

การพัฒนาแอปพลิเคชันแจ้งเตือนกิจกรรมสำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต Development of Activity Notification Application for Phuket Rajabhat University

ธนพัฒน์ จิตต์ชนะ¹, ชนินทร์ เซ็นนันท์¹, ณสิทธิ์ เหล่าเส้น^{1*}
Thanaphat Jitchana, Chanin sennan, Nasith Laosen^{*}

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอการพัฒนาแอปพลิเคชันแจ้งเตือนกิจกรรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้นักศึกษาและบุคลากรไม่พลาดการเข้าร่วมกิจกรรมของมหาวิทยาลัยและใช้แทนระบบงานเดิมที่เป็นเว็บไซต์ซึ่งไม่สะดวกในการใช้งาน ผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ในการดำเนินการวิจัย โดยใช้ภาษา Dart และ Flutter Framework ในการพัฒนา และใช้ Postman ในการทดสอบและเรียกใช้ API ผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานทั่วไปจากนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยจำนวน 100 คน และใช้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ในการทดสอบระบบ จากผลการประเมินความพึงพอใจพบว่าผู้ใช้งานทั่วไปมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.50) และผู้เชี่ยวชาญมีระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 3.81$, S.D. = 0.74) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ สามารถใช้งานได้จริง และดีกว่าระบบเดิมที่เป็นเว็บไซต์

คำสำคัญ: กิจกรรม, การแจ้งเตือน, แอปพลิเคชัน

Abstract

This article presents the development of an activity notification application for Phuket Rajabhat University. The objectives are to assist students and staff in not missing university activities and to replace the previous inconvenient web-based system. The authors employed a software engineering process. The authors used Dart language, Flutter Framework for development, and used Postman to test API integration. Along with 3 experts, a sample group of 100 general users, consisting of students and staff, was randomly selected for evaluation. The results of satisfaction evaluation revealed that general users expressed the highest satisfaction levels ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.50), while experts' overall satisfaction was a high ($\bar{X} = 3.81$, S.D. = 0.74). This indicates that the developed application is effective, functional, and superior to the previous web-based system.

Keywords: Activities, Notification, Application

¹ สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล (เทคโนโลยีสารสนเทศ) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

*Corresponding author, E-mail: nasith.l@pkru.ac.th

บทนำ

ในแต่ละปีมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตได้มีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมพันธกิจของมหาวิทยาลัย ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมด้านการพัฒนานักศึกษา การบริการวิชาการ หรือการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีเกณฑ์การเข้าร่วมกิจกรรมอยู่ที่ ดีเยี่ยม ดี ปานกลาง และ ต้องปรับปรุง ตามลำดับ หากนักศึกษามีเกณฑ์การทำกิจกรรมที่ไม่ถึงเกณฑ์อาจทำให้ไม่ผ่านกิจกรรม นอกจากนั้นจำนวนครั้งในการเข้าร่วมกิจกรรมยังมีผลต่อการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตอีกด้วย

ในปัจจุบันการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การพัฒนาเว็บไซต์และระบบฐานข้อมูล ได้กลายเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและยกระดับคุณภาพชีวิต มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตได้มีการพัฒนาเว็บไซต์และฐานข้อมูลเพื่อบันทึกและแสดงกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งที่จัดโดยมหาวิทยาลัยเองหรือจัดโดยคณะ/สำนักเพื่อเผยแพร่ให้นักศึกษาและบุคลากรทราบ อย่างไรก็ตามมีนักศึกษาและบุคลากรจำนวนมากไม่ทราบถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว สาเหตุเกิดจากการที่นักศึกษาและบุคลากรไม่สะดวกที่จะเข้าไปดูเว็บไซต์กิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับแสดงและแจ้งเตือนกิจกรรมขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัย โดยแอปพลิเคชันจะสามารถแสดงและแจ้งเตือนกิจกรรมของแต่ละวันผ่านการแจ้งเตือนของโทรศัพท์มือถือ ทำให้ผู้ใช้ไม่ต้องยุ่งยากเข้าเว็บไซต์เพื่อดูกิจกรรม และยังสามารถตรวจสอบกิจกรรมย้อนหลังและกิจกรรมที่กำลังจะมาถึงได้อีกด้วย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย (1) เพื่อช่วยให้นักศึกษาและบุคลากรไม่พลาดการเข้าร่วมกิจกรรมของมหาวิทยาลัย และ (2) เพื่อใช้แทนระบบงานเดิมที่เป็นเว็บไซต์และไม่สะดวกในการใช้งาน ขอบเขตของงานวิจัยนี้จะเป็นการพัฒนาแอปพลิเคชันปฏิทินที่สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลกิจกรรมของมหาวิทยาลัยผ่านทาง API และสามารถจัดการข้อมูลตารางเวลาได้ โดยใช้ภาษา Dart และ Flutter Framework ในการพัฒนา ซึ่งในปัจจุบันมีงานวิจัยที่เป็นลักษณะการพัฒนาแอปพลิเคชันแจ้งเตือนหรือการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วย Flutter หลายงานตัวอย่างเช่น (1) แอปพลิเคชันค้นหาตำแหน่งและบริการซ่อม (อาลาวี สือรี, อับดุลรอหมัน เจ๊ะเต และ บุญธิดา จิรรัตนโสภะ, 2565) ที่ได้ใช้ Flutter Framework โดยทำการพัฒนาจากระบบงานเดิมที่มีความล่าช้า ซึ่งแอปพลิเคชันสามารถค้นหาศูนย์บริการ แจ้งซ่อม และทำการติดตามการซ่อมได้ (2) ระบบแจ้งเตือนกิจกรรมและการนัดหมายอัตโนมัติผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (ถนอม กองใจ และ อริษา ทาทอง, 2565) ที่สามารถส่งการแจ้งเตือนอัตโนมัติไปยังผู้ใช้งาน ผ่านแอปพลิเคชันไลน์บนโทรศัพท์มือถือเมื่อถึงเวลาที่นัดหมายไว้ได้อย่างถูกต้อง สะดวกต่อการใช้งาน สามารถส่งการแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้งานได้รวดเร็ว มีการแจ้งสรุปรายการกิจกรรมหรือการนัดหมายในแต่ละวันให้รับทราบล่วงหน้า และ (3) แอปพลิเคชันแจ้งเตือนการรับประทานยา (วณิชยา ยืนยง,ศรายุทธ นนทะคำจันทร์, กิตติยา พลโยธา, ศศิวิมล ปิทอง และ สงกรานต์ จรรจาลานิมิต, 2565) ที่สามารถแจ้งเตือนเวลาทานยา แจ้งเตือนเวลานัดพบแพทย์ แสดงส่วนของยาสามัญประจำบ้าน และตำแหน่งของโรงพยาบาลใกล้เคียง

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการวิศวกรรมซอฟต์แวร์แบบแบบจำลองน้ำตก (Waterfall Model) ในการดำเนินการวิจัยเนื่องจากแอปพลิเคชันมีขนาดไม่ใหญ่มาก ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ

ผู้วิจัยเริ่มต้นการพัฒนากระบวนวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและการทำงานของระบบ โดยแอปพลิเคชันจะแบ่งออกเป็นสองส่วน คือ (1) โมดูลการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล และ (2) โมดูลการแสดงผลข้อมูลและแจ้งเตือนกิจกรรม สำหรับโมดูลแรกนั้นจะทำการดึงข้อมูลกิจกรรมจากฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัยผ่าน Application Programming Interface (API) มาบันทึกไว้ในระบบโดยอัตโนมัติ สำหรับโมดูลที่สองนั้นจะนำข้อมูลกิจกรรมที่โมดูลที่หนึ่งดึงมาแสดงผลและแจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ โดยในโมดูลที่สองนี้ผู้ใช้สามารถเรียกดูปฏิทินกิจกรรม ตั้งค่าเวลาสำหรับการแจ้ง

เดือน รวมทั้งเปิดปิดการแจ้งเตือนได้ สถาปัตยกรรมภาพรวมของระบบและความสัมพันธ์ของทั้งสองโมดูลแสดงได้ดังภาพที่ 1

