Application prototype development for mental assessment on mobile devices

Panjai Tantatsanawong

Department of Computing, Faculty of Science, Silpakorn University

Abstract

This project aims to develop a mobile mental health assessment system and improve access to mental health resources by allowing users to self-assess their mental well-being. The system includes three types of assessments: stress, depression, and suicide risk, which are interconnected. Depression and stress are key factors leading to suicide risk. The mobile application, developed using Flutter and MySQL, allows users to choose assessments, receive real-time results, track mental health trends, receive notifications, and access mental health resources. The web application, developed for psychologists using HTML, PHP, and CSS, provides an overview of user assessments, individual results, and tools for adding assessments. The system was tested by five general users and evaluated by mental health experts. User feedback indicated high satisfaction in usability, functionality, clarity of information, and speed, with minor issues found during use. Expert evaluation also showed high satisfaction, though some issues were noted with the website interface. Overall, the system was rated very positively for both usability and functionality.

Keywords: Mobile application; Mental health assessment; Mental health conditions

Received: 10 January 2025, Revised: 25 April 2025, Accepted: 1 May 2025

Correspondence: Panjai Tantatsanawong, Department of Computing, Faculty of Science, Silpakorn University, Sanam Chandra Palace Campus, Rajamunka-nai Rd., Muang District, Nakhon Pathom 73000, Tel: 0-3414-7001, E-mail: tantatsanawong_p@silpakorn.edu

การพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันสำหรับประเมินสุขภาพจิตบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

ปานใจ ธารทัศนวงศ์

ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทคัดย่อ

โครงงานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและปรับปรุงระบบการประเมินภาวะสุขภาพจิตบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เพื่อเพิ่มการเข้าถึงทรัพยากรด้านสุขภาพจิต และเปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานสามารถประเมินสุขภาพจิตของตนเองได้ ระบบประกอบด้วยแบบประเมิน 3 กลุ่ม ได้แก่ การประเมินภาวะความเครียด ภาวะซึมเศร้า และความเสี่ยงต่อการฆ่าตัวตาย ซึ่งภาวะเหล่านี้มีความสัมพันธ์กัน โดยที่ภาวะซึมเศร้าและความเครียดเป็นปัจจัยสำคัญที่อาจนำไปสู่ความเสี่ยงในการฆ่าตัวตาย แอปพลิเคชันบนมือถือพัฒนาด้วย Flutter และ MySQL ให้ผู้ใช้สามารถเลือกประเมินภาวะสุขภาพจิต รับผลการประเมินแบบเรียลไทม์ ติดตามแนวโน้มสุขภาพจิต รับการแจ้งเตือน และเข้าถึงแหล่งข้อมูลให้คำปรึกษา ส่วนเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาด้วย HTML, PHP และ CSS มีไว้สำหรับนักจิตวิทยา เพื่อดูผลประเมินภาพรวมและรายบุคคล รวมถึงการเพิ่มแบบประเมินใหม่ ๆ โดยกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยนี้คือนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร ซึ่งในการทดสอบระบบ ทีมผู้วิจัยได้ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 5 คน และเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยามาร่วมทำการประเมิน พบว่าผู้ใช้งานทั่วไปให้คะแนนความพึงพอใจในระดับสูง ทั้งด้านความสะดวกในการใช้งาน ความน่าใช้งาน ความถูกต้องของฟังก์ชัน ข้อมูลที่ชัดเจน และความเร็วของแอปพลิเคชัน ในขณะที่พบปัญหาเล็กน้อยเกี่ยวกับการใช้งาน นักจิตวิทยาผู้เชี่ยวชาญประเมินว่า ระบบมีความน่าใช้งานและฟังก์ชันที่ถูกต้อง แต่พบปัญหาบางประการในการใช้งานเว็บไซต์ ทั้งนี้ การประเมินความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก

คำสำคัญ: โมบายแอปพลิเคชัน; การประเมินสุขภาพจิต; ภาวะสุขภาพจิต

วันที่รับต้นฉบับ: 10 มกราคม 2568, วันที่แก้ไข: 25 เมษายน 2568, วันที่ตอบรับ: 1 พฤษภาคม 2568

บทนำ

ในปัจจุบันมีปัญหาเกี่ยวกับภาวะสุขภาพจิตเพิ่มขึ้น เช่น ภาวะซึมเศร้าหรือภาวะความเครียด ซึ่งปัญหาเหล่านี้สามารถเกิดได้จากหลายปัจจัย รวมถึงแรงกดดันทางสังคมที่เพิ่มขึ้น การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต และความท้าทายทางเศรษฐกิจ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีส่วนทำให้ปัญหาสุขภาพจิตเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งในปี 2562 องค์การอนามัยโลกระบุว่า 1 ใน 8 ของคนทั่วโลกมีปัญหาด้านสุขภาพจิต หรือคิดเป็นจำนวนกว่า 970 ล้านคนทั่วโลก สถานการณ์ดังกล่าวรุนแรงขึ้นเมื่อโลกเผชิญกับวิกฤต COVID-19 ที่ส่งผลให้ประชาชนทั่วโลกเกิดความวิตกกังวลและได้รับผลกระทบทางเศรษฐกิจ เช่นเดียวกับประเทศไทยที่พบผู้ป่วยจิตเวชมารับบริการมากขึ้น ทำให้เกิดความต้องการในการแก้ปัญหาด้านสุขภาพจิตที่มีประสิทธิภาพและสามารถเข้าถึงได้ง่าย [1]

ผู้นิพนธ์ประสานงาน: ปานใจ ธารทัศนวงศ์, ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ ถนนราชมรรคาใน อำเภอเมืองฯ จังหวัดนครปฐม 73000 โทร. 0-3414-7001, E-mail: tantatsanawong_p@silpakorn.edu

เนื่องจากในปัจจุบันมีการขาดแคลนทรัพยากรในการเข้าถึงปัญหาด้านสุขภาพจิต ซึ่งข้อมูลจากสถิติกองบริหารระบบบริการสุขภาพจิต กรมสุขภาพจิต ณ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ระบุว่า จำนวนบุคลากรด้านสุขภาพจิตและจิตเวชในประเทศไทยมีอยู่อย่างจำกัด โดยมีจำนวนและอัตราส่วนต่อประชากรแสนคนดังนี้ จิตแพทย์รวม 845 คน ซึ่งมีอัตราส่วน 1.28 คนต่อประชากรแสนคน นักจิตวิทยา (คลินิก) รวม 1,037 คน ซึ่งมีอัตราส่วน 1.57 คนต่อประชากรแสนคน และพยาบาลจิตเวชรวม 4,064 คน ซึ่งมีอัตราส่วน 6.14 คนต่อประชากรแสนคน จากข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าจำนวนบุคลากรด้านสุขภาพจิตและจิตเวชนั้น “ไม่เพียงพอ” ซึ่งส่งผลให้เกิดข้อจำกัดในการเข้าถึงบริการทางสุขภาพจิต [2]

