

บทบาทสำคัญของการนำโมบายล์แอปพลิเคชันมาประยุกต์ใช้ ในงานบริการรับบริจาคเลือด

The Importance Role of Mobile Application in Blood Donation Service

กิงกาญจน์ กันยั้ง¹ และ สิทธิ สามกองงาม^{1*}
Kingkan Gunying¹ and Sittee Samkongngam^{1*}

บทคัดย่อ

ในยุคแห่งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี สมาร์ทโฟนถือเป็นสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิตของมนุษย์ นอกจากเพื่อโทรออกและรับสายแล้ว โมบายล์แอปพลิเคชันนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยเพิ่มความสามารถให้กับสมาร์ตโฟน เพื่อตอบสนองความต้องการ สนับสนุน และอำนวยความสะดวกสบาย ให้การใช้ชีวิตประจำวันของผู้ใช้งานสมาร์ตโฟนนั้นดีขึ้น และด้วยความสามารถในหลาย ๆ ด้านของโมบายล์แอปพลิเคชันจึงถูกนำมาประยุกต์ใช้ในทางธุรกิจ ทั้งองค์กรภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อสนับสนุน ส่งเสริม เพิ่มศักยภาพให้การทำงานและการให้บริการสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย ได้ง่าย สะดวกและรวดเร็วขึ้น โมบายล์แอปพลิเคชันถูกนำมาประยุกต์ใช้ในหลาย ๆ งาน เช่น งานด้านการแพทย์ การนำโมบายล์แอปพลิเคชันมาประยุกต์ใช้เพื่อการให้บริการรับบริจาคเลือดในด้านต่าง ๆ เช่น การแจ้งข่าวสารประชาสัมพันธ์ออนไลน์กรณีขาดแคลนเลือด หรือ การแจ้งเฉพาะกลุ่มผู้บริจาคเลือดในกรณีต้องการหมู่เลือดพิเศษ การแจ้งเตือนการเข้ารับบริจาคเลือดครั้งถัดไป การค้นหาศูนย์รับบริจาคเลือดที่ใกล้ที่สุด การเตรียมความพร้อมและคัดกรองผู้บริจาคเลือดเบื้องต้นก่อนเข้ารับบริการ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อช่วยเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพการบริการของศูนย์รับบริจาคเลือดให้มีความทันสมัยตอบรับกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและเพื่อให้การติดต่อสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายเข้าถึงได้ง่าย รวดเร็วและประหยัดเวลามากขึ้น พร้อมทั้งช่วยกระตุ้นและสนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพให้เลือดในคลังเพียงพอและมีสำรองต่อปริมาณการใช้เลือดในผู้ป่วย

คำสำคัญ: สมาร์ทโฟน โมบายล์แอปพลิเคชัน การแพทย์ การบริจาคเลือด

Abstract

In the era of high technology, smart phone is considered as an important part of human life. Other than communicative purpose, in order to produce various kinds of satisfaction and comforts for those who use smart phone in their daily routines, mobile applications are considered as vital functions for smart phone. In various aspects, therefore, innovation involves businesses of both private and government sectors. The innovation promotes and improves the efficiency of works and services that make the sectors reach the target group more easily. Mobile applications are used in many works such as medical work. As innovation, mobile application was implemented to support blood donation services in various aspects like providing information in case of blood shortage, giving information for certain blood groups that are difficult to find, reminding the blood donors for their next donation, finding the nearest blood donation center, and preparing and screening blood donors prior to their donations. The implementation of the innovation improves the quality and efficiency of services of the blood donation centers. With this, it is easier and quicker to provide any information to the target group. This will also promote more efficiency of the management of the blood donation centers to ensure that the blood bank has blood and reserved blood enough for the patients.

Keywords: smart phone, mobile application, medicine, blood donation

¹ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700

¹ Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University Bangkok, 10700

*Corresponding author: e-mail: sittee.sam@mahidol.ac.th

Received: October 11, 2020, Accepted: December 10, 2020, Published: January 17, 2021



บทนำ

เลือด เป็นของเหลวที่ไหลเวียนผ่านเส้นเลือดต่าง ๆ ทั่วร่างกาย ซึ่งประกอบด้วย น้ำเลือด (plasma) เม็ดเลือดขาว เม็ดเลือดแดง และเกล็ดเลือด ทำหน้าที่ลำเลียงอาหาร สารน้ำ ออกซิเจนไปทั่วร่างกาย ขณะเดียวกันก็นำสารพิษ ของเสีย และคาร์บอนไดออกไซด์จากส่วนต่าง ๆ เพื่อนำไปกำจัดออกจากร่างกาย เพื่อให้ร่างกายทำหน้าที่ได้อย่างปกติ (ปาริชาติ, 2561) เลือดเป็นสิ่งสำคัญในการรักษาผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบเลือด และเพื่อมาทดแทนเลือดผู้ป่วยที่สูญเสียไปในภาวะต่าง ๆ เช่น ผู้ป่วยภาวะเม็ดเลือดแดงถูกทำลาย ผู้ป่วยโรคเกี่ยวกับไขกระดูก ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อรุนแรงทำให้กระบวนการผลิตเลือดของร่างกายบกพร่อง การเสียเลือดจากอุบัติเหตุ การผ่าตัด และการคลอดบุตร เป็นต้น โดยเลือดที่นำมารักษาผู้ป่วยนั้นล้วนมาจากการบริจาคของผู้ที่อยากช่วยเหลือและช่วยชีวิตผู้ป่วยให้ทันทั่วทั้งที่ ในการร่วมกันบริจาคเลือดให้ตามโรงพยาบาล สถานพยาบาล หรือ ศูนย์รับบริจาคเลือด ทำให้เลือดแต่ละถุงที่ได้รับจากการบริจาคจึงมีความสำคัญต่อผู้ป่วยที่ต้องการเลือดเป็นอย่างมาก และเพื่อให้เลือดในคลังเพียงพอและมีสำรองอยู่ตลอดเวลา หัวใจหลักอย่างผู้บริจาคเลือดทำหน้าที่เป็นผู้ผลิตเลือดเพื่อให้ผู้ป่วยได้มีเลือดไว้ใช้เพื่อการรักษาอยู่เสมอ และเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการให้บริการ อำนวยความสะดวกสบายและเข้าถึงผู้บริจาคเลือดได้ง่ายและรวดเร็วขึ้นนั้น

การนำเทคโนโลยีที่มีบทบาทและได้รับความนิยมในยุคปัจจุบันเข้ามาใช้ติดต่อสื่อสาร พูดคุย และเข้าถึงคนจำนวนมากได้ง่าย สะดวก รวดเร็วในทุกที่และทุกเวลาบนเครือข่ายออนไลน์อย่างสมาร์ตโฟนนั้น ที่มีโมบายล์แอปพลิเคชันเป็นส่วนสำคัญเข้ามาเพิ่มความสามารถในด้านต่าง ๆ Inukolluet *et al.* (2014) ได้กล่าวว่า แต่เดิมโมบายล์แอปพลิเคชันมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการให้ข้อมูล และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานจากการใช้งาน อีเมล ปฏิทิน, รายชื่อผู้ติดต่อ, เครื่องคิดเลข และข้อมูลสภาพอากาศเพียงเท่านั้น แต่ด้วยการขยายตัวอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีและเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานกลุ่มเป้าหมาย จึงทำให้นักพัฒนาดำเนินการขยายความสามารถของโมบายล์แอปพลิเคชันไปสู่หมวดหมู่อื่น ๆ และด้วยบทบาทของโมบายล์แอปพลิเคชันที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในชีวิตประจำวัน คนจำนวนมากจึงมีสมาร์ตโฟนไว้ใช้งานเพื่อบริหารจัดการและอำนวยความสะดวกสบาย ในปัจจุบันโมบายล์แอปพลิเคชันถูกนำมาประยุกต์ใช้ในหน่วยงาน ห้างร้าน องค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชนมากมาย ในการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการให้ตรงต่อความต้องการ และเพื่อสร้างประทับใจกับลูกค้า เช่น แอปพลิเคชันทำธุรกรรมการเงิน แอปพลิเคชันซื้อของออนไลน์ แอปพลิเคชันค้นหาที่จอดรถอัจฉริยะ แอปพลิเคชันจองตั๋วเครื่องบิน แอปพลิเคชันการเรียนการสอนออนไลน์ แอปพลิเคชันแผนที่นำทาง แอปพลิเคชันการติดต่อสื่อสารออนไลน์ เป็นต้น

