

การพัฒนาระบบกระแสนงานดิจิทัลเพื่อติดตามความก้าวหน้าการขออนุมัติ โครงการตามแผนปฏิบัติการ กรณีศึกษา: มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

The Development of Digital Workflow System to Project Approve Progress Tracking for the Action Plan: A Case Study of Phetchaburi Rajabhat University

ธีรวัฒน์ เสนะโห

Theerawat Senaho

กองนโยบายและแผน สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

Division of Policy and Planning, Office of the President, Phetchaburi Rajabhat University

Corresponding author; E-mail: theerawat.sen@mail.pbru.ac.th

Received: 01 April 2021 /Revised: 03 May 2021 /Accepted: 14 May 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาการทำงานด้วยระบบกระแสนงานดิจิทัล (Digital workflow) สำหรับระบบติดตามความก้าวหน้าการขออนุมัติโครงการตามแผนปฏิบัติการ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี และศึกษาประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการติดตามการขออนุมัติโครงการ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ พนักงานมหาวิทยาลัย สายสนับสนุนที่ปฏิบัติงานด้านงบประมาณ โครงการ ของคณะ สำนัก สถาบัน ในมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จำนวน 40 คน ผลการวิจัยพบว่า ระบบติดตามความก้าวหน้าการขออนุมัติโครงการตามแผนปฏิบัติการ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ทำงานเป็นไปโดยอัตโนมัติตามลำดับขั้นตอนของการอนุมัติโครงการ โดยข้อมูลการอนุมัติโครงการจะส่งงานต่อไปให้ผู้พิจารณาอนุมัติโครงการถัดไป โดยอัตโนมัติจนพิจารณาอนุมัติโครงการสำเร็จ ซึ่งผู้พิจารณาอนุมัติสามารถทราบถึงปริมาณงาน ตรวจสอบติดตามโครงการได้ และผู้ใช้งานแต่ละกลุ่มจะเห็นข้อมูลที่ไม่เหมือนกัน โดยจะเห็นเฉพาะข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องตามหน้าที่เท่านั้น ผลการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบจากการผู้ใช้งานระบบอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้าการขออนุมัติโครงการตามแผนปฏิบัติการ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีได้

คำสำคัญ : ระบบติดตามโครงการ กระแสนงาน โปรแกรมประยุกต์ งบประมาณ

Abstract

The purposes of this research were to study the development of a digital workflow system for project approval progress tracking of Phetchaburi Rajabhat University and to evaluate the system in term of performance and effectiveness for project approval progress tracking. The population of this study consisted of 40 support staffs of university officers. The results showed that the digital workflow system for project approval progress tracking works automatically according to the project approval process. The project approval data are automatically forwarded to the next project reviewers until the project is approved. The project reviewers can know the amount of work, progress tracking of the project. Users only see information related to their functions. The evaluation results of the system's performance and effectiveness from the users are a very good level. The system can be applied and integrated with the digital workflow system to project approval progress tracking for the university action plan.

Keywords: Project tracking system, Workflow, Web application, Budget

บทนำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มุ่งเน้นที่จะพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมภารกิจต่างๆ ของมหาวิทยาลัย โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนภารกิจด้านวิชาการ ด้านงานวิจัย และด้านการบริหารจัดการ ของมหาวิทยาลัย เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

ในการดำเนินโครงการตามแผนปฏิบัติการมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีนั้น หลังจากสภามหาวิทยาลัยอนุมัติแผนปฏิบัติการประจำปีของมหาวิทยาลัย ทางคณะ สำนัก สถาบัน จะดำเนินการขออนุมัติโครงการ ให้อธิการบดีพิจารณาอนุมัติ เพื่อ

ดำเนินโครงการ เนื่องจากการขออนุมัติโครงการจะต้องมีผู้พิจารณาหลายหน่วยงาน ซึ่งการติดตามโครงการ ทางคณะ สำนัก สถาบัน จะต้องคอยโทรศัพท์หรือเข้ามาสอบถามกับหน่วยงานผู้พิจารณา เพื่อสอบถามความก้าวหน้าของโครงการ ว่าผ่านการพิจารณาถึงขั้นตอนใด ซึ่งบางครั้งต้องตามทุกหน่วยงานที่พิจารณา จึงจะพบเอกสาร ในการพิจารณาขออนุมัติโครงการ ทางหน่วยงานผู้พิจารณาอนุมัติ ไม่มีการเก็บข้อมูลของโครงการ ที่ผ่านการอนุมัติของผู้พิจารณาแต่ละหน่วยงาน จึงทำให้เกิดความยุ่งยาก และใช้เวลานานในการค้นหา ซึ่งอาจเกิดความสับสนระหว่างการทำงานและการสื่อสารที่อาจเกิดความคลาดเคลื่อน หรือกรณีเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการ

เสนอพิจารณาอนุมัติไม่ได้มาปฏิบัติงานหรือติดราชการ ทำให้ไม่สามารถตอบได้ทันตามความต้องการ

จากปัญหาและอุปสรรคข้างต้น ผู้วิจัยจึงคิดทำการพัฒนาระบบกระแสงานดิจิทัลเพื่อติดตามความก้าวหน้าการขออนุมัติโครงการตามแผนปฏิบัติราชการ โดยนำหลักการการทำงานด้วยระบบกระแสงานดิจิทัลที่สามารถควบคุมกระบวนการทำงานได้ตามลำดับขั้นตอน สามารถส่งงานที่เกี่ยวข้องมาให้ผู้ใช้ได้โดยอัตโนมัติ ผู้ใช้สามารถรู้ปริมาณงานของตนได้ และสามารถตรวจติดตามสถานะของงานได้ว่าดำเนินการไปถึงขั้นตอนใด (1) ดังนั้นเมื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบกระแสงานดิจิทัลเพื่อติดตามความก้าวหน้าการขออนุมัติโครงการตามแผนปฏิบัติราชการแล้ว จะช่วยให้กระบวนการรวบรวมจัดเก็บ และการประมวลผลของข้อมูลเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และเชื่อมโยงกันได้เป็นระบบ นำไปสู่การได้มาซึ่งข้อมูลที่ถูกต้อง และสามารถเรียกค้นได้โดยง่ายผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะช่วยสนับสนุนให้การใช้งานเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและพัฒนาการทำงานด้วยระบบกระแสงานดิจิทัล (Digital workflow) สำหรับระบบติดตามความก้าวหน้าการขออนุมัติโครงการตามแผนปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการติดตามการขออนุมัติโครงการของคณะ สำนักสถาบัน ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานมหาวิทยาลัย สายสนับสนุน ที่ปฏิบัติงานด้านงบประมาณ โครงการ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 จำนวน 40 คน

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ ระบบกระแสงานดิจิทัล เพื่อติดตามความก้าวหน้าการขออนุมัติโครงการตามแผนปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ประสิทธิภาพ ประสิทธิผลของระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบกระแสงานดิจิทัลเพื่อติดตามความก้าวหน้าการขออนุมัติโครงการตามแผนปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาและค้นคว้าข้อมูล

