ISSN 2672-9008 (Online)

วารสาร
แม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2564

แอปพลิเคชันยืม-คืน วัสดุอุปกรณ์สนับสนุนการจัดกิจกรรมของชมรม ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
เสาวลักษณ์ จันสนิท สุทธิดา เชื้อกุล และ ชเนตตี อินทรสิทธิ์.....1 - 16

ระบบแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ภาณุพงศ์ มินทะนา และ ชเนตตี อินทรสิทธิ์.....17 - 25

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชั่นเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
สมชาย อารยพิทยา พงษ์พิพัฒน์ ราชจันทร์ นพกิจ แผ่พร
ศิรินภา เทียบแก้ว และ สนิท สิทธิ.....26 - 42

การจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
อรรถพล จันทร์สมุด .....43 - 57

ระบบงาน Google doc เพื่อการจัดการเอกสารร่วมกัน สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
อรรถพล จันทร์สมุด .....58 - 72

วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม

MAEJO INFORMATION TECHNOLOGY AND INNOVATION JOURNAL

ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม – มิถุนายน 2564

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.วีรพล ทองมา	อธิการบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
อาจารย์ ดร.สุดเขต สกุลทอง	ผู้ช่วยอธิการบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนิท สิทธิ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.พจนารถ เสมอมิตร	University of Interdisciplinary Studies, Texas, USA
รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล รำไพ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.เอกรัฐ บุญเชียง	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รองศาสตราจารย์ ดร.ฐิติรัตน์ เชี่ยวสุวรรณ	มหาวิทยาลัยพะเยา
รองศาสตราจารย์ ดร.อรสา เตติวัฒน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัฒนา ศิริกุลพิพัฒน์	มหาวิทยาลัยทักษิณ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ แสนพิช	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร. โอพาร เชี่ยวชาญ	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศัลยพงศ์ วิชัยดิษฐ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขจรพงษ์ ร่วมแก้ว	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พาสน์ ปราโมกข์ชน	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีณ เขื่อนแก้ว	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายัณห์ อุ่นนันกาศ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้

บรรณาธิการผู้ช่วย

นายสมชาย อารยพิทยา	มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เจ้าของ

กองเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เลขที่ 63 หมู่ที่ 4 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290

โทรศัพท์ 0-5387-8505 โทรสาร 0-5387-8505

https://mitij.mju.ac.th Email: mitij@mju.ac.th

พิมพ์ที่โรงพิมพ์

สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เลขที่ 63 หมู่ที่ 4 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290

โทรศัพท์ 0-5387-5490-6 โทรสาร 0-5387-5489

บรรณาธิการผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร.โอพาร เชี่ยวชาญ	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศัลยพงศ์ วิชัยดิษฐ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนุกิจ เสาร์แก้ว	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภานุวัฒน์ เมฆะ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
อาจารย์ ดร.ปรีดา สามงามยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
อาจารย์ ดร.ดร.ศักดิ์ชัย จันทะแสง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
อาจารย์ ดร.วันเพ็ญ วิโรจน์เจริญวงศ์	อาจารย์พิเศษ หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ความมั่นคงศึกษา) โรงเรียนเสนาธิการทหารบก
อาจารย์ บัณฑิต สุวรรณโท	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อาจารย์ มณีรัตน์ ผลประเสริฐ	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อาจารย์ ชินาพัฒน์ สกุลราศรีสวย	มหาวิทยาลัยนครพนม
อาจารย์ อรรถวิท ชังคมานนท์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
อาจารย์ พิชชยานิดา คำวิชัย	มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ฝ่ายประชาสัมพันธ์และเผยแพร่

นายสมชาย อารยพิทยา นางอภิณห์พร ปิยะจันทร์

จัดทำโดย

กองบรรณาธิการวารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290
โทรศัพท์ 0-5387-3278 E-mail: mitij@mju.ac.th Web site: www.mitij.mju.ac.th

วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม เป็นวารสารราย 6 เดือน กำหนดออกปีละ 2 ฉบับ ในเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคมของทุกปี โดยมีการเผยแพร่ออนไลน์ (Journal Online) ในรูปวารสารทางอิเล็กทรอนิกส์ และมีการเผยแพร่ในรูปเล่มสำหรับจัดส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีจุดประสงค์หลักเพื่อเผยแพร่งานวิจัยและบทความทางวิชาการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมถึงสาขาวิชาต่าง ๆ ที่นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศไปประยุกต์ใช้ และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้แก่องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทั่วประเทศ

บทความในวารสารทุกบทความได้รับการตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ข้อความและบทความในวารสารเป็นข้อคิดเห็นของผู้เขียนแต่ละท่าน มิใช่เป็นความคิดเห็นของกองบรรณาธิการ และมิใช่ความรับผิดชอบของกองบรรณาธิการวารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม กองเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยแม่โจ้ กองบรรณาธิการไม่สงวนสิทธิ์คัดลอกแต่ให้อ้างอิงแสดงที่มา

บทบรรณาธิการ

สวัสดีครับผ่านไป 7 ปีแล้ว วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมฉบับนี้เป็นปีที่ 7 ฉบับที่ 1 จากการพัฒนาวารสารได้ปรับให้เข้าเกณฑ์ดัชนีวารสารไทย หรือ TCI ทีมงานบรรณาธิการได้ชักชวนผู้สนใจทั่วประเทศนำผลงานมาลงตีพิมพ์ เพราะผลงานเหล่านี้เป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้ที่เป็นประโยชน์ มีคุณค่าและทันสมัย สามารถนำไปศึกษาและอ้างอิงต่อไป

สุดท้ายนี้ทีมบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่า วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผู้สนใจสามารถ นำความรู้ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรหรือหน่วยงานที่ตนเองทำงานเพื่อก้าวสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนิท สิทธิ

บรรณาธิการวารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม

Received: 9 ก.ค. 2564 **Revised:** 27 ก.ค. 2564 **Accepted:** 2 ส.ค. 2564

แอปพลิเคชันยืม-คืน วัสดุอุปกรณ์สนับสนุนการจัดกิจกรรม ของชมรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

Application for borrowing equipment materials of student's club In Rajabhat Mahasarakham University

เสาวลักษณ์ จันสนิท สุทธิดา เชื้อกุล และ ชเนตตี อินทรสิทธิ์
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

Saovaluck Chansanit Suttida Chueakun and Chanettee Intarasit
Department of Information Technology
Faculty of Information Technology, Rajabhat Mahasarakham University

Abstract

The purposes of the research were to development application for borrowing equipment materials of student' s club in Rajabhat Mahasarakham University, to assessment quality of application for borrowing equipment materials of student's club in Rajabhat Mahasarakham University, and to find out user' satisfaction with application for borrowing equipment materials of student' s club in Rajabhat Mahasarakham University. The sample used in the research consisted 30 students at Rajabhat Mahasarakham University. Two types of the instruments used in the study were a quality assessment of application for borrowing equipment materials of student's club in Rajabhat Mahasarakham University and a 10-item 5-rating-scale inventory on user satisfaction with application for borrowing equipment materials of student' s club in Rajabhat Mahasarakham University. The statistics used for analyzing the collected data were mean, standard deviation.

The research findings showed that an application for borrowing equipment materials of student's club in Rajabhat Mahasarakham University consists of three main part: part 1 were mobile application for user; part 2 were website application for club head and part 3 were website application for administrator. The overall quality results application for borrowing equipment materials of student's club in Rajabhat Mahasarakham University was evaluated by 3 experts, were at a high level ($\overline{X}$ = 4.06,

S.D. = 0.69). The overall usage of satisfaction results of application for borrowing equipment materials of student's club in Rajabhat Mahasarakham University were at a high level ($\overline{X}$ = 3.95, S.D. = 0.91).

Keywords: *application, borrowing, equipment materials, student's club*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแอปพลิเคชันยืม-คืน วัสดุอุปกรณ์สนับสนุนการจัดกิจกรรมของชมรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2) ประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันยืม-คืน วัสดุ อุปกรณ์สนับสนุนการจัดกิจกรรมของชมรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อแอปพลิเคชันยืม-คืน วัสดุอุปกรณ์สนับสนุนการจัดกิจกรรมของชมรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบสุ่ม เครื่องมือในการศึกษา ได้แก่ 1) แบบประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันโดยผู้เชี่ยวชาญ และ 2) แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่ใช้งานแอปพลิเคชัน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ กคือ ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.)

ผลการวิจัยพบว่า

1. แอปพลิเคชันยืม-คืน วัสดุอุปกรณ์สนับสนุนการจัดกิจกรรมของชมรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานได้จริง แบ่งการทำงาน ออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนการใช้งานแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน โดยนักศึกษาที่ทำการยืมวัสดุอุปกรณ์ และส่วนควบคุมบนเว็บแอปพลิเคชัน ใช้งานโดยนายกสโมสร และผู้ดูแลระบบ

2. ผลการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันยืม-คืน วัสดุอุปกรณ์สนับสนุนการจัดกิจกรรมของชมรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับ มาก ($\overline{X}$ = 4.06, S.D. = 0.69)

3. ผลการหาความพึงพอใจ พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันโดยรวมอยู่ในระดับ มาก ($\overline{X}$ = 3.95, S.D. = 0.91)

คำสำคัญ: *แอปพลิเคชัน, ยืม-คืน, วัสดุอุปกรณ์, ชมรมภายในมหาวิทยาลัย*

บทนำ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยคณะกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการระดับคณะ จะต้องให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร แต่ละสาขาวิชา และสอดคล้องกับการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาให้เกิดอัตลักษณ์นักศึกษา คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ และคุณลักษณะบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณลักษณะบัณฑิตที่ สกอ.กำหนด ทั้งกิจกรรมในด้านส่งเสริมวิชาการ ด้านการพัฒนาศักยภาพตนเอง ด้านการดำรงไว้ซึ่งสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ด้านการส่งเสริมจิตอาสาและจิตสาธารณะ ด้านเสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมและศีลธรรม และด้านการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น กิจกรรมนักศึกษาจึงเป็นกระบวนการทางการศึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดให้มีขึ้น เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้รู้จักสนิทสนม ปรึกษาหารือ ร่วมกันทำกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือกันทางด้านวิชาการ อันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาของนักศึกษา โดยมีอาจารย์ประจำชมรมคอยแนะนำและให้คำปรึกษาเพื่อให้การดำเนินการจัดกิจกรรมของนักศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเดินไปในทิศทางที่ถูกต้องเหมาะสม นอกจากกิจกรรมทางด้านวิชาการแล้ว มหาวิทยาลัยยังส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษารู้จักคิดและสร้างสรรค์กิจกรรมในแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมอีกด้วย จากการดำเนินงานที่ผ่านมา การจัดกิจกรรมต่างๆ ของแต่ละชุมนุมหรือกิจกรรมภายในของแต่ละคณะ หากวัสดุอุปกรณ์ในคณะของตนมีไม่เพียงพอในการใช้งาน ตัวแทนชุมนุมจะต้องไปติดต่อขอยืมวัสดุอุปกรณ์จากส่วนกลางของมหาวิทยาลัยหรือจากคณะอื่นๆ โดยจะต้องไปดำเนินการยื่นหนังสือแบบฟอร์มดังกล่าวเพื่อการยืมวัสดุอุปกรณ์ด้วยตนเอง เป็นเหตุให้ใช้เวลาในการดำเนินงานค่อนข้างนาน อีกทั้งขั้นตอนการค้นหาหรือตรวจสอบจำนวนวัสดุอุปกรณ์ทั้งหมดที่มีอยู่ วัสดุอุปกรณ์ที่ชมรมอื่นยืมไปแล้วแต่ยังไม่ได้ทำการคืน หรือที่คงเหลือให้ยืมได้ มีความไม่สะดวกมากนัก ทำให้เกิดความล่าช้าและสิ้นเปลืองเวลาในการค้นหาข้อมูล

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยได้เล็งเห็นว่าหากมีการพัฒนาระบบหรือแอปพลิเคชันเพื่อเป็นตัวกลางมารองรับการทำงานในส่วนนี้ จะทำให้ระบบจัดการยืมคืนวัสดุอุปกรณ์อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สะดวกและรวดเร็วในการทำงานมากยิ่งขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันยืม-คืน วัสดุอุปกรณ์สนับสนุนการจัดกิจกรรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามนี้ขึ้น เพื่อให้ระบบใหม่เป็นการจัดการโดยนำระบบคอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟนเข้ามาใช้ โดยนักศึกษาจะสามารถค้นหารายการวัสดุอุปกรณ์ที่มีทั้งหมด และที่คงเหลือที่สามารถให้ยืมได้ของแต่ละคณะ จากนั้นก็จะทำการกรอกเอกสารแบบฟอร์มการยืมผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน โดยสามารถยืมข้ามคณะ และทำเรื่องขอยืมได้ ณ สถานที่ใดๆ ที่มีอินเทอร์เน็ต ดูผลการอนุมัติให้ยืม วันครบกำหนดคืน รวมถึงดูประวัติการยืมย้อนหลังได้ ส่วนนายกสโมสรของแต่ละคณะ ก็สามารถจัดการวัสดุอุปกรณ์ในคณะของตนได้อย่างเป็นระบบระเบียบ สามารถตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์คงเหลือได้อย่างถูกต้องและป้องกันการ

สูญหายได้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยให้มหาวิทยาลัยมีข้อมูลการคงสภาพและการใช้ประโยชน์ของวัสดุ อุปกรณ์ ซึ่งสามารถนำไปประกอบการวางแผน ดำเนินงานในอนาคตได้ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมภาพลักษณ์ของการก้าวสู่มหาวิทยาลัยดิจิทัลอย่างเป็นรูปธรรมต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันยืม-คืน วัสดุอุปกรณ์สนับสนุนการจัดกิจกรรมของชมรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
2. เพื่อประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันยืม-คืน วัสดุอุปกรณ์สนับสนุนการจัดกิจกรรมของชมรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อแอปพลิเคชันระบบ ยืม-คืน วัสดุอุปกรณ์สนับสนุนการจัดกิจกรรมของชมรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธนภัทร เจิมขวัญ, จารุวรรณ เพชรรักษ์ และพุฒิธร ตุกเตียน (2562) ทำการพัฒนาระบบบริหารคลังวัสดุอุปกรณ์ ระบบบริหารคลังวัสดุอุปกรณ์: กรณีศึกษาสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยให้ผู้ใช้งาน สามารถดำเนินการงานเบิกจ่ายวัสดุและยืม-คืน ครุภัณฑ์ได้ผ่านระบบรูปแบบที่ใช้การพัฒนา คือ ADDIE Model มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้ และการประเมินผล เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาได้แก่ Bootstrap.Framework โปรแกรมภาษา PHP และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL ในขั้นตอนการประเมินผลระบบที่พัฒนา มีการประเมิน 2 ครั้ง ครั้งที่ 1ประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน โดยใช้แบบประเมินแบบ Black-Box Testing และครั้งที่ 2 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน จำนวน 13 ท่าน ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.35) จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 4.15) จากการประเมิน สรุปได้ว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพของการบริหารงานด้านวัสดุอุปกรณ์ ตั้งแต่การรับเข้าวัสดุอุปกรณ์ การเบิกจ่ายวัสดุ การยืม-คืนอุปกรณ์ และการรายงานสรุปผลการดำเนินงานเสนอต่อผู้บริหารได้

ภราดร รีชัยพิชิตกุล นคร สร้อยสน และ ธนพล กองสันเทียะ (2559) ทำการพัฒนาระบบบริหารครุภัณฑ์โดยใช้เทคโนโลยี RFID กลุ่มเป้าหมาย คือ เจ้าหน้าที่งานพัสดุและครุภัณฑ์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย และบุคคลที่เกี่ยวข้อง จำนวน 10 คน ผลการศึกษาพบว่า ระบบบริหารครุภัณฑ์โดยใช้เทคโนโลยี RFID กรณีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ หน้าหลัก ส่วนลงทะเบียนครุภัณฑ์ ส่วนยืมครุภัณฑ์ และ ส่วนคืนครุภัณฑ์ ความพึงพอใจของผู้ใช้งานโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด

อดิศักดิ์ พวงสมบัติ (2555) พัฒนาระบบยืม-คืนครุภัณฑ์ด้วยบาร์โค้ดสองมิติ ในรูปแบบของเว็บแอพพลิเคชันโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติแทนบาร์โค้ดรูปแบบเดิมในการจัดเก็บข้อมูลเลขครุภัณฑ์ ใช้กล้องเว็บแคมเมร่า ในการอ่านข้อมูล แทนเครื่องอ่านบาร์โค้ดแบบเดิม ออกแบบระบบด้วยยูเอ็มแอล (UML) ใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์วิชชวลสตูดิโอดอทเน็ท 2008 (Microsoft Visual Studio .NET 2008) ในการพัฒนาเว็บแอพพลิเคชัน ใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ 2008 (Microsoft SQL Server 2008) ในการจัดการฐานข้อมูล โดยใช้กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบจำลองน้ำตก (Waterfall Model) เป็นแนวทางในการพัฒนาเพื่อให้การพัฒนาซอฟต์แวร์เป็นไปตามมาตรฐาน กระบวนการผลิตซอฟต์แวร์ TQS 12207 จากผลการทดสอบระบบในการใช้งานพบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนั้นช่วยทำให้การยืม-คืน ครุภัณฑ์เป็นไปอย่างรวดเร็ว สะดวก มีความถูกต้องของข้อมูลมากขึ้น และสามารถนำไปใช้งาน ได้จริงในการยืม-คืนครุภัณฑ์ของหน่วยการเรียนรู้ทางการพยาบาล

วิธีดำเนินการ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

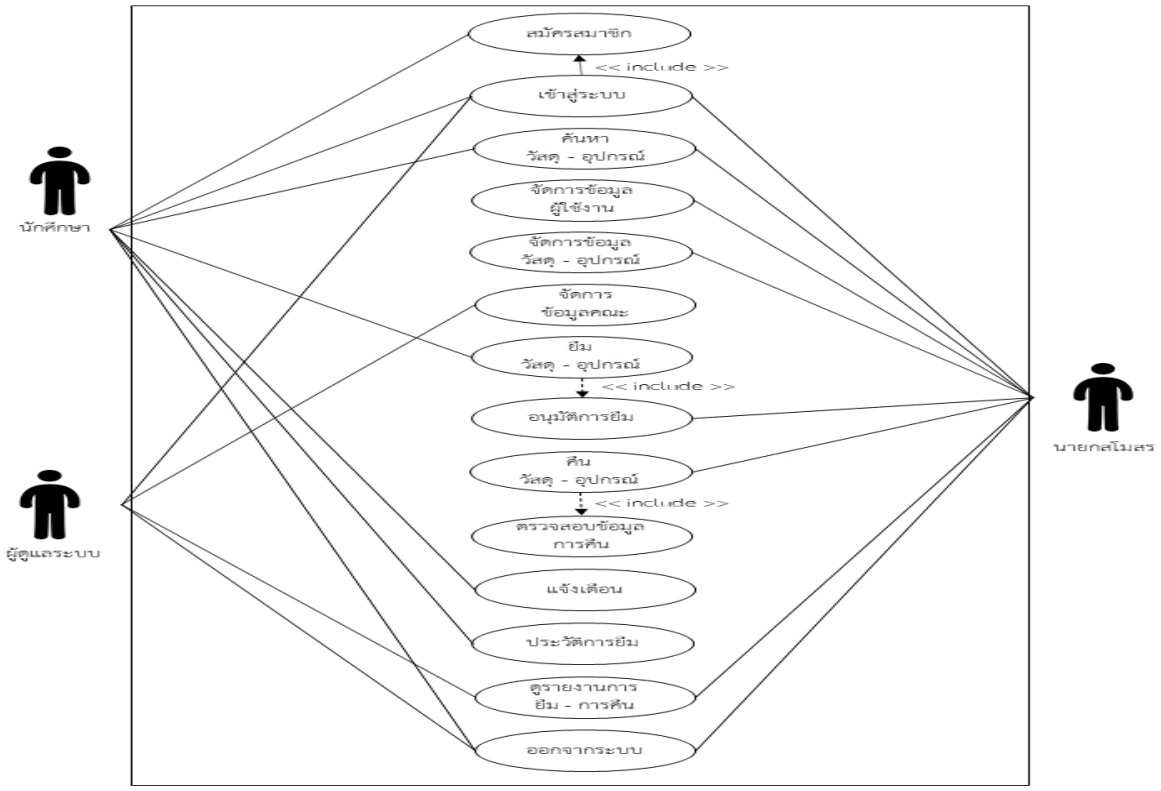
1. ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 11,813 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบสุ่ม

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. วางแผนการพัฒนาแอปพลิเคชันยืมคืนวัสดุอุปกรณ์การจัดกิจกรรมของชมรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยการสัมภาษณ์และสอบถามความต้องการจากสภาพการปฏิบัติงานจริงของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดกิจกรรมของคณะต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัย

2. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ระบบงาน โดยนำหลักการและทฤษฎี UML (Unified Modeling Language) เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์เพื่อให้เห็นภาพรวมของระบบงานใหม่ ดังนี้



แผนภาพที่ 1 Use case diagram ของแอปพลิเคชันยืม-คืนวัสดุอุปกรณ์

3. ขั้นตอนการออกแบบ ได้ทำการออกแบบหน้าจอการใช้งาน (User Interface) และพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ซึ่งประกอบไปด้วย ตารางข้อมูลนักศึกษา ตารางข้อมูลนายกสโมสร ตารางข้อมูลผู้ดูแลระบบ ตารางประเภทวัสดุอุปกรณ์ ตารางวัสดุอุปกรณ์ ตารางคณะ ตารางการยืม และตารางการคืน

4. ขั้นตอนการพัฒนาระบบ โดยเครื่องมือของการพัฒนาระบบ ได้แก่ โปรแกรม NetBeans IDE 8.2, Android studio, Nox Player, Node.js, Kotlin, Html, JavaScript, Php, และฐานข้อมูล MySql หลังจากพัฒนาระบบเสร็จสิ้นแล้ว นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อประเมินหาคุณภาพของแอปพลิเคชันยืม-คืน วัสดุอุปกรณ์สนับสนุนการจัดกิจกรรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

5. ขั้นตอนการติดตั้งและดำเนินการใช้ระบบ นำระบบที่ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและพัฒนาจนสมบูรณ์แล้วติดตั้งบนเซิร์ฟเวอร์ของมหาวิทยาลัย เพื่อทำการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการใช้งานแอปพลิเคชันยืม-คืน วัสดุอุปกรณ์ การจัดกิจกรรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

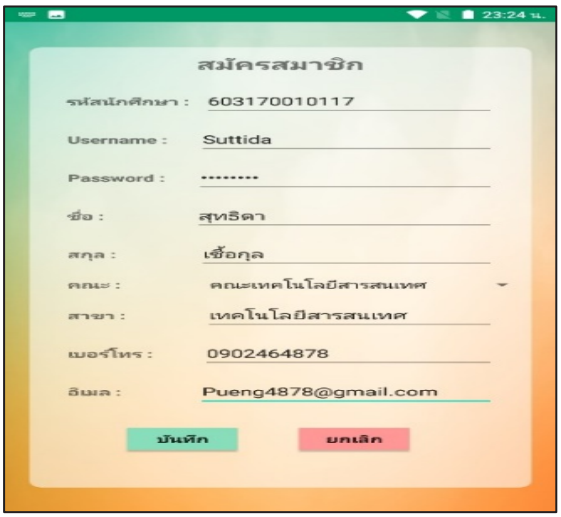
6. นำผลที่ได้ มาสรุป และวิเคราะห์ เพื่อทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์

ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันยืม-คืน วัสดุอุปกรณ์ การจัดกิจกรรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

แอปพลิเคชันยืม-คืน วัสดุอุปกรณ์ การจัดกิจกรรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามที่พัฒนาขึ้นนี้ ประกอบด้วยการทำงาน 3 ส่วน ได้แก่ส่วนของนักศึกษาโดยใช้งานผ่านแอปพลิเคชันบนมือถือ ส่วนของนายกสโมสรและผู้ดูแลระบบ ใช้งานผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ดังนี้

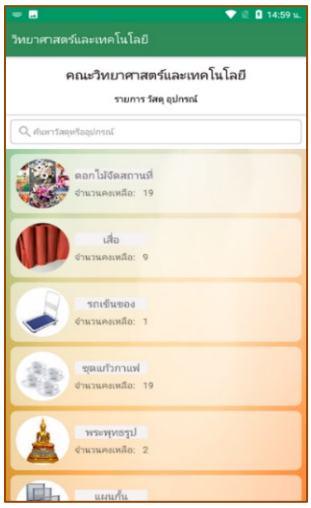
ส่วนการใช้งานของนักศึกษา



ภาพที่ 1 การสมัครสมาชิก

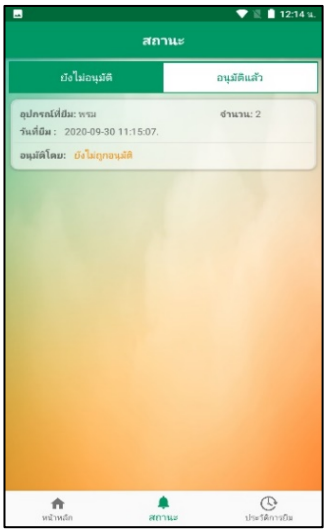
ภาพที่ 2 การเข้าสู่ระบบ

จากภาพที่ 1 แสดงหน้าจอสมัครสมาชิก สำหรับการเริ่มต้นใช้งานครั้งแรก ผู้ใช้จะต้องทำการสมัครสมาชิกก่อน โดยกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน ได้แก่ รหัสนักศึกษา ชื่อผู้ใช้งาน รหัสผ่าน ชื่อ-สกุล สาขาวิชา คณะ เบอร์โทรติดต่อ และอีเมล เมื่อเป็นสมาชิกเรียบร้อยแล้ว ก็จะสามารถเข้าสู่การใช้งานของระบบได้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 3 หน้าหลัก **ภาพที่ 4 แสดงรายการวัสดุอุปกรณ์** **ภาพที่ 5 กรอกรายละเอียดการยืม**

จากภาพที่ 3 เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ก็จะเข้าสู่หน้าจอหลักของการใช้งาน ซึ่งจะแสดงรายชื่อคณะทั้งหมดภายในมหาวิทยาลัย หากต้องการยืมวัสดุอุปกรณ์ของคณะใดก็ให้เลือกที่คณะนั้น ระบบจะแสดงรายการวัสดุอุปกรณ์ทั้งหมดและจำนวนคงเหลือที่สามารถให้ยืมได้ของแต่ละคณะ และยังสามารถทำการค้นหารายการที่ต้องการจะยืมได้ด้วย ดังภาพที่ 4 หลังจากเลือกวัสดุอุปกรณ์ที่จะยืมได้แล้ว ก็ให้กรอกรายละเอียดในการยืม ได้แก่ จำนวนที่ต้องการยืม กำหนดวันส่งคืน และหมายเหตุชื่อกิจกรรมที่จะนำไปใช้ ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 6 ยืนยันการยืม **ภาพที่ 7 แสดงสถานะการยืม** **ภาพที่ 8 แสดงสถานะอนุมัติการยืม**

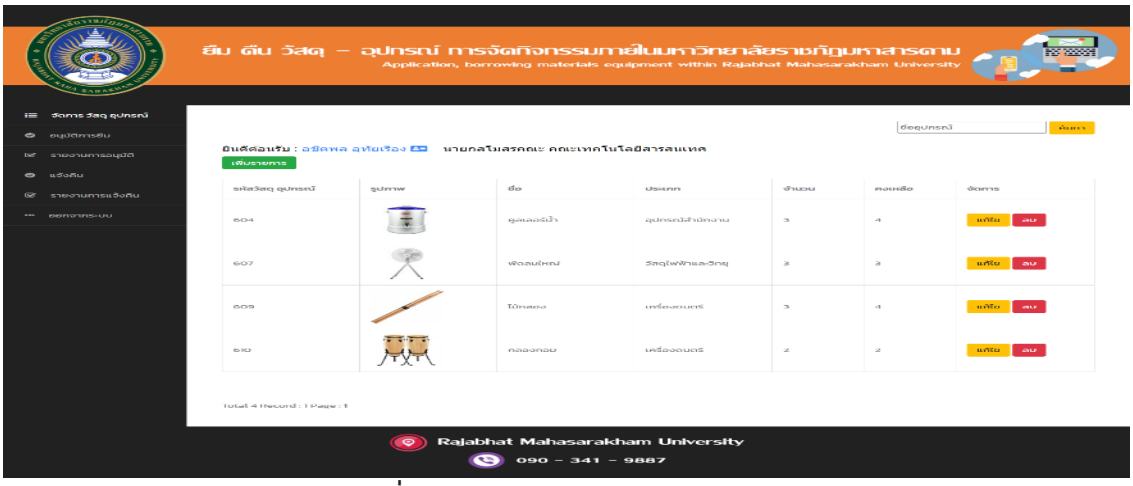
จากภาพที่ 6 จะแสดงรายละเอียดวัสดุอุปกรณ์ที่ทำการขอยืม หากต้องการยืมเพิ่มก็สามารถเข้าไปเลือกวัสดุ อุปกรณ์จากคณะเดิม หรือไปเลือกวัสดุอุปกรณ์จากคณะอื่นที่ต้องการจะยืมเพิ่มได้ หากเมื่อได้วัสดุอุปกรณ์ครบแล้ว ก็ให้ทำการยืนยันการยืม จากภาพที่ 7 ระบบจะแสดงสถานะให้ผู้ใช้งานทราบว่ารายการที่ยืมทั้งหมดยังไม่ได้รับอนุมัติ และรอการอนุมัติการยืมจากนายกสโมสร หากนายกสมโมสรทำการอนุมัติให้ยืมแล้ว ระบบก็จะแสดงรายการที่อนุมัติให้ยืมทั้งหมด และสามารถไปรับวัสดุอุปกรณ์ที่คณะนั้นๆ ได้ ดังภาพที่ 8