2) การพัฒนาระบบ

ขั้นตอนแรกของการพัฒนาระบบคือการพัฒนาโมดูลดึงข้อมูลกิจกรรมจากฐานข้อมูลมหาวิทยาลัยผ่าน RESTful API ซึ่งประกอบด้วย API สองส่วนหลัก คือ (1) ส่วนสำหรับการสร้าง Token เพื่อนำไปใช้เรียกข้อมูล และ (2) ส่วนที่รับ Token จาก API ตัวที่หนึ่งเพื่อเข้าถึงฐานข้อมูลกิจกรรมที่มหาวิทยาลัยจัดทำขึ้น โดยผู้วิจัยได้ใช้ Postman เป็นเครื่องมือสำหรับนักพัฒนา API ในการส่งคำขอและตรวจสอบการตอบกลับ (Response) โดยข้อมูลที่ได้รับมาเป็นรูปแบบ JSON (JavaScript Object Notation) โดยทำการทดสอบการเรียกใช้ข้อมูล (API) แบบ POST ในการเรียกใช้ข้อมูลแบบ POST คำขอ (Request) จะถูกส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์ เพื่อให้เซิร์ฟเวอร์ประมวลผลข้อมูลที่ถูกส่งมา โดยข้อมูลนี้จะถูกแนบไปกับคำขอ ซึ่งทำให้ข้อมูลไม่แสดงใน URL และถือเป็นวิธีการที่มีความปลอดภัยมากกว่า จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการแปลงข้อมูลที่ได้รับจาก Postman ในรูปแบบ JSON เป็น Dart Model โดยใช้เว็บไซต์ Quicktype.io เป็นตัวช่วยในการสร้างโมเดล แล้วนำโมเดลที่ได้มาใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันต่อไป

ขั้นตอนที่สองเป็นการพัฒนาโมดูลการแสดงผลข้อมูลและแจ้งเตือนกิจกรรม ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ใช้ภาษา Dart ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ Flutter Framework ในการพัฒนา โดยใช้ซอฟต์แวร์ Visual Studio Code เป็นโปรแกรมสำหรับการแก้ไขและพัฒนาซอร์สโค้ด ผู้วิจัยได้เริ่มจากการแปลง JSON จาก API เป็น Dart Model ตัวอย่างคำสั่งในการเรียกใช้ API ที่ทำการแปลงจาก JSON เป็น Model แสดงในภาพที่ 2 สำหรับการแสดงผลข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้ Emulator จาก Android Studio เป็นตัวจำลองอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบแอปพลิเคชันในสภาพแวดล้อมที่คล้ายคลึงกับอุปกรณ์จริง เพื่อให้สามารถปรับแต่งและตรวจสอบการทำงานของแอปพลิเคชันได้ก่อนนำไปใช้งานจริง

สำหรับหน้าจอการแสดงผลและการแจ้งเตือน ผู้วิจัยได้ศึกษาและหาตัวอย่างที่เหมาะสมเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ ผู้วิจัยได้นำข้อมูล ซึ่งรับมาและแสดงผลบนหน้าจอพร้อมกับกำหนดปุ่ม และทำการกำหนดค่าต่าง ๆ เช่น การกำหนดเวลาไทม์โซน (Time Zone) ซึ่งมีไว้สำหรับการตั้งค่าเวลาที่ใช้ในแอปพลิเคชัน เพื่อให้สามารถแจ้งเตือนและแสดงกิจกรรมตามวันที่และเวลาที่ถูกต้อง ตามตัวอย่างคำสั่งที่ใช้ในการกำหนดเวลาไทม์โซนที่แสดงในภาพที่ 3 หลังจากที่กำหนดเวลาไทม์โซนแล้ว ขั้นตอนต่อมาคือการตั้งค่าการแจ้งเตือน โดยกำหนดค่าต่าง ๆ เพื่อให้สามารถแสดงการแจ้งเตือนบนอุปกรณ์ของผู้ใช้งานได้ คำสั่งที่ใช้ในการตั้งค่าการแจ้งเตือน มีการตั้งค่าความสำคัญ การแจ้งเตือนตามความเหมาะสมและต้องการของผู้วิจัยตามตัวอย่างที่แสดงในภาพที่ 4 นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้เพิ่มปุ่มเสริมเพื่อให้การใช้งานง่ายขึ้น โดยเพิ่มปุ่มการตั้งเวลาแจ้งเตือน ซึ่งจะให้ผู้ใช้งานสามารถตั้งเวลาที่ต้องการให้แจ้งเตือนกิจกรรมนั้นๆ ในเวลาที่ผู้ใช้งานต้องการ ตัวอย่างคำสั่งปุ่มการตั้งเวลาแจ้งเตือน แสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 1 สถาปัตยกรรมภาพรวมของระบบ

```

1 void _fetchEventDataForDate(DateTime date) async {
2   final apiResponse = await http.post(
3     Uri.parse('https://ds-event.pkru.ac.th/api/checkuserreq'),
4     body: {'usercode': userId},
5   );
6
7   if (apiResponse.statusCode == 200) {
8     final tokenModel = TokenModel.fromJson(json.decode(apiResponse.body));
9
10    final api2Response = await http.post(
11      Uri.parse('https://ds-event.pkru.ac.th/api/studenevent'),
12      body: {
13        'studentcode': userId,
14        'token': tokenModel.token,
15        'selectedDate': date.toIso8601String(),
16      },
17    );

