานโดยตรงจำนวน 30 คน ทำการประเมินใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านประโยชน์ของระบบ ด้านความถูกต้องของข้อมูล ด้านการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ พบว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมทั้ง สามด้านอยู่ในเกณฑ์ดี (\bar{x} = 4.38) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าระบบที่พัฒนามีคุณภาพอยู่ในระดับดี และสามารถนำไปใช้งานได้จริง

ABSTRACT

Currently, secondary education has student home visiting task by teachers. In home visiting, teacher need to use student information and map which it is on paper and that is hard to search. From the mentioned problems, this research proposes to develop web application for student home visiting by using Web Responsive technique. This system provides

real-time searching and recording visiting information which can be used both of on computer and mobile phone. The system was developed by using PHP and MySQL. The system was evaluated by 30 users in 3 aspects, i.e. system usefulness, information accuracy and Users Interface. The evaluation results were founded that all aspects are in good level (\bar{x} = 4.38). The results indicate that the developed system can be implemented in a practical.

คำสำคัญ : Web application; Student Home Visiting; Web Responsive

1. บทนำ

ในปัจจุบันสถานศึกษาที่มีระดับมัธยมศึกษาจะมีกิจกรรมที่อาจารย์จะต้องทำในแต่ละปี คือการเยี่ยมบ้านนักเรียน ซึ่งการเยี่ยมบ้านในแต่ละครั้งจะต้องใช้ข้อมูลนักเรียน และแผนที่ บ้าน แต่จะมีปัญหาในการค้นหาข้อมูลเนื่องจากการเก็บข้อมูลแบบเดิมคือ การกรอกข้อมูลนักเรียนลงบนกระดาษแล้วรวบรวมไว้ในแฟ้มเอกสาร ซึ่งทำให้เกิดความล่าช้าในการค้นหา รวมถึงข้อมูลอาจสูญหาย และปัญหาที่สำคัญอีกประการคือ ครูอาจารย์ที่ออกเยี่ยมบ้านไม่ทราบตำแหน่งที่อยู่ชัดเจนของนักเรียนที่ต้องออกเยี่ยม เนื่องจากปัจจุบันไม่มีการเก็บตำแหน่งที่อยู่ของบ้านนักเรียนในรูปแบบพิกัดภูมิศาสตร์เพื่อแสดงผลบนแผนที่ และยังขาดเทคโนโลยีที่ช่วยในการบันทึกข้อมูลการเยี่ยมบ้านเพื่อให้

สามารถนำข้อมูลนั้นมาใช้ในการประมวลผลประกอบการตัดสินใจต่อไป

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้นทางคณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบการบันทึกข้อมูลการเยี่ยมบ้านนักเรียนผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งสามารถใช้งานได้ทั้งบนคอมพิวเตอร์และบนโทรศัพท์สมาร์ทโฟน

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบเว็บไซต์การเยี่ยมบ้านนักเรียน การเก็บข้อมูลนักเรียน การค้นหาข้อมูลนักเรียนและการค้นหาตำแหน่งที่อยู่อาศัยของนักเรียน ครั้งนี้ต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจในหลาย ๆ ด้านไม่ว่าจะเป็นการจัดการวิเคราะห์ระบบ การจัดการระบบฐานข้อมูล การออกแบบระบบ หรือในส่วนของการทำแอปพลิเคชัน ซึ่งส่วนต่าง ๆ เหล่านี้จำเป็นต้องอาศัยทฤษฎีที่สำคัญในการจัดการอย่างยิงและในที่นี้คณะผู้จัดทำได้ศึกษาค้นคว้าทฤษฎีในหลาย ๆ ด้านดังนี้ เพื่อนำมาประกอบการศึกษาโครงการพิเศษ ซึ่งสามารถแจกแจงได้ดังนี้

