

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการกิจกรรมนักศึกษา ในมหาวิทยาลัยพิษณุโลก

DEVELOPMENT OF A WEB APPLICATION TO SUPPORT STUDENT ACTIVITY MANAGEMENT AT PHITSANULOK UNIVERSITY

กิตติพงษ์ อุ่นแก้ว, มาริส กัญหาทรัพย์*, ธมนวรรณ บุญไทย,

ฤทธิรงค์ แสงสร้อย, ปกรักษ์ สหายหัสดี

Kittipong Unkaew, Marisa Kuntasup*, Thamnawan Boonthai,

Rittirong Saengsoi, Porakrit Saihasdee

คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยพิษณุโลก อ.เมือง จ.พิษณุโลก ประเทศไทย 65000

Faculty of Business Administration and Accountancy, Phitsanulok University, Muang, Phitsanulok, Thailand, 65000

*Corresponding author e-mail: marisak@plu.ac.th

วันที่เข้ารับ 4 มิถุนายน 2569

วันที่แก้ไขบทความ 3 สิงหาคม 2569

วันที่ตอบรับบทความ 5 สิงหาคม 2569

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการกิจกรรมนักศึกษาในมหาวิทยาลัยพิษณุโลก” มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการกิจกรรมนักศึกษา และ (2) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อประสิทธิภาพของระบบ การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Research and development: R&D) โดยดำเนินการตามกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ จุดเด่นของงานวิจัยคือการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถบริหารจัดการข้อมูลกิจกรรมนักศึกษาแบบเรียลไทม์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ลดความซ้ำซ้อน และสนับสนุนการติดตามข้อมูลของผู้ใช้งาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยพิษณุโลก จำนวน 104 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งาน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า เว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นสามารถสนับสนุนการบริหารจัดการกิจกรรมนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล เพิ่มความถูกต้อง และอำนวยความสะดวกในการบันทึก ตรวจสอบ และติดตามข้อมูลกิจกรรมของนักศึกษาและผู้ดูแลระบบระบบสามารถทำงานได้ถูกต้องตามฟังก์ชันหลัก และสนับสนุนการแสดงผลข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการได้อย่างรวดเร็ว ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.20$, S.D. = 0.58) โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านความถูกต้องของข้อมูล ($\bar{x} = 4.25$) รองลงมาคือ ด้านความพึงพอใจโดยรวม ($\bar{x} = 4.22$) และด้านความง่ายในการใช้งาน ($\bar{x} = 4.20$) ตามลำดับ ผลการประเมินสะท้อนให้เห็นว่าระบบมีความเหมาะสมต่อการใช้งานจริง สามารถ

ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการกิจกรรม
นักศึกษาได้อย่างเป็นระบบ

คำสำคัญ: เว็บแอปพลิเคชัน, การบริหารจัดการกิจกรรมนักศึกษา, ระบบสารสนเทศ, ความพึงพอใจ
ของผู้ใช้, Google apps script

Abstract

This research, entitled “Development of a Web Application to Support Student Activity Management at Phitsanulok University,” aimed to (1) develop a web application for managing student activities and (2) evaluate users’ satisfaction with the system’s performance. This study employed a research and development (R&D) approach based on an information system development process. A key feature of the research was the development of a web application capable of managing student activity data in real time to enhance efficiency, reduce data redundancy, and facilitate data monitoring by users. The sample consisted of 104 students from Phitsanulok University who were selected through purposive sampling. The research instrument was a user satisfaction questionnaire. The data were analyzed using the mean and standard deviation. The results showed that the developed web application effectively supported student activity management. It reduced data redundancy, improved data accuracy, and facilitated the recording, verification, and monitoring of activity data by students and system administrators. The system performed its core functions correctly and enabled the rapid display of information for management purposes. The overall level of user satisfaction was high ($\bar{x} = 4.20$, $SD = 0.58$). Data accuracy received the highest mean score ($\bar{x} = 4.25$), followed by overall satisfaction ($\bar{x} = 4.22$) and ease of use ($\bar{x} = 4.20$), respectively. These findings indicate that the developed system is suitable for practical use, meets users’ needs, and systematically enhances the efficiency of student activity management.

Keywords: Web application, Student activity management, Information system, User satisfaction, Google apps script

1. บทนำ

ในยุคดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริหารจัดการขององค์กร โดยเฉพาะสถาบันอุดมศึกษาซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีภารกิจด้านการผลิตบัณฑิต การบริหารจัดการองค์ความรู้ และการให้บริการทางวิชาการแก่สังคม การนำระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management information system: MIS) และเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันมาใช้จึงเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยสนับสนุนการจัดเก็บ การประมวลผล การวิเคราะห์ และการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศให้มีความถูกต้อง รวดเร็ว และสามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจเชิงบริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ (อุราเพ็ญ และรพีพร, 2558) นอกจากนี้ ระบบสารสนเทศที่ได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับกระบวนการทำงานของผู้ใช้ยังช่วยลดขั้นตอนการดำเนินงาน ลดภาระงานของบุคลากร และเพิ่มระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของการนำระบบสารสนเทศไปประยุกต์ใช้ในองค์กร (กิตติยา และสุณิสสา, 2559)

การจัดกิจกรรมนักศึกษาเป็นภารกิจสำคัญของสถาบันอุดมศึกษาในการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทั้งด้านความรู้ ทักษะทางสังคม คุณธรรมจริยธรรม ความรับผิดชอบ และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น กิจกรรมนักศึกษาจึงมิได้เป็นเพียงกิจกรรมเสริมหลักสูตร แต่เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาให้มีความพร้อมต่อการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพในศตวรรษที่ 21

อย่างไรก็ตาม การบริหารจัดการข้อมูลกิจกรรมนักศึกษาในหลายสถาบันยังคงประสบปัญหาเกี่ยวกับกระบวนการจัดเก็บและบริหารข้อมูล โดยเฉพาะ การใช้เอกสารหรือไฟล์ตารางคำนวณเป็นเครื่องมือหลักในการบันทึกข้อมูล ซึ่งส่งผลให้ข้อมูลขาดความเป็นเอกภาพ มีความซ้ำซ้อน และยากต่อการตรวจสอบย้อนหลัง สอดคล้องกับแนวคิดของ อุทิศ (2559) ที่ระบุว่า ระบบสารสนเทศที่ไม่มีโครงสร้างการจัดการข้อมูลที่เหมาะสม อาจส่งผลต่อคุณภาพของข้อมูล ความถูกต้องของสารสนเทศ และประสิทธิภาพของกระบวนการบริหารจัดการ

จากการศึกษาสภาพการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยพิษณุโลก พบว่า การบันทึกข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษายังคงใช้วิธีการแบบดั้งเดิม ได้แก่ การลงลายมือชื่อในเอกสาร และการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบไฟล์ตารางคำนวณ ส่งผลให้เกิดข้อจำกัด ได้แก่ (1) ข้อมูลมีการจัดเก็บแยกส่วนและกระจัดกระจาย (2) เกิดความเสี่ยงต่อการสูญหายหรือแก้ไขข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต (3) ใช้ระยะเวลาในการรวบรวม ตรวจสอบ และจัดทำรายงาน และ (4) นักศึกษาไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลประวัติการเข้าร่วมกิจกรรมของตนเองได้อย่างสะดวกและทันเวลา ปัญหาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาระบบสารสนเทศที่สามารถสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลกิจกรรมนักศึกษาอย่างเป็นระบบ

งานวิจัยของ พรทิพย์ (2563) พบว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บและค้นคืนข้อมูล ลดความผิดพลาดจากการปฏิบัติงานด้วยมือ และช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้สะดวกมากขึ้น เช่นเดียวกับ อัญชลี และผณิกา (2569) ที่ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการกิจกรรมพัฒนานักศึกษา พบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการกิจกรรม ลดขั้นตอนการดำเนินงาน เพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการตรวจสอบข้อมูล การติดตามการเข้าร่วมกิจกรรม และการจัดทำรายงานสรุปผลสำหรับผู้บริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการกิจกรรมนักศึกษาจึงเป็นแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เนื่องจากสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล การตรวจสอบ การประมวลผล และการรายงานผลได้อย่างเป็นระบบ ช่วยสร้างฐานข้อมูลกลางสำหรับการบริหารกิจกรรมนักศึกษา ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล เพิ่มความถูกต้องของสารสนเทศ และช่วยให้ผู้บริหารสามารถใช้ข้อมูลประกอบการวางแผนและกำหนดนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบถือเป็นองค์ประกอบสำคัญในการประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ เนื่องจากสะท้อนถึงความสามารถของระบบในการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ โดยพิจารณาจากด้านความง่ายในการใช้งาน ความถูกต้องของระบบ ความรวดเร็วในการประมวลผล และประโยชน์ที่ได้รับจากระบบ (เนตรนภา, 2564)

2. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการกิจกรรมนักศึกษาในมหาวิทยาลัยพิษณุโลก

2.2 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อประสิทธิภาพของระบบ

3. วิธีดำเนินงานวิจัย

3.1 การศึกษาปัญหาและความต้องการของระบบ

การศึกษาปัญหาและความต้องการของระบบเป็นขั้นตอนสำคัญในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการกิจกรรมนักศึกษาในมหาวิทยาลัยพิษณุโลก โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาจากการวิเคราะห์เอกสาร การสังเกตกระบวนการทำงาน และการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เจ้าหน้าที่และนักศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview) โดยผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานกิจกรรมนักศึกษา จำนวน 2 คน และนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 10 คน ซึ่งคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling)

เนื่องจากเป็นผู้มีประสบการณ์เกี่ยวกับกระบวนการดำเนินงานและการเข้าร่วมกิจกรรมของมหาวิทยาลัย ประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์ประกอบด้วย ปัญหาของระบบเดิม ขั้นตอนการดำเนินงาน ความต้องการของระบบ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบ

ผลการศึกษาพบว่า ระบบเดิมยังใช้วิธีการบันทึกข้อมูลแบบดั้งเดิม เช่น การลงลายมือชื่อในเอกสารและการจัดเก็บข้อมูลในไฟล์ตารางคำนวณ ส่งผลให้เกิดปัญหาหลัก ได้แก่ การจัดเก็บข้อมูลที่ไม่เป็นระบบ ความซ้ำซ้อนและความผิดพลาดของข้อมูล ความล่าช้าในการสืบค้นข้อมูล และไม่สามารถติดตามสถานะการเข้าร่วมกิจกรรมได้แบบเรียลไทม์ นอกจากนี้ ยังเพิ่มภาระงานให้แก่เจ้าหน้าที่ และทำให้นักศึกษาไม่สามารถตรวจสอบข้อมูลของตนเองได้อย่างสะดวก

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความต้องการของระบบ โดยแบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่

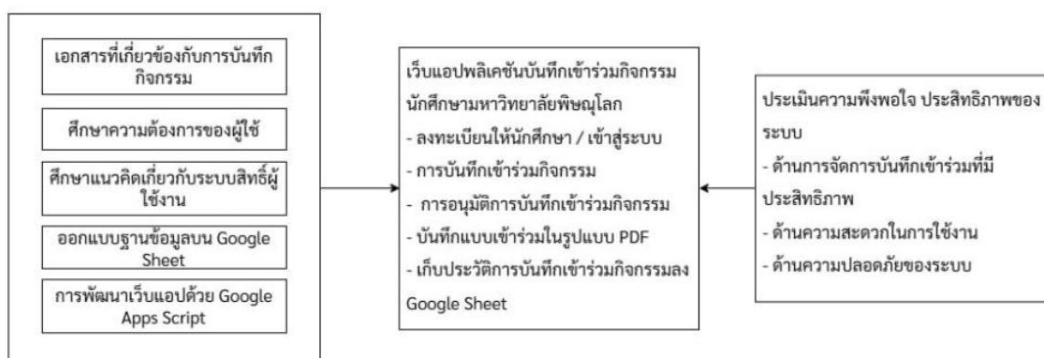
(1) ความต้องการเชิงหน้าที่ ระบบต้องสามารถบันทึกและจัดการข้อมูลกิจกรรม แสดงสถานะการเข้าร่วม ตรวจสอบประวัติ และออกรายงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) ความต้องการเชิงไม่ใช้หน้าที่ ระบบควรมีความง่ายในการใช้งาน มีความรวดเร็ว ถูกต้อง และมีความปลอดภัยของข้อมูล รวมถึงรองรับการเข้าถึงผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลาย

ทั้งนี้ ระบบถูกออกแบบให้รองรับผู้ใช้งาน 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ (Admin) และนักศึกษา (User) โดยกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลตามบทบาท เพื่อให้การใช้งานมีความเหมาะสม

จากการวิเคราะห์ดังกล่าว นำไปสู่แนวทางการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถบันทึกและจัดการข้อมูลกิจกรรมแบบออนไลน์ รองรับการทำงานแบบเรียลไทม์ ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และสนับสนุนการบริหารจัดการกิจกรรมนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย

3.3 วิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.3.1 ระบบงานเดิม (As-is system)

ระบบเดิมในการบันทึกการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษามหาวิทยาลัยพิษณุโลกใช้รูปแบบสมุดบันทึกกิจกรรม โดยนักศึกษาต้องกรอกข้อมูลและขอรับรองจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรม หากไม่นำสมุดมา จะต้องใช้หลักฐานภาพถ่ายและดำเนินการลงนามย้อนหลัง ส่งผลให้กระบวนการมีความยุ่งยากและเสี่ยงต่อความผิดพลาด

นอกจากนี้ การตรวจสอบผลการเข้าร่วมกิจกรรมต้องดำเนินการแบบเอกสาร ทำให้เกิดข้อจำกัดด้านความถูกต้อง ความสะดวกในการติดตามข้อมูล และการสืบค้นข้อมูลย้อนหลัง รวมถึงเพิ่มภาระงานให้แก่ผู้สอนในการตรวจสอบและสรุปผลกิจกรรม

3.3.2 ระบบงานใหม่ (To-be system)

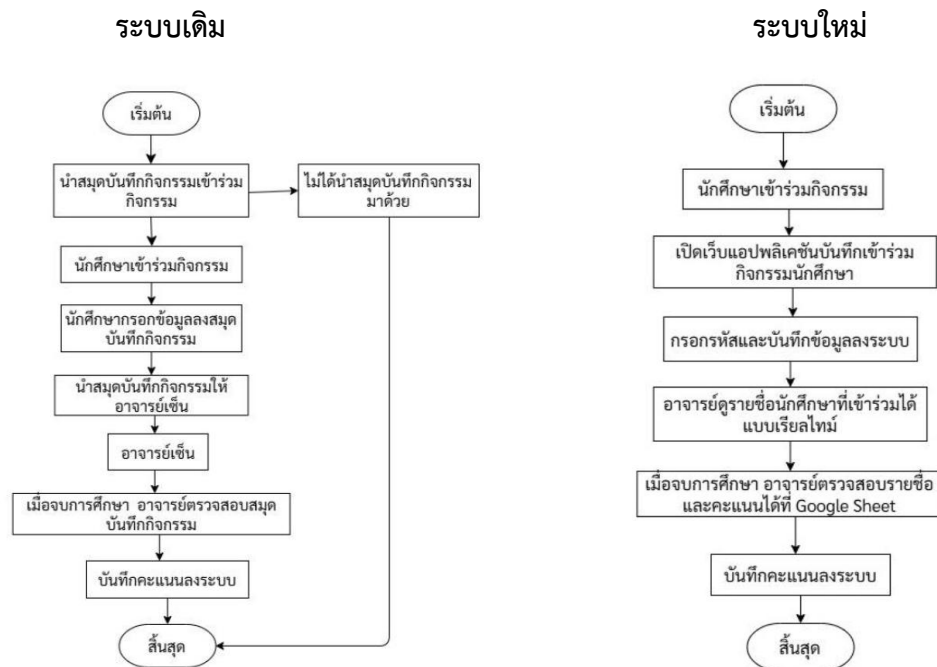
ระบบงานใหม่ถูกพัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้ Google apps script เชื่อมต่อกับ Google sheets เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการกิจกรรมนักศึกษาอย่างเป็นระบบ ผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อบันทึกการเข้าร่วมกิจกรรมผ่านการเช็กอินและแนบหลักฐานแบบดิจิทัล พร้อมทั้งสามารถตรวจสอบสถานะ คะแนน และประวัติการเข้าร่วมกิจกรรมได้แบบเรียลไทม์

ในส่วนของผู้ดูแลระบบ สามารถติดตามข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาได้ทันที ตรวจสอบย้อนหลัง และจัดทำรายงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยข้อมูลทั้งหมดจะถูกจัดเก็บในฐานข้อมูลกลางแบบอัตโนมัติ ลดความซ้ำซ้อนและข้อผิดพลาดของข้อมูล

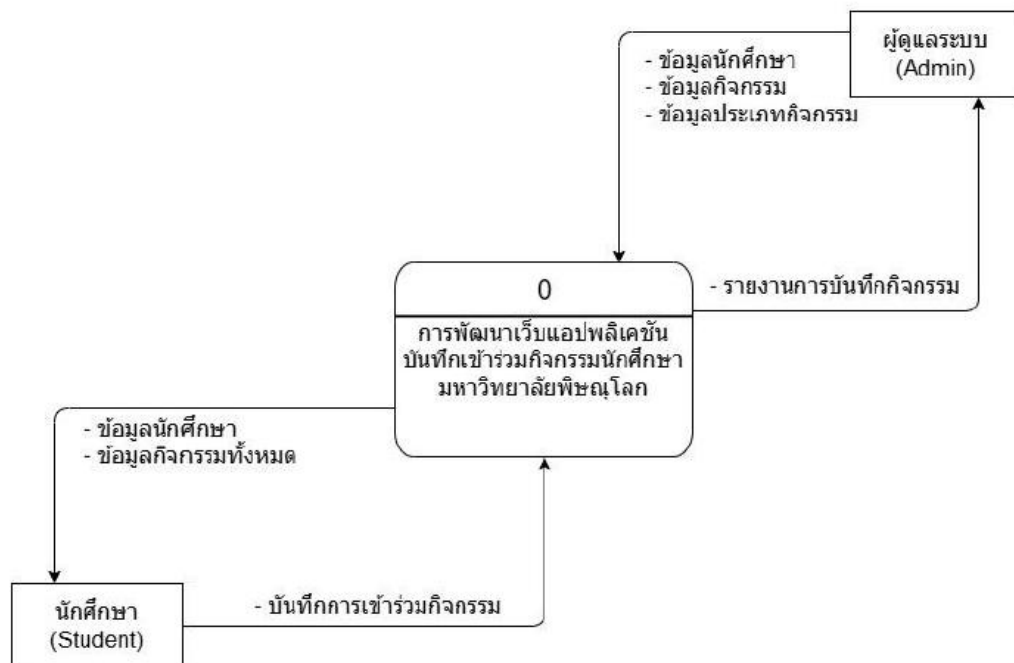
ทั้งนี้ ระบบยังรองรับการตรวจสอบตำแหน่งการเข้าร่วมกิจกรรมตามรัศมีที่กำหนด เพื่อเพิ่มความถูกต้องของข้อมูล ส่งผลให้กระบวนการบริหารจัดการกิจกรรมนักศึกษามีความสะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