ภาพที่ 9 แสดงข้อมูลการยืม

ภาพที่ 10 หน้าจอประวัติการยืม

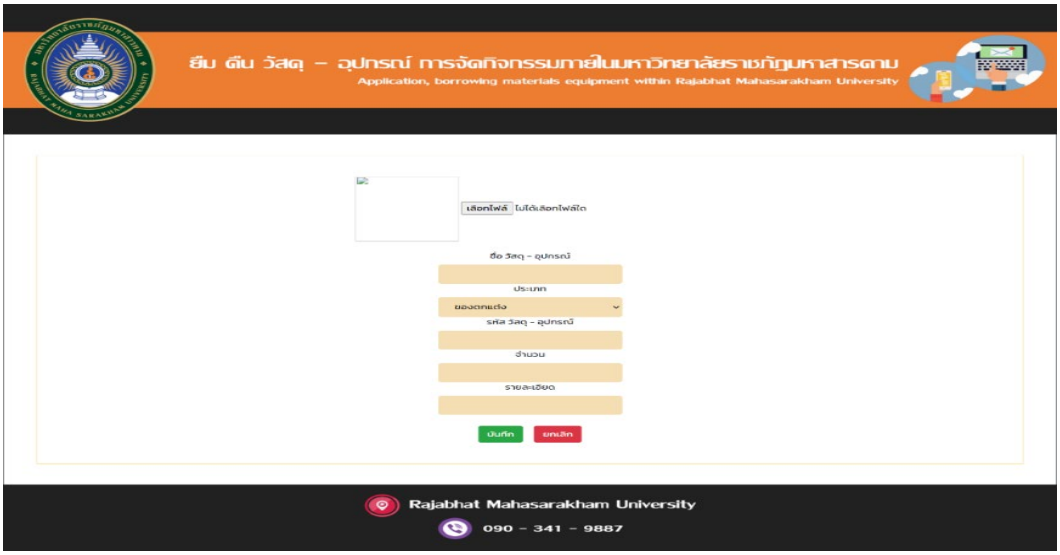
จากภาพที่ 9 เมื่อนายกสโมสรทำการอนุมัติให้ยืมแล้ว ในเมนูอนุมัติแล้วก็จะแสดงรายการที่อนุมัติให้ยืมทั้งหมด และสามารถไปรับวัสดุอุปกรณ์ที่คณะนั้นๆ ได้ ในภาพที่ 10 จะแสดงข้อมูลการยืม และผู้ใช้งานสามารถเรียกดูประวัติการยืม-คืน ของตนเองได้

ส่วนของนายกสโมสร



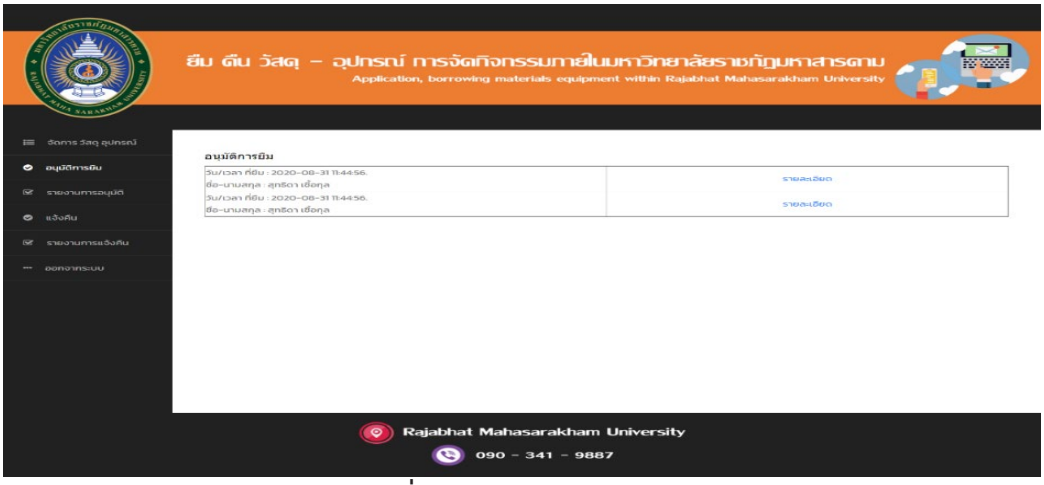
ภาพที่ 11 หน้าจอหลักของนายกสโมสร

จากภาพที่ 11 เมื่อนายกสโมสรทำการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ก็จะเป็นหน้าจอหลักที่แสดงรายการวัสดุอุปกรณ์ทั้งหมด และเมนูการทำงานหลัก ประกอบด้วย เมนูจัดการวัสดุอุปกรณ์ที่จะให้ยืม เมนูอนุมัติการยืม เมนูรับคืน และเมนูรายงาน



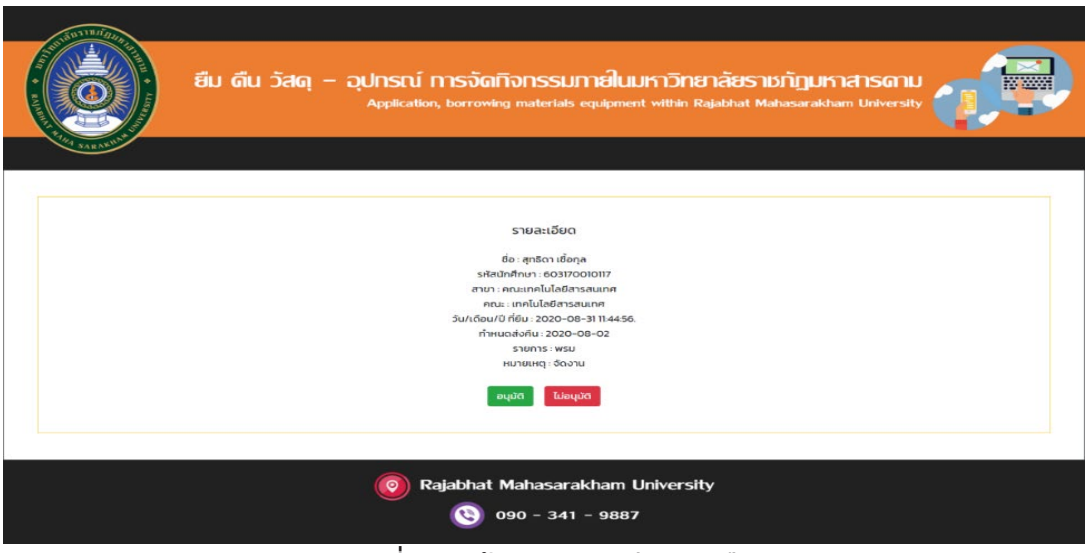
ภาพที่ 12 หน้าจอจัดการวัสดุ อุปกรณ์

จากภาพที่ 12 เป็นหน้าจอการเพิ่มวัสดุอุปกรณ์ใหม่เข้ามาในระบบ



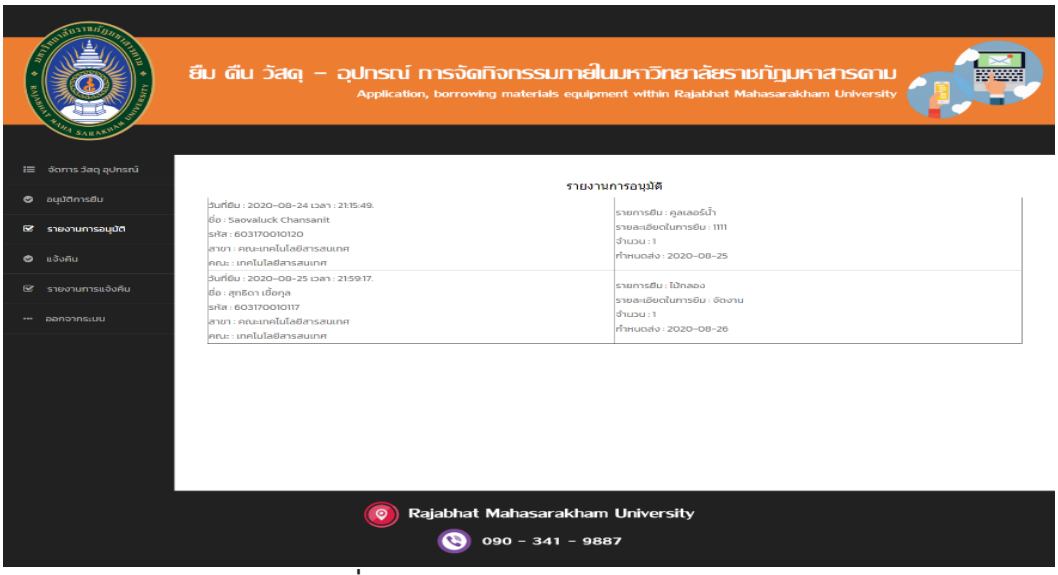
ภาพที่ 13 หน้าจออนุมัติการยืม

จากภาพที่ 13 เป็นหน้าจออนุมัติการให้ยืมวัสดุอุปกรณ์ นายกสโมสรคลิกไปที่รายละเอียด เพื่อทำการดูรายการยืมของผู้ใช้งานแต่ละคน ก่อนจะทำการอนุมัติหรือไม่อนุมัติ ดังภาพที่ 15



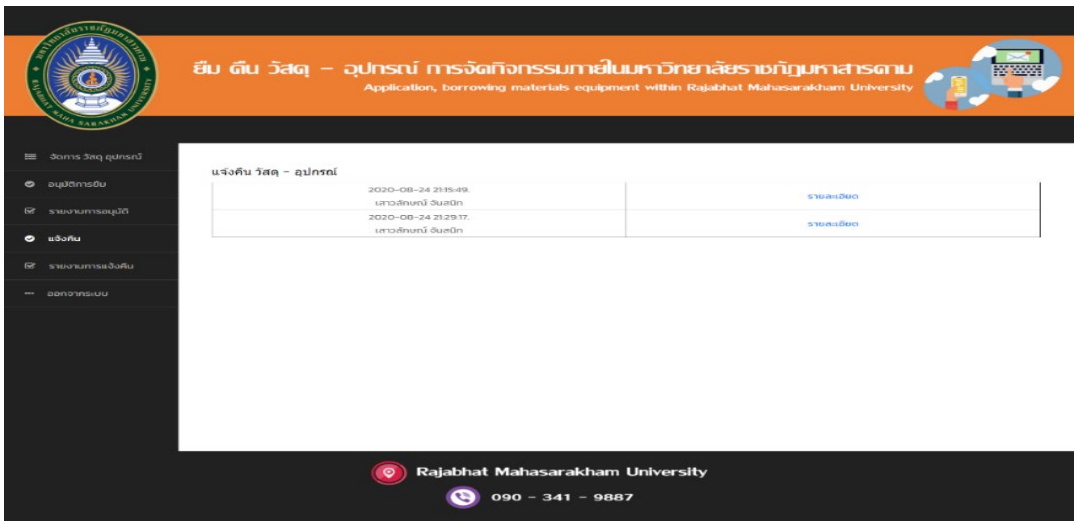
ภาพที่ 14 หน้าจอรายละเอียดการยืม

จากภาพที่ 14 หากอนุมัติให้ยืม ให้คลิกเลือกการอนุมัติ หรือหากไม่อนุมัติให้ยืม ก็ให้คลิกเลือกไม่อนุมัติ



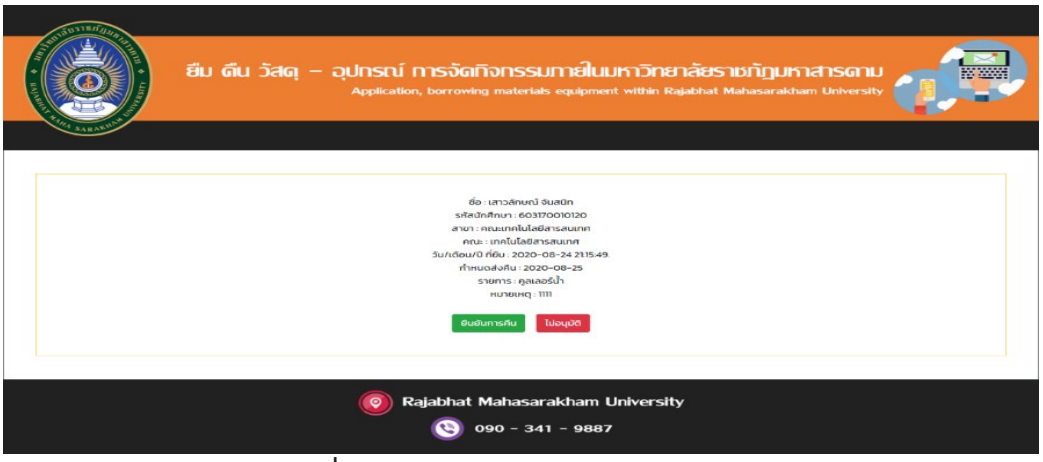
ภาพที่ 15 หน้าจอรายงานการอนุมัติให้ยืม

จากภาพที่ 15 จะเป็นหน้าจอแสดงรายงานการอนุมัติให้ยืมทั้งหมด



ภาพที่ 16 หน้าจอรายงานการคืนวัสดุ อุปกรณ์

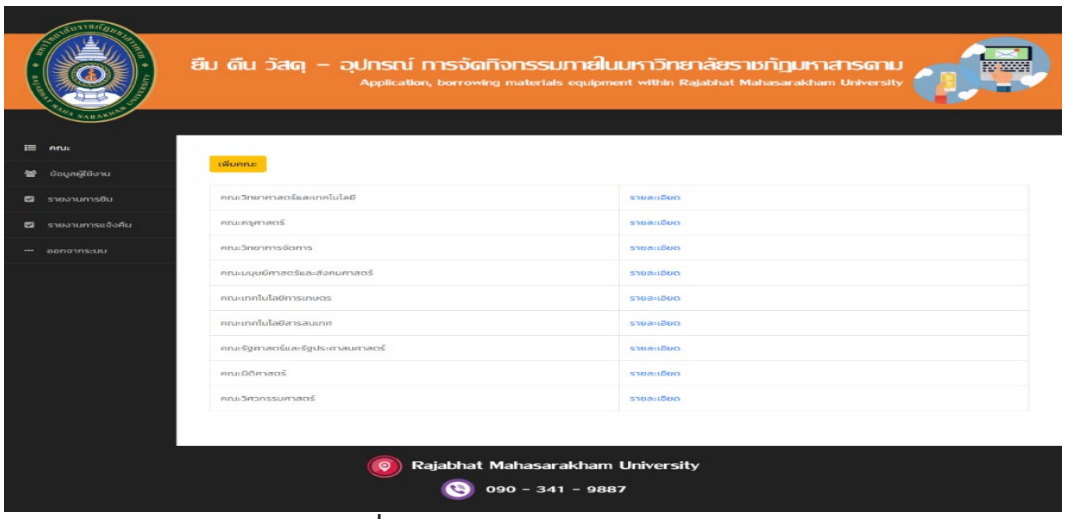
จากภาพที่ 16 จะแสดงหน้าจอการแจ้งคืนอุปกรณ์ ผู้ยืมจะต้องนำอุปกรณ์ที่ยืมมาคืนด้วยตนเอง นายกสโมสรจะทำการตรวจเช็คอุปกรณ์ว่าครบถ้วนหรือไม่ ก่อนทำการรับคืนในระบบ



ภาพที่ 17 หน้าจอยืนยันการคืนวัสดุ อุปกรณ์

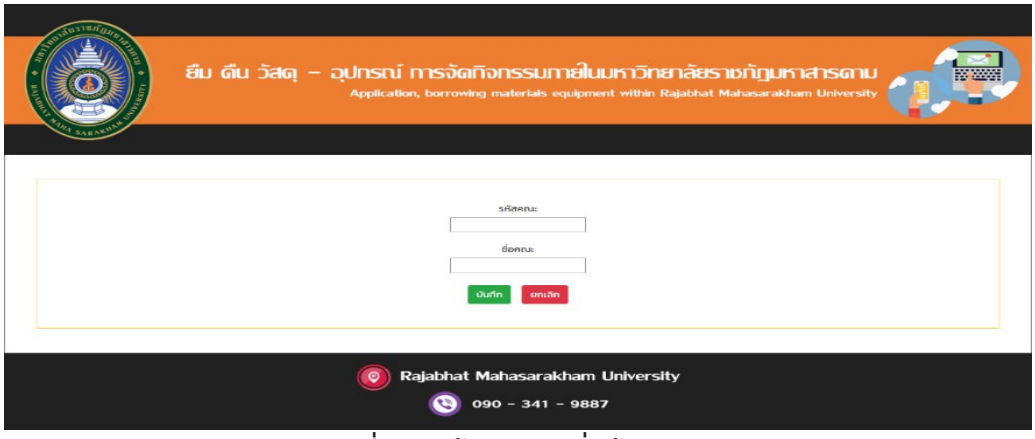
จากภาพที่ 17 เมื่อนายกสโมสรทำการตรวจเช็คอุปกรณ์ว่าครบถ้วนแล้ว ก็จะกดที่ปุ่มยืนยันการคืน

ส่วนการใช้งานของผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 18 หน้าจอหลักของผู้ดูแลระบบ

จากภาพที่ 18 แสดงหน้าจอการทำงานหลักของผู้ดูแลระบบ จะประกอบด้วย เมนูจัดการข้อมูลคณะ เมนูจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน เมนูรายงานการยืม และเมนูรายงานการคืน



ภาพที่ 19 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลคณะ

จากภาพที่ 19 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลของแต่ละคณะ ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ภาพที่ 20 หน้าจอจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

จากภาพที่ 20 แสดงหน้าจอข้อมูลผู้ใช้งาน ซึ่งผู้ดูแลระบบ จะสามารถลบ และแก้ไขข้อมูลของผู้ใช้งานทั้งหมดได้

ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแอปพลิเคชัน ยืม-คืน วัสดุ อุปกรณ์สนับสนุนการจัดกิจกรรมของชมรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ผลการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชัน ยืม-คืน วัสดุอุปกรณ์สนับสนุนการจัดกิจกรรมของชมรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.06, S.D. = 0.69) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านประสิทธิภาพการทำงาน (Performance Test) มาก ($\overline{X}$ = 3.86, S.D. = 0.79) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability Test) มาก ($\overline{X}$ = 3.89, S.D. = 0.51) ด้านความปลอดภัย (Security Test) มาก ($\overline{X}$ = 4.00, S.D. = 0.63) ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชัน (Functional Test) มาก ($\overline{X}$ = 4.27 S.D. = 0.70) และ ด้านคู่มือการใช้งานระบบ (Documentation) มากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.67, S.D. = 0.49)

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อแอปพลิเคชัน ยืม-คืน วัสดุอุปกรณ์สนับสนุนการจัดกิจกรรมของชมรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้แอปพลิเคชัน ยืม-คืน วัสดุอุปกรณ์สนับสนุนการจัดกิจกรรมของชมรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามที่พัฒนาขึ้น กับกลุ่มตัวอย่าง ที่เป็นนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 30 คน และสอบถามความพึงพอใจ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน ยืม-คืน วัสดุอุปกรณ์ การจัดกิจกรรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามที่พัฒนาขึ้นนี้ โดยรวมอยู่ในระดับ มาก ($\overline{X}$ = 3.95, S.D. = 0.91)

อภิปรายผลการวิจัย

1. แอปพลิเคชัน ยืม-คืน วัสดุอุปกรณ์สนับสนุนการจัดกิจกรรมของชมรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน ได้แก่ 1) แอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนสำหรับผู้ใช้งานทั่วไปได้แก่นักศึกษา ประกอบด้วยเมนูสมัครสมาชิก เมนูเข้าสู่ระบบ เมนูแสดงรายการวัสดุอุปกรณ์ เมนูการยืม เมนูแสดงสถานะ เมนูประวัติการยืม-คืน 2) เว็ปแอปพลิเคชันสำหรับนายกสโมสรของแต่ละคณะ ประกอบด้วย เมนูจัดการวัสดุอุปกรณ์ที่จะให้ยืม เมนูอนุมัติการยืม เมนูรับคืน และเมนูรายงาน และ 3) เว็บแอปพลิเคชันสำหรับผู้ดูแลระบบ ประกอบด้วย เมนูจัดการข้อมูลคณะ เมนูจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน เมนูรายงานการยืม และเมนูรายงานการคืน จึงส่งผลให้สอดคล้องกับภราดร รีชัยพิชิตกุล, นคร สร้อยสน และ ธนพล กองสันเทียะ (2559) ได้วิจัยเรื่องระบบบริหารครุภัณฑ์โดยใช้เทคโนโลยี RFID กรณีศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย พบว่าระบบบริหารครุภัณฑ์โดยใช้เทคโนโลยี RFID กรณีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ หน้าหลัก ส่วนลงทะเบียนครุภัณฑ์ ส่วนยืมครุภัณฑ์ และส่วนคืนครุภัณฑ์

2. การประเมินคุณภาพแอปพลิเคชัน ยืม-คืน วัสดุอุปกรณ์สนับสนุนการจัดกิจกรรมของชมรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยผู้เชี่ยวชาญ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.06, S.D. = 0.69) ทั้งนี้เนื่องจากระบบมีองค์ประกอบครบถ้วนทุกฟังก์ชันการใช้งานตามที่วิเคราะห์และออกแบบไว้ สอดคล้องกับ ธนภัทร เจิมขวัญ, จารุวรรณ เพชรรักษ์ และพุฒิธร ตุกเตียน (2562) ได้วิจัยเรื่องระบบบริหารคลังวัสดุอุปกรณ์ : กรณีศึกษาสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ผลประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า ประสิทธิภาพของระบบที่ได้พัฒนา อยู่ในระดับที่ดีมาก ($\overline{X}$ = 4.35) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ผลประเมินด้านการออกแบบมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.43) และด้านความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\overline{X}$ = 4.15)

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อแอปพลิเคชัน ยืม-คืน วัสดุอุปกรณ์สนับสนุนการจัดกิจกรรมภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยรวมอยู่ในระดับ มาก ($\overline{X}$ = 3.95, S.D. = 0.91) สอดคล้องกับ รัตนพล นาคสังข์ และจินดาพร อ่อนเกตุ (2560) ทำการพัฒนาระบบยืม-คืนวัสดุและครุภัณฑ์ออนไลน์ โรงเรียนบ้านมอสมบูรณ์มิตรภาพที่ 189 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบและพัฒนาระบบยืม-คืนวัสดุและครุภัณฑ์ออนไลน์โรงเรียน บ้านมอสมบูรณ์มิตรภาพที่ 189 และ 2) ศึกษาความพึงพอใจในการใช้ระบบ ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์สามารถกรอกข้อมูลการยืมวัสดุและครุภัณฑ์ออนไลน์และตรวจสอบผลการยืม-คืนได้ นอกจากนั้นเจ้าหน้าที่สามารถจัดการข้อมูล ผู้ใช้งานระบบ ข้อมูลวัสดุและครุภัณฑ์ ข้อมูลการยืม-คืนวัสดุและครุภัณฑ์ และสามารถออกรายงาน ได้แก่ รายงาน การยืม-คืนวัสดุและครุภัณฑ์รายวัน รายงานการยืม-คืนวัสดุและครุภัณฑ์แยกตามบุคลากร และรายงานการค้างส่ง วัสดุและครุภัณฑ์ การทดสอบความถูกต้องของข้อมูลทั้งในส่วนของการนำเข้าและการแสดงผลมีความถูกต้อง สมบูรณ์ และในการศึกษาความพึงพอใจของการ

ใช้งานระบบโดยใช้แบบสอบถาม พบว่า มีผลประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.57)

เอกสารอ้างอิง

ชาลี และเทพฤทธิ์. (2544). **การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุโดยใช้ยูเอ็มแอล (Unified Modeling Language : UML).** กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ธนภัทร เจิมขวัญ, จารุวรรณ เพชรรักษ์ และพุฒิธร ตุกเตียน. (2562) **ระบบบริหารคลังวัสดุอุปกรณ์ : กรณีศึกษา สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.** การประชุมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10 (1429), สงขลา: มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.

ภราดร รีชัยพิชิตกุล, นคร สร้อยสน และ ธนพล กองสันเทียะ. (2559). **ระบบบริหารครุภัณฑ์โดยใช้เทคโนโลยี RFID กรณีศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.** ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 3 (น.65),* มหาสารคาม: คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

รัตนพล นาคสังข์ และจินดาพร อ่อนเกตุ. (2560). **การพัฒนาระบบยืม-คืนวัสดุและครุภัณฑ์ออนไลน์ โรงเรียนบ้านมอสมบูรณ์มิตรภาพที่ 189.** *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 4,* สถาบันวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

อดิศักดิ์ พวงสมบัติ. (2555). **ระบบยืม-คืนครุภัณฑ์ด้วยบาร์โค้ดสองมิติ.** การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

Received: 22 ก.ย. 2564 **Revised:** 24 ธ.ค. 2564 **Accepted:** 27 ธ.ค. 2564

ระบบแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

Maintenance system for Information Technology department, Rajabhat Mahasarakham University

ภาณุพงศ์ มินทะนา และ ชเนตตี อินทรสิทธิ์
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

Phanupong Mintsna and Chanettee Intarasit
Department of Information Technology
Faculty of Information Technology, Rajabhat Mahasarakham University

Abstract

This research aim to development maintenance system for information technology department in Rajabhat Mahasarakham university. It is developed by PHP language, Visual studio code and Microsoft SQL Server database management. For analysis and design system use the system development life cycle or SDLC, use case diagram, activity diagram, sequence diagram and class diagram to design the database and the site map of web application.

The results of the system found that the web application consists of 3 main parts: 1) the front end part for lecturers and students to request for maintenance 2) the front end part for leader to read report and 3) the back end part for the administrator who manage the content of the system, the database and web appication. The user show in satisfaction with notify the maintenance system for information technology department at a highest level.