2.1 การพัฒนาระบบเว็บไซต์

Code Lobster PHP Edition คือ PHP Editor อีกตัวหนึ่งที่ใช้ในการพัฒนาภาษา PHP ซึ่งทำออกมาเฉพาะฝั่ง Windows เท่านั้น Code Lobster PHP Edition นั้นเป็นฟรีซอฟต์แวร์ นั่นคือสามารถใช้งานได้ฟรี แต่หากต้องการใช้งาน Plug-ins ในการพัฒนาแล้ว จำเป็นต้องมีการซื้อ แต่เราสามารถทดลองใช้งาน Plug-ins ได้นานถึง 30 วันก่อนตัดสินใจซื้อ Code Lobster จะทำการติดตั้ง Debugger ให้เราอัตโนมัติ และเรายังสามารถโยนงานจากคอมพิวเตอร์ไปยัง HOST หรือจาก Host มายังคอมพิวเตอร์ผ่าน FTP Remote ได้อย่างง่ายดายอีกด้วย สำหรับฟรีเวอร์ชันที่เราดาวน์โหลดมาติดตั้ง เราจะสามารถสร้างภาษาโปรแกรมได้หลากหลายเช่น JavaScript, PHP, HTML และ CSS ซึ่งมีการทำงานที่ครอบคลุม เช่น การ Highlight, การย่อขยาย Code, ระบบเดาคำ (Auto Complete) และอื่นๆ ยังมีความสามารถในการค้นหา Function ที่คล้ายกับโปรแกรมที่เราเขียนได้อีกด้วย สำหรับ Plug-ins ของ Code Lobster PHP IDE ที่เสียเงินซื้อคือ Plug-ins จำพวก CMS และ PHP Framework เช่น Facebook, CakePHP, Joomla, Word Press, Drupal, Smarty, JQuery,

Symphony, Code igniter, Yii — ปลั๊กอินเหล่านี้เพียงแค่ช่วยให้การสร้างโปรแกรมที่สะดวกและรวดเร็วขึ้น แต่เรายังสามารถสร้าง PHP Framework ได้โดยไม่ต้องพึ่ง Plug-in เหล่านี้ก็ได้ Code Lobster PHP Edition รองรับเพียงระบบปฏิบัติการ Windows เท่านั้น [1]

2.2 ฐานข้อมูล

MySQL คือ โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล ที่พัฒนาโดยบริษัท MySQL AB มีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่ง SQL เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล ที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือหรือโปรแกรมอื่นอย่างบูรณาการ เพื่อให้ได้ระบบงานที่รองรับ ความต้องการของผู้ใช้ เช่นทำงานร่วมกับเครื่องบริการเว็บ (Web Server) เพื่อให้บริการแก่ภาษาสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเครื่องบริการ (Server-Side Script) เช่น ภาษา PHP ภาษา asp.net หรือภาษาเจเอสพี เป็นต้น หรือทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ (Application Program) เช่น ภาษาวิซวลเบสิกดอทเน็ต ภาษาจาวา หรือภาษาซีชาร์ป เป็นต้น โปรแกรมถูกออกแบบให้สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย และเป็นระบบฐานข้อมูลโอเพนซอร์ซ (Open Source) ที่ถูกนำไปใช้งานมากที่สุด MySQL : มายเอสคิวแอล เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลโดยใช้ภาษา SQL. แม้ว่า MySQL เป็นซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส แต่แตกต่างจากซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สทั่วไป โดยมีการพัฒนาภายใต้บริษัท MySQL AB ในประเทศสวีเดน โดยจัดการ MySQL ทั้งในแบบที่ให้ฟรี และแบบที่ใช้ในเชิงธุรกิจ MySQL พัฒนาขึ้นโดยชาวสวีเดน 2 คน และชาวฟินแลนด์ ชื่อ David Ax mark, Allan Larsson และ Michael “Monty” Widenius. ปัจจุบันบริษัทไมโครซิสเต็มส์ (Sun Microsystems, Inc.) เข้าซื้อกิจการของ MySQL AB เรียบร้อยแล้ว ฉะนั้นผลิตภัณฑ์ภายใต้ MySQL AB ทั้งหมดจะตกเป็นของซัน ชื่อ “MySQL” อ่านออกเสียงว่า “มายเอสคิวแอล” หรือ “มายเอสคิวแอล” (ในการอ่านอักษร L ในภาษาไทย) ซึ่งทางซอฟต์แวร์ไม่ได้อ่าน มายซีคิวล หรือ มายซีคิวล เหมือนกับซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูลตัวอื่น (easyhostdomain) ความสามารถและการทำงานของโปรแกรม MySQL มีดังต่อไปนี้ MySQL ถือเป็นระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System (DBMS))

ฐานข้อมูลมีลักษณะเป็นโครงสร้างของการเก็บรวบรวมข้อมูล การที่จะเพิ่มเติม เข้าถึงหรือประมวลผลข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูลจำเป็นต้องอาศัยระบบจัดการ ฐานข้อมูล ซึ่งจะทำให้หน้าที่เป็นตัวกลางในการจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งสำหรับการใช้งานเฉพาะ และรองรับการทำงานของแอปพลิเคชันอื่นๆ ที่ต้องการใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อให้ได้รับความสะดวกในการจัดการกับข้อมูลจำนวนมาก MySQL ทำหน้าที่เป็นทั้งตัวฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล

MySQLเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบ relational ฐานข้อมูลแบบ relational จะทำการเก็บข้อมูลทั้งหมดในรูปแบบของตารางแทนการเก็บข้อมูลทั้งหมดลงในไฟล์ เพียงไฟล์เดียว ทำให้ทำงานได้รวดเร็วและมีความยืดหยุ่น นอกจากนั้น แต่ละตารางที่เก็บข้อมูลสามารถเชื่อมโยงเข้าหากันทำให้สามารถรวมหรือจัด กลุ่มข้อมูลได้ตามต้องการ โดยอาศัยภาษา SQL ที่เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม

MySQL ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานในการเข้าถึงฐานข้อมูล MySQL แจกจ่ายให้ใช้งานแบบ Open Source นั่นคือ ผู้ใช้งาน MySQL ทุกคนสามารถใช้งานและปรับแต่งการทำงานได้ตามต้องการ สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม MySQL ได้จากอินเทอร์เน็ตและนำมาใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ

ในระบบปฏิบัติการ Red Hat Linux นั้น มีโปรแกรมที่สามารถใช้งานเป็นฐานข้อมูลให้ผู้ดูแลระบบสามารถเลือกใช้งานได้ หลายโปรแกรม เช่น MySQL และ PostgreSQL ผู้ดูแลระบบสามารถเลือกติดตั้งได้ทั้งในขณะที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Red Hat Linux หรือจะติดตั้งภายหลังจากที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการก็ได้ อย่างไรก็ตาม สาเหตุที่ผู้ใช้งานจำนวนมากนิยมใช้งานโปรแกรม MySQL คือ MySQL สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็ว น่าเชื่อถือ และใช้งานได้ง่าย เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการทำงานระหว่างโปรแกรม MySQL และ PostgreSQL โดยพิจารณาจากการประมวลผลแต่ละคำสั่งได้ผลลัพธ์ นอกจากนั้น MySQL ถูกออกแบบและพัฒนาขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่เป็นเครื่องให้บริการรองรับการจัดการกับ ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งการพัฒนา ยังคงดำเนินอยู่อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีฟังก์ชันการทำงานใหม่ๆ ที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลา รวมไปถึงการปรับปรุงด้านความต่อเนื่อง ความเร็วในการทำงาน และความปลอดภัย ทำให้ MySQL เหมาะสมต่อการนำไปใช้งานเพื่อเข้าถึงฐานข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านกราฟิก

(Graphical)MySQL รองรับการทำงานด้านกราฟิก (GUI) ด้วย โดยมีโปรแกรมต่าง ๆ ที่ให้การสนับสนุน MySQL อย่างมากมาย เช่น PHPMyAdmin, Navicat, OpenOffice.org, SQLBuddy, Sequel Pro, SQLYog, Toad for MySQL, Adminer, DaDaBIKและอื่น ๆ การเขียนโปรแกรม (Programming)MySQL รองรับ และสนับสนุนการทำงานบนหลาย ๆ ระบบ เช่น AIX, BSDi, FreeBSD, HP-UX, eComStation, i5/OS, IRIX, Linux, Mac OS X, Microsoft Windows, NetBSD, Novell NetWare, OpenBSD, OpenSolaris, OS/2 Warp, QNX, Solaris, Symbian, SunOS และอื่น ๆ [2]

2.3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นฤมล การวัฒน์ รศ.ดร.กวี ศิริโกภากรมย์ และผศ.สุวริย์ ศิริโกภากรมย์ ได้ทำวิจัยเรื่องการประเมินโครงการเยี่ยมบ้านนักเรียนในโรงเรียนสังกัดเทศบาลจังหวัดลพบุรี ครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ

1.ประเมินความเหมาะสมโครงการในด้านสภาวะแวดล้อมและปัจจัยนำเข้าของโครงการเยี่ยมบ้านนักเรียน 2. ประเมินความสำเร็จของกระบวนการและผลผลิตของโครงการเยี่ยมบ้านนักเรียน 3.เปรียบเทียบความเหมาะสมในด้านสภาวะแวดล้อม และปัจจัยนำเข้า ความสำเร็จในด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต ในกลุ่ม ผู้บริหารกับครู กลุ่มนักเรียน และกลุ่มผู้ปกครองโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ผู้บริหาร ครู นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาและผู้ปกครองนักเรียนของโรงเรียนในสังกัดเทศบาล จังหวัดลพบุรี จำนวนทั้งสิ้น 341 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8065 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ทดสอบที (t-test) วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) และทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยการทดสอบของเชฟเฟ (Scheffe's method)