3.3.3 การออกแบบระบบ

การออกแบบระบบเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการวางแผนและกำหนดรูปแบบการทำงาน ของระบบให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยในโครงงานนี้ได้นำเสนอการออกแบบ ระบบในรูปแบบของแผนภาพบริบท (Context diagram) เพื่อแสดงการไหลของข้อมูลภายในระบบบันทึกกิจกรรมนักศึกษาในอุปกรณ์อย่างเป็นระบบ



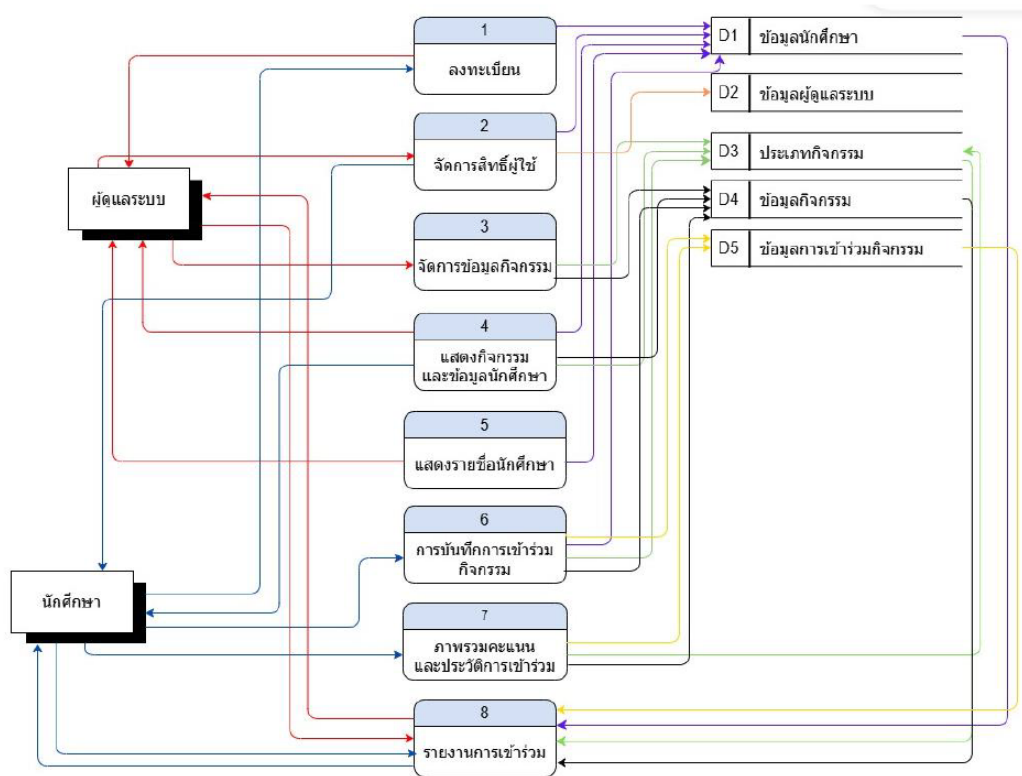
ภาพที่ 2 เปรียบเทียบระบบงานเดิมกับระบบงานใหม่



ภาพที่ 3 Context diagram

นอกจากแผนภาพบริบท (Context diagram) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการทำงานของระบบด้วย แผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram: DFD)

เพื่อแสดงรายละเอียดการไหลของข้อมูลระหว่างผู้ใช้งาน กระบวนการทำงาน และแหล่งจัดเก็บข้อมูลภายในระบบ โดยกำหนดองค์ประกอบหลัก ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ (Admin) และนักศึกษา (User) ซึ่งมีการส่งข้อมูลเข้าสู่กระบวนการประมวลผลและรับผลลัพธ์จากระบบตามสิทธิ์การใช้งาน



ภาพที่ 4 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram)

3.4 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยพิษณุโลกที่เข้าร่วมกิจกรรมของมหาวิทยาลัยในปีการศึกษาที่ดำเนินการวิจัย ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 1,240 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยพิษณุโลก จำนวน 104 คน โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามหลักเกณฑ์ของตารางสำเร็จรูปของ Krejcie & Morgan (1970) หรือหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด (เลือกใช้ตามวิธีที่ใช้จริง) จากนั้นเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เนื่องจากเป็นนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมและสามารถทดลองใช้ระบบเพื่อประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจได้อย่างเหมาะสม

3.5 เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนา

เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้สะดวก รวดเร็ว และเข้าถึงได้จากอุปกรณ์หลากหลายประเภท ผู้จัดทำได้เลือกใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. Google apps script เป็นภาษาสคริปต์ที่พัฒนาโดย Google สำหรับใช้ในการเขียนโปรแกรมที่สามารถ เชื่อมโยงกับบริการต่าง ๆ ของ Google ได้โดยตรง เช่น Google sheets, Google drive และ Google forms โดยในโครงการนี้ Google apps script ถูกนำมาใช้ในการประมวลผลคำสั่งต่าง ๆ เช่น การเพิ่มข้อมูลลงฐานข้อมูล การค้นหาและอัปเดตข้อมูล การควบคุมเงื่อนไขต่าง ๆ ของระบบ และการสร้าง Web app เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงระบบผ่านเบราว์เซอร์ได้อย่างสะดวก

ผู้วิจัยเลือกใช้ Google apps script เนื่องจากสามารถเชื่อมต่อกับบริการของ Google Workspace ได้โดยตรง ลดค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ ไม่จำเป็นต้องติดตั้งเซิร์ฟเวอร์เพิ่มเติม และสามารถพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันได้อย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม Google apps script มีข้อจำกัดด้านโควตาการใช้งาน (Quota) และประสิทธิภาพการประมวลผลเมื่อมีผู้ใช้งานพร้อมกันจำนวนมาก