```

ภาพที่ 2 คำสั่งการเรียกใช้งาน API

```

1 void main() async {
2   WidgetsFlutterBinding.ensureInitialized();
3   tzdata.initializeTimeZones();
4   tz.setLocalLocation(tz.getLocation('Asia/Bangkok'));

```

ภาพที่ 3 คำสั่งตัวกำหนดไทม์โซน(Time Zone)

```

1 Future<void> _scheduleEventNotifications(List<DataModel> events) async {
2   final flutterLocalNotificationsPlugin = FlutterLocalNotificationsPlugin();
3   const AndroidNotificationDetails androidPlatformChannelSpecifics =
4     AndroidNotificationDetails(
5       'your_channel_id',
6       'Your Channel Name',
7       importance: Importance.high,
8       priority: Priority.high,
9       enableVibration: true,
10      playSound: true,
11    );

```

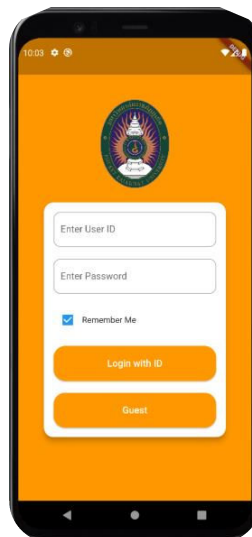
ภาพที่ 4 คำสั่งกำหนดการแจ้งเตือนตัวกิจกรรม

```

1 void _startPeriodicTimer() {
2   Timer.periodic(Duration(minutes: 1), (timer) {
3     final now = DateTime.now();
4     if (now.day != _selectedDate.day) {
5       setState(() {
6         _selectedDate = now;
7         _selectedDateController.sink.add(_selectedDate);
8       });
9     }
10  });
11 }

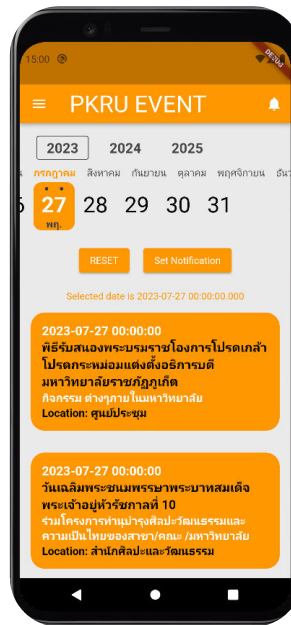
```

ภาพที่ 5 คำสั่งปุ่มการตั้งเวลาแจ้งเตือน



ภาพที่ 6 หน้าจอล็อกอินของแอปพลิเคชัน

ภาพที่ 6 แสดงหน้าจอล็อกอินของแอปพลิเคชันกิจกรรมมหาวิทยาลัย ใช้รหัสนักศึกษาและรหัสบุคลากร และรหัสผ่าน ในการเข้าสู่ระบบ ส่วนบุคลากรภายนอกสามารถเลือก Guest เพื่อเข้าใช้งานแอปพลิเคชันได้



ภาพที่ 7 หน้าจอแสดงกิจกรรมของมหาวิทยาลัย

ภาพที่ 7 แสดงหน้าจอกิจกรรมที่มีฟังก์ชันให้ผู้ใช้สามารถดูกิจกรรมของวันต่อไปหรือวันก่อนหน้าได้ มีปุ่ม Reset เพื่อกลับไปยังวันปัจจุบันเพื่อความสะดวกในการเรียกดูและเลือกกิจกรรม มีปุ่มการตั้งเวลาเพื่อแจ้งเตือนกิจกรรมที่ผู้ใช้สนใจ และมีปุ่มสำหรับเปิดหรือปิดการแจ้งเตือนตามความต้องการของผู้ใช้งาน

3) การทดสอบระบบ

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างแอนดรอยด์แอปพลิเคชันแพ็คเกจ (APK) และให้ผู้ใช้ติดตั้งเพื่อทำการทดสอบแอปพลิเคชันว่าสามารถแสดงผลตัวกิจกรรม การแจ้งเตือน และมีประสิทธิภาพในการใช้งานหรือไม่ โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างภายในมหาวิทยาลัย โดยมีนักศึกษาและบุคลากรจำนวน 100 คน และผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 ท่านในการร่วมทดสอบสำหรับรายละเอียดผลการทดสอบจะอธิบายในหัวข้อถัดไป

ผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

การประเมินแอปพลิเคชันแจ้งเตือนกิจกรรมสำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ประเมินโดยกลุ่มผู้ประเมินสองกลุ่มได้แก่ (1) กลุ่มผู้ใช้งานทั่วไปจำนวน 100 คน และ (2) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน โดยสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ทั้งหมดสี่ด้าน ได้แก่ ด้านเทคโนโลยี ด้านความสะดวกในการใช้งาน ด้านการออกแบบ และด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ โดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้

ระดับความพึงพอใจมากที่สุด	มีค่าเท่ากับ	5	คะแนน
ระดับความพึงพอใจมาก	มีค่าเท่ากับ	4	คะแนน
ระดับความพึงพอใจปานกลาง	มีค่าเท่ากับ	3	คะแนน
ระดับความพึงพอใจน้อย	มีค่าเท่ากับ	2	คะแนน
ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ	1	คะแนน

แล้วนำคะแนนไปหาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

การประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันจะใช้วิธีการวัดแบบประเมินค่าโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2562) ผลการประเมินของผู้ใช้ทั่วไปและผู้เชี่ยวชาญแสดงได้ดังตารางที่ 1 และตารางที่ 2 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของของผู้ใช้ทั่วไป

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	ค่าเฉลี่ย	S. D	แปลผล
ด้านเทคโนโลยี	4.51	0.50	มากที่สุด
ด้านการออกแบบ	4.55	0.52	มากที่สุด
ด้านความสะดวกในการใช้งาน	4.60	0.49	มากที่สุด
ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์	4.65	0.48	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.58	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ใช้งานทั่วไปมีความพึงพอใจแอปพลิเคชันแง่เดือนกิจกรรมมหาวิทยาลัยระดับความพึงพอใจมากที่สุด โดยมีภาพรวม ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.50) ด้านเทคโนโลยีมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีระดับคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.50) ด้านการออกแบบ มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

มีระดับคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.52) ด้านความสะดวกในการใช้งาน มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีระดับคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.49) และด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีระดับคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.48)

ตารางที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	ค่าเฉลี่ย	S. D	แปลผล
ด้านเทคโนโลยี	3.91	0.66	มาก
ด้านการออกแบบ	3.60	0.80	มาก
ด้านความสะดวกในการใช้งาน	3.91	0.80	มาก
ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์	3.83	0.71	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.81	0.74	มาก

จากตารางที่ 2 ระดับความพึงพอใจพบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจแอปพลิเคชันแง่เดือนกิจกรรมมหาวิทยาลัยระดับความพึงพอใจมาก โดยมีภาพรวม ($\bar{X} = 3.81$, S.D. = 0.74) ด้านเทคโนโลยีมีระดับความพึง

พอใจอยู่ในระดับมาก มีระดับคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.91$, S.D. = 0.66) ด้านการออกแบบมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีระดับคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.60$, S.D. = 0.80) ด้านความสะดวกในการใช้งาน มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีระดับคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.91$, S.D. = 0.80) ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับ โดยมีความระดับคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.83$, S.D. = 0.71)

อภิปรายผลการวิจัย

จากการทดสอบระบบทั้งจากผู้ทั่วไปและผู้เชี่ยวชาญพบว่าแอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้ดี มีความสะดวกและใช้งานง่าย เหมาะสำหรับบุคลากรในมหาวิทยาลัย ผลประเมินความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ผู้ทั่วไปมีผลการประเมินระดับความพึงพอใจโดยรวมในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58) โดยในประเด็นการประเมินทั้งหมด ประเด็นด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ได้รับผลการประเมินสูงสุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65) แสดงว่าแอปพลิเคชันมีประโยชน์และตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้ ส่วนประเด็นด้านเทคโนโลยีได้รับผลการประเมินต่ำสุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ใช้งานคุ้นชินกับการแจ้งเตือนผ่าน Instant Messaging Application เช่น LINE หรือ Facebook Messenger เนื่องจากสามารถส่งข้อมูลข่าวสารหรือการแจ้งเตือนได้ง่ายและมีติดตั้งอยู่ในโทรศัพท์มือถือที่ของทุกคนอยู่แล้ว (ณอม กองใจ และ อริษา ทาทอง, 2565)