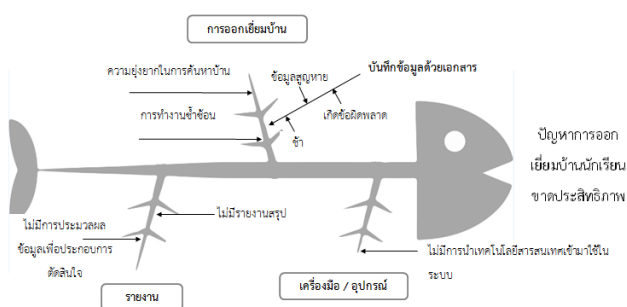
ผลการวิจัย เมื่อพิจารณาจากลักษณะที่อยู่อาศัยพบว่า นักเรียนส่วนมากอาศัยอยู่บ้านส่วนตัว ส่วนมากอาศัยอยู่อาคารพาณิชย์ เมื่อพิจารณาจากลักษณะภายในบ้านพบว่า ส่วนใหญ่มีการจัดบ้านเป็นระเบียบ ส่วนใหญ่ภายในบ้านมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนใหญ่มีรถจักรยานยนต์

ส่วนใหญ่มีรถยนต์ ส่วนใหญ่มีเครื่องปรับอากาศ ส่วนใหญ่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ เมื่อพิจารณาจากสภาพแวดล้อมพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในชุมชน ส่วนใหญ่เดินทางไปกลับระหว่างบ้านกับโรงเรียนได้โดยสะดวก ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในชุมชนที่มีลักษณะไม่ส่งเสริมพฤติกรรมเสี่ยง ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในชุมชนที่ไม่เป็นแหล่งเสื่อมโทรม เมื่อพิจารณาจากลักษณะความสัมพันธ์ในครอบครัวพบว่า ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ในครอบครัวอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาจากลักษณะพฤติกรรมการใช้เวลาส่วนใหญ่ในวันหยุดพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ช่วยเหลืองานบ้าน ส่วนใหญ่ไม่ช่วยผู้ปกครองประกอบอาชีพ ส่วนใหญ่เรียนเสริมหรือเรียนพิเศษ ส่วนใหญ่เล่นคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่ดูหนังฟังเพลง ส่วนใหญ่ไม่ต้องช่วยผู้ปกครองดูแลน้อง ส่วนใหญ่ไม่ได้ทำงานพิเศษหารายได้ เมื่อพิจารณาจากสภาพฐานะทางครอบครัวพบว่า ส่วนใหญ่ครอบครัวมีฐานะปานกลาง [3]

3. รายละเอียดการพัฒนา

3.1 วิเคราะห์ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

การรวบรวมความต้องการและวิเคราะห์ปัญหาของการเยี่ยมบ้านนักเรียน ใช้วิธีการสัมภาษณ์อาจารย์และวิเคราะห์เอกสาร สามารถสรุปปัญหาและความต้องการได้ดังแผนภูมิแก่งปลาในรูปที่ 1



รูปที่ 1 แผนภูมิแก่งปลา

3.2 วัตถุประสงค์

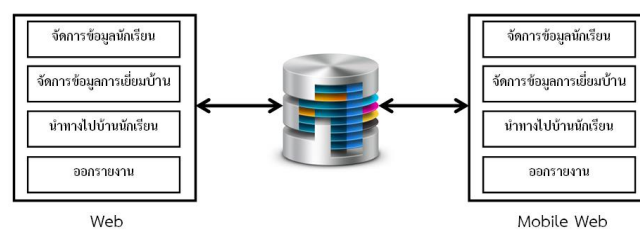
1. เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบการเยี่ยมบ้านนักเรียน
2. เพื่อพัฒนาระบบการเยี่ยมบ้านนักเรียนแบบ Web Responsive
3. เพื่อประเมินผลการทำงานของระบบการเยี่ยมบ้านนักเรียน

