



การวิจัยเชิงประเมินโปรแกรมประยุกต์ สำหรับบริการข้อมูลการรับรองรุ่นการผลิตชีววัตถุ

EVALUATION RESEARCH ON APPLICATION PROGRAM FOR BIOLOGICAL PRODUCT LOT RELEASE INFORMATION SERVICES

กนิษฐา ภูวนาถนารานูบาล, อัจจรรย์ อาเมน, ปัทมา บุณนาค, สุภาพร ภูมิอมร
สถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

Kanitta Phuwantnaranubarn, Assajun Amen, Pattama Bunnag and Supaporn Phumiamorn
Institute of Biological Products, Department of Medical Sciences

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงประเมินโปรแกรมประยุกต์สำหรับบริการข้อมูลการรับรองรุ่นการผลิตชีววัตถุครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมประยุกต์ “IBP e-Lot Release” ที่สถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้พัฒนาขึ้น เพื่อให้บริการข้อมูลในการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างเพื่อประกอบการขอรับรองรุ่นการผลิตชีววัตถุก่อนจำหน่าย ซึ่งมีมากกว่า 700 รุ่นการผลิตต่อปี โดยโปรแกรมจะอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้รับบริการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของสถาบันให้สามารถเข้าถึงข้อมูลนี้ได้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และไอโอเอสสำหรับบริการข้อมูลรับรองรุ่นการผลิตชีววัตถุ โดยพัฒนาต่อยอดจากฐานข้อมูลระบบรับส่งตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ภายในสถาบัน (iLAB) ซึ่งทำให้ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ที่ใช้โทรศัพท์มือถือ สามารถเข้าถึงข้อมูลได้สะดวก

การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เริ่มจากการกำหนดรูปแบบและขอบเขตของข้อมูลที่ให้บริการ จัดหาและประสานผู้พัฒนาโปรแกรม จัดทำโปรแกรมประยุกต์ต้นแบบเพื่อนำเสนอให้ผู้รับบริการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และบุคลากรของสถาบันให้ความคิดเห็น จนนำไปสู่การพัฒนา ปรับปรุง จัดทำคู่มือ และเปิดให้บริการโปรแกรมประยุกต์ (IBP e-Lot Release) ที่สามารถใช้งานได้จริง จากนั้นดำเนินการตามระเบียบวิจัยเชิงประเมินโดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานระบบแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) จำนวน 39 คน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาพบว่า มีความพึงพอใจในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยรวม 4.04 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.64) จากผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในด้านการตอบสนองต่อการใช้งาน ด้านส่วนติดต่อระหว่างผู้ใช้กับระบบ และด้านภาพรวมของแอปพลิเคชัน นอกจากนี้โปรแกรมประยุกต์สามารถใช้ในการติดตามสถานะของตัวอย่างเพื่อขอรับรองรุ่นการผลิตแล้ว ยังสามารถติดตามตัวอย่างที่ส่งตรวจวิเคราะห์ที่สถาบันได้ทั้งหมด ทั้งตัวอย่างเพื่อประกอบการขอขึ้นทะเบียน ประมวล และอื่นๆ รวมทั้งการประชาสัมพันธ์การให้บริการผ่านอินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ จดหมายข่าวเพื่อขยายไปถึงผู้ใช้ชีววัตถุ ผู้จัดซื้อ บุคลากรทางการแพทย์ และประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อความรวดเร็ว ถูกต้อง และใช้ประโยชน์ได้อีกด้วย

คำสำคัญ : การวิจัยเชิงประเมิน ยาชีววัตถุ รับรองรุ่นการผลิต โปรแกรมประยุกต์ IBP e-Lot Release

ABSTRACT

The objective of this evaluation research on application program for biological products lot release information service was to assess the effectiveness of the “IBP e-Lot Release” application which has been developed by the Institute of Biological Products (IBP), Department of Medical Sciences, to provide information on the analysis of lot samples before distribution of more than 700 lots per year. The concept is to facilitate the service and access to the information for customers and stakeholders on the Android and IOS operating systems for biological product lot release information. This application was developed from the information available at IBP’s sample receipt/distribution database (iLAB). As a result, all the customers using a mobile phones could access the information conveniently.

