

แอนดรอยด์แอปพลิเคชันข่าวประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

An Android Application for PR News of Songkhla Rajabhat University

ณัฐพงษ์ จันทรพันธ์¹, โสรายา ตาเลงปะอาลา², นลินี อินทมะโน^{3*}, จักสิทธิ์ โอฟาริกชาติ⁴
และเสรี ชะนะ⁵

Nuttaphong Jantaruphun¹, Soraya Talengpa-ala², Nalinee Inthamano^{3*},
Jaksit Olarikkachat⁴ and Seree Chanah⁵

^{1,2} นักศึกษาระดับปริญญาตรี, สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

^{1,2} Undergraduate student in Information Technology, Faculty of Science and Technology,
Songkhla Rajabhat University

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

³ Assistant professor, Faculty of Science and Technology, Songkhla Rajabhat University

^{4,5} อาจารย์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

^{4,5} Lecturer, Faculty of Science and Technology, Songkhla Rajabhat University

* Corresponding author, E-mail: yodnam_r@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอนดรอยด์แอปพลิเคชันข่าวประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา และประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น แอปพลิเคชันนี้ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ จำแนกตามหมวดหมู่ข่าว และสามารถสืบค้นข้อมูลข่าวสารโดยระบุคำค้น รวมถึงสามารถเรียกดูปฏิทินกิจกรรมผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ได้ ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ HTML5, CSS, PHP และ JavaScript ร่วมกับเฟรมเวิร์ค Apache Cordova และ jQuery Mobile ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ โปรแกรม Intel XDK และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL จากประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับดี ด้วยค่าเฉลี่ย 4.25 ส่วนผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานโดยผู้ใช้งานทั่วไปพบว่า โดยรวมอยู่ในระดับดี ด้วยค่าเฉลี่ย 4.24 จากผลการประเมินจึงสรุปได้ว่า แอปพลิเคชันนี้ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ได้รวดเร็วขึ้นผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่

คำสำคัญ: แอนดรอยด์แอปพลิเคชัน, ข่าวประชาสัมพันธ์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

Abstract

The research aims to develop an Android application for PR news of Songkhla Rajabhat University and evaluate the quality of this application. The application helps users to access press releases which were divided into categories. Users can search the contents by keywords. This application allow users to browse the calendar via mobile devices. The programming languages applied in the development were HTML5, CSS, PHP and JavaScript, using Apache Cordova and jQuery Mobile frameworks those have been widely used in the development of mobile application. The development tools were Intel XDK and MySQL. The effectiveness of the application which was evaluated by experts was in the good level with an average of 4.25. The application satisfaction evaluated by users found that overall satisfaction was in the good level with an average of 4.24. The assessment indicated that this application can be used to facilitate the users to access PR news quickly via mobile devices.

Keywords: Android application, PR news, Songkhla Rajabhat University

บทนำ

ปัจจุบันบุคคลทั่วไปสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เช่น ข่าวกิจกรรมนักศึกษา ข่าวรับสมัครงาน ข่าวจัดซื้อ/จัดจ้าง ข่าวทุนการศึกษา และข่าวอื่น ๆ ได้เพียงช่องทางเดียว คือ เข้าถึงข้อมูลได้จากหน้าหลักของเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ แต่การใช้งานในรูปแบบนี้มีข้อจำกัดเรื่องการแสดงผลบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ กล่าวคือ เว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นไม่ได้รองรับการแสดงผลแบบ responsive ที่สามารถตรวจจับขนาดของหน้าจอ และปรับขนาดให้เหมาะสมตามขนาดของหน้าจออุปกรณ์โดยอัตโนมัติ รวมถึงยังไม่มีการพัฒนาในส่วนของโมบายแอปพลิเคชัน ด้วยเหตุนี้ การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์เพียงช่องทางเดียวจึงไม่สะดวกรวดเร็ว รวมถึงหน้าหลักของเว็บไซต์มีทั้งเนื้อหา รูปภาพ แบนเนอร์ ปฏิทินกิจกรรม ปฏิทินวิชาการ และลิงก์ที่เชื่อมโยงไปยังเนื้อหาในส่วนอื่น ๆ เป็นจำนวนมาก ทำให้ยากแก่การค้นหาข่าวประชาสัมพันธ์ อีกทั้งการแสดงผลข่าวประชาสัมพันธ์บนหน้าเว็บเพจจะใช้พื้นที่ประมาณ 1 ใน 4 ของพื้นที่ทั้งหมด หากผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ ผู้ใช้จะต้องใช้การซูมเข้าไปดูรายละเอียดแต่ละส่วนเอง

