



CMU CHIANG MAI
UNIVERSITY

การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อใช้นวัตกรรม สนับสนุนการทำงานของบุคลากรคณะ เภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Smart Pharmacy Mobile Application for
Pharmacy CMU.

PRESENTATION KM DAY CMU 2024

หน่วยพัฒนาระบบสารสนเทศ งานนโยบาย
และแผนและประกันคุณภาพการศึกษา
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



Username

password

**PHARMA
CMU**



CMU CHIANG MAI
UNIVERSITY

Our Team



นันท์ลภัส ทองดี

นักวิชาการคอมพิวเตอร์



พร้อมพงษ์ ไชยวงศ์

นักวิชาการคอมพิวเตอร์



ณิชพน ไชพรมา

นักวิชาการคอมพิวเตอร์



ที่มาและความสำคัญ

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เล็งเห็นถึงเทคโนโลยีของสมาร์ทโฟนและได้นำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้งาน Smart Pharmacy พัฒนาขึ้นมาโดยการประยุกต์การทำงานร่วมกับ LINE Official โดยมี Rich Menu ทั้งหมด 6 เมนู ดังนี้ 1) ระบบเปิด/ปิดประตู 2) ระบบลงเวลาทำงาน 3) ระบบแจ้งซ่อม 4) ระบบจองห้องเรียน/ประชุม 5) ระบบจองรถ 6) ระบบ Pharmacy MIS อีกทั้ง LINE Official สามารถประชาสัมพันธ์กิจกรรม

จากการใช้งาน LINE Official ผู้พัฒนาพบว่ายังเกิดข้อผิดพลาดในการทำงานที่เชื่อมกับ ระบบสารสนเทศภายในคณะเภสัชศาสตร์ และการใช้งานกับกล้องถ่ายรูปสามารถใช้งานได้เฉพาะระบบปฏิบัติการ iOS ส่วนระบบปฏิบัติการ Android นั้นติดสิทธิในการเข้าถึงกล้องถ่ายรูป การใช้งาน LINE Official สามารถใช้งานได้เฉพาะบุคคลากรที่เข้าร่วม LINE Official เท่านั้น

ผู้พัฒนาตระหนักถึงข้อผิดพลาดและข้อจำกัดดังกล่าว ผู้พัฒนาจึงได้พัฒนาแอปพลิเคชัน ที่รองรับการทำงานบนสมาร์ทโฟน ทั้งระบบปฏิบัติการ Android และ IOS ขึ้นมา ชื่อว่า SMART PHARMACY

วัตถุประสงค์



ลดระยะเวลาและลดขั้นตอนสำหรับการเข้าถึงระบบสารสนเทศ
ของคณะเภสัชศาสตร์ ได้ทุกที่ทุกเวลา



นำเทคโนโลยีของสมาร์ทโฟน มาประยุกต์ใช้กับระบบสารสนเทศ
ของคณะเภสัชศาสตร์ เพื่ออำนวยความสะดวกและลดขั้นตอนใน
การดำเนินงาน



เพื่อดำเนินการตามแผนพัฒนาการศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ระยะที่ 13 (พ.ศ.2566 – 2570) ว่าด้วยเรื่อง การมุ่งสู่การเป็น
มหาวิทยาลัยดิจิทัล (Digital Transformation)



วิธีการ/กระบวนการ

» UX/UI Design

การออกแบบผู้พัฒนาใช้ Figma เป็นเครื่องมือสำหรับการออกแบบหน้าจอ และการตอบสนองกับผู้ใช้งาน และออกแบบโครงสร้างต่างๆ ของแอปพลิเคชันทั้งหมด (Wireframe)



» Create API

การสร้าง API เป็นการพัฒนาในส่วน Back-End จะเป็นรับส่งข้อมูลเพื่อติดต่อกับฐานข้อมูลในฝั่ง เซิร์ฟเวอร์ โดย API ในการเข้าถึงข้อมูลจะมีการกำหนดสิทธิ์เพื่อให้มีความปลอดภัย

การใช้ API ภายนอก แอปพลิเคชัน มีการดึงข้อมูล API เพื่อใช้ในการเข้าสู่ระบบ โดยใช้การเข้าสู่ระบบผ่านระบบ CMU Authentication (OAuth) การวัดปริมาณ PM2.5 และการพยากรณ์อุณหภูมิ เป็นต้น