In developing application, the starting point was defining the format and scope of the service information, followed by acquiring and coordinating with the application developer, developing an application prototype (IBP e-Lot Release Application), and presenting to the customers, stakeholders and IBP staffs to comment for prototype improvement and manual revision. Then the evaluation was carried out by collecting data from 39 customers and stakeholders selected by using the accidental sampling method. The result showed that, among all respondents, their satisfaction with the application responsiveness, user-system interface, and overall feature were at a high level (mean 4.04; SD 0.64; on a scale of very unsatisfied to very satisfied). The program itself could be used to track the status of all samples’ lot release processing at the Institute, including sample licensing, sample auction and relevant matters, Internet-based public information service, newsletter distribution to the users, suppliers, medical personnel, and the general public as they could have access to such relevant information quickly and accurately for their own use.

Keywords : Evaluation research, Biological Products, Lot release, IBP e-Lot Release Application

บทนำ

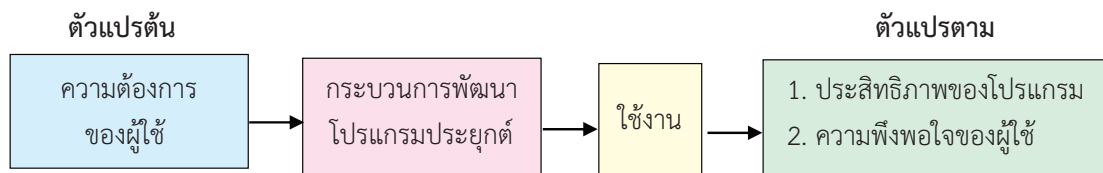
ปัจจุบันเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าและทันสมัยมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุปกรณ์อัจฉริยะ (Smart Devices) ในรูปแบบโทรศัพท์มือถือและแท็บเล็ต ได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถเทียบเท่าคอมพิวเตอร์ จากผลสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประชากรที่มีอายุมากกว่า 6 ปี ประมาณ 63.3 ล้านคน พบว่าระหว่างปี พ.ศ. 2557-2561 มีผู้ใช้คอมพิวเตอร์ลดลงจากร้อยละ 38.2 เป็นร้อยละ 28.3 ในขณะที่ผู้ใช้โทรศัพท์มือถือเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 77.2 เป็นร้อยละ 89.6 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2561) กล่าวคือประชาชนส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงอุปกรณ์ดังกล่าวได้ ทำให้โปรแกรมประยุกต์ต่างๆ สำหรับโทรศัพท์มือถือและแท็บเล็ตพัฒนาอย่างรวดเร็วเพื่อตอบสนองความต้องการที่ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ รวมถึงการให้ข้อมูลกับประชาชน โดยปัจจุบันโทรศัพท์มือถือใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์คิดเป็นร้อยละ 85.1 และไอโอเอสคิดเป็นร้อยละ 14.9 (O’Dea, 2020) สถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จึงเห็นถึงความสำคัญนี้ เนื่องจากสถาบันเป็นหน่วยงานภาครัฐที่ทำหน้าที่ในการควบคุมคุณภาพชีววัตถุก่อนจำหน่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัคซีนและยาชีววัตถุอื่นๆ ตามประกาศของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ที่ผู้รับบริการต้องขอการรับรองรุ่นการผลิตทุกครั้งก่อนจำหน่าย (สำนักงานคณะกรรมการ

อาหารและยา, 2557) โดยมีจำนวนมากกว่า 700 รุ่นการผลิตต่อปี (สถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 2562) ซึ่งกรณีที่ผู้รับบริการต้องการทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ จะต้องประสานผ่านงานด้านหน้าที่เป็นผู้ควบคุมตัวอย่างของสถาบันซึ่งไม่ใช่นักวิเคราะห์ ทำให้ต้องใช้เวลาในการสืบค้นข้อมูลที่ตัวอย่างมีการกระจายตามกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่รับผิดชอบ ทำให้ผู้รับบริการไม่ได้รับความสะดวก และส่งผลกระทบต่อความต่อเนื่องของการปฏิบัติงาน ดังนั้นสถาบันชีววัตถุจึงได้จัดทำโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์อัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความพึงพอใจให้กับผู้ใช้ ซึ่งการวิจัยนี้เป็นการดำเนินการวิจัยเชิงประเมินเพื่อประเมินโปรแกรมประยุกต์สำหรับบริการข้อมูลการรับรองรุ่นการผลิตชีววัตถุที่พัฒนาขึ้นในด้านการตอบสนองต่อการใช้งาน ด้านส่วนติดต่อระหว่างผู้ใช้กับระบบ และด้านภาพรวมของแอปพลิเคชัน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์อัจฉริยะสำหรับบริการข้อมูลการรับรองรุ่นการผลิตชีววัตถุด้วยระเบียบวิธีวิจัย
2. เพื่อเป็นเครื่องมือในการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้รับบริการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการตรวจสอบ ติดตามขั้นตอนในการขอรับบริการรับรองรุ่นการผลิตที่สถาบันชีววัตถุ