1.1 ระบบงานเดิม คือศึกษากระบวนการการทำงานของผู้ปฏิบัติงานจริงที่ละขั้นตอน รวมถึงสอบถามข้อมูลการทำงาน ปัญหาจากเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

1.2 ระบบกระแสงาน คือระบบที่ช่วยให้กระบวนการทำงานเป็นไปโดยอัตโนมัติ ตามลำดับขั้นตอน โดยระบบกระแสงานสามารถส่งงานต่อไปให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการทำงาน (Process) ถัดไปได้โดยอัตโนมัติตามเงื่อนไขหรือข้อกำหนดของงาน ทั้งสามารถดึงงานในส่วนที่เกี่ยวข้องให้ผู้ใช้งานเพื่อผู้ใช้งานสามารถทำงานในขั้นตอนต่อไปได้ เช่น การกรอกข้อมูลเพิ่มเติม หรือแค่ส่งอนุมัติ แล้วส่งต่อไป

ขั้นตอนถัดไป สามารถตรวจสอบติดตามการทำงานได้ และผู้ใช้งานแต่ละคนจะเห็น ข้อมูลที่ไม่เหมือนกัน ผู้ใช้งานจะเห็นเฉพาะข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องตาม บทบาทหน้าที่เท่านั้น (1)

1.3 ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management Systems: DBMS) คือซอฟต์แวร์หรือ โปรแกรมที่ใช้สำหรับโต้ตอบกับผู้ใช้งาน โดย DBMS จะเป็นตัวกลางในการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล ซึ่งผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับฐานข้อมูลผ่าน DBMS โดยตรง หรือผ่านโปรแกรมประยุกต์ก็ได้ (2)

1.4 วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ซึ่งมีการดำเนิน กิจกรรมเป็นลำดับ 7 ขั้นตอนได้แก่ 1) การกำหนด ปัญหา 2) การวิเคราะห์ 3) การออกแบบ 4) การพัฒนา 5) การทดสอบ 6) การติดตั้งและการใช้งาน 7) การ บำรุงรักษา (3)

2. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

2.1 การวิเคราะห์ระบบ ดำเนินการเก็บ รวบรวมข้อมูลของระบบงานใหม่ ศึกษาความต้องการ ของผู้ใช้งานระบบ โดยพบว่าปัญหาของระบบงานเดิม คือการตรวจสอบ ติดตามการพิจารณาอนุมัติโครงการ ทำได้ยาก เพราะเจ้าของโครงการไม่ทราบว่าโครงการ ได้รับการพิจารณาถึงขั้นตอนไหน และได้กำหนดความ ต้องการของระบบใหม่ คือ ระบบสามารถส่งงานต่อให้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาอนุมัติโครงการได้ โดยอัตโนมัติ ตามลำดับขั้นตอนและเงื่อนไขที่กำหนด และสามารถตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังได้

2.2 การออกแบบระบบ ผู้วิจัยได้ออกแบบ ผังการทำงานต่าง ๆ ดังนี้

2.2.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram) แสดงถึงกระบวนการ (Process) และข้อมูล (Data) (4) ที่เข้าและออกของการพัฒนาระบบ กระแสงานดิจิทัลเพื่อติดตามความก้าวหน้าการขอ อนุมัติโครงการตามแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

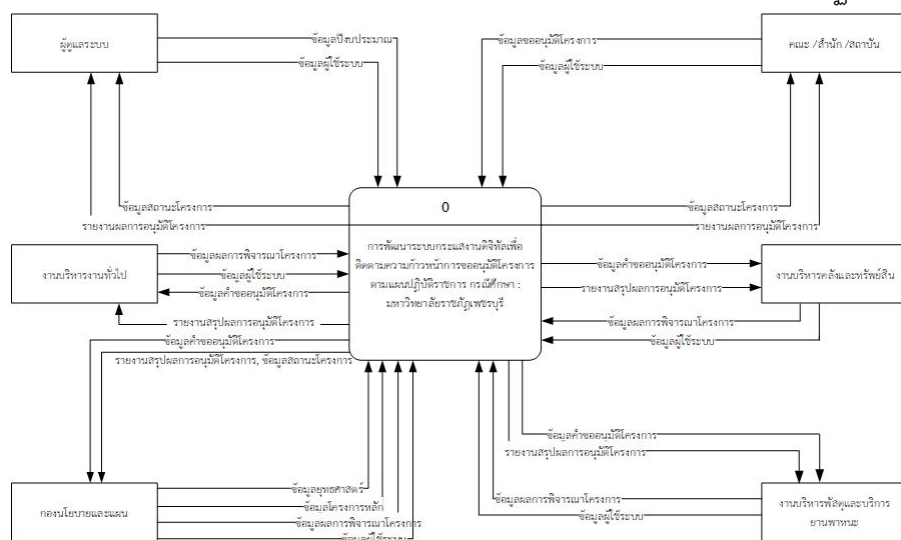


Figure 1. Context diagram of project tracking system

จากกลุ่มผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องต่อระบบ ในระดับบนสุด ซึ่งในระบบนี้มีกลุ่มผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องต่อระบบ คือ 1) คณะ สำนัก สถาบัน 2) งานบริหารคลังและทรัพย์สิน 3) งานบริหารพัสดุและบริการยานพาหนะ 4) กองนโยบายและแผน 5) งานบริหารงานทั่วไป 6) ผู้ดูแลระบบ โดยแต่ละกลุ่มผู้ใช้งานทั้ง 6 กลุ่มจะมีการรับ/ ส่งข้อมูลระหว่างกระบวนการ (Process) ต่าง ๆ ดังแสดงใน Figure 1

2.2.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level-0) แสดงถึงการไหลของข้อมูลทั้งหมดที่แบ่งออกเป็นส่วนย่อยของการทำงานในระบบ (4) ซึ่งประกอบด้วย 4 กระบวนการ คือ

1) กระบวนการการจัดการข้อมูลสิทธิ์การใช้งาน เป็นส่วนสำหรับการจัดการข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มผู้ใช้ที่อยู่ในระบบ 2) กระบวนการการจัดการข้อมูลขออนุมัติโครงการ เป็นส่วนสำหรับการบันทึก ค้นหา แก้ไข และลบ ข้อมูลโครงการ รวมทั้งกระบวนการจัดการการอนุมัติโครงการ 3) กระบวนการตรวจสอบสถานะโครงการ เป็นส่วนสำหรับการค้นหาสถานะโครงการว่าโครงการนั้นดำเนินการถึงขั้นตอนใด 4) กระบวนการรายงานสรุปผลการอนุมัติโครงการ เป็นส่วนสำหรับการรายงานข้อมูลที่ได้จากระบบ แสดงออกมาเป็นรายงานต่าง ๆ ดังแสดงใน Figure 2

