

การพัฒนาระบบ eOffice ด้วย Google AppSheet: โซลูชันดิจิทัลเพื่อการบริหารงาน อย่างมีประสิทธิภาพ

ปิติพงศ์ พิมพา*, ธีรยุทธ บาลชน, นิตยา ศรีวรเดชไพศาล
สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Developing an eOffice System with Google AppSheet: A Digital Solution for Efficient Office Management

Pitipong Pimpa*, Theerayut Balchon, Nitiya Srivoradetpaisal
Khon Kaen University Library, Khon Kaen University
pitipi@kku.ac.th

บทคัดย่อ

การบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพในยุคดิจิทัลจำเป็นต้องพึ่งพาระบบสำนักงานอัตโนมัติ (eOffice) ที่ตอบสนองต่อความต้องการขององค์กรและบุคลากรอย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยนี้มุ่งพัฒนาระบบ KKUL X Office ด้วย Google AppSheet ซึ่งเป็นระบบ eOffice ของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการข้อมูล ลดความซับซ้อนของกระบวนการทำงาน และประหยัดค่าใช้จ่ายในการพัฒนาแอปพลิเคชัน มีระยะเวลาพัฒนาระบบระหว่างเดือนกรกฎาคม 2566 – เดือนกรกฎาคม 2567 ผลการพัฒนาระบบ KKUL XO จำนวน 7 แอปพลิเคชัน ได้แก่ ระบบจองรถยนต์ ระบบจองห้องประชุม ระบบลงเวลาปฏิบัติงาน ระบบรายงานการรักษาความปลอดภัย สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระบบ KKUL Smart Device Checker ระบบ KKUL Smart Services และระบบ KKUL AV Booking ซึ่งทั้งหมดถูกออกแบบและพัฒนาด้วยกระบวนการ SDLC ที่ครอบคลุมตั้งแต่การวางแผน การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดสอบ จนถึงการบำรุงรักษา ผลการดำเนินงานแสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยลดข้อผิดพลาด เพิ่มความสะดวก และเสริมสร้างประสบการณ์การใช้งานของบุคลากรได้อย่างชัดเจน การใช้ Google AppSheet ยังช่วยลดต้นทุนและปรับปรุงความปลอดภัยของข้อมูล ทำให้ระบบ KKUL XO เป็นโซลูชันดิจิทัลที่เหมาะสมต่อการบริหารงานในองค์กรอย่างยั่งยืน และสอดคล้องกับผลการประเมินความพึงพอใจของ ผู้บริหาร และบุคลากร มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการพัฒนาระบบ eOffice ของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในระดับมากที่สุดถึงร้อยละ 91.20

คำสำคัญ

ระบบสำนักงานอัตโนมัติ; การบริหารงาน; Google Appsheet; KKUL X Office; KKUL XO

Abstract

Efficient management in the digital era relies heavily on eOffice systems that effectively meet the needs of organizations and their personnel. This study aims to develop the KKUL X Office system using Google AppSheet, an eOffice system designed for the Khon Kaen University Library. The objective is to enhance data management efficiency, reduce workflow complexity, and minimize application development costs. The system development period is scheduled from July 2023 to July 2024. The KKUL XO system comprises seven applications: a vehicle booking system, a meeting room reservation system,

a work time tracking system, a security reporting system for the library, the KKUL Smart Device Checker system, the KKUL Smart Services system, and the KKUL AV Booking system. All applications were designed and developed following the SDLC (System Development Life Cycle) process, encompassing planning, analysis, design, development, testing, and maintenance. The findings demonstrated that the developed system reduced errors, improved convenience, and significantly enhanced the user experience for staff. Utilizing Google AppSheet further reduced costs and improved data security, establishing KKUL XO as a sustainable digital solution for organizational management. This aligns with the satisfaction evaluation, where 91.20% of administrators and staff personnel expressed the highest level of satisfaction with the development of the eOffice system for the Khon Kaen University Library.

Keywords

Google Appsheet; eOffice; Office Management; KKUL X Office; KKUL XO

บทนำ (Introduction)

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยขอนแก่น การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารเอกสารและการติดต่อประสานงานในองค์กรเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการทำงาน หน่วยเทคโนโลยีดิจิทัล งานแผนยุทธศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักหอสมุด มีหน้าที่สนับสนุนการทำงานของบุคลากรทุกหน่วยงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ลดขั้นตอนที่ยุ่งยาก และเพิ่มความสะดวกให้กับบุคลากร ให้สามารถทำงานได้คล่องตัวและสามารถให้บริการผู้ใช้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกเหนือจากการพัฒนาระบบเพื่อให้ผู้ใช้บริการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศ บริการ และพื้นที่นั่งอ่าน หน่วย IT ยังมีหน้าที่สนับสนุนบุคลากรด้วยการพัฒนาระบบต่างๆ ให้บุคลากรทำงานได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น ตามพันธกิจของสำนักหอสมุดที่เป็นแหล่งรวบรวมองค์ความรู้ ข้อมูลข่าวสาร ทรัพยากรสารสนเทศ เครื่องมือและอุปกรณ์การศึกษาและบริการวิชาการหลากหลายรูปแบบ ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ (Center for education resources) (สำนักหอสมุด, 2567)

จากการดำเนินงานที่ผ่านมา สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่นมีการพัฒนาระบบ eOffice จากหลากหลายแพลตฟอร์มและภาษาโปรแกรมที่แตกต่างกัน ส่งผลให้เกิดปัญหาในการจัดการข้อมูลที่ไม่เป็นระบบ กระจายกระจายมีความยุ่งยากต่อการบำรุงรักษา รวมไปถึงมีต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจ้างนักพัฒนาระบบจากภายนอก และการจัดเก็บข้อมูลขององค์กรด้วยการจัดซื้อเซิร์ฟเวอร์ พบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นคือข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ อาจตกอยู่ในความเสี่ยงจากการถูกแฮกข้อมูลหรือโจมตีจากการเขียนโค้ดที่ไม่มีมาตรฐานหรือรูปแบบที่ปลอดภัย หน่วย IT จึงได้ทำการศึกษาข้อมูล ค้นหาเครื่องมือหรือโปรแกรมที่สามารถนำมาพัฒนาได้ไม่ยุ่งยากและค่าใช้จ่ายไม่สูง จึงพบว่า Google Appsheet เป็นเครื่องมือที่สามารถสร้างและพัฒนาระบบ eOffice โดยแบ่งปันข้อมูลร่วมกันได้และถูกจัดเก็บใน Google Sheets และเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการสร้างแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือถือสำหรับใช้ในองค์กร โดยเขียนโค้ดเพียงเล็กน้อย และสร้างฐานข้อมูลโดยใช้ Spread Sheet ได้ ซึ่งแตกต่างจากการพัฒนาแอปพลิเคชันเดิม ที่ต้องสร้างฐานข้อมูลเฉพาะ มีข้อดีคือเป็นแพลตฟอร์มที่แสดงผลได้ภายใน 5-10 วินาทีสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของแอปพลิเคชันได้ ระบบมีความปลอดภัยสามารถกรองข้อมูลออก เขารหัสข้อมูล และจำกัดการเข้าถึงแอปพลิเคชันได้ (ดำรงฤทธิ์ จันทร์ธา, 2563) จุดเด่นของ Google Appsheet อีกประการหนึ่งคือไม่มีค่าใช้จ่าย เนื่องจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยฝ่ายวิชาการและดิจิทัล ได้สนับสนุนและใช้ผลิตภัณฑ์ของ Google ในการทำงานของบุคลากร มหาวิทยาลัยขอนแก่น