กรอบแนวคิด



ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้รับบริการขอการรับรองรุ่นการผลิตชีววัตถุ ได้รับข้อมูลการดำเนินการขอการรับรองรุ่นการผลิตชีววัตถุ
2. สถาบันชีววัตถุมีช่องทางเพื่อสื่อประชาสัมพันธ์ด้านต่างๆ ให้กับผู้ใช้บริการและประชาชนทั่วไป

วิธีการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้รับบริการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย กับงานบริการการรับรองรุ่นการผลิตยาแผนปัจจุบันที่เป็นยาชีววัตถุ โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานระบบแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

แหล่งที่มาและการรวบรวมข้อมูล

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้รับบริการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และเจ้าหน้าที่สถาบันชีววัตถุ จากการประชุมร่วมกับผู้รับบริการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสถาบันชีววัตถุ ประจำปี พ.ศ. 2561-2562

เครื่องมือวิจัย

1. โปรแกรมประยุกต์สำหรับบริการข้อมูลการรับรองรุ่นการผลิตชีววัตถุ (IBP e-Lot Release)

2. สสำรวจความคิดเห็นจากการนำเสนอโปรแกรมประยุกต์ต้นแบบจากแบบสอบถาม

3. ประเมินความพึงพอใจจากการใช้งานจริงในด้านการตอบสนองต่อการใช้งาน ด้านส่วนติดต่อระหว่างผู้ใช้กับระบบ และด้านภาพรวมของแอปพลิเคชัน โดยใช้แบบสอบถาม

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล: นำผลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์เพื่อพัฒนาและปรับปรุงโปรแกรมต้นแบบ และนำโปรแกรมที่พัฒนาเรียบร้อยแล้วให้ทดลองใช้จริงและประเมินความพึงพอใจ โดยมีเกณฑ์การประเมิน 5 ระดับ ดังนี้

4.50 - 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด
3.50 - 4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับมาก
2.50 - 3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับปานกลาง
1.50 - 2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับน้อย
0.00 - 1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์

1. กำหนดรูปแบบและขอบเขตข้อมูลที่ให้บริการ
2. นำเสนอโปรแกรมประยุกต์ต้นแบบให้ผู้รับบริการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และเจ้าหน้าที่ของสถาบัน เพื่อให้ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุงและพัฒนาโปรแกรมผ่านแบบสอบถาม
3. วิเคราะห์แบบสอบถามและพัฒนาโปรแกรมสำหรับระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และไอโอเอส
4. จัดทำส่วนบริหารจัดการข้อมูลสำหรับเจ้าหน้าที่สถาบันชีววัตถุ
5. เปิดให้บริการบนอุปกรณ์อัจฉริยะ และประชาสัมพันธ์การให้บริการ

ผลการศึกษา

1. กำหนดรูปแบบและขอบเขตของข้อมูลที่ให้บริการ จัดหาและประสานผู้พัฒนาโปรแกรมโดยกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของโปรแกรมประยุกต์ ความสามารถในการรองรับการใช้งาน แสดงข้อมูล และการบริหารจัดการระบบของโปรแกรมประกอบไปด้วย การเข้าสู่ระบบโดยข้อมูลสามารถเชื่อมโยงไปยังโปรแกรมประยุกต์อัตโนมัติ กำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งาน การสมัครสมาชิก การค้นหาข้อมูล การรับรองรุ่นการผลิตชีววัตถุ และกรองข้อมูลเพื่อแสดงผลตามหมวดหมู่ หรือหัวข้อในฟังก์ชันค้นหาได้ถูกต้อง ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียด ชื่อผลิตภัณฑ์ แสดงรูปขนาดและกล่องของผลิตภัณฑ์ ผู้ผลิต วันผลิต วันหมดอายุ การแจ้งเตือน

กรณีรุ่นการผลิตที่ค้นหาหมดอายุ สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลระบบรับส่งตัวอย่างวิเคราะห์และเว็บไซต์สถาบันชีววัตถุ การติดตามสถานะของตัวอย่าง ข้อมูลสรุปผลในแต่ละปี มีการเข้ารหัสข้อมูลเพื่อความปลอดภัยของข้อมูล

