

การประยุกต์ใช้ Google Apps Script ร่วมกับ Google Sheet

กรณีศึกษา: ระบบคำของบประมาณของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

Applying Google Apps Script with Google Sheet:

A Case Study of Budget Plan of Khon Kaen University

มณฑนา ขาวพิมาย¹ รุจิราลัย หิมะธนะสุวรรณ¹ เนตรนภา ดวงจันทร์¹ และ เอกชัย คนคิด^{2*}

Mantana Kaophimai¹, Rujiralai Himathanasuwun¹, Netnapha Duangchan and Agachai Konkid^{2*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและประยุกต์ใช้ Google Apps Script สำหรับสร้างไฟล์เตอร์ สร้างฟอร์ม ดำเนินการให้สิทธิ์ผู้รับผิดชอบบันทึกข้อมูล และส่งอีเมลแจ้งเตือนอัตโนมัติ ในการพัฒนาระบบคำของบประมาณผ่าน Google Sheet และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และผู้ดูแลระบบคำของบประมาณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีการดำเนินการ 2 ลักษณะ คือ การพัฒนาระบบโดยอาศัยแนวคิดวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) และการวัดประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบและผู้ดูแลระบบ ใช้เครื่องมือในการวิจัย 2 ชนิด ประกอบด้วย ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ ประชากร คือ ผู้ที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลคำของบประมาณจากส่วนงานในมหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 138 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) จำนวน 46 คน และใช้แบบสัมภาษณ์ชนิดกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ดูแลระบบคำของบประมาณ ประชากร คือ กลุ่มผู้ดูแลระบบ จำนวน 3 คน เพื่อให้ผู้ดูแลระบบ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย พบว่า สามารถพัฒนาระบบฯ ได้ตามวัตถุประสงค์ และจากผลการวัดประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน พบว่ามีความพึงพอใจปัจจัยคุณภาพระบบ (System Quality) ระดับมาก ($\bar{X}$ =4.34 และ S.D.=0.69) ปัจจัยคุณภาพของการบริการ (Service Quality) ระดับมาก ($\bar{X}$ =4.46 และ S.D.=0.68) และปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ระดับมาก ($\bar{X}$ =4.46 และ S.D.=0.59) และความพึงพอใจของผู้ดูแลระบบ พบว่า มีความพึงพอใจต่อคำสั่งที่สร้างขึ้น โดยมีข้อเสนอแนะบางส่วนเพื่อปรับปรุงระบบฯ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สิ่งที่ควรพัฒนาในอนาคต คือ การพัฒนาคำสั่ง Google App Script ให้สามารถรองรับความต้องการอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากที่ได้วิจัยมาแล้ว

คำสำคัญ: Google Apps Script; ระบบคำของบประมาณ

¹ กองยุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น 40000

¹ Strategy Division, Khon Kaen University, Khon Kaen Thailand 40000

² คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น 40002

² Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, Khon Kaen Thailand 40002

* Corresponding Author: agacko@kku.ac.th

Abstract

The objective of this research was to develop and apply Google Apps Script to create folders, forms, grant permissions to data entry officers, and send automated email notifications in the development of a budget request system through Google Sheet; and to study the satisfaction of users and administrators of the budget request system at Khon Kaen University. The study was conducted in 2 phases: 1) the system development was conducted using system development life cycle (SDLC) methodology and 2) the satisfaction of system users and administrators was assessed using two tools: A questionnaire was used to assess user satisfaction. The population was 138 individuals responsible for recording budget request data. The sample size was determined using simple random sampling (SRS) to be 46 people. A semi-structured interview was used to assess the satisfaction of budget request system administrators. The population was 3 system administrators. The interview allowed administrators to share their thoughts on problems, obstacles, and suggestions.

The research findings indicate that the system was successfully developed to meet its objectives. Based on the evaluation of user satisfaction, the following results were observed: satisfaction with System Quality was at a high level ($\bar{X} = 4.34$, S.D. = 0.69), Service Quality at a high level ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 0.68), and User Satisfaction also at a high level ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 0.59). Additionally, administrators expressed satisfaction with the implemented commands, although they provided some suggestions for improving system efficiency. Future development should focus on enhancing Google App Script commands to accommodate additional requirements beyond the scope of this research.

Keywords: Google Apps Script; Budget Request System

หลักการและเหตุผล

การจัดทำแผนการใช้จ่ายงบประมาณรายจ่ายประจำปีของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ถือเป็นภารกิจสำคัญอย่างหนึ่งของมหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อการจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอย่างจำกัด โดยอาศัยการบริหารงบประมาณที่รองรับและสนับสนุนการดำเนินการตามภารกิจหลักของมหาวิทยาลัยทั้ง “ให้การศึกษา ส่งเสริม ประยุกต์และพัฒนาวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัย พัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยี ให้บริการทางวิชาการและวิชาชีพแก่สังคม และทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม” (พระราชบัญญัติ

มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2558, 2558) ดังนั้นกระบวนการจัดทำแผนการใช้จ่ายงบประมาณรายจ่ายประจำปีของมหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงเป็นหัวใจสำคัญของการบริหารจัดการภายในองค์กร ซึ่งกองยุทธศาสตร์สำนักงานอธิการบดี มีหน้าที่ประสานการจัดทำร่วมกับสำนักงบประมาณ ผู้บริหาร และส่วนงาน/หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย โดยจะต้องมีการวางแผน ประสานการจัดทำ รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อได้ข้อมูลสารสนเทศประกอบที่สมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้อง และทันเวลา กระบวนการจัดทำแผนการใช้จ่ายงบประมาณประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผนงบประมาณ

การจัดทำงบประมาณ การอนุมัติงบประมาณ การบริหารงบประมาณ และการประเมินผล

กระบวนการจัดทำแผนงบประมาณรายจ่ายประจำปีของมหาวิทยาลัยขอนแก่น จำแนกตามแหล่งที่มาได้ 2 ลักษณะ คือ งบประมาณเงินรายได้ และงบประมาณเงินอุดหนุนจากรัฐ ในส่วนกระบวนการจัดทำงบประมาณ มหาวิทยาลัยจึงต้องดำเนินการรวบรวมความต้องการจากส่วนงาน/หน่วยงานทั้งหมดภายในมหาวิทยาลัย ซึ่งการจัดทำค่าของงบประมาณในปัจจุบันนั้น กองยุทธศาสตร์ได้ดำเนินการรวบรวมค่าของงบประมาณผ่าน Google Sheet โดยกองยุทธศาสตร์ได้ออกแบบฟอร์มเพื่อให้ส่วนงาน/หน่วยงานกรอกข้อมูล จากนั้นสร้างและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงแบบฟอร์ม โดยสร้างเป็นโฟลเดอร์ให้แต่ละส่วนงาน/หน่วยงาน และสร้าง Google Sheet หลักเพื่อดึงข้อมูลจากทุกส่วนงาน/หน่วยงาน เป็นภาพรวมค่าของงบประมาณของมหาวิทยาลัย ซึ่งระบบดังกล่าวมีข้อจำกัดในการดำเนินการ คือ 1) ผู้ดูแลระบบจะต้องดำเนินการสร้างโฟลเดอร์ของแต่ละส่วนงาน/หน่วยงาน และสร้างแบบฟอร์มซึ่งต้องมีหน้า Interface ที่เหมือนกันทุกแบบฟอร์ม หากมีการเปลี่ยนตำแหน่งของข้อมูล จะทำให้ไม่สามารถดึงข้อมูลในภาพรวมได้ 2) ในส่วนการดำเนินการให้สิทธิ์ ผู้รับผิดชอบบันทึกข้อมูลต้องลงทะเบียนผ่าน Google Form จากนั้นผู้ดูแลระบบจะดำเนินการให้สิทธิ์ผู้รับผิดชอบบันทึกข้อมูลเข้าถึงแบบฟอร์มนั้น ๆ เป็นรายส่วนงาน/หน่วยงาน ซึ่งมีความยุ่งยากและใช้เวลาในการดำเนินการ อาจเกิดข้อผิดพลาดได้ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า งานวิจัยของ ปิ่นกมล สมพิริวงศ์ และสฤกษ์ชัย ปรีดาวัลย์ (2564) ที่ศึกษาการประยุกต์ใช้ Google Sheet สำหรับการจัดทำแผนปฏิบัติงานของวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี แสดงให้เห็นว่า Google Sheet ไม่ใช่เพียงแต่เป็นตารางการคำนวณเท่านั้น ยังสามารถพัฒนาเป็น web application ที่ประยุกต์ใช้เป็นโปรแกรมการบริหารจัดการข้อมูลในรูปแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ด้วยภาษา

Google Apps Script ที่มีความสามารถเหมือนภาษาโปรแกรมฐานข้อมูล และงานวิจัยของอาพร สุนทรวัฒน์ และ ทัดทอง พรหมณี (2560) ที่ศึกษาการประยุกต์ใช้ Google Sheet ในการบริหารงบประมาณ Applying Google Sheet in Budget Administration พบว่าการนำ Google Sheet มาใช้ในการบริหารงบประมาณช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานด้านงบประมาณมีเครื่องมือที่ทันสมัยปฏิบัติงานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

Google Apps Script เป็นแพลตฟอร์มที่ช่วยให้ผู้ใช้ Google Workspace สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานและสร้างการเชื่อมต่อระหว่างระบบต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างการใช้งานที่สำคัญ ได้แก่ การทำงานอัตโนมัติ เช่น การสร้างรายงานจากข้อมูลใน Google Sheets การจัดการอีเมล เช่น การตอบกลับหรือส่งอีเมลกลุ่ม และการเชื่อมต่อข้อมูลจาก API ภายนอกเพื่อนำมาวิเคราะห์ นอกจากนี้ Apps Script ยังสามารถพัฒนาระบบบริหารจัดการ เช่น Workflow การอนุมัติ การติดตามความคืบหน้าของโครงการ และการสร้าง Dashboard เพื่อช่วยในการตัดสินใจ ข้อดีของ Apps Script คือ สามารถใช้งานได้บนระบบ Cloud โดยไม่ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่มเติม ลดความซ้ำซ้อนของงาน ลดข้อผิดพลาด และช่วยประหยัดเวลาและต้นทุนการพัฒนาซอฟต์แวร์ ด้วยเหตุนี้ Apps Script จึงเป็นเครื่องมือที่มีศักยภาพในการสนับสนุนองค์กรในยุคดิจิทัล (Google Developers, 2024)