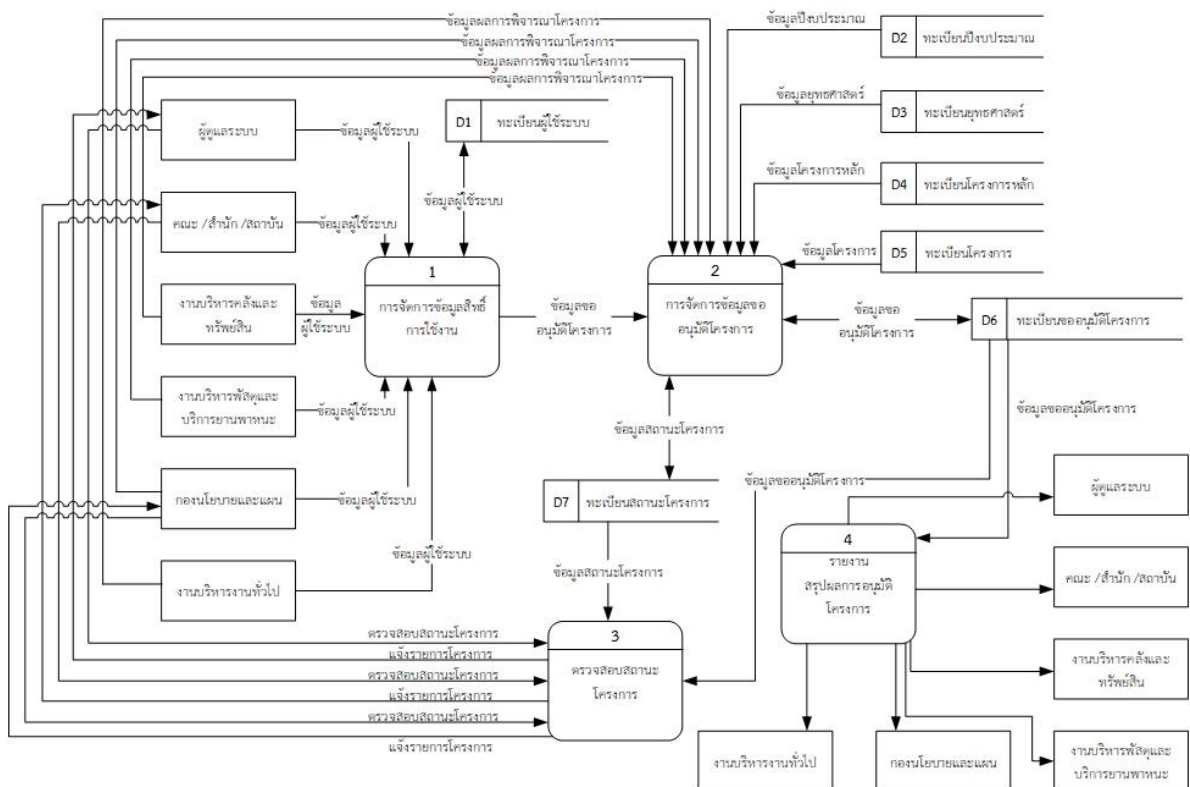


Figure 2. Data flow diagram level-0 of project tracking system

2.2.3 แผนผัง (ER-Diagram) แสดงถึงความสัมพันธ์ของข้อมูล (4) ประกอบด้วยตาราง 10 ตาราง ได้แก่ 1) ตาราง year 2) ตาราง type budget 3) ตาราง chk_approve_status 4) ตาราง

user 5) ตาราง act_approve 6) ตาราง act_comment 7) ตาราง activity 8) ตาราง main project 9) ตาราง institute 10) ตาราง strategy ดังแสดงใน Figure 3

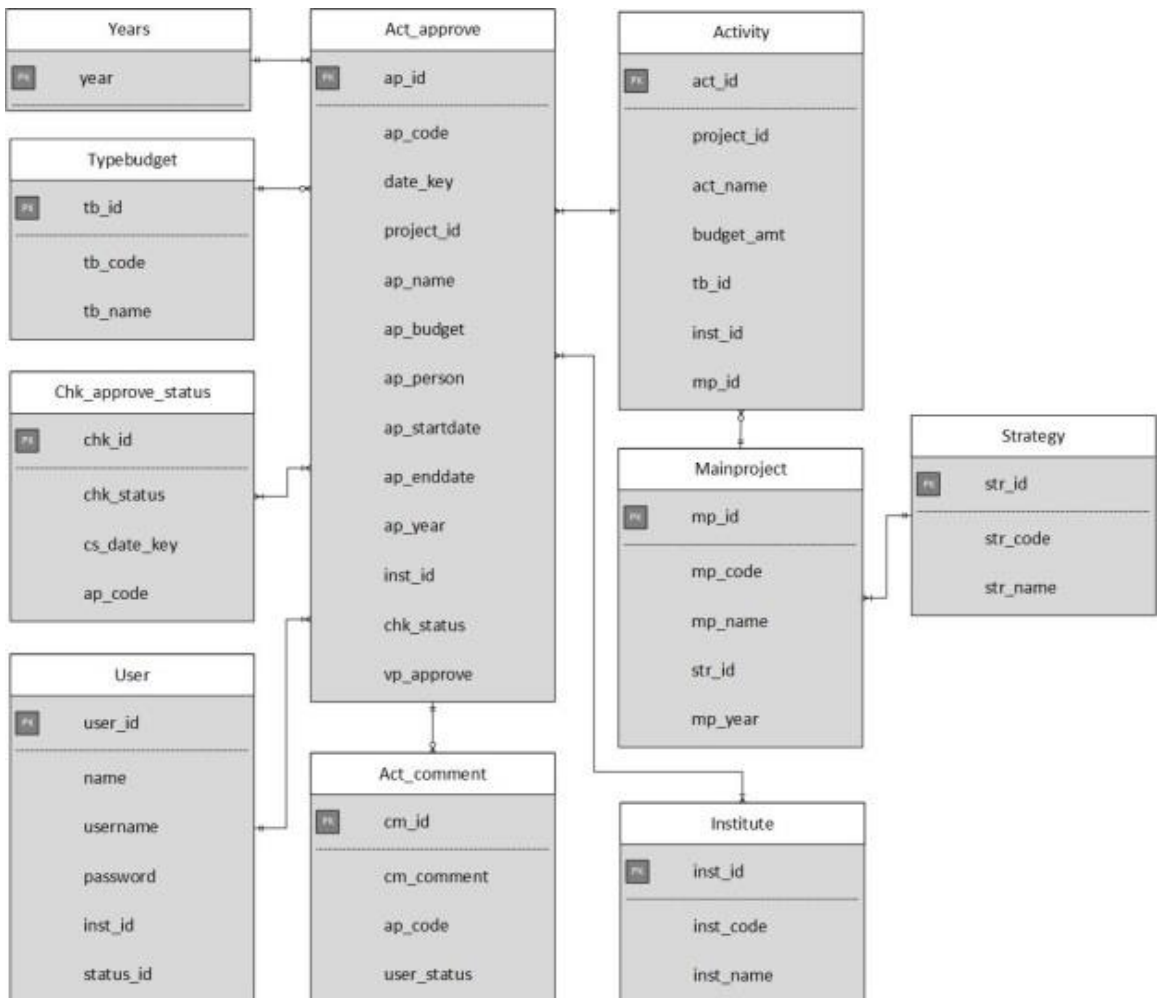


Figure 3. ER-diagram of project tracking system

การพัฒนากระแสด้านดิจิทัลเพื่อติดตามความก้าวหน้าการขออนุมัติโครงการตามแผนปฏิบัติการ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ใช้ภาษา