จากปัญหาที่ได้กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้พัฒนาได้เกิดแนวคิดที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับประเมินสุขภาพจิตบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ โดยมีฟังก์ชันสำหรับผู้ใช้หรือผู้ที่มีภาวะสุขภาพจิตสามารถประเมินภาวะสุขภาพจิตเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง และช่วยลดภาระนักจิตวิทยาในส่วนของการประเมินสุขภาพจิตรายบุคคล โดยนักจิตวิทยาสามารถดูภาพรวมสุขภาพจิตของผู้ประเมินทั้งหมด ดูผลการประเมินรายบุคคล และการเพิ่ม

แบบประเมินสุขภาพจิต ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถนำไปวิเคราะห์และให้การดูแลรักษาผู้ที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงได้ทันท่วงที

ทบทวนวรรณกรรม

ภาวะสุขภาพจิตของบุคคลสามารถเปลี่ยนแปลงไปตามปัจจัยภายนอกและภายใน การใช้แบบประเมินภาวะสุขภาพจิต[3] ที่ได้รับการพัฒนาและปรับปรุงจากกรมสุขภาพจิต ช่วยให้ผู้ใช้สามารถทำการประเมินด้วยตนเองได้ โดยมีการประเมิน 3 ด้านที่สำคัญ คือ ความเครียด ภาวะซึมเศร้า และความเสี่ยงฆ่าตัวตาย ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างภาวะเหล่านี้สามารถแสดงให้เห็นถึงความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นเมื่อภาวะใดภาวะหนึ่งรุนแรงขึ้น

A. ความเครียด (Stress) [4]: ความเครียดเป็นภาวะอารมณ์หรือความรู้สึกที่เกิดจากการตอบสนองต่อแรงกดดันจากสภาพแวดล้อมและสังคม อาการของความเครียดอาจเกิดจากปัญหาการทำงาน การเงิน หรือปัญหาความสัมพันธ์ ซึ่งสามารถนำไปสู่ปัญหาสุขภาพจิตอื่น ๆ ได้ในระยะยาว ดังนั้น การประเมินความเครียดเป็นสิ่งสำคัญในการวัดสภาพจิตใจของบุคคล

- แบบประเมินความเครียด (ST-5) [5]: เป็นเครื่องมือที่มีคำถาม 5 ข้อ ซึ่งช่วยประเมินระดับความเครียดตั้งแต่น้อยไปจนถึงรุนแรง
- แบบประเมินความเครียด (SPST-20) [6]: แบบประเมินที่ละเอียดขึ้น โดยมีคำถาม 20 ข้อที่ช่วยให้สามารถวัดผลกระทบของความเครียดต่อชีวิตประจำวันได้อย่างครอบคลุม

B. ภาวะซึมเศร้า (Depression) [7]: ภาวะซึมเศร้าเป็นปัญหาทางสุขภาพจิตที่พบได้บ่อย เกิดจากความผิดปกติของสารสื่อประสาทในสมอง ซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อทั้งร่างกายและจิตใจ ผู้ที่มีภาวะซึมเศร้ามักมีอาการเบื่อหน่าย ท้อแท้ ไม่สนใจสิ่งต่าง ๆ และอาจส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน การประเมินภาวะซึมเศร้าอย่างถูกต้องสามารถช่วยป้องกันภาวะรุนแรงได้

- แบบประเมินภาวะซึมเศร้า 9 คำถาม (9Q) [8]: เครื่องมือที่พัฒนาโดยกรมสุขภาพจิต เพื่อใช้คัดกรองภาวะซึมเศร้าเบื้องต้น มีคำถาม 9 ข้อเกี่ยวกับอาการทางจิตใจและร่างกายของผู้ใช้
- แบบคัดกรองภาวะซึมเศร้า 2 คำถาม (2Q): เครื่องมือคัดกรองแบบย่อ ซึ่งใช้เพียง 2 คำถามเพื่อประเมินภาวะซึมเศร้าเบื้องต้น สามารถใช้ได้ในสถานการณ์ที่ต้องการประเมินอย่างรวดเร็ว

C. ภาวะเสี่ยงฆ่าตัวตาย (Suicide Risk) [9]: ความเสี่ยงต่อการฆ่าตัวตายเป็นภาวะที่มีความรุนแรงมาก ซึ่งผู้ที่มีความคิดหรือแผนในการฆ่าตัวตายควรได้รับการช่วยเหลือทันที การประเมินความเสี่ยงนี้เป็นขั้นตอนสำคัญในการป้องกันการเกิดอันตรายแก่ตัวเอง

- แบบประเมินการฆ่าตัวตาย 8+1 คำถาม (8+1Q): เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินความเสี่ยงการฆ่าตัวตาย มีคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมและความคิดในการฆ่าตัวตาย ซึ่งช่วยระบุระดับความรุนแรงของความเสี่ยงได้อย่างแม่นยำ

ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) [10] เป็นแพลตฟอร์มที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันประเมินสุขภาพจิตในโครงการนี้ เนื่องจาก Android มีความยืดหยุ่นสูงและเป็นระบบที่ใช้งานกันอย่างแพร่หลายในอุปกรณ์พกพา ระบบนี้รองรับการพัฒนาแอปพลิเคชันที่สามารถใช้งานได้บนหลากหลายอุปกรณ์ นอกจากนี้ ยังเป็นระบบแบบโอเพนซอร์สที่ช่วยให้สามารถปรับแต่งการพัฒนาแอปพลิเคชันได้อย่างอิสระ

Flutter สำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือ โดย Flutter เป็นเฟรมเวิร์กที่รองรับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนทั้งระบบปฏิบัติการ Android และ iOS ทำให้สามารถลดเวลาและทรัพยากรในการพัฒนาได้อย่างมาก นอกจากนี้ Flutter ยังมีเครื่องมือที่ช่วยในการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) ได้หลากหลายและทันสมัย

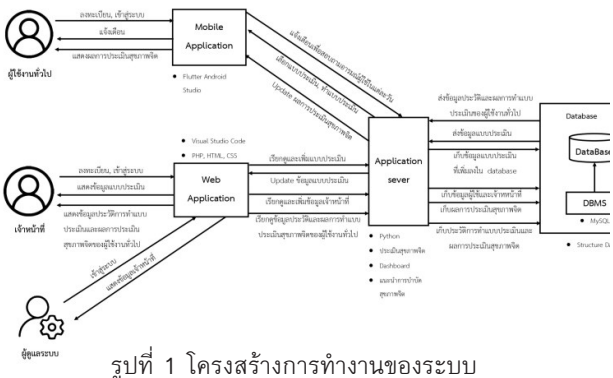
MySQL และ phpMyAdmin สำหรับจัดการฐานข้อมูล โดย MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบโอเพนซอร์สที่มีความเสถียรและมีประสิทธิภาพสูง เหมาะสำหรับการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่และรองรับการเข้าถึงหลายผู้ใช้พร้อมกัน ส่วน phpMyAdmin เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บอินเตอร์เฟซ ทำให้การจัดการฐานข้อมูลสะดวกและง่ายขึ้น ทั้งในส่วนของการสร้างฐานข้อมูล การแก้ไข และการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ

Visual Studio Code (VS Code) สำหรับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดย Visual Studio Code เป็นเครื่องมือพัฒนาที่เลือกใช้ในการเขียนโค้ดเนื่องจากเป็นโอเพนซอร์ส รองรับหลายภาษาโปรแกรม รวมถึง PHP, HTML, และ JavaScript ซึ่งเป็นภาษาหลักที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน นอกจากนี้ Visual Studio Code ยังมีส่วนขยาย (extensions) ที่ช่วยเพิ่มฟังก์ชันในการพัฒนา เช่น การทดสอบโค้ด การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล และการดีบัก ทำให้การพัฒนาเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

HTML, PHP และ CSS สำหรับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนักจิตวิทยานั้น HTML ถูกใช้เพื่อสร้างโครงสร้างของหน้าเว็บ, PHP ถูกเลือกใช้เป็นภาษาหลักในการเชื่อมต่อระหว่างฝั่งผู้ใช้และฐานข้อมูล เพื่อให้สามารถดึงข้อมูลการประเมินของผู้ใช้จากฐานข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย และในส่วนของ CSS ถูกใช้ในการออกแบบและจัดการส่วนติดต่อผู้ใช้ (UI) ให้มีความสวยงามและเหมาะสมกับการใช้งาน

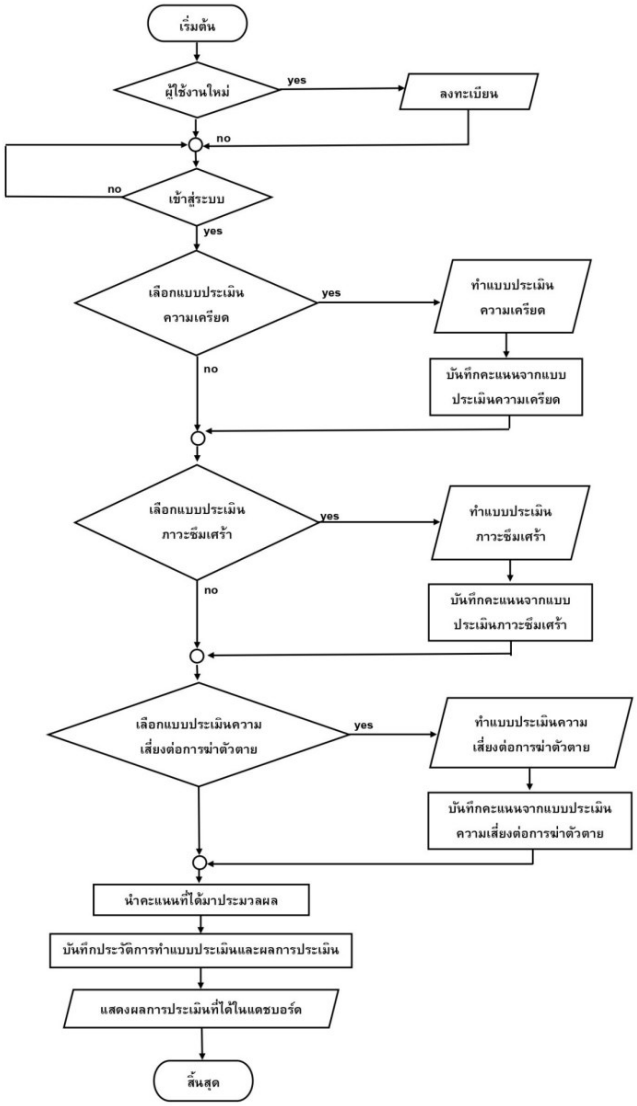
III. วิธีการดำเนินการวิจัย

การทำงานของแอปพลิเคชันประเมินที่พัฒนาขึ้นแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ ส่วนที่เป็น Mobile Application ที่ทำหน้าที่ติดต่อสื่อสารกับผู้ใช้งานทั่วไป ซึ่งจะให้ผู้ใช้งานลงทะเบียนเข้าสู่ระบบโดยใช้กรอกข้อมูลชื่อ-นามสกุล อีเมล รหัสผ่าน วันเดือนปีเกิด และเพศ จากนั้นหลักจากที่ผู้ใช้เข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจะสามารถเข้าไปเลือกทำแบบประเมินสุขภาพจิตเพื่อประเมินสุขภาพจิตเพื่อนำคะแนนที่ได้จากการที่ผู้ใช้ทำแบบประเมินสุขภาพจิตเรียบร้อยมาทำการประเมินสุขภาพจิตของผู้ใช้งาน ซึ่งจะนำผลคะแนนการทำแบบประเมินและประวัติผู้ใช้เก็บลงฐานข้อมูล แล้วนำผลลัพธ์ที่ได้กลับมาแสดงให้ผู้ใช้งานเห็นในรูปแบบของแดชบอร์ด และอีกส่วนคือส่วนที่เป็น Web Application ที่ทำหน้าที่ในการติดต่อสื่อสารกับผู้ใช้งานที่เป็นเจ้าหน้าที่ที่เป็นนักจิตวิทยาของมหาวิทยาลัยศิลปากร ซึ่งจะสามารถเข้าไปเรียกดูภาพรวมการทำแบบประเมินสุขภาพจิตของผู้ใช้งาน ประวัติการทำแบบประเมิน และผลการประเมินสุขภาพจิตของผู้ใช้งานที่เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากรที่ลงทะเบียนด้วยอีเมลของมหาวิทยาลัย และสามารถเรียกดูและเพิ่มแบบประเมินสุขภาพจิตได้ ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 โครงสร้างการทำงานของระบบ