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาแอนดรอยด์แอปพลิเคชันข่าวประชาสัมพันธ์เพื่อปรับปรุงการให้บริการข่าวประชาสัมพันธ์ในรูปแบบเดิมให้ทันสมัยขึ้นและอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา โดยจำแนกข่าวและกิจกรรมออกเป็นหมวดหมู่ที่ง่ายต่อการค้นหา ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ได้ทุกที่ทุกเวลา ด้วยอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ที่คนส่วนใหญ่นิยมพกพาติดตัวมากที่สุดในปัจจุบัน



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

พัฒนาแอนดรอยด์แอปพลิเคชันข่าวประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา และประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น

แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิด

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้า รวบรวมเอกสาร แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. วัฏจักรการพัฒนากระบวนการระบบสารสนเทศ

วัฏจักรการพัฒนากระบวนการระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle) หรือ SDLC เป็นขั้นตอนการพัฒนากระบวนการระบบสารสนเทศที่ต้องมีการกำหนดกระบวนการและขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจน โดยมีขั้นตอนหลัก 5 ขั้นตอน ดังนี้ (โอบาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2555)

1.1 การวางแผนโครงการ เป็นการศึกษาขององค์กร กำหนดปัญหาที่เกิดจากการทำงานของระบบปัจจุบันที่ใช้อยู่ และศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการขององค์กร

1.2 การวิเคราะห์ เป็นขั้นตอนการเก็บรวบรวมความต้องการในด้านต่าง ๆ เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการทำงานและปัญหาที่เกิดขึ้น แล้วสรุปเป็นความต้องการของระบบใหม่

1.3 การออกแบบ เป็นขั้นตอนการออกแบบระบบให้สอดคล้องกับความต้องการของระบบใหม่ที่วิเคราะห์ไว้ เช่น ออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ ออกแบบเอาต์พุตและยูสเซอร์อินเตอร์เฟซ (user interface) ออกแบบฐานข้อมูล และออกแบบโปรแกรม

1.4 การนำไปใช้ เป็นขั้นตอนการสร้างระบบ การทดสอบ และติดตั้งระบบ เมื่อระบบถูกใช้งานมาระยะเวลาหนึ่ง ก็จะต้องทำการประเมินผลการทำงานของระบบใหม่ว่าเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ และผู้ใช้มีความพึงพอใจมากน้อยเพียงใด

1.5 การบำรุงรักษา เป็นขั้นตอนการสนับสนุนงานผู้ใช้ภายหลังจากระบบมีการติดตั้งและใช้งานแล้วเท่านั้น อาจมีการเพิ่มเติมคุณสมบัติใหม่ ๆ เข้าไปในระบบ

การประยุกต์ใช้ SDLC กับโครงการซอฟต์แวร์ขนาดเล็กมักจะประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ๆ คือ การวิเคราะห์ การออกแบบ และการนำไปใช้ แต่หากเป็นโครงการซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ มักจำเป็นต้องใช้ครบทุกขั้นตอนของ SDLC

2. ยูสเคสไดอะแกรม

ยูสเคสไดอะแกรม (use case diagram) เป็นแผนภาพที่แสดงภาพรวมการทำงานของระบบว่ามีการทำงานอะไรบ้าง รวมถึงแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับระบบ เพื่อช่วยให้นักวิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้ระบบสามารถสื่อสารและเข้าใจได้ตรงกันว่าผู้ใช้ระบบจะนำระบบที่พัฒนาเสร็จแล้วไปใช้งานอะไร ยูสเคสไดอะแกรม ประกอบด้วย (ธีรวัฒน์ ประกอบผล และ สุนทริน วงศ์ศิริกุล, 2552)



- 2.1 แอ็คเตอร์ (actor) คือ ผู้ใช้ระบบหรือระบบย่อย
- 2.2 ยูสเคส (use case) คือ หน้าที่หรืองานต่าง ๆ ในระบบ
- 2.3 ความสัมพันธ์ (relationship) คือ ความสัมพันธ์ของแอ็คเตอร์และยูสเคส
- 2.4 ขอบเขตของระบบ (system boundary) คือ ขอบเขตของระบบที่กำลังพัฒนา

3. หลักการออกแบบยูสเซอร์อินเตอร์เฟซ

Nielsen (n.d.) ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและการใช้งานเว็บไซต์ได้กล่าวถึงสาระสำคัญของการออกแบบยูสเซอร์อินเตอร์เฟซให้ใช้งานง่ายไว้ 10 ข้อ สรุปได้ดังนี้

3.1 visibility of system status คือ ระบบควรแจ้งให้ผู้ใช้ทราบว่าระบบกำลังดำเนินการอะไรผ่านช่องทางและเวลาที่เหมาะสม