การนำคุณสมบัติและประโยชน์ที่มีมาประยุกต์ใช้ให้เป็นแนวทางในการพัฒนาและเพิ่มคุณภาพการบริการรับบริจาคเลือดในส่วนต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับความต้องการของเทคโนโลยีและนำมาเป็นเครื่องมือกระตุ้น สนับสนุนและส่งเสริมให้ปริมาณเลือดที่ได้รับจากการบริจาคเพียงพอและมีสำรองตรงตามเป้าหมาย ตลอดจนเพื่อช่วยสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้บริจาคเลือด ในการช่วยวางแผน บริหารจัดการ และอำนวยความสะดวกสบาย เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในกระบวนการเข้ารับบริการให้ผู้บริจาคเลือดเข้าใจและเข้าถึงได้ง่ายขึ้น

ความหมายของโมบายล์แอปพลิเคชัน

โมบายล์แอปพลิเคชัน นิยมเรียกสั้น ๆ ว่า โมบายล์แอป หรือ แอป (Inukolluet *et al.*, 2014) เป็นโปรแกรมซอฟต์แวร์หรือชุดคำสั่งใช้ควบคุมการทำงาน ที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นสำหรับใช้งานบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ไร้สายเคลื่อนที่ขนาดเล็ก เช่น สมาร์ตโฟนและแท็บเล็ต (Patel *et al.*, 2013) โดยคำนึงถึงข้อจำกัดของอุปกรณ์และตอบสนองกับความต้องการของผู้บริโภค นำประโยชน์จากความสามารถที่มีสนับสนุนให้ใช้งานได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น

จากความหมายของโมบายล์แอปพลิเคชันที่ได้กล่าวมาแล้วในเบื้องต้น Franklin (2019) ได้กล่าวถึงประเภทของโมบายล์แอปพลิเคชัน สามารถแบ่งออกเป็นประเภทหลัก ๆ ดังนี้

1. แอปพลิเคชันระบบ เป็นส่วนของระบบปฏิบัติการ (Operating system) ที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์และรองรับการใช้งานของแอปพลิเคชันหรือโปรแกรมต่าง ๆ ที่ติดตั้งอยู่ภายในอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ไร้สายเคลื่อนที่ขนาดเล็ก เช่น Windows Mobile, Android, IOS

2. แอปพลิเคชันที่ตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้ใช้งาน เป็นซอฟต์แวร์ประยุกต์หรือโปรแกรมประยุกต์ ที่ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ มีวัตถุประสงค์เฉพาะอย่างตามความต้องการใช้แอปพลิเคชันที่แตกต่างกันของผู้ใช้งาน ด้วยจำนวนของคอมพิวเตอร์ไร้สายเคลื่อนที่ขนาดเล็กที่มีหลากหลายชนิด ขนาดหน้าจอที่แตกต่างกันและเพื่อรองรับการใช้งานในทุก ๆ ด้าน จึงทำให้ผู้ผลิตมีการพัฒนาแอปพลิเคชันใหม่ ๆ ขึ้นมาเป็นจำนวนมากเช่น ไลน์ (Line), เฟซบุ๊ก (Facebook), ยูทูบ (YouTube), กูเกิลแมพ (Google Maps)

ในการพัฒนาโมบายล์แอปพลิเคชัน El-Kassas *et al.* (2015) ได้แบ่งประเภทเครื่องมือที่นักพัฒนาใช้ในการพัฒนาโมบายล์แอปพลิเคชันตามเทคโนโลยี ดังนี้

1. Native Application เป็นแอปพลิเคชันที่พัฒนาด้วย Library หรือ SDK เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับพัฒนาโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันกับแพลตฟอร์ม หรือระบบปฏิบัติการโดย (Operating system) โดยเฉพาะสร้างในภาษาที่แพลตฟอร์มยอมรับโดยใช้ Integrated Development Environment (IDE) เฉพาะสำหรับระบบปฏิบัติการที่กำหนด เช่น Android ใช้ Android SDK หรือ Kotlin, IOS ใช้ Swift หรือ Objective c และ Windows Phone ใช้ C# หรือ VB.NET

2. Hybrid Application เป็นแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้ใช้ได้หลายแพลตฟอร์ม หรือ สามารถรันบนระบบปฏิบัติการ (Operating system) โดยใช้ Framework เข้ามาช่วยให้สามารถทำงานได้ทุกระบบปฏิบัติการ (Operating system) เป็นการสร้างในภาษาลักษณะเดียวกันกับเว็บไซต์ เช่น HTML, CSS และ JavaScript

3. Web-based Application เป็นแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อเป็น Browser สำหรับการใช้งานเว็บเพจต่าง ๆ โดยถูกปรับแต่งให้แสดงผลแต่ส่วนที่จำเป็น เพื่อลดทรัพยากรในการประมวลผลของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ไร้สายเคลื่อนที่ขนาดเล็ก เช่น สมาร์ทโฟนและแท็บเล็ต ทำให้โหลดหน้าเว็บไซต์ได้เร็วขึ้น และไม่ต้องติดตั้งแอปพลิเคชันจาก App Store หรือ Play Store สร้างในภาษา HTML, CSS หรือ JavaScript

บทบาทและความสำคัญของโมบายล์แอปพลิเคชันในยุคปัจจุบัน

ในยุคที่ผู้บริโภคต้องการความสะดวกสบาย ความรวดเร็ว และความอัจฉริยะจากเทคโนโลยีดิจิทัล จะกล่าวได้ว่า สมาร์ทโฟนเป็นเครื่องมือที่คนจำนวนมากต้องการเป็นเจ้าของและมีไว้ใช้งาน ก็เพื่อมาเป็นตัวช่วยในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนการศึกษา การทำงาน หรือการทำธุรกิจให้สำเร็จลุล่วง และด้วยความสามารถมากมายจากโมบายล์แอปพลิเคชันจึงส่งผลให้สมาร์ตโฟนกลายเป็นปัจจัยสำคัญของคนในยุคนี้ไปแล้ว จากผลสำรวจ Global Digital 2019 ของ We Are Social และ Hootsuite ในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลทั่วโลกของประชากรทั้งหมด 7,676 ล้านคน พบว่า มีผู้ใช้โทรศัพท์มือถือเป็นจำนวน 5,112 ล้านคน โดยมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นจำนวน 100 ล้านคน หรือ 2% และเป็นผู้ใช้สมาร์ตโฟน 96% ของอุปกรณ์ทั้งหมด ในจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ต 4,388 ล้านคน เชื่อมต่อผ่านโทรศัพท์มือถือถึงจำนวน 3,986 ล้านคน และใน 1 วัน ใช้เวลาบนอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์มือถือ โดยเฉลี่ย 3 ชั่วโมง 14 นาที ต่อคน และในประเทศไทยประชากรจำนวน 69.24 ล้านคน มีผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตจำนวน 57 ล้านคน ผ่านโทรศัพท์มือถือถึงจำนวน 55 ล้านคน และ 71% ใช้สมาร์ตโฟน โดยเฉลี่ยคนไทยใช้อินเทอร์เน็ต 9 ชั่วโมง 11 นาทีต่อวัน มีการดาวน์โหลดโมบายล์แอปพลิเคชันทั้งหมด 2,046 ล้านแอปพลิเคชันและติดตั้งโมบายล์แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน โดยเฉลี่ย 99 แอปพลิเคชัน (Kemp, 2019)