2. นำเสนอโปรแกรมประยุกต์ต้นแบบ IBP e-Lot Release ในรูปแบบของ Click-through model เพื่อให้ผู้ใช้งานได้ทดลองเหมือนจริง โดยคลิกที่ปุ่ม และเปิดไปยังหน้าต่างๆ ตามขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมประยุกต์จริง แต่ในขั้นตอนนี้จะยังไม่มีการทำงานใดๆ ของโปรแกรม เป็นเพียงภาพแสดงผลของแต่ละหน้าเพื่อทดสอบ โดยนำเสนอในการประชุม “ทิศทางการพัฒนางานชีววัตถุเพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตวัคซีนและยาชีววัตถุในยุคประเทศไทย 4.0” หัวข้อ “Application for IBP e-Lot Release” (สถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 2561) พร้อมทั้งสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการปรับปรุง โดยใช้แบบสอบถามที่ให้แสดงความคิดเห็นในหน้าแสดงผลรายการส่งตรวจวิเคราะห์ รายการผลิตภัณฑ์ ข้อมูลสถานะการส่งตรวจ รายละเอียดเพิ่มเติมของตัวอย่าง รายงานสรุป และความคิดเห็นอื่นๆ

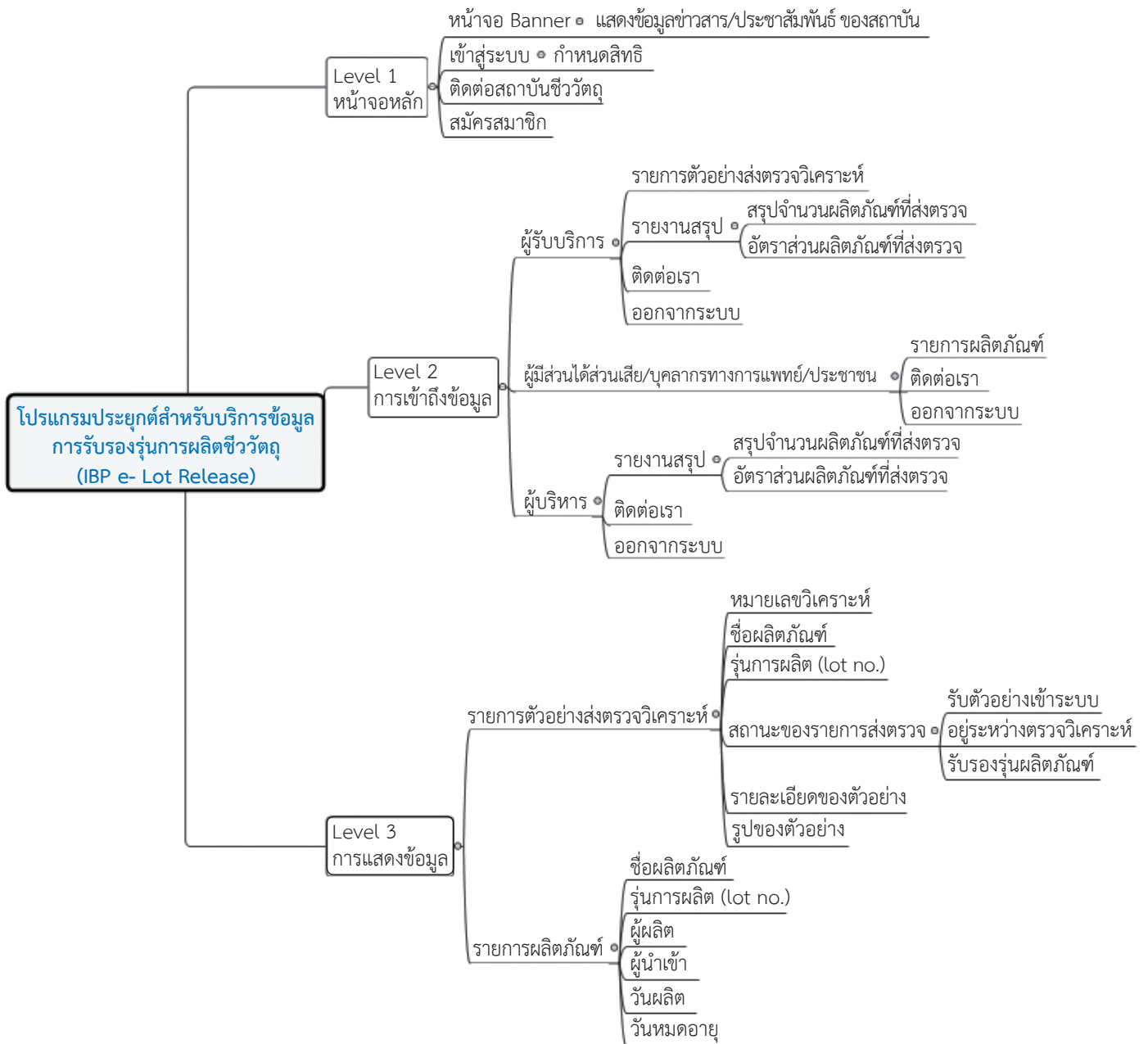
3. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการพัฒนาและดำเนินการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ ตามที่ได้รับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อกำหนดขอบเขตงาน โดยมีความสามารถต่างๆ ดังแสดงในภาพที่ 1