ผู้เชี่ยวชาญมีผลการประเมินระดับความพึงพอใจโดยรวมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81) โดยในประเด็นการประเมินทั้งหมด ประเด็นด้านเทคโนโลยีและด้านความสะดวกในการใช้งานได้รับผลการประเมินสูงสุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91) แสดงว่าแอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้ดีในระดับหนึ่งและสามารถนำไปต่อยอดได้ ส่วนประเด็นด้านการออกแบบได้รับผลการประเมินต่ำสุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60) การออกแบบ UX/UI ที่ทำให้แอปพลิเคชันดูสวยงาม และทำให้ผู้ใช้งานง่ายสามารถหาสิ่งที่ต้องการเจอได้อย่างง่ายดาย (นันทิมา ศุภพล, 2566) แสดงว่าการออกแบบยังไม่ตรงใจผู้ใช้งานนัก ซึ่งอาจจะต้องมีการปรับปรุงในเวอร์ชันถัดไป

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันการแจ้งเตือนกิจกรรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต เพื่อให้บุคลากรไม่พลาดการเข้าร่วมกิจกรรมของมหาวิทยาลัย โดยมีการพัฒนา RESTful API เพื่อดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลกิจกรรมของมหาวิทยาลัยมาแสดงและแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันบนมือถือที่ถูกพัฒนาด้วยภาษา Dart และ Flutter Framework กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบระบบได้แก่บุคลากรและนักศึกษาภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต จำนวนทั้งหมด 100 คน และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ผลการประเมินพบว่าแอปพลิเคชันมีการแจ้งเตือนเมื่อถึงเวลาที่กำหนดไว้อย่างถูกต้อง แสดงกิจกรรมของแต่ละวันได้ครบถ้วน สะดวกต่อการใช้งาน และช่วยเตือนความจำ ทำให้สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้มากขึ้น โดยบุคลากรและนักศึกษามีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจแอปพลิเคชันแจ้งเตือนกิจกรรมมหาวิทยาลัยระดับความพึงพอใจมาก

เอกสารอ้างอิง

- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2562). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 14). กรุงเทพฯ ฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณอมกองใจ และอริษาทาทอง. (2565). การพัฒนาระบบแจ้งเตือนกิจกรรมและการนัดหมายอัตโนมัติผ่านแอปพลิเคชันไลน์. *วารสาร Mahidol R2R e-Journal*, 9 (2), 33-45. <http://doi.org/10.14456/jmu>.

นันทิมา ศุภพล. (2566, 27 มกราคม). การออกแบบ UX/UI ที่ดีเพื่อการพัฒนาแอปฯ มือถือให้สำเร็จ. <https://morphos.is/th/blog/ux-ui-design-for-a-successful-mobile-application-development>

วณิชยา ยืนยง, ศราวุธ นนทะคำจันทร์, กิตติยา พลโยธา, ศศิวิมล ปีทอง, และสงกรานต์ จรรจลานิมิต. (2565). แอปพลิเคชันแจ้งเตือนการรับประทานยา. ใน เอนก ชิตเกษร (บ.ก), รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติมหาวิทยาลัยพายัพ ร่วมกับ เครือข่ายบริหารการวิจัยภาคเหนือตอนบน สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2565 ครั้งที่ 12.

อาลาวี สือรี, อับดุลรอมนัน เจ๊ะแต, และบุญธิดา จิรรัตนโสภะ. (2565). แอปพลิเคชันค้นหาตำแหน่งและบริการอยู่ซ่อมรถ. ใน จิตติพงศ์ เครือหงส์ (บ.ก), รายงานสืบเนื่องงานประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 7.

Mobile Application สำคัญแค่ไหนในตลาดยุคปัจจุบัน. (2565, กรกฎาคม 2). Sellsuki. <https://www.sellsuki.co.th/blogs/detail/107/mobile-application-for-marketing>