3.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ช่วยให้การค้นหาข้อมูลนักเรียนทำได้ง่ายขึ้น
2. ช่วยให้สะดวกในการค้นหาตำแหน่งที่อยู่ของบ้านนักเรียน
3. ช่วยลดการสูญหายของข้อมูล
4. ช่วยในการบันทึกข้อมูลการเยี่ยมบ้านผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่สมาร์ทโฟน และข้อมูลจะถูกเก็บลงฐานข้อมูลได้ทันที
5. สามารถนำข้อมูลที่บันทึกมาประมวลผลเพื่อประกอบการตัดสินใจต่อไป

3.4 การออกแบบและพัฒนาระบบ

3.4.1 ภาพรวมของระบบ



รูปที่ 2 ภาพรวมของระบบ

การพัฒนาระบบการเยี่ยมบ้านนักเรียน จะมี User อยู่ 2 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

ส่วนของอาจารย์สามารถค้นหาข้อมูลนักเรียนเพื่อใช้ในการจัดการข้อมูล โดยทำการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล บันทึกข้อมูลการเยี่ยมบ้าน อาจารย์สามารถดึงข้อมูลผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อใช้ดูข้อมูลตำแหน่งของบ้านและนำทางไปยังบ้านของนักเรียน และสามารถออกรายงานการเยี่ยมบ้านได้ตามที่ต้องการ

ส่วนของผู้ดูแลระบบ สามารถใช้การทำงานของระบบทุกอย่างเหมือนกับอาจารย์ แต่จะมีส่วนของการจัดการข้อมูลของอาจารย์เพิ่มเข้ามา เพื่อทำการ เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลของอาจารย์ได้

3.4.2 เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนา

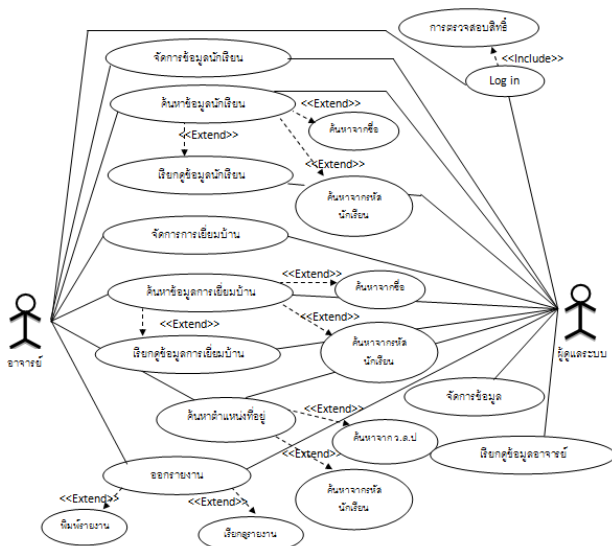
เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก

- ระบบปฏิบัติการ Windows10 (64Bit)
- โปรแกรม Code lobster php edition
- ระบบฐานข้อมูล MySQL

- โปรแกรม Adobe Photoshop CS6
- ภาษา JAVA
- ภาษา PHP
- ภาษา HTML

3.4.3 Use Case Diagram

ผู้ใช้งานจะมี 2 Actor ส่วนของอาจารย์เมื่อเข้าสู่ระบบจะสามารถจัดการข้อมูลนักเรียน ข้อมูลการเยี่ยมบ้าน การเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล และออกรายงาน ในส่วนของผู้ดูแลระบบจะทำงานได้เหมือนกับอาจารย์ทั้งหมด แต่จะมีการจัดการข้อมูลอาจารย์เพิ่มเข้ามา



รูปที่ 3 Use Case Diagram

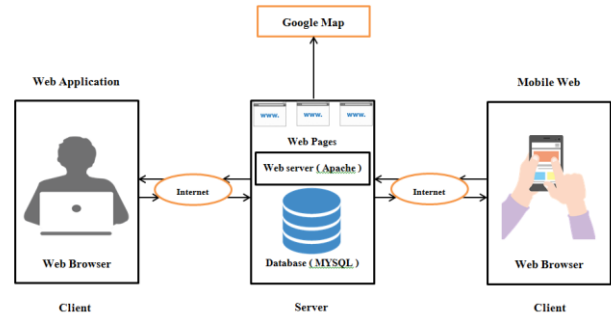
3.4.4 สถาปัตยกรรมระบบ

ระบบการเยี่ยมบ้านนักเรียนจะประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลัก ๆ