4. จัดทำส่วนบริหารจัดการข้อมูลสำหรับเจ้าหน้าที่สถาบัน ประกอบไปด้วย ระบบหลังบ้าน การจัดการข้อมูลผู้ใช้และข้อมูลชีววัตถุ การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลระบบรับส่งตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์

5. เปิดให้บริการบนอุปกรณ์อัจฉริยะ และประชาสัมพันธ์การให้บริการ โดยเปิดให้บริการบนอุปกรณ์อัจฉริยะที่ติดตั้งผ่าน Play Store และ App Store พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการใช้งานสำหรับลูกค้าและผู้ใช้งานทั่วไป (สถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 2561) และจัดการบรรยายวิธีการใช้โปรแกรมในการประชุมร่วมผู้รับบริการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสถาบันชีววัตถุเพื่อพัฒนางาน ประจำปี พ.ศ. 2562 เพื่อให้ทดลองใช้จริง และจากการวิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 39 คน พบว่าความพึงพอใจในด้านการตอบสนองต่อการใช้งาน ด้านส่วนติดต่อระหว่างผู้ใช้กับระบบ ด้านภาพรวมของแอปพลิเคชัน และความพึงพอใจทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับมาก โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ดำเนินการประชาสัมพันธ์โดยผ่านฝ่ายประชาสัมพันธ์
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ในสื่อต่างๆ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์
ออนไลน์ (เช่น มติชน (มติชนออนไลน์, 2561) ไทยรัฐ
(ไทยรัฐออนไลน์, 2561) เว็บไซต์ของสถาบันชีววัตถุ (สถาบัน
ชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 2561) จดหมายข่าวของ
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์,

2561) เป็นต้น ทั้งนี้มีหน่วยงานภาครัฐได้นำข่าวประชาสัมพันธ์
ดังกล่าว เผยแพร่ต่อในเวปไซด์ของหน่วยงานอีกด้วย เช่น
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สำนักงาน
กองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2561) สำนัก
สารนิเทศ สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข (สำนักสารนิเทศ
สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2561) เป็นต้น



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการทำงานโดยรวมของโปรแกรมประยุกต์ IBP e-Lot Release

ตารางที่ 1 ความพึงพอใจต่อการทดลองใช้โปรแกรมประยุกต์

คำถาม	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการตอบสนองต่อการใช้งาน			
1. ความสามารถของแอปพลิเคชันในการค้นหาข้อมูล	4.00	0.61	มาก
2. ความรวดเร็วของแอปพลิเคชันในการค้นหาข้อมูล	4.08	0.62	มาก
3. ความถูกต้องของข้อมูลในแอปพลิเคชัน	3.81	0.74	มาก
4. ฟังก์ชันของแอปพลิเคชันตรงกับความต้องการ	3.82	0.64	มาก
รวม	3.93	0.66	มาก
ด้านส่วนติดต่อระหว่างผู้ใช้กับระบบ			
5. การจัดวางตำแหน่งของส่วนต่างๆ บนหน้าจอมีความเหมาะสม	4.00	0.46	มาก
6. ความชัดเจนของข้อมูลที่แสดงผลบนหน้าจอ	4.08	0.66	มาก
7. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรในแอปพลิเคชัน	4.03	0.67	มาก
8. ความเหมาะสมในการออกแบบ/สี โดยภาพรวมของแอปพลิเคชัน	4.13	0.66	มาก
9. ความง่ายต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน	4.08	0.58	มาก
รวม	4.06	0.61	มาก
ด้านภาพรวมของแอปพลิเคชัน			
10. ความสะดวกในการติดตั้งแอปพลิเคชัน	4.25	0.72	มาก
11. ความน่าเชื่อถือและความปลอดภัยของแอปพลิเคชัน	4.00	0.62	มาก
12. ความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันโดยรวม	4.16	0.57	มาก
รวม	4.14	0.64	มาก
ความพึงพอใจรวมทั้ง 3 ด้าน	4.04	0.63	มาก