» Generate QR-Code

บุคลากรและนักศึกษา สามารถใช้กล้อง เพื่อสแกน เข้าใช้งานห้องเรียน, ห้องประชุม, ห้องแล็บ และ สำนักงาน ต่างๆ ได้ตามสิทธิ์ที่ได้รับ อีกทั้งยังสามารถสแกนเข้าร่วมงานกิจกรรมต่างๆ ที่ทางคณะจัดขึ้น

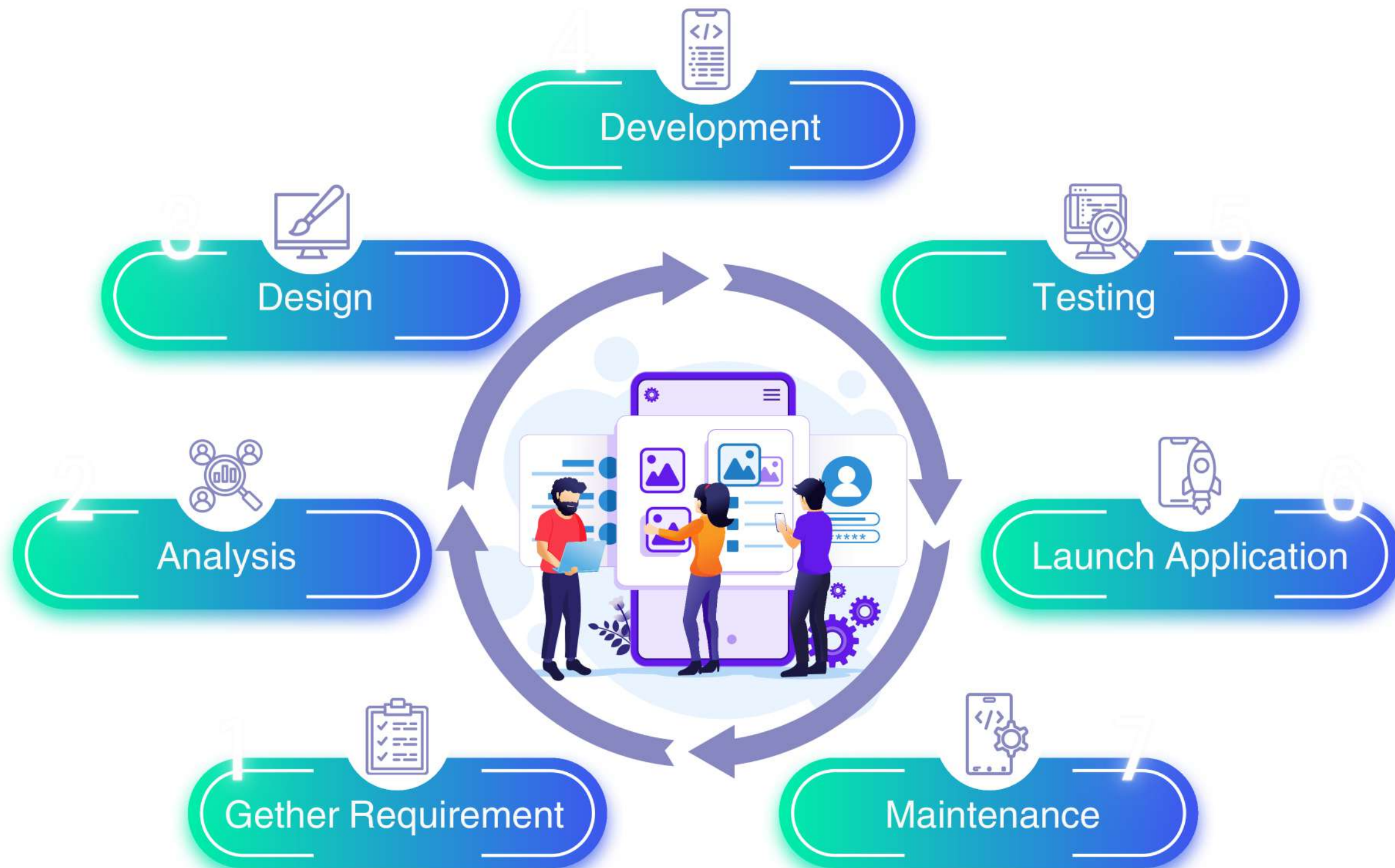


» UIWebview

ระบบมีการจำแนกสิทธิ์ แบ่งเป็น 2 สิทธิ์ได้แก่ บุคลากร และ นักศึกษา โดยแต่ละสิทธิ์จะมี เมนูการใช้งานที่แตกต่างกันการใช้งานระบบสารสนเทศนั้น จะใช้ UIWebview เพื่อแสดงผลเนื้อหาภายในหน้าเว็บ เพื่อลดระยะเวลาในการพัฒนาระบบใหม่ แต่ยังสามารถแสดงผลเนื้อหาภายในเว็บไซต์ได้อย่างครบถ้วน



แนวคิดการพัฒนา Mobile Application



แผนการดำเนินงาน / การนำไปใช้

หน่วยพัฒนาระบบสารสนเทศ งานนโยบายและแผนและประกันคุณภาพการศึกษา
ได้พัฒนาแอปพลิเคชัน โดยแบ่งการพัฒนาระบบเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

1



**ขั้นตอนการออกแบบ
(Design)**

2



**ขั้นตอนการพัฒนาระบบ
(System Development)**

3



**Download
the app**