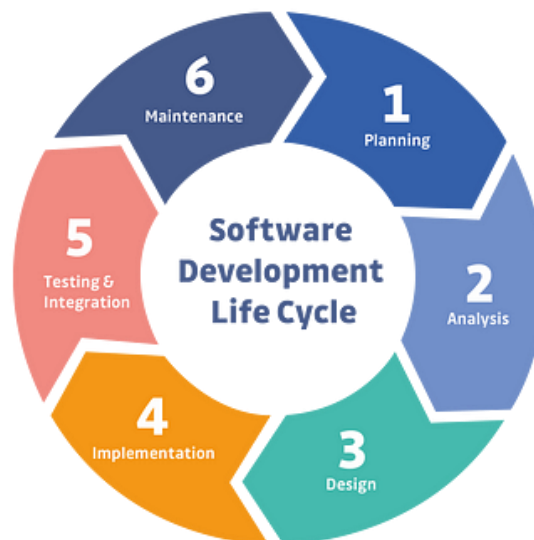
ดังนั้น ในยุคดิจิทัลที่ข้อมูลและการจัดการมีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จขององค์กร การเปลี่ยนแปลงสู่ระบบการทำงานอัตโนมัติและดิจิทัลจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง หน่วยงานเทคโนโลยีดิจิทัล สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงนำ Google AppSheet มาพัฒนาระบบจัดการสำนักงานและข้อมูลการทำงาน เป็น eOffice ภายใต้ชื่อ KKUL XO ย่อมาจาก KKU Library cross (X) Office (O) โดยมุ่งเน้นการใช้ Google AppSheet ซึ่งเป็นเครื่องมือที่มีศักยภาพในการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ตอบโจทย์ความต้องการขององค์กรได้อย่างครบถ้วน

วัตถุประสงค์ (Objective)

1. เพื่อพัฒนาระบบการบริหารจัดการสำนักงาน KKU Library ให้เป็น eOffice ที่มีประสิทธิภาพ
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อระบบการบริหารจัดการสำนักงาน KKUL XO

วิธีการดำเนินการ (Methodology)

หน่วยงานเทคโนโลยีดิจิทัล สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้นำแนวคิดและทฤษฎีการบริหารระบบสารสนเทศ (Information Systems Management Theory) หรือที่เรียกว่า SDLC มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบ KKUL XO eOffice เพื่อให้สามารถจัดการข้อมูลได้อย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีวิธีการดำเนินงาน 6 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 1 แสดงแนวคิดและทฤษฎีการบริหารระบบสารสนเทศ (Information Systems Management Theory)

1. การวางแผน (Planning)

หน่วยงานเทคโนโลยีดิจิทัล ประชุมวางแผนการพัฒนาระบบ eOffice ร่วมกับงานบริหารและอำนวยการ เพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาระบบ กำหนดระยะเวลาในการพัฒนา และกำหนดแพลตฟอร์ม Google Appsheet ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ร่วมกันกำหนดแนวคิด กำหนดข้อมูลกลางที่ใช้งานร่วมกัน เช่น ข้อมูลบุคลากร และภาพลักษณ์ของระบบภายใต้ชื่อ KKUL X Office หรือ KKUL XO



ภาพที่ 2 แสดงภาพตราสัญลักษณ์ (System Logo) ภาพพื้นหลัง (System Launch BG) ของระบบต่าง ๆ ของ KKUL

XO

2. การวิเคราะห์ (Analysis)

การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานและวิเคราะห์การทำงานฟังก์ชันที่ต้องการของแอปพลิเคชันที่เหมาะสมกับกระบวนการงาน ตัวอย่างการวิเคราะห์ความต้องการของงานบริหารและอำนวยความสะดวกคือต้องการระบบจองรถออนไลน์ เนื่องจากพบปัญหาจากระบบเดิมซึ่งพัฒนาด้วย CMS ทำให้เกิดช่องโหว่ในการโจมตีก่อให้เกิดความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล ที่ผู้พัฒนานำเข้าระบบ จึงได้มีการกลับมาทำการจองด้วยวิธีการกรอกแบบฟอร์มแบบกระดาษ จึงได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความต้องการของขั้นตอนการทำงานก่อนและหลังการพัฒนาระบบจองรถออนไลน์ดังที่แสดงใน ตารางที่ 1

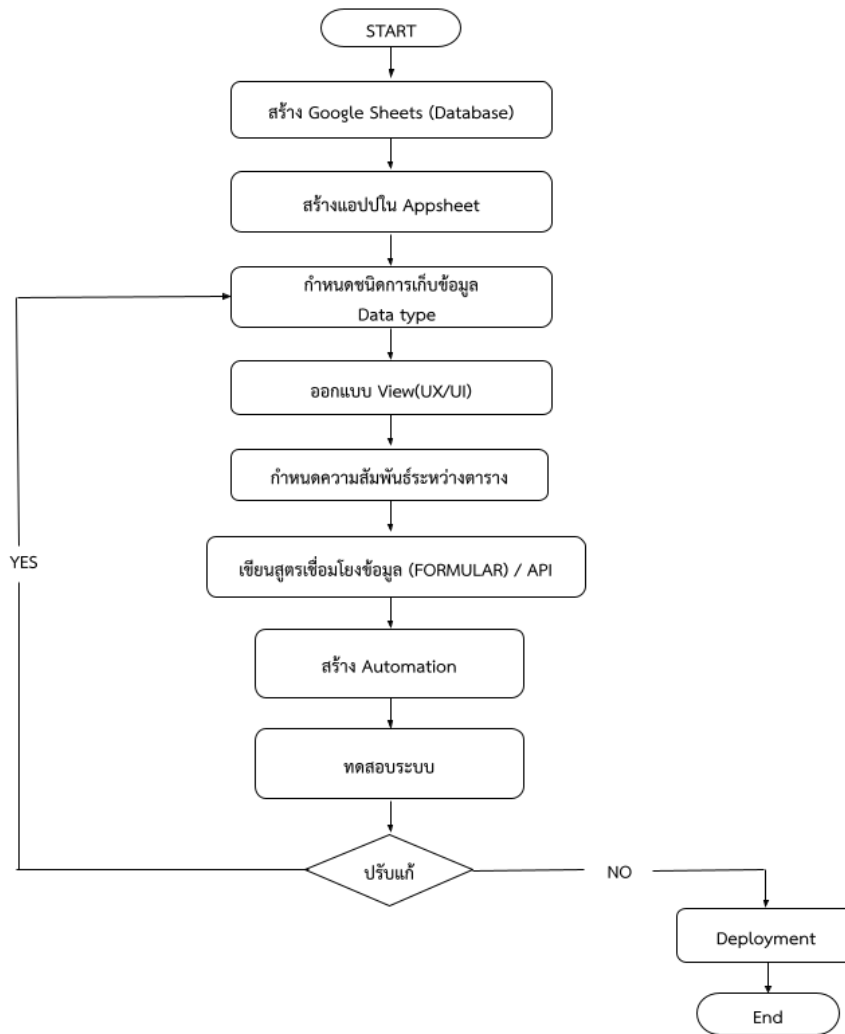
ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบขั้นตอนก่อนและหลังการพัฒนาระบบจองรถออนไลน์