HTML, PHP, CSS, JavaScript , JQuery ในการพัฒนาระบบ และใช้ MySQL ในการบริหารจัดการฐานข้อมูลของระบบ

3. การทดสอบและปรับปรุงระบบ ผู้วิจัยได้ดำเนินการให้ผู้เชี่ยวชาญทดสอบระบบ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องในรูปแบบของภาษา ลำดับขั้นตอนการประมวลผลและทดสอบด้วยข้อมูลแบบต่าง ๆ ว่าทำงานถูกต้องหรือไม่ จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงแก้ไขระบบ ตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 ระบบกระแสนงานดิจิทัลเพื่อติดตามความก้าวหน้าการขออนุมัติโครงการตามแผนปฏิบัติราชการ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

4.2 แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบกระแสนงานดิจิทัลเพื่อติดตามความก้าวหน้าการขออนุมัติโครงการ

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 ดำเนินการให้กลุ่มพนักงานมหาวิทยาลัย สายสนับสนุนที่ปฏิบัติงานด้านงบประมาณ โครงการ ของคณะ สำนัก สถาบัน ในมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 จำนวน 40 คน ทดลองใช้งานระบบติดตามความก้าวหน้าการขออนุมัติโครงการตามแผนปฏิบัติราชการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี และทำแบบประเมินประสิทธิภาพของระบบซึ่งผู้ใช้งานสามารถตอบแบบสอบถามออนไลน์ผ่านระบบ

5.2 นำผลการประเมินที่ได้จากแบบประเมินประสิทธิภาพของผู้ใช้ต่อการใช้งานของระบบมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

6. การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจระบบติดตามความก้าวหน้าการขออนุมัติโครงการตามแผนปฏิบัติราชการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี โดยหาค่าร้อยละ

ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วเสนอในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาระบบกระแสนงานดิจิทัลเพื่อติดตามความก้าวหน้าการขออนุมัติโครงการตามแผนปฏิบัติราชการ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งโปรแกรมที่รองรับการทำงานได้ดีที่สุดคือโปรแกรม Google Chrome ผู้วิจัยใช้ภาษา PHP, HTML, CSS, JavaScript, JQuery ในการพัฒนาระบบ และใช้ MySQL ในการบริหารจัดการฐานข้อมูลของระบบ โดยระบบสารสนเทศนี้ ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้โดยสะดวกตลอดเวลา ไม่มีข้อจำกัดด้านระยะทาง เวลา สถานที่ จึงทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้ามาบันทึกข้อมูล และค้นหาโครงการได้สะดวก รวดเร็ว และระบบสารสนเทศนี้ทำงานเป็นไปโดยอัตโนมัติ ตามลำดับขั้นตอนของการอนุมัติโครงการ โดยข้อมูลการอนุมัติโครงการจะส่งงานต่อไปให้กับผู้พิจารณาอนุมัติโครงการถัดไปโดยอัตโนมัติจนพิจารณาอนุมัติโครงการสำเร็จ ซึ่งผู้พิจารณาอนุมัติสามารถทราบถึงปริมาณงาน ตรวจสอบติดตามโครงการได้ ระบบสามารถตรวจสอบว่าการพิจารณาอนุมัติโครงการควรเป็นอธิการบดี หรือรองอธิการบดี/ ผู้ช่วยอธิการบดี เป็นผู้พิจารณาอนุมัติโครงการ กล่าวคือหากกิจกรรมใดมีการขออนุมัติโครงการในวงเงินไม่เกินหนึ่งแสนบาท ระบบจะให้ผู้พิจารณาอนุมัติโครงการสิ้นสุดเพียงแค่รองอธิการบดี/ ผู้ช่วยอธิการบดี หากกิจกรรมใดมีการขออนุมัติโครงการในวงเงินเกินหนึ่งแสนบาท ระบบจะตรวจสอบให้มีการ

พิจารณาอนุมัติโครงการถึงอธิการบดีโดยอัตโนมัติ ทำให้ผู้ขออนุมัติโครงการทราบถึงขั้นตอนของการพิจารณาอนุมัติโครงการได้เป็นอย่างดี และผู้ใช้งานแต่ละกลุ่มจะเห็นข้อมูลที่ไม่เหมือนกัน ผู้ใช้งานแต่ละกลุ่มจะเห็นเฉพาะข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องตามหน้าที่เท่านั้น รองรับผู้ใช้งานจำนวน 6 กลุ่ม ดังนี้

1.1 หน้าหลัก เป็นหน้าแรกของระบบ ประกอบด้วย เมนูการเข้าสู่ระบบ เมนูตรวจสอบสถานะโครงการ และข่าวประชาสัมพันธ์ ดังแสดงใน Figure 4

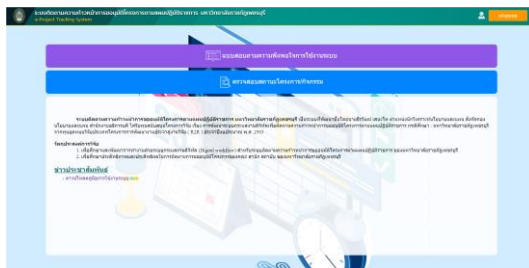


Figure 4. Main page of project tracking system

1.2 ส่วนของผู้ดูแลระบบ เป็นส่วนของการจัดการข้อมูลพื้นฐานภายในระบบ ได้แก่ เมนูการเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ผู้ใช้งานระบบ เมนูการเพิ่ม/แก้ไข/ลบ โครงการหลัก เมนูเพิ่ม/แก้ไข/ลบ กิจกรรม เมนูการเพิ่ม/แก้ไข/ลบ โครงการที่ขออนุมัติโครงการ และแสดงแถบรายการที่อนุมัติโครงการแล้วที่กำลังพิจารณา และที่ปรับแก้ไข ดังแสดงใน Figure 5

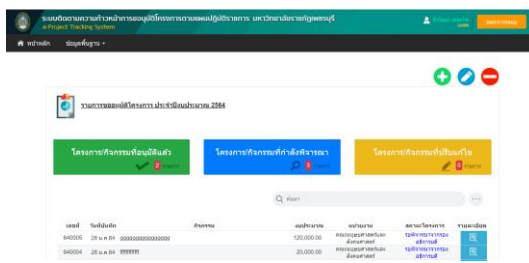


Figure 5. Main page of system administrator

1.3 ส่วนของคณะ สำนัก สถาบัน ระบบจะแสดงเมนูการเพิ่ม/แก้ไข/ลบ โครงการที่ขออนุมัติโครงการ แสดงรายการที่ขออนุมัติโครงการ และแสดงแถบรายการที่อนุมัติโครงการแล้วที่กำลังพิจารณา และที่ปรับแก้ไข ดังแสดงใน Figure 6