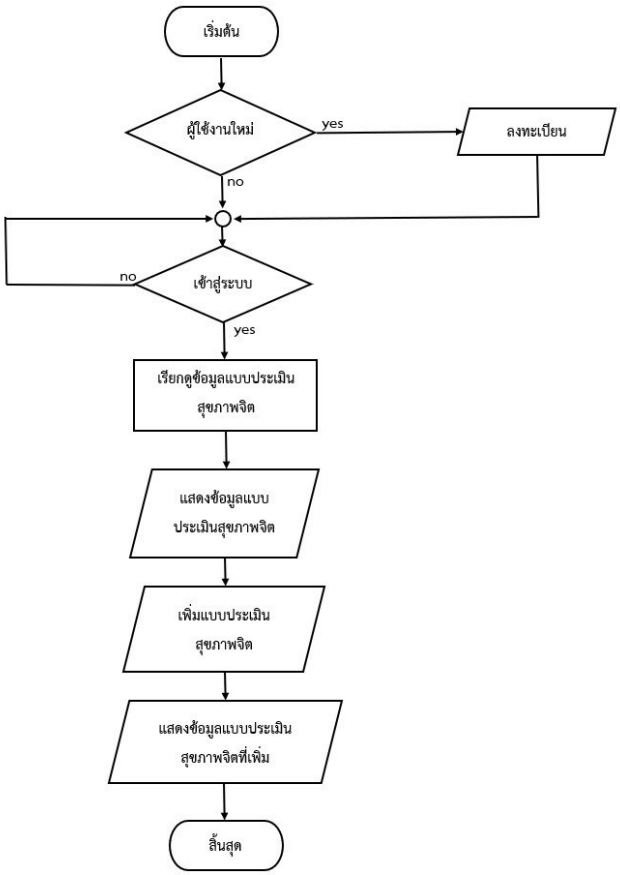
ผังงานแสดงกระบวนการทำแบบประเมินสุขภาพจิตของผู้ใช้งานทั่วไป ดังรูปที่ 2 ผู้ใช้งานสามารถเข้ามาใช้งานโมบายแอปพลิเคชันได้ด้วยการลงทะเบียนเพื่อเก็บข้อมูลผู้ใช้ก่อน จากนั้นจึงจะสามารถเข้าสู่ระบบได้ และเมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจะสามารถเข้าไปเลือกและทำแบบประเมินที่ต้องได้โดยแบบประเมินจะมีทั้งหมด 3 ประเภทคือ แบบประเมินภาวะความเครียด แบบประเมินภาวะซึมเศร้า และแบบประเมินภาวะเสี่ยงต่อการฆ่าตัวตาย โดยหลังจากที่ทำแบบประเมินเสร็จเรียบร้อยแล้วระบบจะนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบประเมินของผู้ใช้งานมาประมวลผลเพื่อประเมินสุขภาพจิตและแสดงผลการประเมินภาวะสุขภาพจิตให้ผู้ใช้งานเห็น จากนั้นจะทำการเก็บประวัติและผลการทำแบบประเมินของผู้ใช้งานลงในฐานข้อมูล



รูปที่ 2 ผังงานแสดงกระบวนการทำแบบประเมินสุขภาพจิตของผู้ใช้งานทั่วไป

ผังงานแสดงกระบวนการเพิ่มแบบประเมินสุขภาพจิตของเจ้าหน้าที่ ดังรูปที่ 3 เจ้าหน้าที่สามารถเข้ามาใช้งานเว็บแอปพลิเคชันได้จากการลงทะเบียนเพื่อเก็บข้อมูลรหัสผ่านก่อน โดยเจ้าหน้าที่จะสามารถลงทะเบียนได้ก็ต่อเมื่อผู้ดูแลระบบทำการเพิ่มข้อมูลเจ้าหน้าที่และส่งมอบ Token ให้เจ้าหน้าที่นำมาลงทะเบียนแล้วนั้น จากนั้นเจ้าหน้าที่จึงจะสามารถเข้าสู่ระบบได้ เมื่อเจ้าหน้าที่เข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจะสามารถเข้าไปดูแบบประเมินสุขภาพจิตทั้งหมดได้ และสามารถเพิ่มแบบประเมินสุขภาพจิตได้โดยต้องใส่ข้อมูลต่าง ๆ ให้ครบถ้วน ได้แก่ ชื่อแบบประเมิน, คำถามและตัวเลือกคำตอบในแบบประเมิน และเกณฑ์การประเมิน ซึ่งเมื่อเพิ่มข้อมูลแบบประเมิน

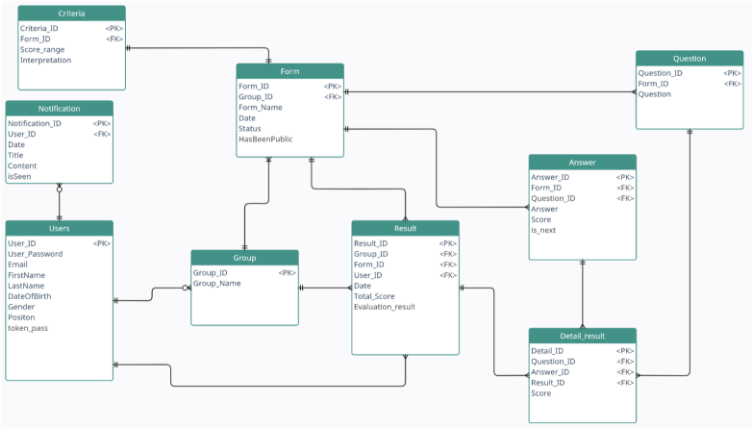
เสร็จเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่จะต้องกดยืนยันเพื่อสร้างแบบประเมินและกดดูแบบประเมินที่สร้างเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นต้องกดเปิดแบบประเมินให้ผู้ใช้งานทั่วไปใช้งานได้



รูปที่ 3 ผังงานแสดงกระบวนการเพิ่มแบบประเมินสุขภาพจิตของเจ้าหน้าที่

A. ฐานข้อมูลของระบบ

ข้อมูลต่าง ๆ ในแอปพลิเคชันจะถูกจัดเก็บในฐานข้อมูล โดยตารางในฐานข้อมูลจะมีทั้งหมด 9 ตาราง ซึ่งข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งหมดมีความสัมพันธ์กัน ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ระว่างกลุ่มข้อมูล

1. ตารางผู้ใช้งาน (Users) โดยผู้ใช้งานจะมีทั้งหมด 3 ประเภท ได้แก่ ผู้ใช้งานทั่วไป เจ้าหน้าที่ และผู้ดูแลระบบ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับตารางประเภทของแบบประเมินสุขภาพจิตและตารางผลการทำแบบประเมินสุขภาพจิต คือผู้ใช้งานทั่วไปหนึ่งคนสามารถทำแบบประเมินได้หลายแบบประเมิน และสามารถดูผลการทำแบบประเมินของตนเองได้ ในส่วนของเจ้าหน้าที่จะสามารถดูประวัติและผลการประเมินของผู้ใช้งานได้เฉพาะผู้ใช้ที่ลงทะเบียนด้วยอีเมลของมหาวิทยาลัยศิลปากร เจ้าหน้าที่ และในส่วนของผู้ดูแลระบบจะสามารถดูข้อมูลและเพิ่มข้อมูลเจ้าหน้าที่ได้