จากปัญหาข้างต้นในการใช้งานทั่วไป Google Sheet สามารถตอบสนองการใช้งานได้ระดับหนึ่ง แต่เมื่อต้องการทำกิจกรรมบางอย่างที่นอกเหนือไปจากการใช้งานพื้นฐาน ผู้ดูแลระบบ ต้องพัฒนาเพิ่มเติมด้วย Google Apps Script ซึ่งเป็น Scripting Language ที่อยู่บนพื้นฐานของภาษา JavaScript ซึ่งสามารถพัฒนาต่อยอดได้ทันทีโดยไม่ต้องติดตั้งอะไรเพิ่มเติม เพื่อตอบสนองงานอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการใช้งานพื้นฐานของ Google Suite การศึกษาวิจัยนี้จึงมีแนวคิดในการ

แก้ปัญหา คือ การประยุกต์ใช้ Google Apps Script โดยออกแบบเพื่อให้สามารถทำงานได้ตรงตามลักษณะที่ต้องการ และศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และผู้ดูแลระบบ ซึ่งจะเป็ระบบคำสั่งที่สามารถพัฒนากระบวนการจัดทำแผนงบประมาณรายจ่ายประจำปีของมหาวิทยาลัยขอนแก่นในส่วนกระบวนการจัดทำค่าของงบประมาณให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น แก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคในการทำงานที่กล่าวมาข้างต้น

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อสร้างและประยุกต์ใช้ Google Apps Script สำหรับสร้างโฟลเดอร์ สร้างฟอร์ม ดำเนินการให้สิทธิ์ผู้รับผิดชอบบันทึกข้อมูล และส่งอีเมลแจ้งเตือนอัตโนมัติ ในการพัฒนาระบบค่าของงบประมาณผ่าน Google Sheet
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และผู้ดูแลระบบค่าของงบประมาณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

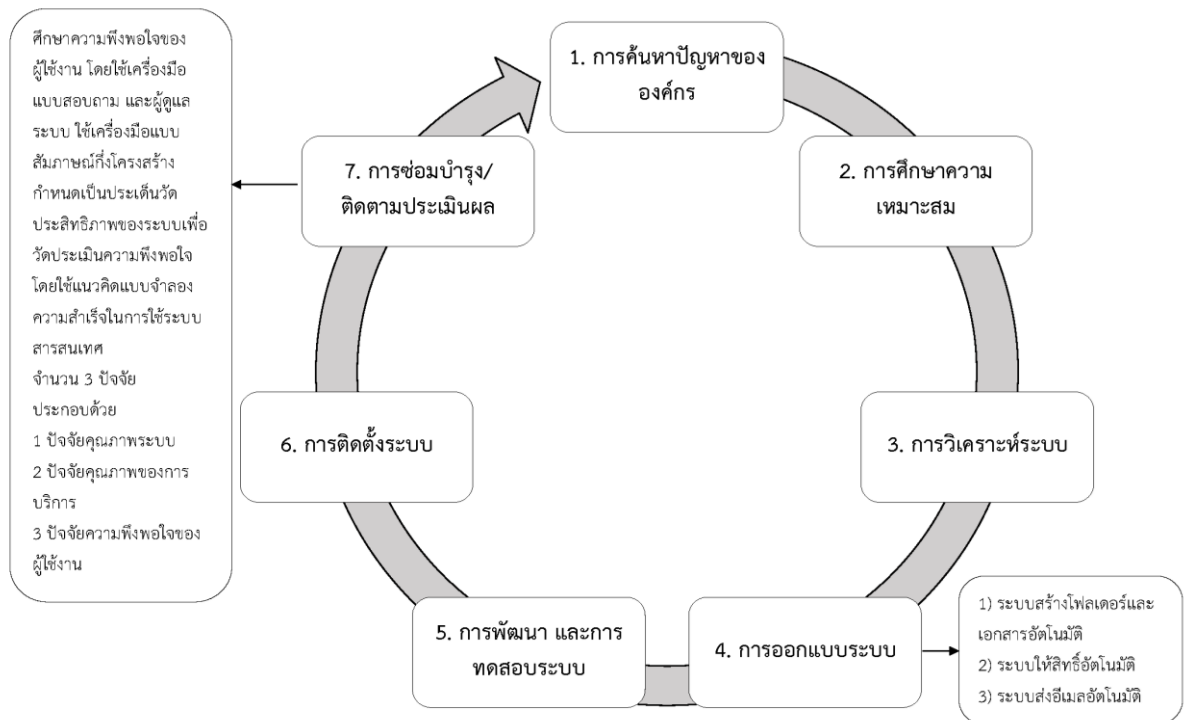
วิธีการศึกษา

จากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องคณะผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการศึกษา 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 พัฒนาระบบจากระบบเดิมที่มีอยู่ โดยการศึกษาการใช้งาน Google Apps Script เพื่อประยุกต์ใช้งานร่วมกับ Google Sheet มีการรวบรวมความต้องการของผู้ดูแลระบบ และดำเนินการพัฒนาระบบโดยอาศัยแนวคิดวงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) มาใช้ในกระบวนการพัฒนา 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การค้นหาปัญหาขององค์กร (Problem Study) 2) การศึกษา