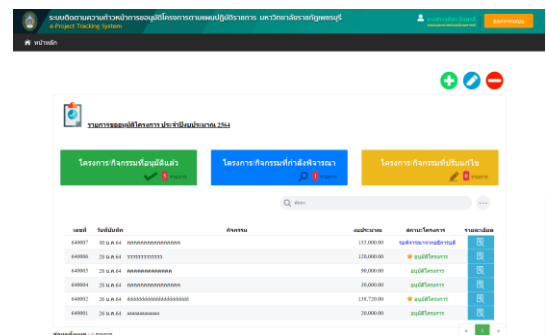


Figure 6. Main page of institution

เมื่อเข้าสู่หน้าจอบันทึกข้อมูลการขออนุมัติโครงการ หน่วยงานจะทำการบันทึกข้อมูลรหัสงบประมาณ ชื่อกิจกรรม งบประมาณ วันที่เริ่มกิจกรรม วันที่สิ้นสุดกิจกรรม และผู้รับผิดชอบกิจกรรม ดังแสดงใน Figure 7

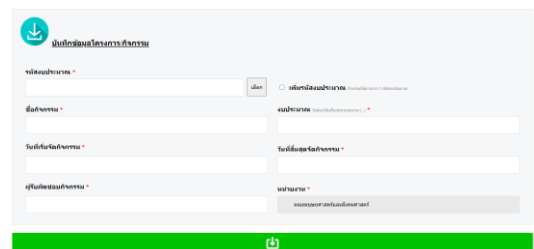


Figure 7. Project approval information-add

เมื่อเข้าสู่หน้าจอแสดงรายละเอียดโครงการ ระบบจะแสดงรายละเอียดของโครงการที่เลือกกว่ามีรายละเอียดอะไรบ้าง พร้อมทั้งแสดงสถานะของโครงการว่าถึงขั้นตอนใด เมื่อมีการอนุมัติโครงการของแต่ละขั้นตอน สถานะของโครงการจะเปลี่ยนเป็น

สีเขียว แต่หากยังไม่มีโครงการอนุมัติโครงการจะเป็นสีเทา เพื่อให้ผู้ใช้ทราบว่ตอนนี้โครงการถึงขั้นตอนใด ดังแสดงใน Figure 8



Figure 8. Project status detail

1.4 ส่วนของงานบริหารคลังและทรัพย์สิน ระบบจะแสดงรายการที่หน่วยงานต่าง ๆ บันทึกการขออนุมัติโครงการเข้ามาในระบบ และแสดงแถบรายการที่อนุมัติโครงการแล้วที่กำลังพิจารณา และที่ปรับปรุงแก้ไข ดังแสดงใน Figure 9

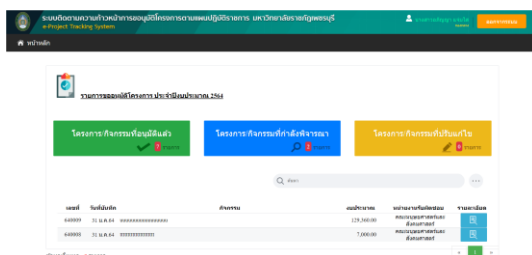


Figure 9. Main page of finance division and property management

เมื่อเข้าสู่หน้าจอแสดงรายละเอียดโครงการ ระบบจะแสดงปุ่มในการพิจารณาอนุมัติหรือให้ปรับปรุงแก้ไข หากพิจารณาอนุมัติให้กดปุ่มสีเขียว แต่ถ้าหากให้ปรับปรุงแก้ไข ให้แสดงข้อคิดเห็นในการปรับปรุงแก้ไข และกดปุ่มสีแดง ดังแสดงใน Figure 10

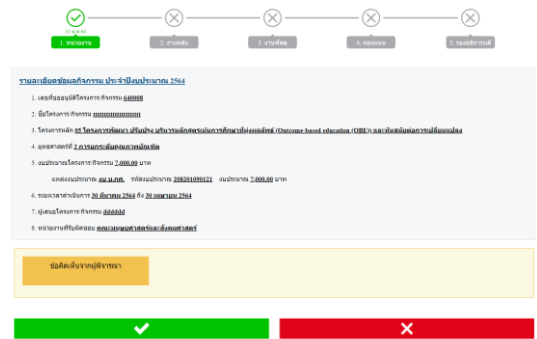


Figure 10. Project consider of finance division and property management

1.5 ส่วนของงานบริหารพัสดุและบริการยานพาหนะ ระบบจะแสดงรายการขออนุมัติโครงการที่ผ่านการพิจารณาอนุมัติจากงานบริหารคลังและทรัพย์สิน และแสดงแถบรายการที่อนุมัติโครงการแล้วที่กำลังพิจารณา และที่ปรับปรุงแก้ไข ดังแสดงใน Figure 11

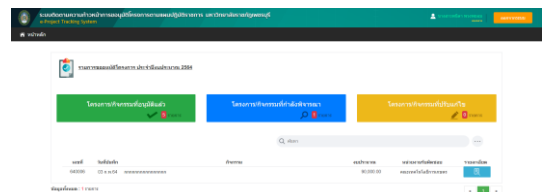


Figure 11. Main page of supply administration and transportation service

เมื่อเข้าสู่หน้าจอแสดงรายละเอียดโครงการ ระบบจะแสดงปุ่มในการพิจารณาอนุมัติหรือให้ปรับปรุงแก้ไข หากพิจารณาอนุมัติให้กดปุ่มสีเขียว แต่ถ้าหากให้ปรับปรุงแก้ไข ให้แสดงข้อคิดเห็นในการปรับปรุงแก้ไข และกดปุ่มสีแดงดังแสดงใน Figure 12

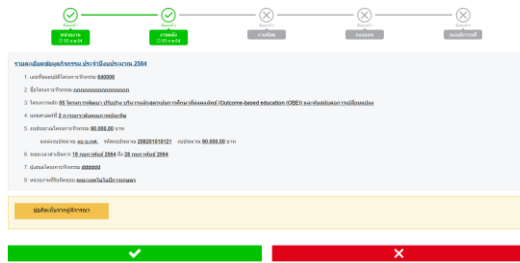


Figure 12. Project consider of supply administration and transportation service

1.6 ส่วนของกองนโยบายและแผน ระบบจะแสดงรายการขออนุมัติโครงการที่ผ่านการพิจารณาอนุมัติจากงานบริหารพัสดุและบริการยานพาหนะ และแสดงแถบรายการที่อนุมัติโครงการแล้ว ที่กำลังพิจารณา และที่ปรับแก้ไข ดังแสดงใน Figure 13

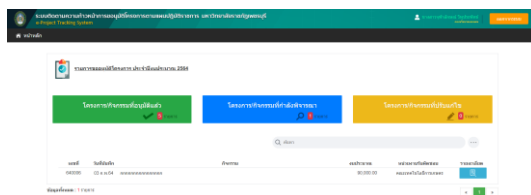


Figure 13. Main page of division of policy and planning

เมื่อเข้าสู่หน้าจอแสดงรายละเอียดโครงการ ระบบจะแสดงปุ่มในการพิจารณาอนุมัติหรือให้ปรับปรุงแก้ไข หากพิจารณาอนุมัติให้กดปุ่มสีเขียว แต่ถ้าหากให้ปรับปรุงแก้ไข ให้แสดงข้อคิดเห็นในการปรับปรุงแก้ไข และกดปุ่มสีแดง ดังแสดงใน Figure 14