Merrick (2016) กล่าวว่าใน App Store แบ่งหมวดหมู่แอปพลิเคชันออกเป็น 24 หมวดหมู่ และใน Play Store ได้แบ่งหมวดหมู่แอปพลิเคชันออกเป็น 20 หมวดหมู่ โดยการพัฒนาโมบายล์แอปพลิเคชันในส่วนใหญ่มุ่งเน้นเพื่อการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน จากความนิยมและความสำเร็จในการเข้าถึงผู้ใช้งาน จึงแบ่งหมวดหมู่หลัก ๆ ที่มีความสำคัญได้ ดังนี้

หมวดไลฟ์สไตล์ เป็นกลุ่มแอปพลิเคชันเพื่อช่วยสนับสนุน ปรับปรุงและแก้ไขปัญหาดังต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน แอปพลิเคชันเหล่านี้กลายเป็นส่วนหนึ่งของไลฟ์สไตล์ที่ช่วยยกระดับให้การใช้ชีวิตของผู้ใช้งานง่ายขึ้น เช่น แอปพลิเคชันสุขภาพ การแพทย์ อาหาร การออกกำลังกาย การเงิน การจ่ายค่าสาธารณูปโภคต่าง ๆ การจองโรงแรม ร้านอาหาร ตัวภาพยนตร์ ตัวเครื่องบิน การเรียกรถ การเรียน การศึกษา การช้อปปิ้ง การออกแบบตกแต่งบ้านและบ้านอัจฉริยะ

หมวดโซเชียลมีเดียเป็นกลุ่มแอปพลิเคชันเพื่อการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูล ความรู้ ความสนใจและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สนทนาโต้ตอบ แชร์ข้อความ เสียง รูปภาพ วิดีโอ ประสิทธิภาพ และติดตามกับสิ่งที่สนใจร่วมกัน ทำให้เกิดการสร้างกลุ่มเครือข่ายทางสังคมบนโลกออนไลน์ขึ้นมา เช่น แอปพลิเคชันเฟซบุ๊ก (Facebook), ทวิตเตอร์ (Twitter), อินสตาแกรม (Instagram), ไลน์ (Line), วอตส์แอปป์ (WhatsApp), เมสเซนเจอร์ (Messenger), สไกป์ (Skype) และ วีแชท (WeChat)

หมวดยูทิลิตี้เป็นกลุ่มแอปพลิเคชันที่มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยทำงานเฉพาะอย่างและช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถทำภารกิจและแก้ปัญหาเฉพาะอย่างได้ เช่น แอปพลิเคชันแจ้งเตือน เครื่องคิดเลข ปฏิทิน นาฬิกา การแปลภาษา การหาพิกัดตำแหน่งบนแผนที่ เมิ่ทิกซ์ ไฟฉาย การรายงานสภาพอากาศ สภาพการจราจร ราคาน้ำมัน ราคาทอง การคำนวณระยะทาง การลือคหน้าจ่อ การจัดการรหัสผ่าน การสแกนบาร์โค้ดและคิวอาร์ การแปลงหน่วยวัด การบันทึกเสียง และการควบคุมระยะไกล

หมวดเกมส์และความบันเทิง เป็นกลุ่มแอปพลิเคชันเพื่อสร้างสรรค์ความสนุกสนานและความบันเทิงให้ผู้ใช้งานได้มีความเพลิดเพลินในการเล่นหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น แอปพลิเคชันดูทีวี ภาพยนตร์ คลิปวิดีโอ ฟังเพลง ร้องเพลง เล่นเกมส์ อ่านหนังสือการ์ตูน นิตยสาร นิยาย

หมวดข่าว เป็นกลุ่มแอปพลิเคชันที่รวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข่าวสารและรายงานเหตุการณ์ต่าง ๆ มีความน่าสนใจที่เกิดขึ้นของทั่วโลก เช่น ข่าวการเมือง ข่าวเศรษฐกิจ ข่าวสังคม ข่าวเทคโนโลยีและไอที ข่าวสิ่งแวดล้อม ข่าวสถานการณ์บ้านเมือง และข่าวกีฬา เช่น แอปพลิเคชัน Feedly, Google News, BBC News, Reuters News, The New York Time, CNN

หมวดการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เป็นกลุ่มแอปพลิเคชันเพื่อทำให้กระบวนการทำงานมีการจัดระเบียบ ทำงานได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น พร้อมทั้งเป็นเครื่องมือที่จัดการ แก้ปัญหา และช่วยบำรุงรักษา เช่น แอปพลิเคชันการจัดการตารางงาน การจดบันทึก การเขียนตามคำบอกด้วยเสียง การจัดการเอกสาร (PDF, การสแกน, การดู / แก้ไขไฟล์) การสแกนและกำจัดไวรัส การล้างข้อมูลขยะ การประหยัดพลังงาน และสำรองข้อมูล

โมบายล์แอปพลิเคชันทางการแพทย์

โมบายล์แอปพลิเคชันถูกนำมาประยุกต์ใช้ทางการแพทย์เป็นจำนวนมากโดยได้รับการพัฒนาและนำมาใช้งานกันอย่างแพร่หลายเพื่อสนับสนุนงานด้านสุขภาพ การแพทย์ และสาธารณสุข จากการศึกษาแอปพลิเคชันที่ใช้ทางการแพทย์ โดย Mosa *et al.* (2012) จึงมีการจัดกลุ่มผู้ใช้งานตามประเภทการทำงานของแอปพลิเคชันได้ ดังนี้

แอปพลิเคชันสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลสุขภาพ และบุคลากรทางการแพทย์ เป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยสนับสนุนในงานด้านการแพทย์ เช่น แอปพลิเคชันการวินิจฉัยโรค การติดต่อสื่อสารทางคลินิก การฝึกอบรมทางการแพทย์ความรู้ด้านการดูแลสุขภาพทั่วไป และการใช้งานระบบสารสนเทศในโรงพยาบาล เป็นต้น จากการสำรวจของ Franko and Tirrell (2012) ประชากรในกลุ่มแพทย์ ซึ่งประกอบด้วย แพทย์ประจำบ้าน, แพทย์ประจำบ้านต่อยอด และอาจารย์แพทย์ จำนวน 3,306 คน พบว่า มากกว่า 85% ใช้สมาร์ตโฟน และมากกว่าครึ่งของแพทย์ หรือ 56% ใช้โมบายล์แอปพลิเคชันในการปฏิบัติทางคลินิก โดยแอปพลิเคชันที่มีประโยชน์และเป็นที่ต้องการของแพทย์มากที่สุด โดยเฉลี่ย 55% เป็นประเภทหนังสือและเอกสารอ้างอิง เช่นเดียวกับงานวิจัยของเกรียงศักดิ์ และคณะ (2560) ในการสำรวจความต้องการค้นคว้าหาข้อมูลของคณาจารย์สังกัดคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี พบว่าความต้องการในการค้นคว้าข้อมูลมากที่สุดเป็นประเภทหนังสือและวารสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉลี่ย 46% เป็นประเภทวิธีการและขั้นตอนในการจัดจำแนกประเภทและการรักษา และโดยเฉลี่ย 43% เป็นความรู้ทางการแพทย์ทั่วไป เมื่อทำการจัดกลุ่มโมบายล์แอปพลิเคชันตามฟังก์ชันการทำงานจากข้อมูลตารางที่ 1 การแสดงการจัดอันดับของโมบายล์แอปพลิเคชันที่แพทย์ใช้งานบ่อยครั้งที่สุด พบว่า 79% เป็นกลุ่มข้อมูลยา การส่งจ่ายยาและความปลอดภัยในการใช้ยา 18% เป็นกลุ่มเครื่องคำนวณทางการแพทย์ 4% เป็นกลุ่มข้อมูลรหัสโรคและการเรียกเก็บเงิน และ 4% เป็นกลุ่มวงล้อการตั้งครุฑ การนำเทคโนโลยีมือถือมาใช้ในการปฏิบัติงานของแพทย์และการดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาล ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจและการรักษาได้รวดเร็วขึ้น ลดข้อผิดพลาดที่ต่ำลงในการส่งจ่ายยา เป็นผลทำให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ยากับผู้ป่วยอำนวยความสะดวกในการสื่อสารกันระหว่างแพทย์ และเพิ่มคุณภาพของการจัดการข้อมูลและการเข้าถึงข้อมูล (Prgomet *et al.*, 2009)