2. ตารางประเภทของแบบประเมินสุขภาพจิต (Group) โดยมีความสัมพันธ์กับตารางแบบประเมินสุขภาพจิตและตารางผลการทำแบบประเมินสุขภาพจิต คือในแต่ละประเภทของแบบประเมินสุขภาพจิตจะมีแบบประเมินหลายชุดให้ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเลือกทำชุดแบบประเมินที่ต้องการได้และสามารถทำแบบประเมินได้หลายครั้ง

3. ตารางแบบประเมินสุขภาพจิต (Form) โดยมีความสัมพันธ์กับตารางคำถามแบบประเมินสุขภาพจิตและตารางคำตอบแบบประเมินสุขภาพจิต คือในแบบประเมินสุขภาพจิตแต่ละชุดจะมีคำถามหลายข้อตามแบบประเมินจากกรมสุขภาพจิต และสัมพันธ์กับตารางเกณฑ์การประเมินสุขภาพจิต คือในแบบประเมินแต่ละชุดจะมีเกณฑ์การประเมินหลายเกณฑ์แบ่งตามช่วงคะแนนที่ผู้ใช้งานทั่วไปเลือกตอบสำหรับนำมาใช้ในการประเมินภาวะสุขภาพจิต

4. ตารางคำถามแบบประเมินสุขภาพจิต (Question) โดยมีความสัมพันธ์กับตารางคำตอบแบบประเมินสุขภาพจิต คือในคำถามแบบประเมินแต่ละข้อจะมีตัวเลือกคำตอบได้หลายข้อ

5. ตารางคำตอบแบบประเมินสุขภาพจิต (Answer) โดยมีความสัมพันธ์กับตารางคำถามแบบประเมินสุขภาพจิต คือในคำตอบแต่ละตัวเลือกที่อยู่ในแต่ละข้อคำถามจะมีคะแนนต่าง

กันเพื่อนำมาใช้ในการประเมินสุขภาพจิต ซึ่งจะมีการตรวจสอบ เช่น ในบางคำถามถ้าเลือกตอบว่าไม่ใช่ ให้หยุดแล้วแสดงผลลัพธ์ แต่ถ้าตอบว่าใช่ ให้ถามคำถามต่อไป

6. ตารางผลการทำแบบประเมินสุขภาพจิต (Results) โดยมีความสัมพันธ์กับตารางประเภทของแบบประเมินสุขภาพจิต ตารางแบบประเมินสุขภาพจิต ตารางรายละเอียดการประเมิน และตารางผู้ใช้งาน คือในแต่ละผลการทำแบบประเมินสุขภาพจิตจะมีการเก็บรายละเอียดต่างในการทำประเมิน โดยจะเก็บคะแนนรวมจากคำตอบทั้งหมดที่ผู้ใช้งานตอบในชุดแบบประเมินสุขภาพจิตในแต่ละประเภทและนำคะแนนรวมที่ได้มาคำนวนตามเกณฑ์การประเมินเพื่อประเมินสุขภาพจิต จากนั้นจะเก็บผลการประเมินไว้เป็นประวัติผู้ใช้ โดยผู้ใช้งานแต่ละคนจะสามารถทำแบบประเมินได้หลายครั้งและดูผลการทำแบบประเมินทั้งหมดของตนเองได้

7. ตารางรายละเอียดการประเมิน (Detail result) โดยมีความสัมพันธ์กับตารางผลการทำแบบประเมินสุขภาพจิต ตารางคำถามแบบประเมินสุขภาพจิต และตารางคำตอบแบบประเมินสุขภาพจิต คือในผลการประเมินสุขภาพจิตในแบบประเมินแต่ละชุด จะทำการเก็บรายละเอียดการประเมินต่าง ๆ ได้แก่ รหัสข้อคำถาม, รหัสข้อคำตอบ และคะแนนของคำตอบข้อนั้นเอาไว้สำหรับบอกรายละเอียดของการประเมินในแต่ละครั้ง

8. ตารางเกณฑ์การประเมินสุขภาพจิต (Criteria) โดยมีความสัมพันธ์กับตารางแบบประเมินสุขภาพจิต คือนำรหัสแบบประเมินสุขภาพจิตไปใช้เป็นเกณฑ์สำหรับประเมินสุขภาพจิตในแต่ละชุดแบบประเมิน

9. ตารางการแจ้งเตือน (Notifications) โดยมีความสัมพันธ์กับตารางผู้ใช้งาน คือในผู้ใช้งานทั่วไปแต่ละคนจะมีการแจ้งเตือนได้หลายการแจ้งเตือน โดยจะแจ้งเตือนเฉพาะผู้ใช้งานทั่วไปที่มีผลการประเมินล่าสุดอยู่ในภาวะความเสี่ยงเท่านั้นและผู้ใช้งานแต่ละคนจะสามารถดูประวัติการแจ้งเตือนทั้งหมดของตนเองได้

B. การวิเคราะห์ความต้องการ

การวิเคราะห์และทำความเข้าใจความต้องการของผู้ใช้และคำแนะนำของนักจิตวิทยา ซึ่งสามารถสรุปความต้องการหลักได้ดังนี้

1) อินเทอร์เฟซที่ใช้งานง่าย เพื่อความสะดวกในการใช้งานและการออกแบบอินเทอร์เฟซควรเลือกใช้สีและภาพตกแต่งที่ทำให้รู้สึกสบายตา ไม่ส่งผลกระทบต่ออารมณ์และความรู้สึกของผู้ใช้งาน โดยมีแถบนำทาง (Navigation Bar) ที่ชัดเจนและสามารถเข้าถึงได้ง่าย ผู้ใช้สามารถนำทางไปยังส่วนต่าง ๆ ของแอปพลิเคชันและเว็บแอปพลิเคชันได้อย่างรวดเร็ว ไม่ซับซ้อน ดังรูปที่ 5 และรูปที่ 6

2) เครื่องมือการประเมินสุขภาพจิตที่เป็นมาตรฐาน โดยใช้แบบประเมินสุขภาพจิต จากกรมสุขภาพจิต โดยมีการออกแบบ UI ที่ให้ผู้ใช้สามารถทำแบบประเมินได้สะดวก โดยการเลือกตัวเลือกต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก ดังรูปที่ 7

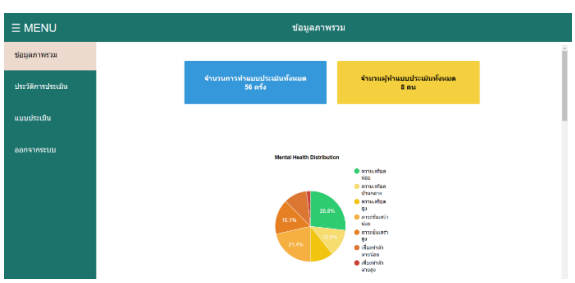
3) การจัดการข้อมูลผู้ใช้ที่ปลอดภัย เพื่อป้องกันความเป็นส่วนตัว