1. ส่วน Server ประกอบด้วย Web Server เพื่อทำหน้าที่ในการจัดการแสดงผลเว็บเพจ และ Database ทำหน้าที่ในการจัดการฐานข้อมูล ในที่นี้ใช้ MySQL เป็นฐานข้อมูล และ Web Pages ถูกพัฒนาด้วยภาษา PHP และพัฒนาในรูปแบบ Responsive Web เพื่อให้สามารถแสดงผลบนสมาร์ตโฟนได้ รวมถึงระบบมีการเชื่อมโยงกับ Google Map เพื่อแสดงพิกัด

บ้านนักเรียนบนแผนที่และแสดงเส้นทางเพื่อเดินทางไปเยี่ยม
บ้าน

2. ส่วน Client คือผู้ใช้งานระบบ โดยสามารถเรียกใช้งานผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ และ โทรศัพท์เคลื่อนที่ สมาร์ทโฟนได้ โดยผู้ใช้จะเรียกใช้งานผ่าน Web Browser



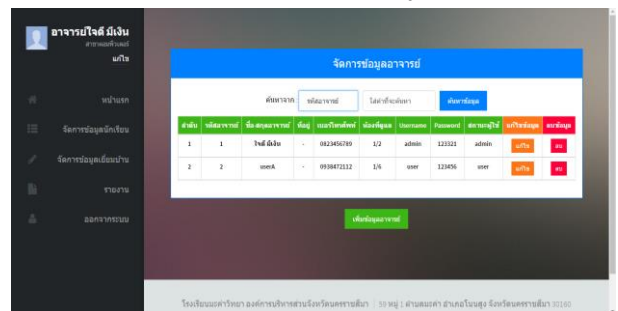
รูปที่ 4 System Architecture

3.5 ตัวอย่างหน้าจอ



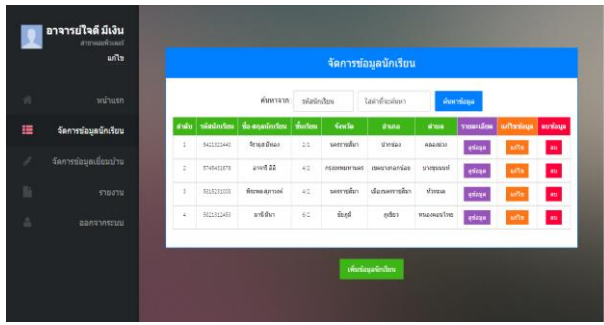
รูปที่ 5 หน้าจอล็อกคอิน

รูปที่ 5 หน้าจอล็อกอินเป็นหน้าแรกที่ต้องเจอสำหรับให้แอดมินและผู้ใช้ทำการล็อกอินเข้าใช้งานระบบได้ เพื่อที่จะกำหนดสิทธิ์การใช้งานระหว่างแอดมินและผู้ใช้



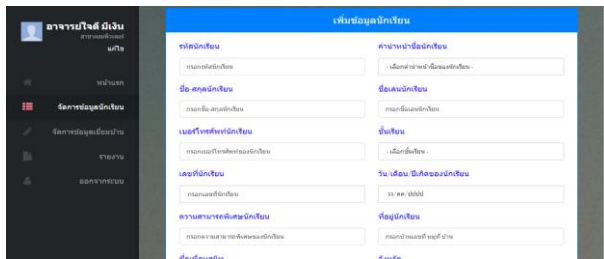
รูปที่ 6 หน้าจอจัดการข้อมูลผู้ใช้

รูปที่ 6 หน้าจอการจัดการข้อมูลผู้ใช้ โดยที่แอดมินจะสามารถเพิ่ม ลบและแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ทั้งหมดได้ ซึ่งจะสามารถค้นหาข้อมูลได้จากรหัส ชื่อ-สกุล ห้องที่ดูแล Username และสถานะผู้ใช้ได้ ส่วนผู้ใช้จะสามารถแก้ไขข้อมูลของตัวเองได้เท่านั้น



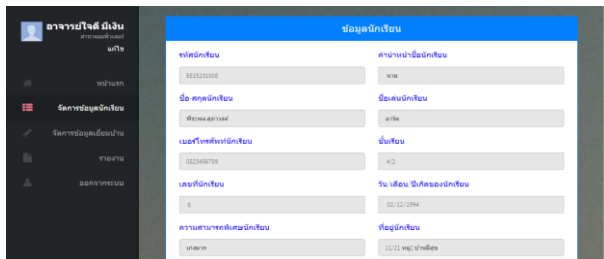
รูปที่ 7 หน้าจอจัดการข้อมูลนักเรียน

รูปที่ 7 หน้าจอการจัดการข้อมูลนักเรียน สามารถดูข้อมูล เพิ่ม ลบและแก้ไขข้อมูลทั้งหมดได้ ซึ่งจะสามารถค้นหาข้อมูลได้จากรหัส ชื่อ-สกุล ชั้นเรียน จังหวัด อำเภอและตำบลได้