2. Google sheets ใช้เป็นฐานข้อมูลหลักของระบบ เนื่องจากมีความยืดหยุ่นในการเก็บข้อมูลแบบ ตาราง และสามารถใช้งานร่วมกับ Google apps script ได้อย่างมีประสิทธิภาพ Google sheets ยังรองรับการใช้งานแบบเรียลไทม์ (Real-time collaboration) ซึ่งผู้ใช้งานหลายคนสามารถดูและ แก้ไขข้อมูลได้พร้อมกัน อีกทั้งยังง่ายต่อการดูแลและสำรองข้อมูล

Google sheets ถูกเลือกใช้เป็นฐานข้อมูล เนื่องจากสามารถจัดเก็บข้อมูลได้สะดวก รองรับการทำงานแบบเรียลไทม์ และสามารถเชื่อมต่อกับ Google apps script ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม Google sheets เหมาะสำหรับระบบที่มีข้อมูลขนาดเล็กถึงปานกลาง และอาจมีข้อจำกัดด้านประสิทธิภาพเมื่อมีข้อมูลหรือจำนวนผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นมาก

3. HTML, CSS และ JavaScript เป็นภาษาพื้นฐานในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน HTML (Hyper text markup language) ใช้ในการกำหนดโครงสร้างของหน้าเว็บ เช่น ฟอรัมกรอกข้อมูล ตารางแสดงข้อมูล และ ปุ่มคำสั่ง JavaScript ใช้สำหรับควบคุมการทำงานแบบไดนามิก เช่น การตรวจสอบค่าที่ กรอกในฟอร์ม การแสดงหรือซ่อน Modal Box และการเรียกใช้งานฟังก์ชันของ Google apps script ผ่าน google.script.run

4. Bootstrap 5 เป็น CSS Framework ที่ช่วยในการออกแบบหน้าตาเว็บไซต์ให้สวยงามและมีความ ยืดหยุ่น รองรับการแสดงผลบนอุปกรณ์หลากหลายขนาด (Responsive design) Bootstrap ช่วยลด ระยะเวลาในการพัฒนา UI และทำให้เว็บไซต์มีความเป็นมาตรฐานในระดับสากล

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย (Mean) ในการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ใช้ในการวัดการกระจายของข้อมูล
ความคิดเห็นของผู้ใช้งาน

ทั้งนี้ การแปลผลระดับความพึงพอใจใช้เกณฑ์การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า
(Likert scale) 5 ระดับ โดยกำหนดช่วงคะแนน ดังนี้

4.21–5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด

3.41–4.20 หมายถึง ระดับมาก

2.61–3.40 หมายถึง ระดับปานกลาง

1.81–2.60 หมายถึง ระดับน้อย

1.00–1.80 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

3. การประเมินประสิทธิภาพของระบบในเชิงเทคนิค ประกอบด้วย การทดสอบความ
ถูกต้องของการทำงาน (Functional testing) การทดสอบความถูกต้องของการบันทึกและเรียกคืน
ข้อมูล และการทดสอบการตอบสนองของระบบ (Response time) เพื่อประเมินว่าระบบสามารถ
ทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ก่อนนำไปประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

3.7 จริยธรรมการวิจัยและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

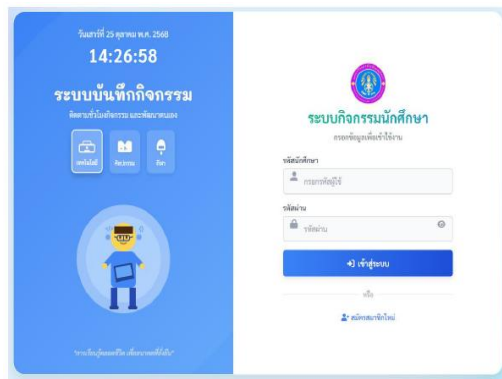
ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยคำนึงถึงจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนได้รับการ
ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล และสิทธิในการเข้าร่วมหรือถอนตัว
จากการวิจัยได้ทุกเมื่อโดยไม่เกิดผลกระทบ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจะถูกเก็บเป็นความลับ ใช้เพื่อการ
วิจัยเท่านั้น และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมโดยไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้
ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลให้สอดคล้องกับหลักการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตามพระราชบัญญัติ
คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 (PDPA)

4. ผลการวิจัย

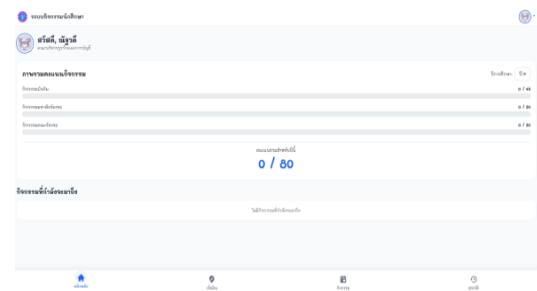
4.1 ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการกิจกรรมนักศึกษาใน มหาวิทยาลัยพิษณุโลก

4.1.1 การแสดงผลส่วนของ Student

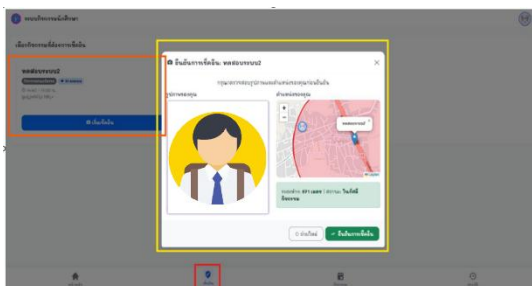
ภาพที่ 5 หน้าเข้าสู่ระบบหน้าแรก เมื่อนักศึกษา ต้องการเข้าใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน
จะเห็นหน้านี้เป็นอันดับแรก ซึ่งให้กรอก รหัสนักศึกษา และ Password แล้ว Login เพื่อเข้าถึงระบบ
ภาพที่ 6 เป็นหน้าภาพรวมคะแนนทั้งหมด ที่แสดงคะแนนรวมของประเภทกิจกรรมต่าง ๆ และแสดง
กิจกรรมที่กำลังจะมาถึง ภาพที่ 7 หน้าบันทึกเข้าร่วมกิจกรรม เป็นหน้าที่นักศึกษาใช้ในการบันทึกเข้า
ร่วมกิจกรรม ภาพที่ 8 หน้าแสดงกิจกรรมทั้งหมด เป็นหน้าที่แสดงกิจกรรมทั้งหมด และด้านขวาสุด
ของกิจกรรมนั้น ๆ จะแสดงข้อความว่ากิจกรรมนั้นนักศึกษาได้เข้าร่วมกิจกรรมนั้นหรือไม่