ขั้นตอน	ก่อนพัฒนาระบบ	หลังพัฒนาระบบ
1. กระบวนการจองรถ		
1.1 การจอง	- จองผ่านแบบฟอร์มยื่นเอกสาร โดยตรงกับผู้อำนวยการกอง	- จองออนไลน์ผ่านเว็บไซต์
1.2 เวลาที่ใช้	- ใช้เวลานาน ต้องรอการยืนยัน	- รวดเร็ว การจองสำเร็จแบบเรียลไทม์
1.3 ความสะดวก	- ยุ่งยาก ต้องติดต่อตรงกับเจ้าหน้าที่	- สะดวก สามารถจองได้ทุกที่ทุกเวลา
1.4 การติดตามสถานะ	- ต้องโทรสอบถามหรือรอตอบกลับจากเจ้าหน้าที่	- ตรวจสอบสถานะผ่านระบบได้ทันที
2. การจัดการข้อมูลรถและผู้ใช้งาน		
2.1 การจัดเก็บข้อมูล	- เก็บแบบฟอร์มในแฟ้มเอกสาร	- ฐานข้อมูลดิจิทัลที่จัดการได้ง่ายและปลอดภัย
2.2 ความถูกต้องของข้อมูล	- อาจมีข้อผิดพลาดจากการกรอกข้อมูลซ้ำหรือผิดพลาด หรือการจองซ้ำในเวลาเดียวกัน	- ลดข้อผิดพลาดด้วยการกรอกข้อมูลอัตโนมัติ ลดการจองซ้ำด้วยการแสดงผลปฏิทินการจอง
2.3 การค้นหาข้อมูล	- ใช้เวลานานในการค้นหา	- ค้นหาได้รวดเร็วผ่านระบบ
3. การจัดการเวลาและทรัพยากร		
3.1 การจัดการรถที่ว่าง	- ยากต่อการตรวจสอบว่ารถคันใดว่างหรือถูกจองแล้ว	- ระบบแสดงสถานะรถ (ว่าง/ถูกจอง) แบบเรียลไทม์
3.2 การจัดลำดับการจอง	- ใช้กระบวนการตรวจสอบแบบแมนนวล ซึ่งอาจเกิดความล่าช้า	- ระบบจัดลำดับการจองอัตโนมัติ
3.2 การประหยัดเวลา		

ขั้นตอน	ก่อนพัฒนาระบบ	หลังพัฒนาระบบ
	- เสียเวลามากในขั้นตอนการจองและประสานงาน	- ประหยัดเวลาและทรัพยากรบุคคลในกรณีไม่มีการจองรถ พนักงานขับรถสามารถไปช่วยปฏิบัติงานอื่นได้
4. การตรวจสอบและการรายงาน		
4.1 การตรวจสอบประวัติการจอง	- ตรวจสอบจากเอกสารหรือไฟล์ Excel ซึ่งอาจสูญหาย	- ระบบบันทึกข้อมูลประวัติการจองอย่างเป็นระเบียบ
4.2 การทำรายงาน	- ใช้เวลารวบรวมข้อมูลและทำรายงานด้วยมือ	- ระบบสร้างรายงานอัตโนมัติ เช่น รายงานการใช้งาน
4.3 ความโปร่งใส	- มีโอกาสเกิดการใช้งานที่ไม่เหมาะสม	- ลดปัญหาด้วยข้อมูลที่ตรวจสอบได้
5. ความพึงพอใจของผู้ใช้		
5.1 ประสบการณ์ผู้ใช้	- อาจเกิดความไม่พอใจจากความล่าช้าและความยุ่งยาก	- ใช้งานง่าย รวดเร็ว สร้างความพึงพอใจ
5.2 ความโปร่งใสในการจอง	- ขาดความชัดเจนในการจัดสรรรถ	- ผู้ใช้ตรวจสอบสถานะและจัดการการจองได้ด้วยตนเอง
5.3 การให้ Feedback	- ไม่มีช่องทางที่ชัดเจนสำหรับการแสดงความคิดเห็น	- ระบบสามารถรวบรวม Feedback เพื่อนำไปปรับปรุง

3. การออกแบบ (Design)

เมื่อทราบความต้องการและวิเคราะห์ความต้องการแล้ว หน่วย IT ดำเนินการออกแบบฐานข้อมูลและโมเดลข้อมูลที่ใช้ใน Google Sheets เพื่อให้สามารถจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และออกแบบ Digital Workflow Automation (Approve, Notification) ออกแบบการสร้างรายงานสถิติการใช้งานด้วย Looker Studio มีการออกแบบขั้นตอนการพัฒนาบบด้วยแผนภาพดังนี้



ภาพที่ 3 แสดงภาพแผนผังแสดงขั้นตอนการพัฒนาระบบด้วย Google Appsheet

4. การพัฒนาระบบ (Implementation)

4.1 สร้าง Diagram สำหรับแอปพลิเคชันต่าง ๆ ด้วยการเขียนไดอะแกรมของระบบจากรายยนต์ดังนี้

ผู้ใช้เลือกห้อง>>กรอกรายละเอียดการจอง>>เพิ่มผู้ร่วมใช้งาน>>บันทึกข้อมูล>>ถ้าห้องว่างให้บันทึกและส่งเมลไปยังผู้มีสิทธิ์อนุมัติ >> ถ้าไม่ว่างให้แจ้งผู้ใช้ เพื่อเลือกห้องใหม่ >> ระบบส่งปุ้มเช็คอินไปที่ email ผู้ใช้

ผู้ใช้เข้ามาใช้งานที่ห้องประชุม>>ผู้ใช้เช็คอินก่อนเวลา 10 นาที >>เช็คโลเคชั่นจะต้องอยู่ในห้องประชุมไม่เกิน 100 เมตร >> ถ้าเกินบันทึกข้อมูลไม่ได้ >> ถ้าไม่เกินบันทึกข้อมูลได้ >> ถ้าไม่ทันภายใน 10 ระบบจะยกเลิกการจอง

ผู้ใช้อยกเลิกการจอง >> เลือกรายการจองที่ต้องการ >> กดยกเลิก >> ระบบแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ทาง email /Line

การตรวจสอบการจอง >> ทุก ๆ 8.00 น. ระบบตรวจสอบรายการจอง >> ถ้ามีแจ้งรายละเอียดไปที่ Line แปลเป็นภาษาอังกฤษ เพื่อแปลงเป็น Mermaid ทำไดอะแกรม

```

graph TD;
  UserSelectRoom-->EnterBookingDetails;
  EnterBookingDetails-->AddAttendees;
  AddAttendees-->SaveData;
  SaveData-->|If room available| SendApprovalEmail;
  SaveData-->|If room not available| NotifyUserToChooseNewRoom;
  SendApprovalEmail-->|If within 10 minutes| SendCheckInButtonToEmail;
  UserEnterRoom-->CheckInBeforeTime;
  CheckInBeforeTime-->|Location within 100 meters| SaveData;
  CheckInBeforeTime-->|Location exceeds 100 meters| NotifyUserLocationExceeds;
  CheckInBeforeTime-->|If not within 10 minutes| CancelBooking;
  UserCancelBooking-->SelectBookingToCancel;
  SelectBookingToCancel-->PressCancel;
  PressCancel-->NotifyAdminViaEmailOrLine;
  CheckBooking-->CheckEvery8AM;
  CheckEvery8AM-->NotifyDetailsViaLine;
  