Figure 14. Project consider of Division of Policy and Planning

1.7 ส่วนของงานบริหารงานทั่วไป ระบบจะแสดงเมนูการขออนุมัติโครงการของรองอธิการบดี/ผู้ช่วยอธิการบดี และอธิการบดี ดังแสดงใน Figure 15



Figure 15. Main page of general management

เมื่อเข้าสู่หน้าหลัก ระบบจะแสดงรายการขออนุมัติโครงการที่ผ่านการพิจารณาอนุมัติจากกองนโยบายและแผน และแสดงแถบรายการที่อนุมัติโครงการแล้ว ที่กำลังพิจารณา และที่ปรับแก้ไข ดังแสดงใน Figure 16

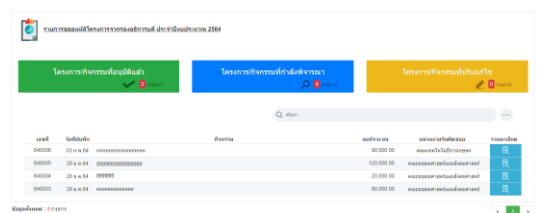


Figure 16. Main page of general management in consideration of the vice-president/assistant to the president

เมื่อเข้าสู่หน้าจอแสดงรายละเอียดโครงการระบบจะแสดงปุ่มในการพิจารณาอนุมัติหรือให้ปรับปรุงแก้ไข หากพิจารณาอนุมัติให้กดปุ่มสีเขียว แต่ถ้าหากให้ปรับปรุงแก้ไข ให้แสดงข้อคิดเห็นในการปรับปรุงแก้ไข และกดปุ่มสีแดง ดังแสดงใน Figure17



Figure 17. Project consider of the vice-president/ assistant to the president

เมื่อเข้าสู่หน้าหลัก ระบบจะแสดงรายการขออนุมัติโครงการที่ผ่านการพิจารณาอนุมัติจากรองอธิการบดี/ ผู้ช่วยอธิการบดี และแสดงแถบรายการที่อนุมัติโครงการแล้วที่กำลังพิจารณา และที่ปรับปรุงแก้ไข ดังแสดงใน Figure 18

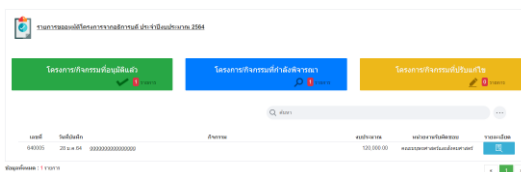


Figure 18. Main page of General management in consideration of the president

เมื่อเข้าสู่หน้าจอแสดงรายละเอียดโครงการระบบจะแสดงปุ่มในการพิจารณาอนุมัติหรือให้ปรับปรุงแก้ไข หากพิจารณาอนุมัติให้กดปุ่มสีเขียว แต่ถ้าหากให้ปรับปรุงแก้ไข ให้แสดงข้อคิดเห็นในการปรับปรุงแก้ไข และกดปุ่มสีแดง ดังแสดงใน Figure19

ถ้าหากให้ปรับปรุงแก้ไข ให้แสดงข้อคิดเห็นในการปรับปรุงแก้ไข และกดปุ่มสีแดง ดังแสดงใน Figure19



Figure 19. Project consider of the president

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญ โดยได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ดัง Table 1

Table 1.The results of IOC analysis from experts

Evaluation list	Expert			Total	IOC	Meaning
	1	2	3			
1. Functional Test						
Part of applicant for activity approval						
1.1 Accuracy in collecting information for activity approval	1	1	1	3	1	Good
1.2 Accuracy in edit information for activity approval	1	1	1	1	1	Good
1.3 Accuracy in delete information for activity approval	1	1	1	3	1	Good
1.4 Accuracy of the results from the processing in the system	1	1	1	3	1	Good
1.5 System is checking the information and prevent errors	1	1	1	3	1	Good
Part of activity reviewer						
1.1 Accuracy in collecting information for activity approve	1	1	1	3	1	Good
1.2 Accuracy of the results from the processing in the system	1	1	1	3	1	Good
1.3 System is checking the information. And prevent errors	1	1	1	3	1	Good
2. Usability Test						
2.1 Easy to use system	1	1	1	3	1	Good
2.2 The suitability of using the size of the text on the screen	1	0	1	2	0.67	Good
2.3 The suitability of using text colors and image	1	0	1	2	0.67	Good

Table 1. (cont.)

Evaluation list	Expert			Total	IOC	Meaning
	1	2	3			
2.4 The suitability of using text Symbol or picture to explain	1	0	1	2	0.67	Good
2.5 The system screen design is of the same standard	1	1	1	3	3	Good
2.6 The suitability of user interaction	1	1	1	3	1	Good
3. Security Test						
3.1 Define of username and password to verify access to the system	1	1	1	3	1	Good
3.2 User authentication of the system	1	1	1	3	1	Good
3.3 User access control	1	1	1	3	1	Good

จาก Table 1 พบว่าข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น จากการลงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน มีความสอดคล้องจากการประเมินประสิทธิภาพค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ในช่วง 0.50 - 1.00 ซึ่งเป็นค่าที่ตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3. ผลการประเมินประสิทธิผลของระบบ กระแสงานดิจิทัลเพื่อติดตามความก้าวหน้าการขออนุมัติโครงการตามแผนปฏิบัติราชการ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ผู้วิจัยได้นำระบบให้ผู้ใช้งานเข้าใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการทดสอบประสิทธิภาพของระบบด้วยการศึกษาความพึงพอใจกับผู้ใช้งานระบบจำนวน 40 คน โดยแยกเป็นผู้ที่ยื่นขออนุมัติโครงการ จำนวน 35 คน ผู้ที่พิจารณาโครงการ จำนวน 5 คน ดังนี้

3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโดยผู้ที่ยื่นขออนุมัติโครงการ พบว่าเป็นเพศชาย จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 14.29 เพศหญิง จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 85.71 โดยส่วนใหญ่สังกัดสำนักงานอธิการบดี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 45.71 รองลงมาคือสถาบันวิจัย

และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 11.43 และน้อยที่สุดคือคณะครุศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะพยาบาลศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี มีจำนวนหน่วยงานละ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.86 ประสิทธิภาพการทำงานมากที่สุดอยู่ในช่วงมากกว่า 10 ปี แต่ไม่เกิน 15 ปี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 37.14 รองลงมาอยู่ในช่วงมากกว่า 1 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 25.71 และน้อยที่สุดไม่เกิน 1 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.86 และผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโดยผู้ที่พิจารณาโครงการ พบว่าเป็นเพศชาย จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 เพศหญิง จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 โดยสังกัดสำนักงานอธิการบดี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ประสิทธิภาพการทำงานมากที่สุดอยู่ในช่วงมากกว่า 15 ปี ขึ้นไป จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 รองลงมาอยู่ในช่วงมากกว่า 10 ปี แต่ไม่เกิน 15 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 และมากกว่า 1 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00