ตารางที่ 1 แสดงการจัดอันดับของโมบายล์แอปพลิเคชันที่แพทย์ใช้งานบ่อยครั้งที่สุด

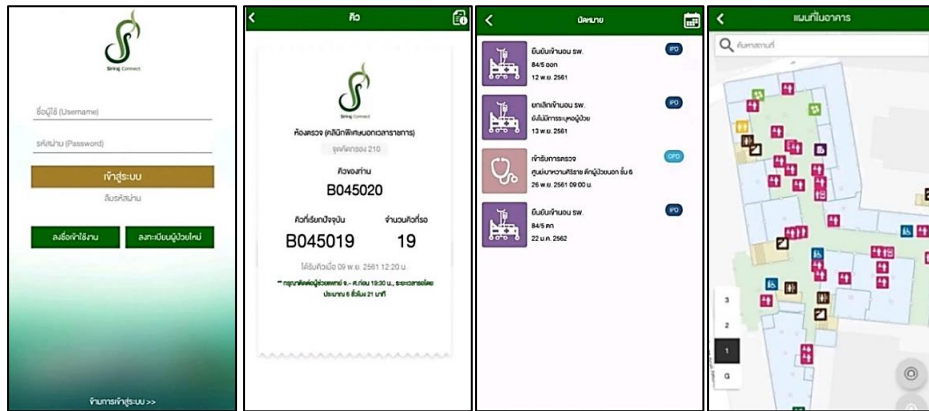
อันดับ	ชื่อแอปพลิเคชัน	การใช้งานจากผู้ตอบแบบสอบถาม (ร้อยละ)
1	Epocrates	75
2	Medscape	17
3	MedCalc (medical calculator)	13
4	Skyscape Medical Resources	4
5	Lexicomp	3
6	BMI Calculator	2
7	Micromedex Drug Information	2
8	DynaMed	2
9	Citrix Receiver	2
10	Red Book	2

ที่มา: (Franko and Tirrell, 2012)

แอปพลิเคชันสำหรับนักศึกษาแพทย์และพยาบาล เป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยสนับสนุนการเรียนการศึกษาด้านการแพทย์ เช่น แอปพลิเคชันข้อมูลหนังสือทางการแพทย์ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ใช้เป็นเครื่องมือทางกายวิภาคศาสตร์ และใช้เป็นเครื่องมือบันทึกการผ่าตัด ขั้นตอนก่อนการผ่าตัดและหลังการผ่าตัด เป็นต้น ฐานิตา และ ยุภาภรณ์ (2562) ได้กล่าวว่า รูปแบบการสอนของห้องเรียนกลับด้านในศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงรอบตัวอีกต่อไป หากแค่เพียงปลายนิ้วสัมผัสการเรียนรู้ก็สามารถก้าวข้ามไปได้ทั่วทุกมุมของโลก การเลือกใช้ระบบอินเทอร์เน็ต หรือ สื่อทางสารสนเทศต่าง ๆ ที่เหมาะสมเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน สร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ที่ทำให้เกิดการพัฒนาและนวัตกรรมอย่างแท้จริง

แอปพลิเคชันสำหรับผู้ป่วย เป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยสนับสนุนในการดูแลและบริหารจัดการด้านสุขภาพ เช่น แอปพลิเคชันการจัดการโรคเรื้อรัง การตรวจจับการหกล้ม การจัดการภาวะหยุดหายใจขณะหลับ เสี่ยงบ่าบดสำหรับผู้ป่วยหรือการรักษาผู้ป่วยจากทางไกล การบันทึกข้อมูลสุขภาพ เช่น การบันทึกพฤติกรรม การบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย เพื่อบันทึกและติดตามปริมาณแคลอรี เป็นต้น จากผลสำรวจของ Fox and Duggan (2012) ประชากรในประเทศสหรัฐอเมริกาจำนวน 3,014 คน พบว่า 31% ใช้สมาร์ทโฟนเพื่อเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพ และ 19% ติดตั้งโมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อจัดการสุขภาพของตนเอง จากการพัฒนาแอปพลิเคชัน eCoFit ของ Plotnikoff *et al.* (2017) เพื่อปรับปรุงสุขภาพและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานประเภท 2 โดยแอปพลิเคชันทำหน้าที่รวบรวมการบันทึกระดับน้ำตาลในเลือด บันทึกพฤติกรรมบริโภคอาหารการออกกำลังกาย การควบคุมการสูบบุหรี่ และโรคพิษสุราเรื้อรัง พบว่า ผู้ป่วยที่ใช้แอปพลิเคชันดังกล่าวเมื่อทำการทดสอบทางคลินิกและสมรรถภาพทางกายมีสุขภาพที่ดีขึ้น

ตัวอย่างโมบายล์แอปพลิเคชัน Siriraj Connect เป็นแอปพลิเคชันทางการแพทย์ที่นำมาประยุกต์ใช้เพื่อให้บริการในงานโรงพยาบาลศิริราช โดยเปิดให้บริการบนสมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต ผู้เข้ารับบริการสามารถดูข้อมูลทั่วไป เช่น ข้อมูลการเข้ารับบริการ ขั้นตอนการใช้สิทธิการรักษา ตารางแพทย์ออกตรวจ มุมสุขภาพศิริราช การบริจาค และเป็นอีกช่องทางในการรับข่าวสารประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ ของโรงพยาบาล ข้อมูลแผนที่ภายในและภายนอกอาคาร ผู้เข้ารับบริการยังสามารถตรวจสอบสิทธิการรักษา และส่งเอกสารการรับรองสิทธิการรักษาล่วงหน้าได้ การแสดงข้อมูลนัดหมายจะมีการแจ้งเตือนล่วงหน้าให้ผู้เข้ารับบริการได้ทราบก่อน 4 วัน และเมื่อเข้ารับบริการสามารถเช็คอินเพื่อลงทะเบียนยืนยันเวลานัดก่อนเข้าพบแพทย์ การแสดงข้อมูลคิวเจาะเลือด คิวตรวจ คิวการรับยา และสามารถให้ผู้เข้ารับบริการชำระเงินค่ารักษาพยาบาล ในรูปแบบ QR Code บัตรเครดิต บัตรเดบิตหรือผ่านแอปพลิเคชัน SCB Easy ได้ (รังสิมา, 2562) จากภาพที่ 1 เป็นการแสดงตัวอย่างหน้าจอกาทำงานของโมบายล์แอปพลิเคชัน Siriraj Connect โดยเริ่มต้นจากภาพหน้าจอการลงทะเบียนเข้าใช้งาน หน้าจอแสดงลำดับคิวการตรวจโดยบอกถึงคิวของผู้เข้ารับบริการ คิวที่เรียกปัจจุบัน และจำนวนคิวที่รอ หน้าจอแสดงข้อมูลนัดหมายโดยแยกตามประเภทนัดหมายเข้ารับบริการว่าเป็นผู้ป่วยนอก (OPD) หรือ ผู้ป่วยใน (IPD) สถานที่นัดหมายเพื่อเข้ารับบริการ วันและเวลาที่นัดหมาย และสุดท้ายเป็นภาพหน้าจอแสดงแผนที่ในอาคารตามลำดับ



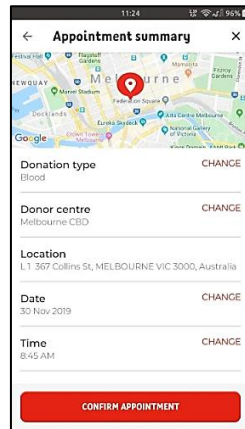
ภาพที่ 1 แสดงตัวอย่างหน้าจอโมบายล์แอปพลิเคชัน Siriraj Connect

ที่มา: รูปภาพประกอบนำมาจากเว็บไซต์ https://www.si.mahidol.ac.th/siit/service_detail.asp?id=14