```

ภาพที่ 4 แสดงภาพแผนผังแสดงขั้นตอนการพัฒนากระบบด้วย Google Appsheet

4.2 สร้างฐานข้อมูลและตาราง, การสร้างแบบฟอร์ม

1. การสร้างฐานข้อมูลและตาราง ประกอบด้วยตารางข้อมูลที่จำเป็น เช่น ข้อมูลรถ, การจอง, และผู้ใช้งาน

ตัวอย่างการตั้งค่าตารางใน Google Sheets

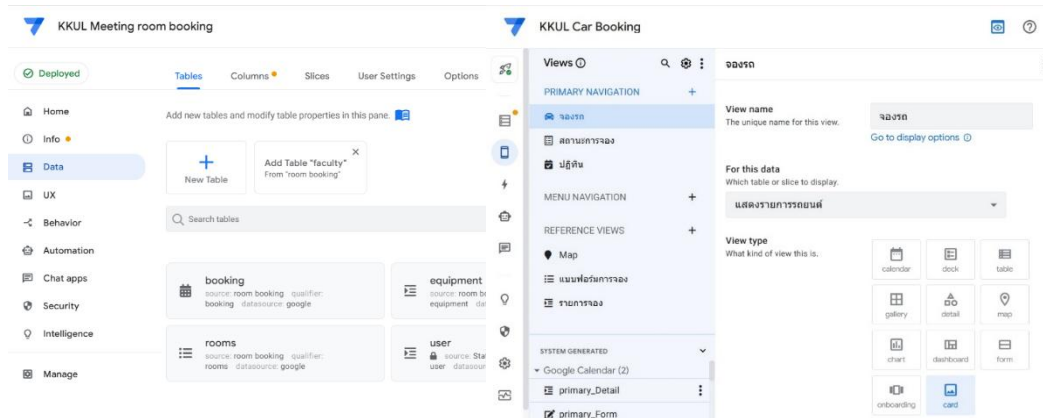
คอลัมน์ตัวอย่าง: ตารางรถ (Vehicles) ประกอบด้วย VehicleID (รหัสรถ) VehicleName (ชื่อรถ) Capacity (ความจุ) Status (สถานะ: วาง/ไม่วาง) ตารางการจอง (Bookings)

คอลัมน์ตัวอย่าง: BookingID (รหัสการจอง) VehicleID (อ้างอิงจากรถ) UserID (ผู้จอง) BookingDate (วันที่จอง) ReturnDate (วันที่คืน) ตารางผู้ใช้ (Users)

คอลัมน์ตัวอย่าง: UserID (รหัสผู้ใช้) Name (ชื่อผู้ใช้) Email (อีเมล) Role (บทบาท: ผู้ใช้/ผู้ดูแล)

2. การสร้างแบบฟอร์มจอง

ไปที่เมนู "UX" ใน AppSheet เลือก "View" ใหม่เป็นประเภท Form ตั้งชื่อ เช่น "Car Booking Form" การตั้งค่าฟอร์ม กำหนดฟิลด์ที่จำเป็นในแบบฟอร์ม เช่น: VehicleID (ดึงจากรถ Vehicles) BookingDate (วันที่จอง) ReturnDate (วันที่คืน) ใช้ Dropdown หรือ Ref Type เพื่อเลือกข้อมูลจากรถ Vehicles การตั้งค่า Validation ใช้ฟิเจอร์ Data Validations เพื่อป้องกันข้อผิดพลาด เช่น: ตรวจสอบว่าวันที่จองต้องไม่ซ้อนกับการจองอื่น แจ้งเตือนหากรถไม่มีสถานะว่าง



ภาพที่ 5 แสดงภาพแสดงการสร้างฐานข้อมูล ตาราง และการสร้างแบบฟอร์ม

4.2 สร้างหน้าแสดงผลและปุ่มต่าง ๆ

ขั้นตอนการสร้าง View ไปที่แท็บ "UX" ใน AppSheet Editor คลิก "New View" ตั้งชื่อ View เช่น "Available Vehicles" เลือก Data Source เช่น VehicleTable

เลือกประเภทของ View:

- Table View: แสดงรายการรถทั้งหมด
- Deck View: ใช้สำหรับแสดงรายการรถพร้อมรายละเอียดสั้น ๆ เช่น รูปภาพรถและสถานะ
- Detail View: ใช้แสดงรายละเอียดของรถแต่ละคัน เช่น ความจุและวันที่ว่าง
- Form View: ใช้สำหรับกรอกข้อมูลการจอง

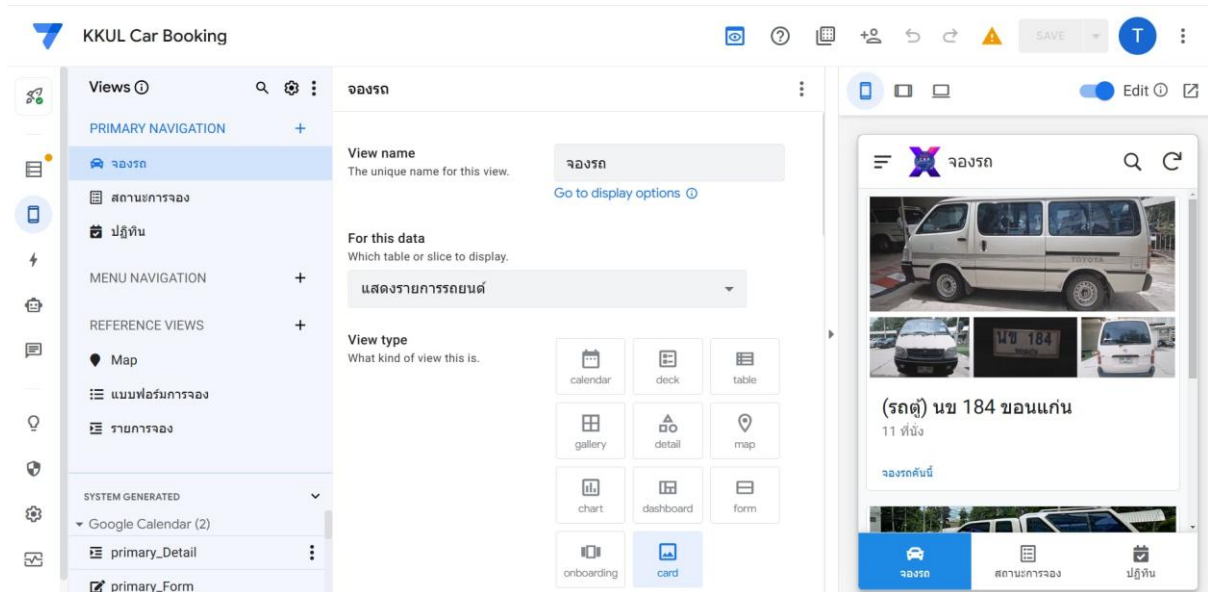
ขั้นตอนการสร้างปุ่ม ไปที่แท็บ "Behavior" และเลือก "Actions" คลิก "New Action" กำหนดค่าต่าง ๆ:

Name: ตั้งชื่อปุ่ม เช่น "Book Now" Data Source: เลือกตารางที่ปุ่มจะทำงาน เช่น VehicleTable หรือ BookingTable