Keywords: *maintenance system, Information Technology department, Rajabhat Mahasarakham university*

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์ สำหรับใช้งานในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน พัฒนาโดยโปรแกรมภาษา PHP, Visual studio code และฐานข้อมูล MySQL วิเคราะห์และออกแบบภาพรวมของระบบ โดยใช้ Use Case Diagram ออกแบบผังการไหลของข้อมูลด้วย Activity Diagram การปฏิสัมพันธ์ของข้อมูลด้วย Sequence Diagram และความสัมพันธ์ของข้อมูลด้วย Class Diagram และศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานหลังจากทดลองใช้งานระบบแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นนี้

ผลการพัฒนาระบบแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์ พบว่า ประกอบด้วยส่วนใช้งาน 3 ส่วนหลัก ได้แก่ 1) ส่วนการใช้งานสำหรับอาจารย์และนักศึกษา เพื่อทำการแจ้งซ่อมผ่านระบบ และดูสถานะการซ่อมได้ 2) ส่วนการใช้งานของประธานหลักสูตร เพื่อเรียกดูรายงาน และเรียกดูสถานะการแจ้งซ่อมทั้งหมดได้ และ 3) ส่วนการจัดการข้อมูลสำหรับผู้ดูแลระบบ ที่ใช้ในการจัดการข้อมูลสมาชิก ข้อมูลการแจ้งซ่อม แจ้งสถานการณ์ซ่อม และแสดงรายงาน ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้ระบบแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์ โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนค่าเฉลี่ยรวม 4.72 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.23

คำสำคัญ: *ระบบแจ้งซ่อม, สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*

1. บทนำ

การจัดการระบบสารสนเทศขององค์กรให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น สามารถนำเครื่องมือการบริหารจัดการการบริการต่างๆ มาช่วยในการจัดการกระบวนดำเนินงานเพื่อการให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และการดำเนินงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีคุณภาพ ให้สามารถทำงานอยู่บนระบบที่มีเสถียรภาพและความยืดหยุ่น บนพื้นฐานการให้บริการที่ดีจะเพิ่มความสะดวกรวดเร็วและตอบสนองการทำงานของผู้ใช้งานและสร้างความพึงพอใจของผู้รับบริการได้มากยิ่งขึ้น

โดยการดำเนินงานในการแจ้งซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศที่ผ่านมา หากพบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์เกิดความชำรุด เสียหายหรือใช้งานไม่ได้ เบื้องต้นนักศึกษาจะทำแจ้งปัญหากับอาจารย์ในสาขาวิชาให้รับทราบ จากนั้นอาจารย์ผู้ดูแลงานด้านซ่อมบำรุง จะประสานงานต่อเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ของทางคณะฯ ในการดำเนินการ การบันทึกข้อมูลการแจ้งซ่อมเป็นการบันทึกลงในแบบฟอร์มที่เป็นกระดาษแล้วทำการรวบรวมจัดเก็บเข้าแฟ้มเอกสาร และในการค้นหาข้อมูลหรือประวัติการแจ้งซ่อมก็ทำการค้นจากแฟ้มเอกสารที่มีจำนวนมาก ส่งผลให้ใช้เวลาในการค้นหาค่อนข้างมาก และเกิดความไม่สะดวกในการ

เรียกดูข้อมูล บางครั้งอาจเกิดความผิดพลาดในการจัดเก็บซึ่งอาจทำให้เอกสารสูญหายได้ อีกทั้งผู้บริหารไม่สามารถตรวจสอบการดำเนินงานได้อย่างทันท่วงที หากเกิดปัญหาที่ซ้ำแบบเดิมหรือการหาวิธีการแก้ไขปัญหาเพื่อไม่ให้เกิดความล่าช้า

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะพัฒนาระบบแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์นี้ขึ้น เพื่อจัดเก็บประวัติข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ รวมถึงเก็บประวัติการซ่อม ให้เป็นไปอย่างมีระบบและมีขั้นตอนมากขึ้น อาจารย์และนักศึกษาสามารถบันทึกข้อมูลการแจ้งซ่อมผ่านทางหน้าเว็บแอปพลิเคชันนี้ได้ และประธานสาขาสามารถตรวจสอบผลการดำเนินงานผ่านทางระบบออนไลน์ได้ทันที ประโยชน์เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพย์สินทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสาขาวิชาและงานด้านการซ่อมบำรุงเป็นไปอย่างถูกต้อง รวดเร็ว ป้องกันการผิดพลาดของข้อมูล ลดเอกสารที่มีจำนวนมาก อำนวยความสะดวกให้กับผู้ปฏิบัติงานและลดปริมาณงานให้น้อยลง

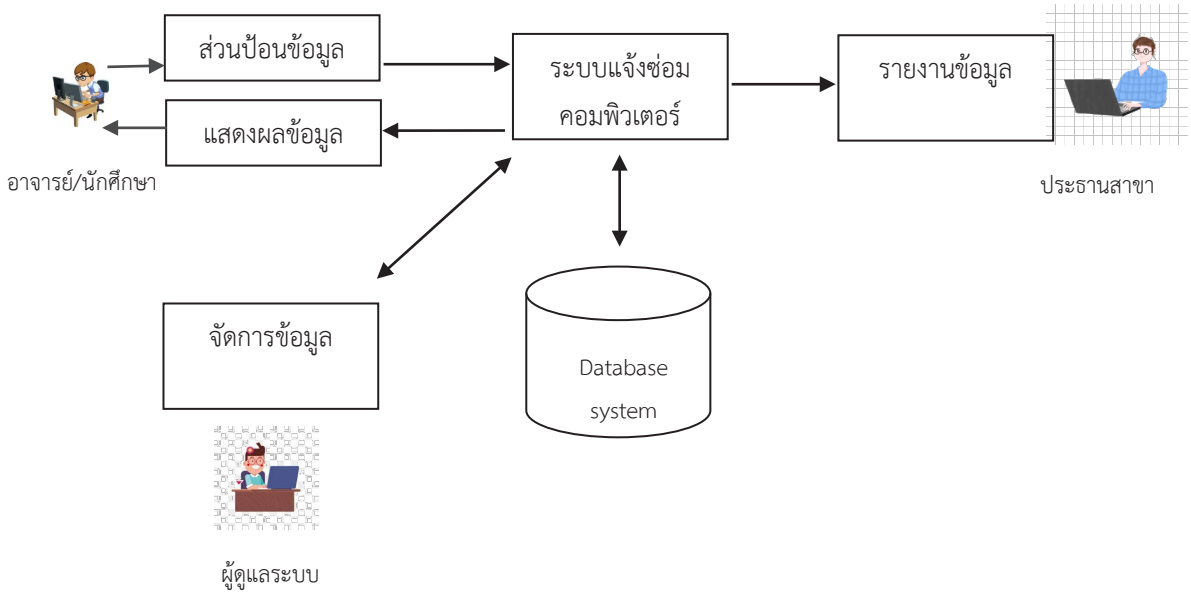
2. วัตถุประสงค์ของการดำเนินการ

1. เพื่อพัฒนาระบบแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

3. วิธีดำเนินการ

3.1 ศึกษาระบบงานเดิมและปัญหาจากการดำเนินงานที่มีอยู่เดิม เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์ ของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงศึกษาความเป็นไปได้ และความต้องการระบบงานใหม่

3.2 ศึกษาความต้องการของผู้ใช้งาน โดยการสอบถามจากอาจารย์และนักศึกษาในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อสรุปเป็นข้อกำหนดและแนวทางในการพัฒนาระบบใหม่ให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานจริง จากนั้นทำการออกแบบภาพรวมของระบบแสดงดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 1 แสดงการทำงานของระบบแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์

3.3 ทำการพัฒนาระบบในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้โปรแกรมภาษา PHP, Visual studio code และฐานข้อมูล MySQL ซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้น จะแบ่งการใช้งานเป็นส่วนของ Front End ที่สามารถทำการบันทึกข้อมูลการแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์ ติดตามสถานการณ์แจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์ และเรียกดูรายงานต่างๆ ได้ และส่วนของ Back End เป็นส่วนที่ใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลสมาชิก จัดการข้อมูลอุปกรณ์ จัดการข้อมูลการแจ้งซ่อม และแสดงรายงานการแจ้งซ่อม ซึ่งส่วนนี้ใช้สำหรับผู้ดูแลระบบ (Administrator)

3.4 ทำการติดตั้งระบบใน Web Hosting ของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.5 ทำการทดสอบและประเมินระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ปรับปรุงระบบให้มีความสมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบ

3.6 ทดลองใช้ระบบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน จากนั้นทำการสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อระบบแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์ โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ โดยให้คะแนนเพื่อประเมินระดับความพึงพอใจในการใช้ ตามมาตรวัดของลิเคิร์ท (Likert Rating Scale) ของ Likert (1932 อ้างถึง ใน บุญชม ศรีสะอาด 2535: 100) ให้คะแนนตามลำดับที่เลือกตอบตามรายข้อดังนี้

5 = มีความพึงพอใจมากที่สุด

4 = มีความพึงพอใจมาก

3 = มีความพึงพอใจปานกลาง

2 = มีความพึงพอใจน้อย

1 = มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

การวิเคราะห์สรุปผลการประเมินด้วยการแปลความหมาย ความพึงพอใจในการใช้บริการระบบแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์ ใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) แล้วนำคะแนนค่าเฉลี่ยความพึงพอใจไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ค่าเฉลี่ยกลาง (Mid -point) เป็นเกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535: 100) โดยกำหนดค่าเฉลี่ยกลางไว้ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 แปลความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 แปลความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 แปลความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 แปลความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 แปลความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

3.7 ทำการวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการวิจัย

4. ผลการดำเนินงาน

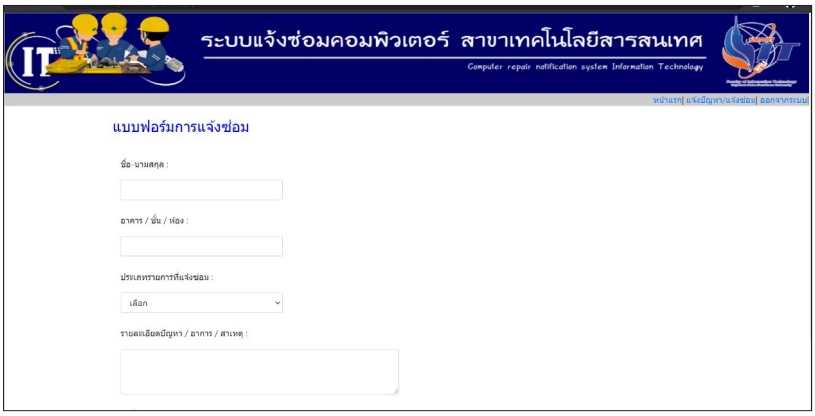
4.1 ผลการพัฒนาระบบแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ระบบที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยส่วนของการใช้งาน 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนของอาจารย์และนักศึกษาที่ต้องการส่งคำร้องขอแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์ ส่วนของแอดมินหรือเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ผู้ที่รับเรื่องแจ้งซ่อมและดำเนินการตามคำร้องขอ และ ส่วนของประธานสาขาเพื่อเรียกดูรายงานต่างๆ แสดงดังภาพต่อไปนี้

4.1.1 ส่วนผู้ใช้งาน (Front end)

ผู้ใช้งานสามารถทำการแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์ผ่านระบบ โดยการกรอกชื่อ-นามสกุล อาคาร/ชั้น/ห้อง ประเภทรายการ รายละเอียดปัญหา/อาการ/สาเหตุ แล้วกดปุ่ม ยืนยันเพื่อทำการส่งคำร้องขอไปยังผู้ดูแลระบบหรือเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์

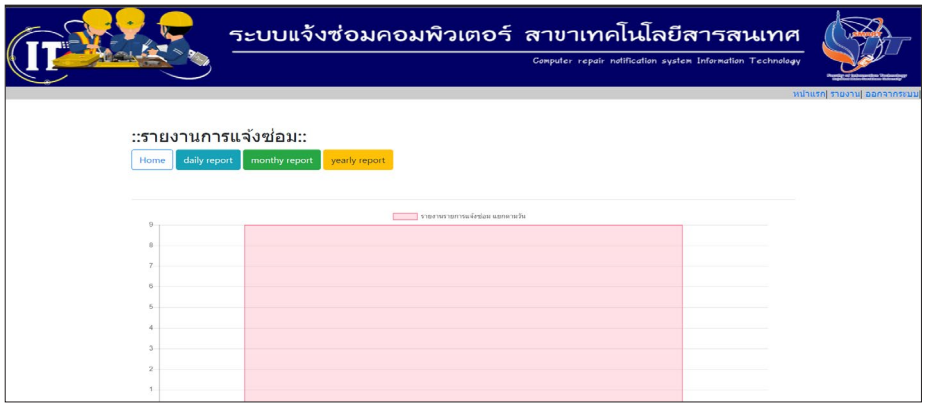
ภาพที่ 1 หน้าจอหลักของระบบแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 2 หน้าจอแบบฟอร์มการแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์

4.1.2 ส่วนของประธานสาขา (Front end) สามารถเรียกดูรายงานผลการดำเนินงานได้

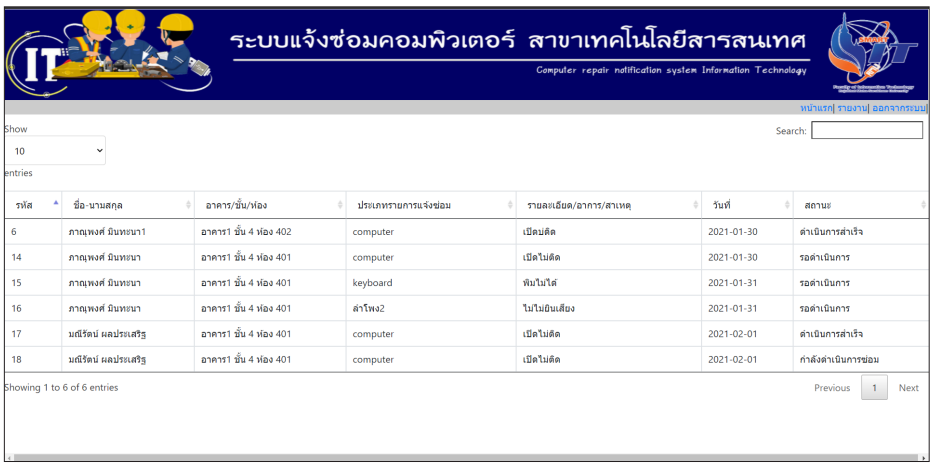
4.1.3 ส่วนของประธานสาขาวิชา



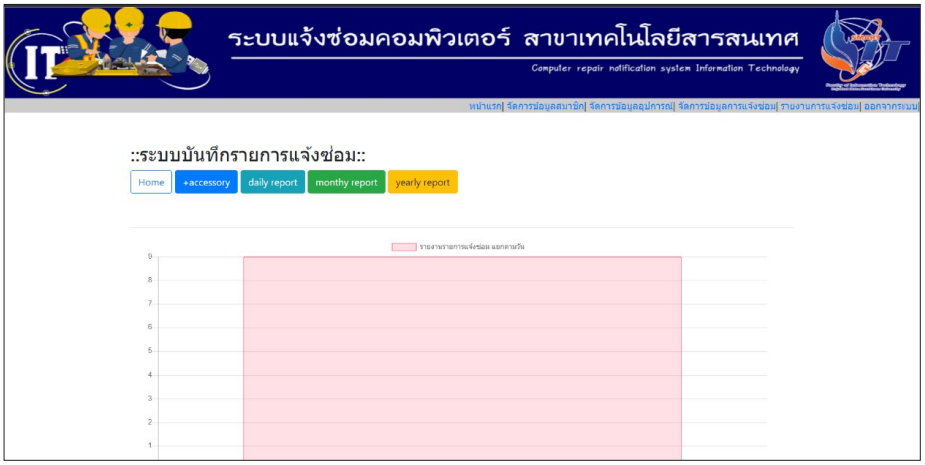
ภาพที่ 3 หน้าจอรายงาน

4.1.4 ส่วนของผู้ดูแลระบบหรือเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ (Back end)

ผู้ดูแลระบบ จะสามารถจัดการข้อมูลของสมาชิก จัดการข้อมูลอุปกรณ์ จัดการข้อมูลการแจ้งซ่อม และแสดงรายงานการแจ้งซ่อมได้



ภาพที่ 4 หน้าจอแสดงสถานะการซ่อมคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 5 หน้าจอรายงานการแจ้งซ่อม

4.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

รายงานประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{x}$	*S.D.*	แปลผล
1. สามารถสมัครสมาชิกได้	4.97	0.18	มากที่สุด
2. สามารถลงชื่อเข้าสู่ระบบได้	4.97	0.18	มากที่สุด
3. แสดงข้อมูลส่วนตัวได้	4.70	0.47	มากที่สุด
4. แสดงข้อมูลแจ้งซ่อมได้	4.77	0.43	มากที่สุด
5. แสดงข้อมูลอุปกรณ์ได้	4.77	0.43	มากที่สุด
6. แสดงรายงานการแจ้งซ่อม	4.50	0.51	มาก
7. แสดงสถานะการแจ้งซ่อมได้	4.33	0.55	มาก
8. มีความเข้าใจในการใช้งานระบบแจ้งซ่อม	4.77	0.43	มากที่สุด
9. ความง่ายในการใช้งานระบบแจ้งซ่อม	4.97	0.18	มากที่สุด
10. การออกแบบหน้าจอมีความสัดส่วน	4.77	0.43	มากที่สุด
11. ความเหมาะสมในการใช้ขนาดตัวอักษร	4.67	0.55	มากที่สุด
12. สีของตัวอักษรมีความชัดเจนอ่านง่าย	4.70	0.47	มากที่สุด
13. สีพื้นหลังมีความเหมาะสมสอดคล้องกับตัวอักษร	4.60	0.50	มากที่สุด
14. ตัวอักษรมีขนาดชนิดที่เหมาะสม อ่านง่าย	4.62	0.49	มากที่สุด
โดยรวม	**4.72**	**0.23**	**มากที่สุด**

5. สรุปผล

5.1 ผลการพัฒนาระบบแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ระบบแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่พัฒนาขึ้น สามารถใช้งานได้จริงตามขอบเขตที่กำหนดไว้ โดยส่วนของ Front end ประกอบด้วยส่วนการใช้งานของอาจารย์และนักศึกษาที่ต้องการทำการแจ้งซ่อม และส่วนการใช้งานของประธานสาขาเพื่อเรียกดูรายงานและติดตามการดำเนินงานทั้งหมด ส่วนของ Back end เป็นส่วนการใช้งานของผู้ดูแลระบบ ที่สามารถ

จัดการข้อมูลของสมาชิก จัดการข้อมูลอุปกรณ์ จัดการข้อมูลการแจ้งซ่อม และแสดงรายงานการแจ้งซ่อมได้

5.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.72, S.D. = 0.23)

6. เอกสารอ้างอิง

กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และ พนิดา พานิชกุล. (2551). **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.** (พิมพ์ครั้งที่ 7) .กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

บุญชม ศรีสะอาด. (2535). **หลักการวิจัยเบื้องต้น.** พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพ ฯ: สุวีริยาสาสน์. และสหกิจศึกษา.

ปรียา นาคนุ. (2557). **ระบบบริหารจัดการซ่อมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์.** สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.

พลวัฒน์ สามพ่วงบุญ และ กิตติ หวนสันเทียะ. (2559). **ระบบแจ้งซ่อมออนไลน์ กรณี ศึกษาบริษัทเจเจแอลคอมพิวเตอร์.** ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์. มหาวิทยาลัยสยาม.

ไพรัฐ เพชรฤทธิ์. (2561). **การพัฒนาระบบจัดการงานซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์.** งานค้นคว้าอิสระหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

ภาณุ บำรุงจิตต์ และ ธนา บุษยะมา. (2560). **ระบบแจ้งซ่อมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของแผนก IT โรงพยาบาลกรุงเทพราชสีมา.** การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรีด้านบริหารธุรกิจและสหกิจศึกษา. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.

วิรุฬห์ สุขเกษม, สโรชา วงศิริ และถิรดา วิริยพงศ์. (2560). **การพัฒนาระบบแจ้งซ่อมอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ออนไลน์ สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.** รายงานการประชุมวิชาการ ระดับปริญญาตรีด้านบริหารธุรกิจ และสหกิจศึกษา. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.

Received: 26 พ.ย. 2564 **Revised:** 26 ธ.ค. 2564 **Accepted:** 27 ธ.ค. 2564

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชั่นเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

Web Application Development for alumni relationship database system linking of Maejo University

สมชาย อารยพิทยา[1], พงษ์พิพัฒน์ ราชจันทร์[2], นพกิจ แผ่พร[3,]
ศิรินภา เทียบแก้ว[4,] และสนิท สิทธิ[5]
[1]กองเทคโนโลยีดิจิทัล สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้
[2-4]กองพัฒนานักศึกษา สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้
[5]สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

Somchai Arayapitaya[1], Pongphiphat Rachjun[2], Noppakit Phaeporn[3,]
Sirinapa Theabkaew[4] and Snit Sitti[5]
[1]Technology Digital Division, Office of University, Maejo University
[2-4]Student Development Division, Office of University, Maejo University
[5]Computer Science Program, Faculty of Science, Maejo University

Abstract

This goal of this research is to create web applications, information systems, and a database for Maejo University alumni. The new information technology is being used to manage Maejo University's alumni information. This study is developing a web application to collect information from Maejo University alumni while also strengthening the relationship between the Maejo University Alumni Association and Maejo University. The Web application provides information to support and facilitate Maejo alumni activities. The web application in this study was created with the ASP.NET programming language and the Microsoft SQL Server web database. Furthermore, the Sysem Development Life Cycle (SDLC) is used in this research to analyze and design the web application and development.

As a result of this system development, the following occurred. There is a collection of Mae Jo alumni, namely Knowledge or innovations which is performance of Mae Jo alumni for transfer to students and Disseminate various data to Maejo alumni. The web application is divided into two parts, which are as follows: 1) The front-end

was created for Maejo University in order to provide various information to Maejo University alumni, such as public relations (activities/projects/services). And 2) the back-end for staff data management. They manage the data entry into he database and the website structure, which can be accessed via the URL https://alumni_maejo.mju.ac.th. Questionnaires were used to assess user satisfaction with this system. The information was gathered from four executives, 26 Maejo University employees, and 70 people who are Maejo alumni for a total of 100 people. The average score was 3.98, with a standard deviation of 0.69. It is concluded that the Maejo University alumni web application is effective and will improve Maejo University alumni management.

Keywords: *Alumni, Database System, Information System*

บทคัดย่อ

ระบบงานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ในรูปแบบเว็บแอพพลิเคชั่นและระบบสารสนเทศ โดยการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาในการบริหารจัดการข้อมูลศิษย์เก่าของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ระบบงานนี้ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการรวบรวมข้อมูลประวัติของศิษย์เก่าแม่โจ้ รวมถึงการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างสมาคมศิษย์เก่าแม่โจ้ ศิษย์ปัจจุบัน และมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พร้อมทั้งสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในด้านกิจกรรมต่างๆของศิษย์เก่าแม่โจ้กับหน่วยงานต่างๆในมหาวิทยาลัย ระบบงานพัฒนาขึ้นเขียนโปรแกรมด้วยภาษา ASP.NET โดยใช้ฐานข้อมูล Microsoft SQL Server วิเคราะห์และออกแบบเพื่อหารูปแบบเกี่ยวกับสารสนเทศ ให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ โดยใช้หลักการตามวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Circle: SDLC)

ผลของการพัฒนาระบบงาน พบว่า มีการรวบรวมทะเบียนประวัติศิษย์เก่าแม่โจ้ องค์ความรู้หรือนวัตกรรมต่าง ๆ ที่เป็นผลงานของศิษย์เก่าแม่โจ้ เพื่อถ่ายทอดให้แก่นักศึกษาปัจจุบันและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ให้แก่ศิษย์เก่าแม่โจ้ โดยเว็บแอพลิเคชั่นประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ 1) ส่วนแสดงผลหน้าเว็บไซต์หลัก (Front End) เพื่อประชาสัมพันธ์กิจกรรม/โครงการต่าง ๆ ตลอดจนการให้บริการข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ระหว่างมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และเครือข่ายศิษย์เก่าแม่โจ้ และ 2) ส่วนการจัดการข้อมูลสำหรับผู้ดูแลระบบ (Back End) เป็นส่วนที่ใช้ในการบริหารจัดการเนื้อหาข้อมูล จัดการข้อมูลลงในฐานข้อมูลและโครงสร้างเว็บไซต์ การเข้าถึงเว็บไซต์ https://alumni_maejo.mju.ac.th/ ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้เว็บไซต์ โดยใช้

แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหาร จำนวน 4 คน บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำนวน 26 คน และบุคลากรที่เป็นศิษย์เก่าแม่โจ้ จำนวน 70 คน รวมทั้งสิ้น 100 คน มีระดับความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีคะแนนค่าเฉลี่ยรวม 3.98 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 แสดงได้ว่าการนำระบบงานที่พัฒนานี้มาใช้ในการดำเนินงานของกองพัฒนานักศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการข้อมูลศิษย์เก่าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: *ศิษย์เก่า, ระบบฐานข้อมูล, ระบบสารสนเทศ*

1. บทนำ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นสถาบันการศึกษาในฐานะมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ ที่ผ่านมามีผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับประกาศนียบัตรอาชีวชั้นสูง (แผนกเกษตรกรรม) และปริญญาบัตร (ระดับ ป.ตรี, ป.โท, ป.เอก) ผลิตบัณฑิตสาขาวิชาชีพต่าง ๆ สู่สังคมประกอบอาชีพรับราชการ, ภาคเอกชน, ธุรกิจส่วนตัว, เกษตรกร และด้านอื่น ๆ เช่น ปราชญ์ชาวบ้าน เป็นต้น มีศิษย์เก่าแม่โจ้จำนวนมากประสบความสำเร็จในการดำเนินชีวิต ความก้าวหน้าในสายวิชาชีพ ตลอดจนได้รับรางวัลในสาขาด้านต่าง ๆ ทั้งในระดับชาติและนานาชาตินับว่าเป็นทรัพยากรบุคคลที่เป็นผลผลิตของมหาวิทยาลัยอันทรงคุณค่า สนับสนุนให้เป็นแบบอย่างที่ดีต่อศิษย์เก่าแม่โจ้และนักศึกษาปัจจุบัน

กองพัฒนานักศึกษา สังกัดสำนักงานมหาวิทยาลัย ได้จัดตั้งตามความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2562 มีวัตถุประสงค์ ในการก่อตั้ง เพื่อดำเนินการด้านการพัฒนานักศึกษาทั้ง 5 ด้าน (ได้แก่ ด้านคุณธรรมจริยธรรม, ด้านความรู้, ด้านทักษะทางปัญญา, ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ, ด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ระบบสารสนเทศ) ตลอดจนให้บริการนักศึกษาและศิษย์เก่าแม่โจ้ ให้มีความพร้อมทางด้านวิชาการ วิชาชีพ ทักษะชีวิตสู่สังคมอย่างมีคุณภาพ ปัจจุบันงานศิษย์เก่าสัมพันธ์ กองพัฒนานักศึกษา มีบทบาทและหน้าที่เป็นศูนย์กลางรวบรวมข้อมูลประวัติของศิษย์เก่าแม่โจ้ รวมถึงการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างสมาคมศิษย์เก่าแม่โจ้ ศิษย์ปัจจุบัน และมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พร้อมทั้งเป็นหน่วยงานที่ส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรม ต่าง ๆ ของศิษย์เก่าแม่โจ้ และเป็นหน่วยงานที่คอยประสานกับหน่วยงานต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับศิษย์เก่าแม่โจ้ โดยได้มี การรวบรวมข้อมูลทะเบียนประวัติสำหรับสืบค้น ข้อมูลความก้าวหน้าในหน้าที่การงานของศิษย์เก่าที่ประสบความสำเร็จ เครือข่ายเชื่อมโยงที่สามารถช่วยเหลือและสนับสนุนงานของสมาชิก และการประสานความร่วมมือและให้บริการแก่ศิษย์เก่าแม่โจ้ ซึ่งข้อมูลที่จัดเก็บจะอยู่ในรูปแบบงานแฟ้มเอกสารเป็นส่วนใหญ่

ข้อมูลที่เก็บยังกระจัดกระจายไม่สมบูรณ์ และไม่สามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องผ่านโครงข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ (ที่มา https://alumni_maejo.mju.ac.th/ , 2564)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ขึ้นมา โดยใช้ระบบฐานข้อมูลและเว็บแอปพลิเคชันเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการ เพื่อให้สามารถรวบรวมข้อมูล และรายงานข้อมูลให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ระหว่างหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยและสมาคมศิษย์เก่าแม่โจ้ ประกอบกับเป็นช่องทางสื่อกลางประชาสัมพันธ์ ช่วยเหลือศิษย์เก่าแม่โจ้และนักศึกษาปัจจุบันที่ประสบปัญหา ระดมทุนการศึกษา เผยแพร่ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม สร้างความเข้าใจอันก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างศิษย์เก่าแม่โจ้ ทั้งในและต่างประเทศ

2. วัตถุประสงค์ของการดำเนินการ

1. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าของมหาวิทยาลัยแม่โจ้
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

3. สมมติฐานของการวิจัย

การใช้ระบบฐานข้อมูลและเว็บแอปพลิเคชันเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการ เพื่อให้สามารถรวบรวมข้อมูล และรายงานข้อมูลให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ระหว่างหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยและสมาคมศิษย์เก่าแม่โจ้ ทำให้การจัดเก็บข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบแฟ้มเอกสารและกระจัดกระจายไม่สมบูรณ์ สามารถจัดเก็บข้อมูลได้เป็นระบบมากยิ่งขึ้นและสามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องผ่านโครงข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. วิธีดำเนินการ

4.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับทะเบียนประวัติ ข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้ที่ประสบความสำเร็จ และขั้นตอนการทำงานจากกองพัฒนานักศึกษา สำนักงานมหาวิทยาลัย และข้อมูลศิษย์เก่าอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น องค์ความรู้ของศิษย์เก่าแม่โจ้ ทำเนียบรุ่นศิษย์เก่าแม่โจ้ เฟซบุ๊กเกียรติภูมิลูกแม่โจ้ เฟซบุ๊กบทเพลงแห่งแม่โจ้ เฟซบุ๊กตลาดกลางศิษย์เก่าแม่โจ้ และ ศิษย์เก่าแม่โจ้กับความก้าวหน้าในสายวิชาชีพ เป็นต้น