ความเหมาะสม (Feasibility Study) 3) การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) 4) การออกแบบระบบ (System Design) 5) การพัฒนา และการทดสอบระบบ (Development and Test) 6) การติดตั้งระบบ (System Implement) และ 7) การซ่อมบำรุง (System Maintenance) (เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ, 2562) การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยและคณะได้พัฒนาคำสั่งจาก Google Apps Script ซึ่งอยู่ในรูปแบบ Google Sheet จำนวน 3 ระบบ ประกอบด้วย 1) ระบบสร้างโฟลเดอร์ สร้างฟอร์ม เป็นการสร้างไฟล์จำนวนมากตามไฟล์ต้นฉบับ 2) ระบบดำเนินการให้สิทธิ์ เป็นการให้สิทธิ์เข้าถึงโฟลเดอร์หรือไฟล์ที่สร้างขึ้น และ 3) ระบบส่งอีเมลแจ้งเตือนอัตโนมัติ

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบ โดยอาศัยแนวคิดแบบจำลองความสำเร็จในการใช้ระบบสารสนเทศ (Information System Success Model: IS Success Model) ประกอบด้วย 6 ปัจจัย คือ คุณภาพระบบ (System Quality) คุณภาพสารสนเทศ (Information Quality) คุณภาพการบริการ (Service Quality) ความตั้งใจที่จะใช้งาน (Intend to Use) ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) และผลประโยชน์สุทธิ (Net Benefits) โดยคณะผู้วิจัยได้กำหนดปัจจัยที่วัดประเมินจำนวน 3 ปัจจัย ประกอบด้วย ปัจจัยคุณภาพระบบ (System Quality) ปัจจัยคุณภาพของการบริการ (Service Quality) และปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) (DeLone & McLean, 2003) ซึ่งเป็นปัจจัยที่คณะผู้วิจัยเล็งเห็นว่ามีอิทธิพลสูงต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ ตามบริบทของระบบฯ ที่พัฒนาขึ้นแสดงเป็นกรอบแนวคิดดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ประชากร คือ ผู้ที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลค่าของงบประมาณจากส่วนงานในมหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 138 คน และกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เกณฑ์เป็นร้อยละของประชากรในการพิจารณา (ธีรภูมิ เอกะกุล, 2543) ซึ่งขนาดประชากรเป็นหลักร้อยละ ใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 30% จากจำนวนประชากร คิดเป็น 46 คน ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) จากผู้ปฏิบัติงานจากส่วนงานละ 1 คน ของส่วนงานสังกัดมหาวิทยาลัยขอนแก่น

2. การสัมภาษณ์และประเมินความพึงพอใจของผู้ดูแลระบบ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ดูแลระบบการจัดทำงบประมาณ จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการระบบและมีประสบการณ์ตรงในการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างดังกล่าวได้รับการคัดเลือกแบบเจาะจง

(Purposive Sampling) เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ต้องการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจจากมุมมองของผู้ใช้งานระบบในเชิงลึก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ใช้เครื่องมือ Google Apps Script ร่วมกับ Google Sheet โดยการเขียนคำสั่งให้ Google Sheet ทำงานตามที่ต้องการ โดยมีลักษณะการทำงาน 3 ประการ ประกอบด้วย 1) ให้สามารถสร้างไฟล์เตอร์สร้างไฟล์จำนวนมากตามไฟล์ต้นฉบับที่กำหนดขึ้น 2) ให้สามารถดำเนินการให้สิทธิ์ เข้าถึงไฟล์เตอร์หรือไฟล์ที่สร้างขึ้นโดยอัตโนมัติ จากการใช้ ID ของไฟล์เตอร์หรือไฟล์ที่สร้างขึ้นในข้อ 1) และ 3) ระบบส่งอีเมลแจ้งเตือนอัตโนมัติ ทั้งนี้ผู้พัฒนาได้นำคำสั่ง Google App Script ที่มีผู้พัฒนาขึ้นและแบ่งปันคำสั่งต่าง ๆ ในรูปแบบออนไลน์มาประยุกต์และปรับปรุงใช้ให้เหมาะสมกับบริบทการใช้งานระบบค่าของงบประมาณของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

2. ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน เก็บข้อมูลโดยส่งอีเมลเพื่อขอความอนุเคราะห์ผู้บันทึกข้อมูลให้ประเมินความพึงพอใจผ่านแบบสอบถามออนไลน์ Google Form แบ่งกลุ่มคำถามออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 การวัดประเมินความพึงพอใจ โดยข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ข้อมูลตามแนวคิดของ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) ดังนี้

4.51–5.00 หมายถึง พึงพอใจระดับมากที่สุด

3.51–4.50 หมายถึง พึงพอใจระดับมาก

2.51–3.50 หมายถึง พึงพอใจระดับปานกลาง

1.51–2.50 หมายถึง พึงพอใจระดับน้อย

1.00–1.50 หมายถึง พึงพอใจระดับน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงประเมินคุณภาพแบบสอบถามโดยทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยการนำแบบสอบถามส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมิน จากนั้นวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (Index of Item Objective Congruence: IOC) คัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีดัชนีตั้งแต่ 0.6 แล้วปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามเพื่อความถูกต้องและครอบคลุมเนื้อหา และประเมินความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มประชากร

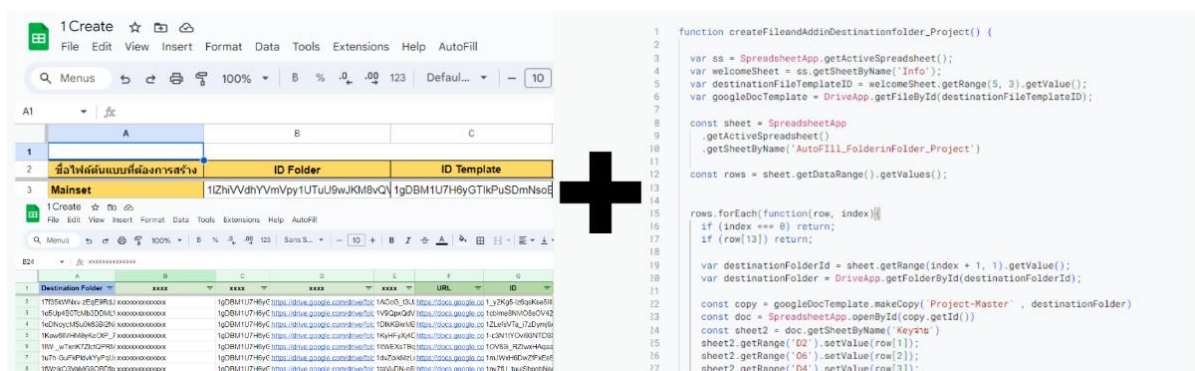
จำนวน 10 คน และวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.90

3. แบบสัมภาษณ์ชนิดกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่ม ซึ่งแนวคำถามของแบบสัมภาษณ์ได้มาจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาสร้างแนวคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย แบ่งโครงสร้างคำถามในการสัมภาษณ์ออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1) ระบบสร้างโฟลเดอร์ สร้างฟอร์ม อัตโนมติ 2) ระบบดำเนินการให้สิทธิ์ผู้รับผิดชอบบันทึกข้อมูล 3) ระบบส่งอีเมลแจ้งเตือนอัตโนมัติ และ 4) ความพึงพอใจต่อการพัฒนา

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการทดสอบการใช้เครื่องมือ Google Apps Script ร่วมกับ Google Sheet

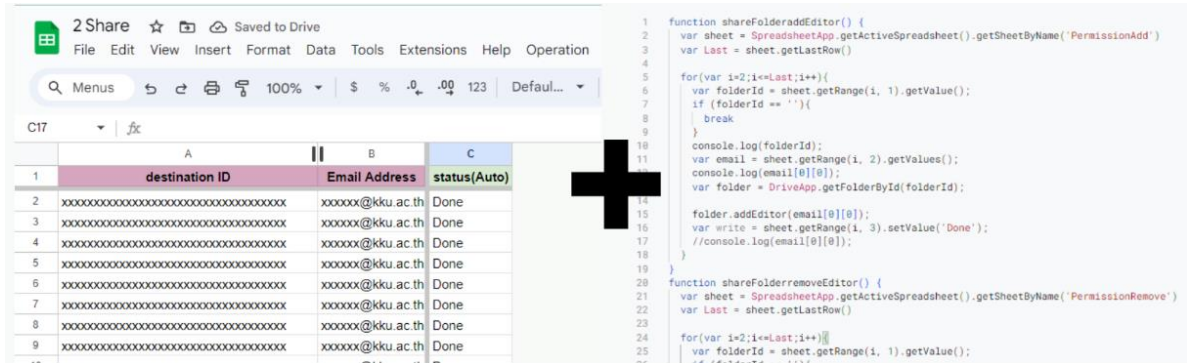
1.1 ระบบสร้างโฟลเดอร์ สร้างฟอร์ม เป็นการสร้างไฟล์จำนวนมากตามไฟล์ต้นฉบับ พบว่าระบบสามารถดำเนินการสร้างโฟลเดอร์หรือไฟล์จำนวนมากตามไฟล์ต้นฉบับที่กำหนดไว้ได้ โดยการกำหนดไฟล์ต้นฉบับจาก ID ของไฟล์ต้นฉบับ และกำหนด ID ของโฟลเดอร์ที่ต้องการให้เป็นที่อยู่ของไฟล์ใหม่ที่ต้องการสร้างขึ้น สามารถกำหนดชื่อ หรือแก้ไขข้อมูลบางส่วนในไฟล์ที่สร้างขึ้นใหม่ได้ ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 การทำงานระบบสร้างโฟลเดอร์ สร้างฟอร์ม เป็นการสร้างไฟล์จำนวนมากตามไฟล์ต้นฉบับ

1.2 ระบบดำเนินการให้สิทธิ์ เป็นการให้สิทธิ์เข้าถึงโฟลเดอร์หรือไฟล์ที่สร้างขึ้น พบว่า ระบบสามารถดำเนินการให้สิทธิ์เข้าถึงโฟลเดอร์หรือไฟล์ที่

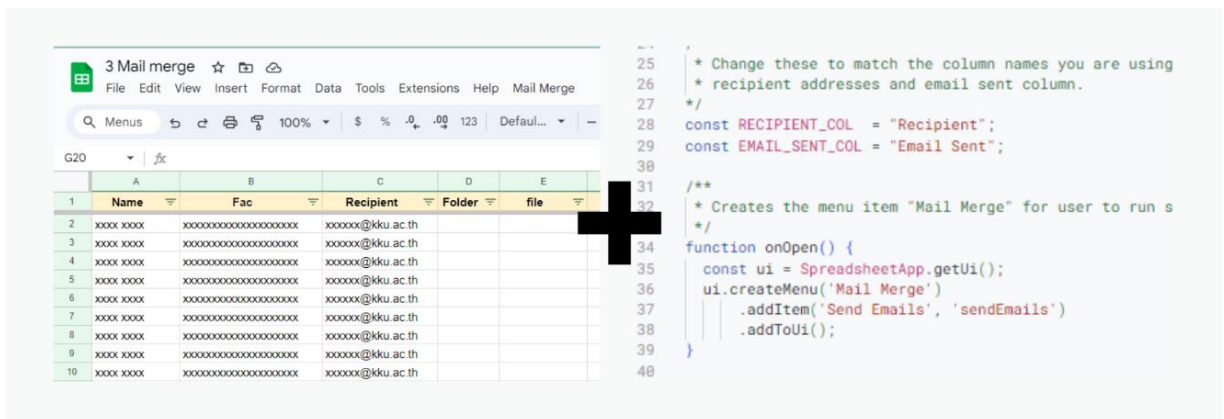
สร้างขึ้นจำนวนมากในคราวเดียวได้ โดยการกำหนดโฟลเดอร์หรือไฟล์ที่ต้องการให้สิทธิ์จาก ID และกรอกข้อมูลอีเมลที่ต้องการให้สิทธิ์ ดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 การทำงานระบบดำเนินการให้สิทธิ์ เป็นการให้สิทธิ์เข้าถึงโฟลเดอร์หรือไฟล์ที่สร้างขึ้น

1.3 ระบบส่งอีเมลแจ้งเตือนอัตโนมัติ พบว่า ระบบสามารถดำเนินการส่งอีเมลจำนวนมากในคราว

เดียวได้ โดยการกำหนดร่างอีเมลต้นฉบับตามที่ต้องการ และกำหนดอีเมลผู้รับ ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 การทำงานระบบส่งอีเมลแจ้งเตือนอัตโนมัติ

2. สรุปความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบคำขอฯ พบว่ามีความพึงพอใจปัจจัยคุณภาพระบบ (System Quality) ระดับมาก ($\bar{X}$ =4.34 และ S.D.=0.69) ปัจจัยคุณภาพของการบริการ (Service Quality) ระดับมาก

($\bar{X}$ =4.46 และ S.D.=0.68) และปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ระดับมาก ($\bar{X}$ =4.46 และ S.D.=0.59) ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ

ความพึงพอใจ/ปัจจัยความสำเร็จของระบบสารสนเทศ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
ปัจจัยคุณภาพระบบ (System Quality)	4.34	0.69	มาก
1. ระบบมีการออกแบบที่ใช้งานได้ง่าย	4.13	0.65	มาก
2. ระบบเป็นระบบที่มีความปลอดภัย โดยการกำหนดสิทธิ์การเข้าบันทึกข้อมูล @kku.ac.th เท่านั้น	4.59	0.50	มากที่สุด
3. ระบบทำงานได้อย่างมีอย่างมีประสิทธิภาพ	4.13	0.75	มาก
4. ระบบสามารถประมวลผลได้ในระยะเวลาที่เหมาะสม	4.24	0.77	มาก
5. ความสะดวกในการเข้าใช้งานระบบ Google Sheet	4.39	0.71	มาก
6. ท่านสามารถเข้าถึงระบบได้โดยง่ายผ่านการส่งอีเมลแจ้งเตือน	4.54	0.62	มากที่สุด
ปัจจัยคุณภาพของการบริการ (Service Quality)	4.46	0.68	มาก
7. เจ้าหน้าที่ให้ความช่วยเหลืออย่างเต็มที่	4.83	0.44	มากที่สุด
8. มีปฏิทินการดำเนินงาน แสดงลำดับขั้นตอนชัดเจน	4.59	0.62	มากที่สุด
9. มีเอกสาร / คู่มือ ประกอบการใช้งานที่เข้าใจง่าย	4.37	0.77	มาก
ปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction)	4.46	0.59	มาก
10. โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจในการใช้งานระบบ	4.46	0.59	มาก

ขณะที่ผลการสัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบ จำนวน 3 คน สรุปได้ดังนี้

2.1 ระบบสร้างไฟล์เตอร์ สร้างฟอร์มอัตโนมัติ ผู้ดูแลระบบทั้ง 3 คน ต่างเห็นตรงกันว่าระบบนี้มีประโยชน์มากในแง่ที่สามารถสร้างเอกสารได้อัตโนมัติ และสามารถกระจายไฟล์ให้โดยอัตโนมัติเพียงแคมีไฟล์ต้นแบบ สามารถนำไฟล์นี้ไปใช้ประโยชน์ต่อยอดงานอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพผู้ดูแลระบบคนที่ 1 และ 2 เสนอแนะให้มีการปรับปรุงระบบ โดยอยากให้สามารถจัดการกับระบบได้ภายในหน้า Google sheet โดยไม่ต้องผ่านหน้าคำสั่งสคริปต์ เพื่อให้ผู้ใช้งานที่ไม่เข้าใจสคริปต์สามารถใช้งานได้

2.2 ระบบดำเนินการให้สิทธิ์ผู้รับผิดชอบบันทึกข้อมูล ผู้ดูแลระบบทั้ง 3 คน ต่างเห็นตรงกันว่าระบบนี้มีประสิทธิภาพในการทำงาน สะดวกรวดเร็วในการให้สิทธิ์ผู้ใช้งานอีเมลจำนวนมาก ๆ ผู้ดูแลระบบคนที่ 2 เสนอแนะให้มีการปรับปรุงระบบในเรื่องของการให้สิทธิ์จาก editor เป็น viewer เนื่องจากปัจจุบันหาก

ต้องการให้สิทธิ์จาก editor เป็น viewer ต้องทำการลบบัญชีผู้ใช้นั้นออกก่อน ซึ่งอาจทำให้ผู้ใช้งานสับสนได้

2.3 ระบบส่งอีเมลแจ้งเตือนอัตโนมัติ ผู้ดูแลระบบทั้ง 3 คน ต่างเห็นตรงกันว่าระบบนี้มีประสิทธิภาพในการทำงาน สะดวกรวดเร็วในการส่งอีเมลแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้งาน

โดยสรุปแล้ว ผู้ดูแลระบบทั้ง 3 คน มีความพึงพอใจต่อระบบที่สร้างขึ้น โดยมีข้อเสนอแนะบางส่วนเพื่อปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การอภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาที่ปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคในการทำงาน จุดเด่น คือ การประยุกต์ใช้ Google App Script ร่วมกับ Google Sheet ที่พัฒนาขึ้นตรงตามความต้องการของการใช้งานระบบค่าของงบประมาณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผลจากการศึกษาและพัฒนาครั้งนี้ ทำให้ได้ระบบฯ ที่

สามารถนำไปใช้งานได้จริง ลดขั้นตอนและลดระยะเวลาการทำงานของผู้นดูแลระบบ และยังคงความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล และใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม นอกจากนี้ยังสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยไปประยุกต์หรือปรับใช้กับระบบอื่น ๆ ให้สามารถดำเนินงานที่มีความเฉพาะเจาะจงตามที่ต้องการใช้งานได้ การศึกษาวิจัยครั้งนี้ยังทำให้ได้ทราบความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบค่าของประมาณ ซึ่งพบว่ามีความพึงพอใจปัจจัยคุณภาพระบบ (System Quality) ระดับมาก ($\bar{X}=4.34$ และ $S.D.=0.69$) โดยประเด็นที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับความคิดเห็นมากที่สุดคือ ระบบเป็นระบบที่มีความปลอดภัย โดยการกำหนดสิทธิ์การเข้าบันทึกข้อมูลเฉพาะ @kku.ac.th เท่านั้น กล่าวคือ ระบบรองรับการทำงานให้กับบุคลากรมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ได้รับสิทธิ์เท่านั้น รองลงมาคือ ประเด็นท่านสามารถเข้าถึงระบบได้โดยง่ายผ่านการส่งอีเมลแจ้งเตือน ซึ่งสามารถตอบสนองการทำงานได้ทันที หลังจากมีการสร้างข้อมูลขึ้นมา ปัจจัยคุณภาพของการบริการ (Service Quality) ระดับมาก ($\bar{X}=4.46$ และ $S.D.=0.68$) และปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ระดับมาก ($\bar{X}=4.46$ และ $S.D.=0.59$) และความพึงพอใจของผู้ดูแลระบบฯ ซึ่งมีความพึงพอใจต่อคำสั่งที่สร้างขึ้น โดยมีข้อเสนอแนะบางส่วนเพื่อปรับปรุงระบบฯ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งผลการประเมินความพึงพอใจปัจจัยคุณภาพระบบ (System Quality) ปัจจัยคุณภาพของการบริการ (Service Quality) และปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธิรดา มธุสพรวัฒนา (2561) ที่ได้ศึกษาทัศนคติและปัจจัยความสำเร็จของระบบสารสนเทศที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการ Netflix ในแต่ละ Generation พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลในด้านบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ Netflix ในด้านคุณภาพของระบบ มีการออกแบบให้พร้อมใช้และง่ายต่อการใช้งาน สามารถตอบสนองได้อย่างรวดเร็ว และยัง

สอดคล้องกับ ปิ่นกมล สมพิร์วงศ์ และ สฤณีชัย ปรีดาวัลย์ (2564) ที่ศึกษาการประยุกต์ใช้ Google Sheet สำหรับการจัดทำแผนปฏิบัติงานของวิทยาลัยการสาธิตสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย พบว่า บุคลากรมีความพึงพอใจต่อระบบภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า การเข้าถึงระบบและความปลอดภัยมีความคิดเห็นเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

การวิจัยประยุกต์ใช้โปรแกรม Google App Script ร่วมกับ Google Sheet ครั้งนี้ สามารถพัฒนาระบบได้ตามวัตถุประสงค์ ซึ่งผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเรียนรู้คำสั่งและสามารถนำคำสั่งไปใช้งานได้เพียงทำสำเนา Google Sheet ดังกล่าวนี้อันตามที่อยู่ URL: <https://kku.world/tj-crypt-udget> โดยไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านการเขียนคำสั่ง แต่เนื่องจากการสร้าง Google App Script ที่มีความเฉพาะสำหรับระบบค่าของประมาณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ทำให้ผู้ที่ต้องการนำคำสั่งนี้ไปใช้งานหรือประยุกต์ใช้ในงานอื่น ๆ จะต้องปรับแก้ไขคำสั่งให้สามารถทำงานได้ตรงตามที่ต้องการ อย่างไรก็ตามเพื่อสนับสนุนการทำงานและการศึกษาในลำดับต่อไป สิ่งที่ควรพัฒนาในอนาคต คือ การพัฒนาคำสั่ง Google App Script ให้สามารถรองรับความต้องการอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากที่ได้วิจัยมาแล้วข้างต้น เช่น การเรียกดึงไฟล์ในโฟลเดอร์ทั้งหมดให้แสดงใน Google Sheet เดียว ซึ่งต้องอาศัยการอนุญาตให้เข้าถึงใน Google Sheet อื่น เพื่อให้สามารถเรียกดูข้อมูลจาก Google Sheet อื่นได้ ปัจจุบันต้องมีการกดอนุญาตตามจำนวน Google Sheet ที่ต้องการอ้างถึง ซึ่งค่อนข้างใช้เวลา และเป็นการทำงานที่ซ้ำซ้อนหรือพัฒนาต่อยอดคำสั่งจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ให้ตรงตามความต้องการของผู้ดูแลระบบมากขึ้น เช่น การสร้างคำสั่งให้รับข้อมูลได้ภายในหน้า Google sheet โดยไม่ต้องผ่านหน้าคำสั่งสคริปต์ เพื่อให้ผู้ใช้งานที่ไม่เข้าใจคำสั่งสามารถกรอกข้อมูลและนำไปใช้ได้เลย

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้สามารถดำเนินการจนประสบความสำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์และสนับสนุนเป็นอย่างดีจากผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ขอขอบคุณพี่ ๆ ทีมเครือข่ายแผนและประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตลอดจนเพื่อนร่วมงานทุกคนที่อำนวยความสะดวกและให้การช่วยเหลือ อีกทั้งขอขอบคุณกองบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้ความอนุเคราะห์อนุมัติงบประมาณเพื่อสนับสนุนการจัดทำวิจัย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ สุดท้ายนี้คณะผู้วิจัยหวังว่างานวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ. (2562, 15 มีนาคม). วงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle : SDLC). กองโลจิสติกส์. <https://dol.dip.go.th/th/category/2019-02-08-08-57-30/2019-03-15-11-06-29>
- ธีรภูมิ เอกะกุล. (2543). *ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. สถาบันราชภัฏ-อุบลราชธานี.
- ธิดา มธูรสพรวัฒนา. (2561). *ทัศนคติและปัจจัยความสำเร็จของระบบสารสนเทศที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการ Netflix ในแต่ละ Generation* [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์].
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 10). สุวีริยาสาส์น.
- ปิ่นกมล สมพิร์วงศ์ และ สฤกษ์ชัย ปรีดาวัลย์. (2564). การประยุกต์ใช้ Google Sheet สำหรับการจัดทำแผนปฏิบัติงานของวิทยาลัยการ

สาธารณสุขสิรินธรจังหวัดชลบุรี. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข*, 15(4), 490-510.

พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2558. (2558). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 132 ตอนที่ 66 ก. หน้า 25-48.

อาพร สุนทรวัฒน์ และ ทัดทอง พรหมณี. (2560). การประยุกต์ใช้ Google Sheet ในการบริหารงบประมาณ Applying Google Sheet in Budget Administration, *PULINET Journal*, 4(3), 24-33.

Delone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Information System*, 19(4), 9–30.

Google Developers. (2024, December 5). *Apps Script Documentation*. Retrieved from <https://developers.google.com/apps-script>