**การเผยแพร่แอปพลิเคชัน
(Production)**

ขั้นตอนการออกแบบ (Design)

ออกแบบโครงสร้างข้อมูล

กำหนด Feature ต่างๆ ภายใน Smart Pharmacy Mobile Application และกำหนดข้อมูลต่างๆ ที่จะแสดงภายในหน้านั้นๆ

Workflow

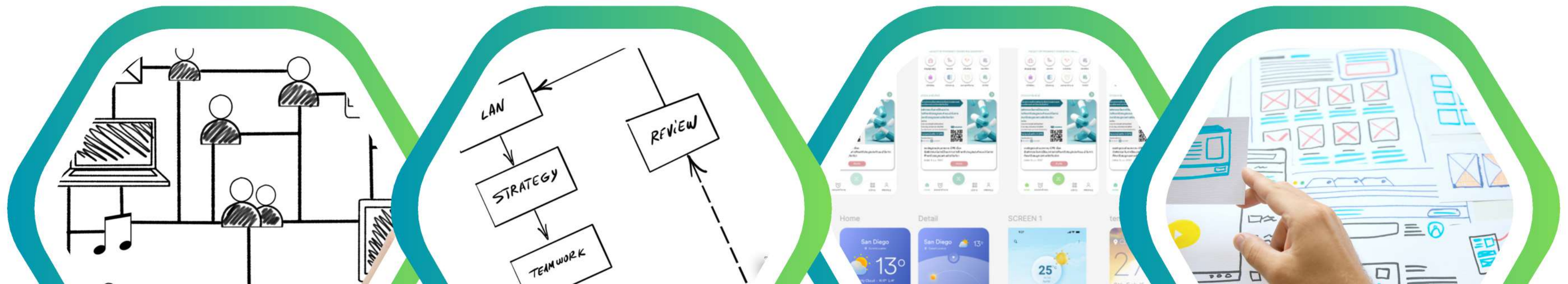
การออกแบบกระบวนการทำงานต่างๆ ของบุคลากร และนักศึกษา ในแต่ละสิทธิ์ที่กระทำต่อ Smart Pharmacy Mobile Application

UX/UI Design

การออกแบบหน้าจอในแต่ละหน้า ของ Smart Pharmacy Mobile Application โดยการกำหนด Style Guide ดังนี้ รูปแบบสี, ฟอนต์, และ Widget ต่างๆ ที่ใช้งาน

Wireframe

การสร้างโครงร่าง การออกแบบหน้าจอ และกำหนดการทำงานของข้อมูล ที่จะแสดงในแต่ละหน้าภายใน Smart Pharmacy Mobile Application



ขั้นตอนการพัฒนาาระบบ (System Development)

Front-end

พัฒนาระบบในส่วนการแสดงผลออกทางหน้าจอตามที่ออกแบบในขั้นตอน UX/UI Design ผู้พัฒนาใช้ Flutter เป็น Framework สามารถพัฒนาข้ามแพลตฟอร์มใช้งานได้ทั้งระบบปฏิบัติการ iOS และ Android ภาษาที่ใช้สำหรับการพัฒนาคือ Dart