การประยุกต์ใช้โมบายล์แอปพลิเคชันทางการแพทย์ในงานบริการรับบริจาคเลือด

Sathe and Pawar (2019) ได้กล่าวถึงผลการสำรวจของพวกเขาว่าจะมีประโยชน์ต่อสังคมหรือไม่ หากนำโมบายล์แอปพลิเคชันมาประยุกต์ใช้ในการรับบริจาคเลือดกรณีต้องการเลือดในช่วงเวลาฉุกเฉิน พบว่า มากกว่า 77% เห็นว่ามีประโยชน์ต่อสังคมอย่างแน่นอน มีเพียงแค่ 4% เท่านั้นที่ไม่เห็นว่ามีประโยชน์ จากผลการสำรวจดังกล่าวทำให้เห็นถึงความต้องการและความสำคัญในการนำแอปพลิเคชันมาประยุกต์ใช้งาน การพัฒนาโมบายล์แอปพลิเคชันให้ตอบเจตน์ทั้งผู้ให้บริการและผู้บริจาคเลือด จึงควรคำนึงถึงความต้องการและประโยชน์ที่ควรได้รับมาเป็นปัจจัยหลัก โดยมุ่งเน้นทั้งในการอำนวยความสะดวกสบายและสร้างความประทับใจแก่ผู้บริจาคเลือด ช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นของการให้บริการในปัจจุบัน สนับสนุน ส่งเสริม และเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงานของผู้ให้บริการไปพร้อมกัน โมบายล์แอปพลิเคชันจึงควรเข้ามารองรับความต้องการในด้านต่าง ๆ โมบายล์แอปพลิเคชันรับบริจาคเลือด ควรมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

1. การสมัครเป็นผู้บริจาคเลือดออนไลน์สำหรับบุคคลทั่วไปที่สนใจ สามารถลงทะเบียนและรับรหัสผู้บริจาคเลือดเพื่อนำเข้ารับการบริจาคเลือดตามศูนย์รับบริจาคเลือดในสถานที่ต่าง ๆ ได้
2. การนัดหมายเข้ารับบริจาคเลือดออนไลน์ ผู้บริจาคเลือดสามารถนัดหมายล่วงหน้า เลื่อนนัดหมาย หรือ ยกเลิกนัดหมายได้ด้วยตัวเอง โดยมีการแจ้งเตือนนัดหมายล่วงหน้า 1-3 วัน การแจ้งเตือนการครบกำหนดการบริจาคเลือดครั้งถัดไป และการแจ้งเตือนหากมีการระงับการบริจาคเลือดให้ผู้บริจาคเลือดได้ทราบ จากภาพที่ 2 เป็นการแสดงตัวอย่างหน้าจอแอปพลิเคชัน Australian Red Cross Life blood ในภาพเป็นการแสดงหน้าจอในการทำนัดหมายเพื่อบริจาคเลือด โดยหน้าจอจะแสดงข้อมูล เช่น ประเภทการบริจาคเลือด (Blood, Plasma และ Platelets) ข้อมูลศูนย์รับบริจาคเลือด วันที่และเวลาที่นัดหมายมาบริจาคเลือดมาให้ผู้บริจาคเลือดได้ระบุข้อมูลและยืนยันการนัดหมาย
3. การคัดกรองคุณสมบัติของผู้บริจาคเลือดโดยการให้ตอบแบบสอบถามออนไลน์ และการเตรียมความพร้อมก่อนเข้ารับบริจาคเลือดในการแนะนำเป็นข้อมูลของข้อปฏิบัติเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเข้ารับบริจาคเลือด อุบลวัฒน์ (2559) ได้กล่าวว่าสุขภาพของผู้บริจาคเลือดเป็นสิ่งสำคัญมาก การดูแลสุขภาพที่ดีครอบคลุมตั้งแต่การให้ข้อมูล การคัดกรอง การเจาะเก็บเลือด การดูแลก่อนและหลังการรับบริจาคเลือด และการสร้างระบบดูแลสุขภาพต่อเนื่องไปจนถึงการติดตามเฝ้าระวังความปลอดภัย จะทำให้ผู้บริจาคเลือดเป็นผู้มีสุขภาพดี มีคุณภาพ สามารถมาบริจาคเลือดได้อย่างต่อเนื่อง เลือดที่ได้รับจะเพียงพอและปลอดภัยซึ่งเป็นผลดีแก่ผู้ป่วยงานบริการเลือดของประเทศ
4. Check in ยืนยันการเข้ารับบริจาคเลือด และแสดงคิวออนไลน์



ภาพที่ 2 แสดงตัวอย่างหน้าจอโมบายล์แอปพลิเคชัน Australian Red Cross Life blood

ที่มา: รูปภาพประกอบนำมาจากเว็บไซต์ <https://www.donateblood.com.au/mobile-app>

5. การติดตาม (Tracking) และแสดงสถานะการบริจาคเลือดเพื่อให้ผู้บริจาคได้ทราบถึงการเดินทางของเลือดในแต่ละช่วงกระบวนการจนนำเลือดที่ได้จัดเก็บเข้าคลังและส่งรักษาผู้ป่วยที่ต้องการความช่วยเหลือต่อไป จากภาพที่ 3 เป็นแสดงการเดินทางของเลือดที่ได้รับจากผู้บริจาคเลือด (Blood Journey) ตามขั้นตอนดังนี้ (The American National Red Cross, 2020; Memorial Blood Centers, 2020)

5.1 การลงทะเบียนผู้บริจาคเลือด เป็นขั้นตอนเริ่มต้นในการรายงานตัวของผู้บริจาคเลือดก่อนเข้ารับบริการ

5.2 การสัมภาษณ์และตรวจร่างกาย เป็นขั้นตอนที่ผู้บริจาคเลือดเดินทางมาถึงการสัมภาษณ์และตรวจร่างกาย โดยผู้ให้บริการจะทำการคัดกรองผู้บริจาคที่มีความพร้อมและมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้จึงจะสามารถบริจาคเลือดได้

5.3 การบริจาคเลือดเป็นขั้นตอนที่ผู้บริจาคอยู่ในระหว่างการบริจาคเลือด

5.4 การทดสอบและรายงานผลเลือด เป็นขั้นตอนที่ส่งส่งตรวจ (Specimen) ของผู้บริจาคได้เดินทางมาถึงห้องปฏิบัติการโดยผู้ให้บริการจะทำการทดสอบหมู่เลือดและทดสอบโรคติดเชื้อ พร้อมทั้งรายงานผลเลือดแบบอิเล็กทรอนิกส์แจ้งกลับผู้บริจาคเลือดให้ได้รับทราบตามลำดับ

5.5 การเตรียมและแยกส่วนประกอบเลือด เป็นขั้นตอนที่เลือดของผู้บริจาคเดินทางมาถึงห้องปฏิบัติเพื่อปั่นแยกออกเป็นส่วนประกอบของเลือด เช่น Red Cells, Platelets และ Fresh Frozen Plasma

5.6 การจัดเก็บเข้าคลังเลือดเป็นขั้นตอนที่เลือดของผู้บริจาคเดินทางมาถึงจุดจัดเก็บเลือด

5.7 การขนส่งเลือด เป็นขั้นตอนที่เลือดของผู้บริจาคถูกจัดส่งให้ตามโรงพยาบาล

5.8 การให้เลือดผู้ป่วย เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่เลือดของผู้บริจาคเดินทางมาถึงการให้เลือดเพื่อรักษาผู้ป่วย

6. การรายงานผลการตรวจเลือดของผู้บริจาคเลือดออนไลน์ และส่งอีเมลขอบคุณสำหรับการร่วมบริจาคเลือด

7. การแจ้งข่าวสารประชาสัมพันธ์ออนไลน์ โครงการและกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การแจ้งข่าวสารกรณีขาดแคลนเลือด การแจ้งข่าวสารเฉพาะกลุ่มผู้บริจาคเลือดในกรณีต้องการหมู่เลือดพิเศษ