4.2 ปรับปรุงข้อมูลและอัพโหลดรูปภาพต่าง ๆ ของระบบ เช่น รูปภาพของศิษย์เก่าแม่โจ้ รูปภาพศิษย์เก่าแม่โจ้ที่ได้รับรางวัลระดับชาติและนานาชาติ และรูปภาพของศิษย์เก่าแม่โจ้ที่มีความก้าวหน้าในสายวิชาชีพ

4.3 สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ผู้บริหาร บุคลากร และเจ้าหน้าที่จากกองพัฒนานักศึกษา สำนักงานมหาวิทยาลัยและทำการรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนต่าง ๆ

4.4 เรียบเรียง และจัดพิมพ์ข้อมูลทั้งหมดที่รวบรวมได้

4.5 ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบระบบฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศศิษย์เก่าแม่โจ้ โดยทำการศึกษา รวบรวมข้อมูล จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย จากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับศิษย์เก่าและนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และออกแบบเพื่อหารูปแบบเกี่ยวกับสารสนเทศ ให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ โดยใช้หลักการตามวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Circle: SDLC) ทำการออกแบบระบบฐานข้อมูลให้มีความเหมาะสมกับระบบงานที่จะพัฒนา

4.6 พัฒนาระบบฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศศิษย์เก่าแม่โจ้ โดยนำระบบที่ได้มาวิเคราะห์และออกแบบมาทำการพัฒนาโปรแกรมในรูปแบบเว็บแอพลิเคชั่น (Web Application) เพื่อใช้เผยแพร่ข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยจะแบ่งการทำงานออกเป็นส่วนหลัก ๆ ได้ 2 ส่วน ดังนี้

4.6.1 Front End เป็นส่วนที่แสดงผลข้อมูลที่เกี่ยวกับทะเบียนประวัติสำหรับสืบค้นข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้, ข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้ที่ประสบความสำเร็จในระดับชาติและนานาชาติ เฟซบุ๊กเกียรติภูมิลูกแม่โจ้ เฟซบุ๊กบทเพลงแห่งแม่โจ้ เฟซบุ๊กตลาดกลางศิษย์เก่าแม่โจ้ เพื่อเป็นช่องทางสำหรับการบริหารจัดการข้อมูลศิษย์เก่าที่เกี่ยวข้องมารวบรวมไว้ในระบบฐานข้อมูลเดียว เป็นศูนย์กลางในการติดต่อประสานงานระหว่างมหาวิทยาลัยและศิษย์เก่าแม่โจ้ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

4.6.2 Back End เป็นส่วนที่ใช้ในการบริหารจัดการเนื้อหาข้อมูลและโครงสร้างเว็บไซต์ ซึ่งส่วนนี้ใช้สำหรับผู้ดูแลระบบ (Administrator)

4.7 ทำการติดตั้งระบบในเครื่องแม่ข่ายที่กองเทคโนโลยีดิจิทัล

4.8 ทำการทดสอบระบบโดยมีการนำเข้าข้อมูลขั้นตอนการดำเนินงานต่าง ๆ เช่น รายละเอียดเกี่ยวกับทะเบียนประวัติสำหรับสืบค้น ข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้ ศิษย์เก่าแม่โจ้ที่ได้รับรางวัลระดับชาติและนานาชาติ หรือ ข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้กับความก้าวหน้าในสายวิชาชีพ ที่เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการทดสอบระบบและการสืบค้นฐานข้อมูล

4.9 ทำการเผยแพร่ข้อมูลและระบบสารสนเทศผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้และระบบ search engine ของโลก เช่น Google Search (สมชาย อารยพิทยา, 2562)

การออกแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจในการใช้บริการเว็บไซต์ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหาร จำนวน 4 คน บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำนวน 26 คน บุคลากรที่เป็นศิษย์เก่าแม่โจ้ (รุ่นต่าง ๆ) จำนวน 70 คน รวมทั้งสิ้น 100 คน การให้คะแนนเพื่อประเมินระดับความพึงพอใจในการใช้ ตามมาตรวัดของลิเคิร์ท (Likert Rating Scale) ของ Likert (สมชาย รัตนทองคำ, 2556) ให้คะแนนตามลำดับที่เลือกตอบตามรายข้อ ดังนี้

5 = มีความพึงพอใจมากที่สุด

4 = มีความพึงพอใจมาก

3 = มีความพึงพอใจปานกลาง

2 = มีความพึงพอใจน้อย

1 = มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

การวิเคราะห์สรุปผลการประเมินด้วยการแปลความหมาย ความพึงพอใจในการใช้บริการเว็บไซต์ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้ ใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) แล้วนำคะแนนค่าเฉลี่ยความพึงพอใจไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ค่าเฉลี่ยกลาง (Mid -point) เป็นเกณฑ์ (สมชาย รัตนทองคำ, 2556) โดยกำหนดค่าเฉลี่ยกลางไว้ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 แปลความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 แปลความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 แปลความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 แปลความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 แปลความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

5. ขอบเขตของโครงการ

ในการศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาและพัฒนาระบบฐานข้อมูล โดยศึกษาเฉพาะในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เท่านั้น มีการสร้างและพัฒนาระบบฐานข้อมูล โดยมีการนำเข้าข้อมูลทะเบียนประวัติศิษย์เก่า และศิษย์เก่าที่ได้รับรางวัลจริงที่เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการทดสอบระบบการสืบค้นฐานข้อมูล ทำการติดตั้งระบบใหม่ อัพโหลดไฟล์เว็บต่าง ๆ พร้อมข้อมูลและรูปภาพของศิษย์เก่าไปเก็บไว้ที่ Web Hosting ที่กองเทคโนโลยีดิจิทัล สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อเผยแพร่ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตต่อไป

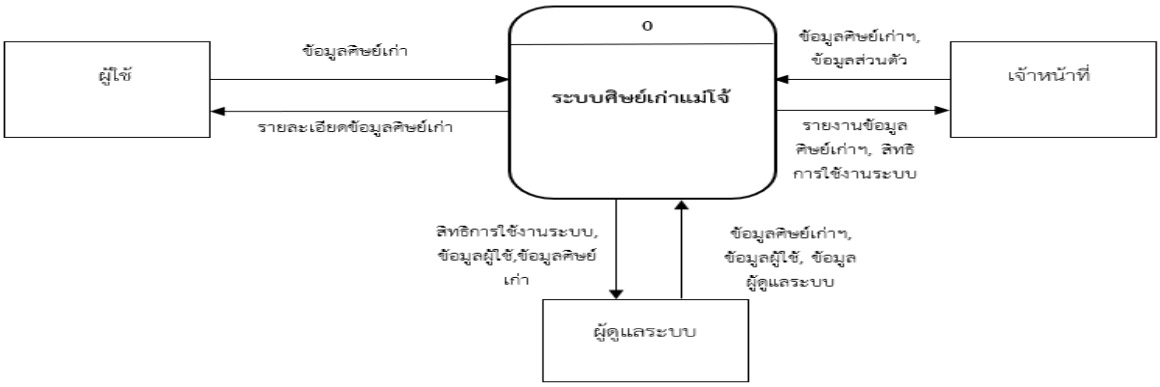
6. ผลการดำเนินงาน

6.1 ด้านการออกแบบระบบการทำงาน

การพัฒนาระบบสารสนเทศในครั้งนี้ได้มีการวิเคราะห์และออกแบบระบบการทำงาน โดยทำการศึกษาความต้องการต่าง ๆ ของระบบ ปัญหาขอบเขตความต้องการของผู้ใช้จากขั้นตอนการทำงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้มีการวิเคราะห์และออกแบบระบบการทำงาน โดยนำเครื่องมือต่าง ๆ เข้ามาช่วยในการออกแบบระบบ ดังนี้

6.1.1 แผนภูมิบริบทของระบบ (Context Diagram)

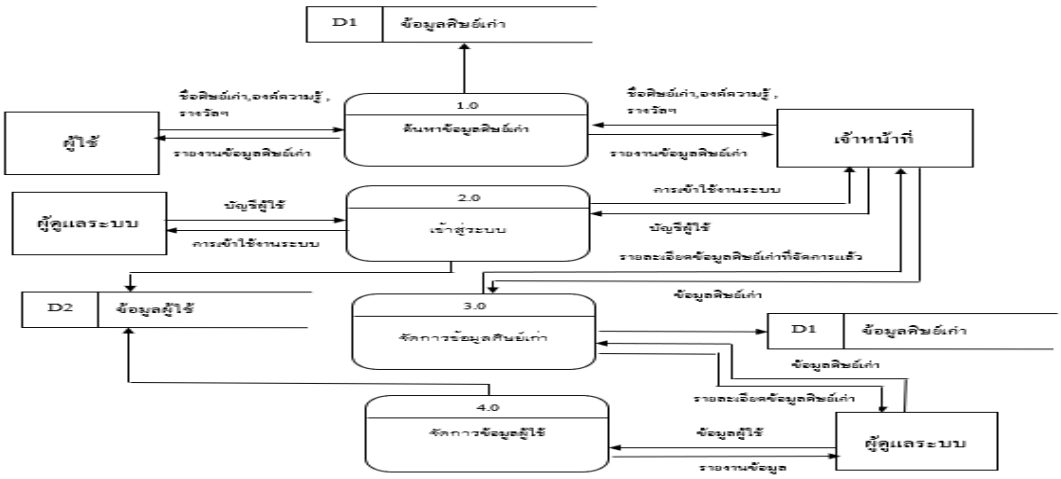
แผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด เป็นแผนภาพที่แสดงถึงขอบเขตของสารสนเทศนั้น โดยจะเป็นมุมมองในระดับสูงจะแสดงให้เห็นว่ามีหน่วยงานหรือกลุ่มบุคคลใดเกี่ยวข้อง/ติดต่อกับระบบ มีการรับและส่งข้อมูลใดกับระบบบ้าง ซึ่งแผนภาพระดับนี้จะยังไม่กล่าวถึง สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล(Data Store Symbol) (ภาพที่ 1) (บุรินทร์ รุจจนพันธุ์, 2552).



ภาพที่ 1 แสดง Context Diagram ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้

6.1.2 Data Flow Diagram

แผนภาพกระแสข้อมูล(Data Flow Diagram: DFD) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า แผนภาพการไหลของข้อมูล เป็นเครื่องมือที่ใช้เพื่อแสดงการไหลของข้อมูลและการประมวลผลต่าง ๆในระบบสัมพันธ์กับแหล่งเก็บข้อมูลที่ใช้เป็นสื่อ ที่ช่วยให้การวิเคราะห์เป็นไปได้โดยง่าย และมีความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบเอง หรือระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบกับโปรแกรมเมอร์ หรือระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้ระบบ (ภาพที่ 2) (พงษ์ญาดา เกาะเรียนไชย, 2556).



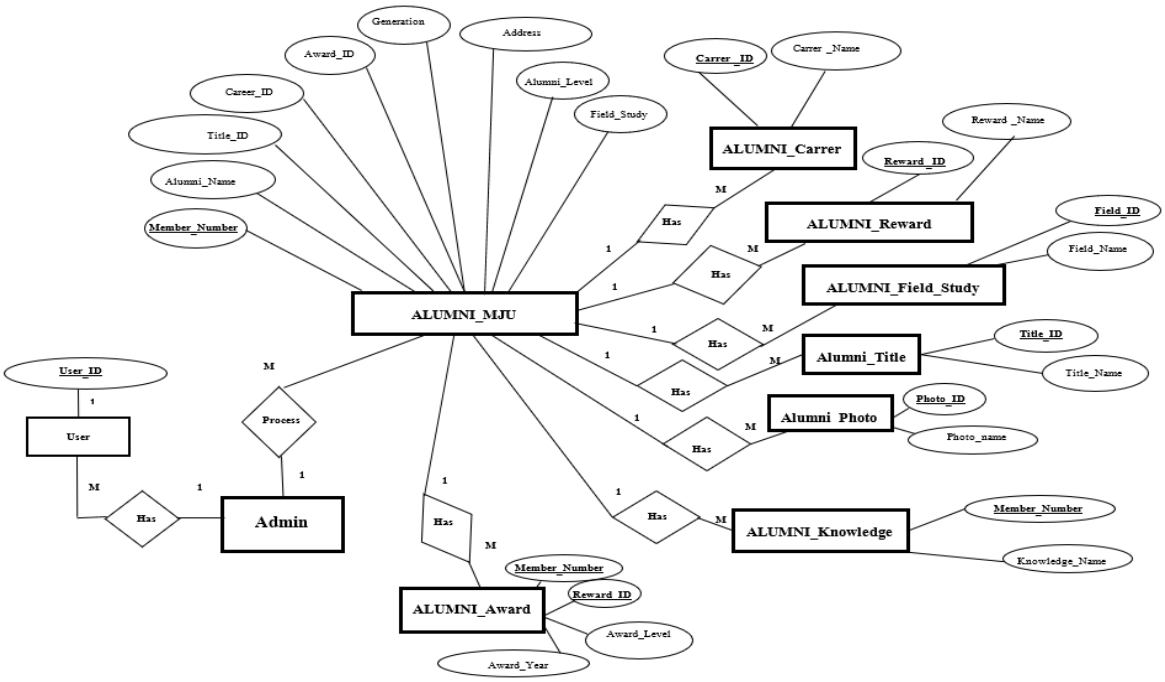
ภาพที่ 2 แสดง แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1)

6.2 ด้านการออกแบบระบบฐานข้อมูล

การออกแบบระบบฐานข้อมูล แบ่งออกได้เป็น

1. Entity-Relationship Model

E-R โมเดล (Entity-Relationship Model) ใช้ในการออกแบบฐานข้อมล ในระดับแนวคิด (High-Level Conceptual Data Model) เพื่ออธิบายถึงเค้าร่างของฐานข้อมูล (Conceptual Database Schema) ที่ประกอบด้วยความหมายของเอนทิตี้ (Entity) คุณลักษณะของเอนทิตี้ (Entity) หรือแอททริบิวต์และความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี้ (Relationship) โดยการออกแบบโมเดลข้อมูลด้วย E-R โมเดลที่ช่วยในการออกแบบในระดับแนวคิดจะไม่คำนึงว่าโมเดลของระบบจัดการฐานข้อมูลที่จะเลือกใช้หรือโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลจริงเป็นอย่างไร (ภาพที่ 3) (โกเมศ อัมพวัน, (.ม.ป.ป.))



ภาพที่ 3 แสดง Entity Relationship Diagram ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้

2. Data Dictionary

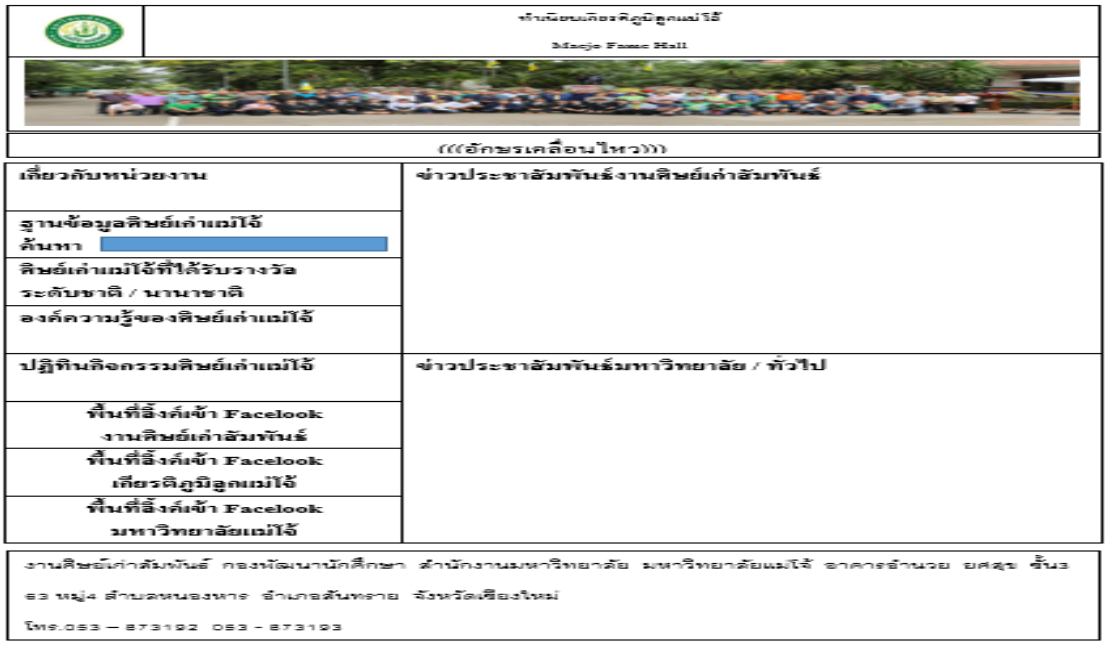
Data Dictionary หรือ พจนานุกรมข้อมูล เป็นตัวบอกคุณลักษณะของข้อมูลที่ใช้ในองค์กร และเป็นตัวสำคัญสำหรับนักวิเคราะห์ระบบในการพัฒนาระบบ เพราะจะเป็นตัวช่วยให้ทีมงาน และผู้ใช้ระบบทุกคนพูดถึงข้อมูลตัวเดียวกัน เมื่อข้อมูลนั้นอยู่ในสถานการณ์ที่ต่างกัน (พงษ์ญาดา เกาะเรียนไชย, 2556).

ตารางที่ 1 รายชื่อตารางในส่วนการจัดเก็บข้อมูลศิษย์เก่า มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ลำดับ	ชื่อตาราง	คำอธิบาย	ประเภท
1	User	เป็นตารางเก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	ตารางอ้างอิง
2	ALUMNI_Carrer	เป็นตารางข้อมูลอาชีพ	ตารางอ้างอิง
3	ALUMNI_Reward	เป็นตารางข้อมูลชื่อรางวัล	ตารางอ้างอิง
4	ALUMNI_Field_Study	เป็นตารางข้อมูลสาขาวิชา	ตารางอ้างอิง
5	ALUMNI_Title	เป็นตารางข้อมูลคำนำหน้าชื่อ	ตารางอ้างอิง
6	ALUMNI_MJU	เป็นตารางข้อมูลทะเบียนประวัติศิษย์เก่า	ตารางหลัก
7	ALUMNI_Award	เป็นตารางข้อมูลการได้รับรางวัลของศิษย์เก่า	ตารางหลัก
8	ALUMNI_Photo	เป็นตารางข้อมูลรูปภาพศิษย์เก่าแม่โจ้	ตารางหลัก
9	ALUMNI_Knowledge	เป็นตารางข้อมูลองค์ความรู้ศิษย์เก่าแม่โจ้	ตารางหลัก

6.3 ด้านการออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์

เป็นการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ ระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีกระบวนการที่เริ่มจากการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อมาร่วมกันพัฒนากระบวนการออกแบบพัฒนาส่วนต่อประสานให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (บริษัท ดีไซน์นำโชค จำกัด, 2564)



ภาพที่ 4 การออกแบบโครงสร้างหลักของระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้

6.4 การออกแบบส่วนการแสดงผล

ในการออกแบบส่วนการแสดงผล ผู้วิจัยได้แบ่งการออกแบบออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนแสดงผลหน้าเว็บไซต์หลัก (Homepage) และส่วนการจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ (Administrator) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

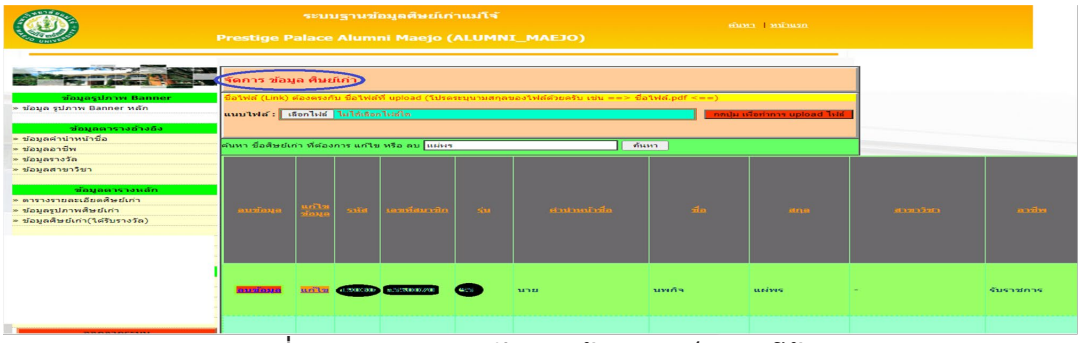
6.4.1 ส่วนแสดงผลหน้าเว็บไซต์หลัก (Homepage)

เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลหน้าแรกของเว็บไซต์ สำหรับศิษย์เก่าและบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่สนใจ โดยเป็นศูนย์กลางการรวบรวมข้อมูลประวัติของศิษย์เก่าแม่โจ้ การเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างสมาคมศิษย์เก่าแม่โจ้ ศิษย์ปัจจุบัน และมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พร้อมทั้งสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในด้านกิจกรรมต่าง ๆ ของศิษย์เก่าแม่โจ้กับหน่วยงานต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยการเข้าถึงด้วยเว็บไซต์ https://alumni_maejo.mju.ac.th/Default.aspx ดังภาพที่ 5

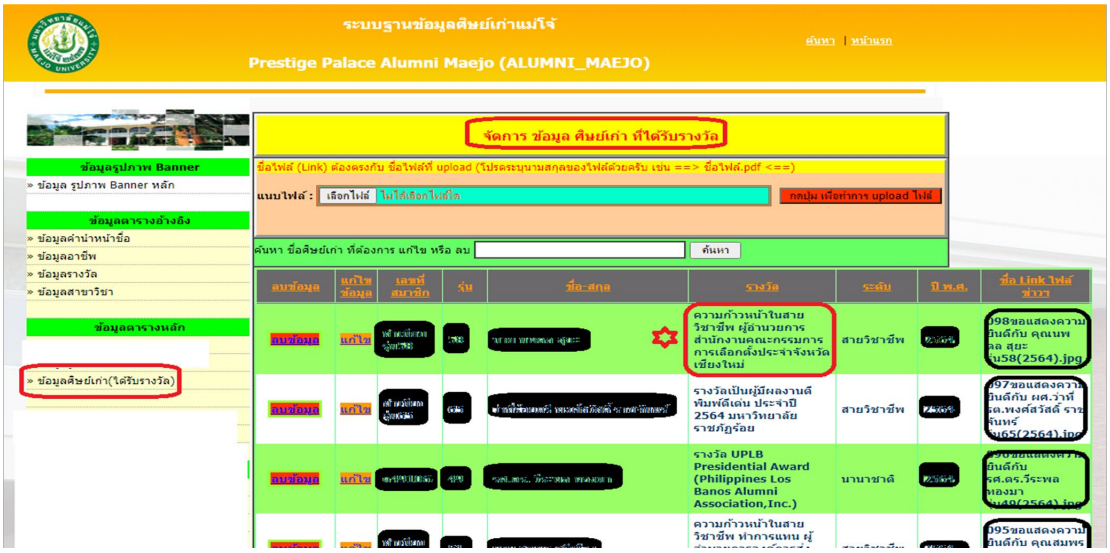
ภาพที่ 5 แสดงหน้าจอหลักของระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้

6.4.2 ส่วนการจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ (Administrator)

หน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ เป็นหน้าจอสำหรับให้ผู้ที่ดูแลระบบเข้าไปบริหารจัดการข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้ โดยใช้รหัสผ่านระบบเดียวกับ e-mail ของมหาวิทยาลัย



ภาพที่ 6 แสดงส่วนการจัดการ ข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้



ภาพที่ 7 แสดงส่วนการจัดการข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้ที่ได้รับรางวัล

7. สรุปผล

7.1 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการดำเนินการนี้ไปเป็นแนวทางในการศึกษา วิจัย และพัฒนาเพิ่มเติมในอนาคตได้

2. สามารถที่จะค้นหาข้อมูลศิษย์เก่า อาทิเช่น ชื่อ-สกุล รุ่น เลขที่สมาชิก ศิษย์เก่าที่ได้รับรางวัล และองค์ความรู้ของศิษย์เก่า ได้สะดวก รวดเร็ว

7.2 ผลการประเมินความพึงพอใจ

ได้นำกระบวนการประเมินที่เรียกว่า Affective Test or Acceptance Test (1STCRAFT, 2563) มาประเมินเพื่อหาความพึงพอใจในการใช้งานระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้บนเว็บไซต์ โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจ ดังนี้ (นิติพงษ์ ส่งศรีโรจน์, (.ม.ป.ป.))