Back-end

การพัฒนาระบบในส่วนการจัดการกับฐานข้อมูล และโครงสร้างพื้นฐานของ Application ตามที่ Workflow ที่ออกแบบ โดยใช้หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ภาษาที่ใช้สำหรับการพัฒนาคือ PHP, SQL และ JavaScript

Testing

ทดสอบระบบเพื่อหาข้อผิดพลาด และ ทดสอบการทำงานแต่ละ Feature สามารถทำงานได้ปกติไม่เกิดข้อผิดพลาดตรงตามความต้องการ

Beta testing

การทดสอบการใช้งานในกลุ่มเสมือนการใช้งาน Smart Pharmacy Mobile Application ในสถานการณ์จริง ก่อนที่จะทำการ Launch Application



การเผยแพร่แอปพลิเคชัน (Production)

การเผยแพร่แอปพลิเคชันไปยัง Store ต้องลงทะเบียนแอปพลิเคชันให้ถูกต้องตามเงื่อนไขของ Store ในแต่ละระบบปฏิบัติการ จากนั้น อัปเดตแอปพลิเคชัน ระบบจะตรวจสอบแอปพลิเคชัน โดยใช้เวลา 1-2 วันสำหรับ iOS และ 1-2 ชั่วโมง สำหรับ Android

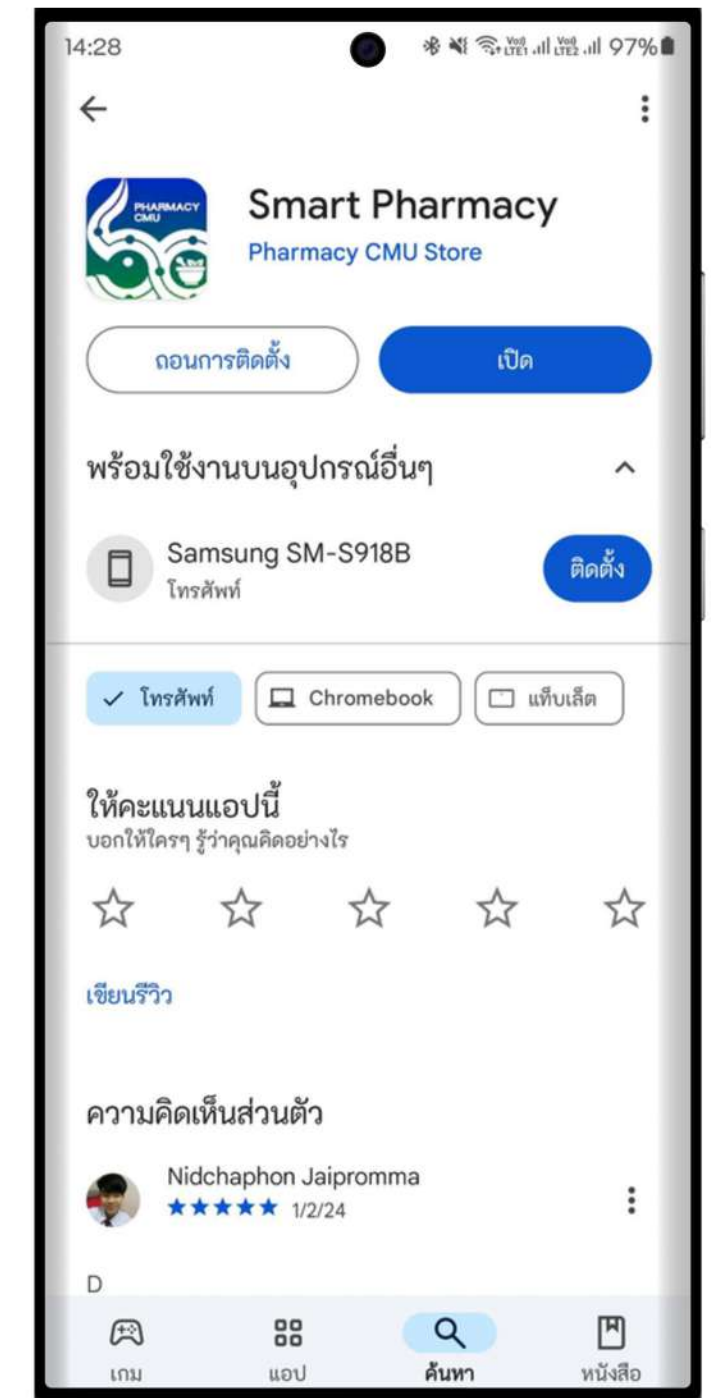
จากการดำเนินการพัฒนาแอปพลิเคชันตามวิธีดำเนินการ สามารถดาวน์โหลดได้ที่ App Store ทั้งระบบปฏิบัติการ iOS และ Android โดย Smart Pharmacy Mobile Application มีการจำแนกสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล จำนวน 2 สิทธิ์ ได้แก่ บุคลากร และนักศึกษา ของ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยทั้งสองสิทธิ์จะมีลักษณะหน้าจอการแสดงผลและการเข้าถึงข้อมูลที่แตกต่างกันออกไป