3.2 ผลการประเมินระบบกระแสงานดิจิทัลเพื่อติดตามความก้าวหน้าการขออนุมัติโครงการตามแผนปฏิบัติราชการ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี โดยผู้ที่ยื่นขออนุมัติโครงการ ดัง Table 2

Table 2. The result of the satisfaction study of Applicant for activity approval

Evaluation list	$\bar{X}$	S.D.	Meaning
1. Functional Test			
1.1 Accuracy in collecting information for activity approval	4.71	0.46	Very good
1.2 Accuracy in edit information for activity approval	4.69	0.47	Very good
1.3 Accuracy in delete information for activity approval	4.66	0.48	Very good
1.4 Accuracy of the results from the processing in the system	4.60	0.55	Very good
1.5 System is checking the information. And prevent errors	4.54	0.66	Very good
Total	4.64	0.52	Very good
2. Usability Test			
2.1 Easy to use system	4.77	0.43	Very good
2.2 The suitability of using the size of the text on the screen	4.83	0.38	Very good
2.3 The suitability of using text colors and image	4.83	0.38	Very good
2.4 The suitability of using text Symbol or picture to explain	4.74	0.51	Very good
2.5 The system screen design is of the same standard	4.74	0.44	Very good
2.6 The suitability of user interaction	4.57	0.50	Very good
Total	4.75	0.44	Very good
3. Security Test			
3.1 Define of username and password to verify access to the system	4.74	0.44	Very good
3.2 User authentication of the system	4.69	0.47	Very good
3.3 User access control	4.74	0.44	Very good
Total	4.72	0.45	Very good
Summary	4.70	0.47	Very good

จาก Table 2 พบว่าการประเมินระบบ ทั้ง 3 ด้านมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.70) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.=0.47) เมื่อพิจารณาในด้านที่ค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือด้านการใช้งานของระบบ (Usability Test) โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.75) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.=0.44) รองลงมาคือด้านการจัดการระบบรักษาความปลอดภัย (Security Test) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.72) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.=0.45) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือด้านหน้าที่ของระบบ (Functional Test) โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.64) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.=0.52)

ผลการประเมินระบบโดยผู้ที่พิจารณาโครงการ ดัง Table 3

Table 3. The result of the satisfaction study of activity reviewer

Evaluation list	$\bar{X}$	S.D.	Meaning
1. Functional Test			
1.1 Accuracy in collecting information for activity approve	4.40	0.55	Good
1.2 Accuracy of the results from the processing in the system	4.40	0.55	Good
1.3 System is checking the information and prevent errors	4.80	0.45	Very good
Total	4.53	0.51	Very good
2. Usability Test			
2.1 Easy to use system	4.80	0.45	Very good
2.2 The suitability of using the size of the text on the screen	4.80	0.45	Very good
2.3 The suitability of using text colors and image	4.80	0.45	Very good
2.4 The suitability of using text Symbol or picture to explain	4.80	0.45	Very good
2.5 The system screen design is of the same standard	4.60	0.55	Very good

Table 3. (cont.)

Evaluation list	$\bar{X}$	S.D.	Meaning
2.6 The suitability of user interaction	4.80	0.45	Very good
Total	4.77	0.46	Very good
3. Security Test			
3. 1 Define of username and password to verify access to the system	4.80	0.45	Very good
3. 2 User authentication of the system	4.80	0.45	Very good
3.3 User access control	4.80	0.45	Very good
Total	4.80	0.45	Very good
Summary	4.72	0.47	Very good

จาก Table 3 พบว่าการประเมินระบบทั้ง 3 ด้านมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.72) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.=0.47) เมื่อพิจารณาในด้านที่ค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือด้านการจัดการระบบรักษาความปลอดภัย (Security Test) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.80) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.=0.45) รองลงมาคือด้านการใช้งานของระบบ (Usability Test) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.77) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.=0.46) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือด้านหน้าที่ของระบบ (Functional Test) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.53) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.=0.51)

การอภิปรายผล

ผลการดำเนินงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบ กระแสงานดิจิทัลเพื่อติดตามความก้าวหน้าการขอ อนุมัติโครงการตามแผนปฏิบัติการ การนี้ศึกษา:

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ผู้วิจัยขอเข้าไปสู่การ อภิปรายผลดังนี้

1. ผลการพัฒนาระบบกระแสงานดิจิทัลเพื่อ ติดตามความก้าวหน้าการขออนุมัติโครงการตาม แผนปฏิบัติการ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่ง โปรแกรมที่รองรับการทำงานได้ดีที่สุดคือโปรแกรม Google Chrome จุดเด่นของระบบคือทำงานบน เครือข่าย ผู้ใช้งานระบบสามารถเข้าถึงข้อมูลผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้โดยสะดวกตลอดเวลา ไม่มี ข้อจำกัดด้านระยะทาง เวลา สถานที่ จึงทำให้ผู้ใช้งาน สามารถเข้ามาบันทึกข้อมูล และค้นหาโครงการได้ สะดวก รวดเร็ว สอดคล้องกับงานวิจัยของนาพร บุญศรี (5) ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการ จัดการบทความวิชาการออนไลน์ กรณีศึกษา บัณฑิต วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ผลการวิจัยพบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นผู้ใช้สามารถเปิดหรือเข้าถึงข้อมูล ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยได้ โดยสะดวกตลอดเวลา ไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา สถานที่ จึงทำให้ผู้ใช้สามารถเข้ามาค้นหาและดาวน์โหลด เอกสารบทความวิชาการ บทความวิจัยได้โดยสะดวก ระบบสารสนเทศนี้สามารถตรวจสอบว่าการพิจารณา อนุมัติโครงการควรเป็นอธิการบดี หรือรองอธิการบดี/ ผู้ช่วยอธิการบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติโครงการ กล่าวคือหากกิจกรรมได้มีการขออนุมัติโครงการใน วงเงินไม่เกินหนึ่งแสนบาท ระบบจะให้ผู้พิจารณา อนุมัติโครงการสิ้นสุดเพียงแค่รองอธิการบดี/ ผู้ช่วย อธิการบดี หากกิจกรรมได้มีการขออนุมัติโครงการใน วงเงินเกินหนึ่งแสนบาท ระบบจะตรวจสอบให้มีการ พิจารณาอนุมัติโครงการถึงอธิการบดีโดยอัตโนมัติ

