



Department of Biological Sciences and Health

Real Problem. Digital Solution.

**Digital After-Hours Booking System for Central Instrument Laboratory
Department of Biological Sciences and Health Using AI and Google Workspace**

Prepared by:

Somthida Thadthiam

Scientific Officer (Operational Level)

Presented date:

21/08/2026



Email Address:
Somthida.t@ubu.ac.th

Background & Rationale



เป็นพื้นที่สนับสนุนการเรียน
การสอนระดับปฏิบัติการ



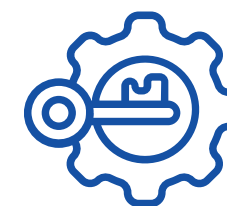
รองรับการทำโครงการ
ของนักศึกษา



สนับสนุนงานวิจัยของ
อาจารย์และบุคลากร



เครื่องมือวิทยาศาสตร์
ส่วนกลางที่ต้องใช้งานร่วมกัน

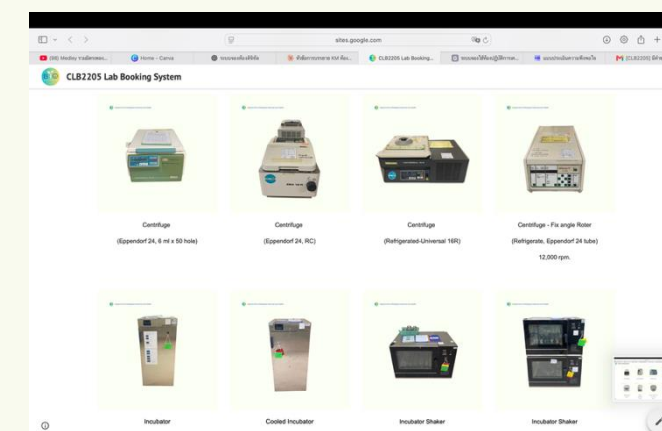
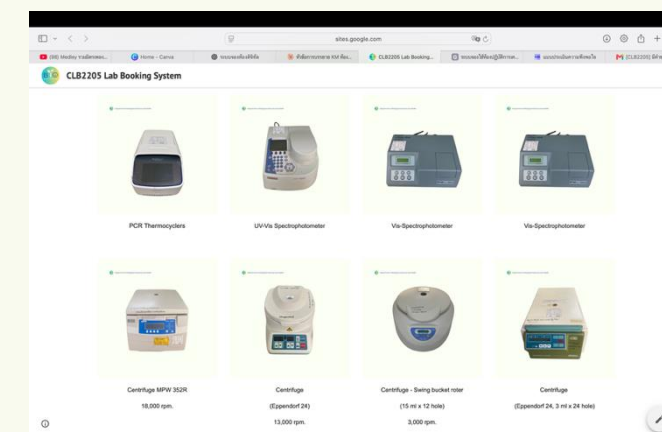


จำเป็นต้องมีระบบควบคุม
การเข้าใช้ การจอง
และการตรวจสอบย้อนหลัง

Central Instrument Laboratory CBL 2205

ผู้ใช้งาน

- นักศึกษา ป.ตรี
- นักศึกษา ป.โท เอก
- อาจารย์ บุคลากร
- นักวิทยาศาสตร์



Pain Points of Manual Workflow

Workflow

กรอกฟอร์ม การขอใช้เครื่องมือและห้องปฏิบัติการ

เอกสารที่ต้องรับรองลายเซ็น

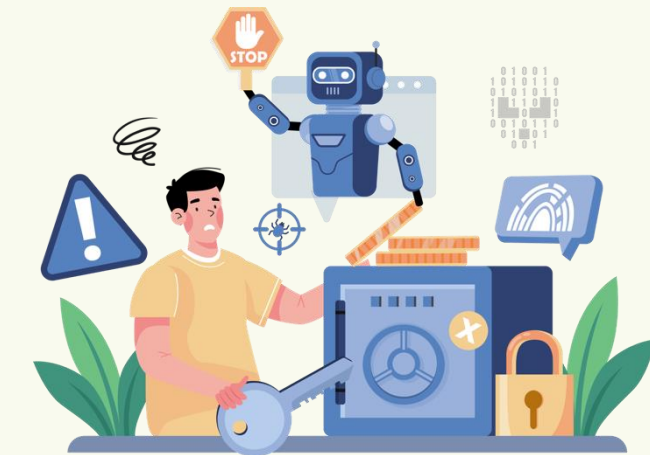
- อาจารย์ที่ปรึกษา หรือ หัวหน้าโครงการวิจัย
- หัวหน้าห้องปฏิบัติการ
- หัวหน้าอาคารชีวภาพ
- หัวหน้าภาควิชาฯ