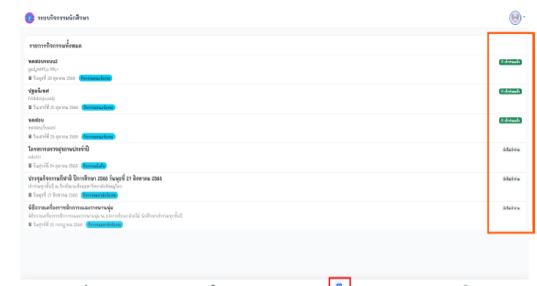
ภาพที่ 5 หน้าเข้าสู่ระบบหน้าแรก



ภาพที่ 6 หน้าหลักของระบบ

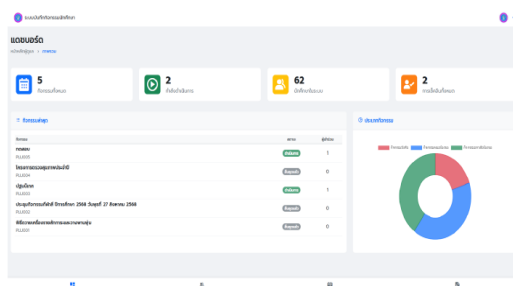


ภาพที่ 7 หน้าบันทึกเข้าร่วมกิจกรรม

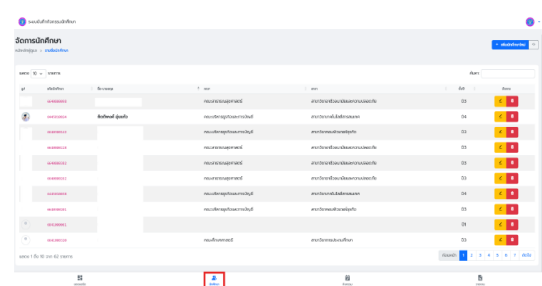


ภาพที่ 8 หน้าแสดงกิจกรรมทั้งหมด

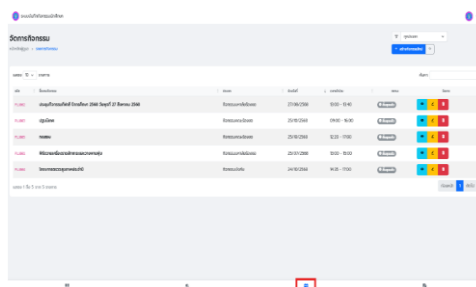
4.1.2 การแสดงผลส่วนของ Admin



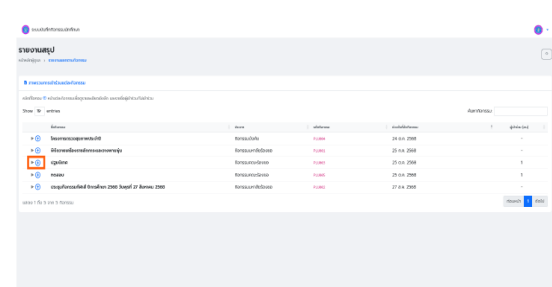
ภาพที่ 9 หน้าหลักของระบบ



ภาพที่ 10 หน้าจัดการนักศึกษา



ภาพที่ 11 หน้าจัดการกิจกรรม



ภาพที่ 12 หน้ารายงาน

ภาพที่ 9 หน้าหลักของระบบ เป็นหน้า Dashboard ที่แสดงสถิติรวมของกิจกรรม จำนวนนักศึกษาทั้งหมด และกิจกรรมล่าสุด พร้อมกราฟแสดงประเภทกิจกรรม และการบันทึก นักศึกษาที่เข้าร่วมก็ค่อนข้างชัดเจน ภาพที่ 10 หน้าจัดการนักศึกษา เป็นหน้าสำหรับเข้าถึงข้อมูล เกี่ยวกับรายชื่อนักศึกษาทั้งหมด ภาพที่ 11 หน้าจัดการกิจกรรม แสดงหน้ากิจกรรมทั้งหมด โดย สามารถเลือกให้เรียงตาม ประเภท ช่วงวันที่ เวลากิจกรรม และสถานะได้ หรือค้นหาได้ด้วย ด้านขวา ของกิจกรรมผู้ดูแลระบบสามารถ ดูรายละเอียด แก้ไข และลบ กิจกรรมได้ ภาพที่ 12 หน้ารายงาน แสดงรายละเอียดกิจกรรม โดยประกอบไปด้วย ชื่อกิจกรรม ประเภทกิจกรรม รหัสกิจกรรม ช่วงวันที่ จัดกิจกรรม จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม เมื่อกดสัญลักษณ์บวกสีน้ำเงินด้านหน้า จะแสดงรายละเอียด ต่างๆ

4.1.3 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชันก่อนนำไปประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยทดสอบการทำงานของฟังก์ชันหลักของระบบ ได้แก่ การเข้าสู่ระบบ การบันทึกข้อมูล การจัดการกิจกรรม การค้นหาข้อมูล และการแสดงผลรายงาน รวมถึงทดสอบความถูกต้องของข้อมูล การรองรับผู้ใช้งานพร้อมกัน และเปรียบเทียบการทำงานระหว่างระบบเดิมกับระบบที่พัฒนาขึ้น ดังนี้

4.1.3.1 ผลการทดสอบความถูกต้องของข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทดสอบการบันทึกข้อมูลตัวอย่างผ่านเว็บแอปพลิเคชัน โดยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่แสดงผลในระบบและข้อมูลที่จัดเก็บใน Google sheets ผลการทดสอบพบว่าข้อมูลที่บันทึกสามารถจัดเก็บและเรียกใช้งานได้ถูกต้องตรงกัน ไม่พบความคลาดเคลื่อนของข้อมูลในการทดสอบ

