

ระบบเช็คชื่อและมอบหมายงานนักเรียน : กรณีศึกษา โรงเรียนลาซาลโชติรวี นครสวรรค์

กิตติโชติ แจ่มกระจ่าง และ เอกวิทย์ สิทธิวิระ

สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

Emails :kittichot.j@nsru.ac.th, ekkawit.s@nsru.ac.th

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันใช้ในการติดตามงานและเวลาเรียนของนักเรียน ผ่านสมาร์ทโฟนที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และจัดเก็บข้อมูลใน SQLite โดยใช้คิวอาร์โค้ด ช่วยในการติดตามงานและเวลาเรียนของนักเรียน โดยสามารถออกรายงานกิจกรรมในชั้นเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชันซึ่งพัฒนาด้วยภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL โดยผู้ศึกษาได้เริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสอบถามข้อมูลจากครูและนักเรียนโรงเรียนลาซาลโชติรวีฯ และนำผลลัพธ์ที่ได้มาพัฒนาระบบ ในการประเมินผลความพึงพอใจของแอปพลิเคชันผู้จัดทำได้ทำการประเมินจากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งาน จำนวน 40 คน พบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน ในภาพรวมอยู่ในระดับดี (\bar{x} = 4.21, S.D. = 0.16)

คำสำคัญ-- เช็คชื่อ; ส่งงาน; คิวอาร์โค้ด; ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ABSTRACT

The objective of this project is to develop an application to track students' work assignments as well as class attendance on Android operating system and store data in SQLite by using QR-CODE as a tracking tool .Then, the application will provide report summary of all the class activities through web application which is developed by PHP and MySQL Server . The information for the project were collected from related documents, researches and interview of teachers who teach at La Salle Chotiravi School . The assessment result of the system by users and experts indicates that the mean scores are at good level (\bar{x} = 4.21, SD = 0.16.)

Keyword --Attendance; Work Assignment; QR-CODE; Android OS

1. บทนำ

สมาร์ทโฟนได้เข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน จนกลายเป็นพฤติกรรมที่เป็นส่วนหนึ่งของกิจวัตรประจำวันของคนในยุคปัจจุบัน เพราะสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้แค่ปลายนิ้วสัมผัส รับส่ง ข้อมูล ข่าวสารทั้งภาพและเสียงได้ สะดวก รวดเร็ว ประหยัดเวลา ซึ่งนำมาซึ่งประโยชน์ทางธุรกิจ ความบันเทิง แม้กระทั่งในวงการการศึกษา

เนื่องจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นในการสอนของครูมีมากมาย เช่น การเช็คชื่อนักเรียน การส่งงานนักเรียน การส่งงานของนักเรียน เป็นต้น ในปัจจุบันการเก็บข้อมูลเหล่านี้มีเก็บลงในกระดาษ อาจทำให้เกิดการสูญหายได้ ยากต่อการตรวจสอบ ด้วยเหตุนี้ทางผู้จัดทำจึงมีแนวคิดที่จะนำสมาร์ทโฟนมาช่วยอำนวยความสะดวกให้ครูผู้สอน ทดแทนการจดบันทึกลงในกระดาษ โดยส่วนโมบายล์แอปพลิเคชันนั้นจะถูกพัฒนาให้สำหรับผู้สอนเท่านั้น เพื่อแก้ไขปัญหานโยบายของโรงเรียนบางแห่งที่ไม่อนุญาตให้นักเรียนนำโทรศัพท์มือถือเข้ามาโรงเรียน และในส่วนนักเรียนแต่ละคนมีบัตรประจำตัวนักเรียนซึ่งมีคิวอาร์โค้ดซึ่งเก็บรหัสประจำตัวนักเรียนอยู่แล้ว จึงสามารถนำคิวอาร์โค้ดมาประยุกต์ใช้ในการเช็คชื่อและส่งงานของนักเรียน และยังสามารถดูสถานะการเช็คชื่อ หรือ งานที่ตนเองยังไม่ได้ส่งผ่านทางเว็บแอปพลิเคชัน จึงทำให้กิจกรรมก่อนการเรียนการสอนและการติดตามงานของครูและนักเรียนนั้นสามารถทำได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อพัฒนาระบบเช็คชื่อนักเรียนและจัดการการบ้านภายในรายวิชา
- 2) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเช็คชื่อนักเรียนและจัดการการบ้านภายในรายวิชา