1. การประเมินเพื่อหาความพึงพอใจต่อการใช้ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้ โดยขอความอนุเคราะห์จากผู้บริหาร บุคลากรและศิษย์เก่าแม่โจ้ ทำการประเมินความพึงพอใจ โดยใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหาร จำนวน 4 คน บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำนวน 26 คน บุคลากรภายนอกที่เป็นศิษย์เก่า (รุ่นต่าง ๆ) จำนวน 70 คน รวมทั้งสิ้น 100 คน

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจในการใช้บริการเว็บไซต์ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า มหาวิทยาลัยแม่โจ้

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
ด้านความเร็วในการสแดงผล			
1. ความรวดเร็วในการแสดงผล มีการจัดหมวดหมู่ของข้อมูล ทำให้สะดวกต่อการค้นหาและเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย	4.07	0.90	มาก
ความถูกต้องของข้อมูลในการแสดงผล			
2. ความสมบูรณ์ ครบถ้วนถูกต้อง และน่าเชื่อถือ	4.04	0.76	มาก
3. ความทันสมัย และเป็นปัจจุบันของฐานข้อมูล	3.98	0.89	มาก
4. ฐานข้อมูลนำมาใช้ประโยชน์ต่อตัวท่านและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.91	0.91	มาก
5. สารสนเทศข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้ มีความถูกต้องครบถ้วนเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการและการตัดสินใจของผู้บริหารได้	3.99	0.83	มาก
ด้านมาตรฐานของข้อมูล			
6. มีการจัดระดับความปลอดภัยหรือกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึง	3.95	0.87	มาก
7. ระบบมีการรักษาข้อมูลที่เป็นส่วนตัว	3.92	0.95	มาก
8. มีช่องทางการติดต่อสอบถามและให้ข้อเสนอแนะ	4.00	0.80	มาก
9. ฐานข้อมูลครบถ้วนครอบคลุมทุกภารกิจ และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้	4.10	0.76	มาก
ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูล	**3.98**	**0.69**	**มาก**

ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้เว็บไซต์ พบว่า ผู้ใช้บริการมีระดับความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.98 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 ผู้ใช้บริการให้คะแนนการประเมินทุกข้อในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดและรองลงมา 3 ลำดับแรก คือ 1) ฐานข้อมูลครบถ้วนครอบคลุมทุกภารกิจ และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ 2) ความรวดเร็วในการแสดงผล มีการจัดหมวดหมู่ของข้อมูล ทำให้สะดวกต่อการค้นหาและเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย และ 3) ความสมบูรณ์ ครบถ้วนถูกต้อง และน่าเชื่อถือ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.10, 4.07 และ 4.04 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการใช้บริการเว็บไซต์ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้ ระหว่างบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยฯกับศิษย์เก่าแม่โจ้

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
ความพึงพอใจการใช้เว็บไซต์ภายในมหาวิทยาลัย			
ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูล	4.10	0.50	มาก
ความพึงพอใจการใช้เว็บไซต์ของศิษย์เก่าแม่โจ้			
ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูล	3.93	0.75	มาก

ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้บริการเว็บไซต์ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้ ระหว่างบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยฯกับศิษย์เก่าแม่โจ้ พบว่า ผู้ใช้บริการมีระดับความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เท่ากัน โดยความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลภายในมหาวิทยาลัย มีค่าเฉลี่ย 4.10 และความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลของศิษย์เก่าแม่โจ้ มีค่าเฉลี่ย 3.93 ตามลำดับ

2. การประเมินเพื่อหาประสิทธิภาพและความปลอดภัยของระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่ามหาวิทยาลัยแม่โจ้บนเว็บไซต์ โดยขอความอนุเคราะห์จากเชี่ยวชาญด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุน ทำการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้เว็บไซต์ โดยใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลจากบุคลากรสายวิชาการ จำนวน 8 คน และบุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 4 คน รวมทั้งสิ้น 12 คน

ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพและความปลอดภัยต่อเว็บไซต์ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้

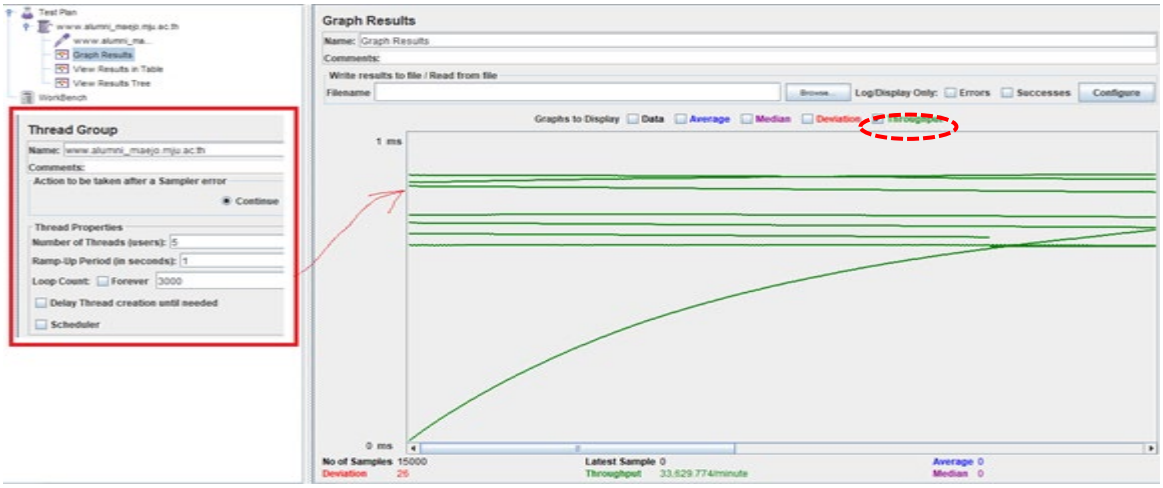
รายการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1. เข้าสู่ ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้ ได้สะดวก รวดเร็ว	4.41	0.51	มาก
2. ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้อง แม่นยำ และน่าเชื่อถือ	4.17	0.72	มาก
3. เทคโนโลยีที่ใช้มีประสิทธิภาพ และทันสมัย	4.08	0.67	มาก
4. เทคโนโลยีที่ใช้มีความปลอดภัย และมั่นคง	4.00	0.95	มาก
5. มีการจัดระดับความปลอดภัยหรือกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึง	4.08	0.67	มาก
6. มีความเหมาะสมของการจัดหมวดหมู่ในการนำเสนอเนื้อหา	4.17	0.72	มาก
7. ระบบมีการรักษาข้อมูลที่เป็นส่วนตัว	4.17	0.72	มาก
8. ข้อมูลที่ได้นำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างต่อเนื่อง	4.17	0.58	มาก
9. **ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูล**	**4.00**	**0.74**	**มาก**

ผลการประเมินประสิทธิภาพและความปลอดภัยต่อเว็บไซต์ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่ามหาวิทยาลัยแม่โจ้ พบว่า ผู้ใช้บริการมีระดับความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.74 ผู้ใช้บริการให้คะแนนการประเมินทุกข้อในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดและรองลงมา 3 ลำดับแรก คือ 1) เข้าสู่ ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้ ได้สะดวก รวดเร็ว 2) ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้อง แม่นยำ และน่าเชื่อถือ, มีความเหมาะสมของการจัดหมวดหมู่ในการนำเสนอเนื้อหา, ระบบมีการรักษาข้อมูลที่เป็นส่วนตัว และข้อมูลที่ได้นำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างต่อเนื่อง เท่ากัน และ 3) เทคโนโลยีที่ใช้มีประสิทธิภาพ และทันสมัย และมีการจัดระดับความปลอดภัยหรือกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึง เท่ากัน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.41, 4.17 และ 4.08 ตามลำดับ

7.3 ผลการประเมินประสิทธิภาพของ web application

ทำการทดสอบระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า มหาวิทยาลัยแม่โจ้บนเว็บไซต์เพื่อหาประสิทธิภาพของ web application โดยการทดสอบประสิทธิภาพจัดทำขึ้นเพื่อตรวจสอบความเร็ว ความทนทาน ความน่าเชื่อถือ และขนาดแอปพลิเคชัน (เวลาตอบสนองของเบราว์เซอร์ เพจ และเครือข่าย/ เวลาประมวลผลคำขอเซิร์ฟเวอร์/ปริมาณผู้ใช้พร้อมกันที่ยอมรับได้/การใช้หน่วยความจำของโปรเซสเซอร์ จำนวนและประเภทของข้อผิดพลาดที่อาจพบกับแอพ) (ICHI.PRO, 2564) (สมชาย อารยพิทยา, 2558)

ผลการทดสอบระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า มหาวิทยาลัยแม่โจ้โดยใช้โปรแกรม Apache JMeter เพื่อประเมินหาค่า Throughput ในการทดสอบประสิทธิภาพของระบบงาน (Somkiat Puisungnoen, 2557) โดยตั้งค่าทดสอบไว้ที่ User =5 และ Loop Count = 3000 (ภาพที่ 9) แล้วประเมินหาค่า Throughput ซึ่งจากกราฟที่ได้ยังคงเป็นค่าสม่ำเสมอคงที่ แสดงให้เห็นได้ว่าระบบยังสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 9 แสดงการประเมินประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้

อภิปรายผลการดำเนินงาน

จากการทดสอบโดยใช้แบบประเมินจากกลุ่มตัวอย่าง ทำให้สามารถสรุปได้ว่า ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้ ที่ผู้วิจัยและคณะฯ ได้พัฒนาขึ้นมานี้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.93 เหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจากผู้ศึกษาวิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบตามความต้องการของผู้ใช้งานระบบ อีกทั้งยังมีการนำเสนอข้อมูล รายงานที่มีความถูกต้อง ชัดเจนและเข้าใจง่าย ซึ่งสอดคล้องกับ ศักดา ปินตาวงค์ (2563 : บทคัดย่อ) กล่าวว่า การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลงานวิจัยผ่านเว็บแอบพลิเคชั่น ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ โดยได้ประยุกต์ใช้ฐานข้อมูล เอส คิว แอล เซอร์เวอร์ (SQL SERVER) และ โปรแกรมภาษา เอ เอส พี ดอทเน็ต (ASP.NET) สำหรับสร้างเว็บแอปพลิเคชัน ตามหลักการวงจรพัฒนาระบบ (System Developing Life Cycle : SDLC) ผลของการพัฒนาระบบงาน ได้เว็บแอบพลิเคชั่น 3 ส่วน ได้แก่ 1. ส่วนของผู้ดูแลระบบ เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการบันทึกข้อมูลงานวิจัย 2.ส่วนของอาจารย์และนักวิจัย เป็นส่วนของการค้นหาและปรับปรุงข้อมูลงานวิจัยของตนเอง เช่น การนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ เป็นต้น 3.ส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป เป็นการค้นหาข้อมูลและรายงานสรุปงบประมาณวิจัยตามปีงบประมาณ ผลการประเมินความพึงพอใจตามกลุ่มของผู้ใช้งานระบบ 3 กลุ่มคือ 1) ผู้ดูแลระบบ ได้แก่เจ้าหน้าที่สังกัดการบริการวิชาการและวิจัย จำนวน 5 คน มีระดับความพึงพอใจในระบบเฉลี่ย 4.38±0.60 หมายถึง มากที่สุด 2) อาจารย์และนักวิจัย ได้แก่ อาจารย์ นักวิจัย โดยการสุ่ม 50 คน มีระดับความพึงพอใจในระบบเฉลี่ย 4.03±0.08 หมายถึง มาก และกลุ่มที่ 3 บุคคลทั่วไป ได้แก่ นักศึกษา บุคคลภายนอกโดยการสุ่ม 50 คน มีระดับความพึงพอใจในระบบเฉลี่ย 4.26±0.04 หมายถึง มากที่สุด ดังนั้นผู้วิจัยจึงสรุปเบื้องต้นได้ว่าการนำระบบฐานข้อมูลงานวิจัยมาใช้งานสามารถใช้งานได้จริงและสามารถแสดงรายงานตามความต้องการของงานบริการวิชาการและวิจัยโดยใช้งานได้ทั้งคอมพิวเตอร์และทางโทรศัพท์สมาร์ทโฟน และสอดคล้องกับสมมติฐานของงานวิจัยที่ตั้งไว้ ทำให้สามารถนำระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้ไปใช้งานจริงได้ต่อไป

1. ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของระบบ

1.1 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการที่นำมาจัดเก็บและรวบรวม นำมาจากหลาย ๆ แหล่งข้อมูล และต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์โดยผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 ข้อมูลรูปภาพศิษย์เก่าที่สำรวจและถ่ายภาพบางรายชื่อมีไม่ครบ จำเป็นที่จะต้องอ้างอิงรูปภาพต่าง ๆ เพิ่มเติม เช่น จากเว็บไซต์หรือแหล่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

2. แนวทางการพัฒนาในอนาคต

2.1 สร้างเครือข่ายชุมชนศิษย์เก่าระหว่างหน่วยงาน องค์กรต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ การดำเนินงานร่วมกัน และเพิ่มระบบการรับ/ส่งข้อมูลจากผู้ใช้งาน (อ้างอิงจาก

รหัสนิสิตหรือเลขบัตรประจำตัวประชาชน) ข่าวสารถึงสมาชิกผ่านช่องทางโซเชียลมีเดีย โดยเฉพาะระบบการเชื่อมโยงกับเฟสบุคของศิษย์เก่า (line application หรือ facebook)

2.2 ควรมีการพัฒนาโปรแกรมเป็น application ลงมือถือ/พัฒนาแบบ responsive web design เพื่อใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฟนได้ให้ใช้งานได้หลากหลายรูปแบบแพลตฟอร์มมากขึ้น เช่น ไอแพด (iPad : iOS) , ซัมซุง แกแล็คซี่(Samsung Galaxy : Androids)

2.3 ควรมีการพัฒนาโปรแกรมให้สามารถสืบค้นข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบมากขึ้น เช่น การเทคโนโลยี QR CODE และการนำระบบ AI มาใช้ประโยชน์ในการค้นหาและแสดงผลข้อมูลเพื่อให้ความแม่นยำและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

2.4 ควรศึกษา web ศิษย์เก่าของสถาบันอื่นๆ ทั้งในและต่างประเทศ และคัดลอกหรือนำแนวคิดที่ดีมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาต่อยอดไปสู่ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (DSS : Dicision support system)

7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่ให้ข้อมูลเพื่อประกอบการดำเนินงานในครั้งนี้ ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร.นิโรจน์ สินณรงค์ ผู้ช่วยอธิการบดี และคุณอรณุตรา จ่ากุญชร ผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษา นอกจากนี้ขอขอบคุณ บุคลากรจากกองพัฒนานักศึกษา สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ให้ข้อมูลเพื่อประกอบการดำเนินงานในครั้งนี้

8. เอกสารอ้างอิง

กองพัฒนานักศึกษา สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้. (2564.). **ระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่าแม่โจ้.** ค้นเมื่อ 24 พฤศจิกายน 2564, จาก https://alumni_maejo.mju.ac.th/History.aspx.

บริษัท ดีไซน์นำโชค จำกัด. (2564). **การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ (Site Structure Design).** สืบค้นเมื่อ 24 พฤศจิกายน 2564, จาก https://www.gotoknow.org/posts/43505.

พงษ์ญาดา เกาะเรียนไชย. (2556). **รายงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการปฏิบัติงานของบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.** ค้นเมื่อ 27 มกราคม 2562, จาก https://research.rmutsb.ac.th/fullpaper/2556/2556239509753.pdf.

ศักดา ปินตาวงค์. (2563). **การพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลงานวิจัยผ่านเว็บแอปพลิเคชันของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ.** วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม ปีที่ 6 ฉบับที่ 2.

สมชาย อารยพิทยา. (2558). **การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.** วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม ปีที่ 5 ฉบับที่ 2.

สมชาย อารยพิทยา. (2558). **การประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศด้วย JMETER.** สืบค้นเมื่อ 26 ธันวาคม 2564, จาก: https://erp.mju.ac.th/acticleDetail.aspx?qid=444.

สมชาย รัตนทองคำ. (2556). **การวัดและประเมินผลทางการศึกษา.** สืบค้นเมื่อ 25 พฤศจิกายน 2564, จาก:https://ams.kku.ac.th/aalearn/resource/edoc/tech/56web/13eva56.pdf.

นิติพงษ์ ส่งศรีโรจน์, (มปป.). **การวิเคราะห์ด้วย SPSS.** ค้นเมื่อ 24 พฤศจิกายน 2564 , จาก http://www.nitiphong.com/paper_pdf/teaching/MathBE/SPSS_guide.pdf.

บุรินทร์ รุจจนพันธุ์. (2552). **ดีเอฟดี (DFD = Data Flow Diagram).** สืบค้นเมื่อ 24 พฤศจิกายน 2564, จาก: http://www.thaiall.com/dfd/indexo.html.

โกเมศ อัมพวัน. (ม.ป.ป.). **แบบจำลองเชิงสัมพันธ์เอ็นทิตี้.** ค้นเมื่อ 24 พฤศจิกายน 2564, จาก https://staff.informatics.buu.ac.th/~komate/886301/DB-Chpater-4.pdf.

1STCRAFT. (2563). **User Acceptance Test (UAT) คืออะไร.** สืบค้นเมื่อ 24 พฤศจิกายน 2564, จาก: https://1stcraft.com/what-is-user-acceptance-test/.

ICHI.PRO. (2564). **การทดสอบประสิทธิภาพและโหลดด้วย JMeter สำหรับผู้เริ่มต้น.** สืบค้นเมื่อ 26 ธันวาคม 2564, จาก: https://ichi.pro/th/kar-thdsxb-prasiththiphaph-laea-hold-dwy-jmeter-sahrab-phu-reim-tn-224299127871092.

Somkiat Puisungnoen. (2557.). **พื้นฐานเกี่ยวกับ Performance testing :: Throughput คืออะไร ?.** ค้นเมื่อ 26 ธันวาคม 2564, จาก https://www.somkiat.cc/performance-testing-about-throughput/.

Received: 27 ก.ค. 2564 **Revised:** 17 ธ.ค. 2564 **Accepted:** 20 ธ.ค. 2564

การจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

Durable and Asset Management with Google Application for Dean office Faculty of home Economic Technology Rajamangala university of Technology Krungthep

อรรถพล จันทร์สมุด

สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

Artaphon Chansamut

Dean office Faculty of home Economic Technology ,Rajamangala university of Technology Krungthep

Abstract

Durable and asset management with google application for Dean office Faculty of home Economic Technology, Rajamangala university of Technology Krungthep is the introduction of application technology in the google Drive group which is the new innovation of google to the work process.. The technology is similar to Microsoft Excel. Through the web browser, the program can be filled data in and calculated the data in cell without installing the program into the computer. The purpose of this research were to study and and validate the efficiency durable and asset management with google application for Dean office Faculty of home Economic Technology, Rajamangala university of Technology Krungthep .The samples of this study were divided into 2 groups as follows. They were 1) 5 experts in information system development, 5 experts in durable and asset and a group of 4 users. The program was designed in facilitate data entry, searching and reporting tasks at a durable and asset . The database designed under google sheets .The black box testing evaluation method. The overall evaluation result for durable and asset

management with google application for Dean office Faculty of home Economic Technology, Rajamangala university of Technology Krungthep shows the overall rating mean of 3.59 and standard deviation of 0.68, which means that google sheet for durable and asset management may be applied in durable and asset to support the tasks.

Keywords: *Google Sheet, durable and asset management, Google application, Faculty of home Economic Technology Rajamangala university of Technology Krungthep*

บทคัดย่อ

การจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ คือ การนำเทคโนโลยีแอปพลิเคชันในกลุ่ม Google drive ซึ่งเป็นนวัตกรรมใหม่ของ Google มาสู่กระบวนการทำงาน เทคโนโลยีนี้คล้ายกับ Microsoft Excel ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โปรแกรมสามารถกรอกข้อมูล และคำนวณข้อมูลในเซลล์โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมลงในคอมพิวเตอร์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและตรวจสอบประสิทธิภาพของ การจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ได้แก่ 1) คณะผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญด้านพัสดุและครุภัณฑ์ 3 คน และกลุ่มผู้ใช้งาน 4 คน โปรแกรมได้รับการออกแบบให้อำนวยความสะดวกในการป้อนข้อมูล การค้นหาและการรายงานพัสดุและครุภัณฑ์ได้ ฐานข้อมูลที่ออกแบบภายใต้ Google sheets วิธีการประเมินการทดสอบ black box testing ผลการประเมินโดยรวมของ การจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ภาพรวมแสดงค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.68 ซึ่งหมายความว่า การจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application อาจนำไปใช้ประยุกต์การทำงานได้

คำสำคัญ *: การจัดการพัสดุและครุภัณฑ์, Google application,คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์*

บทนำ

การจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ สำหรับสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพนั้น นับเป็นปัจจัยที่สำคัญในเรื่อง การบริหารระบบงานพัสดุและครุภัณฑ์ให้บรรลุเป้าหมาย เพราะพัสดุ และครุภัณฑ์เป็นตัวสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงาน การจัดทำระบบบัญชีจำแนกประเภทรายการพัสดุและครุภัณฑ์ ควรมีหลักฐานการส่งมอบเก็บไว้ในทะเบียนคุมพัสดุเพื่อให้เป็นข้อมูลในการบริหารงานของหน่วยงาน (สมยศ มานุช และธนวินท ฤกษ์อร่าม, 2556) ในเดือนกันยายนของทุกปี หน่วยงานของรัฐจะมีการตรวจสอบพัสดุจะทำการตรวจสอบวันสัปดาห์แรกของเดือนตุลาคม หน่วยงานมีพัสดุใด ชำรุด เสื่อมคุณภาพ หรือสูญหายไป หน่วยงานนั้นจำเป็นต้องรีบให้ดำเนินการให้เสร็จก่อนภายใน 30 วันทำการ แล้วเสนอให้กับผู้บริหารเพื่อรายงานให้กับหน่วยงานราชการภายนอกรับทราบ (กองกฎหมาย กระทรวงวัฒนธรรม, 2560)

ในส่วนงานงานบริหารทั่วไป ฝ่ายพัสดุ ของสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ มีวัสดุถาวร และครุภัณฑ์ประจำสาขาวิชา และหน่วยงานจำนวนมาก ระบบการทำงานของเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป งานพัสดุ ปัจจุบันจะเก็บข้อมูลในแฟ้มและโปรแกรม ไมโครซอฟท์ เอ็กซ์เซลแบบ STAND ALONE บางครั้ง อาจารย์ เจ้าหน้าที่ในฝ่ายอื่น มีการเคลื่อนย้ายพัสดุหรือต้องการทราบว่าพัสดุที่มีในหน่วยงานใครรับผิดชอบ ประกอบกับภาระงานของเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป งานพัสดุมีภาระงานมากไม่มีเวลาที่จะสืบค้น แหล่งที่มาพัสดุให้กับบุคลากร เจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนกอื่น การจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ Google application สำหรับสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จะเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาใช้บริหารเอกสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากสามารถจัดเก็บข้อมูลได้มาก ประมาณผล คำนวณ ตัวเลขได้ และกำหนดสิทธิ์การใช้งานโปรแกรม ตลอดจนแชร์ข้อมูลให้กับผู้ร่วมงานได้ ทำให้การทำงานง่ายยิ่งขึ้น (อรรถพล จันทร์สมุด,2559) ดังนั้น ผู้วิจัยจำได้พัฒนาการจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพเป็นเครื่องมือการปฏิบัติงานของฝ่ายพัสดุ การลงทะเบียนคุมพัสดุการสืบค้นจะช่วยให้การบริหารงานพัสดุเป็นระบบมากขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
2. เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของการจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

สมมุติฐานการวิจัย

การจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพมีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก

ขอบเขตการศึกษา

1. ประชากร

ประชากร ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านพัสดุและครุภัณฑ์ จำนวน 3 คน ผู้ใช้งาน จำนวน 4 คน รวมผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 10 คน ประเมินประสิทธิภาพของการจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ตัวแปรต้น คือ การจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ตัวแปรตาม คือ ผลการประเมินประสิทธิภาพของการจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

วิธีการดำเนินการศึกษาวิจัย

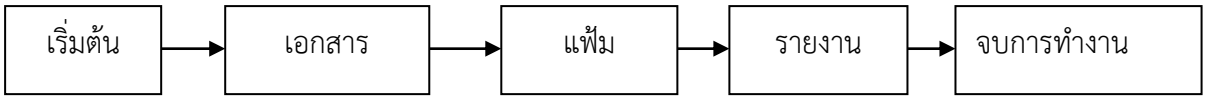
การดำเนินงานวิจัยออกเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาการจัดเก็บข้อมูลของระบบงานพัสดุ สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ปัญหาที่พบ คือ ไม่มีการออกแบบการค้นหาข้อมูลพัสดุ ผู้รับผิดชอบ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการจัดเก็บข้อมูลไม่เป็นระบบ และโปรแกรมการเก็บทะเบียนคุมพัสดุจะเป็นรูปแบบ STAND ALONE ทำให้ไม่สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานได้

2. ศึกษาระบบการจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับ สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

3. วิเคราะห์ ออกแบบ และสร้างระบบการจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับ สำนักงานคณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน การออกแบบหน้าจอเป็นหน้าต่างการลงทะเบียนคุมบัญชีพัสดุ ทำงาน อัตโนมัติเพื่อรายงานการตรวจสอบพัสดุ ดังนี้

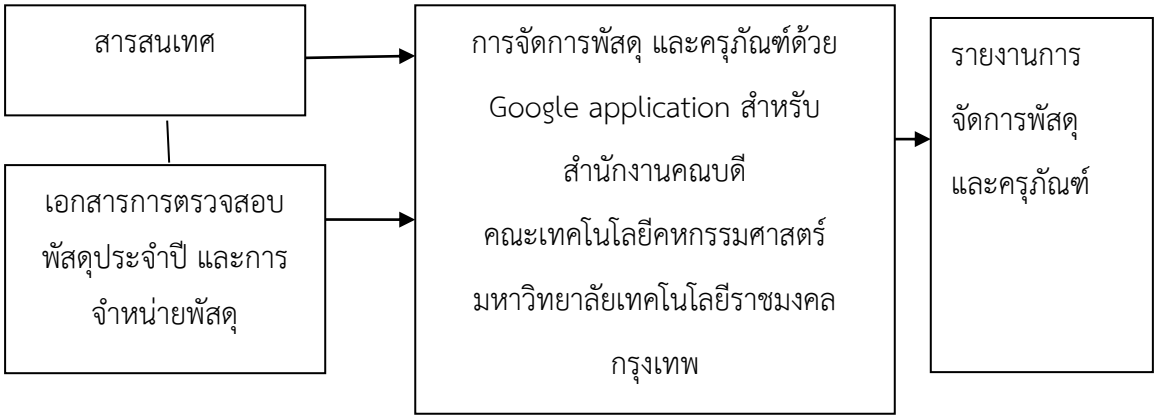
3.1. การวิเคราะห์ระบบงานเดิม



ภาพที่ 1 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

ระบบงานเดิมจากภาพที่ 1 ระบบงานเดิมของการจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ไม่มีการนำเทคโนโลยีรูปแบบออนไลน์มาใช้ในการจัดเก็บเอกสารพัสดุ ปัจจุบันจะเป็นการเก็บแบบแฟ้มซึ่งจะเกิดปัญหาการสืบค้น และอาจจะทำให้เกิดการสูญหายได้

3.2 การวิเคราะห์ระบบงานใหม่



ภาพที่ 2 การวิเคราะห์ระบบใหม่

การวิเคราะห์สังเคราะห์เอกสารการตรวจสอบพัสดุประจำปี และการจำหน่ายพัสดุทำการออกแบบฐานข้อมูล Google sheet และสร้างแอปพลิเคชันเพื่อพัฒนาการจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับ สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ สามารถประมวลผล แนบลิงค์ข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูล วัสดุถาวร และครุภัณฑ์เอกสารที่เกี่ยวกับพัสดุให้เป็นระบบ รวมถึง รายงานการจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ได้

3.3. การออกแบบ Use-Case Diagram ของพัฒนาการจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับ สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

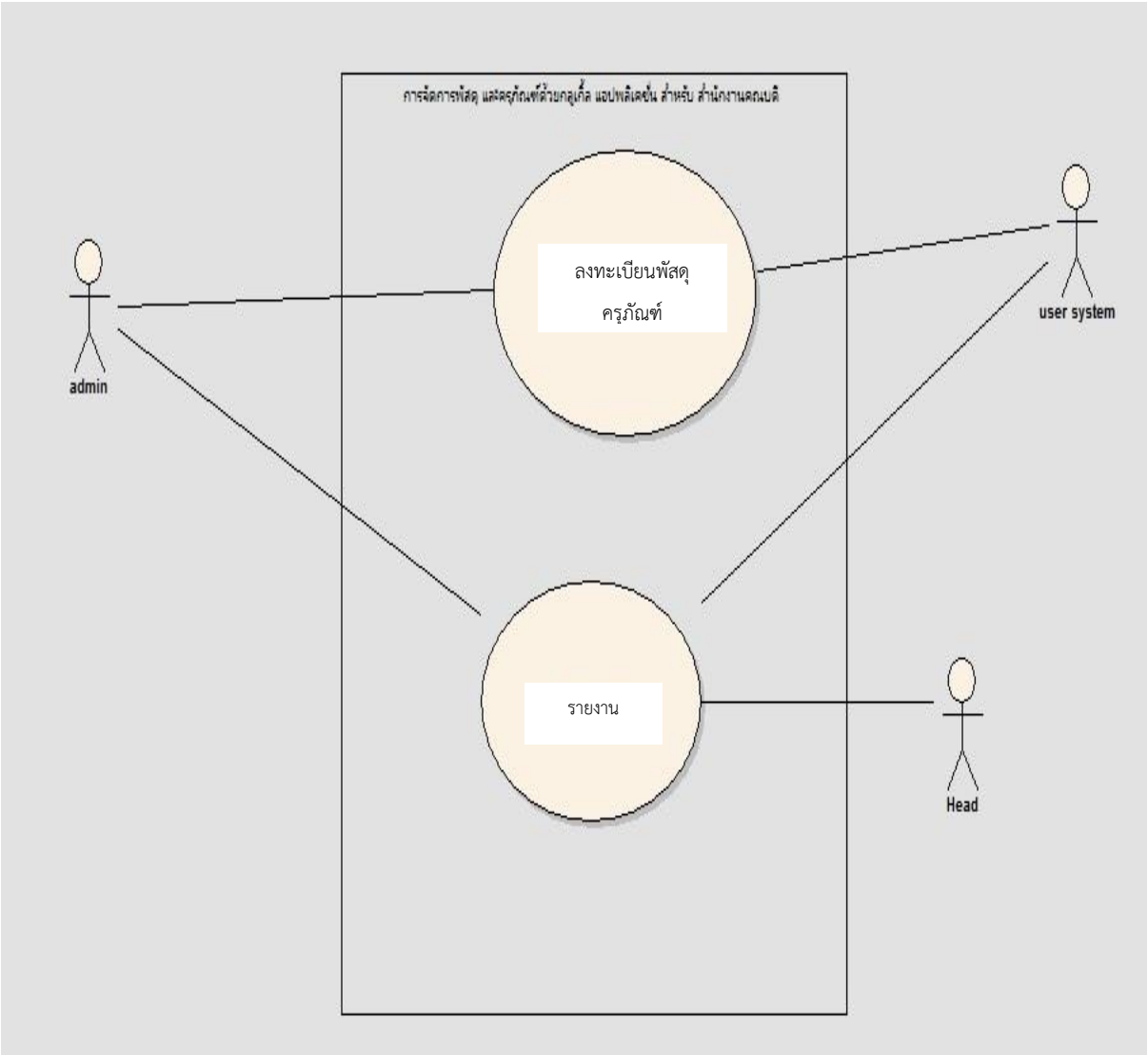
1) use-case ประกอบด้วย

1. ลงทะเบียนพัสดุ ครุภัณฑ์

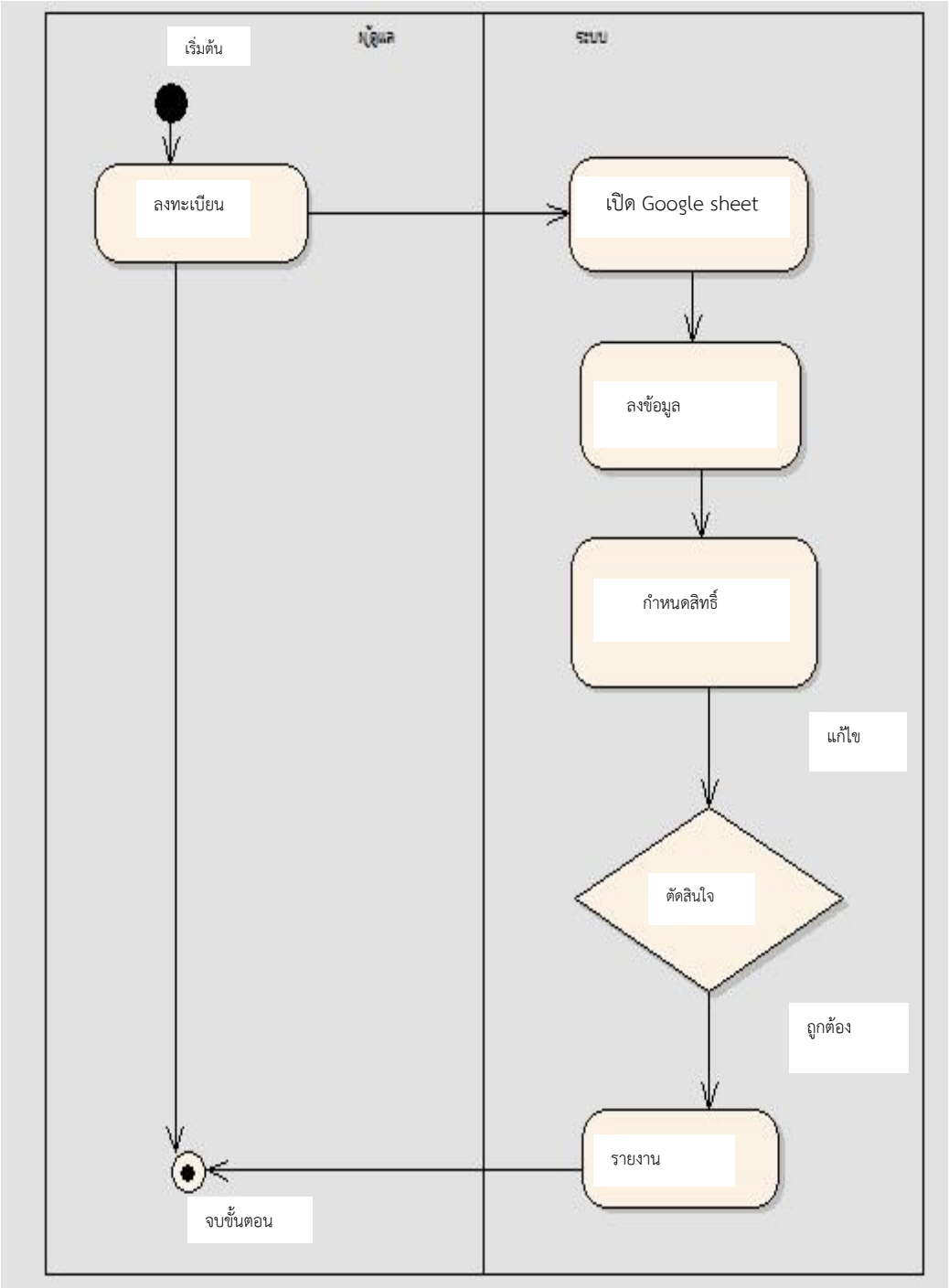
2. รายงาน

2) Actor ประกอบด้วย

1. ผู้ดูแลระบบ
2. ผู้ใช้ระบบ
3. หัวหน้าหน่วยงาน



ภาพที่ 3 use case diagram การจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับ สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ



ภาพที่ 4 Activity diagram กระบวนการจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

4. นำเสนอการจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับ สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

5. สร้างแบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของการจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับ สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

6. นำเสนอแบบประเมินการจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับ สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยกำหนดผู้เชี่ยวชาญพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 5 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านพัสดุและครุภัณฑ์ จำนวน 5 คน รวมผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 10 คน ประเมินประสิทธิภาพ

7 วิเคราะห์ข้อมูลของการจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย **Google application** สำหรับ สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพโดยใช้สถิติ ดังนี้

7.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) คือ ค่าที่ได้จากการนำข้อมูลทั้งหมดมารวมกัน แล้วหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด เขียนเป็นสูตรได้ดังนี้

$$\overline{X} = \frac{\sum_{i=1}^{n} Xi}{N}$$

เมื่อกำหนดให้

$\overline{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
$\sum Xi$	แทน	ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

7.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : SD) คือ ค่าเฉลี่ยที่แสดงถึงการกระจายของข้อมูลแต่ละตัวที่เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ยเลขคณิต ซึ่งทำให้ทราบว่าโดยเฉลี่ยข้อมูลแต่ละตัวเบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่าใด คำนวณได้จากสูตร

$$SD = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^{n}\left(Xi - \overline{X}\right)^2}}{N}$$

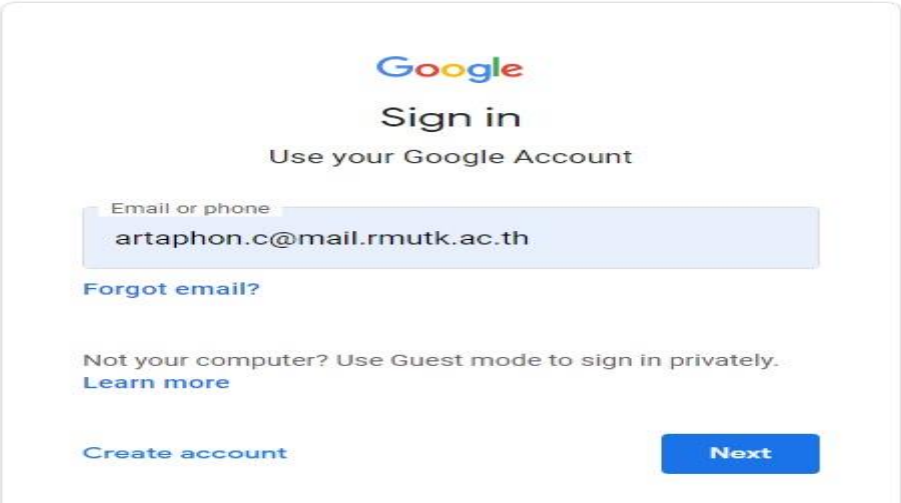
เมื่อกำหนดให้

SD	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\overline{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
Xi	แทน	ค่าของข้อมูล
N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

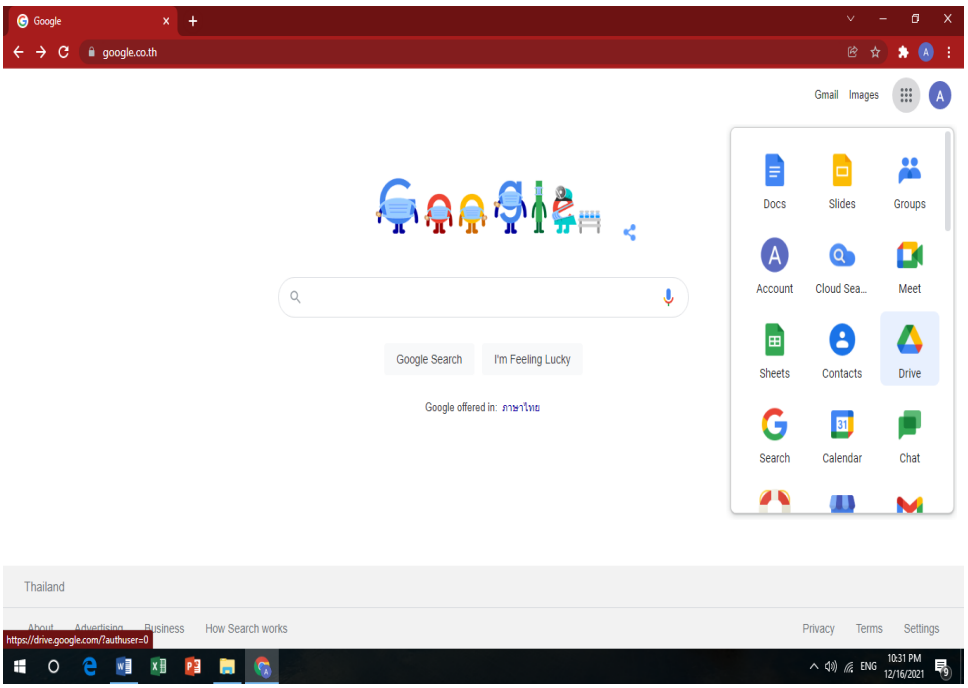
กำหนดให้คะแนน 5, 4, 3, 2 และ 1 คะแนน กำหนดเกณฑ์แปลผลค่าเฉลี่ย ได้แก่ 4.51-5.00 หมายถึง เหมาะสมระดับมากที่สุด, 3.51-4.50 หมายถึง เหมาะสมระดับมาก, 2.51-3.50 หมายถึง เหมาะสมระดับปานกลาง, 1.51-2.50 หมายถึง เหมาะสมระดับน้อย และ 0.00-1.50 หมายถึง เหมาะสมระดับน้อยที่สุด (ประคอง กรรณสูต,2558)

ผลการวิจัย

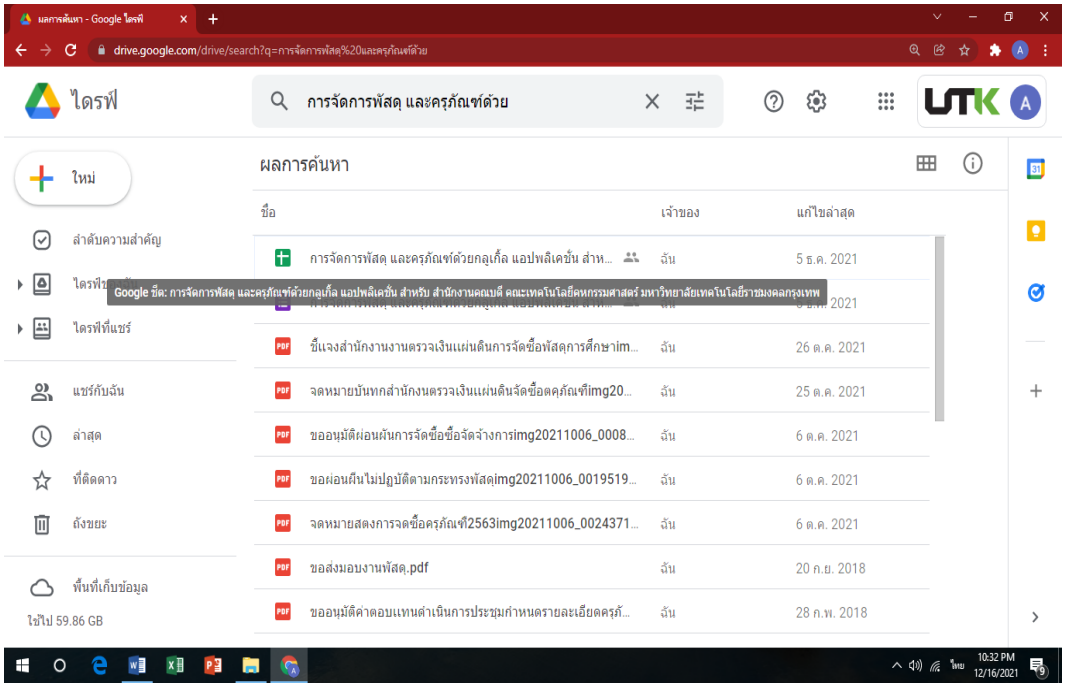
1. ผลการวิจัย สำหรับ สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ สามารถอธิบายได้ในภาพที่ 5-8 และผลการหาประสิทธิภาพของระบบ สามารถอธิบายได้ในตารางที่ 1



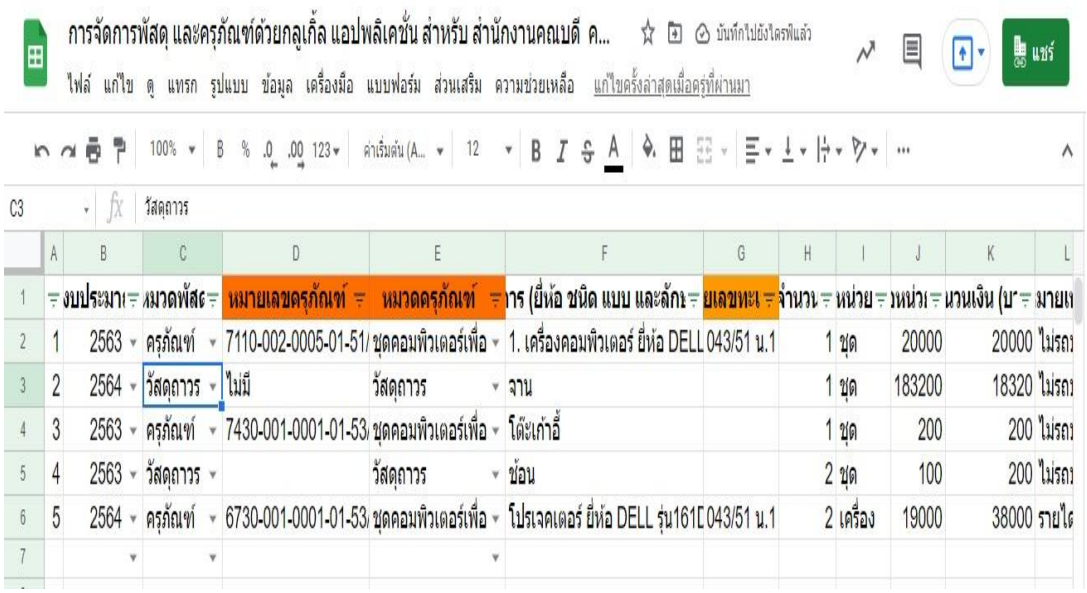
ภาพที่ 5 หน้าจอของผู้ดูแลระบบ



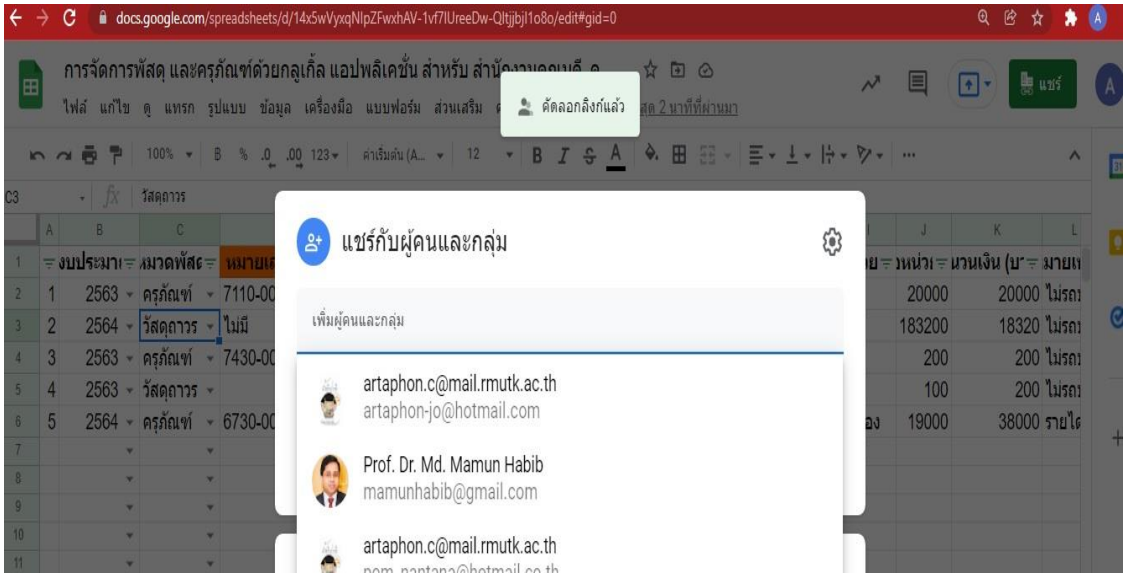
ภาพที่ 6 การเข้าสู่หน้าจอ



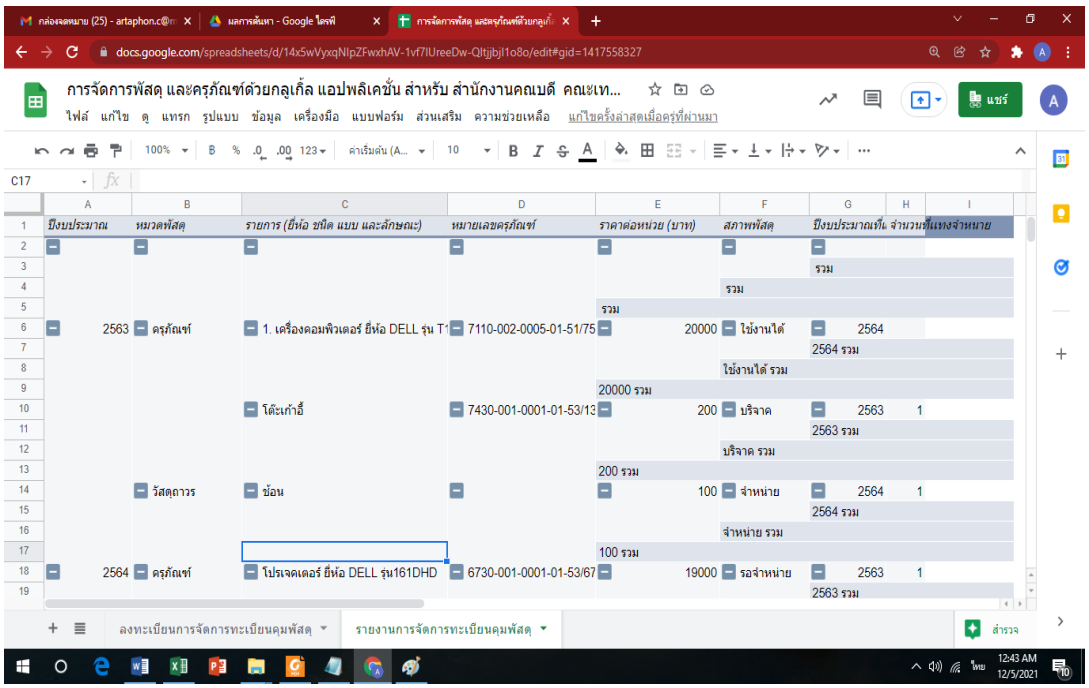
ภาพที่ 7 การเข้าสู่การจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application



ภาพที่ 8 หน้าจอการใช้งาน



ภาพที่ 9 หน้าจอการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน



ภาพที่ 10 หน้าจอรายงานทะเบียนคุมพัสดุ

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของการจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับ สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินการจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับ สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

หัวข้อประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย
1. ด้านตรงกับความต้องการ			
1.1 สามารถทำงานได้ถูกต้องและสมบูรณ์ตามความต้องการ	3.70	1.25	มาก
1.2 สามารถประมวลผลมีความรวดเร็ว	3.50	0.52	มาก
1.3 การลบ แก้ไขข้อมูลต่าง ๆ ถูกต้อง	3.60	0.51	มาก
1.4 มีรูปแบบตรงตามความต้องการ	3.60	0.51	มาก
รวม	**3.60**	**0.70**	**มาก**

ตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินการจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ (ต่อ)

หัวข้อประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย
2. ด้านความถูกต้องการทำงานของระบบ			
2.1 ความถูกต้องในการแสดงข้อมูล	3.50	1.08	มาก
2.2 ตวามถูกต้องในการประมวลผลข้อมูล	3.70	0.67	มาก
2.3 ระยะเวลาในการระมวลผลเร็ว	3.70	0.48	มาก
2.4 การจัดการข้อมูลทำได้ง่ายสะดวกรวดเร็ว	3.70	0.48	มาก
รวม	**3.65**	**0.68**	**มาก**
3. ด้านความสามารถในการติดต่อกับผู้ใช้งาน			
3.1 ความง่ายในการใช้งานแบบสอบถาม	3.50	1.08	มาก
3.2 ความเหมาะสมกับการจัดวางองค์ประกอบ	3.60	0.69	มาก
3.3 ความชัดเจนความเหมาะสมกับการรายงาน	3.60	0.69	มาก
3.4 การแสดงผลลัพธ์เข้าใจง่าย	3.50	0.52	มาก
3.5 รูปแบบการประเมินไม่ซับซ้อน	3.60	0.69	มาก
รวม	**3.56**	**0.74**	**มาก**
4. ด้านการรักษาความปลอดภัย			
4.1 การกำหนดสิทธิ์การใช้งาน	3.60	0.51	มาก
4.2 การกำหนดกลุ่มผู้ใช้งาน	3.50	0.70	มาก
4.3 การเข้าสู่ระบบ	3.60	0.69	มาก
4.4 การตรวจสอบความถูกต้องข้อมูลก่อนเข้าสู่ระบบ	3.60	0.51	มาก
รวม	**3.57**	**0.60**	**มาก**
สรุปผลการประเมินเฉลี่ยหมด	**3.59**	**0.68**	**มาก**

ตารางที่ 1 ผู้ประเมิน พบว่าการจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย **Google application** สำหรับสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ มีความเหมาะสมในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.68

สรุปผลการวิจัยการจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับ สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ อธิบายได้ ดังนี้

1. ผลการทดสอบด้านความต้องการของโปรแกรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.70 สามารถจัดเก็บข้อมูลและค้นหาได้

2. ผลการทดสอบด้านความถูกต้องการทำงานของโปรแกรมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.6 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.68 สามารถ บันทึก แก้ไขข้อมูลได้

3. ผลการทดสอบด้านความสามารถในการใช้งานของโปรแกรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย เทากับ 3.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.74 เท่ากับ สามารถประมวลผลข้อมูลได้รวดเร็ว

4 ผลการทดสอบด้านการรักษาความปลอดภัยของโปรแกรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย เทากับ 3.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.60 ระบบมีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอสอดคล้องกับการใช้งาน

สรุปผลการประเมินภาพรวมของการจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับ สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.68 สรุปว่าสามารถนำไปประยุกต์การทำงานได้

อภิปรายผลการศึกษา

ผลการวิจัย พบว่าการจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับ สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ พบว่าอยู่ในระดับมาก ผ่านการประเมินความพึงพอใจผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ 5 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านพัสดุและครุภัณฑ์ จำนวน 5 คนผู้วิจัยได้ดำเนินการอย่างมีระเบียบวิจัยเป็นขั้นตอนกระบวน เพื่อศึกษาและประเมินประสิทธิภาพการจัดการพัสดุ และครุภัณฑ์ด้วย Google application สำหรับสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ภาคภูมิ มาตรทอง,2560; Abdelsalam & Nobanee, 2020) ที่กล่าวถึงการจัดเก็บเอกสารการเงินด้วย Google application เช่นกัน

ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้การใช้งานระบบสมบูรณ์มากขึ้น เช่น ระบบการสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ทุกระดับ

2. ควรนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลประกอบทางเลือกในการตัดสินใจ
3. ควรศึกษาโมดูนจาก Google application เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาระบบ

เอกสารอ้างอิง

กองกฎหมาย กระทรวงวัฒนธรรม. 2560. **ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560**.ค้นเมื่อ 17 ธันวาคม 2564 ค้นจากจาก https://www.m-culturego.th/legal/ewt_ dl_link.php?nid=371

ประคอง กรรณสูต. 2528. **สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ (ฉบับปรับปรุงแก้ไข).** กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือ ดร. ศรีสง่า. 340 หน้า.

ภาคภูมิ มาตรทอง.2560.**การประยุกต์ใช้ Google Sheet ในการเก็บสถิติการปฏิบัติงานประจำวัน**. ค้นเมื่อ 17 ธันวาคม 2564 ค้นจากจากhttp://www.lib.buu.ac.th/KM/wp-content/uploads/2017/08/Pulinet_Parkpoomnew.pdf.

วีณา เนตรสว่าง,สุรัตนา สังข์หนุน. (2555). **การพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลการจัดเก็บเอกสารสำหรับหน่วยงานการศึกษา.** วารสารวิทยาศาสตร์ประยุกต์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีที่ 11 ฉบับที่ 12.

สมยศ มานุช,ธนวินท ฤกษ์อร่าม .(2556). **ระบบสารสนเทศการจัดการงานพัสดุและครุภัณฑ์โรงเรียนชลประทานวิทยา.** ปริญญานิพนธ์ วิทยาศาตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

อรรถพล จันทร์สมุด. (2559). **ระบบสารสนเทศการจัดเก็บเอกการในสถาบันอุดมศึกษา : กรณีศึกษาสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ**.วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม ปีที่ 2 ฉบับที่ 2.

อรรถพล จันทร์สมุด. (2559). **การพัฒนาโปรแกรมการบริหารพัสดุและครุภัณฑ์ กรณีศึกษาสำนักงานคณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ**. วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม ปีที่ 2 ฉบับที่ 2.

Abdelsalam,A & Nobanee, H.(2020). **Financial Statement Analysis of GOOGLE**. Accessed onFebruary 26 2014 Retrieved from https://www.researchgate .net/publication/342703017_ Financial_Statement_ Analysis_of_Google.

Received: 27 ก.ค. 2564 **Revised:** 17 ธ.ค. 2564 **Accepted:** 20 ธ.ค. 2564

ระบบงาน Google doc เพื่อการจัดการเอกสารร่วมกัน สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

Google Doc system for a Collaborative Document Management Dean office Faculty of home Economic Technology Rajamangala university of Technology Krungthep

อรรถพล จันทร์สมุด

สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

Artaphon Chansamut

Dean office Faculty of home Economic Technology

Rajamangala university of Technology Krungthep

Abstract

Google doc system for a collaborative document management Dean office, Faculty of home Economic Technology ,Rajamangala university of Technology Krungthep is a powerful tool. Collaboration usually can be done by attaching documents to e-mail and sending them to collaborators. By using Google Docs, one needs to have only one copy of document which is kept in the web. To collaborate, Administrator needs to create a Google document and invite others as collaborators. The document owner needs to allocate tasks to collaborators so that each of the collaborators knows which part they are supposed to contribute. This research aims 1) to study google docs as a useful collaborating document for Dean office, Faculty of home Economic Technology, Rajamangala university of Technology Krungthep 2) to assess satisfaction Google Docs as a useful collaborating document for Dean office Faculty of home Economic Technology, Rajamangala university of Technology Krungthep. There are 12 samples of this research, composed of 5 experts oninformation technology and a group of users comprised 1 faculty member of

Home Economics Technology Department, Rajamangala University of Technology Krungthep, 1 general administration officer, and 5 personnel in the correspondence work affiliation.

The research methodology consisted of six phases: 1) Study document Management System 2) Study google documents Manual 3) Study you Tube video tutorials on How to Work with Google Documents 4) Literature Review 5) Experiment with google documents 6) Present an assessment form 7) Analyze the data according to the satisfaction assessment criteria. The overall satisfaction of the users of the system is at a high level.The average of 3.70 and standard deviation of 0.60, suggesting that Google doc system for a collaborative document management Dean office, Faculty of home Economic Technology ,Rajamangala university of Technology Krungthep may be applied to support the tasks.

Keywords: *Google doc* system *, a collaborative document management, Faculty of home Economic Technology Rajamangala university of Technology Krungthep*

บทคัดย่อ

ระบบงาน Google doc เพื่อการจัดการเอกสารร่วมกัน สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ โดยปกติแล้วการทำงานร่วมกันสามารถทำได้โดยแนบเอกสารไปกับอีเมล และส่งให้ผู้ทำงานร่วมกัน การใช้ระบบงาน Google doc จำเป็นต้องมีสำเนาเอกสารเพียงชุดเดียวที่เก็บไว้ในเว็บ ในการทำงานร่วมกันเจ้าหน้าที่ต้องสร้างเอกสาร Google doc และเชิญผู้อื่นเป็นผู้ทำงานร่วมกัน เจ้าของเอกสารต้องจัดสรรงานให้กับผู้ทำงานร่วมกันเพื่อให้ผู้ทำงานร่วมกันแต่ละคนทราบว่าควรมีส่วนร่วมส่วนใด งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมาย 1) เพื่อศึกษาระบบงาน Google doc เป็นเอกสารการทำงานร่วมกันที่เป็นประโยชน์ในสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ 2) เพื่อประเมินความพึงพอใจระบบงาน Google doc เป็นเอกสารการทำงานร่วมกันที่เป็นประโยชน์ในสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ การวิจัยครั้งนี้มี 12 ตัวอย่าง ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 5 คน และ

กลุ่มผู้ใช้ ประกอบด้วย คณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ 1 คน เจ้าหน้าที่ธุรการทั่วไป 1 คน และบุคลากรในสังกัด 5 คน วิธีการการดำเนินงานวิจัยแบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาระบบการจัดการเอกสาร 2) ศึกษาคู่มือการใช้ Google doc 3) ศึกษาวิดีโอแนะนำยูทูปเกี่ยวกับวิธีการทำงานกับ ระบบ Google doc 4) ทบทวนวรรณกรรม 5) ทดลองการใช้ Google **doc** 6) นำเสนอแบบประเมิน 7) วิเคราะห์ข้อมูลตามเกณฑ์การประเมินความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบมีความเห็นภาพรวมอยู่ในระดับสูง ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.70 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.60 สรุปว่า สามารถนำ ระบบงาน Google doc เพื่อการจัดการเอกสารร่วมกัน สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพประยุกต์นำไปใช้การทำงานได้

คำสำคัญ *: ระบบงาน Google doc, การจัดการเอกสารร่วมกัน, คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ*

บทนำ

สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ มีการแบ่งส่วนราชการภายในประกอบด้วย 1) ฝ่ายบริหารงานทั่วไป แบ่งเป็น งานสารบรรณ งานบุคลากร งานการเงินและการบัญชี งานพัสดุ งานวิเคราะห์นโยบายและแผน 2) ฝ่ายวิจัยและการบริการวิชาการ แบ่งเป็น งานบริการวิชาการ และฝึกอบรม งานวิเทสสัมพันธ์ งานทะเบียน งานเอกสารการพิมพ์ งานพัฒนาหลักสูตร งานห้องสมุด งานประกันคุณภาพ งานสหกิจศึกษา 3) ฝ่ายกิจการนักศึกษา แบ่งเป็น งานบริหารทรัพย์สิน งานแนะแนวการศึกษา งานยานพาหนะ งานอาคารสถานที่ ซึ่งแต่ละฝ่ายจะมีความรับผิดชอบของหน่วยสังกัดในขณะที่การบริหารงานการดำเนินงานทุกคนจะรับผิดชอบในเรื่องเอกสารการส่งข้อมูล ปกติจะใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ (Microsoft Office) เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงานเอกสารแล้วสำเนาส่งต่อให้กับหน่วยงานที่รับผิดชอบตามลำดับสายงาน ซึ่งอาจจะทำให้เกิดการสูญเสียทรัพยากรที่มีอยู่ การจัดการเอกสารร่วมกันแบบออนไลน์เป็นทางเลือกที่จะทำให้งานในแต่ละฝ่ายสำเร็จ การจัดการเอกสารร่วมกันสามารถแชร์ แนบลิงค์เพื่อเชื่อมโยงกับเอกสารให้กับเจ้าหน้าที่ และผู้บริหารได้อย่างรวดเร็ว และสามารถแก้ไขเอกสารบันทึกข้อมูลอัตโนมัติได้ (อรรถพล จันทร์สมุด, 2560) ซึ่งการทำงานของระบบ Google doc แบบร่วมกันทางออนไลน์ มีเครื่องมือมากมาย เช่น Google doc, Zoho, Window Live และเร็ว ๆ นี้ ในบทความ จะกล่าวถึงสิ่งที่ ระบบงาน Google doc เพื่อจัดการเอกสารร่วมกันที่สามารถเสนอให้กับ

การทำงานร่วมกันกับผู้ใช้งานจำนวนมาก การทำงานใช้วิธีการแชร์ข้อมูลเอกสารเพื่ออำนวยความสะดวก รวดเร็ว ง่ายในส่งข้อมูลเพื่อสะดวกกับผู้ใช้งานที่ต้องการการพิมพ์หนังสือราชการร่วมกันแบบภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศทำงานร่วมกันแบบเรียลไทม์ ซึ่งหมายความว่าผู้ทำงานร่วมกันไม่ต้องรอปฏิบัติหน้าที่งานอื่น ซึ่งต่อไปใน ระบบงาน Google doc จะมีผู้เข้าร่วม 3 ประเภท ได้แก่ เจ้าของเอกสาร ผู้ดู และผู้ทำงานร่วมกัน เอกสารเจ้าของ คือ ผู้สร้างเอกสาร สามารถเชิญผู้ชมให้ดูเอกสารได้ แล้วยังสามารถเชิญผู้ทำงานร่วมกันแก้ไขเอกสารได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาระบบงาน Google doc เพื่อการจัดการเอกสารร่วมกัน สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพเพื่อให้การจัดการเอกสารมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภาคภูมิ มาตรทอง (2560) ได้ศึกษา การประยุกต์ใช้ Google Sheet ในการจัดเก็บสถิติการปฏิบัติงาน เป็นการนำเอาเทคโนโลยี Application ในกลุ่มของ Google Drive ซึ่งเป็นนวัตกรรมใหม่ของ Google มีลักษณะการทำงานคล้ายๆ กับ Microsoft Excel สามารถ ใส่ข้อมูลต่าง ๆ ลงไปใน Cell ได้ คำนวณสูตรต่าง ๆ ได้ โดยไม่ต้องติดตั้งที่เครื่อง สามารถใช้งานบน Web ได้ โดยไฟล์ จะถูกบันทึกไว้ที่ Server ของ Google ทำให้สามารถเปิดใช้งานได้ ไม่ว่าจะอยู่ที่ใด เพียงมี Web browser และ อินเตอร์เน็ต ก็สามารถแชร์ไฟล์ให้ผู้อื่นร่วมใช้งานได้ การประยุกต์ใช้งานในครั้งนี้มี วัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อการจัดเก็บสถิติประจำวันของบุคลากร 2) เพื่อรวบรวมสถิติการปฏิบัติงาน 3) เพื่อลดการใช้กระดาษ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย เป็นบุคลากรฝ่ายวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศจำนวน 8 คน วิธีการดำเนินงาน เป็นการนำเอา App Google Sheet มาประยุกต์ใช้งานในการจัดเก็บสถิติการปฏิบัติงานประจำวัน รายเดือนและรายปี ผลการดำเนินงาน พบว่า บุคลากรทุกคนมีความพึงพอใจการใช้ Google Sheet เนื่องจากลดขั้นตอนในการทำงาน ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน ใช้งานง่าย และสามารถใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา ลดภาระงานในการรวบรวมสถิติทั้งรายเดือนและรายปี และหัวหน้างาน ผู้บริหารสามารถเข้าดูและนำสถิติไปใช้ได้แบบ Real-time ช่วยลดปัญหาภาวะโลกร้อนได้

พรเพ็ญ, เพ็ญพักตร และภัทราภรณ์ (2561) ได้ศึกษา การประยุกต์ใช้ Google Sheet ในการเก็บสถิติการปฏิบัติงานประจำวัน พบว่า การประยุกต์ใช้ Google Application ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์เสรี ร่วมกับแนวทางการบริหารจัดการแบบเสรี ซึ่งเป็นแนวคิดที่มุ่งลดความสูญเปล่าจากการใช้ทรัพยากร ปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ไม่เน้นการลงทุนในเทคโนโลยีขั้นสูง โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบขั้นตอน และระยะเวลาในการปฏิบัติงานของระบบงานเดิม และระบบงานใหม่ผลการวิจัยพบว่า การประยุกต์ใช้ Google Application ทั้ง 6 รูปแบบ ของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ซึ่ง

ประกอบด้วย การแจ้งเตือนกิจกรรม และการจองห้องประชุมด้วย Google Calendarระบบรับสมัคร และแบบสอบถามออนไลน์ด้วย Google Form ระบบสารบรรณฝ่าย ด้วย Google Sheet และเอกสารงานประกันด้วย Google Docs ร่วมกับแนวทางการบริหารจัดการแบบลีบค้น และลดขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติงาน โดยส่งผลให้ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานสูงขึ้นเฉลี่ย จากร้อยละ 49.70 เป็นร้อยละ 83.68 โดยระยะเวลาในการปฏิบัติงานลดลงเฉลี่ยจาก 113 นาที เหลือเพียง 36 นาที และขั้นตอนในการปฏิบัติงานลดลงเฉลี่ยจาก 5 ขั้นตอน เหลือ 4 ขั้นตอน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษา ระบบงาน Google doc เพื่อการจัดการเอกสารร่วมกันที่เป็นประโยชน์สำหรับสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

2. เพื่อประเมินความพึงพอใจระบบงาน Google doc เพื่อการจัดการเอกสารร่วมกันที่เป็นประโยชน์สำหรับสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

วิธีการดำเนินการศึกษาวิจัย

การดำเนินงานวิจัยออกเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาระบบการจัดการเอกสาร ได้แก่ การพิมพ์หนังสือราชการให้กับหน่วยงานภายในหน่วยงานภายนอก พบว่าไม่มีการจัดการเอกสารด้วยระบบงาน Google doc แต่มีการจัดการเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ (Microsoft office) โดยเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปได้ทำการร่าง พิมพ์ และส่งเอกสารแบบเสนอเอกสารให้กับผู้บริหารทำให้ได้มาไม่ทันสมัย และยากต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ดังรายละเอียดภาพที่ 1 และภาพที่ 2 แสดงถึงระบบงานเดิม และระบบงานใหม่ ภาพที่ 3 แสดงผังการทำงาน Google doc เพื่อการจัดการเอกการร่วมกันสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

2. ศึกษาคู่มือการใช้ระบบงาน Google doc

3. ศึกษาวิดีโอแนะนำยูทูปเกี่ยวกับวิธีการทำงานกับ ระบบ Google doc

4. ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับวิธีที่การใช้ ระบบงาน Google doc จากนักวิชาการที่มีประสบกาณ์ 5 ปีขึ้นไป

5. ทดลองการใช้ระบบงาน Google doc ในการเขียนพิมพ์ ร่างหนังสือราชการเพื่อปฏิบัติงานแล้วทบทวนการทำงานร่วมกันที่เป็นประโยชน์สำหรับสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรม

ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ระยะเวลาการทดสอบ 1 กรกฎาคม 2564 ถึง 20 กรกฎาคม 2564

6 เสนอแบบประเมินระบบงาน Google doc เพื่อการจัดการเอกสารร่วมกันที่เป็นประโยชน์สำหรับสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 5 คน กลุ่มผู้ใช้งาน ได้แก่ เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป งานสารบรรณ จำนวน 1 คน ผู้บริหาร จำนวน 1 คน บุคลากรในสังกัด จำนวน 5 คน รวมทั้งหมด จำนวน 12 คน ประเมินความพึงพอใจ

7 วิเคราะห์ข้อมูลตามเกณฑ์การประเมินความพึงพอใจของระบบงาน Google doc เพื่อการจัดการเอกสารร่วมกันที่เป็นประโยชน์สำหรับสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) กำหนดเกณฑ์ประเมินระดับความพึงพอใจ (Rating Scale) เป็น 5 ระดับ คือ

ความพึงพอใจ	สูงที่สุด	ให้น้ำหนักคะแนน	5 คะแนน
ความพึงพอใจ	สูง	ให้น้ำหนักคะแนน	4 คะแนน
ความพึงพอใจ	ปานกลาง	ให้น้ำหนักคะแนน	3 คะแนน
ความพึงพอใจ	ต่ำ	ให้น้ำหนักคะแนน	2 คะแนน
ความพึงพอใจ	ค่ำที่สุด	ให้น้ำหนักคะแนน	1 คะแนน

โดยการนำคะแนนที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ย และการแปรผลจะถือเกณฑ์ ดังนี้ (ยุทธไกยวรรณ์ ,2546)

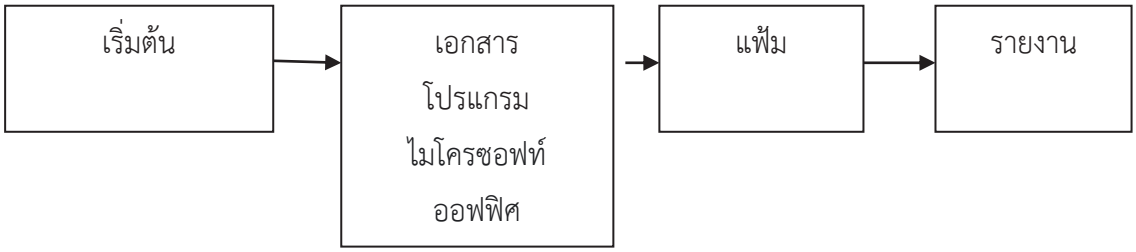
ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ 4.51 – 5.00 หมายถึง ประสิทธิภาพสูงที่สุด

ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ 3.51 – 4.50 หมายถึง ประสิทธิภาพสูง

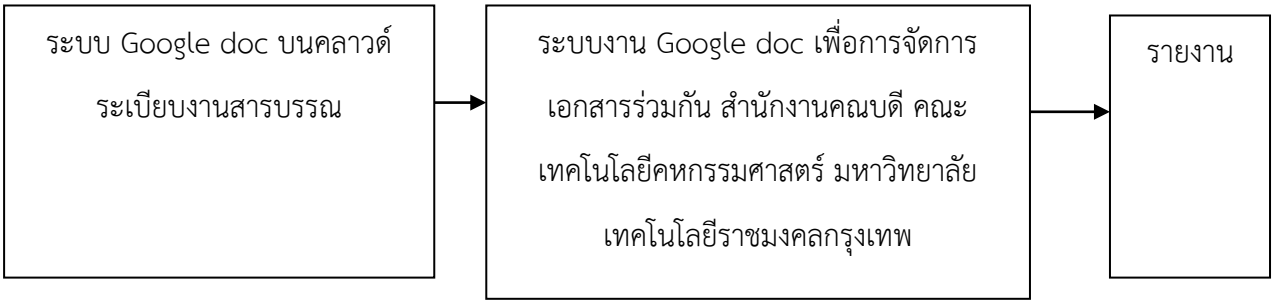
ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ 2.51 – 3.50 หมายถึง ประสิทธิภาพปานกลาง

ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ 1.51 – 2.50 หมายถึง ประสิทธิภาพต่ำ

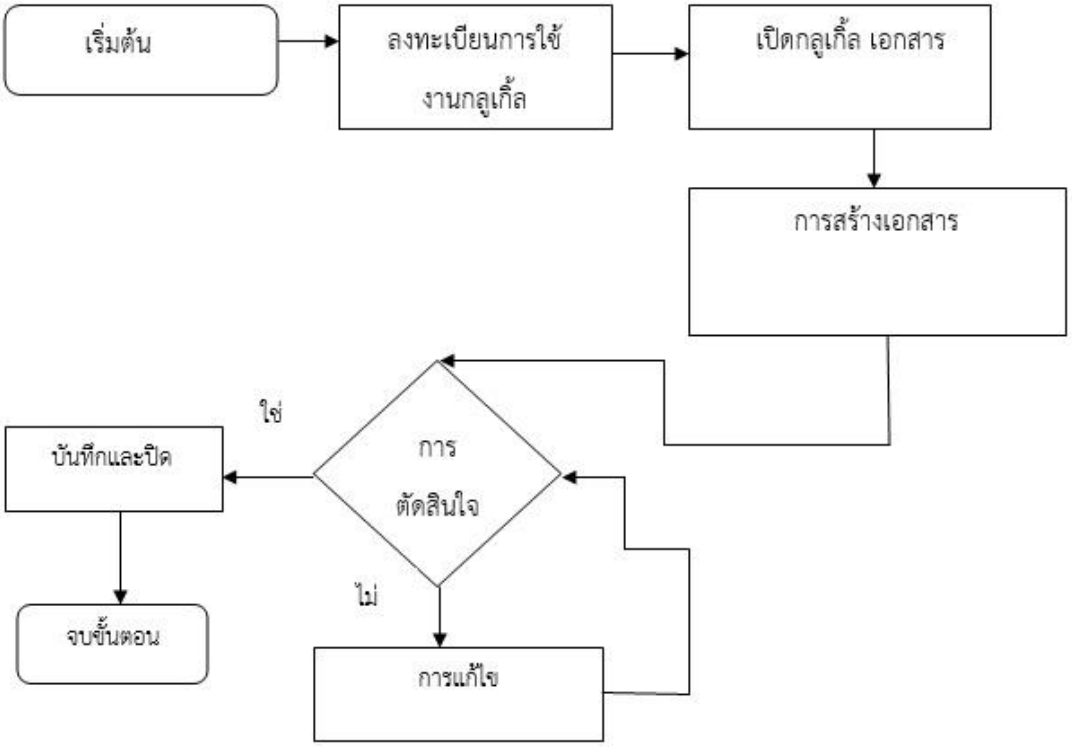
ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ 1.00 – 1.50 หมายถึง ประสิทธิภาพต่ำที่สุด



ภาพที่ 1 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม



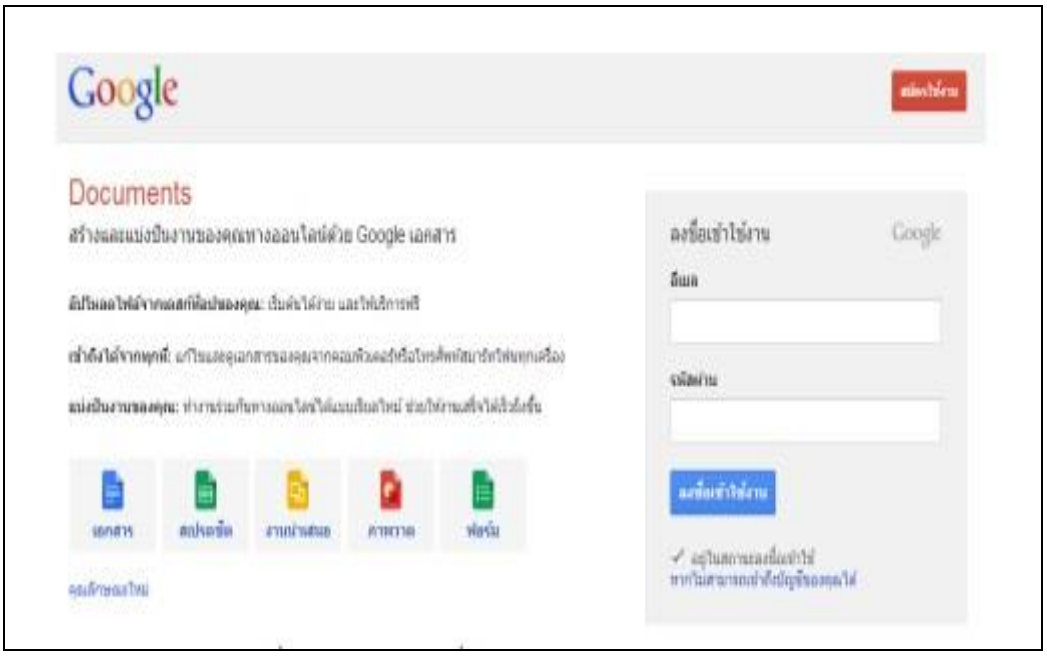
ภาพที่ 2 การวิเคราะห์ระบบงานใหม่



ภาพที่ 3 ระบบงาน Google doc เพื่อการจัดการเอกสารร่วมกัน สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

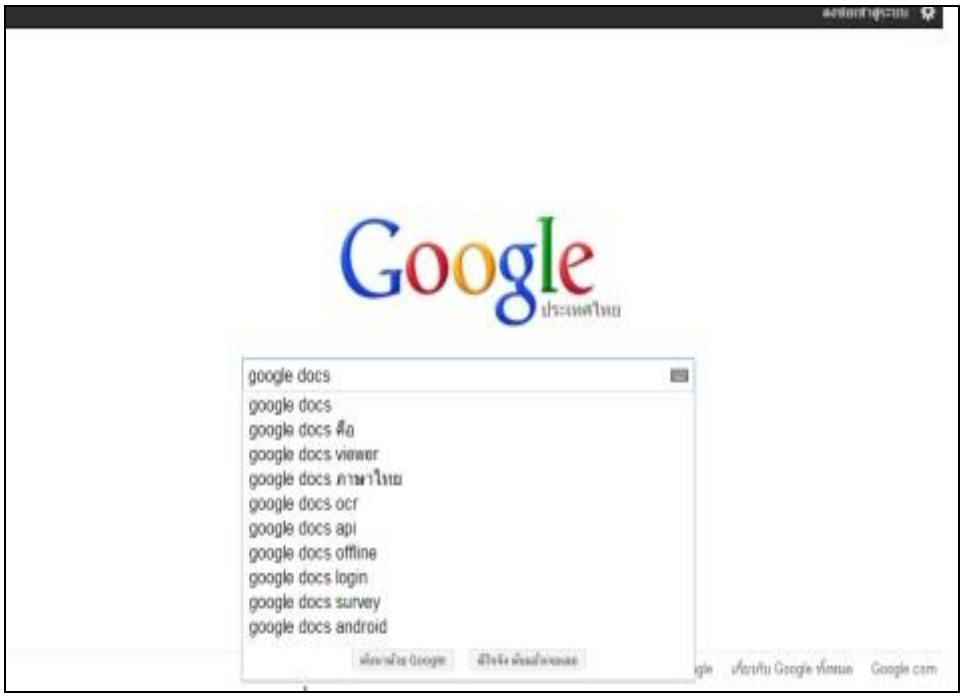
ผลการวิจัย

ผลการการศึกษา ระบบงาน Google doc เพื่อการจัดการเอกสารร่วมกัน สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ การใช้งาน Google doc จำเป็นต้องมี Google Mail สามารถอธิบายได้ในภาพที่ 4- 13 และตารางที่ 1