8. การเชิญชวนเพื่อน หรือคนรู้จักของผู้บริจาคเลือดเข้าร่วมการบริจาคเลือดผ่านช่องทางโซเชียลมีเดีย เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook), ไลน์ (Line), หรือทวิตเตอร์ (Twitter) จากการศึกษาของ Abbasi *et al.* (2018) ในการแชร์ข้อมูลออนไลน์เพื่อเผยแพร่การร้องขอเลือดผ่านแอปพลิเคชันทวิตเตอร์ (Twitter) มีจำนวนโดยเฉลี่ย 929 ครั้งต่อวัน และกว่า 80% ถูกรีทวีต (Retweet) ภายในวันเดียวกัน การเผยแพร่การร้องขอเลือดดังกล่าว ทำให้จำนวนการบริจาคเลือดครบตามเป้าหมายในเวลาอันน้อยสุด 84 นาที ตัวอย่างเช่น ในวันที่ 11 มีการร้องขอหมู่เลือด O Negative (O-) จำนวน 5 ยูนิต บนทวิตเตอร์ (Twitter) และพบว่าภายในวันที่ 14 จำนวนเลือดที่ร้องขอครบตามความต้องการ



ภาพที่ 3 แสดงการเดินทางของเลือดที่ได้รับจากผู้บริจาคเลือด (Blood Journey)

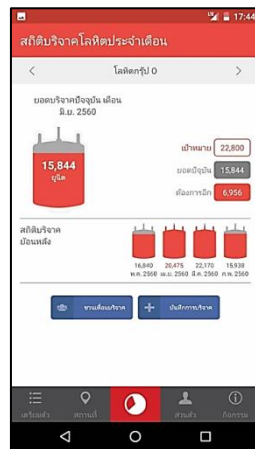
9. การแสดงข้อมูลประวัติการบริจาคเลือดของผู้บริจาคเลือด ข้อมูลจำนวนครั้งการบริจาคเลือด ข้อมูลวันที่เข้ารับบริจาคเลือดทั้งหมด ข้อมูลการบริจาคเลือดครั้งล่าสุด และข้อมูลวันครบกำหนดบริจาคเลือด โดยข้อมูลแยกตามประเภทการบริจาคเลือด ข้อมูลการรับยาธาตุเหล็ก ข้อมูลการระงับการบริจาคเลือดในกรณีสุขภาพของผู้บริจาคเลือดไม่พร้อมบริจาคเลือด

10. การแสดงข้อมูล Donor Award เพื่อรับของที่ระลึกสำหรับผู้บริจาคเลือดที่ร่วมบริจาคเป็นประจำ หรือบ่อยครั้งตามจำนวนครั้งที่กำหนดการสร้างขวัญและแรงจูงใจ (Motivation & Incentive) เป็นส่วนหนึ่งในกลยุทธ์การจัดหาผู้บริจาคเลือดให้ได้รับเลือดจากการบริจาคตามเป้าหมาย (ปิยนันท์, 2554)

11. การค้นหาศูนย์รับบริจาคเลือดหรือหน่วยเคลื่อนที่ใกล้ที่สุด แสดงแผนที่นำทาง ข้อมูลตารางการให้บริการหน่วยเคลื่อนที่ในสถานต่าง ๆ และข้อมูลวันเวลาเปิดปิดทำการ

12. การค้นหาผู้บริจาคเลือดในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น กรณีค้นหาผู้บริจาคเลือดที่อยู่ใกล้ศูนย์รับบริจาคเลือด กรณีต้องการเฉพาะผู้บริจาคเลือดที่มีหมู่เลือดพิเศษ กรณีขาดแคลนเลือด โดยให้บริการสามารถติดต่อและโทรหาผู้บริจาคเลือด ส่งข้อความ SMS หรือ สื่อสารผ่านช่องทางโซเชียลมีเดียกับผู้บริจาคเลือดได้ทันที การใช้งานโมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อติดตามตำแหน่งภูมิศาสตร์ GPS เป็นวิธีการที่ดี ง่ายและมีประสิทธิภาพในการค้นหาผู้บริจาคที่ใกล้ที่สุดในยามที่ต้องการเลือดฉุกเฉินตามเงื่อนไขที่ร้องขอ ทำให้การติดต่อสื่อสารใช้เวลาสั้นลง เพิ่มโอกาสในการช่วยชีวิตผู้ป่วย โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบทห่างไกลโรงพยาบาลและธนาคารเลือด (Parikh et al., 2014)

13. การแสดงข้อมูลรายงานสถิติ (Dashboard) ที่ได้จากการเก็บรวบรวมและสรุปข้อมูลการบริจาคเลือด ทำเป็นรายงานในการแสดงข้อมูลปริมาณเลือดที่ได้รับจากการบริจาคทั้งหมด ข้อมูลแบ่งตามหมู่เลือด ข้อมูลจำนวนผู้บริจาคเลือดทั้งหมด ข้อมูลเป้าหมายของจำนวนเลือดที่ต้องการยอดรวมของเลือดที่ได้รับในปัจจุบัน และยอดรวมของเลือดที่ยังคงต้องการอยู่ โดยแยกเป็นข้อมูลรายวัน รายเดือน หรือ รายปีในรูปแบบรายงาน Real Time และ Non Real Time จากภาพที่ 4 เป็นการแสดงตัวอย่างหน้าจอแอปพลิเคชัน Give Blood (ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย) ในภาพเป็นการแสดงหน้าจอข้อมูลสถิติการบริจาคเลือดกรุ๊ปโอ (O) ประจำเดือนมิถุนายน 2560 ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลสถิติของจำนวนยูนิตเลือดที่ตั้งเป้าหมายไว้ จำนวนยอดยูนิตเลือดที่ได้รับบริจาค ณ ปัจจุบัน และแสดงจำนวนยูนิตเลือดที่ยังคงต้องการอยู่



ภาพที่ 4 แสดงตัวอย่างหน้าจอโมบายล์แอปพลิเคชัน Give Blood (ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย)
ที่มา: รูปภาพประกอบนำมาจากเว็บไซต์ <https://software.thaiware.com/13509-Give-Blood-App.html>

ตัวอย่างโมบายล์แอปพลิเคชันทางการแพทย์เพื่อให้บริการในงานรับบริจาคเลือด

แอปพลิเคชัน RED GIVE เป็นแอปพลิเคชันการบริหารจัดการเลือดบนมือถือที่ทางคลังเลือดกลาง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นร่วมมือกับ Q-Matic ได้พัฒนาขึ้น สืบเนื่องจากการประสบปัญหาปริมาณเลือดไม่เพียงพอต่อความต้องการในบางช่วงเวลา จากที่ผ่านมาคลังเลือดกลางมีการแก้ปัญหาโดยการสื่อสารไปยังผู้บริจาคเลือดผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook), ไลน์ (Line), วิทยุ และโทรทัศน์ ซึ่งได้ผลตอบรับจากผู้บริจาคเลือดมาเข้าร่วมบริจาคเลือดเพิ่มมากขึ้น แต่กลับพบปัญหาอื่น ๆ อีก เช่น ในบางครั้งผู้บริจาคเลือดมาพร้อม ๆ กันเป็นจำนวนมาก ทำให้ไม่สามารถบริหารจัดการได้ทัน หรือ ในบางครั้งยังคงมีผู้บริจาคเลือดมาเป็นจำนวนน้อยส่งผลให้เลือดไม่เพียงพอต่อความต้องการ ในปัญหาข้างต้นจึงทำให้เกิดแนวคิดในการพัฒนาแอปพลิเคชัน RED GIVE โดยมุ่งเน้นให้การรับบริจาคเลือดสอดคล้องกับไลฟ์สไตล์ของผู้บริจาคเลือดในยุคปัจจุบัน และเพื่อใช้ในการสื่อสารถึงกลุ่มผู้บริจาคเลือดได้ตรงกลุ่มเป้าหมาย พร้อมทั้งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการบริหารจัดการผู้บริจาคเลือดและแก้ปัญหาการขาดแคลนเลือดที่ประสบอยู่ได้ แอปพลิเคชัน RED GIVE มีขนาด 23 เมกะไบต์ สามารถใช้งานได้ทั้งระบบปฏิบัติการ Android และ IOS มีเมนูสำคัญ ๆ ได้แก่ ข้อมูลการบริจาคเลือด เหยี่ยุทธาชาดสมนาคุณ การแจ้งเตือนเลือดสำรองไม่เพียงพอ และการตั้งค่าข้อมูลส่วนตัวของผู้บริจาคเลือด หลังจากเริ่มเปิดให้ใช้งานแอปพลิเคชัน RED GIVE ประมาณ 6 เดือน มีผู้ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันไปใช้งานแล้วจำนวน 1,000 คน และจากการได้เคยประกาศแจ้งการขาดแคลนเลือดจำนวน 5 ครั้ง พบว่า มีผู้บริจาคเลือดเดินทางมาบริจาคจนได้เลือดเพียงพอต่อความต้องการ การนำแอปพลิเคชัน RED GIVE ไปใช้ในงานประจำวัน ช่วยเพิ่มความสะดวกให้หน่วยงานและ ผู้บริจาคเลือดในการติดต่อสื่อสาร การแจ้งข่าวสถานการณ์ขาดแคลนเลือดได้ตรงกลุ่มเป้าหมายและตรงกับความต้องการใช้เลือดของผู้ป่วยมากขึ้น (Medtech today, 2563)