3. ขอบเขตการวิจัย

แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ ส่วนโมบายแอปพลิเคชัน และส่วนส่วนเว็บแอปพลิเคชัน

ส่วนโมบายแอปพลิเคชัน

- 1) สามารถตั้งค่าแจ้งเตือนรายละเอียดวิชาที่จะสอนของผู้ใช้
- 2) สามารถเช็คชื่อนักเรียนได้
- 3) สามารถเช็คชื่อนักเรียนในการส่งการบ้านได้
- 4) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข รายชื่อนักเรียน
- 5) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข การบ้านที่ส่งงานให้นักเรียนได้
- 6) สามารถแจ้งเตือนกิจกรรมที่ต้องทำภายในคาบสอนได้
- 7) สามารถคำนวณเวลามาเรียนของนักเรียนได้
- 8) สามารถออกรายงานการมาเรียนของนักเรียนแต่ละคนได้
- 9) สามารถตั้งค่ารายละเอียดต่างๆ ที่ใช้ในการสอนได้

ส่วนเว็บแอปพลิเคชัน

- 1) สามารถยืนยันตัวตนกับระบบได้
- 2) สามารถตรวจสอบวันขาดเรียนของตนเองผ่านเว็บได้
- 3) สามารถตรวจสอบการส่งงานของตนเองผ่านเว็บได้

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 .QR CODE

[1] QR CODE เป็นบาร์โค้ด 2 มิติ ถูกสร้างขึ้นโดยบริษัทหนึ่งในประเทศ ญี่ปุ่นชื่อว่า Denso-Wave ในปี 1994 โดยคำว่า QR นั้นมาจากคำว่า “Quick Response” หรือ แปลว่า การตอบสนองอย่างรวดเร็วฉับไวทันใจ วัตถุประสงค์ของการสร้างโค้ดลักษณะนี้ก็เพื่อเป็นการถอดโค้ดให้รวดเร็วยิ่งขึ้น โดย QR CODE หรือบาร์โค้ด 2 มิติ นี้เป็นที่นิยมใช้กันทั่วไปในประเทศ ญี่ปุ่น สามารถอ่านโค้ดนี้ได้ง่าย ๆ โดยผ่านโทรศัพท์มือถือที่มีกล้อง และต้องดาวน์โหลดโปรแกรมมาติดตั้งก่อนที่จะทำการอ่าน QR CODE

4.2. ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android OS)

[2] เป็นระบบปฏิบัติการที่ออกแบบมาเพื่อใช้งานกับอุปกรณ์พกพา พัฒนามาจากการนำเอา แกนกลางของระบบปฏิบัติการลินุกซ์ (Linux Kernel) ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการที่ออกแบบมาเพื่อทำงานเป็นเครื่องให้บริการ (Server) มาพัฒนาต่อ เพื่อให้กลายเป็นระบบปฏิบัติการบนอุปกรณ์พกพา (Mobile Operating System) แรกเริ่มถูกพัฒนาโดยบริษัทแอนดรอยด์ (Android Inc.) หลังจากนั้นได้ถูกซื้อกิจการโดยกูเกิล และได้ถูกนำไปพัฒนาต่อ โดยกูเกิลยังได้เปิดเป็นโอเพ่นซอร์สเพื่อให้ นักพัฒนาสามารถแก้ไขและพัฒนาโค้ดเองได้ อีกทั้งทางกูเกิลยังได้ทำการพัฒนาไลบรารี (libraries) บนภาษาจาวา (Java) เพื่อใช้เป็นภาษาในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์

4.3. MySQL

[3] MySQL เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Systems) ที่สามารถจัดเก็บ ค้นหา

เรียงข้อมูล และดึงข้อมูล ซึ่งมีความสามารถให้ผู้ใช้งานเข้าถึงข้อมูลได้หลายๆคนในเวลาเดียวกันได้และมีการเข้าถึงข้อมูลอย่างรวดเร็ว มีการกำหนดการเข้าใช้งานของผู้ใช้ในแบบต่างๆ อย่างเหมาะสมปลอดภัย