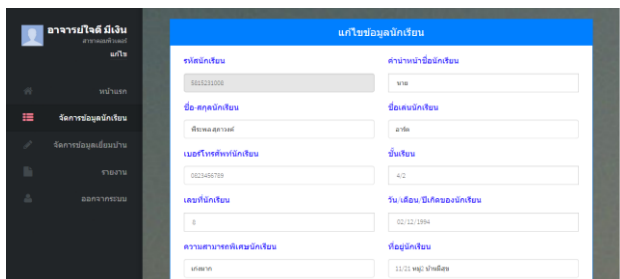
รูปที่ 8 หน้าจอเพิ่มข้อมูลนักเรียน

รูปที่ 8 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลนักเรียน โดยใส่รายละเอียดข้อมูลของนักเรียน และสามารถบันทึกข้อมูลได้



รูปที่ 9 หน้าจอดูข้อมูลนักเรียน

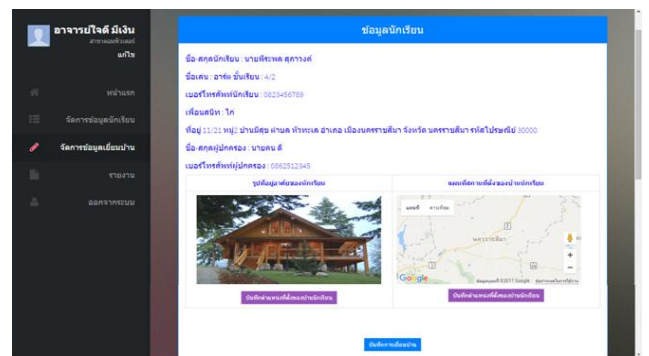
รูปที่ 9 หน้าจอดูข้อมูลนักเรียน สามารถดูรายละเอียดข้อมูลของนักเรียนทั้งหมดได้



รูปที่ 10 หน้าจอแก้ไขข้อมูลนักเรียน

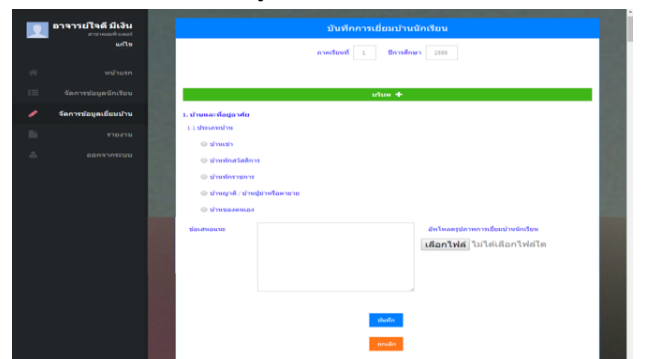
รูปที่ 11 หน้าจอจัดการข้อมูลการเยี่ยมบ้านนักเรียน

รูปที่ 10 และรูปที่ 11 หน้าจอการจัดการข้อมูลการเยี่ยมบ้านนักเรียน สามารถดูข้อมูล เพิ่ม ลบและแก้ไขข้อมูลทั้งหมดได้ ซึ่งจะสามารถค้นหาข้อมูลได้จากรหัส ชื่อ-สกุล ชั้นเรียนได้ เพื่อที่จะทำการบันทึกการเยี่ยมบ้านนักเรียนต่อไป



รูปที่ 12 หน้าจอข้อมูลที่อยู่ของนักเรียน

รูปที่ 12 หน้าจอข้อมูลที่อยู่ของนักเรียน จะแสดงรายละเอียดข้อมูลที่อยู่และข้อมูลสำหรับติดต่อของนักเรียนที่จะไปทำการเยี่ยมบ้าน และยังแสดงรูปภาพบ้านและตำแหน่งที่อยู่บ้านของนักเรียนเพื่อที่จะช่วยนำทาง โดยที่ผู้ใช้สามารถเพิ่มรูปภาพบ้านและตำแหน่งที่อยู่บ้านของนักเรียนได้