แอปพลิเคชัน Blood Donor ของสภากาชาดอเมริกัน (American Red Cross) ร่วมมือกับ 3 Sided Cube จากความพยายามหาวิธีการแก้ไขปัญหาการบริจาคเลือดตลอดอย่างต่อเนื่องทั่วประเทศสหรัฐอเมริกา จากทั้งผู้บริจาคเลือดที่มีศักยภาพอย่างกลุ่มคนอายุน้อยไม่ค่อยมีส่วนร่วมในการบริจาคเลือด การหลงลืมหรือเพิกเฉยต่อการนัดหมาย การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ที่ล่าช้า และกรณีผู้บริจาคเลือดครั้งแรกไม่ยอมกลับมารับบริจาคเลือดซ้ำอีก ส่งผลให้เลือดในคลังเหลือน้อยลงเรื่อย ๆ จึงทำให้พวกเขามีการพัฒนาแอปพลิเคชัน Blood Donor ขึ้นมาเพื่อส่งเสริม อำนวยความสะดวกและกระตุ้นเตือนผู้บริจาคเลือด โดยแอปพลิเคชันดังกล่าวมีการทำงานหลัก ๆ ที่น่าสนใจ เช่น การค้นหาศูนย์บริจาคเลือดในพื้นที่ใกล้ ๆ เพื่อให้ผู้บริจาคเลือดกำหนดเวลาและจัดการตารางนัดหมาย พร้อมทั้งแจ้งเตือนนัดหมายให้ได้ทราบล่วงหน้า การตอบแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์ด้วย Rapid Pass ช่วยให้ผู้บริจาคประหยัดเวลาได้ถึง 15 นาที จากการรอที่ศูนย์บริจาคเลือด (Blakemore, 2019) การให้รางวัลจากการบริจาคเลือด การรับป้ายแห่งความสำเร็จ

และร่วมแบ่งปันเหตุการณ์สำคัญในการบริจาคกับเพื่อนและครอบครัวเป็นส่วนช่วยกระตุ้นให้ ผู้บริจาคเลือดกลับมาบริจาคซ้ำอีก การเดินทางของเลือด (Blood Journey) ผู้บริจาคสามารถติดตามเลือด ของตนเองในทุกขั้นตอนจนเดินทางไปถึงโรงพยาบาลเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยที่ต้องการความช่วยเหลือ การได้รับ ข้อมูลรายละเอียดเหล่านี้เป็นสิ่งที่ทำให้ผู้บริจาคเลือดได้ทราบถึงกระบวนการและยังได้ชื่นชมในความสำเร็จ ของการเป็นส่วนหนึ่งที่กำลังจะช่วยชีวิตผู้ป่วย และด้วยความเรียบง่ายในการออกแบบทำให้แอปพลิเคชัน มีความน่าใช้และสามารถใช้งานได้ง่าย จึงทำให้มีผู้ดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน Blood Donor มากกว่า 1 ล้าน ครั้ง มีการบริจาคเลือดเกือบ 470,000 ครั้ง ซึ่งนั่นอาจหมายถึงการช่วยชีวิตผู้ป่วย 1.5 ล้านคน มีการนัดหมาย ผ่านแอปพลิเคชันดังกล่าวแล้ว 200,000 ครั้งต่อเดือน และทำให้มีผู้บริจาคเลือดเพิ่มขึ้น 83% (3 Sided Cube, 2017)

ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำโมบายล์แอปพลิเคชันมาประยุกต์ใช้เพื่อให้บริการรับบริจาคเลือด

ประโยชน์ที่ได้รับสำหรับผู้บริจาคเลือด เพื่อเป็นตัวเลือกอีกหนึ่งช่องทางในการเข้ารับบริการ การบริจาคเลือดที่ช่วยอำนวยความสะดวกสบาย ความรวดเร็วในการติดต่อสื่อสารและรับข้อมูลข่าวสาร ประชาสัมพันธ์ ทำให้ผู้บริจาคเลือดสามารถบริหารจัดการและวางแผนเวลา การเตรียมความพร้อมก่อนและ หลังของการบริจาคเลือดตามข้อปฏิบัติได้ถูกต้อง และช่วยส่งเสริมในการสร้างความพึงพอใจในผู้บริจาคเลือดที่มีต่อการให้บริการนั้นดียิ่งขึ้นการสร้างความประทับใจ ประสบการณ์และความรู้สึกที่ดีต่อการบริจาคเลือด ครั้งแรก จะช่วยเป็นแรงดึงดูดใจให้ผู้บริจาคเลือดกลับมาบริจาคซ้ำอีก (ภรณ์รัตน์ และคณะ, 2562)

ประโยชน์ที่ได้รับสำหรับผู้ให้บริการ การส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีของการให้บริการการบริจาคเลือด และเพื่อช่วยลดค่าใช้จ่าย ลดขั้นตอนการทำงานและประหยัดเวลาในการติดต่อสื่อสาร การแจ้งข้อมูลข่าวสาร ประชาสัมพันธ์และเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น ผู้ให้บริการสามารถนำข้อมูลของ ผู้บริจาคเลือดมาวิเคราะห์ วางแผนและบริหารจัดการของการทำงานและการให้บริการการบริจาคเลือดนั้นมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นได้ การนำโมบายล์แอปพลิเคชันเข้ามาประยุกต์ใช้จะช่วยเป็นเครื่องมือกระตุ้นการบริจาค เลือดที่สนับสนุนให้ยอดปริมาณเลือดที่ได้รับเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้

ข้อจำกัดจากการนำโมบายล์แอปพลิเคชันมาประยุกต์ใช้เพื่อให้บริการรับบริจาคเลือด

1. การทำงานของโมบายล์แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน หรือแท็บเล็ต มีความจำเป็นต้องมีการเชื่อมต่อ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต หากไม่ใช้ หรือไม่เชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรืออยู่ในพื้นที่ที่ไม่ให้บริการ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะทำให้ผู้บริจาคเลือดไม่สามารถใช้งานโมบายล์แอปพลิเคชันได้
2. หากผู้บริจาคเลือดขาดความรู้ความเข้าใจ และทักษะในการใช้งานสมาร์ตโฟน หรือแท็บเล็ต อาจจะทำให้เกิดปัญหาความยุ่งยากในการใช้งานโมบายล์แอปพลิเคชัน และความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนขึ้นได้ จึง ทำให้ผู้ให้บริการต้องรองรับการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลและความรู้ของวิธีการใช้งานโมบายล์แอปพลิเคชันให้ สอดคล้องต่อความหลากหลายของสมาร์ตโฟน หรือแท็บเล็ตของผู้บริจาคเลือด