Action Type: กำหนดการเปลี่ยนแปลงของปุ่ม

เลือกประเภทของ Action:

- Data: set the value of a column: ใช้สำหรับอัปเดตสถานะรถ
- Data: add a new row: ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูลการจองใหม่



ภาพที่ 6 แสดงการสร้างหน้าแสดงผลและปุ่มต่างๆ

4.4 การเชื่อมต่อ Line Notify และ Google Calendar

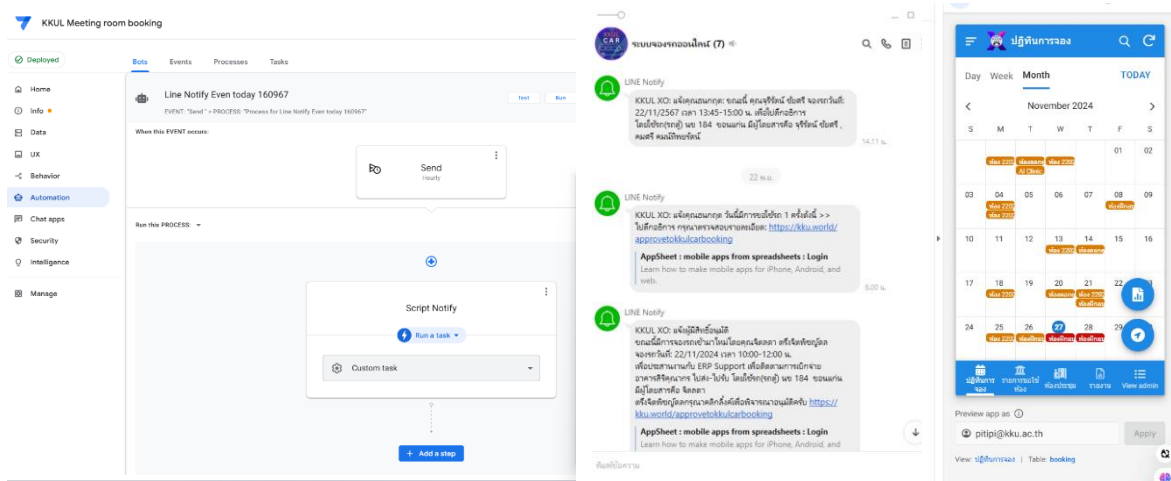
1. การเชื่อมต่อ Line Notify

สร้าง Token บน Line Notify ตั้งค่า Webhook ใน AppSheet ตั้งค่า Webhook URL เป็น:

<https://notify-api.line.me/api/notify>

2. การเชื่อมต่อ Google Calendar

สร้าง Google Calendar API Key เชื่อม Google Calendar กับ AppSheet เพิ่มข้อมูลไปยัง

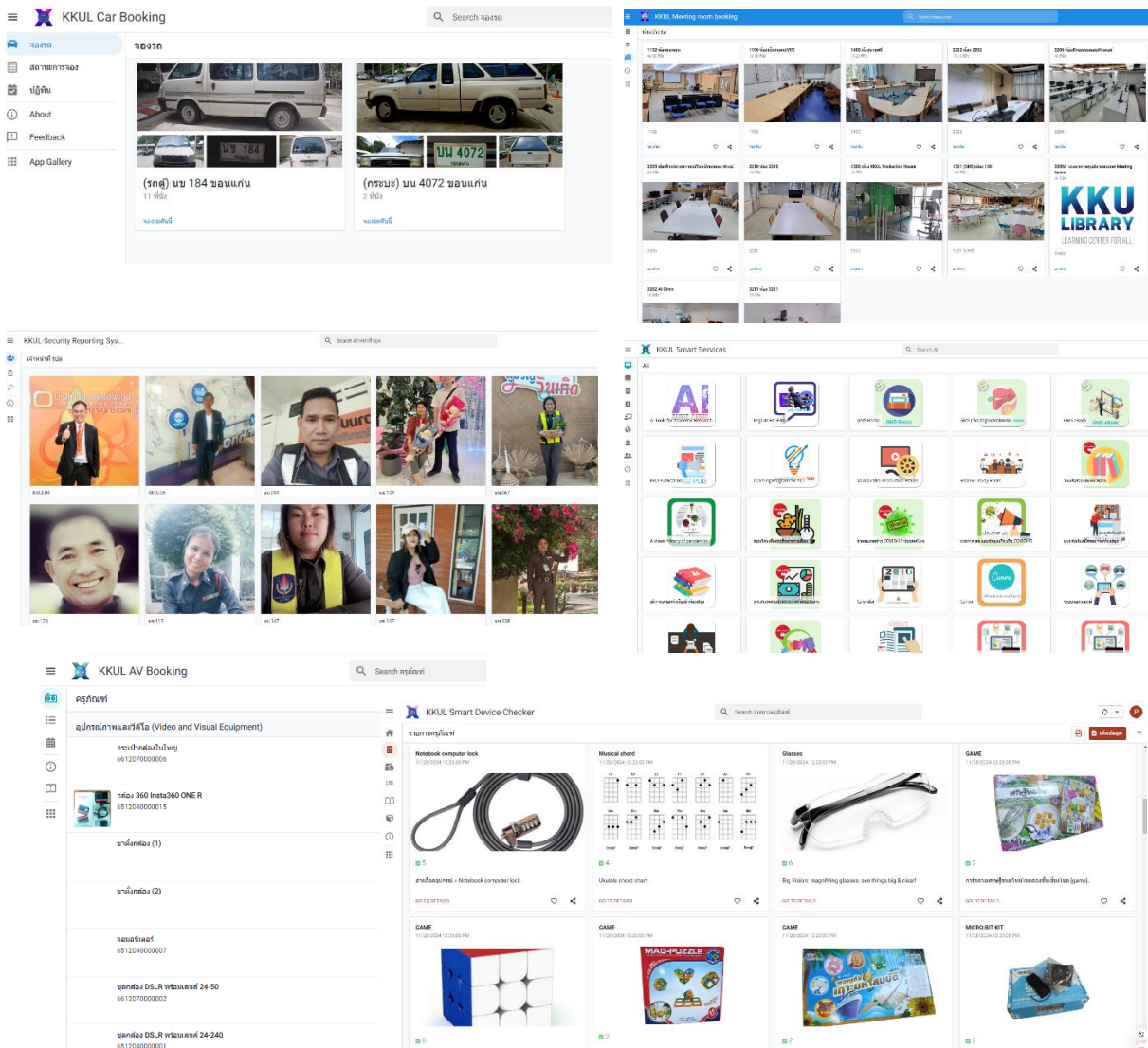


Calendar

ภาพที่ 7 แสดงการเชื่อมต่อ Line Notify และ Google Calendar

5. การทดสอบและใช้งานแอปพลิเคชัน (Testing & Integration)

มีการทดสอบและใช้งานแอปพลิเคชันและระบบต่าง ๆ ตามที่ได้พัฒนาได้แก่ ระบบจองห้องประชุม ระบบจองรถยนต์ ระบบรายงานการรักษาความปลอดภัย ระบบ KKUL Smart Checker ระบบเวลาปฏิบัติงาน ระบบ KKU Smart Service และระบบ KKUL AV เพื่อให้มั่นใจว่าระบบสามารถปฏิบัติงานได้ตามที่คาดหวัง นอกจากนี้ ยังมีการรวบรวมข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงและแก้ไขแอปพลิเคชันให้พร้อมสำหรับการใช้งานจริงผ่านเว็บไซต์ IT Service for KKUL Staff >> ระบบจัดการข้อมูลต่าง ๆ >> KKUL X Office. ลิงก์เข้าใช้งาน: <https://library.kku.ac.th/it-services-for-kkul-staff/>