3.2 match between system and the real world คือ ระบบควรใช้ภาษาเดียวกับผู้ใช้คำและวลีที่ผู้ใช้คุ้นเคยแทนศัพท์ทางเทคนิค ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจสารสนเทศได้อย่างเรียบง่าย

3.3 user control and freedom คือ ผู้ใช้แทบทุกคนมักเคยสั่งงานหรือเลือกคำสั่งผิดพลาดซึ่งในสถานการณ์เช่นนั้นผู้ใช้อาจต้องการทางออกที่เรียบง่าย เช่น สามารถยกเลิก (undo) และทำซ้ำ (redo) ได้โดยไม่ต้องสั่งงานซ้ำซ้อน

3.4 consistency and standards คือ การออกแบบควรมีความคงเส้นคงวาและเป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งหมด ไม่ควรทำให้ผู้ใช้เกิดความสงสัยในการอธิบายสิ่งเดียวกันด้วยคำพูด สถานการณ์ หรือการกระทำที่แตกต่างกัน

3.5 error prevention คือ การที่ระบบมีการแจ้งข้อความระบุข้อผิดพลาด (error message) ที่ดีหรือเข้าใจง่าย อาจเทียบไม่ได้กับการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหานั้นเกิดขึ้นตั้งแต่แรก ระบบจึงควรพยายามกำจัดเงื่อนไขที่อาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดหรือตรวจสอบและแสดงข้อความยืนยันแก่ผู้ใช้เพื่อให้ผู้ใช้ตัดสินใจอีกครั้งก่อนดำเนินการ

3.6 recognition rather than recall คือ ลดภาระความจำเป็นในการจดจำของผู้ใช้โดยแสดงสารสนเทศและตัวเลือกต่าง ๆ อย่างชัดเจน ผู้ใช้ไม่ควรต้องจดจำสารสนเทศจากหน้าจอส่วนหนึ่งของระบบเพื่อไปทำงานในอีกหน้าจอหนึ่ง ระบบควรสามารถแสดงวิธีการใช้หรือสารสนเทศที่จำเป็นให้ผู้ใช้ดูได้ในสถานการณ์ที่เหมาะสม

3.7 flexibility and efficiency of use คือ ระบบควรมีทั้งความยืดหยุ่นและประสิทธิภาพในการทำงาน ควรดูง่ายจนผู้ใช้มือใหม่สามารถเข้าใจและใช้งานได้ไม่ยาก ในขณะที่เดียวกันก็สามารถตอบสนองต่อผู้ที่มีประสบการณ์ให้ทำงานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

3.8 aesthetic and minimalist design คือ เนื้อหาต่าง ๆ ที่แสดงแก่ผู้ใช้ไม่ควรประกอบด้วยสารสนเทศที่ไม่เกี่ยวข้องหรือไม่จำเป็น เพราะจะดึงความสนใจของผู้ใช้และลดทอนความน่าสนใจของเนื้อหาที่จำเป็น



3.9 help users recognize, diagnose, and recover from errors คือ ข้อความระบุข้อผิดพลาด (error message) ควรใช้ภาษาที่สามารถเข้าใจได้ง่าย ไม่ควรมีโค้ดของโปรแกรม ระบุถึงปัญหาอย่างชัดเจน พร้อมเสนอแนะวิธีแก้ปัญหานั้น ๆ

3.10 help and documentation คือ มีตัวช่วยเหลือ (help) และคู่มือการใช้งานที่เหมาะสมที่ง่ายต่อการค้นหา เน้นช่วยให้ผู้ใช้สามารถทำงานได้ตามความต้องการ แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานอย่างชัดเจน และต้องไม่มีขนาดใหญ่เกินไปจนดูไม่อ่าน

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยนี้ใช้แนวคิดของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชัน จากงานวิจัยของ ธนภัทร เจริญขวัญ และพุดฉัตร ตุกเตียน (2559) ได้ศึกษาเรื่อง แอนดรอยด์แอปพลิเคชันสำหรับสืบค้นงานวิจัย โครงการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนฐานราก โดยพัฒนาแอปพลิเคชันที่สามารถนำไปใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการสืบค้นข้อมูลงานวิจัยผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ รูปแบบที่ใช้ในการพัฒนา คือ ADDIE Model เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ HTML5, jQuery Mobile, PHP, Phonegap และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL และงานวิจัยของ แสงจันทร์ เรืองอ่อน และคณะ (2559) ได้พัฒนานวัตกรรมแนะนำการท่องเที่ยวนครศรีธรรมราชนั่งรถชมเมืองเล่าเรื่องลิกอร์ ที่สามารถใช้งานบนอุปกรณ์สมาร์ตโฟนที่รองรับการทำงานของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและทำงานร่วมกับ Google Maps API ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา คือ ภาษา PHP รวมถึงมีการจัดเก็บข้อมูลในระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL งานวิจัยนี้มีการประเมินระดับความรู้ก่อนการใช้งานและหลังการใช้งานนวัตกรรม และศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้นวัตกรรม ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้นวัตกรรมในส่วนการตอบสนองต่อความต้องการใช้งานของผู้ใช้ และในส่วนความสามารถในการติดต่อกับผู้ใช้ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด รวมถึงงานวิจัยของ กฤษภรณ์ วิถีชัยมงคล และทวีดีย์ เสนีวงศ์ ณ อยุธยา (2558) ได้ศึกษาเรื่อง การประเมินความสามารถในการใช้งานสำหรับโปรแกรมประยุกต์ในระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์บนอุปกรณ์พกพา งานวิจัยนี้ใช้วิธีการประเมินแบบฮิวริสติก (heuristic evaluation) ซึ่งเป็นวิธีการตรวจสอบความสามารถด้านการใช้งานของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ เพื่อค้นหาปัญหาในการใช้งานของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ที่ผู้พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ได้ออกแบบไว้ เพื่อให้การประเมินทำได้ง่าย และมีหลักการประเมินที่ชัดเจน โดยรายการประเมินที่สร้างขึ้นได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและสามารถนำไปใช้ประเมินเพื่อหาข้อบกพร่องของการออกแบบโปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ได้

จากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น มีการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในหลากหลายรูปแบบ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาแอนดรอยด์แอปพลิเคชันข่าวประชาสัมพันธ์ เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ได้ง่าย สะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้น รวมถึงมีการประเมินคุณภาพและความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น

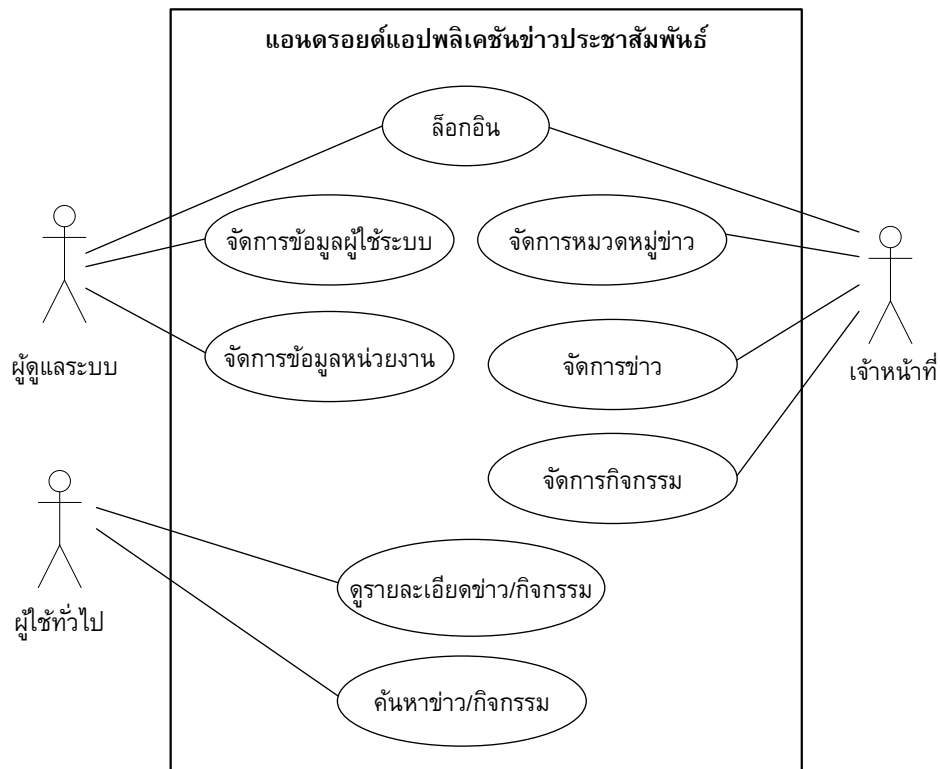


วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาแอนดรอยด์แอปพลิเคชันข่าวประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เป็นงานวิจัยเชิงพัฒนา (research & development) วิธีการในการดำเนินงานประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมความต้องการของระบบจากผู้ใช้ระบบ คือ เจ้าหน้าที่งานประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา และผู้ใช้ทั่วไป ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ พบว่า ข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ที่แสดงบนหน้าหลักของเว็บไซต์ www.skru.ac.th ถูกจัดการข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่งานประชาสัมพันธ์ ผ่านระบบ back office ของระบบประชาสัมพันธ์ที่ถูกพัฒนาขึ้นในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน และข้อมูลดังกล่าวจะแสดงผลบนหน้าหลักของเว็บไซต์ ซึ่งผู้ใช้ทั่วไปสามารถใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์เพื่อเข้าถึงข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ แต่โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์บางตัวมีปัญหาในการแสดงผล และจากการสัมภาษณ์ผู้ใช้ พบว่า การเข้าถึงข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์มีเพียงช่องทางเดียว คือ เว็บไซต์ ซึ่งการเข้าถึงข้อมูลทำได้ยากและไม่สะดวกหากใช้อุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ ดังนั้นผู้ต้องการให้แยกข่าวประชาสัมพันธ์ออกจากเนื้อหาในส่วนอื่น ๆ และให้สามารถเข้าถึงได้ง่ายขึ้นด้วยโมบายแอปพลิเคชัน จากการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบใหม่ ผู้วิจัยจึงพัฒนาเป็นแอนดรอยด์แอปพลิเคชันข่าวประชาสัมพันธ์ที่ผู้ใช้ทั่วไปสามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชันไปติดตั้งบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ที่มีระบบปฏิบัติการเป็นแอนดรอยด์ เพื่อให้สามารถติดตามข่าวประชาสัมพันธ์ได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น ซึ่งมีผู้ใช้ระบบ จำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่งานประชาสัมพันธ์ และผู้ใช้ทั่วไป ภาพรวมการทำงานของระบบแสดงในยูสเคสไดอะแกรม ดังภาพประกอบ 1

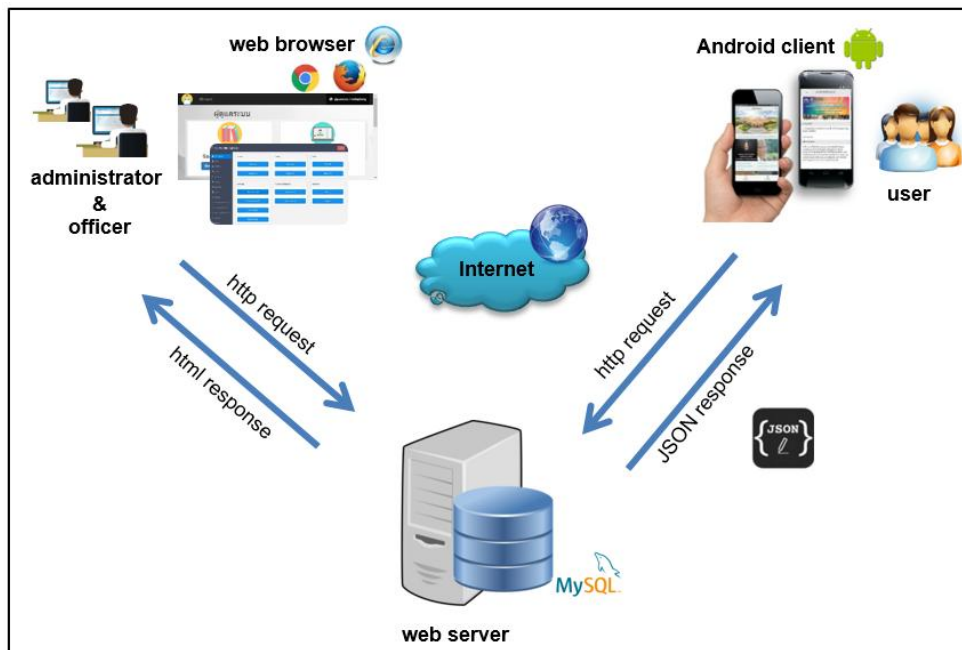


ภาพประกอบ 1 ยูสเคสไดอะแกรมของแอนดรอยด์แอปพลิเคชันข่าวประชาสัมพันธ์

2. การออกแบบระบบ

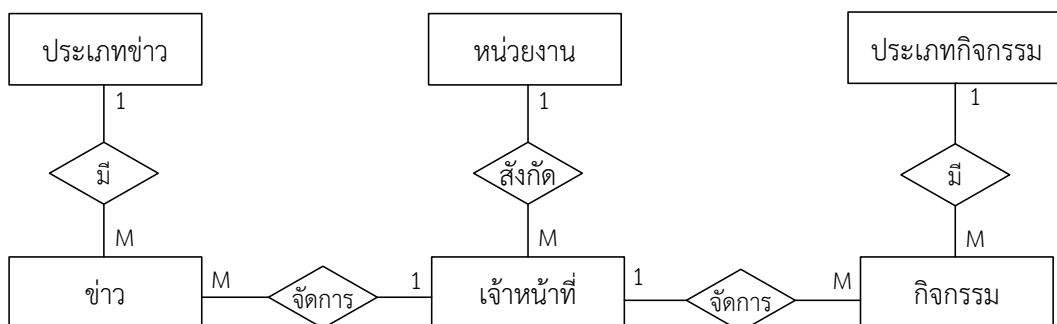
ขั้นตอนนี้เป็นารออกแบบระบบให้สอดคล้องกับความต้องการของระบบใหม่ที่ได้วิเคราะห์ไว้ ผู้วิจัยได้ออกแบบสถาปัตยกรรมระบบและออกแบบฐานข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ ผู้วิจัยได้แบ่งการออกแบบเป็น 2 ส่วน คือ ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (server) และฝั่งไคลเอ็นท์ (client) การใช้งานระบบจะต้องใช้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้ดูแลระบบและเจ้าหน้าที่งานประชาสัมพันธ์สามารถใช้งานระบบ back office โดยใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์เพื่อจัดการข้อมูลข่าวและกิจกรรม ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกจัดเก็บบันทึกไว้ในฐานข้อมูล MySQL ที่ติดตั้งบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ส่วนผู้ใช้ทั่วไปจะต้องทำการติดตั้งแอนดรอยด์แอปพลิเคชันข่าวประชาสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้นนี้เพื่อเข้าถึงข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์จากฐานข้อมูล MySQL การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างแอนดรอยด์แอปพลิเคชันกับเซิร์ฟเวอร์จะใช้ JSON (JavaScript Object Notation) ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่านทางโค้ดจาวาสคริปต์ (JSON API, n.d.) สถาปัตยกรรมระบบแสดงดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 สถาปัตยกรรมระบบของแอนดรอยด์แอปพลิเคชันข่าวประชาสัมพันธ์

2.2 การออกแบบฐานข้อมูล ระบบที่พัฒนาขึ้นมีการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบไว้ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ได้แก่ หน่วยงาน เจ้าหน้าที่ ประเภทข่าว ข่าว ประเภทกิจกรรม และกิจกรรม แผนภาพอีอาร์ (entity relationship diagram) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีในระบบแสดงดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 แผนภาพอีอาร์ของแอนดรอยด์แอปพลิเคชันข่าวประชาสัมพันธ์

3. การพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ เว็บแอปพลิเคชันและแอนดรอยด์แอปพลิเคชัน ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ได้แก่ HTML5, CSS3, PHP และ JavaScript เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ โปรแกรม Sublime Text, Navicat for MySQL และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL ส่วนภาษาที่ใช้ในการพัฒนาแอนดรอยด์แอปพลิเคชัน ได้แก่ HTML5, CSS3 และ JavaScript ที่ใช้งานร่วมกับ



เฟรมเวิร์ค Apache Cordova (Apache Cordova Documentation, n.d.) และ jQuery Mobile เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ โปรแกรม Intel XDK (Intel Corporation, n.d.) และ Intel App Preview

4. การทดสอบระบบ

เมื่อพัฒนาระบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบระบบในภาพรวมด้วยตัวเอง ก่อนนำไปใช้งานจริง โดยพิจารณาว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีความถูกต้อง ครบถ้วน และตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ ซึ่งแบ่งการทดสอบออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้

4.1 ทดสอบความสามารถของระบบ (functional testing) เป็นการทดสอบความสามารถของระบบว่าตรงกับความต้องการของระบบที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นหรือไม่ และทดสอบความถูกต้องในการทำงานของระบบว่าสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ที่มากขึ้นเพียงใด

4.2 ทดสอบประสิทธิภาพของระบบ (performance testing) เป็นการทดสอบความรวดเร็วในการใช้งานแอปพลิเคชัน การแสดงภาพ ตัวอักษร และข้อมูลต่าง ๆ ความปลอดภัยของการเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน ความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของข้อมูล รวมถึงความเสถียรของระบบ

5. การประเมินผลระบบ

หลังจากนาระบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้งาน ผู้วิจัยได้ทำการประเมินระบบ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มี 5 ระดับ ให้เลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียว สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วแปลความหมาย โดยค่าเฉลี่ยมีเกณฑ์แปลความหมาย ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย
ระดับ 5	ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 ดีมาก
ระดับ 4	ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 ดี
ระดับ 3	ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 ปานกลาง
ระดับ 2	ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 พอใช้
ระดับ 1	ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 ควรปรับปรุง

การประเมินผลระบบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

5.1 ประเมินคุณภาพของแอนดรอยด์แอปพลิเคชันข่าวประชาสัมพันธ์โดยผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยเลือกจากอาจารย์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ ทักษะ และประสบการณ์ตรงในการพัฒนาระบบสารสนเทศ และเลือกนักประชาสัมพันธ์ สังกัดงานประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จำนวน 3 คน ที่มีความเชี่ยวชาญในงานประชาสัมพันธ์และเป็นผู้ใช้งานระบบโดยตรง รวมทั้งสิ้น 8 คน

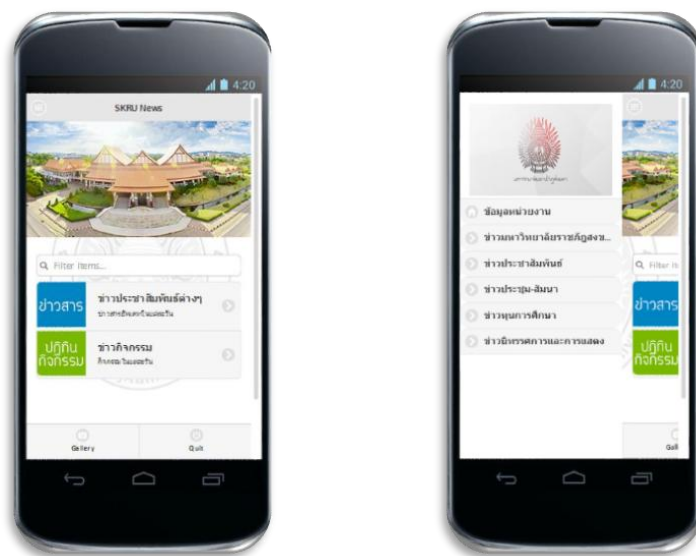
5.2 ประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานแอนดรอยด์แอปพลิเคชันข่าวประชาสัมพันธ์โดยผู้ใช้ทั่วไป ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญหรือตามความสะดวก (convenience sampling) จากนักศึกษา เจ้าหน้าที่ และอาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จำนวน 30 คน และเจ้าหน้าที่สังกัดงานประชาสัมพันธ์ จำนวน 5 คน รวมทั้งสิ้น 35 คน

ผลการวิจัย

ผลการดำเนินงานวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ผลการพัฒนาแอนดรอยด์แอปพลิเคชันข่าวประชาสัมพันธ์และผลการประเมินแอนดรอยด์แอปพลิเคชันข่าวประชาสัมพันธ์โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้ทั่วไป ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ผลการพัฒนาแอนดรอยด์แอปพลิเคชันข่าวประชาสัมพันธ์

หลังจากพัฒนาและทดสอบระบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริง โดยมีหน้าจอกการทำงาน ดังภาพประกอบ 4 และ 5



ภาพประกอบ 4 หน้าหลักของแอนดรอยด์แอปพลิเคชันข่าวประชาสัมพันธ์



ภาพประกอบ 5 หน้าจอแสดงข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์จำแนกตามหมวดหมู่

2. ผลการประเมินคุณภาพของแอนดรอยด์แอปพลิเคชันข่าวประชาสัมพันธ์

หลังจากนำระบบไปติดตั้งเพื่อใช้งานจริง ผู้วิจัยทำการประเมินผลระบบ โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 2 ส่วน ผลการประเมินสรุปได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของแอนดรอยด์แอปพลิเคชันข่าวประชาสัมพันธ์โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของแอนดรอยด์แอปพลิเคชันข่าวประชาสัมพันธ์

รายการประเมิน	ผลการประเมินประสิทธิภาพ		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1. ความรวดเร็วในการใช้งานแอปพลิเคชัน	4.25	0.46	ดี
2. ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ ถูกต้อง และเป็นปัจจุบัน	4.13	0.64	ดี
3. การเข้าใช้งานแอปพลิเคชันมีความปลอดภัย	4.38	0.52	ดี
ภาพรวม	4.25	0.54	ดี

จากตาราง 1 พบว่า ประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X}=4.25$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ เรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า การเข้าใช้งานแอปพลิเคชันมีความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X}=4.38$) รองลงมา คือ ความรวดเร็วในการใช้งานแอปพลิเคชัน ($\bar{X}=4.25$) และข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ ถูกต้อง และเป็นปัจจุบัน ($\bar{X}=4.13$) ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานแอนดรอยด์แอปพลิเคชันข่าวประชาสัมพันธ์โดยผู้ใช้ทั่วไป ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานแอนดรอยด์แอปพลิเคชันข่าวประชาสัมพันธ์

รายการประเมิน	ผลการประเมินความพึงพอใจ		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1. ด้านความสามารถของแอปพลิเคชัน	4.57	0.61	ดีมาก
2. ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน	4.06	0.68	ดี
3. ด้านความปลอดภัย	4.03	0.79	ดี
4. ด้านความถูกต้องและน่าเชื่อถือของข้อมูล	4.29	0.46	ดี
ภาพรวม	4.24	0.63	ดี

จากตาราง 2 พบว่า ผู้ใช้ทั่วไปมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X}=4.24$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน เรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่าด้านความสามารถของแอปพลิเคชันมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X}=4.57$) รองลงมา คือ ด้านความถูกต้องและน่าเชื่อถือของข้อมูล ($\bar{X}=4.29$) ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน ($\bar{X}=4.06$) และด้านความปลอดภัย ($\bar{X}=4.03$) ตามลำดับ

สรุปและอภิปรายผล

แอนดรอยด์แอปพลิเคชันข่าวประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา พัฒนาขึ้นด้วยภาษา HTML5, CSS3 และ JavaScript ที่ใช้งานร่วมกับเฟรมเวิร์ค Apache Cordova และ jQuery Mobile และใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL แอปพลิเคชันนี้มีการนำเสนอข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์โดยจำแนกตามหมวดหมู่ข่าว ผู้ใช้สามารถดูรายละเอียดของข่าวประชาสัมพันธ์และสามารถสืบค้นข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์โดยระบุคำค้น รวมถึงสามารถเรียกดูปฏิทินกิจกรรมได้ ซึ่งผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดไฟล์สำหรับติดตั้งได้ที่ http://cs.skru.ac.th/pj/apk/prnews_skru.apk จากการนำระบบไปติดตั้งและใช้งานจริงแล้วทำการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับดี ส่วนผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันโดยผู้ทั่วไป พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับดี เดิมข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์นี้สามารถเข้าถึงได้เพียงช่องทางเดียว คือ จากหน้าหลักของเว็บไซต์มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ดังนั้นแอนดรอยด์แอปพลิเคชันข่าวประชาสัมพันธ์ที่พัฒนา ขึ้นนี้สามารถนำไปใช้เพื่อเพิ่มช่องทางในการเข้าถึงข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ ของหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย ได้ง่ายและรวดเร็วยิ่งขึ้นผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่

คำขอบคุณ

ผู้วิจัยขอขอบคุณเจ้าหน้าที่งานประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลความต้องการของระบบ ตลอดจนขอบคุณผู้ที่มีส่วนในการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชัน ที่ช่วยให้การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กฤษปกณ ฐิติชัยมงคล และทวีติย์ เสนีวงศ์ ณ อยุธยา. (2558). กรอบงานการประเมินความสามารถในการใช้งานสำหรับโปรแกรมประยุกต์ในระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์บนอุปกรณ์พกพา. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 11* (น. 174-180). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ธนภัทร เจริญขวัญ และพุฒิธร ตุกเตียน. (2559). แอนดรอยด์แอปพลิเคชันสำหรับสืบค้นงานวิจัยโครงการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนฐานราก. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ครั้งที่ 6* (น. 992-999). สงขลา : มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- ธีรวัฒน์ ประกอบผล และสุนทริน วงศ์ศิริกุล. (2552). *การพัฒนาโมเดลสำหรับการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วย UML 2.0*. กรุงเทพฯ : ชัคเซส มีเดีย.
- แสงจันทร์ เรืองอ่อน, สุนิษา คิดใจเดียว, สมพร เรืองอ่อน และปฐมพงษ์ ฉับปล้น. (2559). นวัตกรรมแนะนำการท่องเที่ยวนครศรีธรรมราชนึ่งรถชมเมืองเล่าเรื่องลิกอร์. ใน *การประชุมวิชาการ การนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ครั้งที่ 8* (น. 682-690). ภูเก็ต : มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2555). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม)*. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- Apache Cordova. (n.d.). *Apache Cordova Documentation*. Retrieved June 8, 2016, from https://cordova.apache.org/docs/en/4.0.0/cordova_plugins_pluginapis.md.html#Plugin%20APIs.
- Intel Corporation. (n.d.). *Intel® XDK | Intel® Software*. Retrieved June 8, 2016, from <https://software.intel.com/en-us/intel-xdk>.
- JSON API. (n.d.). *A SPECIFICATION FOR BUILDING APIS IN JSON*, Retrieved October 12, 2016, from <http://jsonapi.org>.
- Nielsen, J. (n.d.). *10 Usability Heuristics for User Interface Design*. Retrieved March 10, 2017, from <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics>.