บทสรุป

การนำนวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่มีบทบาทความสำคัญในโลกแห่งยุคปัจจุบันอย่างโมบายล์แอปพลิเคชัน มาประยุกต์ใช้ในงานบริการรับบริจาคเลือดนั้น ด้วยผู้เขียนเล็งเห็นถึงความสามารถมากมายที่มีและประโยชน์ที่ ควรได้รับคุ้มค่าที่จะนำมาเป็นเครื่องมือพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การลดค่าใช้จ่าย การลดขั้นตอน การทำงานและช่วยประหยัดเวลาในการติดต่อสื่อสารและเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีคุณภาพและสมบูรณ์ แบบมากขึ้น อีกทั้งช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีและมีความทันสมัย อำนาจความสะดวกสบายและเข้าถึงข้อมูล ข่าวสารประชาสัมพันธ์ได้รวดเร็วทันเวลา สิ่งเหล่านี้จะช่วยยกระดับให้การบริการเป็นที่ประทับใจกับผู้บริจาค เลือดและเป็นผลสนับสนุนให้จำนวนการบริจาคเลือดมีแนวโน้มที่ดีขึ้นตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ หากเรารูจักนำ นวัตกรรมทางเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ให้ถูกต้องและเหมาะสม ในชีวิตประจำวัน การเรียนการศึกษา การทำงาน การให้บริการ และด้านอื่น ๆ จะเป็นส่วนช่วยผลักดันและสนับสนุนให้ผู้ใช้เทคโนโลยีนั้นมี พัฒนาการความก้าวหน้าของคุณภาพชีวิตไปในแนวทางที่ดีขึ้นเป็นที่พึงพอใจได้ไม่มากนัก

เอกสารอ้างอิง

- เกรียงศักดิ์ บุญฉวี รัชชัย ก้านศรีรัตน์ และ พรชนก นุชนารถ. 2560. การศึกษาความต้องการของคณาจารย์ในสังกัดคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี ระหว่างการค้นคว้าข้อมูลจากสื่อสิ่งพิมพ์รูปแบบตัวเล่มและความต้องการค้นคว้าข้อมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบออนไลน์. Mahidol R2R e-Journal. 4(1): 212-223.
- ฐานิตา ลีมวงศ์ และ ยุภาภรณ์ แสงฤทธิ์. 2562. ห้องเรียนกลับด้าน: การเรียนรู้แนวใหม่สำหรับศตวรรษที่21 (21st Century Skills). Mahidol R2Re-Journal. 6(2): 9-17.
- ปาริชาติ เพิ่มพิกุล. 2561. การรักษาด้วยกรให้ “เลือด” และการบริจาค “เลือด”. [Online]. Available: https://www.si.mahidol.ac.th/th/department/ranfusion/th/article_details.asp?ac_id=4. (สืบค้นเมื่อ เมษายน 2563).
- ปิยนันท์ คุ้มครอง. 2554. กลยุทธ์การจัดหาผู้บริจาคโลหิต.วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต. 21(1): 47-48.
- ภรณ์วรรณ์ ลากพิพัฒน์ ดำรง เขียวศิลป์ สร้อยสวางค์ พิกุลสด วาสนี จิวนันท์พัฒน์ เกรียงศักดิ์ ไชยวงศ์ และ ธนารีย์ มีมุข. 2562. การดูแลสุขภาพผู้บริจาคโลหิตเพื่อการบริจาคที่ยั่งยืน. วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต. 29(1): 21-26.
- รังสิมา วณิชภักดีเดชา. 2562. พร้อมก้าวสู่ยุค 4.0 ศิริราชเปิดตัว 2 App Siriraj Connect และ Si vWORK พัฒนาการสื่อสารย่อโลกไว้ในมือถือ. ศิริราชประชาสัมพันธ์. 31(414): 12-14.
- อุบลวัฒน์ จรุงเรืองฤทธิ์. 2559. การดูแลสุขภาพผู้บริจาคโลหิตอย่างมีคุณภาพ. วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต. 26(1): 3-6.
- 3 Sided Cube. 2017. One Million Downloads of Blood Donor App, the Story of its Success. [Online]. Available: <https://3sidedcube.com/blood-donor-app-downloads>. (Retrieved November 2020).
- Abbasi, R.A., Maqbool, O., Mushtaq, M., Aljohani, N.R., Daud, A., Alowibdi, J.S. and B. Shahzad. 2018. Saving lives using social media: Analysis of the role of twitter for personal blood donation requests and dissemination. Telematics and Informatics. 35: 892-912.
- Blakemore, E. 2019. Want to give blood? There's an app for that. [Online]. Available: https://www.washingtonpost.com/national/health-science/want-to-give-blood-theres-an-app-for-that/2019/01/11/fc276fca-1367-11e9-803c-4ef28312c8b9_story.html. (Retrieved November 2020).
- El-Kassas, W.S., Abdullah, B.A., Yousef, A.H. and A.M. Wahba. 2015. Taxonomy of cross-platform mobile applications development approaches. Ain Shams Engineering Journal. 8: 163-190.
- Fox, S. and M. Duggan. 2012. Mobile Health 2012. [Online]. Available: <https://www.pewresearch.org/internet/Reports/2012/Mobile%E2%80%90Health.aspx>. (Retrieved January 2020).
- Franklin, A. 2019. Software 101: A Complete Guide to Different Types of Software. [Online]. Available: <https://www.goodcore.co.uk/blog/types-of-software>. (Retrieved November 2020).
- Franko, O.I. and T.F. Tirrell. 2012. Smartphone app use among medical providers in ACGME training programs. Journal of Medical Systems. 36: 3135-3139.
- Kemp, S. 2019. DIGITAL 2019: Global Internet Use Accelerates. [Online]. Available: <https://wearesocial.com/blog/2019/01/digital-2019-global-internet-use-accelerates>. (Retrieved January 2020).
- Logan Merrick. 2016. Different Types of Apps that App Developers Need to Know About. [Online]. Available: <https://www.buzinga.com.au/buzz/how-many-app-types-are-there>. (Retrieved March 2020).
- Medtechtoday. 2563. เทคนิคการแพทย์ พัฒนาแอปพลิเคชัน “RED GIVE” เพิ่มประสิทธิภาพระบบบริจาคโลหิต. [Online]. Available: <https://medmedtechtoday.org/redgiveapp>. (Retrieved November 2020).
- Memorial Blood Centers. 2020. Donated Blood's Journey. [Online]. Available: <https://www.mbc.org/donate-blood/about-blood/donated-bloods-journey>. (Retrieved November 2020).
- Mosa, A.S.M., Yoo, I. and L. Sheets. 2012. A systematic review of healthcare applications for smartphones. BMC Medical Informatics & Decision Making. 12(67): 1-31.
- Parikh, S., Kathiria, P. and Y.V. Harit. 2014. A geo-location based mobile service that dynamically locates and notifies the nearest blood donors for blood donation during medical emergencies. International Journal of Computer Applications. 88(3): 33-39.
- Patel, V., Nowostawski, M., Thomson, G., Wilson, N. and H. Medlin. 2013. Developing a smartphone ‘app’ for public health research: the example of measuring observed smoking in vehicles. Journal of Epidemiology and Community Health. 67(5): 446-452.

- Plotnikoff, R.C., Wilczynska, M., Cohen, K.E., Smith, J. and D.R. Lubans. 2017. Integrating smartphone technology, social support and the outdoor physical environment to improve fitness among adults at risk of, or diagnosed with, Type 2 Diabetes: Findings from the 'eCoFit' randomized controlled trial. *Preventive Medicine*. 105: 404-411.
- Prgomet, M., Georgiou, A. and J.I. Westbrook. 2009. The impact of mobile handheld technology on hospital Physicians' work pctices and patient care: A systematic review. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 16: 792-801.
- Sathe, M.A. and S.A. Pawar. 2019. Android Application for Blood Donation under Make in India Initiative. *Journal of The Gujarat Research Society*. 22(3): 334-345.
- The American National Red Cross. 2020. What Happens to Donated Blood. [Online]. Available: <https://www.redcrossblood.org/donate-blood/blood-donation-process/what-happens-to-donated-blood.html>. (Retrieved November 2020).