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบความถูกต้องของข้อมูล

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ
การบันทึกข้อมูล	ถูกต้อง
การแก้ไขข้อมูล	ถูกต้อง
การลบข้อมูล	ถูกต้อง
การค้นหาข้อมูล	ถูกต้อง



4.1.3.2 ผลการทดสอบการรองรับผู้ใช้งานพร้อมกัน

ผู้วิจัยได้ทดลองให้ผู้ใช้งานเข้าใช้งานระบบพร้อมกันจำนวน 104 คน เพื่อทดสอบความสามารถในการรองรับการใช้งานพร้อมกัน ผลการทดสอบพบว่า ระบบสามารถบันทึกข้อมูลได้ครบถ้วน การแสดงผลเป็นไปอย่างถูกต้อง และไม่พบข้อผิดพลาดในการประมวลผลระหว่างการใช้งาน

4.1.3.3 ผลการเปรียบเทียบระบบเดิมกับระบบใหม่

ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบลักษณะการทำงานของระบบเดิมกับระบบเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบระบบเดิมกับระบบใหม่

รายการ	ระบบเดิม	ระบบใหม่
การบันทึกการเข้าร่วมกิจกรรม	ลงชื่อในสมุดหรือเอกสาร	บันทึกผ่านเว็บแอปพลิเคชัน
การตรวจสอบคะแนนกิจกรรม	สอบถามจากเจ้าหน้าที่	ตรวจสอบได้ด้วยตนเองผ่านระบบ
การค้นหาข้อมูล	ค้นหาจากเอกสาร ใช้เวลานาน	ค้นหาได้ทันทีผ่านระบบ
การจัดทำรายงาน	จัดทำด้วยตนเอง	ระบบจัดทำรายงานอัตโนมัติ

จากการเปรียบเทียบพบว่า ระบบเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นช่วยลดขั้นตอนการดำเนินงาน เพิ่มความสะดวกในการค้นหาและตรวจสอบข้อมูล รวมทั้งช่วยสนับสนุนการจัดทำรายงานได้อย่างเป็นระบบเมื่อเทียบกับวิธีการดำเนินงานเดิม

4.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อประสิทธิภาพของระบบ

การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชันบันทึกการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษา มหาวิทยาลัยพิษณุโลก ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 104 คน ซึ่งประกอบด้วยนักศึกษาในแต่ละชั้นปีและอาจารย์ที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ตอน ได้แก่ (1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และ (2) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้เว็บแอปพลิเคชันบันทึกการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษา มหาวิทยาลัยพิษณุโลก โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

สถานภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
นักศึกษาชั้นปีที่ 1	33	31.73
นักศึกษาชั้นปีที่ 2	20	19.23
นักศึกษาชั้นปีที่ 3	39	37.50
นักศึกษาชั้นปีที่ 4	10	9.62
อาจารย์ที่ปรึกษากิจกรรม	2	1.92
รวม	104	100.00

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 34.88 รองลงมาเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 30.23 และนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 20.93 ตามลำดับ ขณะที่นักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 12.40 และอาจารย์ที่ปรึกษากิจกรรมมีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.55 จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 104 คน

ตอนที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้

ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อเว็บแอปพลิเคชันบันทึกการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษา มหาวิทยาลัยพิษณุโลก โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

รายการประเมิน	($\bar{x}$)	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านความง่ายในการใช้งาน	4.20	0.58	มาก
2. ด้านความรวดเร็วของระบบ	4.15	0.62	มาก
3. ด้านความถูกต้องของข้อมูล	4.25	0.55	มาก
4. ด้านการเข้าถึงข้อมูล	4.18	0.60	มาก
5. ด้านความพึงพอใจโดยรวม	4.22	0.57	มาก
รวม	4.20	0.58	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบโดยรวมอยู่ในระดับ มาก ($\bar{x} = 4.20$, S.D. = 0.58) โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านความถูกต้องของข้อมูล ($\bar{x} = 4.25$) รองลงมา คือ ด้านความพึงพอใจโดยรวม ($\bar{x} = 4.22$) และ ด้านความง่ายในการใช้งาน ($\bar{x} = 4.20$) ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์สะท้อนให้เห็นว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถจัดเก็บและแสดงผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อความถูกต้องของข้อมูลอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.25$) และเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูลในระบบ นอกจากนี้ ความง่ายในการใช้งาน และการเข้าถึงข้อมูลยังอยู่ในระดับที่น่าพอใจ แสดงให้เห็นว่าระบบสามารถตอบสนองต่อผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบในระดับมาก ในด้านความรวดเร็วของระบบ พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{x} = 4.15$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบสามารถประมวลผลและแสดงผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่เกิดความล่าช้า

โดยสรุป ระบบเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นสามารถสนับสนุนการบริหารจัดการกิจกรรมนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้ใช้งานในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

5. สรุปผลและการอภิปรายผล

5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการกิจกรรมนักศึกษาในมหาวิทยาลัยพิษณุโลก มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการกิจกรรมนักศึกษาในมหาวิทยาลัยพิษณุโลก และ (2) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อประสิทธิภาพของระบบ

ผลการวิจัยพบว่า เว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานได้ตามขอบเขตที่กำหนด โดยรองรับการบันทึกข้อมูลกิจกรรม การจัดการข้อมูลกิจกรรม การตรวจสอบข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรม การแสดงผลข้อมูล และการจัดทำรายงานผ่านระบบออนไลน์ ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ นอกจากนี้ จากผลการเปรียบเทียบการดำเนินงานระหว่างระบบเดิมกับระบบที่พัฒนาขึ้น พบว่าระบบใหม่ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถบันทึก ค้นหา และตรวจสอบข้อมูลได้สะดวกยิ่งขึ้น รวมถึงสนับสนุนการจัดทำรายงานในรูปแบบอัตโนมัติ ทั้งนี้ ข้อค้นพบดังกล่าวอ้างอิงจากผลการพัฒนาและการทดสอบระบบ ไม่ได้อ้างอิงจากผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้เพียงอย่างเดียว