อภิปรายผล

จากการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ IBP e - Lot Release โดยให้ผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทดลองใช้และประเมินผลความพึงพอใจโดยแบ่งระดับความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ ประเมินความพึงพอใจใน 3 ด้าน คือ ด้านการตอบสนองต่อการใช้งาน ด้านส่วนติดต่อระหว่างผู้ใช้กับระบบ และด้านภาพรวมของแอปพลิเคชัน จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 39 คน พบว่าค่าเฉลี่ยผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก คือ 4.04 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63 (ชูชาติ พินธุกนก, 2556) ซึ่งอาจเป็นผลจากการที่นำเสนอโปรแกรมประยุกต์ต้นแบบเพื่อให้ผู้ใช้งานให้ข้อคิดเห็นเพื่อปรับปรุงทำให้สามารถตอบโจทย์การใช้งานได้มากขึ้น อีกทั้งการที่สถาบันชีววัตถุมีการบรรยายและประชาสัมพันธ์การใช้งานทำให้ผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบถึงประโยชน์และมีความสะดวกจากการใช้โปรแกรมประยุกต์ในการติดตามสถานะของตัวอย่างส่งตรวจและมีความเชื่อมั่นในความปลอดภัยของข้อมูล เนื่องจากมีการเข้ารหัสข้อมูลด้วยโปรโตคอล https

ในการรับส่งข้อมูล (Google, Inc, 2015) การเข้ารหัสแบบ MD5 64bit (Black and others, 2006) มีระบบไฟล်วอลล์ป้องกันการโจมตีจากการบุกรุกเข้าทำลายระบบ (Microsoft Corporation, 2008) แยกเครื่องแม่ข่ายของโปรแกรมประยุกต์กับฐานข้อมูลออกจากกัน กำหนดกลุ่มผู้ใช้งานตามสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล กำหนดชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านในการเข้าใช้งาน การนำข้อมูลไปแสดงบนมือถือโดยดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบการรับส่งตัวอย่างของสถาบันซึ่งมีระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำเผยแพร่ และจากจำนวนผู้เข้าถึงข้อมูลในปี พ.ศ. 2561 และ 2562 พบว่าหน่วยงานและผู้ใช้งานของผู้รับบริการภาคเอกชนมีมากขึ้นคิดเป็นร้อยละ 75 และ 140 ตามลำดับ หน่วยงานและผู้ใช้งานของผู้รับบริการภาครัฐมีมากขึ้นคิดเป็นร้อยละ 25 และ 70 ตามลำดับ และหน่วยงานของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียไม่เพิ่มขึ้นมากกว่าเดิม แต่มีผู้ใช้งานมากขึ้นคิดเป็นร้อยละ 150 ซึ่งแสดงได้ถึงผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้การยอมรับและเห็นประโยชน์จากการใช้โปรแกรมประยุกต์ดังกล่าว