ส่งแบบฟอร์มกับนักวิทยาศาสตร์ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ



Pain Points

- ต้องตามหานักวิทยาศาสตร์เพื่อยื่นเอกสาร
- ผู้ดูแลห้องไม่ได้ประจำที่โต๊ะตลอดเวลา
- ตรวจสอบตารางห้องว่างได้ไม่สะดวก
- เสี่ยงต่อการจองซ้ำหรือสื่อสารคลาดเคลื่อน
- เอกสารกระดาษตรวจสอบย้อนหลังได้ยาก



Development Objectives

FROM PAPER-BASED PROCESS TO DIGITAL WORKFLOW

- ✔ ลดขั้นตอนการขอใช้ห้อง ลดภาระการประสานงานซ้ำซ้อน
- ✔ สะดวกในการติดตามและตรวจสอบ
- ✔ ผู้ใช้งานตรวจสอบตารางห้องว่างได้ด้วยตนเอง ป้องกันการจองซ้ำ
- ✔ บันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบ



Prepared by:

Presented date:

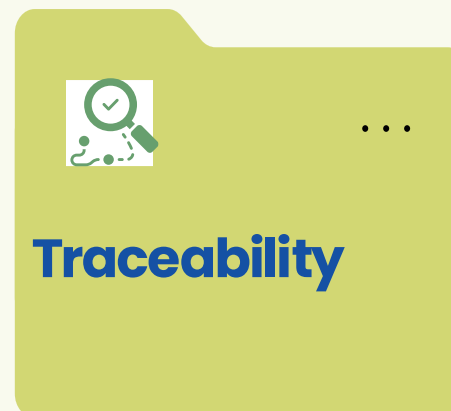
System Overview

ปฏิบัติตามข้อกำหนด
ความปลอดภัย



ระบุผู้ใช้งาน วัน เวลา วัตถุประสงค์
และผู้รับผิดชอบชัดเจน

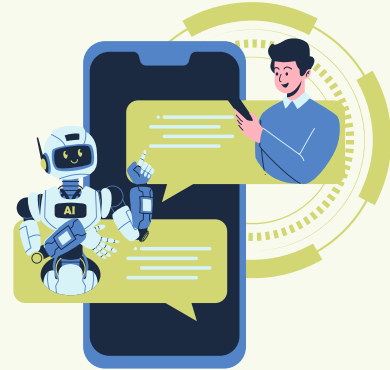
ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลการจอง
และขั้นตอนการใช้งานได้ง่าย



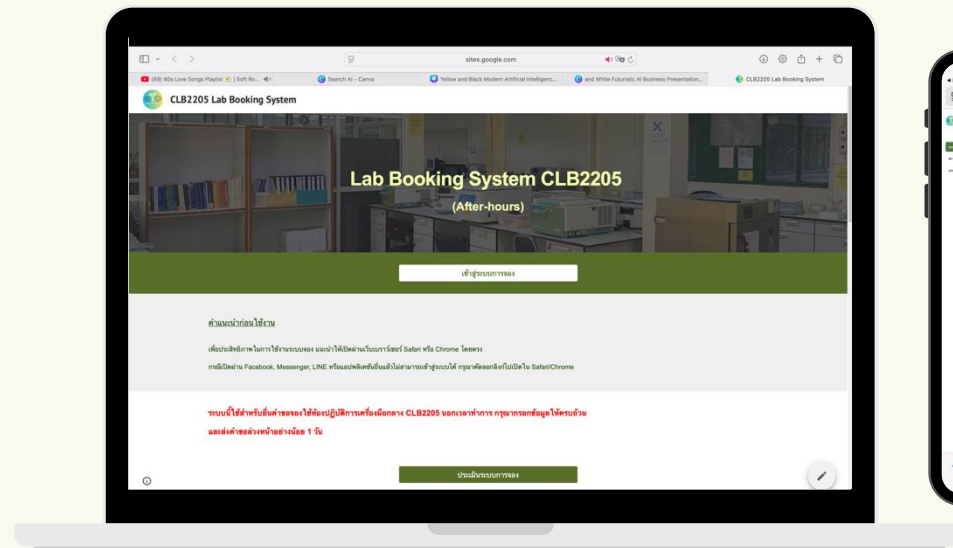
มีข้อมูลบันทึกย้อนหลังในระบบ
สามารถตรวจสอบได้