4) เจ้าหน้าที่สามารถมองเห็นผลการประเมินสุขภาพจิตของบุคคลภายในองค์กรได้ เพื่อให้คำปรึกษาและการช่วยเหลือรักษา

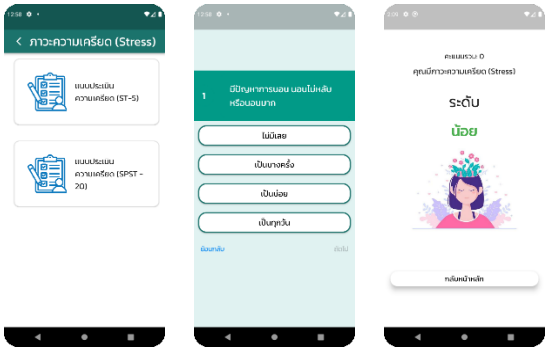
5) การออกแบบ User Interface (UI) ตามคำแนะนำของนักจิตวิทยามีรายละเอียด ดังนี้

- การเลือกใช้สีในแอปพลิเคชันต้องไม่ฉูดฉาด เลือกสีที่ดูสบายตา เช่น สีฟ้าอ่อน สีเขียวอ่อน หรือสีโทนพาสเทล เป็นต้น เพื่อไม่ให้เกิดความเครียดหรือความไม่สบายใจต่อผู้ใช้ โดยผู้พัฒนาได้เลือกใช้สีเขียวและสีขาว เพื่อให้ความรู้สึกถึงความเป็นธรรมชาติ ผ่อนคลาย ดังรูปที่ 5
- การใช้กราฟิกและภาพประกอบในแอปพลิเคชันต้องไม่ส่งผลกระทบต่ออารมณ์และความรู้สึกของผู้ใช้งาน เช่น การใช้ภาพที่ให้ความรู้สึกสบายตา ภาพธรรมชาติ หรือภาพที่มีความสุข ดังรูปที่ 7
- ภาพหรือกราฟิกต่าง ๆ ที่ใช้ในแอปพลิเคชันได้ผ่านการพิจารณาจากนักจิตวิทยาแล้ว เพื่อให้มั่นใจว่าไม่ส่งผลกระทบเชิงลบต่อผู้ใช้

รูปที่ 5 แถบนำทางในโมบายแอปพลิเคชัน



รูปที่ 6 แถบนำทางในเว็บแอปพลิเคชัน



รูปที่ 7 หน้าการทำแบบประเมิน

IV. ผลการวิจัย

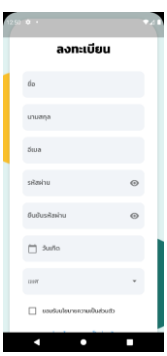
A. การพัฒนาระบบ

กระบวนการพัฒนาระบบแอปพลิเคชันการประเมินสุขภาพจิตบนอุปกรณ์เคลื่อนที่และเว็บพลิเคชันสำหรับเจ้าหน้าที่สามารถสรุปได้ ดังนี้

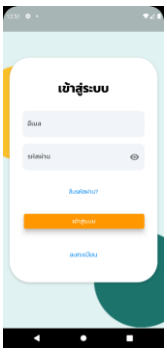
1) Mobile Application พัฒนาโดยใช้ภาษา Dart และ Flutter Framework สำหรับการพัฒนาระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ซึ่งประกอบด้วยฟังก์ชันหลัก ดังนี้

- ฟังก์ชันการลงทะเบียนและเข้าสู่ระบบ เพื่อตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้ โดยในแอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเข้าใช้งานได้ไม่ว่าจะเป็นบุคคลภายในหรือภายนอกองค์กร ดังรูปที่ 8 และรูปที่ 9

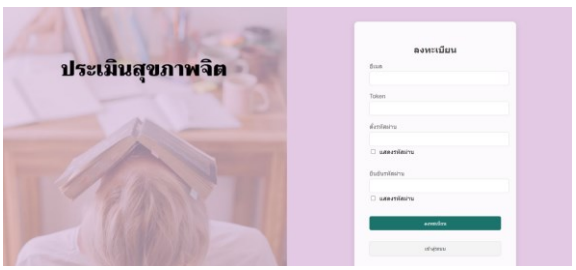
แต่ในเว็บพลิเคชันสำหรับเจ้าหน้าที่สามารถมองเห็นได้แค่ข้อมูลและผลการประเมินสุขภาพจิตได้แค่บุคคลภายในองค์กรเท่านั้น ดังรูปที่ 10 และรูปที่ 11



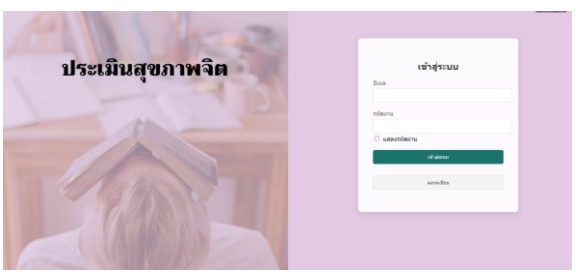
รูปที่ 8 หน้าลงทะเบียนในโมบายแอปพลิเคชัน



รูปที่ 9 หน้าเข้าสู่ระบบในโมบายแอปพลิเคชัน



รูปที่ 10 หน้าลงทะเบียนสำหรับเจ้าหน้าที่



รูปที่ 11 หน้าเข้าสู่ระบบ สำหรับเจ้าหน้าที่

- ฟังก์ชันการประเมินสุขภาพจิตมีแบบประเมินสุขภาพจิตทั้งหมด 6 แบบประเมินได้แก่ แบบประเมินความเครียด (ST-5) แบบประเมินความเครียด (SPST - 20) แบบวัดการรับรู้ความเครียด (PSS) แบบคัดกรองภาวะซึมเศร้า 9 คำถาม (9Q) แบบคัดกรองภาวะซึมเศร้า 2 คำถาม (2Q) และแบบประเมินการฆ่าตัวตาย 8+1 คำถาม (8+1Q) ดังรูปที่ 12

รูปที่ 12 แบบประเมินทั้งหมด

- แดชบอร์ดเพื่อดูการประเมินที่ผ่านมาและความคืบหน้าของสุขภาพจิตในช่วงเวลาต่าง ๆ โดยในแอปพลิเคชัน จะมีกราฟอัปเดตผลการประเมินสุขภาพจิตแต่ละครั้ง และในส่วนของเว็บพลิเคชันของเจ้าหน้าที่ จะแสดงกราฟภาพรวมผลการประเมินสุขภาพจิตของแต่ละกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มความเครียด กลุ่มภาวะซึมเศร้า และกลุ่มเสี่ยงฆ่าตัวตาย ดังรูปที่ 13 และ 14