โปรแกรมประยุกต์ IBP e – Lot Release ถือว่าเป็นนวัตกรรมหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับข้อมูลการดำเนินการในการขอการรับรองรุ่นการผลิตชีววัตถุ แจ้งเตือนสถานะของการดำเนินการแบบ real time รวมถึงข้อมูลรายละเอียดของชีววัตถุ ซึ่งเป็นการอำนวยความสะดวกให้ผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และมุ่งหวังให้มีการขยายขอบเขตการใช้ประโยชน์โปรแกรมประยุกต์นี้ไปยังผู้ใช้วัคซีน ผู้จัดซื้อ รวมถึงบุคลากรทางการแพทย์และประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลิตภัณฑ์วัคซีนที่ได้มาตรฐานสำหรับประชาชนในแต่ละรุ่นการผลิตทั้งที่ผลิตในประเทศและนำเข้าจากต่างประเทศ สามารถสืบค้นยาชีววัตถุก่อนการใช้งานหรือดำเนินการเพื่อตรวจสอบชีววัตถุที่ใช้ผ่านการรับรองรุ่นการผลิตแล้วได้ด้วยตัวเอง รวมทั้งสามารถตรวจสอบรายละเอียดว่ามีความถูกต้องตามที่แจ้งบนฉลากผลิตภัณฑ์หรือไม่ เพื่อให้มั่นใจว่าชีววัตถุที่ได้รับมีความปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ แต่อย่างไรก็ตามข้อจำกัดของโปรแกรมประยุกต์นี้ จำกัดเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่มีการส่งตัวอย่างตามระเบียบของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาเท่านั้น (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2543) ดังนั้นจึงมีข้อมูลเฉพาะตัวอย่างที่ใช้ประกอบการขอขึ้นทะเบียนในทุกผลิตภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์ที่ขอรับรองรุ่นการผลิตจะมีเฉพาะผลิตภัณฑ์ในกลุ่มวัคซีน ผลิตภัณฑ์พลาสมาที่ใช้สำหรับมนุษย์ ไม่รวมผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการรักษา น้ำยาวินิจฉัยโรคติดต่อทางเลือดและวัคซีนสัตว์ และเนื่องจากโปรแกรมประยุกต์นี้เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลระบบการรับส่งตัวอย่างวิเคราะห์ที่เริ่มใช้ในเดือนมีนาคม 2560 ดังนั้นข้อมูลนี้จึงครอบคลุมเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นทะเบียนและขอรับรองรุ่นการผลิตตั้งแต่เดือนมีนาคม 2560 จนถึงปัจจุบันเท่านั้น

สรุปผล

โปรแกรมประยุกต์สำหรับบริการข้อมูลการรับรองรุ่นการผลิตชีววัตถุบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และ ไอโอเอส มีประสิทธิภาพสำหรับผู้รับบริการให้ได้รับข้อมูลการดำเนินการขอการรับรองรุ่นการผลิตชีววัตถุ ซึ่งประเมินได้จากผลคะแนนในด้านการตอบสนองต่อการใช้งาน และด้านส่วนติดต่อระหว่างผู้ใช้กับระบบ ที่อยู่ในระดับมาก และโปรแกรมดังกล่าวสร้างความพึงพอใจให้กับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย กับงานบริการการรับรองรุ่นการผลิตยาชีววัตถุ ซึ่งประเมินได้จากผลคะแนนในด้านภาพรวมของแอปพลิเคชัน โดยมีหัวข้อการประเมินที่มีคำถามในเรื่องความสะดวกในการติดตั้งแอปพลิเคชัน ความน่าเชื่อถือ

และความปลอดภัยของแอปพลิเคชัน และความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันโดยรวม ที่อยู่ในระดับมาก

นอกจากนี้โปรแกรมประยุกต์ดังกล่าว ยังเป็นเครื่องมือที่ทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้ใช้ชีววัตถุ ผู้จัดซื้อ และบุคลากรทางการแพทย์ ได้รับข้อมูลของผลิตภัณฑ์ชีววัตถุ ประชาชนได้รับชีววัตถุที่มีคุณภาพ เจ้าหน้าที่สถาบัน มีช่องทางเพื่อใช้เป็นสื่อประชาสัมพันธ์ด้านต่างๆ รวมทั้งยังใช้เป็นหนึ่งในเครื่องมือในแผนบริหารความต่อเนื่องในการดำเนินงานของสถาบันชีววัตถุ กรณีเกิดภาวะวิกฤตไม่สามารถดำเนินงานในสถานที่ของสถาบันชีววัตถุ เช่น การเกิดโรคระบาดภัยธรรมชาติ เป็นต้น ซึ่งทำให้ยังคงดำเนินการให้บริการรับรองรุ่นการผลิตชีววัตถุก่อนจำหน่าย และประชาชนยังได้รับชีววัตถุที่มีคุณภาพ แม้จะเกิดเหตุการณ์วิกฤตดังกล่าว

ข้อเสนอแนะ

ควรขยายขีดความสามารถของฐานข้อมูลระบบสารสนเทศให้ครอบคลุมการใช้งานมากขึ้นตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้บริการจากการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งาน เช่น ระบบการขอรับรองรุ่นการผลิตชีววัตถุด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องจากปัจจุบันเป็นการยื่นขอรับรองรุ่นผ่านระบบเอกสารเท่านั้น หากสามารถดำเนินการได้ครบวงจรตั้งแต่เริ่มขอรับรองรุ่น โดยเชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูลระบบรับส่งตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ภายในสถาบัน (iLAB) และโปรแกรมประยุกต์ IBP e-Lot release ที่มีอยู่แล้ว จะช่วยให้ผู้รับบริการสามารถดำเนินการได้โดยไม่ต้องมายื่นที่หน่วยงานราชการ สามารถดำเนินการได้จากที่ตั้ง

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยและพัฒนานี้ดำเนินการโดยใช้งบประมาณของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

เอกสารอ้างอิง

- Black, J., Cochran, M. and Highland, T. (2006). A Study of the MD5 Attacks: Insights and Improvements. Retrieved August 17, 2020, from <https://www.cs.colorado.edu/~jrblack/papers/md5e-full.pdf>
- Bureau of the Information Office, Permanent Secretary. (2018). Launch of the application to examine of vaccine information for public safety in Department of Medical Sciences. Retrieved August 17, 2020, from <https://>

- pr.moph.go.th/index.php?url=pr/detail/2/02/113811/ (in Thai).
- Department of Medical Sciences. (2018). Application for examination of vaccine information to make the confidence of public. News Letter of Department of Medical Sciences. 32(9) : 8. (in Thai).
- Google, Inc. (2015). Secure your site with HTTPS. Retrieved August 17, 2020, from <https://support.google.com/webmasters/answer/6073543?hl=en>
- Institute of Biological Products, Department of Medical Sciences. (2019) Annual report 2014-2019. Retrieved August 17, 2020, from <http://biology.dmsc.moph.go.th/page-view/83> (in Thai).
- Institute of Biological Products, Department of Medical Sciences. (2019). Meeting on the development direction of biological products to promote the vaccine and biological products manufacturing industry on the Thailand 4.0. Retrieved August 17, 2020, from biology.dmsc.moph.go.th/page-view/219 (in Thai).
- Institute of Biological Products, Department of Medical Sciences. (2019) Application IBP e-Lot Release. Retrieved August 17, 2020, from biology.dmsc.moph.go.th/post-view/145 (in Thai).
- Matichon online. (2018). Launch of the application to examine of vaccine information for public safety. Retrieved August 17, 2020, from https://www.matichon.co.th/local/quality-life/news_1051055 (in Thai).
- Microsoft Corporation. (2008). VPNs and Firewalls. Retrieved August 17, 2020, from [https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/windows/it-pro/windows-2000-server/cc958037\(v=technet.10\)?redirectedfrom=MSDN](https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/windows/it-pro/windows-2000-server/cc958037(v=technet.10)?redirectedfrom=MSDN)
- National Statistical Office, Ministry of Digital Economy and Society. (2018). Important conclusions: Survey of using the information technology and communication in the household on 2018 (Quarter 1) Retrieved August 17, 2020, from <http://www.nso.go.th/sites/2014/DocLib13/ด้านICT/เทคโนโลยีในครัวเรือน/2561/ict61-CompleteReport-Q1.pdf> (in Thai).
- O’Dea, S. (2020). Smartphone shipment share worldwide by operating system 2014-2023. Retrieved August 17, 2020, from <https://www.statista.com/statistics/277048/global-market-share-forecast-of-smartphone-operating-systems/>
- Pinthukanok, C. (2013). Copfinder: An Application for Police stations finding and Emergency contacts. Master of Science, Dhurakij Pundit University. (in Thai).
- Thai Food and Drug Administration. (2000). The Thai Food and Drug Administration Regulation on Post licensing control of biological products for human use, 2000. Retrieved August 17, 2020, from <http://www.fda.moph.go.th/sites/drug/Shared%20Documents/Law10-Regulation-FDA/20000603-2.pdf> (in Thai).
- Thai Food and Drug Administration. (2014). The Thai Food and Drug Administration Announcement on establishment of requirements, lot release submission process and establishment of lot release form and certification. Retrieved August 17, 2020, from <http://www.fda.moph.go.th/sites/drug/Shared%20Documents/Law04-Notification-ThFDA/FDA-20140926.pdf> (in Thai).
- Thai Health Promotion Foundation. (2018) Development of Application for examination of vaccine information in Department of Medical Sciences. Retrieved August 17, 2020, from <https://www.thaihealth.or.th/Content/44335-กรมวิทย์ฯ%20พัฒนาแอปพลิเคชันตรวจสอบข้อมูลวัคซีน%20.html> (in Thai).
- Thairath online. (2018). “IBP e-lot release” Application for examination of vaccine information. Retrieved August 17, 2020, from <https://www.thairath.co.th/lifestyle/life/1351993> (in Thai).