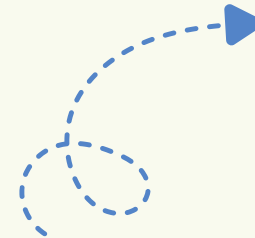
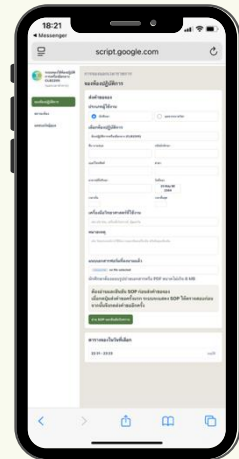
Booking Workflow



Scan QRcode



กดเข้าสู่ระบบจองออนไลน์



เลือกประเภทผู้ใช้งาน

กรอกข้อมูลการจอง

แนบเอกสารประกอบคำขอ

ข้อมูลบันทึกเข้าสู่ Google Sheets

ระบบแจ้งเตือนผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ

ผู้ใช้งานมารับกุญแจตามขั้นตอน

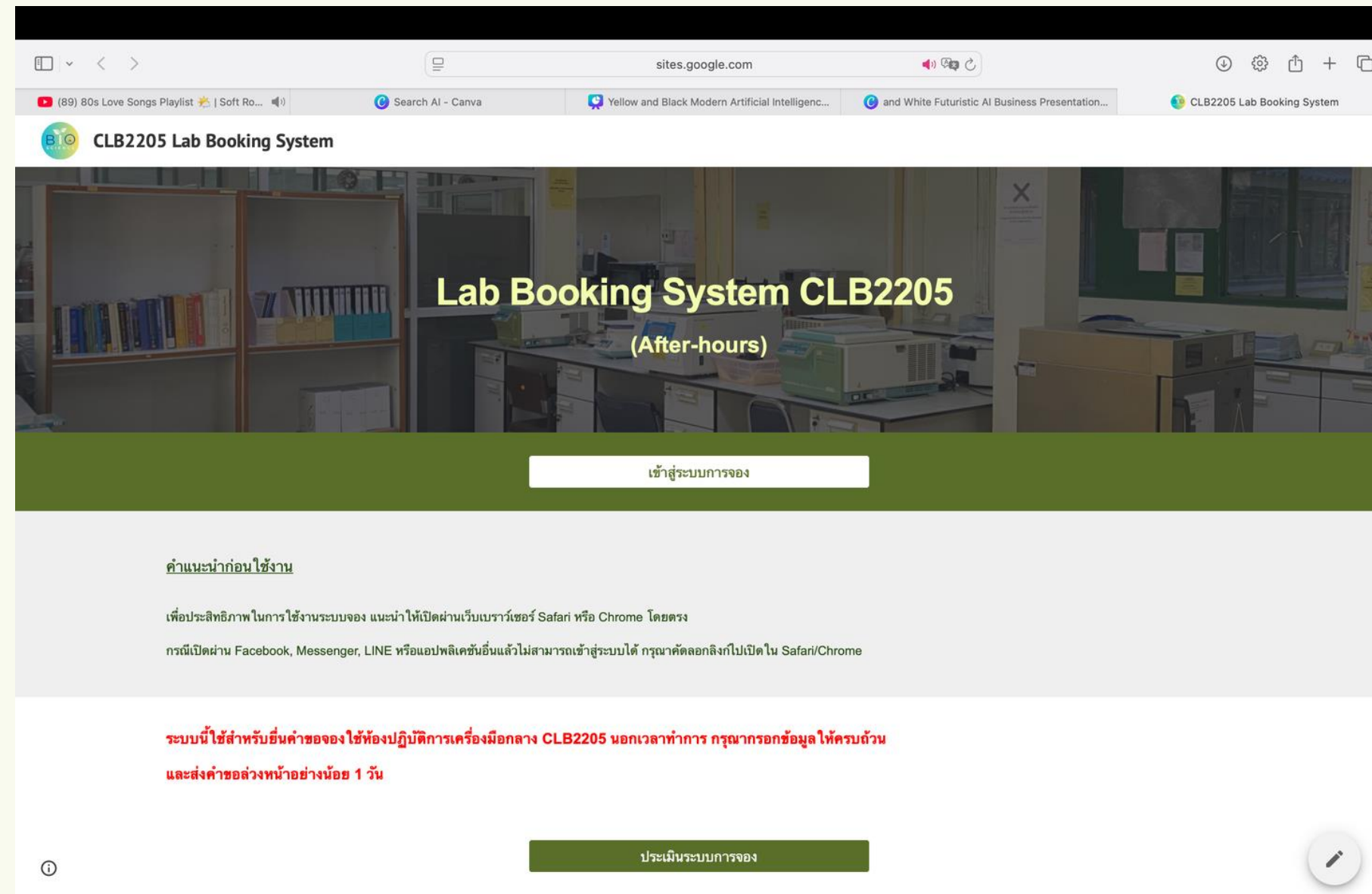
คืนกุญแจหลังใช้งาน
และสามารถประเมินระบบผ่านลิงก์บนเว็บไซต์ได้

Prepared by:

Presented date:

Online Booking System Overview

Google Sites



Online Booking System Overview

Google Apps Script Web App



ระบบจองใช้ห้องปฏิบัติการ
การเครื่องมือกลาง
CLB2205
(นอกเวลาทำการ)

จองห้องปฏิบัติการ

สถานะห้อง

แดชบอร์ดผู้ดูแล

การจองนอกเวลาทำการ

จองห้องปฏิบัติการ

ส่งคำขออนุญาต

ประเภทการใช้งาน

☒ นักศึกษา ☐ บุคลากรภาควิชา

เลือกห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการเครื่องมือกลาง (CLB2205)

ชื่อ-นามสกุล

รหัสนักศึกษา

เบอร์โทรศัพท์

สาขา

อาจารย์ที่ปรึกษา

วันที่จอง

25/05/2026

เวลาเริ่ม

12:30

เวลาสิ้นสุด

12:30

เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ใช้งาน

เช่น UV-Vis, เครื่องชั่งวิเคราะห์, ออสซิลโลสโคป

หมายเหตุ

ระบบจองใช้ห้องปฏิบัติการเครื่องมือกลาง (CLB2205) เป็นระบบจองใช้ห้องปฏิบัติการเครื่องมือกลาง (CLB2205) ที่จัดทำขึ้นโดยระบบจองใช้ห้องปฏิบัติการเครื่องมือกลาง (CLB2205) เพื่ออำนวยความสะดวกในการจองใช้ห้องปฏิบัติการเครื่องมือกลาง (CLB2205) ของภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ตารางจองในวันทีเลือก

22:31 - 23:23

อนุมัติ

ระบบจองใช้ห้องปฏิบัติการ
การเครื่องมือกลาง
CLB2205
(นอกเวลาทำการ)

จองห้องปฏิบัติการ

สถานะห้อง

แดชบอร์ดผู้ดูแล

ปฏิทินการใช้ห้องปฏิบัติการเครื่องมือกลาง

พฤษภาคม 2569

เลือกเดือน

2026-05

อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

รายละเอียดวันที่เลือก

25/05/2569 ไม่ว่าง

22:31 - 23:23

อนุมัติ

ระบบจองใช้ห้องปฏิบัติการ
การเครื่องมือกลาง
CLB2205
(นอกเวลาทำการ)

จองห้องปฏิบัติการ

สถานะห้อง

แดชบอร์ดผู้ดูแล

ภาพรวมสำหรับผู้ดูแลระบบ

แดชบอร์ดผู้ดูแล

จำนวนการจองทั้งหมด

7

รวมทุกสถานะ

จำนวนผู้ใช้งาน

1

ชื่อผู้ใช้งานไม่ซ้ำ

ห้องที่ใช้งาน

1

ห้องปฏิบัติการเดียว

ช่วงเวลาออกคณิคม

19:00

2 รายการจอง

ช่วงเวลาที่มีการใช้งานสูง

07:00 08:00 16:00 17:00 18:00 19:00

การอนุมัติรายการจอง

เพื่อความสอดคล้อง ผู้ดูแลระบบอนุมัติหรือไม่อนุมัติรายการจองได้ใน Google Sheet ไฟล์งานแนบนี้

Online Booking System Overview

Google Apps Script Web App



ระบบจองใช้ห้องปฏิบัติการเครื่องมือกลาง CLB2205 (นอกเวลาทำการ)

สถานะห้อง

แดชบอร์ดผู้ดูแล

ระบบจองใช้ห้องปฏิบัติการเครื่องมือกลาง CLB2205

อ่าน SOP และระเบียบความปลอดภัย

ระเบียบการใช้งานห้องปฏิบัติการเครื่องมือกลาง

- ก่อนปฏิบัติงาน
 - ความปลอดภัยส่วนบุคคล
 - สวมใส่ PPE ที่เหมาะสมตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
 - ปิดผม มัดผมให้เรียบร้อย และไม่สวมเครื่องประดับที่อาจเกิดอันตรายต่อตนเองและเครื่องมือวิทยาศาสตร์
 - ทราบตำแหน่งอุปกรณ์ฉุกเฉิน เช่น ถังดับเพลิง ฝักบัวฉุกเฉิน ชุดปฐมพยาบาล
 - คุณสมบัติของผู้ใช้งาน
 - ต้องผ่านการปฐมนิเทศและอบรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ
 - ต้องผ่านการอบรมหรือสาคัดการใช้งานเครื่องมือที่ต้องการใช้ หรือ ผู้ที่ผ่านรายวิชา เครื่องมือที่ใช้ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
 - ต้องลงทะเบียนเป็นผู้ใช้งานในระบบของภาควิชา
 - ต้องได้รับอนุมัติจาก 1. นักนิเทศ / 2. ผู้ช่วยดูแลห้องปฏิบัติการ
- การขอใช้งานห้องปฏิบัติการเครื่องมือกลาง

กลับไปตรวจข้อมูล

ฉันได้อ่านและเข้าใจ SOP แล้ว



docs.google.com

<

Online Booking System Overview

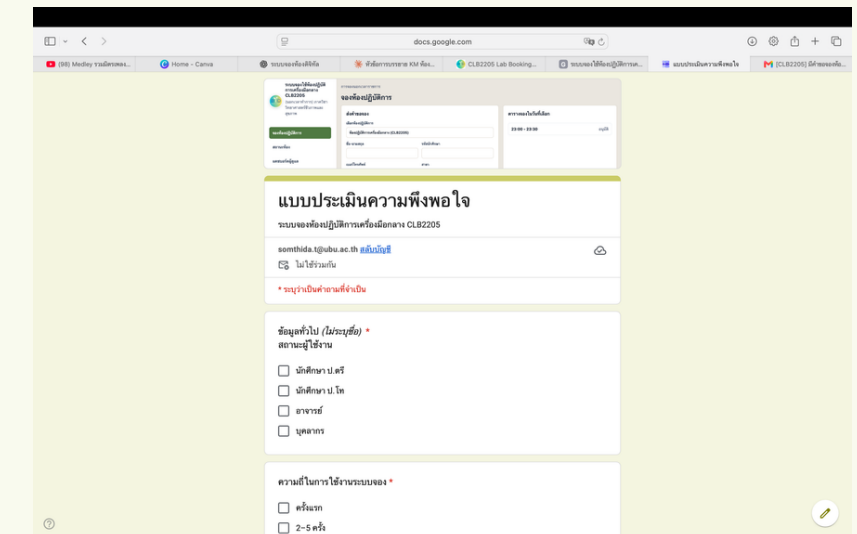
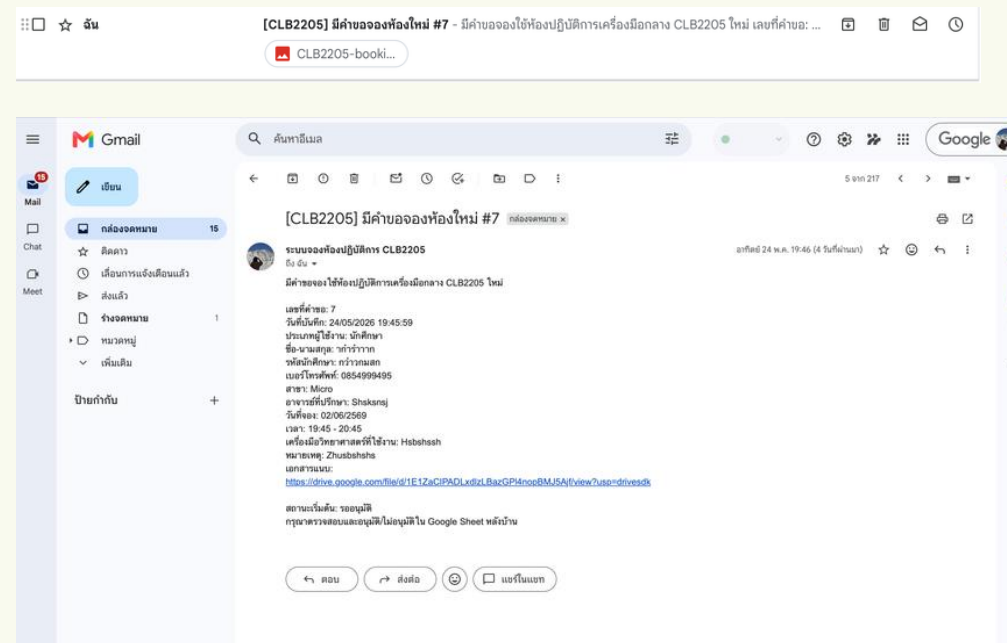
Google Drive



Email Notification



Google Form / Evaluation Link



Key Features

ฟังก์ชัน
เลือกประเภทผู้ใช้งาน
ปฏิทิน Real-time
ป้องกันการจองซ้ำ
แนบไฟล์เอกสาร
แจ้งเตือนผู้ดูแล
Google Sheets Backend
Google Sites Portal
แบบประเมินออนไลน์



AI-assisted Development

- ช่วยออกแบบ logic การทำงานของระบบจอง
- ช่วยเขียนและปรับปรุงโค้ด Google Apps Script
- ช่วยตรวจสอบข้อผิดพลาดระหว่างการพัฒนา
- ช่วยปรับระบบให้เหมาะกับบริบทการใช้งานจริงของภาควิชา



* Claude



Outcomes & Benefits

- ลดขั้นตอนการติดต่อขอใช้ห้องปฏิบัติการเครื่องมือกลางของภาควิชา
- ลดความซ้ำซ้อนในการประสานงานนักวิทยาศาสตร์กับผู้จองใช้งานห้อง
- ผู้ใช้งานตรวจสอบตารางห้องได้ด้วยตนเอง
- ผู้ดูแลได้รับข้อมูลและไฟล์ประกอบตรวจสอบได้ทันที
- ข้อมูลถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบ
- เพิ่มความโปร่งใสและตรวจสอบย้อนหลังได้
- เก็บข้อมูลทางสถิติของการใช้งานห้องปฏิบัติการ



Prepared by:

Presented date:

Lessons Learned

- การพัฒนาระบบควรเริ่มจากปัญหาหน้างานจริง
- ระบบที่ดีต้องตอบโจทย์ทั้งผู้ใช้งานและผู้ดูแล

การพัฒนาระบบควรเริ่มจากปัญหาหน้างานจริง



AI ช่วยลดระยะเวลาในการพัฒนาระบบ

- แต่ผู้ปฏิบัติงานต้องเป็นผู้ออกแบบบริบทและตรวจสอบความถูกต้อง
- ระบบดิจิทัลควรมีทั้งความสะดวก ความปลอดภัย และการตรวจสอบย้อนหลัง



การเก็บ **feedback** ช่วยให้ระบบพัฒนา
ต่อได้อย่างต่อเนื่อง

- การทดสอบจากผู้ใช้งานจริงมีความสำคัญมาก

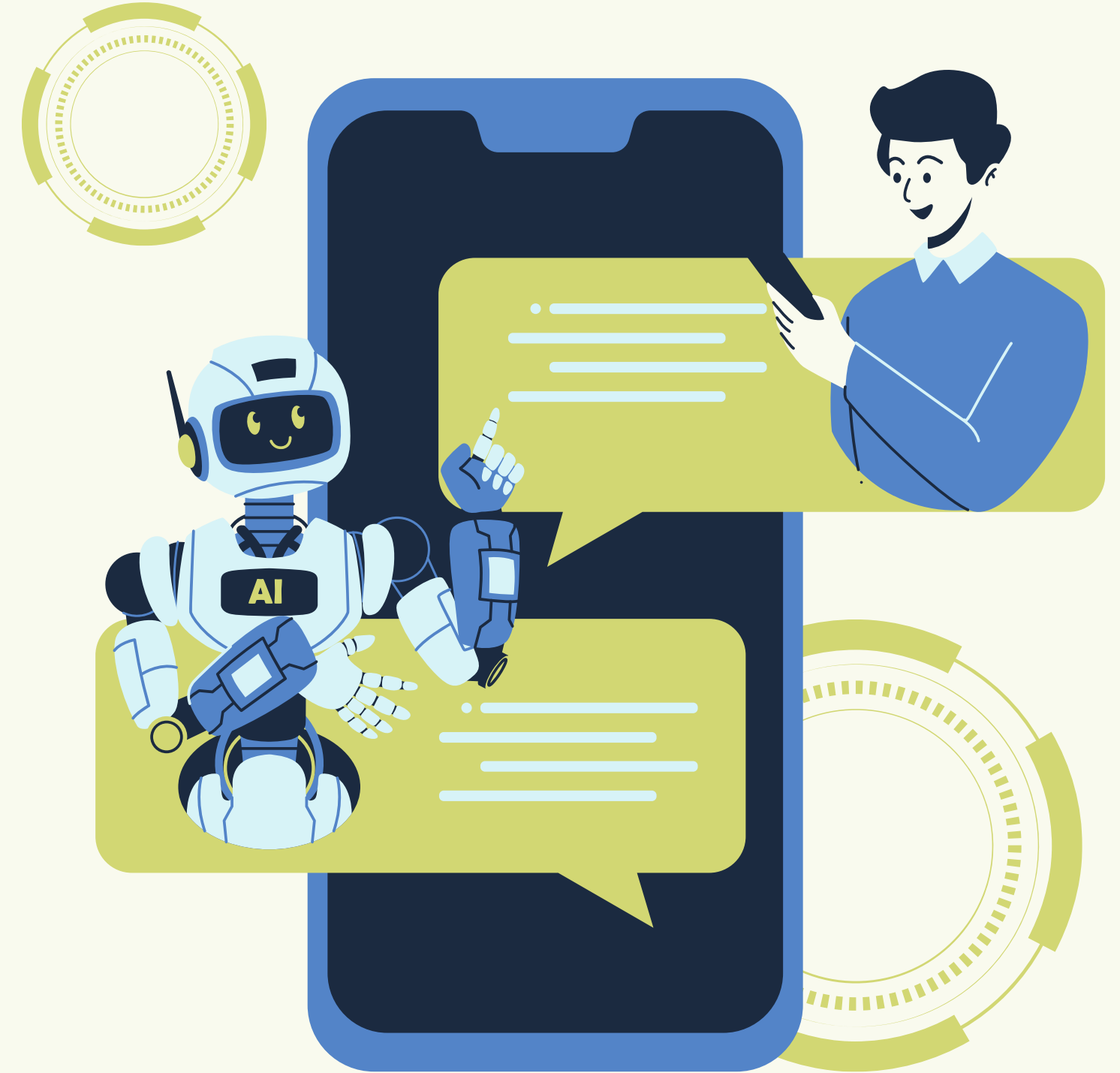
Future Development

Request Status

System Expansion

Key Tracking

User Feedback



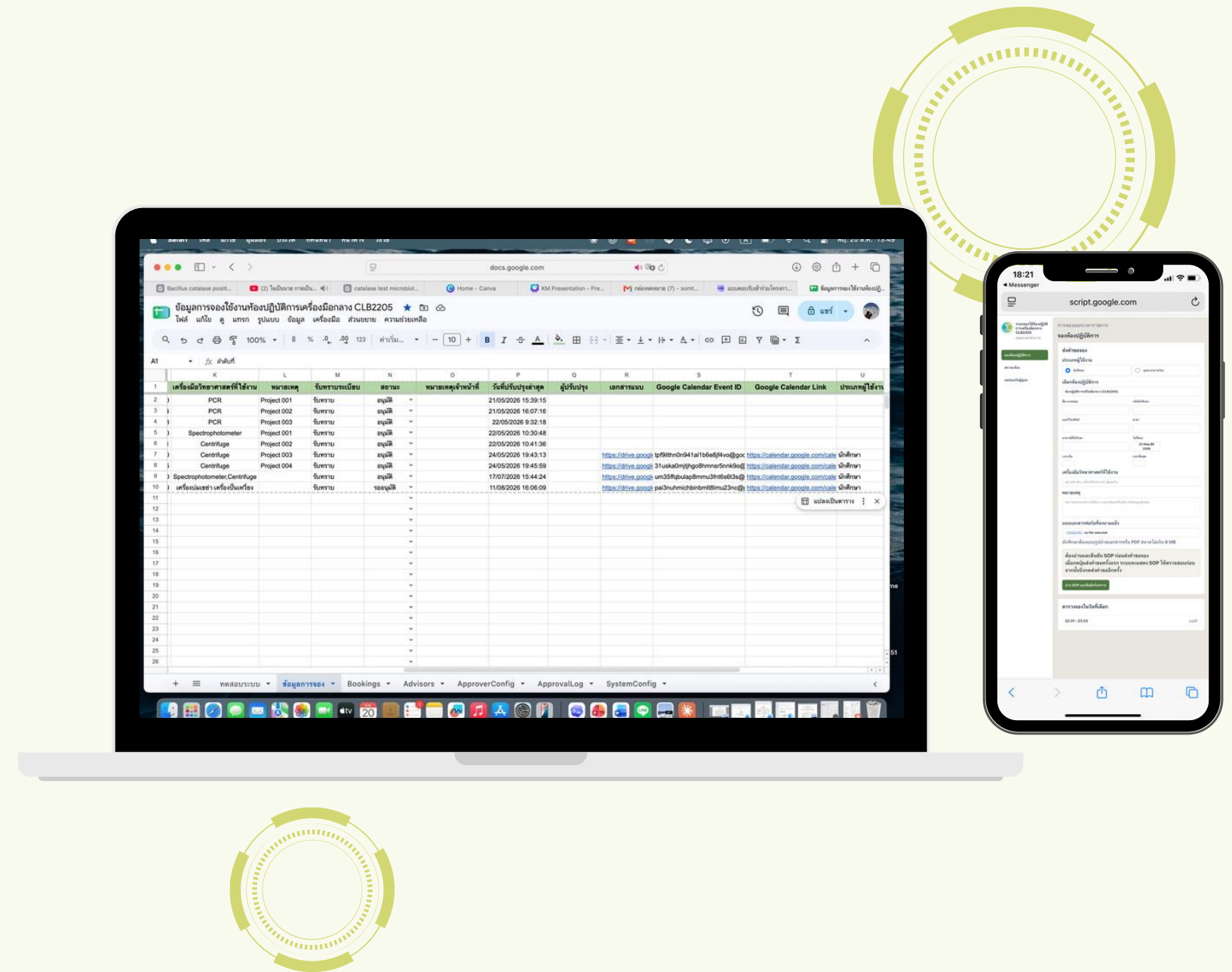
Prepared by:

Presented date:

Real System.

Real Users.

Still Running.



Prepared by:

Presented date:



Department of Biological Sciences and Health

Real Problem. Digital Solution.

**Digital After-Hours Booking System for Central Instrument Laboratory
Department of Biological Sciences and Health Using AI and Google Workspace**

Prepared by:

Somthida Thadthiam

Scientific Officer (Operational Level)

Presented date:

21/08/2026



Email Address:
Somthida.t@ubu.ac.th