สรุปผลการพัฒนา



IOS



ANDROID

บุคลากร

Pharmacy CMU

นักศึกษา

PHARMACY SIS

DNA Portfolio

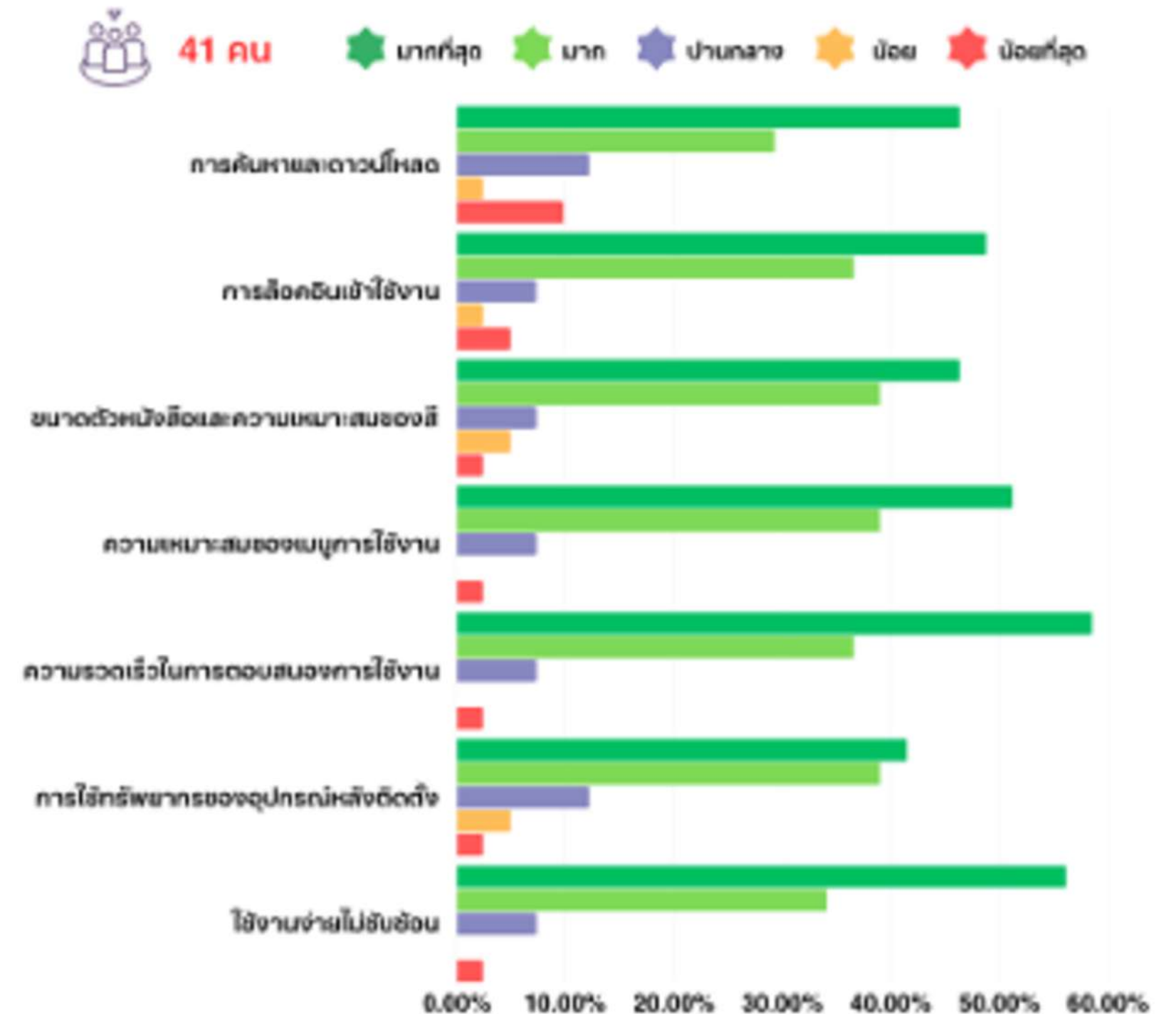
แบบทดสอบสุขภาพใจ

แบบจำลองหัวใจ

คะแนนสอบ

สรุปผลการพัฒนา

จากการพัฒนาแอปพลิเคชันมีการดาวน์โหลด ทั้งสิ้นจำนวน 170 คน โดยจำแนกตามระบบปฏิบัติการได้ดังนี้ ระบบปฏิบัติการ iOS จำนวน 79 คน และระบบปฏิบัติการ Android จำนวน 91 คน มีผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ ทั้งสิ้นจำนวน 41 คน คิดเป็นบุคลากร 65.85% และอาจารย์ 34.15% ช่วงอายุที่มีการใช้งานมากที่สุด คือ 31 – 40 ปี คิดเป็น 46.35% อายุ 41 – 50 ปี และ 51 – 60 ปี คิดเป็น 21.95% น้อยที่สุด 21 – 30 ปี คิดเป็น 9.75% ความถี่ในการเข้าใช้งาน Application มีการใช้งานทุกวัน คิดเป็น 48.78% น้อยกว่า 15 วัน คิดเป็น 26.82% มากกว่า 15 วัน คิดเป็น 17.08% และ ไม่ได้ใช้งาน คิดเป็น 7.32% รายละเอียดแบบประเมินความพึงพอใจ



ผลกระทบที่เป็น ประโยชน์หรือสร้าง คุณค่า

PHARMA
CMU



ลดต้นทุนในการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการเปิด – ปิด ประตูลอตเตอรี่ ผ่านการสแกน QR-Code



นำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาประยุกต์ใช้กับระบบต่างที่พัฒนาภายในแอปพลิเคชัน



ลดระยะเวลาการเข้าถึงระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ คณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



สนับสนุนให้บุคลากรคณะเภสัชศาสตร์ สามารถทำงานได้ทุกแพลตฟอร์มและสามารถเข้าถึงระบบสารสนเทศได้ทุกที่ทุกเวลา



มีความปลอดภัยในการบริการข้อมูล และ การเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งาน



คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ดำเนินการตามแผนพัฒนาการศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระยะที่ 13 ว่าด้วยเรื่อง การมุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล (Digital Transformation)



เพิ่มความทันสมัยให้กับองค์กรและรองรับการบูรณาการร่วมกับเทคโนโลยีในอนาคต



PHARMA CMU

การพัฒนาต่อยอด

- เพิ่ม Feature เพื่อสนับสนุน และช่วยเหลือการทำงาน ให้กับ นักศึกษาและบุคลากร
- ปรับปรุง User interface ให้เหมาะสมกับทุกเพศทุกวัย
- SMART PHARMACY ศึกษาพฤติกรรมในการใช้งานระบบ สารสนเทศของคณะเภสัช (PHARMACY MIS/SIS) ของ บุคลากร และนักศึกษา โดยจะเรียงลำดับจากการใช้งานระบบที่มากที่สุด ไปหาน้อยที่สุด และแสดงใน SMART PHARMACY MObile Application ** หน้าตาเมนูของบุคลากรและนักศึกษา จะไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับการใช้งานของ แต่ละท่าน
- ปรับปรุงการรับข้อมูลจาก Application ให้น้อยที่สุดแต่คงความ ครบถ้วนของข้อมูลที่จะนำไปใช้งาน โดยใช้เทคโนโลยีของ Smart phone
- Tracking ยานพาหนะของคณะฯ ด้วย GPS และแสดงผลผ่าน Smart pharmacy แบบ Real time หากเกิดเหตุไม่คาดฝัน จะ ส่งการแจ้งเตือนไปยังผู้รับผิดชอบ เพื่อดำเนินการต่อไป



Thank You For Your Attention

SEE YOU LATER!