ภาพที่ 8 แสดงผลการทดสอบการใช้งานระบบ KKUL XO

6. การบำรุงรักษา (Maintenance)

การตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพของระบบอย่างต่อเนื่องทำให้มั่นใจได้ว่าระบบทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ใช้มีความพึงพอใจ ลดการเกิดปัญหาหลังการใช้งาน ส่งผลต่อภาพลักษณ์และประสิทธิผลขององค์กรในระยะยาว เพื่อให้มีการบำรุงรักษาระบบให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หน่วย IT ได้ทำการสำรองข้อมูลของระบบร่วมกับเจ้าของงานเพื่อให้ข้อมูลไม่สูญหายหากเกิดข้อผิดพลาด นอกจากนี้ยังจัดทำช่องทางสำหรับเพิ่มข้อเสนอแนะ และจัดทำแบบประเมินความพึง

พอใจต่อการพัฒนาระบบ eOffice ด้วย Google Appsheet ของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อให้เกิดการพัฒนาและรักษาคุณภาพบริการให้มีความพึงพอใจและตรงความต้องการ



ภาพที่ 9 แสดงแบบประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนาระบบ eOffice ด้วย Google Sheet

ผลการดำเนินการและอภิปรายผล (Result and Discussion)

ผลการดำเนินการ

หน่วยเทคโนโลยีดิจิทัล สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ระบบ eOffice ที่พัฒนาสำหรับบุคลากร ภายใต้แบรนด์ KKUL XO โดยใช้ Google AppSheet จำนวน 7 ระบบ โดยมีรายละเอียดระบบตามรายละเอียดดังตารางที่ 2

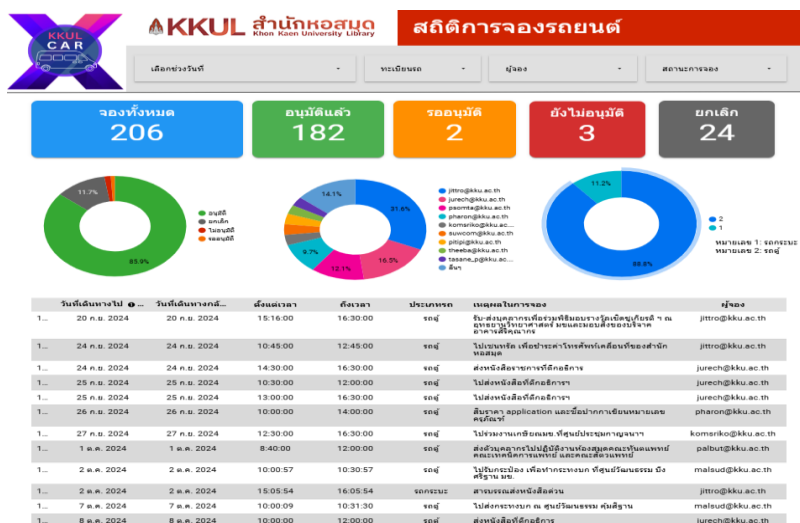
ตารางที่ 2 รายชื่อระบบ eOffice KKUL X Office

ชื่อระบบ	รูปแบบเดิม	รูปแบบใหม่
1. ระบบจองห้องประชุมสำหรับบุคลากร	ระบบจองห้องประชุมแบบเดิมมีปัญหาด้านความปลอดภัย เนื่องจากพัฒนาด้วยระบบ CMS ที่ใช้ PHP ต่ำกว่าเวอร์ชัน 5 ทำให้ไม่สามารถอัปเดตเป็นระบบที่ทันสมัยและปลอดภัยได้	ใช้งานผ่าน Google AppSheet ลิงก์: https://shorturl.at/FZlsc
2. ระบบจองรถยนต์สำหรับบุคลากร		ใช้งานผ่าน Google AppSheet ลิงก์: https://shorturl.at/Npf98
3. ระบบรายงานการรักษาความปลอดภัย สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ประสานงานและรายงานผ่าน Line เท่านั้น	ใช้งานผ่าน Google AppSheet ลิงก์: https://shorturl.at/jCaVS
4. ระบบ KKUL Smart Device Checker	1.ออกรายงานจำนวนวัสดุ-ครุภัณฑ์ จากฐานข้อมูล Walai Report Generator	ใช้งานผ่าน Google AppSheet ลิงก์: https://shorturl.at/Bjroe

ชื่อระบบ	รูปแบบเดิม	รูปแบบใหม่
	2. ประมวลสรุปจำนวนด้วยโปรแกรม Excel 3. ตรวจสอบเทียบกับจำนวนครุภัณฑ์ที่มีอยู่จริงในตู้ 4. นำจำนวนวัสดุ-ครุภัณฑ์ที่มีอยู่จริงบันทึกใน Google Sheets	
5. ระบบลงเวลาเข้าปฏิบัติงาน	Microsoft kaizala ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการใช้งาน	ใช้งานผ่าน Google AppSheet ลิงก์: https://shorturl.at/R50vb
6. ระบบ KKUL Smart Services	ระบบแบบเดิมมีปัญหาด้านความปลอดภัย เนื่องจากพัฒนาด้วย PHP ต่ำกว่าเวอร์ชัน 5 ทำให้ไม่สามารถอัปเดตเป็นระบบที่ทันสมัยและปลอดภัยได้	ใช้งานผ่าน Google AppSheet ลิงก์: https://shorturl.at/PsMQw
7. ระบบ KKUL AV Booking	บันทึกข้อมูลด้วย Google form	ใช้งานผ่าน Google AppSheet ลิงก์: https://shorturl.at/PsMQw

ผลจากใช้งานระบบสามารถรายงานสถิติการใช้งานแบบ Real Time ในรูปแบบ Dashboard ผ่าน Looker

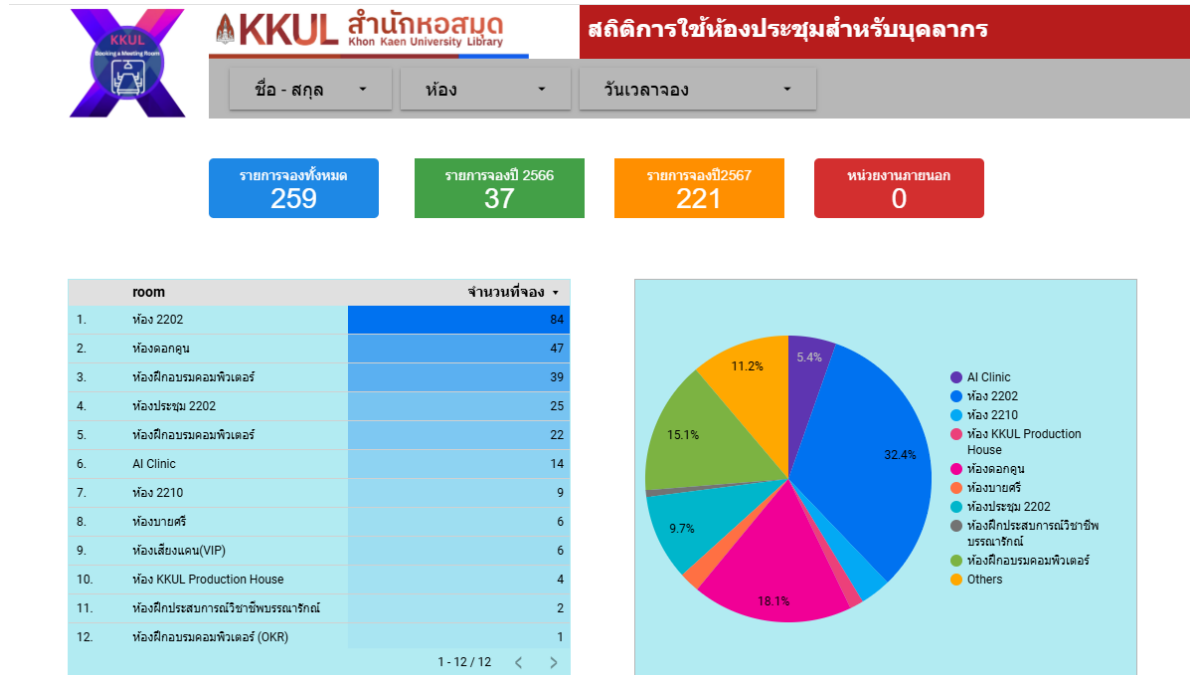
จากการพัฒนาระบบได้ 7 ระบบนั้น หน่วย IT ได้พัฒนาการรายงานผลด้วย Looker จำนวน 3 ระบบ ได้แก่ ระบบจองรถออนไลน์ เริ่มใช้งานเมื่อวันที่ 26 กันยายน 2566 – 26 พฤศจิกายน 2567 มีสถิติการใช้งานผ่านระบบจองรถออนไลน์ จำนวน 206 ครั้ง ได้รับอนุมัติ 182 ครั้ง รออนุมัติ 2 ครั้ง ไม่อนุมัติ 3 ครั้ง และยกเลิกการจอง 24 ครั้ง ดังแสดงสถิติการจองรถออนไลน์ ตามภาพที่ 10



ภาพที่ 10 แสดงสถิติการใช้งานระบบจองรถออนไลน์: <https://shorturl.at/MwS5P>

ผลงานใช้ระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ เริ่มใช้งานวันที่ 29 กันยายน 2566 – 29 พฤศจิกายน 2567 มีสถิติการใช้ผ่านระบบจองห้องประชุมออนไลน์ จำนวนทั้งสิ้น 259 ครั้ง ดังแสดงสถิติการจองห้องประชุมสำหรับบุคลากร ตามภาพที่ 11

ภาพที่ 11 แสดงสถิติการใช้งานระบบจองห้องประชุมสำหรับบุคลากร



ผลการใช้งานระบบ KKUL Smart Device Checker ระบบตรวจนับจำนวนครุภัณฑ์ประเภท Device เริ่มใช้งานตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2566 – 29 พฤศจิกายน 2567 มีการบันทึกการตรวจนับครุภัณฑ์จำนวน 3,086 ครั้ง แสดงรายชื่อ Device ที่มีให้ในระบบจำนวน 41 รายการ ดังแสดงสถิติการใช้งานระบบ KKUL Smart Device Checker ตามภาพที่ 12



ภาพที่ 12 แสดงสถิติการใช้งานระบบ KKUL Smart Device Checker: <https://shorturl.at/EGyql>

ผลการสำรวจความพึงพอใจต่อการพัฒนาระบบ eOffice ด้วย Google Appsheet ของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ทำการสำรวจในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความพึงพอใจต่อระบบจองรถออนไลน์ ความพึงพอใจต่อระบบจองห้องประชุมออนไลน์ ความพึงพอใจต่อระบบรายงานการรักษาความปลอดภัย ความพึงพอใจต่อระบบ KKUL Smart Device Checker ความพึงพอใจต่อระบบ KKUL Smart Services ความพึงพอใจต่อระบบเวลาปฏิบัติงาน (Appsheet) ความพึงพอใจต่อระบบ KKUL AV Booking ความพึงพอใจด้านเทคนิคต่อการพัฒนาระบบ eOffice ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการพัฒนาระบบ eOffice และข้อเสนอแนะอื่น ๆ โดยทำการสำรวจในรูปแบบออนไลน์ พบว่ามีผู้ตอบแบบสำรวจจำนวน 32 คน ผลการสำรวจสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละของบุคลากร จำแนกตามสถานที่ปฏิบัติงาน

สถานที่ปฏิบัติงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
หอสมุดกลาง	30	93.75
ห้องสมุดคณะฯ	2	6.25
รวม	32	100

จากตารางที่ 3 พิจารณาจำนวนบุคลากรที่ตอบแบบสำรวจ จำแนกตามสถานที่ปฏิบัติงานพบว่าส่วนใหญ่เป็นบุคลากรที่ปฏิบัติงานที่หอสมุดกลาง ร้อยละ 93.75 รองลงมาคือ บุคลากรที่ปฏิบัติงานที่ห้องสมุดคณะฯ ร้อยละ 6.25

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละของบุคลากร จำแนกตามสังกัดกลุ่มงาน

กลุ่มงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผู้บริหาร	3	9.38
งานบริหารและอำนวยการ	6	18.75
งานแผนยุทธศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	7	21.87
งานจัดการทรัพยากรและสารสนเทศ	4	12.50
งานบริการ	12	37.50
รวม	32	100

จากตารางที่ 4 พิจารณาบุคลากรที่ตอบแบบสำรวจ จำแนกตามสังกัดกลุ่มงาน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นบุคลากรที่สังกัดกลุ่มงานบริการ ร้อยละ 37.50 รองลงมาได้แก่ งานแผนยุทธศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ร้อยละ 21.87 งานบริหารและอำนวยการ ร้อยละ 18.75 งานจัดการทรัพยากรและสารสนเทศ ร้อยละ 12.50 และผู้บริหารน้อยที่สุด ร้อยละ 9.38

ตารางที่ 5 แสดงความถี่ในการใช้งานระบบ eOffice

ความถี่ในการใช้งาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ใช้งานทุกวัน	5	15.62
ใช้งานสัปดาห์ละ 2 – 3 ครั้ง	16	50.00
ใช้งานน้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง	11	34.38
รวม	32	100

จากตารางที่ 5 พิจารณาบุคลากรที่ตอบแบบสำรวจ จำแนกตามความถี่ในการใช้งานระบบ eOffice พบว่า

ส่วนใหญ่บุคลากรใช้งานสัปดาห์ละ 2 – 3 ครั้ง ร้อยละ 50.00 รองลงมาคือใช้น้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง ร้อยละ 34.38 และใช้งานทุกวันน้อยที่สุด ร้อยละ 15.62

ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจระบบ eOffice

ความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย (ร้อยละ)	แปลความ
ความพึงพอใจต่อระบบจองรถออนไลน์ (https://shorturl.at/Npf98)	(4.72) 94.40	มากที่สุด
ความพึงพอใจต่อระบบจองห้องประชุมออนไลน์ (https://shorturl.at/FZlsc)	(4.60) 92.00	มากที่สุด
ความพึงพอใจต่อระบบรายงานการรักษาความปลอดภัย (https://shorturl.at/jCaVS)	(4.40) 88.00	มาก
ความพึงพอใจต่อระบบ KKUL Smart Device Checker (https://shorturl.at/Bjroe)	(4.46) 89.15	มาก
ความพึงพอใจต่อระบบ KKUL Smart Services (https://shorturl.at/PsMQw)	(4.69) 93.75	มากที่สุด
ความพึงพอใจต่อระบบลงเวลาปฏิบัติงาน (Appsheet) (https://shorturl.at/R50vb)	(4.59) 91.88	มากที่สุด
ความพึงพอใจต่อระบบ KKUL AV Booking (https://shorturl.at/PsMQw)	(4.41) 88.12	มาก
ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการพัฒนาระบบ eOffice	(4.63) 92.50	มากที่สุด
รวม	4.56 91.20	มากที่สุด

จากตารางที่ 6 ในภาพรวม ผู้บริหาร และบุคลากร มีความพึงพอใจต่อการพัฒนาระบบ eOffice ของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.56 คิดเป็นร้อยละ 91.20) และเมื่อพิจารณาความพึงพอใจเป็นรายข้ออยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ความพึงพอใจต่อระบบจองรถออนไลน์ (ค่าเฉลี่ย = 4.72 คิดเป็นร้อยละ 94.40) ความพึงพอใจต่อระบบ KKUL Smart Services (ค่าเฉลี่ย = 4.69 คิดเป็นร้อยละ 93.75) ความพึงพอใจต่อระบบจองห้องประชุมออนไลน์ (ค่าเฉลี่ย = 4.60 คิดเป็นร้อยละ 92.00) ความพึงพอใจต่อระบบลงเวลาปฏิบัติงาน (Appsheet) (ค่าเฉลี่ย = 4.59 คิดเป็นร้อยละ 91.88) ตามลำดับ มีความพึงพอใจในระดับมาก ได้แก่ ความพึงพอใจต่อระบบ KKUL Smart Device Checker (ค่าเฉลี่ย = 4.46 คิดเป็นร้อยละ 89.15) ความพึงพอใจต่อระบบรายงานการรักษาความปลอดภัย (ค่าเฉลี่ย = 4.40 คิดเป็นร้อยละ 88.00) และความพึงพอใจต่อระบบ KKUL AV Booking (ค่าเฉลี่ย = 4.41 คิดเป็นร้อยละ 88.12) ตามลำดับ

อภิปรายผล

การพัฒนาแอปพลิเคชันระบบ eOffice ด้วย Google Appsheet ของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่า หน่วยเทคโนโลยีดิจิทัลสามารถพัฒนาแอปพลิเคชันระบบ eOffice ได้ทั้งสิ้น 7 แอปพลิเคชัน ซึ่งสามารถสนับสนุนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพใช้งานได้จริง โดยผู้บริหาร บุคลากร แม่บ้านและรถป.ก. มีความพึงพอใจต่อระบบจองรถออนไลน์มากที่สุด เนื่องจากสามารถลดขั้นตอน สามารถตรวจสอบสถานะก่อนและหลังการจองรถได้ ติดตามการอนุมัติและการทำงานของพนักงานขับรถได้ สอดคล้องกับ (ณัชวุธ วรรณโกมล และนันทิกา ปริญญาพล, 2567) ระบบการบริหารจัดการรถยนต์ส่วนบุคคลสามารถดูประวัติการใช้งาน ออกรายงาน บริหารจัดการจำนวนผู้โดยสารได้ ส่งผลให้ห้องจัดการบริหารรถยนต์ส่วนบุคคลได้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ความพึงพอใจต่อระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ ความพึงพอใจต่อระบบ KKUL Smart Service ความพึงพอใจต่อระบบเวลาปฏิบัติงาน (Appsheet) และความพึงพอใจในภาพรวมต่อการพัฒนาระบบ eOffice อยู่ระดับมากที่สุดเช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจากระบบที่กล่าวมาข้างต้นมีการเปิดใช้งานต่อเนื่องมากกว่า 1 ปี ผู้บริหาร และบุคลากร เข้าใช้อย่างสม่ำเสมอมีความถี่ที่เข้าใช้ระบบจำนวนสัปดาห์ละ 2 – 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ถึงร้อยละ 50 แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาแอปพลิเคชัน eOffice ตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริหาร บุคลากร ในส่วนของความพึงพอใจที่มีต่อระบบรายงานการรักษาความปลอดภัย ความพึงพอใจต่อระบบ KKUL Smart Device Checker และความพึงพอใจต่อระบบ KKUL AV Booking อยู่ในระดับมาก เนื่องจาก 3 ระบบที่กล่าวมาข้างต้น หน่วยเทคโนโลยีดิจิทัลได้พัฒนาใช้งานไม่ถึง 1 ปี จึงเกิดการใช้น้อยยังไม่เกิดประสิทธิภาพจากการใช้งานตามความต้องการของผู้บริหาร และบุคลากร

ในการพัฒนาต่อยอด eOffice ด้วย Google Appsheet ในปีงบประมาณ 2568 คณะกรรมการจัดการความรู้ และนวัตกรรม กำหนดจัดโครงการ AppSheet Hackathon X Digital Transformation Season 2 ต่อยอดผลงานเดิมและต่อเนื่องด้วยการสร้างนวัตกรรมใหม่อย่างต่อเนื่อง เปิดโอกาสให้บุคลากรได้เข้าร่วมและสร้างผลงานใหม่ๆ ที่สามารถตอบโจทย์การทำงานในปัจจุบัน นอกจากนั้นยังมีการติดตาม ปรับปรุงและพัฒนาแอปพลิเคชันอย่างต่อเนื่องเพื่อให้รองรับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป และสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาสำนักหอสมุดในอนาคต และจะดำเนินการต่อยอดการจัด โครงการ AppSheet Hackathon X Digital Transformation สร้างเครือข่ายการพัฒนานวัตกรรมกับภายนอก หน่วยงานร่วมกับ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สำนักทรัพยากรการเรียนรู้คุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี (หอสมุดจอห์น เอฟ เคนเนดี) ตามโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประเพณี มข.- มอ.- มช. “3 พลังเพื่อแผ่นดิน” (นิตยา ศรีวรรเดชไพศาล, 2567)

รายการอ้างอิง (References)

- ณัชวุธ วรรณโกมล และนันทิกา ปริญญาพล. (2567). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการบริหารจัดการรถยนต์ส่วนบุคคลสำหรับองค์กร. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต*. 12(2), 1 – 10.
- ดำรงฤทธิ จันทรา. (2563). การประยุกต์ใช้โปรแกรม Appsheet พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อใช้ในการสอนพลศึกษา เรื่องสัญลักษณ์ของผู้ตัดสินกีฬาบอลเลย์บอลของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ*. 14(1), 83-94.
- นิตยา ศรีวรรเดชไพศาล. “เปลี่ยนงานประจำสู่ความกล้าหาญ : สร้างนวัตกรรมด้วย Appsheet Hackathon X Digital Transformation” เอกสารในโครงการสร้างและบริหารจัดการความรู้กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การแสดงความสำเร็จและความภาคภูมิใจ ครั้งที่ 12 KKU Show and Share: SMART KKU เสนอที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น 1 พฤศจิกายน 2567. (เอกสารไม่ตีพิมพ์เผยแพร่)
- สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (2567). *แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567*. สำนักหอสมุด