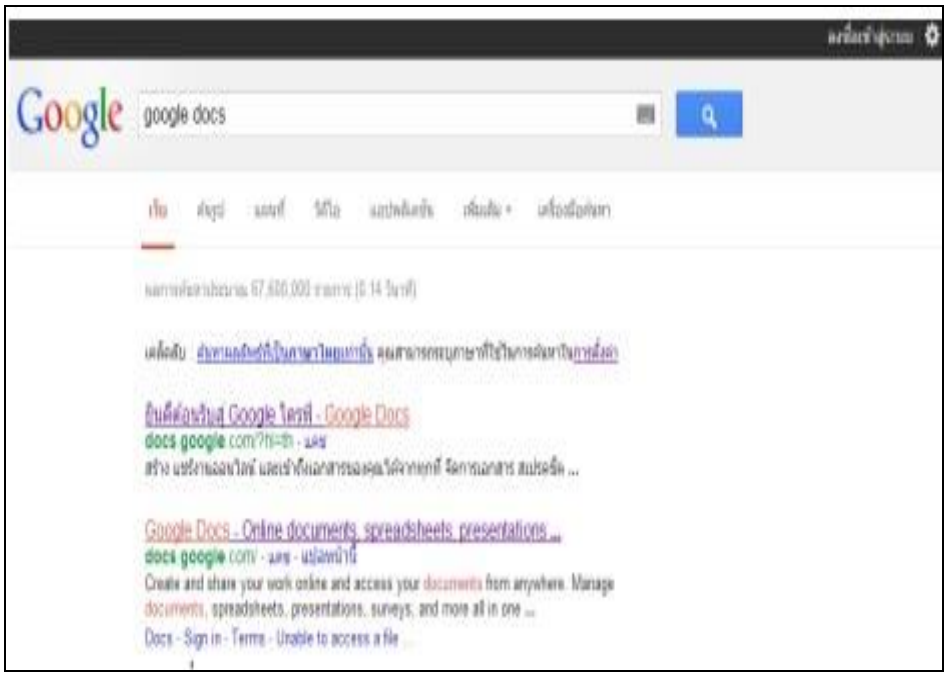


ภาพที่ 4 หน้าต่างการใช้งาน Google doc

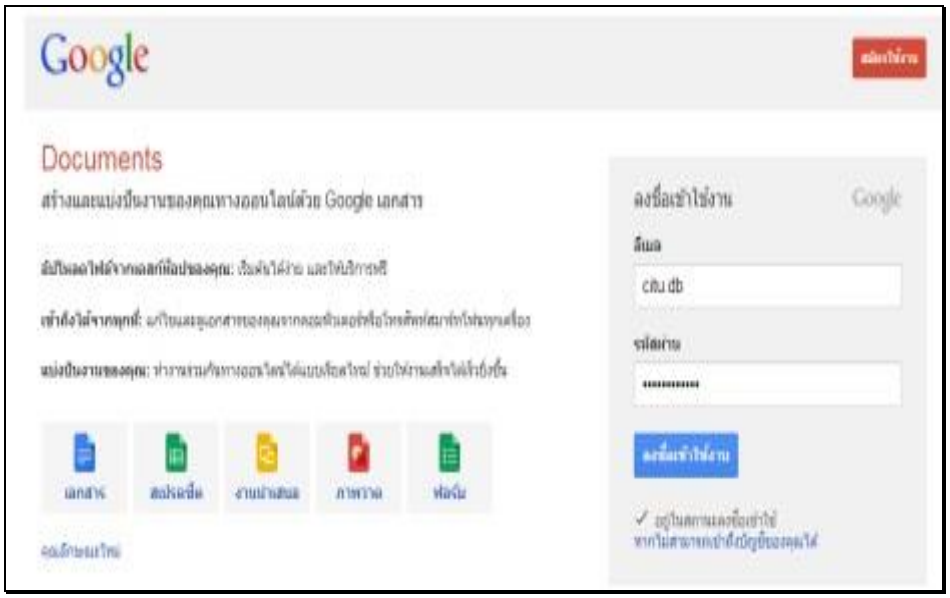
ภาพที่ 5 หน้าต่างหน้าแรกของ Google doc



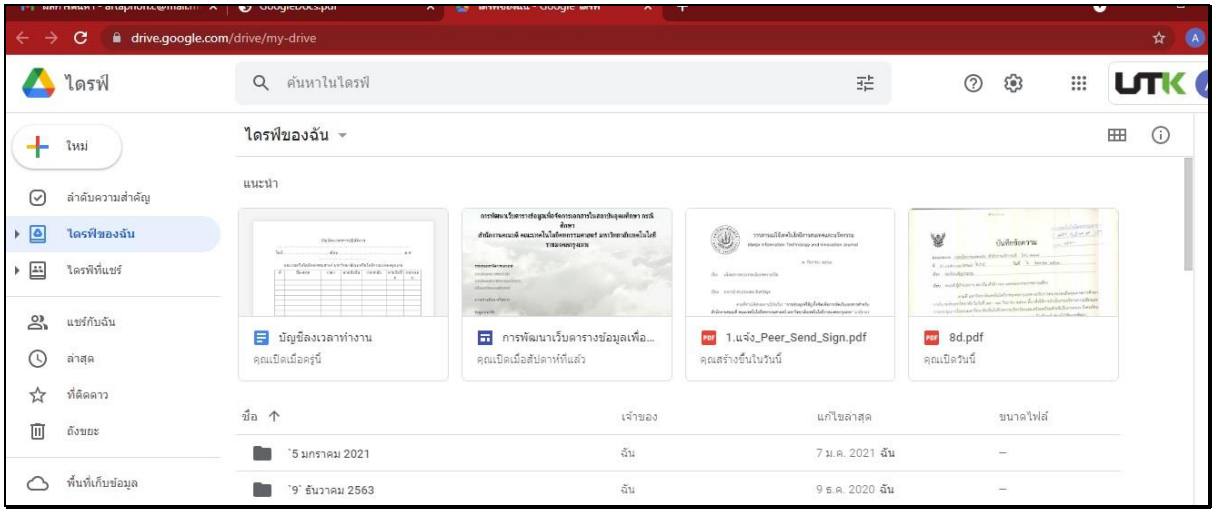
ภาพที่ 6 การลงคำค้นหา Google doc



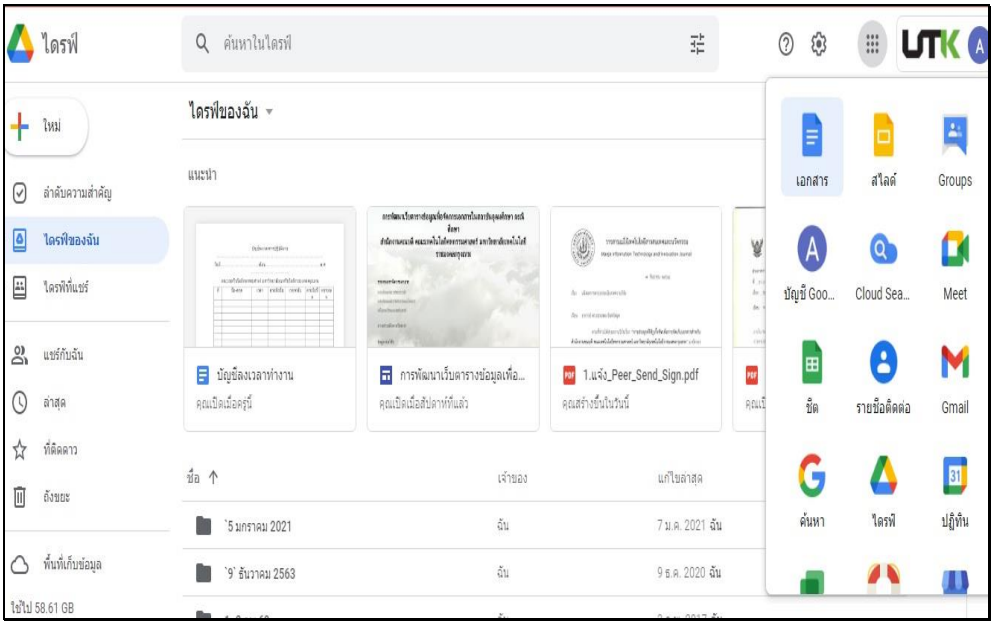
ภาพที่ 7 หน้าต่างการค้นหา Google doc



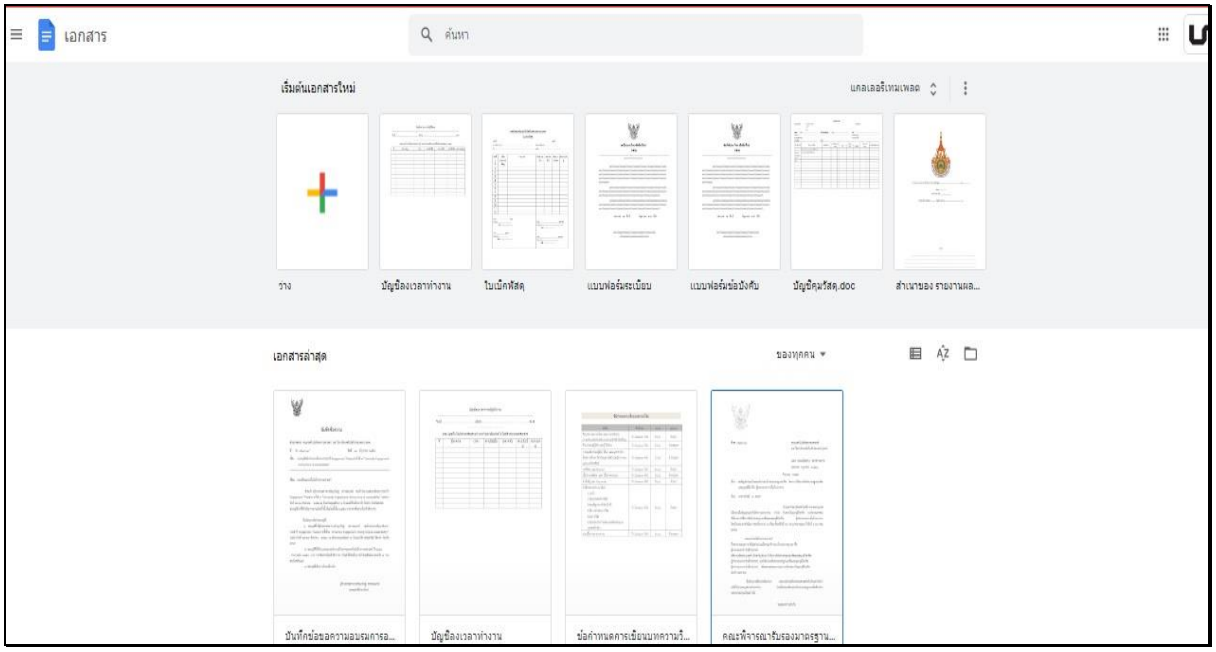
ภาพที่ 8 การลงชื่อใช้งาน Google doc



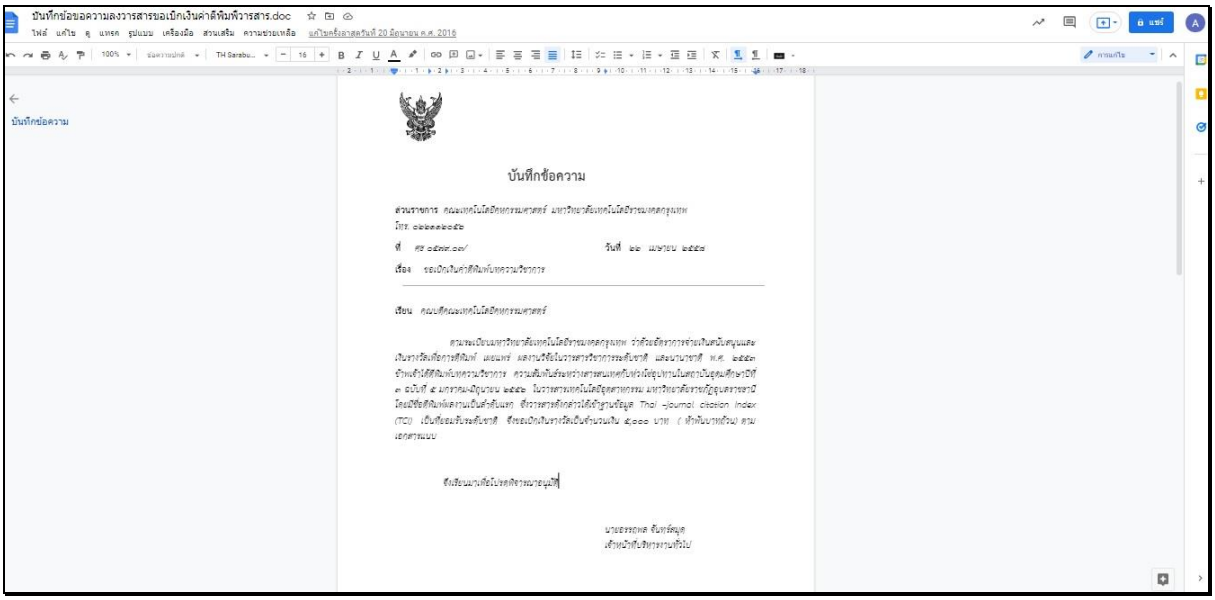
ภาพที่ 9 หน้าต่างการจัดการ Google doc



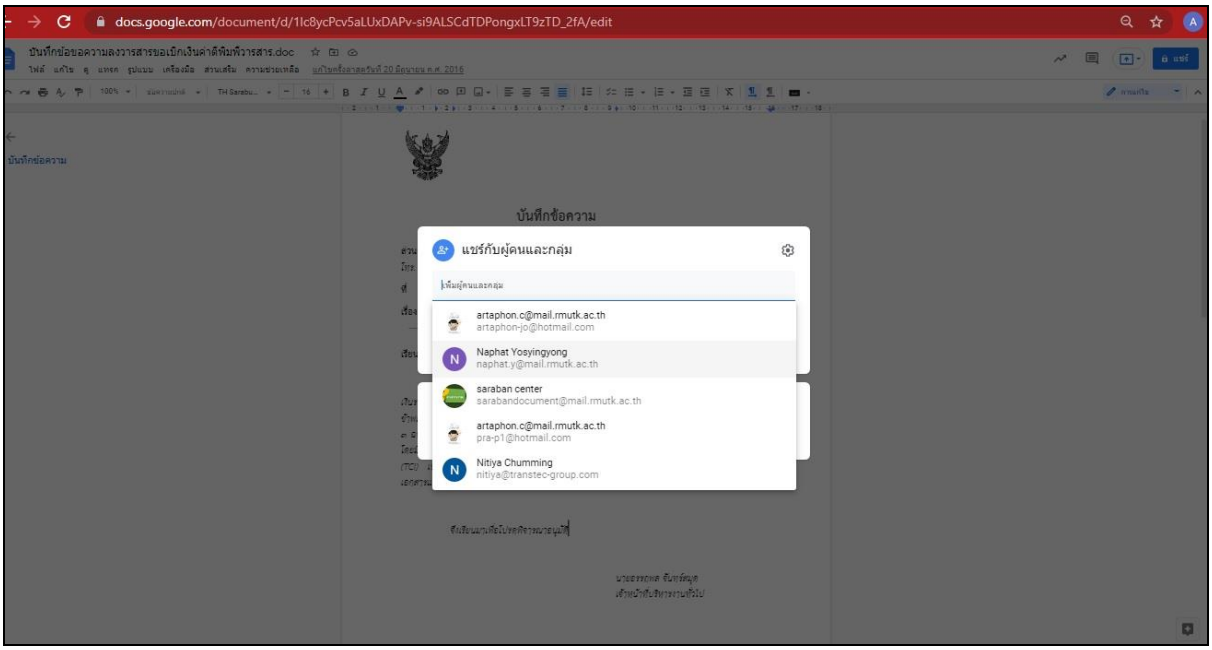
ภาพที่ 10 การลงทะเบียน Google doc



ภาพที่ 11 หน้าต่าง Google doc



ภาพที่ 12 การสร้างหนังสือราชการด้วย Google doc



ภาพที่ 13 การแชร์เอกสารผ่านชื่อผู้ร่วมงาน (อิทธิพล มะโนน้อม,2557)

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจ ระบบงาน Google doc เพื่อการจัดการเอกสารร่วมกัน สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

หัวข้อประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านตรงกับความต้องการ			
1.1 สามารถทำงานได้ถูกต้องและสมบูรณ์ตามความต้องการ	3.66	0.77	สูง
1.2 สามารถประมวลผลมีความรวดเร็ว	3.58	0.51	สูง
1.3 การลบ แก้ไขข้อมูลต่าง ๆ ถูกต้อง	3.66	0.49	สูง
1.4 มีรูปแบบตรงตามความต้องการ	3.91	0.90	สูง
รวม	**3.70**	**0.67**	**สูง**
2. ด้านความถูกต้องการประมวลผลข้อมูล			
2.1 ความถูกต้องในการแสดงข้อมูล	3.66	0.65	สูง
2.2 ตวามถูกต้องในการประมวลผลข้อมูล	3.75	0.75	สูง
2.3 ระยะเวลาในการระมวลผลเร็ว	3.91	0.28	สูง
รวม	**3.77**	**0.56**	**สูง**
3. ด้านความสามารถในการติดต่อกับผู้ใช้งาน			
3.1 ความง่ายในการใช้งาน	3.83	0.57	สูง
3.2 ความเหมาะสมกับการจัดวางองค์ประกอบ	3.66	0.49	สูง
3.3 ความชัดเจนความเหมาะสมกับการรายงาน	3.66	0.49	สูง
3.4 การแสดงผลลัพธ์เข้าใจง่าย	3.66	0.65	สูง
4. ด้านการรักษาความปลอดภัย			
4.1 การกำหนดสิทธิ์การใช้งาน	3.66	0.77	สูง
4.2 การกำหนดกลุ่มผู้ใช้งาน	3.58	0.51	สูง
รวม	**3.65**	**0.64**	**สูง**
สรุปผลการประเมินความพึงพอใจเฉลี่ยทั้งหมด	**3.70**	**0.60**	**สูง**

ตารางที่ 1 ผู้ประเมิน พบว่าการระบบงาน **Google doc** เพื่อการจัดการเอกสารร่วมกัน สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพมีความพึงพอใจในระดับสูง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.60

สรุปผลการศึกษา

ระบบงาน Google doc เป็นเครื่องมือในการทำงานร่วมกันที่มีประโยชน์สำหรับบุคลากรสำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับสูง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.60 สรุปว่าสามารถนำระบบงาน Google doc ไปประยุกต์ใช้การทำงานได้

การอภิปรายผล

ตัวอย่างระบบงาน Google doc เพื่อการจัดการเอกสารร่วมกันนี้เป็นเพียงข้อมูลพื้นฐานในการสร้างเอกสารวัตถุประสงค์งานวิจัยศึกษาระบบงาน Google doc เพื่อจัดการเอกสารทำงานร่วมกันมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ (พรเพ็ญ จันทราม เพ็ญพักตร แกล้วทนงค์,ภัทราภรณ์ เพ็ชรจำรัส,2561; Dekeyser & Watson,2006; Mansor,2012) ที่กล่าวถึงการทำงานเอกสารร่วมกันของระบบงาน Google

ข้อเสนอแนะการนำไปใช้

หน่วยงานในมหาวิทยาลัยควรนำระบบงาน Google doc ไปใช้ทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ การร่างหนังสือที่เป็นภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ การแปลเอกสารที่เป็นภาษาต่างประเทศ การทำงานร่วมกับอุปกรณ์โมบาย ดีไวซ (Mobile Device) การใส่สัญลักษณ์พิเศษลงในเอกสาร การนำลิงค์ที่อยู่ของรูปภาพไปใช้ในเอกสาร การรับรู้ได้เมื่อมีบุคคลทั่วไปแก้ไขงาน รวมถึงการค้นงานงานวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอเครื่องมือเป็นทางเลือกการใช้ระบบงาน Google doc เพื่อจัดการเอกสารแบบอัตโนมัติให้มี ความรวดเร็ว ง่าย ลดขั้นตอนปฏิบัติงาน ลดการใช้เอกสารทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น การทำงานร่วมกันผ่านอีเมล นอกจากนั้น การทำงานร่วมกันในการเขียนบทความที่มีผู้แต่งหลายคนแล้ว นักวิชาการหรือผู้ใช้ยังสามารถใช้ ระบบงาน Google doc เอกสารในการตรวจสอบเอกสารงานวิจัยของนักศึกษาในการดำเนินการ เนื่องจากต้องสร้างเอกสาร สำหรับนักศึกษาทุกคนหรือทุกกลุ่ม โดยขอให้บุคลากรเชิญเข้าร่วมแบ่งปันเอกสารได้เช่นกัน ทำให้เห็นความก้าวหน้าของการใช้ระบบงาน Google doc

ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาครั้งต่อไป

1. การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตช้า ส่งผลให้คำพิมพ์ และกรดำเนินการออกมาช้ามากจึงส่งผลกระทบต่อผู้ใช้

2. ไม่มีการวางรูปภาพโดยตรง ซึ่งหากผู้แก้ไขต้องการวางภาพหน้าจอพิมพ์ลงใน ระบบงาน Google doc
3. ไม่มีฟังก์ชันการวางโดยตรงเหมือนที่ทำใน Word ตัวแก้ไขต้องบันทึกภาพก่อนแล้วแทรกรูปภาพลงในเอกสาร Google

เอกสารอ้างอิง

พรเพ็ญ จันทราม เพ็ญพักตร แกล้วทนงค์,ภัทราภรณ์ เพ็ชรจำรัส. (2561). **การประยุกต์ใช้ Google Application เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลราชมงคลศรีวิชัย.** ปีที่ 9 ฉบับที่ 2

ภาคภูมิ มาตรทอง (2560).**การประยุกต์ใช้ Google Sheet ในการเก็บสถิติการปฏิบัติงานประจำวัน.** ค้นเมื่อ 17 ธันวาคม 2564 ค้นจาก http://www.lib.buu.ac.th/KM/wp-content/uploads/2017/08/Pulinet_ Parkpoomnew.pdf.

ยุทธ ไกยวรรณ์. (2546). **สถิติเพื่อการวิจัย.** กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.

อรรถพล จันทร์สมุด. (2560). **แบบจำลองการใช้ Google แอพพลิเคชั่นสำหรับสำนักงาน : กรณีศึกษา สำนักงานคณบดี** คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม ปีที่ 3 ฉบับที่ 2.

อิทธิพล มะโนน้อม.(2557).**คู่มือการใช้งานเอกสารกูเกิ้ลออนไลน์ (Google Docs) และตัวอย่างระบบฐานข้อมูลศิษย์เก่า ของวิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์** สืบค้นจาก http://km.citu.tu.ac.th/km/wp-content/uploads/2014/06/GoogleDocs.pdf.

Dekeyser, S. Watson, R.2006. **Extending Google Docs to Collaborate on Research Papers**. Retrieved from https://www.semanticscholar.org/paper/Extending-Google-Docs-to-Collaborate-on-Research-Dekeyser-Watson/e7518a192542e5b92456f73f52cfacf8e042d0b4.

Mansor, A.Z. 2012. **Google docs as a collaborating tool for academicians**. . Retrieved from https://www.sciencedirect.com/ science/article.

ใบสมัครส่งบทความวิชาการ

วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม
Maejo Information Technology and Innovation Journal (MITIJ)
https://mitij.mju.ac.th

ISSN 2672-9008

ชื่อบทความ : .....

ชื่อ-สกุล (นาย นาง นางสาว).....ตำแหน่งทางวิชาการ.....
ที่อยู่ (ติดต่อได้).....ตำบล.....อำเภอ.....
จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....
โทรศัพท์ : ..... โทรสาร : .....
E-mail : .....
สถาบันการศึกษา/หน่วยงาน..... (ไทย และ อังกฤษ)
ที่ตั้ง.....ถนน.....ตำบล.....อำเภอ.....
จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....
โทรศัพท์ : ..... โทรสาร : .....

- **วิธีการส่งต้นฉบับ**
  - หรือ E-mail: mitij@mju.ac.th โดยสามารถดาวน์โหลดรูปแบบต้นฉบับได้จากเว็บไซต์ https://mitij.mju.ac.th
  - หรือ ส่งต้นฉบับ 1 ชุด พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD) ไปยัง
    กองบรรณาธิการวารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม
    มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เลขที่ 63 หมู่ 4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290
    สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม โทรศัพท์ 0 5387 3278 , 081-9521785

คำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับ

เรื่องที่ตีพิมพ์

บทความวิจัย บทความปริทัศน์ บทความวิชาการ

การเตรียมต้นฉบับ

1. ภาษา เป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ ใช้ตัวเลขอารบิคทั้งหมด

2. การพิมพ์ พิมพ์หน้าเดี่ยวบนกระดาษขนาด A4 ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด ตัวอักษร TH Sarabun ขนาด 16 ตัวอักษรต่อนิ้ว ความยาวไม่เกิน 10 หน้า (รวมบทคัดย่อ รายการอ้างอิง และภาพประกอบ) ขอบกระดาษบน 1.5” ล่าง 1” ซ้าย 1.5” ขวา 1” จัดคอลัมน์เดียว ขอบขวาตรงชิดขอบ ยกเว้นหัวข้อเอกสารอ้างอิงไม่ต้องชิดขอบขวา ระยะห่างระหว่างบรรทัดและหัวข้อเท่ากันหมด ไม่ใช้ภาพสัญลักษณ์วงกลมและอื่นๆ สำหรับหัวข้อ กรณีมีเลขข้อ ให้ข้อความบรรทัดใหม่ชิดขอบซ้ายโดยไม่เยื้องภายในข้อ

3. องค์ประกอบและการเรียงลำดับเนื้อหา

(1) ชื่อเรื่อง (title) ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

(2) ชื่อผู้แต่ง (author) ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สำหรับชื่อหน่วยงานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และ e-mail ให้พิมพ์เป็นเชิงอรรถ (footnote) ในหน้าแรกของบทความ

(3) บทคัดย่อ (abstract) ความยาวไม่เกิน 200 คำ ถ้าเป็นบทความภาษาไทย ให้นำเสนอบทคัดย่อภาษาอังกฤษก่อน และบทความภาษาอังกฤษ ให้นำเสนอบทคัดย่อภาษาไทยก่อน โดยบทความปริทัศน์และบทความวิชาการอาจไม่ต้องนำเสนอบทคัดย่อ

(4) คำสำคัญ (keywords) ภาษาไทยและภาษาอังกฤษท้ายบทคัดย่อภาษานั้น 3-5 คำ

(5) บทนำ (introduction) กล่าวโดยย่อถึงความเป็นมา วัตถุประสงค์ อาจรวมการตรวจเอกสาร (review of literature)

(6) วิธีดำเนินการ (methods) กล่าวถึงประชากร กลุ่มตัวอย่าง วิธีดำเนินการ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

(7) ผลการศึกษา (results)

(8) สรุปผล และอภิปรายผล (conclusion)

(9) กิตติกรรมประกาศ หรือคำขอบคุณ (acknowledgement) (ถ้ามี)

(10) เอกสารอ้างอิง (references)

การเขียนเอกสารอ้างอิง

1. การอ้างอิงในเนื้อเรื่อง ใช้ระบบนาม-ปี (name and year system) การอ้างอิงเอกสารภาษาไทย ใช้ ชื่อต้น ชื่อสกุล และปี (เช่น สมชาย ใจดี (2557) รายงานว่า ...) การอ้างอิงเอกสารภาษาอังกฤษใช้ ชื่อสกุล และปี (เช่น Johnson (2014) ...) กรณีเอกสารมีผู้แต่ง 2 คนให้ระบุทั้ง 2 คน กรณีเอกสารมีผู้แต่ตั้งแต่ 3 คนขึ้นไป ให้ระบุชื่อคนแรก และตามด้วยคำว่า และคณะ et al (เช่น สมชาย ใจดี และคณะ (2557) ; Johnson, et al. (2014))

2. การอ้างอิงในรายการเอกสารอ้างอิง (ตามองค์ประกอบเนื้อหา ข้อ 10) ให้เรียงตามลำดับอักษรแบบพจนานุกรม ก-ฮ A-Z ไม่ใช้ระบบอ้างอิงตามเลขลำดับ ใช้รูปแบบการเขียนเป็นแบบ APA style (American Psychology Association) เป็นแนวทาง ตัวเน้นให้ใช้ตัวเข้ม ไม่ใช้ตัวเอนหรือขีดเส้นใต้ การอ้างอิงที่เกี่ยวกับจำนวนชื่อผู้แต่งดูตัวอย่างในข้อ (1) หนังสือและตำรา ในที่นี้นำเสนอตัวอย่างที่พบบ่อย

(1) หนังสือและตำรา

ชื่อผู้แต่ง (ระบุหน้าที่เช่น บรรณาธิการ). (ปี). **ชื่อหนังสือ** (ครั้งที่พิมพ์). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

กอ ใจดี. (2557). **ไอทีเบื้องต้น** (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

Smith, A.B. (2014). **A-Z of IT** . 1st ed. New York: McGraw-Hill.

กอ ใจดี (บก.). (ม.ป.ป.). **จรรยาบรรณงานไอที**. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.

Smith, A.B. (Ed.). (n.d.). **Morality in IT work**. N.P.: n.p.
[ไม่มีข้อมูล ปี (ม.ป.ป. ; n.d.) เมือง (ม.ป.ท.) สำนักพิมพ์ (ม.ป.พ.)]

กอ ใจดี และ ขอ ใจงาม (บ.ก.). (2557). **ไอทีขั้นสูง**. แพร่: ก้าวหน้า.

Smith, A.B. and White, B. (2014). **Advanced of IT**. Paris: IT Now.

หมายเหตุ กรณีผู้แต่งตั้งแต่ 2-7 คน ในรายชื่อเอกสารอ้างอิงให้ลงข้อมูลให้ครบ กรณีเกิน 7 คน ให้ละรายการดังตัวอย่าง (ส่วนการอ้างอิงในเนื้อเรื่องให้ละข้อมูลตั้งแต่ 3 คนขึ้นไป)

Smith, A.B., White, B., Green, L., Blue, A., Brown, D., Pink, H., ... Johnson, W.A. (1982). **IT literacy**. London: IT Publishing.

(2) บทความวารสาร (อนึ่ง รูปแบบของไทยมักไม่นิยมเน้น เลขปีที่ แบบ APA)

ชื่อผู้แต่ง. (ปี). ชื่อบทความ. **ชื่อวารสาร** (เขียนชื่อเต็ม ไม่ใช้ตัวย่อ) เลขปีที่(เลขฉบับที่): เลขหน้าเริ่มต้น-เลขหน้าสิ้นสุดของบทความ.

กอ ใจดี. (2558). ฉันรักไอที. **วารสารไอทีไทย** 10(1): 100-110.

(3) บทความหรือเรื่องย่อยในหนังสือ เอกสารรายงานการประชุมสัมมนา

ชื่อผู้แต่ง. (ปี). ชื่อบทความ. ใน: ชื่อบรรณาธิการ (ถ้ามี). **ชื่อเอกสาร** (หน้า เลขเริ่ม-ท้าย). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

กอ ใจดี. (2556). ไอทีปีหน้า. ใน ขอ ใจงาม (บ.ก.). **รายงานการประชุมเทคโนโลยีสารสนเทศ ประจำปี 2556** (หน้า 1-7). แพร่: สมาคมไอซีที.

Smith, A.B. (2014). IT fiction. In **Encyclopedia of IT** (Vol. 5, pp. 1-7). Whitetown, NY: Grolier.

(4) ข่าวหนังสือพิมพ์

ชื่อผู้แต่ง. (ปี, เดือน วันที่). ชื่อเรื่อง. **ชื่อหนังสือพิมพ์**, ปีที่หรือฉบับ, เลขหน้า.

กอ ใจดี. (2556, ธันวาคม 31). ไอทีกับปีใหม่. **ไทยรัฐ**, 3. [ไม่มี ปีที่หรือฉบับ]

(5) วิทยานิพนธ์ กรณีจากสถาบันการศึกษา และกรณีจากฐานข้อมูล

ชื่อผู้แต่ง. (ปี). **ชื่อเรื่อง**. (ข้อมูลวิทยานิพนธ์). มหาวิทยาลัย, ประเทศ. [กรณีไทย อาจละชื่อประเทศ และข้อมูลควรบอกระดับและสาขา]

ชื่อผู้แต่ง. (ปี). **ชื่อเรื่อง**. (ข้อมูลฯ). สืบค้นจาก ชื่อฐานข้อมูล. (เลขอ้างอิง).

กอ ใจดี. (2554). **การศึกษานโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศไทย**. (วิทยานิพนธ์ปริญญา วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)). มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

Smith, A.B. (1997). **A study of information technology in Thailand**. (Doctoral dissertation). Retrieved from ProQuest database. (UMI No. AAA 1234567).

(6) สื่ออิเล็กทรอนิกส์

(6.1) กรณีเอกสารข้างต้นที่สืบค้นจากระบบออนไลน์ได้ ให้เติม คำว่า ค้นจาก และที่อยู่ URL ต่อท้าย (ภาษาอังกฤษใช้คำว่า Retrieved from ...) บางกรณีอาจระบุเดือนและวันที่ และที่อยู่ URL ไม่ต้องทำเป็น Link หรือขีดเส้นใต้ บางกรณีละส่วนเมืองและสำนักพิมพ์ได้ หลีกเลี่ยง Link ที่ยาวมากเกินไป

กอ ใจดี. (2558). **ไอทีวันนี้**. กรุงเทพฯ: สมาคมไอทีไทย. ค้นจาก http://itthai.com/doc/IT-1234.pdf.

Smith, A.B. (2014). Catch IT if you can. **IT Today** 10(1): 5-8. Retrieved from http://www.ittoday.org/j/10_1/article1234.pdf.

(6.2) เว็บไซต์

กรณีสถาบันใช้ ชื่อองค์กร กรณีบุคคลใช้ชื่อบุคคล. (ปี). **ชื่อเรื่อง**. ค้นจาก ...

สมาคมไอทีไทย. (2554). **นโยบายไอที**. ค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2557 ค้นจาก http://itthai.com/it_policy_2550-2560.pdf.

กอ ใจดี. (2557). **ข้อควรรู้เกี่ยวกับไอที**. ค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2557 ค้นจาก http://itthai.com/it2know/

(6.3) ข้อมูลออนไลน์ เช่น เว็บบล็อก กระดานสนทนาออนไลน์ (โดยควรหลีกเลี่ยงข้อมูลลักษณะนี้ซึ่งข้อมูลมักสูญหายและมักไม่อิงความเป็นวิชาการ)

ชื่อผู้เขียน (ปี, วันเดือน หรือ Month, Day). ชื่อหัวข้อ (ไม่เน้นข้อความ). [ลักษณะข้อมูล เช่น เว็บบล็อก กระดานสนทนา]. ค้นจาก ...

กขค_IT_man. (2557, 20 ธันวาคม). ทำไมไม่ควรใช้ IT ในห้องเรียน [กระดานสนทนา]. ค้นจาก http://itworldA-Z/menu9/forum.

รูปแบบในการใช้ภาษาอังกฤษในเนื้อเรื่องภาษาไทย

(1) ชื่อเรื่อง ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ต้นคำ ยกเว้นคำกลุ่ม article, คำเชื่อม, คำสันธาน, คำบุพบท ใช้ตัวพิมพ์เล็ก แต่ถ้าคำดังกล่าวยาว 5 ตัวหรือมากกว่าใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ต้นคำ คำย่อใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ ชื่อเฉพาะใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ต้นคำ เช่น Information Technology and Policy of Thailand

(2) คำแรกสุดของชื่อเรื่อง และคำที่เป็นหัวข้อองค์ประกอบของเนื้อหา ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่แก่ต้นคำ เช่น Abstract ; Keywords ; Introduction ; Methods

(3) คำแรกที่ตามหลังหัวข้อคำสำคัญ ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ต้นคำ ยกเว้นชื่อเฉพาะ เช่น Keywords: Information policy, Information retrieval, IT for Thailand Schools Project

(4) ภาษาอังกฤษในเนื้อความ ทั้งในวงเล็บและนอกวงเล็บ ให้ใช้ตัวเล็ก ยกเว้นชื่อย่อ ชื่อเฉพาะ เช่น การพัฒนาระบบสืบค้นสารสนเทศ (information retrieval system) ในปัจจุบัน ...

การส่งเรื่องตีพิมพ์

ให้ส่งต้นฉบับฉบับพิมพ์ 1 ชุดพร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล หรือส่งแฟ้มข้อมูลตามต้นฉบับ โดยส่งถึงบรรณาธิการวารสาร ตามที่อยู่ที่แจ้งไว้

บทความทุกบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ ต้องผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ

กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจและแก้ไขบทความที่เสนอเพื่อการตีพิมพ์