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานจำนวน 104 คน พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.20$, S.D. = 0.58) โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านความถูกต้องของข้อมูล รองลงมาคือด้านความพึงพอใจโดยรวม และด้านความง่ายในการใช้งาน ตามลำดับ ผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าผู้ใช้งานมีความคิดเห็นเชิงบวกต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่า เว็บไซต์พลิเคชันที่พัฒนาขึ้นสามารถดำเนินงานได้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยรองรับการบริหารจัดการข้อมูลกิจกรรมนักศึกษา การตรวจสอบข้อมูล และการจัดทำรายงานผ่านระบบออนไลน์ ซึ่งช่วยลดขั้นตอนการดำเนินงาน เพิ่มความสะดวกในการจัดเก็บและค้นคืนข้อมูล และสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2560) ที่อธิบายว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการรวบรวม จัดเก็บ ประมวลผล และนำเสนอสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานและการตัดสินใจขององค์กรอย่างเป็นระบบ

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะด้านความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งสะท้อนว่าผู้ใช้งานมีความเชื่อมั่นต่อการใช้งานระบบในด้านการจัดเก็บ การประมวลผล และการแสดงผลข้อมูลกิจกรรมนักศึกษา ผลดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศของ DeLone & McLean (2003) ที่ระบุว่า คุณภาพของระบบ (System quality) และคุณภาพของสารสนเทศ (Information quality) เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานและความสำเร็จของระบบสารสนเทศ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ แสงเดือน และปรัชญนันท์ (2552) ที่พบว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศแบบออนไลน์สำหรับงานฝ่ายพัฒนานักศึกษาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล ลดข้อจำกัดของระบบงานแบบเดิม และช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้สะดวกมากขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยที่ผ่านมา งานวิจัยนี้มีความแตกต่างในด้านการพัฒนาเว็บไซต์พลิเคชันที่รวบรวมกระบวนการบริหารจัดการกิจกรรมนักศึกษาไว้ภายในระบบเดียว ตั้งแต่การบันทึกข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล การติดตามผลการเข้าร่วมกิจกรรม ไปจนถึงการจัดทำรายงาน ซึ่งช่วยลดการสลับใช้งานหลายเครื่องมือ และเพิ่มความสะดวกในการบริหารจัดการข้อมูลของผู้ใช้งานเมื่อเทียบกับระบบที่รองรับเฉพาะบางกระบวนการตามที่ปรากฏในงานวิจัยก่อนหน้านี้ โดยมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ มนัสนันท์ (2560) ที่พัฒนาระบบสารสนเทศในรูปแบบเว็บไซต์พลิเคชัน พบว่า ระบบสารสนเทศสามารถช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพิ่มความสะดวกในการจัดการข้อมูล และสนับสนุนการดำเนินงานของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ ความง่ายในการใช้งานและการเข้าถึงข้อมูลที่อยู่ในระดับมาก สะท้อนถึงการออกแบบระบบที่สอดคล้องกับหลักการด้านประสบการณ์ผู้ใช้ (User experience) ซึ่งมีผลต่อการยอมรับระบบของผู้ใช้งาน สอดคล้องกับแนวคิดของ Nielsen (1994) ที่เสนอว่า ความสามารถในการใช้งาน (Usability) เป็นองค์ประกอบสำคัญของคุณภาพระบบ โดยระบบที่ดีควรมีความง่ายต่อการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพในการใช้งาน และช่วยให้ผู้ใช้สามารถดำเนินงานได้อย่างสะดวก รวมทั้ง

สอดคล้องกับแนวคิดของระบบสารสนเทศที่ดีควรมีความสะดวก รวดเร็ว และสามารถเข้าถึงได้ทุกที่
ทุกเวลา

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าผู้ใช้งานจะมีความพึงพอใจต่อระบบในระดับมาก แต่ค่าความพึงพอใจ
ด้านความเร็วของระบบมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าด้านอื่นเล็กน้อย ซึ่งอาจเกิดจากข้อจำกัดด้านเครือข่าย
จำนวนผู้ใช้งานพร้อมกัน หรือประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มที่ใช้พัฒนา ได้แก่ Google apps script
และ Google sheets ซึ่งอาจมีข้อจำกัดด้านการประมวลผลเมื่อมีปริมาณข้อมูลเพิ่มขึ้น ดังนั้น ในการ
พัฒนาระบบในอนาคตควรพิจารณาปรับปรุงโครงสร้างฐานข้อมูล เปลี่ยนไปใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล
ที่รองรับข้อมูลขนาดใหญ่ขึ้น หรือเพิ่มประสิทธิภาพด้านการประมวลผลเพื่อรองรับจำนวนผู้ใช้งานที่
เพิ่มขึ้น

6. เอกสารอ้างอิง

- กิตติยา อาษากิจ, และสุนิสา สำเร็จดี. (2559). ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ วิทยาลัย
พยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์. **ราชวดีสาร วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์**, 6(1),
20–30.
- เนตรนภา แสงเชื้อพ้อ. (2564). การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร
จัดการองค์กร. **วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ**, 9(1), 85–96.
- มนัสนันท์ บุญปลาวงค์. (2560). การพัฒนาระบบสารสนเทศสหกิจศึกษา. **วารสารเทคโนโลยี
อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี**, 7(2), 96–116.
- พรทิพย์ คำแสน. (2563). การพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูล.
วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสารสนเทศ, 6(2), 112–124.
- แสงเดือน แก้วประสม, และปรัชญนันท์ นิลสุข. (2552). การพัฒนาระบบสารสนเทศแบบออนไลน์
ฝ่ายพัฒนานักศึกษาของมหาวิทยาลัยธนบุรี. **วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ**, 5(1), 1–10.
- อติศ บำรุงชีพ. (2559). การบริหารจัดการระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของ
องค์กร. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา**, 27(3), 1–15.
- อุราเพ็ญ ยิ้มประเสริฐ, และรพีพร ตันจ้อย. (2558). ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับการ
บริหารสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นการศึกษาอิเล็กทรอนิกส์. **วารสารปัญญาวิวัฒน์**, 7(2), 253–
260.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2560). **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- อัญชลี พัฒนพันธ์ชัย, และผณิกา เชาวเหม. (2569). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
กิจกรรมพัฒนานักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. **Mahidol R2R e-
Journal**, 13(1), 111–123. Doi:10.14456/jmu.2026.9



- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. **Journal of Management Information Systems**, 19(4), 9–30. Doi:10.1080/07421222.2003.11045748
- Nielsen, J. (1994). **Usability engineering**. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann.