

Received: 17 ม.ค. 2567 Revised: 21 มี.ค. 2567 Accepted: 22 มี.ค. 2567

การพัฒนาระบบแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติผ่านไลน์แอปพลิเคชัน กรณีศึกษา
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
Development of an Automatic Activity and Appointments Notification System
Via the LINE Application: A Case Study of Department of Computer,
Faculty of Science and Technology, Sakon Nakhon Rajabhat University

สุภมาศ สุรินทา¹, วีระศักดิ์ เจริญรัตน์¹ และ กรรณิการ์ กมลรัตน์^{1*}

¹สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

Suphamas Surintha¹, Weerasak Charoenrat¹ and Kannikar Kamolrat^{1*}

¹Department of Computer, Faculty of Science and Technology,
Sakon Nakhon Rajabhat University

*Corresponding author: kannikar@snru.ac.th

Abstract

The objectives of this study were: 1) to develop an automatic activity and appointment notification system via the LINE application: a case study of Department of Computer, Faculty of Science and Technology, Sakon Nakhon Rajabhat University 2) to evaluate the efficiency of the system and 3) to assess user satisfaction with the system. This applied research creates an automatic activity and appointment notification system based on the Software Development Life Cycle (SDLC) principles. Five experts determined the system's efficiency, and the satisfaction was assessed from a sample group of 150 users using a purposive sampling.

The system development results found that the system can manage three main components: administrator, members, and guest users. The performance evaluation indicates that the overall assessment is reasonable, with an average score of 4.04 and a standard deviation of 0.57. In addition, the satisfaction evaluation demonstrates that the

overall satisfaction is reasonable, with an average score of 4.37 and a standard deviation of 0.71.

Keywords: *Automatic Notification System; Activity and Appointments; LINE Application; Department of Computer, Faculty of Science and Technology, Sakon Nakhon Rajabhat University*

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาระบบแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติผ่านไลน์ แอปพลิเคชัน วิทยาลัยการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติผ่านไลน์ แอปพลิเคชัน วิทยาลัยการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบแจ้งเตือนและนัดหมายแบบกิจกรรมอัตโนมัติผ่านไลน์ แอปพลิเคชัน วิทยาลัยการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยประยุกต์ที่ใช้หลักการวงจรการพัฒนา (Software Development Life Cycle : SDLC) ในการพัฒนาระบบแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติ ทำการหาประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน และประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งาน 150 คน ซึ่งใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

ผลการพัฒนาระบบพบว่า 1) ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถบริหารจัดการ 3 ส่วนหลัก ๆ คือ (1) ผู้ดูแลระบบ (2) สมาชิก และ (3) ผู้ใช้ทั่วไป 2) ผลการประเมินประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ย 4.04 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57 และ 3) ผลการประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71

คำสำคัญ : *ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ; กิจกรรมและนัดหมาย; ไลน์แอปพลิเคชัน; สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*

1. บทนำ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอน ในระดับปริญญาตรี 2 หลักสูตร คือ หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ และหลักสูตรเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล แต่ละหลักสูตรมีนักศึกษาประมาณ 35 คน คิดเป็นชั้นปี ละประมาณ 70 คน รวม 4 ชั้นปีประมาณ 280 คน และมีอาจารย์ เจ้าหน้าที่ 24 คน สาขาวิชา คอมพิวเตอร์มีการดำเนินงานหลายฝ่าย ทั้งฝ่ายบริหาร ฝ่ายวิชาการและงานวิจัย ฝ่ายกิจการนักศึกษา ฝ่ายงานประกันคุณภาพการศึกษา ฝ่ายพัสดุ ฝ่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ฝ่ายพันธกิจสัมพันธ์และงาน แนะแนวการศึกษา และฝ่ายติดตามและประเมินการใช้จ่ายงบประมาณ (มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 2565) ซึ่งการดำเนินงานของสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ มีส่วนเกี่ยวข้องกับบุคลากรหลายกลุ่มทั้งอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา สำหรับรูปแบบของการติดต่อประสานงานต่าง ๆ มีทั้งแบบเป็นหนังสือราชการ การประชุม แฉ่งผ่านอีเมล แฉ่งประชาสัมพันธ์ทั้งติดบอร์ดและผ่านเว็บเพจของสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ในบางครั้งการประชาสัมพันธ์เชิญชวนหรือขอความร่วมมือให้บุคลากรเข้าร่วมกิจกรรมของสาขาวิชา คอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา มีจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมค่อนข้างน้อย เช่น กิจกรรมการอบรมเพื่อเพิ่มศักยภาพของนักศึกษา กิจกรรมทำนุศิลปวัฒนธรรม กิจกรรมสานสัมพันธ์น้อง พี่ เป็นต้น จากรายงานผลการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ พบว่ามีนักศึกษาเข้าร่วม ประมาณ 55-65% ของ จำนวนผู้ที่จะต้องเข้าร่วมทั้งหมด ส่งผลให้การบริหารโครงการและงบประมาณไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ กำหนดไว้ ที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อย 80% (สาขาวิชาคอมพิวเตอร์, 2564, 2565) จากการสอบถาม นักศึกษาบางส่วนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรม ส่วนมากแฉ่งว่าไม่ทราบว่ามีกิจกรรมดังกล่าว หรือบางคนแฉ่งว่า ลืมวันหรือเวลาร่วมกิจกรรม นั้นแฉ่งให้เห็นว่าการประชาสัมพันธ์ให้เข้าร่วมกิจกรรม หรือการแฉ่งเตือน หรือการนัดหมายต่าง ๆ ยังมีปัญหา คือ การประชาสัมพันธ์ไม่ทั่วถึงกลุ่มคนที่เป็นเป้าหมาย และขาด ระบบการแฉ่งเตือนการนัดหมายกิจกรรมต่าง ๆ ไปยังนักศึกษาหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง อาจเป็นเพราะช่อง ทางการติดต่อยังไม่ทั่วถึงบุคคลที่ต้องการให้เข้าร่วมจริง ๆ หรือบางครั้งบุคคลนั้นลืมการนัดหมายกิจกรรม ต่าง ๆ ได้

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการแฉ่งเตือนข่าวสารต่าง ๆ จากผลการศึกษาของสาวิตรี วงษ์นุ่น (2563) นันทพงศ์ โชติกาวิรินทร์ และคณะ (2565) และ ถนอม กองใจ และอริษา ทาทอง (2565) พบว่า ระบบการแฉ่งเตือนช่วยในการสื่อสารกับกลุ่มคนเป้าหมายได้ดี ผู้วิจัยได้เห็นว่าการแก้ปัญหาดังกล่าว ควรมีระบบแฉ่งเตือนและนัดหมายกิจกรรมต่าง ๆ แบบอัตโนมัติ ที่สามารถเข้าถึงกลุ่มคนเป้าหมายจำนวนมากได้พร้อมกัน เพื่อเพิ่มช่องทางในการประชาสัมพันธ์กิจกรรม

และแจ้งเตือนเมื่อใกล้ถึงเวลาร่วมกิจกรรมให้กับกลุ่มเป้าหมายได้ โดยจะส่งการแจ้งเตือนแบบอัตโนมัติไปยังผู้ใช้งานผ่านไลน์แอปพลิเคชันเมื่อถึงกำหนดเวลากิจกรรมหรือการนัดหมาย รวมถึงสามารถดูข้อมูลปฏิทินการนัดหมายได้เพื่อรับทราบกิจกรรมล่วงหน้า จะได้มีเวลาเตรียมตัวในการเข้าร่วมกิจกรรม หรือการนัดหมายได้ตรงเวลา ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาระบบแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติผ่านไลน์แอปพลิเคชัน ภาควิชาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร นี้ขึ้น เพื่อช่วยสนับสนุนการทำงานของบุคลากรทุกกลุ่มที่สังกัดสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ให้มีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์ในการวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาระบบแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติผ่านไลน์แอปพลิเคชัน ภาควิชาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
- 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติผ่านไลน์แอปพลิเคชัน ภาควิชาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
- 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติผ่านไลน์แอปพลิเคชัน ภาควิชาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

3. เครื่องมือที่ใช้และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำหรับงานวิจัยนี้ได้ประยุกต์ใช้เครื่องมือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา มีดังต่อไปนี้

- 1) เอชทีเอ็มแอล (HTML: Hypertext Markup Language) คือ ภาษาเขียนเว็บไซต์ที่ใช้เพื่อกำกับข้อมูลต่าง ๆ และแสดงผลคำสั่งบนหน้าเว็บเบราว์เซอร์เป็นภาษาพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาหน้าเว็บไซต์ ข้อมูลบนหน้าเว็บไซต์จะถูกเชื่อมโยงกันด้วยชุดคำสั่งต่าง ๆ เพื่อให้แสดงผลออกมาในรูปแบบที่นักออกแบบต้องการ ข้อมูลเหล่านั้นถูกควบคุมโดยการเขียนเอชทีเอ็มแอลทั้งที่เป็นรูปภาพ ข้อความหรือวัตถุอื่น ๆ บนหน้าเว็บไซต์ โครงสร้างของเอชทีเอ็มแอลจะเป็นในรูปแบบของแท็ก (Tag) ต่าง ๆ และเว็บเบราว์เซอร์จะแปลความของแท็กแต่ละแท็กออกมาเป็นหน้าเว็บไซต์ (จิรายุส อินทะไชย, 2564)

- 2) ซีเอสเอส (CSS: Cascading Style Sheets) หรือ "สไตล์ชีต" เป็นภาษาที่ใช้ในส่วนการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสารเอชทีเอ็มแอลโดยที่ซีเอสเอสกำหนดกฎเกณฑ์ในการระบุรูปแบบหรือสไตล์

ของเนื้อหาในเอกสาร ได้แก่ สีของข้อความ สีพื้นหลัง ประเภทตัวอักษร และการจัดวางข้อความ ซึ่งการกำหนดรูปแบบหรือสไตล์ใช้หลักการของการแยกเนื้อหาเอกสารเอชทีเอ็มแอลออกจากคำสั่งที่ใช้ในการจัดรูปแบบการแสดงผล โดยกำหนดให้รูปแบบการแสดงผลเอกสารไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเอกสาร เพื่อให้ง่ายต่อการจัดรูปแบบการแสดงผลล์พ์ของเอกสารเอชทีเอ็มแอล โดยเฉพาะในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาเอกสารบ่อยครั้งหรือต้องการควบคุมให้รูปแบบการแสดงผลเอกสารเอชทีเอ็มแอล มีลักษณะของความสม่ำเสมอทั่วกันทุกหน้าเอกสารภายในเว็บไซต์เดียวกัน (มายด์พีเอชพี, 2560)

3) แองกูล่า (Angular) คือ เฟรมเวิร์คสำหรับสร้างแอปพลิเคชันในส่วนไคลเอ็นต์ในรูปแบบของเอชทีเอ็มแอล, ซีเอสเอส และจาวาสคริปต์/ไทป์สคริปต์ ซึ่งไทป์สคริปต์จะถูกคอมไพล์ไปเป็นจาวาสคริปต์ และหากต้องการใช้จาวาสคริปต์ในเว็บไซต์ อาจเขียนด้วยจาวาสคริปต์ปกติ หรืออาจใช้เจควีรี่ (jQuery) เขียนก็ทำงานได้ (มานพ กองอุ้น, 2560)

4) วิซวลสตูดิโอโค้ด (Visual Studio Code) คือ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนหรือแก้ไขโค้ด โดยเฉพาะ เรียกว่าโค้ดดิเตอร์ นั้นเป็นที่นิยมในปัจจุบัน โดยสามารถติดตั้งส่วนประกอบเสริมสำหรับเพิ่มความสามารถ หรือคุณสมบัติต่าง ๆ ที่ให้ความสะดวกในการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติมตามชุดเทคโนโลยีที่ใช้ (จิราวุธ วารินทร์, 2565)

5) มายเอสคิวแอล (MySQL) คือ โปรแกรมที่ใช้จัดการฐานข้อมูลที่ต้องใช้งานร่วมกับโปรแกรมหรือเครื่องมืออื่น ๆ โดยส่วนใหญ่แล้วจะใช้ในการจัดการข้อมูลบนเว็บไซต์หรือระบบเซิร์ฟเวอร์ และยังสามารถอ่านภาษาพื้นฐานทั่วไปได้ ตัวโปรแกรมถูกออกแบบมาเพื่อให้รองรับหลากหลายระบบปฏิบัติการมายเอสคิวแอลมีทั้งแบบใช้งานฟรีและในรูปแบบเชิงธุรกิจ และยังเป็นโอเพนซอร์สจึงมีการนำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย (เมทราไบต์ คลาวด์, 2563)

6) ไลน์แอปพลิเคชัน เป็นแอปพลิเคชันในการติดต่อ พูดคุยที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ในปัจจุบัน สามารถส่งเป็นข้อความ รูปภาพ วิดีโอ ไฟล์ต่าง ๆ และสติ๊กเกอร์ได้ หรือจะพูดคุยผ่านเสียง หรือพูดคุยแบบเห็นหน้าผ่านวิดีโอคอล ได้ตลอด 24 ชั่วโมง สำหรับฟังก์ชันของไลน์ที่น่าสนใจ ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้นำมาประยุกต์ใช้มีดังนี้ (ไลน์ออฟฟิศแอดเคาท์, 2562)

6.1) ไลน์กลุ่ม (LINE Group) เป็นฟีเจอร์หนึ่งของไลน์ที่คนส่วนใหญ่ใช้ สร้างความสะดวกให้กับผู้ใช้งานทุกกลุ่ม ทั้งผู้ใช้งานไลน์ทั่วไป และบุคคลที่ค้าขายออนไลน์ คนทำงาน ร้านค้า องค์กรต่างๆ ที่ต้องการใช้งานการแชทพร้อมกันได้หลาย ๆ คน โดยไลน์กลุ่มสามารถมีสมาชิกได้สูงถึง 499 คน ทำให้พูดคุยสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็ว ประหยัดเวลา เพราะสามารถโต้ตอบกันได้ทันทีและไม่ต้องรอคุยกันทีละคน จำนวนสมาชิกที่สามารถเชิญเข้าได้ต่อ 1 กลุ่ม มีดังต่อไปนี้ 1) กลุ่มที่ปิดการตั้งค่า "สมาชิกเข้า

ร่วมกลุ่มโดยอัตโนมัติ" สูงสุด 499 คน (ไม่รวมผู้เชิญ) 2) กลุ่มที่เปิดการตั้งค่า "สมาชิกเข้าร่วมกลุ่มโดยอัตโนมัติ" สูงสุด 99 คน (ไม่รวมผู้เชิญ)

6.2) ไลน์ โนทีไฟ (LINE Notify) เป็นบริการรับการแจ้งเตือนจากบัญชีทางการในรูปแบบเอพีไอ (API) สำหรับนักพัฒนาซอฟต์แวร์ นำไปใช้ต่อยอดพัฒนาโปรเจกต์ต่าง ๆ เชื่อมต่อกับเว็บเซอร์วิส สร้างการแจ้งเตือนแบบข้อความไปยังกลุ่มหรือบัญชีส่วนตัวได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ยกเว้นกรณีที่เชื่อมต่อกับเว็บเซอร์วิสอื่น ๆ ซึ่งอาจมีบางบริการที่ใช้ได้เฉพาะบัญชีแบบเสียค่าบริการเท่านั้น

6.3) ไลน์ โทเค็น (Line Token) คือระบบความปลอดภัยจากบริการไลน์ โนทีไฟที่นำมาเพื่อแก้ปัญหาเวลาที่ผู้ใช้ไลน์แอปพลิเคชัน แพลตฟอร์มโอทีโอไลน์ให้คนอื่นเห็น อาจทำให้เกิดการส่งข้อความให้ผู้ใช้งานโดยที่เจ้าตัวไม่ประสงค์ ระบบไลน์จึงคิดค้นวิธีใหม่ ๆ ที่จะนำมาใช้กับบริการ คือ ไลน์ โนทีไฟ ซึ่งเป็นบริการที่จะทำให้ผู้ใช้สามารถรับข้อความการแจ้งเตือนจากเว็บเซอร์วิสต่าง ๆ ได้ ซึ่งไลน์ โทเค็น จะช่วยให้บัญชีใช้งานปลอดภัยขึ้น

3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีดังต่อไปนี้

สาวิตรี วงษ์นุ่น (2563) ได้ประยุกต์รูปแบบการสื่อสาร ICT แจ้งเตือนสารสนเทศด้วยเทคนิค Line Notify API ในสถานการณ์ COVID-19 มีหลักการทำงาน 3 ส่วน ได้แก่ การรับค่าข้อมูล การประมวลผลเพื่อการส่งค่าข้อมูลและการแสดงผลสารสนเทศไปยังกลุ่มเป้าหมาย ผลการประเมินการความพึงพอใจจากผู้ใช้งานภาพรวมอยู่ในระดับที่สูงสุด ค่าเฉลี่ย 4.51 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.44

เสาวลักษณ์ จันสนิท, สุทธิดา เชื้อกุล และชนนต์ อินทรสิทธิ์ (2564) ได้พัฒนาแอปพลิเคชัน ยิม-คีนวัตกรรมอุปกรณ์สนับสนุนการจัดกิจกรรมของชมรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พบว่าการทำงานแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนการใช้งานแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน โดยนักศึกษาที่ทำการ ยิมนวัตกรรม และส่วนควบคุมบนเว็บแอปพลิเคชัน ใช้งานโดยนายกสโมสร และผู้ดูแลระบบ สำหรับผลการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชัน ยิม-คีนวัตกรรมอุปกรณ์สนับสนุนการจัดกิจกรรมของชมรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พบว่าโดยรวมอยู่ใน ระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.06 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 และผลการหาความพึงพอใจ พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.95 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.91

สมชาย อารยพิทยา และคณะ (2564) ได้การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าสัมพันธ์มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พบว่า มีการรวบรวมทะเบียนประวัติศิษย์เก่าแม่โจ้ องค์ความรู้ หรือนวัตกรรม ที่เป็นผลงานของศิษย์เก่าแม่โจ้ เพื่อถ่ายทอดให้แก่นักศึกษาปัจจุบันและเผยแพร่ ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ให้แก่ศิษย์เก่าแม่โจ้ โดยเว็บแอปพลิเคชันประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ

1) ส่วนแสดงผลหน้าเว็บไซต์หลัก (Front End) เพื่อประชาสัมพันธ์กิจกรรม/โครงการต่าง ๆ ตลอดจนการให้บริการข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ระหว่างมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และเครือข่ายศิษย์เก่าแม่โจ้ และ 2) ส่วนการจัดการข้อมูลสำหรับผู้ดูแลระบบ (Back End) เป็นส่วนที่ใช้ในการบริหารจัดการเนื้อหาข้อมูลจัดการข้อมูลลงในฐานข้อมูลและโครงสร้างเว็บไซต์การเข้าถึงเว็บไซต์ https://alumni_maejo.mju.ac.th/ ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้เว็บไซต์ โดยใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหาร จำนวน 4 คน บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำนวน 26 คน และบุคลากรที่เป็นศิษย์เก่าแม่โจ้ จำนวน 70 คน รวมทั้งสิ้น 100 คน มีระดับความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีคะแนนค่าเฉลี่ยรวม 3.98 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 แสดงได้ว่าการนำระบบงานที่พัฒนานี้มาใช้ในการดำเนินงานของกองพัฒนานักศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการข้อมูลศิษย์เก่าได้

นันทพงศ์ โชติกาวิรินทร์ และคณะ (2565) ได้พัฒนาระบบแจ้งเตือนผู้สูงอายุด้วยกล้องจ่ายยาอัตโนมัติ พบว่า ได้กระบวนการ 4 กระบวนการ คือ ติดตั้งชุดควบคุม การกำหนดสิทธิ์การใช้งาน จัดตารางเวลาทานยา และแจ้งเตือนเมื่อลืมทานยา ส่วนการทำงานหลักมี 2 ส่วน คือ ส่วนผู้ดูแลระบบกับส่วนผู้ใช้งานระบบ และผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน โดยรวมอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยรวม 4.15 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.93 และผลการประเมินโดยผู้ใช้งานกลุ่มผู้สูงอายุชุมชนตลาดพลู 30 คน โดยรวมอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยรวม 4.13 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.72

ณอม กองใจ และอริษา ทาทอง (2565) ได้พัฒนาระบบแจ้งเตือนกิจกรรมและการนัดหมายอัตโนมัติผ่านแอปพลิเคชันไลน์ พบว่า ระบบสามารถส่งการแจ้งเตือนอัตโนมัติไปยังผู้ใช้งานผ่านแอปพลิเคชันไลน์บนโทรศัพท์มือถือเมื่อถึงเวลาที่นัดหมายไว้ได้อย่างถูกต้อง สะดวกต่อการใช้งาน สามารถส่งการแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้งานได้รวดเร็ว มีการแจ้งสรุปรายการกิจกรรมหรือการนัดหมายในแต่ละวันให้รับทราบล่วงหน้า และสร้างรายงานสรุปกิจกรรมในแต่ละปี เพื่อแสดงผลการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับตัวชี้วัดตามพันธกิจของหน่วยงานที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว และผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพการแจ้งเตือนในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.84 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.37 และผลคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.68 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50

4. ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนาแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติผ่านไลน์แอปพลิเคชัน วิทยาลัยการศึกษาด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ขอบเขตของระบบ

1) ผู้ดูแลระบบ สามารถเข้าสู่ระบบ แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ตรวจสอบและอนุมัติการเป็นสมาชิก ส่งข้อมูลกิจกรรมและการนัดหมายไปยังแชทกลุ่มไลน์ จัดการสมาชิก ข้อมูลประเภทกิจกรรม ข้อมูลหลักสูตร ข้อมูลไลน์โทเค้น ข้อมูลกิจกรรมและการนัดหมายบนปฏิทิน ค้นหาข้อมูลภายในระบบ ดูข้อมูลบนปฏิทิน ดูรายงานกิจกรรมรายวัน สัปดาห์ เดือน ดูกิจกรรมตามวัน สัปดาห์ เดือน และออกจากระบบได้

2) สมาชิก สามารถเข้าสู่ระบบ แก้ไขข้อมูลส่วนตัว เขียนบันทึกประจำวัน ค้นหาข้อมูลภายในระบบ ดูข้อมูลบนปฏิทิน ดูรายงานกิจกรรมรายวัน สัปดาห์ เดือน ดูกิจกรรมตามวัน สัปดาห์ เดือน ดูข้อมูลสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ และออกจากระบบได้

3) ผู้ใช้งานทั่วไป สามารถสมัครสมาชิก ดูข้อมูลบนปฏิทินที่เป็นสาธารณะ ดูกิจกรรมตามวัน สัปดาห์ เดือน และดูข้อมูลสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ได้

4.2 ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย/กลุ่มตัวอย่าง

1) กลุ่มเป้าหมาย สำหรับประเมินประสิทธิภาพของระบบ ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน จำนวน 2 คน ด้านกราฟฟิก จำนวน 1 คน ด้านการจัดการข้อมูล จำนวน 1 คน และ ด้านการบริหารจัดการระบบ 1 คน

2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง สำหรับประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ มีดังนี้

2.1) ประชากร คือ บุคลากรที่สังกัดสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร และผู้ใช้งานทั่วไป

2.2) กลุ่มตัวอย่าง คือ อาจารย์และเจ้าหน้าที่สังกัดสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 20 คน นักศึกษาสังกัดสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 100 คน และผู้ใช้ทั่วไป จำนวน 30 คน ซึ่งเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) รวม 150 คน

4.3 เครื่องมือการวิจัย

1) ระบบแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติผ่านไลน์แอปพลิเคชัน ภาควิชาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2) แบบประเมินประสิทธิภาพของงานระบบ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 1.00 ซึ่งผู้วิจัยได้มีการปรับสำนวนบางรายการตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ความชัดเจนยิ่งขึ้น

3) แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบ มีค่าความเชื่อมั่น 0.94

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

- 1) ด้านประสิทธิภาพ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบประเมินประสิทธิภาพระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน
- 2) ด้านความพึงพอใจ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบประเมินความพึงพอใจ โดยกลุ่มตัวอย่าง 150 คน

4.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมาย ใช้การแบ่งเกณฑ์ในการประมาณค่าตามมาตราส่วนของลิเคิร์ต (Likert, 1967) แบ่งการประเมินค่าเป็น 5 ระดับ ดังนี้

อยู่ในระดับดีมาก	มีค่าเท่ากับ	5 คะแนน
อยู่ในระดับดี	มีค่าเท่ากับ	4 คะแนน
อยู่ในระดับปานกลาง	มีค่าเท่ากับ	3 คะแนน
อยู่ในระดับน้อย	มีค่าเท่ากับ	2 คะแนน
อยู่ในระดับน้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ	1 คะแนน

จากระดับการประมาณค่าตามมาตราส่วนของลิเคิร์ตข้างต้น ในการแปลความหมายเพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ยได้อาศัยแนวคิดของเบสท์และคาน์ในการวิเคราะห์ (Best & Kahn, 2006) แบ่งเป็น 5 ระดับดังนี้

ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.50 – 5.00	หมายความว่า	อยู่ในระดับดีมาก
ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.50 – 4.49	หมายความว่า	อยู่ในระดับดี
ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.50 – 3.49	หมายความว่า	อยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.50 – 2.49	หมายความว่า	อยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.00 – 1.49	หมายความว่า	อยู่ในระดับน้อยที่สุด

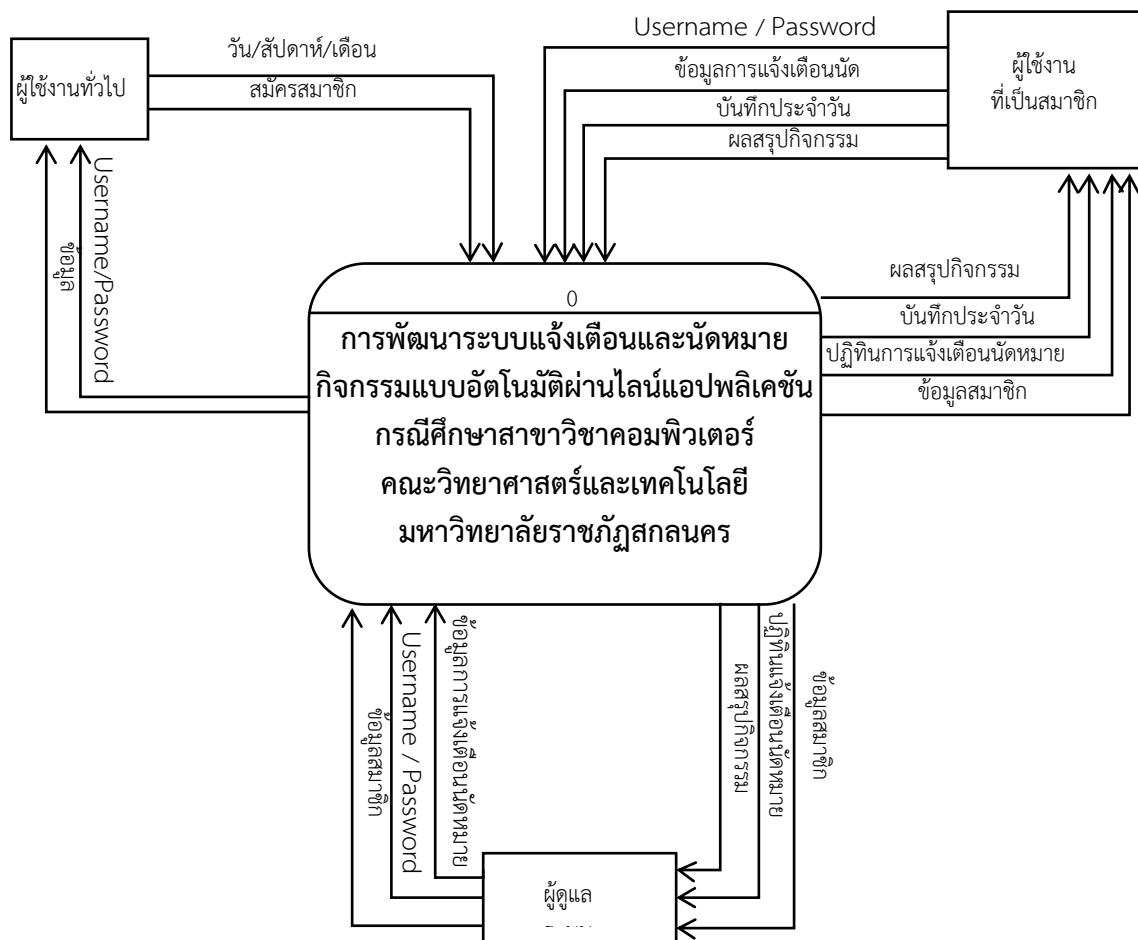
5. วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยประยุกต์ที่ใช้หลักการวงจรการพัฒนาระบบ (Software Development Life Cycle : SDLC) ในการพัฒนาระบบ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลระบบงานเดิมและปัญหาจากการดำเนินงานที่มีอยู่เดิม เกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมในโครงการต่าง ๆ ของสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยการสัมภาษณ์อาจารย์และเจ้าหน้าที่ในสาขาวิชา

5.2 วิเคราะห์ระบบงานเดิมและหาแนวทางแก้ไขปัญหา ที่ได้รับการสัมภาษณ์อาจารย์และเจ้าหน้าที่ในสาขาวิชา และสอบถามตัวแทนนักศึกษาในแต่ละชั้นปี เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบงานใหม่ให้สะดวกและเข้าถึงผู้ใช้งานมากยิ่งขึ้น ซึ่งมีผู้ใช้งาน 3 กลุ่ม คือ 1) ผู้ดูแลระบบ 2) สมาชิก และ 3) ผู้ใช้ทั่วไป

5.3 วิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล มีการออกแบบเชิงตรรกะ (Logical Design) เพื่อกำหนดลักษณะรูปแบบการทำงานของระบบ โดยใช้แผนภาพบริบท (Context Diagram) เพื่อให้เห็นภาพรวมการทำงานของระบบที่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมภายนอกระบบ และให้เห็นขอบเขตของระบบที่ศึกษาและพัฒนา ดังภาพที่ 1



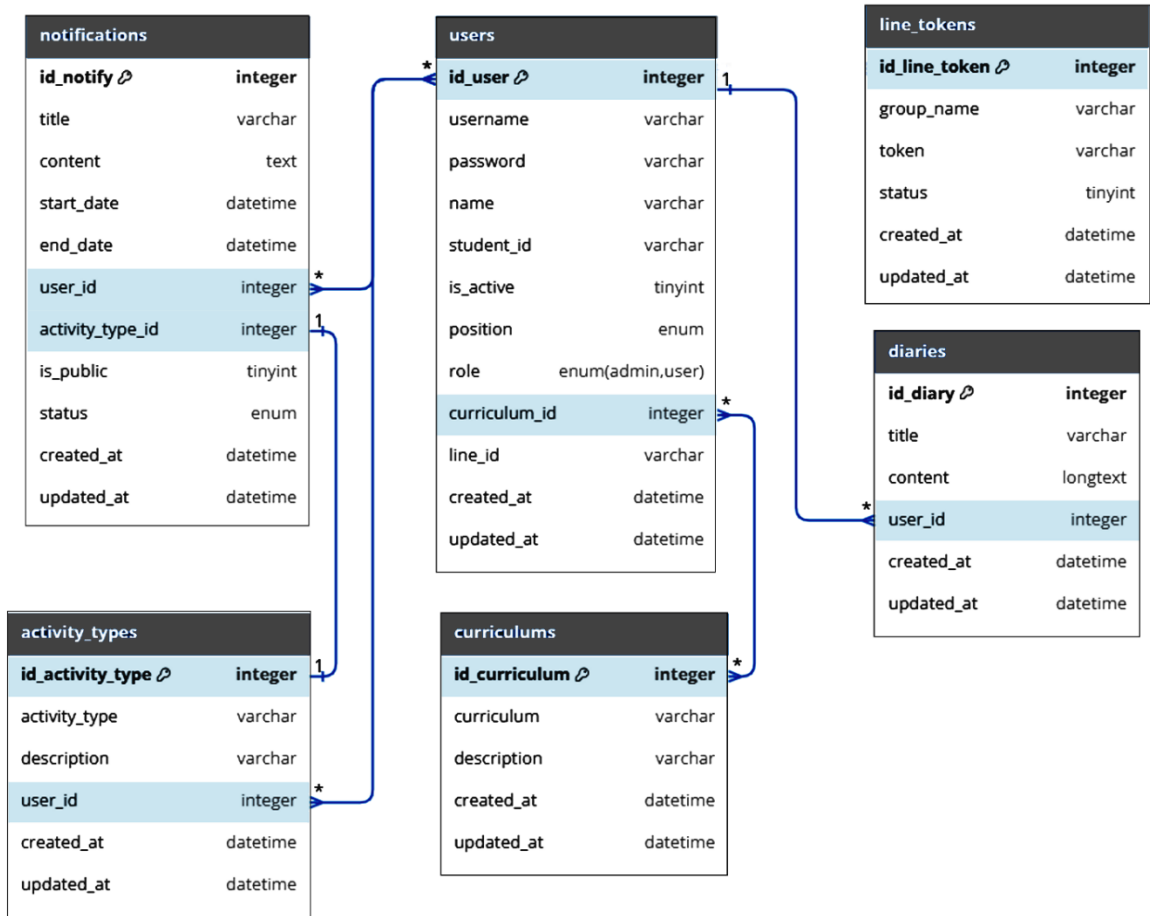
ภาพที่ 1 การออกแบบการพัฒนาระบบแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติผ่านไลน์แอปพลิเคชัน กรณีศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สามารถกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ได้ดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูลระบบแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติผ่านไลน์ แอปพลิเคชัน ภาควิชาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร

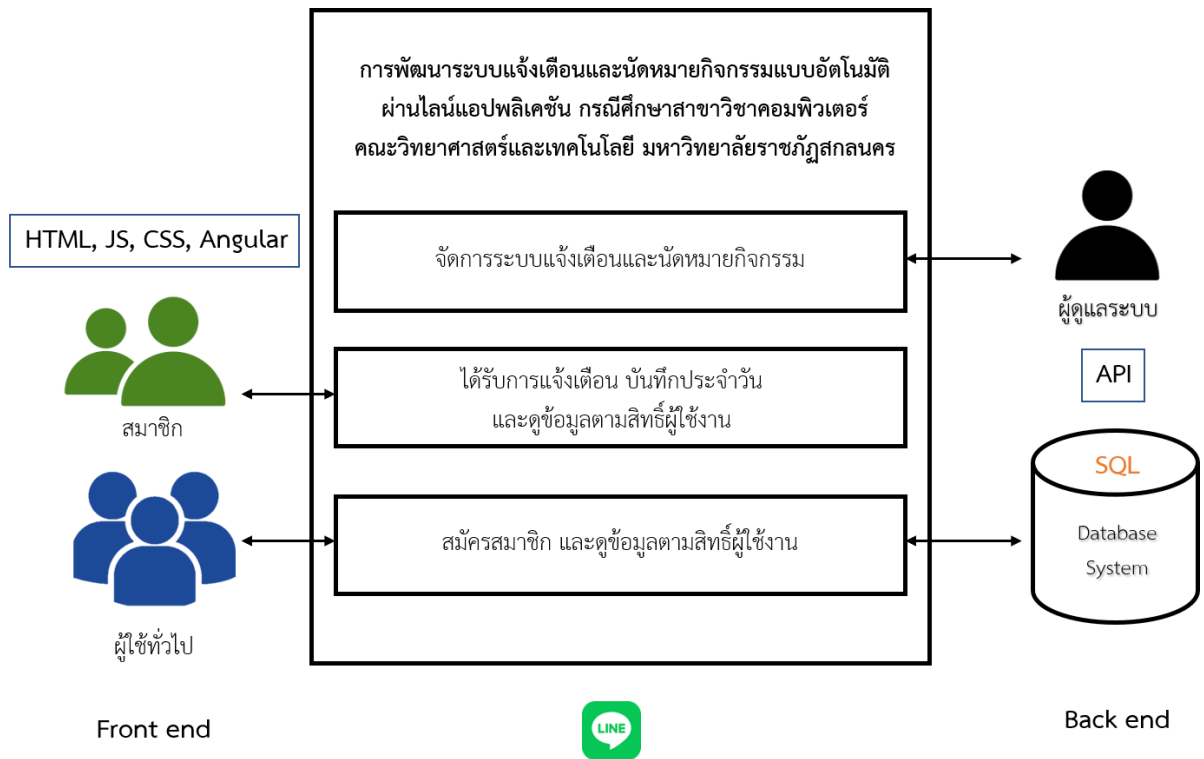
ลำดับ	เพิ่มข้อมูล	รายละเอียด
1	users	เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน
2	notifications	เพิ่มข้อมูลกิจกรรมนัดหมาย
3	line_tokens	เพิ่มข้อมูลไลน์โทเค็น
4	diaries	เพิ่มข้อมูลบันทึกประจำวัน
5	curriculum	เพิ่มข้อมูลหลักสูตร
6	activity_types	เพิ่มข้อมูลประเภทกิจกรรม

แบบจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity-Relationship Diagram) ระบบแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติผ่านไลน์แอปพลิเคชัน ภาควิชาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เป็นแบบจำลองแสดงความสัมพันธ์กันระหว่างเอนทิตีที่แสดงแบบจำลองได้ดังภาพที่ 2



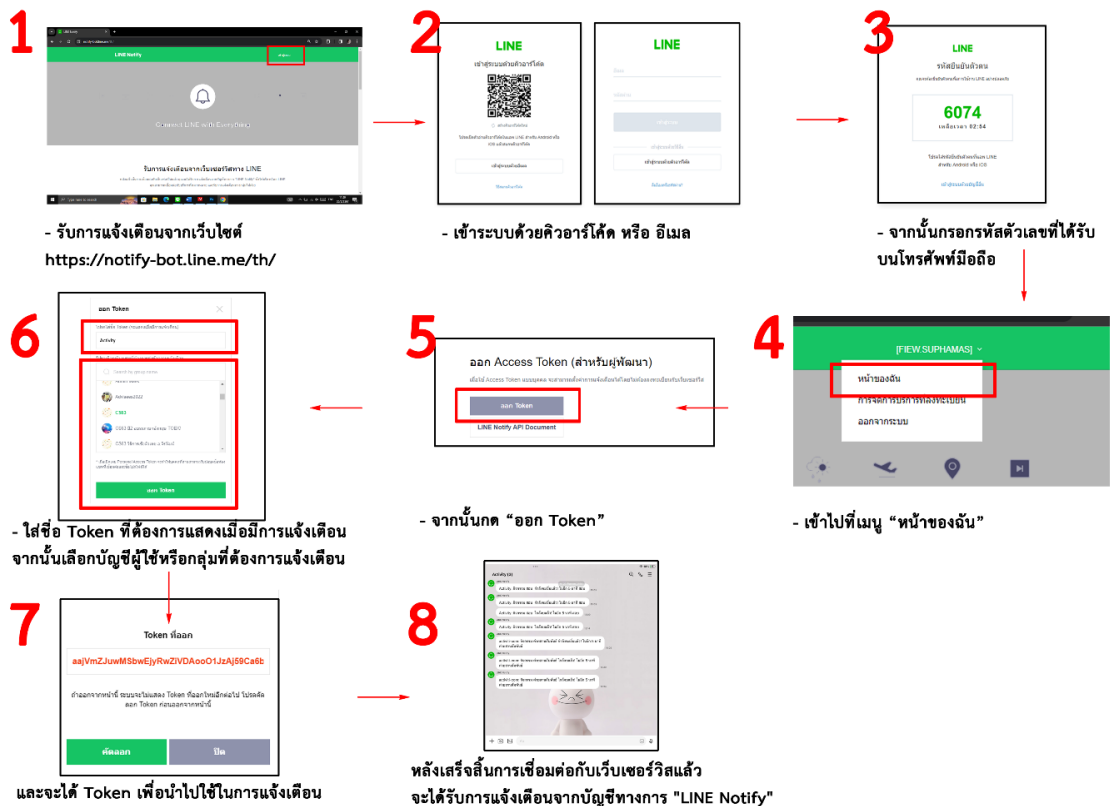
ภาพที่ 2 แบบจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูลระบบแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติ ผ่านไลน์แอปพลิเคชัน ภาควิชาศึกษาศาชาวิทยาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

การออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design) ของระบบ มีการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน โดยแบ่งผู้ใช้งานเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) ผู้ดูแลระบบ 2) สมาชิก และ 3) ผู้ใช้ทั่วไป มีความสัมพันธ์กับระบบ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ความสัมพันธ์ของผู้ใช้งานระบบแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติผ่านไลน์แอปพลิเคชัน ภาควิชาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

กระบวนการออกโคเค้นจากไลน์ โนทีไฟระบบแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติผ่านไลน์แอปพลิเคชัน ภาควิชา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร สรุปลงภาพที่ 4



ภาพที่ 4 กระบวนการออกโทเค็นจากไลน์ โนตีไฟ

5.5 พัฒนาระบบ เป็นลักษณะเว็บแอปพลิเคชัน เขียนด้วยภาษาเอชทีเอ็มแอล ซีเอสเอส จาวาสคริปต์ ร่วมกับแองกูล่าเฟรมเวิร์ค โดยใช้โปรแกรมมิกซ์สตูดีโอโค้ด และใช้ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล ในการจัดเก็บข้อมูลของระบบ และประยุกต์จากการทำงานเอพีไอของไลน์ โนตีไฟ โดยระบบที่พัฒนาขึ้นจะสอดคล้องกับการออกแบบดังภาพที่ 3 ซึ่งแบ่งการใช้งานเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของ Front end เป็นส่วนที่สมาชิกและผู้ใช้งานทั่วไปสามารถใช้งานได้ตามสิทธิ์ เช่น สมัครสมาชิก รับการแจ้งเตือน ดูข้อมูล เป็นต้น และส่วนของ Back end เป็นส่วนที่ผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการข้อมูลต่าง ๆ ของระบบได้

5.6 ติดตั้งระบบแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติผ่านไลน์แอปพลิเคชัน สำหรับใช้งาน

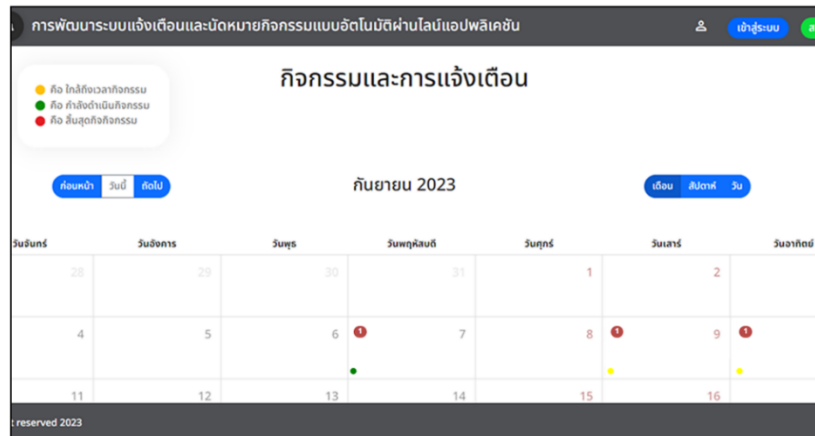
5.7 ประเมินประสิทธิภาพของระบบ โดยเชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ด้วยแบบประเมินประสิทธิภาพ

5.8 ประเมินความพึงพอใจ จากผู้ใช้งาน จำนวน 150 คน ด้วยแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน

6. ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาระบบแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติ กรณีศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีรายละเอียดดังนี้

6.1 ผลของการพัฒนาระบบ โดยหน้าหลักของระบบในส่วนของผู้ใช้ทั่วไป แสดงในภาพที่ 5

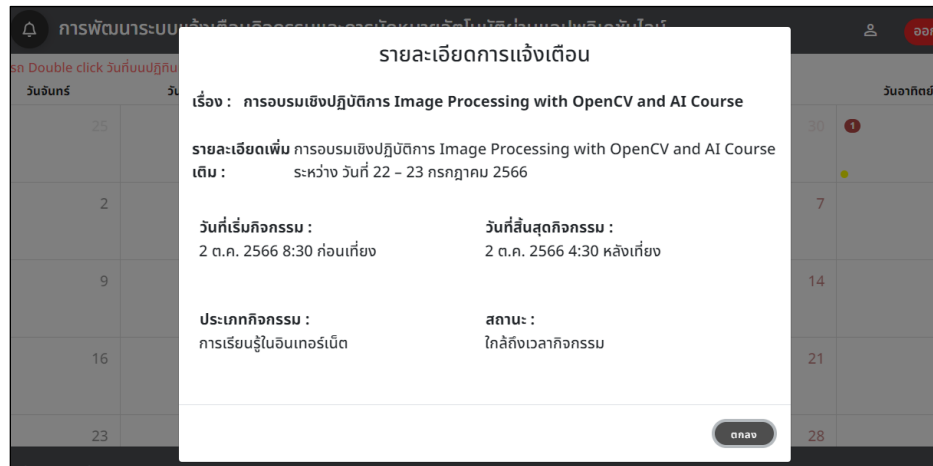


ภาพที่ 5 หน้าหลักของระบบในส่วนของผู้ใช้ทั่วไป

จากภาพที่ 5 ผู้ใช้ทั่วไปสามารถดูปฏิทินกิจกรรมสาธารณะ และมีปุ่มสำหรับสมัครสมาชิกได้

ภาพที่ 6 หน้าการสมัครสมาชิก

จากภาพที่ 6 ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถสมัครสมาชิก โดยการกรอกรายละเอียดของตนเองให้ครบ สำหรับอาจารย์และเจ้าหน้าที่ไม่ต้องสมัครสมาชิก ผู้ดูแลระบบเป็นผู้กำหนดสิทธิ์ในการใช้ระบบ เพราะเนื่องจากจำนวนไม่มากและเพื่อความสะดวกในการใช้งาน



ภาพที่ 7 หน้ารายละเอียดการแจ้งเตือนในส่วนของสมาชิก

จากภาพที่ 7 หน้ารายละเอียดการแจ้งเตือนในส่วนของสมาชิก ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง รายละเอียด วันที่เริ่มกิจกรรม วันที่สิ้นสุดกิจกรรม ประเภทกิจกรรม และ สถานะกิจกรรม

บันทึกประจำวัน

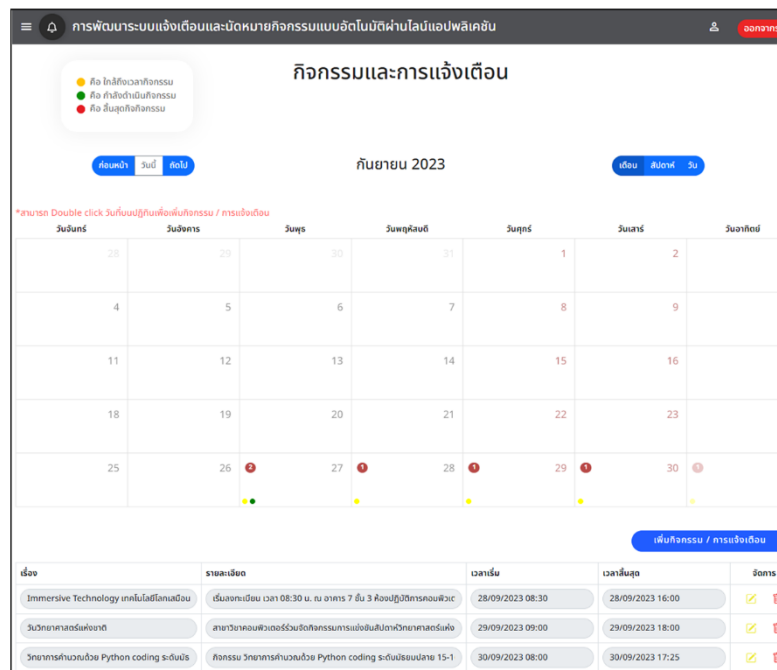
วันที่:

สร้างเมื่อ:

No.	วันที่	ชื่อเรื่อง	รายละเอียด	สร้างเมื่อ	แก้ไขเมื่อ	การกระทำ
1	17 ต.ค. 2566 6:35 หลังเที่ยง	อบรมเชิงปฏิบัติการ การเรียนในวงการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning)	วันที่ไปอบรม อบรมเชิงปฏิบัติการ การเรียนในวงการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) วิชาภาษาอังกฤษอ่อนๆ	26 ต.ค. 2566 6:36 หลังเที่ยง	26 ต.ค. 2566 6:36 หลังเที่ยง	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	26 ต.ค. 2566 4:59 หลังเที่ยง	พบอาจารย์ที่ปรึกษา	นัดตรวจโปรแกรมกับพบอาจารย์ที่ปรึกษา	26 ต.ค. 2566 4:59 หลังเที่ยง	26 ต.ค. 2566 6:34 หลังเที่ยง	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

ภาพที่ 8 หน้าจัดการบันทึกประจำวันในส่วนของสมาชิก

จากภาพที่ 8 การทำงานหน้าจัดการบันทึกประจำวันในส่วนของสมาชิก ประกอบด้วย ปุ่มการค้นหาข้อมูล เพิ่มบันทึกประจำวัน ปุ่มแก้ไขบันทึกประจำวัน ปุ่มลบบันทึกประจำวัน และปุ่มดูปฏิทินบันทึกประจำวัน



ภาพที่ 9 หน้าหลักของระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ

จากภาพที่ 9 ผู้ดูแลระบบ สามารถจัดการข้อมูลด้านล่างปฏิทิน ซึ่งภายในปฏิทินจะมีสีที่บ่งบอกถึงสถานะของกิจกรรม เช่น สีเหลือง หมายถึง ใกล้ถึงเวลากิจกรรม สีเขียว หมายถึง กิจกรรมกำลังดำเนินการ สีแดง หมายถึง กิจกรรมสิ้นสุดแล้ว

รายงานกิจกรรมและการแจ้งเตือน

ก่อนหน้า
วันนี้
ถัดไป

กุมภาพันธ์ 2024

เดือน
สัปดาห์
วัน

No.	ชื่อกิจกรรม	รายละเอียด	ประเภทกิจกรรม	เวลาเริ่ม	เวลาสิ้นสุด	status
18	ค่ายสานสัมพันธ์	ค่ายสานสัมพันธ์ ทั้มีอง ปี 63 และ 64	นันทนาการ	27 ก.ย. 2566 2:30 หลังเที่ยง	27 ก.ย. 2566 2:33 หลังเที่ยง	กำลังดำเนินการ
16	สอบโครงงาน 2	สอบโครงงาน 2 รอบที่ 3	วิชาการ	27 ก.ย. 2566 11:51 ก่อนเที่ยง	27 ก.ย. 2566 11:51 ก่อนเที่ยง	ใกล้ถึงเวลา กิจกรรม
15	การอบรมเชิงปฏิบัติการ Image Processing with OpenCV and AI Course	การอบรมเชิงปฏิบัติการ Image Processing with OpenCV and AI Course ระหว่าง วันที่ 22 – 23 กรกฎาคม 2566	การเรียนรู้ในอินเทอร์เน็ต	2 ต.ค. 2566 8:30 ก่อนเที่ยง	2 ต.ค. 2566 4:30 หลังเที่ยง	ใกล้ถึงเวลา กิจกรรม
14	อบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้งานโมเดลการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning)	ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การใช้งานโมเดลการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) ระหว่างวันที่ 8-9 เมษายน 2566	การเรียนรู้ในอินเทอร์เน็ต	2 ต.ค. 2566 8:00 ก่อนเที่ยง	2 ต.ค. 2566 4:30 หลังเที่ยง	ใกล้ถึงเวลา กิจกรรม

ภาพที่ 10 หน้ารายงานกิจกรรมและการแจ้งเตือนในส่วนของผู้ดูแลระบบ

จากภาพที่ 10 ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไขรายงานกิจกรรมและการแจ้งเตือนได้

จัดการข้อมูลไลน์โทเค็น

ชื่อกลุ่ม

โทเค็น (token)

สถานะ:

สร้างเมื่อ

แก้ไขล่าสุด

ลำดับ. ↑	ชื่อกลุ่ม	ไลน์โทเค็น	สถานะ	สร้างเมื่อ	แก้ไขเมื่อ	จัดการ
1	CS66	t6ua4IMICzP9rN3XOCot58XTCpYWHPyTdBJgZkOofA6	เปิดใช้งาน	22 ก.ย. 2566 6:30 หลังเที่ยง	27 ก.ย. 2567 4:05 หลังเที่ยง	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	TCD	ixKhINcWtp1zmpbQgRn1Im6ZsPM551sPFS0hINK204	เปิดใช้งาน	22 ก.ย. 2566 6:53 หลังเที่ยง	27 ก.ย. 2567 4:06 หลังเที่ยง	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

ภาพที่ 11 การทำงานหน้าจอการข้อมูลไลน์โทเค็นในส่วนของผู้ดูแลระบบ

จากภาพที่ 11 ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลไลน์โทเค็น

6.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพ จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ประเมินประสิทธิภาพระบบ ด้วยเทคนิคการทดสอบแบบแบล็กบ็อกซ์ แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพ ระบบแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติ

หัวข้อประเมิน	\bar{x}	S.D.	ผลการประเมิน
ด้านการใช้งาน			
1. ระบบใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	3.60	0.55	ระดับดี
2. ระบบแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมได้ถูกต้อง	3.90	0.45	ระดับดี
3. ระบบตอบสนองได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.70	0.45	ระดับดี
4. ระบบช่วยสนับสนุนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น	3.80	0.89	ระดับดี
5. ระบบครอบคลุมฟังก์ชันการใช้งานพื้นฐาน	3.60	0.45	ระดับดี
เฉลี่ยรายด้าน	3.72	0.56	ระดับดี
ด้านการออกแบบ			
1. การจัดวางองค์ประกอบของเว็บไซต์มีความเหมาะสม	3.80	0.45	ระดับดี
2. รูปแบบอักษรมีความเหมาะสม	3.80	0.45	ระดับดี
3. สีของตัวอักษรและสีของพื้นหลังมีความเหมาะสม	4.00	0.00	ระดับดี
4. ความสม่ำเสมอของโทนสีและมีความสวยงาม	4.00	0.00	ระดับดี
เฉลี่ยรายด้าน	3.90	0.23	ระดับดี
ด้านความถูกต้องของระบบ			
1. ความถูกต้องของระบบในการแสดงผลข้อมูล	4.60	1.10	ระดับดีมาก
2. ความถูกต้องของระบบในการเพิ่มข้อมูล	4.00	0.71	ระดับดี
3. ความถูกต้องของระบบในการแก้ไขข้อมูล	4.40	0.55	ระดับดี
4. ความถูกต้องของระบบในการลบข้อมูล	3.80	0.55	ระดับดี
เฉลี่ยรายด้าน	4.20	0.73	ระดับดี

ตารางที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพ ระบบแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติ (ต่อ)

หัวข้อประเมิน	\bar{x}	S.D.	ผลการประเมิน
ด้านความปลอดภัยของระบบ			
1. มีการกำหนดชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน	4.40	0.55	ระดับดี
2. มีการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน	4.40	0.89	ระดับดี
3. มีการตรวจสอบข้อมูลก่อนเพิ่มและก่อนลบในระบบฐานข้อมูล	4.20	0.84	ระดับดี
เฉลี่ยรายด้าน	4.33	0.76	ระดับดี
เฉลี่ยโดยรวม	4.04	0.57	ระดับดี

จากตารางที่ 2 พบว่าผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.04 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 สรุปผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับดี ซึ่งทุกด้านมีผลการประเมินอยู่ในระดับดี คือ ระบบมีความปลอดภัยมีการกำหนดสิทธิ์ให้ผู้ใช้งาน มีฟังก์ชันพื้นฐาน การเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาข้อมูลถูกต้อง การออกแบบสวยงาม ขนาดตัวอักษร สีตัวอักษร สีพื้นหลัง มีความเหมาะสม ระบบใช้งานได้ง่าย สามารถแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมได้ถูกต้อง และช่วยสนับสนุนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

6.3 ผลการประเมินความพึงพอใจ จากผู้ใช้ระบบ จำนวน 150 คน แสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจ จากผู้ใช้ระบบแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติ

หัวข้อประเมิน	\bar{x}	S.D.	ผลการประเมิน
ด้านการใช้งาน			
1. ระบบมีความทันสมัยน่าใช้งาน	4.32	0.70	ระดับดี
2. ระบบแสดงผลข้อมูลได้ถูกต้องและรวดเร็ว	4.24	0.55	ระดับดี
3. ระบบแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมได้ตรงตามความต้องการ	4.08	0.77	ระดับดี
4. ระบบสามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	4.04	0.73	ระดับดี
5. ระบบมีความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน	4.40	0.64	ระดับดี
เฉลี่ยรายด้าน	4.36	0.68	ระดับดี

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจ จากผู้ใช้งานแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติ (ต่อ)

หัวข้อประเมิน	\bar{x}	S.D.	ผลการประเมิน
ด้านการออกแบบ			
1. สีของตัวอักษรและสีพื้นหลังมีความเหมาะสม	4.00	4.00	ระดับดี
2. มีโทนสีที่สบายตาและน่าใช้งาน	4.36	4.36	ระดับดี
3. มีการจัดวางและแสดงผลข้อมูลได้เหมาะสม	4.16	4.16	ระดับดี
4. มีรูปแบบและมาตรฐานเดียวกัน	4.28	4.28	ระดับดี
เฉลี่ยรายด้าน	4.30	4.20	ระดับดี
ด้านประโยชน์			
1. ระบบช่วยให้ผู้ใช้งานได้รับข้อมูลเกี่ยวกับสาขาวิชาคอมพิวเตอร์มากขึ้น	4.28	0.67	ระดับดี
2. ระบบช่วยให้ได้รับการแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมต่าง ๆ จากสาขาวิชามากขึ้น	4.44	0.70	ระดับดี
3. ระบบช่วยให้สามารถบันทึกข้อมูลประจำวันของตนเองได้	4.20	0.70	ระดับดี
4. ระบบช่วยสนับสนุนการทำงานได้ดีมากขึ้น	4.40	0.76	ระดับดี
เฉลี่ยรายด้าน	4.44	0.71	ระดับดี
เฉลี่ยโดยรวม	4.37	0.71	ระดับดี

จากตารางที่ 3 พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจของระบบ โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 สรุปผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับดี ซึ่งทุกด้านมีผลการประเมินอยู่ในระดับดี คือ ระบบช่วยให้ผู้ใช้งานได้รับข้อมูลการแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมต่าง ๆ จากสาขาวิชาคอมพิวเตอร์มากขึ้น ระบบมีความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน และออกแบบได้สวยงาม

7. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาระบบแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติผ่านไลน์แอปพลิเคชัน กรณีศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ที่พัฒนาขึ้นโดยการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาเอชทีเอ็มแอล ซีเอสเอส จาวาสคริปต์ ร่วมกับแองกูล่า

เฟรมเวิร์ค ส่วนการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Node.js) ร่วมกับฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล และ ประยุกต์การทำงานแอปพลิเคชัน โนทีฟิเคชัน สามารถแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ (1) ผู้ดูแลระบบ (2) สมาชิก และ (3) ผู้ใช้ทั่วไป เมื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบ จากผู้เชี่ยวชาญ โดยรวมอยู่ในระดับดี และผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบของกลุ่มตัวอย่าง โดยรวมอยู่ในระดับดี เช่นเดียวกัน สอดคล้องกับผลงานวิจัยของเสาวลักษณ์ จันสนิทธิ, สุทธิดา เชื้อกุล และชเนตตี อินทรสิทธิ์ (2564) สมชาย อารยพิทยา และคณะ (2564) ที่เป็นการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีมือถือ มาช่วยในการปฏิบัติงานในองค์กรของสถาบันการศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบงานที่พัฒนาขึ้น ด้วยค่าเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกัน อยู่ในช่วงชั้นเดียวกันคือ 3.50 – 4.49 แสดงว่าระบบงานนี้ ช่วยแก้ปัญหาการแจ้งเตือนและนัดหมายการเข้าร่วมกิจกรรมของบุคลากรในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครได้ เกิดประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา โดยนักศึกษาได้รับข่าวสารการประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ ผ่านระบบแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติผ่านไลน์แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นนี้ และเข้าร่วมกิจกรรมของสาขามากขึ้น โดยเฉพาะกิจกรรมการอบรม ทำให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมได้ทั่วถึง นักศึกษาได้รับความรู้ในการอบรมเพื่อเพิ่มศักยภาพของตนเอง ตลอดจนกิจกรรมด้านการทำศิลปะวัฒนธรรม และกิจกรรมสานสัมพันธ์พี่น้อง ทำให้เกิดสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพี่กับน้องภายหลังจากที่ได้เข้าร่วมกิจกรรม นักศึกษาที่เป็นสมาชิกสามารถใช้ฟังก์ชันการบันทึกประจำวันในระบบด้วย ส่วนอาจารย์ และเจ้าหน้าที่ เป็นผู้รับผิดชอบกิจกรรมต่าง ๆ ของสาขาวิชา เมื่อมีนักศึกษาเข้าร่วมมากขึ้น ส่งผลโดยรวมต่อการบริหารโครงการและงบประมาณให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้ ซึ่งเพิ่มจากเดิมมากขึ้นประมาณ 75-85% ของจำนวนผู้ที่จะต้องเข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมด ระบบนี้สามารถสนับสนุนการปฏิบัติงานของอาจารย์ที่ดูแลฝ่ายกิจกรรมของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครเป็นอย่างมาก เพราะทำให้สามารถแจ้งเตือนและนัดหมายงานต่าง ๆ ให้กับนักศึกษาได้สะดวก รวดเร็ว

การใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างระบบการแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมแบบอัตโนมัติผ่านไลน์แอปพลิเคชันนี้ เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร งานวิจัยนี้มีการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการพัฒนาระบบที่แตกต่างกับงานวิจัยของ ฅนอม กองใจ และอริษา ทาทอง (2565) แต่มีผลการศึกษาที่สอดคล้องกันที่พบว่า ระบบการแจ้งเตือนและนัดหมายกิจกรรมมีประสิทธิภาพ ช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานเป็นอย่างดี

9. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) สำหรับกิจกรรมที่รับสมัครผู้เข้าร่วมจำกัดจำนวน ควรพัฒนาระบบให้มีฟังก์ชันการรับสมัครผู้ที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรม และมีการแจ้งเตือนข่าวสารเฉพาะผู้ที่สมัครเข้าร่วมกิจกรรมนั้น ๆ รวมถึงระบบสามารถแนบไฟล์กำหนดการรายละเอียดของกิจกรรมได้ด้วย
- 2) ควรพัฒนาระบบให้รองรับกับผู้ใช้งานในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือรองรับงานของฝ่ายกองพัฒนานักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
- 3) ควรพัฒนาระบบให้มีฟังก์ชันการแจ้งเตือนในช่องทางอื่น ๆ มากขึ้น เช่น ทางอิสตราแกรม เพชบุ๊ก ส่งอีเมล ส่งข้อความไปยังมือถือ เป็นต้น เพื่อให้ระบบมีความหลากหลายในการใช้งาน และเข้าถึงกลุ่มผู้ใช้งานได้อย่างทั่วถึง

10. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้

11. เอกสารอ้างอิง

- จิรายุส อินทะไชย. (2564). HTML คืออะไร? ทำไมคนเขียนเว็บไซต์ต้องใช้งาน. ค้นเมื่อ 2 ธันวาคม 2565. ค้นจาก <https://goterrestrial.com/2021/05/19/what-is-html/>
- จีราวุธ วารินทร์. (2565). พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย Node.js Express+MongoDB. กรุงเทพฯ: รีโว่ ว่า.
- ถนอม กองใจ และ อริษา ทาทอง. (2565). การพัฒนาระบบแจ้งเตือนกิจกรรมและการนัดหมายอัตโนมัติผ่านแอปพลิเคชันไลน์. วารสาร Mahidol R2R e-Journal. 9(2): 32-45.
- นันทพงศ์ โชติกาวิรินทร์ และคณะ. (2565). การพัฒนาระบบแจ้งเตือนผู้สูงอายุด้วยกล่องจ่ายยาอัตโนมัติ. วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม 8(1): 15-30.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. (2565). คำสั่งคณะกรรมการและเทคโนโลยี ที่ 10/2565 เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ประจำปีงบประมาณ 2565.
- มานพ กองอุ่น. (2560). Angular คืออะไรกัน. ค้นเมื่อ 2 ธันวาคม 2565. ค้นจาก <https://programmerthailand.com/tutorial/post/view/208/angular-คืออะไร>.

- มายด์พีเอชพี. (2560). **CSS คืออะไร ซีเอสเอส คือ ภาษาที่ใช้ในการจัดรูปแบบเอกสาร HTML ให้มีความสวยงาม.** ค้นเมื่อ 2 ธันวาคม 2565 ค้นจาก <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2193-css-คืออะไร.html>.
- เมทราไบต์ คลาวด์. (2563). **ทำความเข้าใจกับ MySQL.** ค้นเมื่อ 2 ธันวาคม 2565 ค้นจาก <https://blog.metrabyte.cloud/ทำความเข้าใจกับ-mysql/>.
- ไลน์ออฟฟิศแอดเคาท์. (2562). **LINE คืออะไร.** ค้นเมื่อ 4 ธันวาคม 2565 ค้นจาก https://www.lineofficialaccount.com/what_is_line_account.php.
- สมชาย อารยพิทยา และคณะ. (2564). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าสัมพันธ์มหาวิทยาลัยแม่โจ้. **วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม** 7(1): 26-42.
- สาขาวิชาคอมพิวเตอร์. (2564). **รายงานผลการดำเนินงานโครงการสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ประจำปีงบประมาณ 2564.** คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- _____. (2565). **รายงานผลการดำเนินงานโครงการสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ประจำปีงบประมาณ 2565.** คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- สาวิตรี วงษ์นุ่น. (2563). การประยุกต์รูปแบบการสื่อสาร ICT แจ้งเตือนสารสนเทศด้วยเทคนิค Line Notify API ใช้งานร่วมกับระบบสารสนเทศองค์กรเพื่อแก้ปัญหาการเข้าถึงข้อมูลในสถานการณ์ COVID-19. **วารสารวิชาการที่ประชุมสภาข้าราชการ พนักงาน และลูกจ้าง มหาวิทยาลัยแห่ง ประเทศไทย.** 9(3): 178-187.
- เสาวลักษณ์ จันสนิธิ สุทธิดา เชื้อกุล และ ชเนตตี อินทสิทธิ์. (2564). แอปพลิเคชันยืม-คืน วัสดุอุปกรณ์สนับสนุนการจัดกิจกรรมของชมรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. **วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม** 7(1): 1-16.
- Best, J. W., & Kahn, J., V. (2006). **Research in Education.** 10th ed. Pearson.
- Likert, R. (1967). The Method of Constructing and Attitude Scale. **Attitude Theory and Measurement.** Fishbein, Martin, Ed. New York: Wiley & Son.