รูปที่ 13 หน้าจอบันทึกข้อมูลการเยี่ยมบ้านนักเรียน

รูปที่ 13 หน้าจอบันทึกข้อมูลการเยี่ยมบ้านของนักเรียน จะสามารถเลือกภาคเรียน ปีการศึกษาและทำการบันทึกข้อมูลการเยี่ยมบ้านได้ รวมทั้งข้อเสนอแนะและรูปภาพของการเยี่ยมบ้านในครั้งนั้น

4. การประเมินระบบ

4.1 วิธีการประเมิน

4.1.1 ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ อาจารย์ประจำโรงเรียนมะค่าวิทยา จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เพื่อเป็นผู้ทดลองใช้และประเมินระบบที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยครั้งนี้

4.1.2. เครื่องมือวิจัย/วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1. แบบสอบถาม
2. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์การใช้งานโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนและเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยของประเด็นคำถาม ดังนี้

- 4.50 – 5.00 มีความพึงพอใจในระดับดีมาก
- 3.50 – 4.49 มีความพึงพอใจในระดับดี
- 2.50 – 3.49 มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
- 1.50 – 2.49 มีความพึงพอใจในระดับพอใช้
- 1.00 – 1.49 มีความพึงพอใจในระดับควรปรับปรุง

หาค่าเฉลี่ย \bar{x}

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (1)$$

เมื่อ \bar{x} แทนค่าคะแนนเฉลี่ย

$\sum x$ แทนผลคะแนนความคิดเห็นทั้งหมด

n แทนจำนวนของคะแนนในกลุ่ม

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$S.D = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}} \quad (2)$$

เมื่อ S.D. แทนค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

x แทนค่าคะแนนแต่ละคน

n แทนค่าจำนวนคะแนนในแต่ละกลุ่ม

$\sum x$ แทนผลรวม

4.2 ผลการประเมิน

การประเมินผลโดยอาจารย์ประจำโรงเรียนมะค่าวิทยา โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความต้องการของผู้ใช้งานระบบ เช่น ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลนักเรียน ความสามารถของระบบในด้านการแสดงตำแหน่งที่อยู่ ด้านคุณภาพของข้อมูล เช่น ความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูล ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล และด้านความง่ายต่อการใช้งาน เช่น ความเหมาะสมของตัวอักษร การออกแบบหน้าจอ และจากการประเมินโดยบุคคล 30 คน ซึ่งเป็นอาจารย์ประจำโรงเรียนมะค่าวิทยา

ผลจากการประเมินความพึงพอใจของระบบโดยผู้ใช้งานในทุกด้าน คือ ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านความต้องการของผู้ใช้ระบบ ตามสมการที่ (1) ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.358 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านคุณภาพของข้อมูล ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานตามสมการที่ (2) เท่ากับ 0.412 และค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านความง่ายต่อการใช้งาน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.499 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าระบบที่พัฒนามีคุณภาพอยู่ในระดับดี

5. สรุป

งานวิจัยนี้ได้นำเสนอการพัฒนาระบบการเยี่ยมบ้านนักเรียนในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ที่สามารถใช้งานได้ทั้งบนคอมพิวเตอร์และบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ เนื่องจากได้ใช้เทคนิค Web Responsive ระบบที่พัฒนาสามารถช่วยแก้ปัญหาในการออกเยี่ยมบ้านของครูได้เป็นอย่างดี โดยครูสามารถค้นหาข้อมูลของนักเรียนและวางแผนการเดินทาง โดยใช้แผนที่บน Google Map รวมถึง สามารถเรียกดูข้อมูลนักเรียน และ บันทึกข้อมูลการเยี่ยมบ้านนักเรียนได้แบบทันทีทันใด ทำให้ลดภาระการทำงานของครูไปได้มาก

เอกสารอ้างอิง

- [1] BUNDIT NUNTATES. 2556, เครื่องมือในการพัฒนา PHP.แหล่งที่มา: <http://gunoob.com/4-of-the-best-free-php-developer-tools/>. 27 มกราคม ,2560
- [2]ชาญชัย ศุภอรรถกร. 2555. การจัดการฐานข้อมูลด้วย MySQL. กรุงเทพฯ: ชิมพลิฟาย, สนพ.
- [3] นฤมล การวัฒน, รศ.ดร.กวี ศิริโกศาภิรมย์ และผศ.สุว รีย์ ศิริโกศาภิรมย์. "การประเมินโครงการเยี่ยมบ้านนักเรียนในโรงเรียนสังกัดเทศบาลจังหวัดลพบุรี". วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหาร การศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ปีที่,2555. 27 มกราคม ,2560