รูปที่ 13 หน้าแดชบอร์ดในโมบายแอปพลิเคชัน

รูปที่ 14 หน้าแดชบอร์ดในเว็บพลิเคชันสำหรับเจ้าหน้าที่

2) Backend Server พัฒนาโดยใช้ PHP และฐานข้อมูล MySQL ในการจัดเก็บข้อมูล โดยมีการเข้ารหัสเพื่อรักษาความปลอดภัยและปกป้องข้อมูลที่มีความละเอียดอ่อน ได้แก่ รหัสผ่านของผู้ใช้ โดยใช้ฟังก์ชัน MD5 ซึ่งเป็นฟังก์ชันแฮชในการเข้ารหัสรูปแบบหนึ่ง

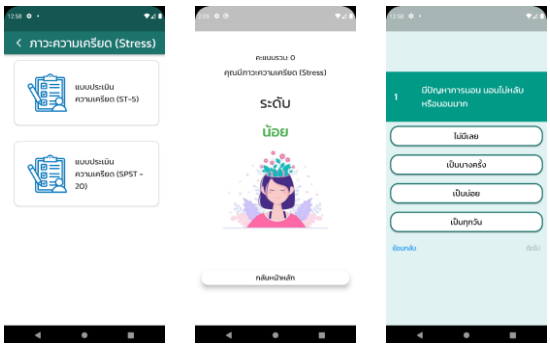
B. การประเมินและรวบรวมทรัพยากรด้านสุขภาพจิต

การประเมินและรวบรวมทรัพยากรด้านสุขภาพจิต ได้มีการร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพจิต ซึ่งเป็นนักจิตวิทยาและการแนะแนว เพื่อรวบรวมเครื่องมือแบบประเมินตนเองและการให้คำแนะนำเกี่ยวกับข้อมูลด้านสุขภาพจิต

C. การรวมทรัพยากรเข้ากับแอปพลิเคชัน

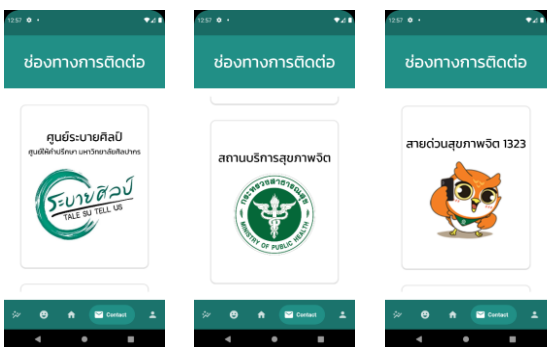
ทรัพยากรที่ได้รวบรวมจากผู้เชี่ยวชาญ ได้มีการนำมาทำงานร่วมกับโมบายแอปพลิเคชัน โดยสามารถสรุปได้ ดังนี้

- เครื่องมือประเมินตนเอง รวบรวมแบบประเมินสุขภาพจิตที่ได้มาตรฐานและเป็นที่ยอมรับจากกรมสุขภาพจิต ได้แก่ แบบประเมินความเครียด (ST-5) แบบประเมินความเครียด (SPST - 20) แบบวัดการรับรู้ความเครียด (PSS) แบบคัดกรองภาวะซึมเศร้า 9 คำถาม (9Q) แบบคัดกรองภาวะซึมเศร้า 2 คำถาม (2Q) และแบบประเมินการฆ่าตัวตาย 8+1 คำถาม (8+1Q) และผลการประเมินจะแสดงผลทันทีหลังจากทำการประเมินเสร็จ ดังรูปที่ 15



รูปที่ 15 หน้าการประเมินสุขภาพจิต

- การแนะนำช่องทางการให้คำปรึกษา มีการรวบรวมช่องทางการให้บริการให้คำปรึกษาและช่องทางติดต่อเพื่อรับการรักษา โดยได้มีการแนะนำทั้งหมด 3 บริการ ได้แก่ เว็บไซต์ศูนย์ให้บริการระบายศิลป์ สายด่วนสุขภาพจิต 1323 และเว็บไซต์สถานบริการสุขภาพจิต ดังรูปที่ 16



รูปที่ 16 ช่องทางการให้คำปรึกษา

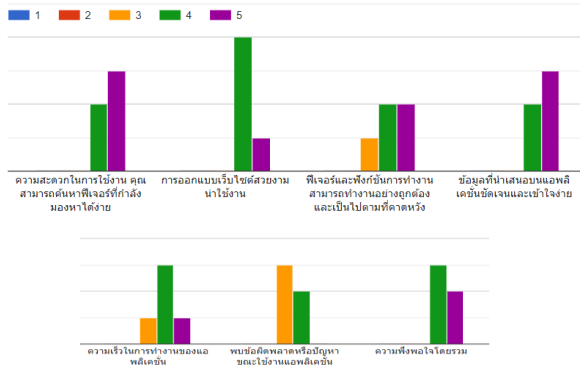
D. การมีส่วนร่วมและการเข้าถึงของผู้ใช้

การมีส่วนร่วมและการเข้าถึงของผู้ใช้ สามารถสรุปผลได้ ดังนี้

- การแจ้งเตือน โดยแอปพลิเคชันจะมีการแจ้งเตือนสำหรับผู้ประเมินที่มีผลการประเมินอยู่ในกลุ่มเสี่ยง เพื่อแจ้งเตือนให้เข้ามาอัปเดตดูความคืบหน้าของสุขภาพจิตทุก ๆ 2 สัปดาห์
- ความร่วมมือ ได้มีการร่วมมือกับศูนย์ระบายศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือและการเข้าถึง

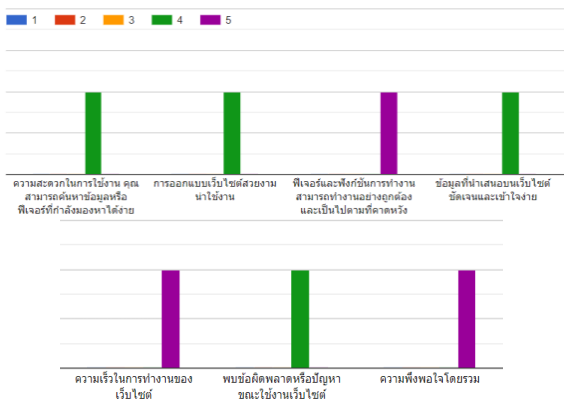
E. ผลความพึงพอใจจากการทดสอบ

1) ผลการทดสอบโมบายแอปพลิเคชัน สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ผลความพึงพอใจจากผู้ทดสอบการใช้งานโมบายแอปพลิเคชันโดยนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร ทั้งหมด 5 คน โดยมีคำถามทั้งหมด 7 ข้อ และระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ ดังกราฟในรูปที่ 17



รูปที่ 17 ผลความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน

2) ผลการทดสอบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับเจ้าหน้าที่ ผลความพึงพอใจจากการทดสอบใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน โดยนักจิตวิทยาและการแนะแนวของศูนย์ระบายศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ทั้งหมด 1 คน โดยมีคำถามทั้งหมด 7 ข้อและระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ ได้ผลลัพธ์ ดังกราฟในรูปที่ 18