4.4. SQLite

[4] ฐานข้อมูล SQLite เป็นฐานข้อมูลขนาดเล็กที่ทำงานบน Smart Phone ประเภทต่างๆ รูปแบบการทำงานของ SQLite เป็นแบบ Standalone ทำงานอยู่ในแอปพลิเคชัน นั้นๆ SQLite มีโครงสร้างง่ายต่อการจัดเก็บและนำไปใช้ และไฟล์ที่จัดเก็บนั้นก็ มีขนาดเล็กมาก เกือบเท่ากับการเก็บข้อมูลจริง ฐานข้อมูล SQLite จึงเหมาะสมกับแอปพลิเคชันที่ทำงานบนสมาร์ตโฟน อย่างยิ่ง โดยเฉพาะ อันเนื่องจากข้อจำกัดทางด้าน Hardware และ Memory รวมทั้งความสามารถในการ Process ข้อมูลต่างๆ ใน Smartphone ย่อมน้อยกว่า PC Desktop เป็นธรรมดา

ในโครงการนี้ ได้นำได้นำ MySQL และ SQLite มาใช้เป็นฐานข้อมูลกลางและฐานข้อมูลของแอปพลิเคชันตามลำดับ ในส่วน MySQL จะเป็นฐานข้อมูลกลางซึ่งจะอัปเดตมาจากฐานข้อมูลSQLite เมื่อผู้ใช้ใช้งานแอปพลิเคชันข้อมูลจะเก็บไว้ใน SQLite จากตัวเครื่องสมาร์ตโฟนและเมื่อผู้ใช้ทำการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ข้อมูลจาก SQLite จะอัปโหลดไปเก็บไว้ใน MySQL

4.5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

[6] กัลยาณี บรรจงจิตร ได้พัฒนาโปรแกรมเช็คชื่อนิสิตด้วยลายนิ้วมือ พัฒนาขึ้นโดยใช้ซอฟต์แวร์ Microsoft Visual Studio.Net 2005 และ Microsoft SQL Server 2005 โดยใช้เครื่องสแกนลายนิ้วมือรุ่น U.are.U 4000 ระบบงานนี้สามารถจัดการการเช็คชื่อนิสิต ทั้งเวลาเรียนและขาดเรียน สามารถจัดทำรายงานสรุปเวลาเรียน ขาดเรียน ส่งออกมาเป็นแฟ้มข้อมูล Microsoft Excel และ ผู้ปกครองยังสามารถ ตรวจสอบสถานะการเรียนของนิสิตในปกครองได้ผ่านเว็บไซต์ และ ระบบงานนี้ยังรองรับข้อมูลที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต โปรแกรมเช็คชื่อนิสิตด้วยลายนิ้วมือยังสามารถคิดระดับคะแนน นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาระบบที่เกี่ยวข้องกับตัวโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม เช่น ปรับปรุงฮาร์ดแวร์ให้มีความสะดวกในการทำงานมากขึ้น [5] และ กวิศรา ทิศากอบสุข ได้พัฒนาระบบเช็คเวลาเรียนนักศึกษาบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ซึ่งระบบงานนี้เป็นแอปพลิเคชันที่ทำงานบนอุปกรณ์แท็บเล็ต ซึ่งระบบสามารถจัดการข้อมูลพื้นฐาน นำเข้าข้อมูลนักศึกษาจากไฟล์ Microsoft Excel เช็คเวลาเรียนจากการอ่านบาร์โค้ดบนบัตรนักศึกษา หรือ เช็คเวลาเรียนจากการคลิกเลือกสถานะการมาเรียน นอกจากนี้ยังสามารถแก้ไข ข้อมูลสถานะการมาเรียน ค้นหาหาสถิติในการเข้าสอบ จัดการข้อมูลคะแนนจิตพิสัย และ

ยังสามารถสรุปส่งอีเมลเพื่อแจ้งเตือนสถานะใกล้หมดสิทธิ์สอบ
ให้กับนักศึกษาได้ อีกทั้งยังสามารถสรุปรายงานการมาเรียน ซึ่ง
ได้แก่ รายงานนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัย รายงานคะแนนจิตพิสัย

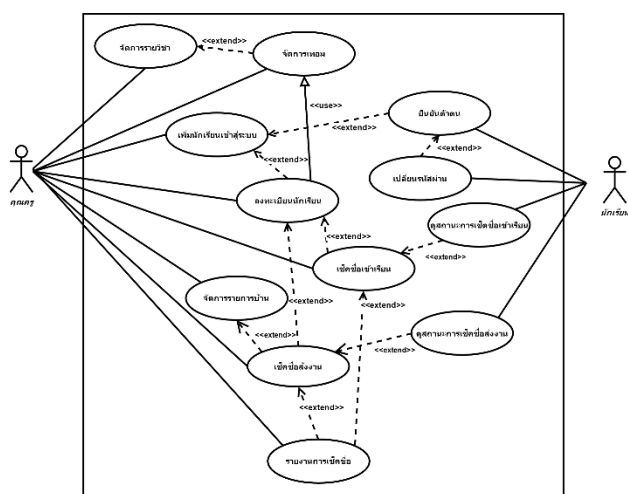
5. วิธีการดำเนินงาน

ผู้จัดทำได้แบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วนคือ ขั้นตอนในการออกแบบและวิเคราะห์ระบบงาน ขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน และ การทดสอบประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์

5.1. ขั้นตอนการออกแบบและวิเคราะห์ระบบงาน

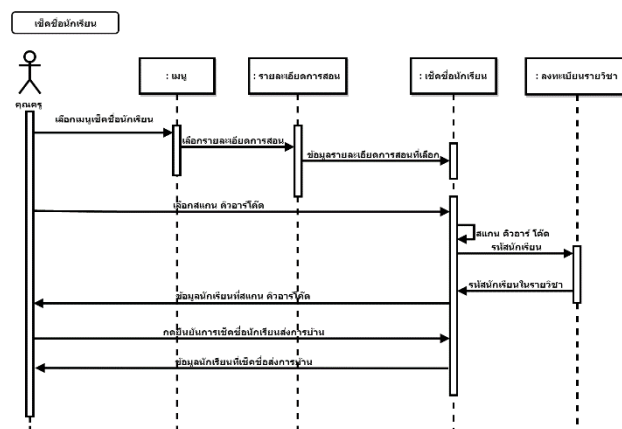
ในการออกแบบและวิเคราะห์ระบบงานนั้น ผู้จัดทำได้เริ่มจากการสำรวจปัญหาของระบบงานเดิม จากนั้นได้นำข้อมูลที่ได้มาทำการออกแบบและวิเคราะห์ระบบงานตามหลักการขั้นตอนของการออกแบบระบบงาน โดยใช้โดะแกรมต่าง ๆ ดังนี้

- Use Case Diagram
- Class Diagram
- Sequence Diagram
- Entity Relationship Diagram



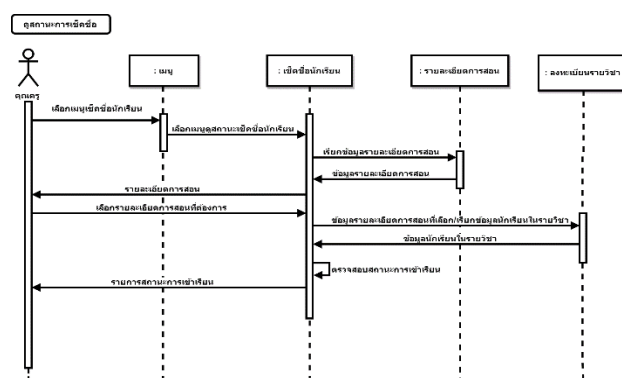
รูปที่ 1. Use Case Diagram

จากรูปที่ 1 ในการจัดการเทอมสามารถทำได้โดยการเลือกหรือเพิ่มรายวิชาที่ต้องการ โดยการจัดการเทอมนั้นจะไปใช้ในการลงทะเบียนของนักเรียน ในการลงทะเบียนนักเรียนนั้นจะนำข้อมูลมาใช้ในการเช็คชื่อนักเรียนในเวลาที่มีการเรียนการสอน และ นักเรียนยังสามารถดูสถานะการเช็คชื่อของตนเองในรายวิชานั้นๆ



รูปที่ 2. Sequence Diagram ของการเช็คชื่อนักเรียน

จากรูปที่ 2 โดยการเช็คชื่อนักเรียนนั้นครูทำการเลือกภาคเรียน และวิชาหลังจากนั้นสแกนคิวอาร์โค้ด ซึ่งจะรับข้อมูลรหัสประจำตัวนักเรียน เมื่อสแกนคิวอาร์โค้ดจนกระทั่งครบ ให้กดยืนยันการเช็คชื่อ



รูปที่ 3. Sequence Diagram การดูรายงานการเช็คชื่อนักเรียน

จากรูปที่ 3 ครูผู้สอนต้องเลือกภาคเรียนและวิชา จากนั้นระบบจะแสดงรายการวันที่ทำการเช็คชื่อ เมื่อเลือกวันที่เช็คชื่อจะแสดงสถานะการเช็คชื่อนักเรียนในวันนั้น

6. รูปภาพ

รูปภาพและตารางจะต้องจัดให้อยู่ภายในพื้นที่การพิมพ์ที่กำหนด
รูปภาพ และตารางสามารถมีความกว้างมากกว่าหนึ่งคอลัมน์ได้
ถ้าหากสิ่งเหล่านี้มีความกว้างมากกว่าหนึ่งคอลัมน์ต้องจัดสิ่ง
เหล่านี้ให้อยู่กึ่งกลางของความกว้างของคอลัมน์ทั้งสอง

รูปภาพ แผนภูมิและตารางควรจัดให้อยู่ด้านบนสุดของหน้ากระดาษ หลีกเลี่ยงการวางสิ่งเหล่านี้ไว้ที่ส่วนกลางหรือส่วนล่างของหน้ากระดาษ รูปภาพและตารางต้องมีคำบรรยายและหมายเลขกำกับเสมอ เขียนคำบรรยายรูปภาพไว้ใต้รูปภาพ เขียนคำบรรยายตารางไว้ที่ส่วนบนของตาราง

7.สมการ

เขียนหมายเลขกำกับสมการทุกสมการที่ปรากฏในบทความ โดยใส่หมายเลขสมการในเครื่องหมายวงเล็บ จัดหมายเลขสมการชิดขอบขวาของคอลัมน์ (ดังที่แสดงด้านล่างนี้)

$$a + b = c + 2 \quad (1)$$

เว้นระยะหนึ่งบรรทัดก่อนสมการและเว้นระยะหนึ่งบรรทัดหลังสมการ จัดสมการให้อยู่กึ่งกลางบรรทัดในคอลัมน์

8. หมายเลขหน้า

โปรดอย่าใส่หมายเลขหน้าลงในบทความ หมายเลขหน้าจะถูกใส่หลังจากที่บทความจะถูกบรรจุในรายงานการประชุมวิชาการแล้ว ทั้งบทความภาษาไทยและภาษาอังกฤษต้องมีความยาวไม่เกิน 8 หน้าสำหรับบทความ

ตาราง 1. คำบรรยายตารางต้องอยู่เหนือตาราง

Name	Age	Weight (kg)
Alice	12	30
Bob	13	28

ภาษาอังกฤษผู้เขียนต้องปฏิบัติตามคำแนะนำที่ให้ไว้ในวิธีการจัดรูปแบบบทความภาษาอังกฤษ (โปรดดูใน Template ของบทความภาษาอังกฤษที่ให้ไว้ในอีกรไฟล์หนึ่ง)

9. รูปแบบการอ้างอิง

ใส่เอกสารอ้างอิงทั้งหมดที่ส่วนท้ายสุดของบทความโดยให้อยู่ภายใต้หัวข้อ “เอกสารอ้างอิง” ไม่ต้องใส่หมายเลขหัวข้อ ภายใต้หัวข้อเอกสารอ้างอิงให้จัดลำดับเอกสารตามลำดับการอ้างอิงถึงในบทความโดยใช้ระบบการอ้างอิงแบบตัวเลข ตัวอย่างวิธีการเขียนบรรณานุกรมของเอกสารอ้างอิงประเภทต่าง ๆ นั้น สามารถหาได้จากเว็บไซต์ของหอสมุดแห่งชาติ (<http://www.nlt.go.th/cm/Bibliography.htm>) การเขียนบรรณานุกรมให้ใช้ตัวเลขอารบิกแบบสากลเท่านั้น **อย่าใช้เลขไทย** เมื่อมีการอ้างอิงถึงเอกสารในบทความให้อ้างอิงโดยใช้หมายเลขในเครื่องหมายก้ามปู ดังที่แสดงไว้ในส่วนท้ายของประโยชน์ [1]

เอกสารอ้างอิง

- [1] A. B. Green, C. D. Black, and E. F. White, “Article Title,” *Journal*, vol. 100, no. 1, pp. 1-10, Dec. 2000.
- [2] C. D. Black, A. B. Green, and E. F. White, *Book Title*, 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 2001.
- [3] สมชาย สกฤติ. “ชื่อบทความ”. **ชื่อวารสาร ปีที่, ฉบับที่** (10 กุมภาพันธ์ 2553). หน้า 10-15.

- [4] สมหญิง เจริญดี. **ชื่อหนังสือ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เจริญทัศน์, 2553.