รูปที่ 18 ผลความพึงพอใจในการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน

V. สรุปผลการวิจัย

โครงการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการประเมินสุขภาพจิต ได้ดำเนินการใน 2 ส่วนหลัก คือ Mobile Application และ Web Application สำหรับเจ้าหน้าที่ โดยผลการพัฒนาและฟังก์ชันหลักที่สำคัญดังนี้:

1. Mobile Application: พัฒนาด้วยภาษา Dart และ Flutter Framework สำหรับระบบปฏิบัติการ Android มีฟังก์ชันหลัก ได้แก่ การลงทะเบียนและเข้าสู่ระบบ การประเมินสุขภาพจิตผ่านแบบประเมินมาตรฐาน และแดชบอร์ดที่แสดงผลการประเมินสุขภาพจิตในรูปแบบกราฟเพื่อให้ผู้ใช้สามารถติดตามความเปลี่ยนแปลงของสุขภาพจิตได้

2. Web Application: พัฒนาสำหรับเจ้าหน้าที่ โดยใช้ PHP และ MySQL มีการเข้ารหัสเพื่อปกป้องข้อมูลสำคัญ เช่น รหัสผ่าน ฟังก์ชันหลักคือการแสดงผลภาพรวมของการประเมินสุขภาพจิต และกราฟแสดงผลการประเมินในแต่ละกลุ่ม เช่น ความเครียด ภาวะซึมเศร้า และความเสี่ยงฆ่าตัวตาย

การรวบรวมและการประยุกต์ใช้ทรัพยากรด้านสุขภาพจิต โครงการได้ร่วมมือกับนักจิตวิทยาและผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพจิตในการรวบรวมแบบประเมินสุขภาพจิตมาตรฐาน เช่น แบบประเมินความเครียด (ST-5 และ SPST-20) แบบวัดการรับรู้ความเครียด (PSS) แบบคัดกรองภาวะซึมเศร้า (9Q และ 2Q) และแบบประเมินความเสี่ยงฆ่าตัวตาย (8+1Q) ทรัพยากรเหล่านี้ได้ถูกรวมเข้าในแอปพลิเคชันและมีการแสดงผลการประเมินทันทีหลังการประเมินเสร็จสิ้น

การเข้าถึงและการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ แอปพลิเคชันมีการแจ้งเตือนเพื่อให้ผู้ใช้ที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงเข้ามาอัปเดตสถานะสุขภาพจิตทุก ๆ 2 สัปดาห์ นอกจากนี้ยังได้มีการร่วมมือกับศูนย์ระบายศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร เพื่อเพิ่มการเข้าถึงและความน่าเชื่อถือของบริการ

ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการในการประเมินสุขภาพจิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โครงการวิจัยนี้เป็นการพัฒนาต้นแบบ โดยได้นำระบบไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (หมายเลขใบรับรอง COA67.0930 -065) เรียบร้อยแล้ว

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในอนาคต

1. พัฒนาให้สามารถใช้งานบนระบบปฏิบัติการ iOS ได้ เพื่อเข้าถึงกลุ่มผู้ใช้งานได้มากขึ้น

2. ในส่วนของเว็บแอปพลิเคชันของเจ้าหน้าที่ ในปัจจุบันสามารถใช้ได้เฉพาะหน่วยงานของมหาวิทยาลัยศิลปากร ปรับปรุงให้ในอนาคตหน่วยงานอื่นสามารถใช้งานได้และสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงตามองค์กรได้

3. ปรับเปลี่ยนการใช้ฟังก์ชันแฮชในการเข้ารหัสและปรับปรุงระบบการเก็บข้อมูลผู้ทำแบบประเมิน เพื่อรักษาความปลอดภัยและปกป้องข้อมูลที่ดีมากยิ่งขึ้น เช่น การปรับเปลี่ยนจากการใช้ MD5 เป็น SHA-256 แทนเป็นอย่างน้อย และระบบ 2FA (two-factor authentication) ในการเก็บข้อมูลผู้ทำแบบประเมิน เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

[1] ไทยพีบีเอส, "ความเร่งด่วนในการเพิ่มบุคลากรด้านสุขภาพจิตของประเทศไทย", 2565. [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ: 13 ก.ค. 2567. เข้าถึงได้จาก: https://policywatch.thaipbs.or.th/article/life-35

[2] รายงานสุขภาพคนไทย, "สถานการณ์สุขภาพจิตในประเทศไทย: การขาดแคลนบุคลากรทางด้านสุขภาพจิต", 2565. [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ: 13 ก.ค. 2567. เข้าถึงได้จาก: https://www.thaihealthreport.com/th/articles_detail.php?id=167

[3] D. Vazquez, O. Gจmmez, and M. Forns, "Cyberbullying in Adolescents: Prevalence and Sociodemographic Correlates", Digital Health, vol. 6, pp. 2055207620963958, 2020. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2055207620963958

[4] กรมสุขภาพจิต ศูนย์สุขภาพจิตที่ 5, "แบบประเมินความเครียด คืออะไร?", [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ: 25 ธ.ค. 2566. เข้าถึงได้จาก: https://mhc5.dmh.go.th/appcenter/stress/

[5] กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, "แบบประเมินความเครียด (ST-๕)", [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ: 25 ธ.ค. 2566. เข้าถึงได้จาก: https://env.anamai.moph.go.th/th/cms-of-87/download/?did=191892&id=37464&reload=

[6] กรมสุขภาพจิต, "แบบวัดความเครียด กรมสุขภาพจิต (SPST-20)", [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ: 25 ธ.ค. 2566. เข้าถึงได้จาก: http://www.kkhos.com/kkhos/data_office/SPST20.pdf

[7] สถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์ (กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข), "โรคซึมเศร้า Depression อาการของโรคซึมเศร้า และ โรคซึมเศร้าสาเหตุ", [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ: 16 ม.ค. 2567. เข้าถึงได้จาก: https://www.camri.go.th/th/home/infographic/infographic-447

[8] Anonymous, "Screening Manual for Psychiatric Disorders and Mental Health Issues", Chiang Mai Education Area Office 4, พ.ย. 2563. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://1.179.139.229/upload/2021-02-17-1010.pdf

[9] Department of Mental Health, Thailand, "Suicide Prevention Report 2019", 2019. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: https://suicide.dmh.go.th/download/files/หลักสูตรอบรมเรื่องอบรมเพื่อป้องกันการฆ่าตัวตาย2019.pdf

[10] A. Thanisorn, "ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android OS) คืออะไร", 2016. [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ: 17 ม.ค. 2567. เข้าถึงได้จาก: https://prezi.com/9oqdq6eirrl2/1-android-os/