ทำให้ผู้ขออนุมัติโครงการทราบถึงขั้นตอนของการพิจารณาอนุมัติโครงการได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ระบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้มีคุณสมบัติในด้านต่าง ๆ คือ ด้านการบันทึกข้อมูล ในการบันทึกข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ข้อมูลโครงการหลัก และกิจกรรมตามแผนปฏิบัติการนั้น ผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้นำข้อมูลเข้าสู่ระบบ ซึ่งหากไม่มีข้อมูลในส่วนนี้ก่อนจะไม่สามารถดึงข้อมูลโครงการ/กิจกรรม มาบันทึกค่าขออนุมัติโครงการได้ ผู้ใช้งานกลุ่มคณะ/สำนัก/ สถาบันจะเป็นผู้นำข้อมูลโครงการที่ต้องการขออนุมัติโครงการเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้งานกลุ่มงานบริหารคลังและทรัพย์สิน กลุ่มงานบริหารพัสดุและบริการยานพาหนะ กลุ่มกองนโยบายและแผน กลุ่มงานบริหารทั่วไปจะเป็นผู้นำข้อมูลการพิจารณาอนุมัติโครงการเข้าสู่ระบบ ด้านการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล ในกลุ่มผู้ดูแลระบบสามารถเลือกเมนูแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ข้อมูลโครงการหลัก ข้อมูลกิจกรรม โดยค้นหาข้อมูลที่ต้องการ ก็จะปรากฏข้อมูลขึ้นมาให้เลือกทำรายการแก้ไข กลุ่มคณะ/ สำนัก/ สถาบัน สามารถเลือกเมนูแก้ไขข้อมูลการขออนุมัติโครงการ โดยค้นหาข้อมูลที่ต้องการ ก็จะปรากฏข้อมูลขึ้นมาให้เลือกทำรายการที่จะลบ กลุ่มคณะ/ สำนัก/ สถาบัน สามารถเลือกเมนูลบข้อมูลการขออนุมัติโครงการ โดยค้นหาข้อมูลที่ต้องการ ก็จะปรากฏข้อมูลขึ้นมาให้เลือกทำรายการที่จะลบ ด้านการสืบค้นข้อมูล ในการสืบค้นข้อมูลนั้นสามารถสืบค้นจากเมนูค้นหา สำหรับผู้ใช้งานในแต่ละกลุ่มจะมี

มีเมนูสำหรับสืบค้นข้อมูลหลายด้านครอบคลุมงานที่เกี่ยวข้องและสิทธิการเข้าถึงข้อมูลที่แตกต่างกัน ในส่วนของการสืบค้นข้อมูลโครงการที่ขออนุมัติโครงการเพื่อตรวจสอบสถานะของโครงการว่าพิจารณาถึงขั้นตอนใด สามารถสืบค้นได้เมื่อเข้าระบบสารสนเทศนี้ จุดเด่นของการสืบค้นข้อมูลสถานะของโครงการพิจารณาโครงการว่าถึงขั้นตอนใดคือสามารถประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว และให้ข้อมูลที่ถูกต้องเป็นปัจจุบันอยู่ตลอดเวลา หากมีการพิจารณาอนุมัติหรือปรับปรุงแก้ไขโครงการ ข้อมูลสถานะของโครงการพิจารณาโครงการจะเปลี่ยนแปลงอัตโนมัติ ด้านการแสดงผลข้อมูล ในการแสดงผลข้อมูลนั้น จะแสดงผลข้อมูลเมนูโครงการที่พิจารณาอนุมัติแล้ว เมนูโครงการที่กำลังพิจารณา และเมนูโครงการที่ปรับปรุงแก้ไข เหมือนกันทุกกลุ่มผู้ใช้งาน แต่รายการที่แสดงออกมาของแต่ละเมนูจะไม่เหมือนกัน ตามแต่ละสิทธิการเข้าถึงของแต่ละกลุ่ม คุณสมบัติของระบบดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของณรงค์ ลำดี (6) ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาาระบบติดตามความก้าวหน้างานวิจัย ผลการวิจัยพบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ ผู้ใช้สามารถติดตามขั้นตอนหรือกระบวนการงานวิจัยของตนได้ เช่น ผลการอนุมัติงบประมาณงานวิจัย การติดตามขั้นตอนต่าง ๆ ของการทำงานวิจัย เป็นต้น ซึ่งจะช่วยสนับสนุนให้นักวิชาการที่ทำงานวิจัยสามารถติดตามกระบวนการวิจัยของตนได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับงานวิจัยของคันสนีย์ ทารอน (7) ศึกษาวิจัยเรื่อง ระบบติดตามงานโครงการกรณีศึกษา: กลุ่มเตรียมข้อมูล ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานสถิติแห่งชาติ ผลการวิจัยพบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถทำงาน

ได้ตามวัตถุประสงค์โดยสามารถช่วยในการบันทึกความก้าวหน้าของงาน แสดงผลการดำเนินงาน รวมถึงรายงานคงเหลือของแต่ละโครงการ ภายใต้ความรับผิดชอบของแต่ละกลุ่มงาน ในรูปแบบร้อยละของงานที่ทำสำเร็จ เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาระบบที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนี้ได้ดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศ ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้ฐานข้อมูล MySQL เนื่องจากเป็นฐานข้อมูลที่สามารถใช้งานได้ฟรี และสามารถรองรับการใช้งานทั้งระบบปฏิบัติการ Windows หรือ Linux ใช้เก็บตารางข้อมูลที่เป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ได้ ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลพร้อมกันได้หลายคน และทำงานได้เร็ว คุณสมบัติของฐานข้อมูลดังกล่าวสอดคล้องกับกิตติภูมิ วรฉัตร (8) กล่าวว่าฐานข้อมูล MySQL มีคุณสมบัติที่เป็นระบบการทำงานแบบมัลติเทร็ด (Multi-thread) คือทำงานแยกกัน ทำให้การทำงานเป็นไปอย่างรวดเร็ว และใช้ได้กับภาษาสคริปต์ได้หลายภาษา เช่น ASP PHP VB JAVA สามารถรองรับฐานข้อมูลขนาดใหญ่ได้ถึง 60,000 ตาราง รองรับภาษามาตรฐาน SQL นอกจากนั้นยังใช้ได้กับระบบปฏิบัติการได้หลายระบบ เช่น Windows Linux Unix และนำหลักการทำงานด้วยระบบกระแสนงาน (Workflow) ที่สามารถควบคุมกระบวนการทำงานได้ตามลำดับขั้นตอน สามารถส่งงานที่เกี่ยวข้องมาให้ผู้ใช้ได้โดยอัตโนมัติ ผู้ใช้สามารถรู้ปริมาณงานของตนได้ และสามารถตรวจติดตามสถานะของงานได้ว่าดำเนินการไปถึงขั้นตอนใด คุณสมบัติของหลักการดังกล่าวสอดคล้องกับธวัชชัย ศิริกุล (1) ศึกษาวิจัย

เรื่อง การพัฒนาระบบกระแสนงานเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามแนวนโยบายและแนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของหน่วยงานภาครัฐ ผลการวิจัยพบว่าได้ทำการออกแบบโครงสร้างข้อมูลที่ใช้ในการประกอบกรวิจัย ได้แก่ส่วนข้อมูลพื้นฐานของหน่วยงานภาครัฐทั้งหมดมากกว่า 300 หน่วยงาน เพื่อเป็นฐานข้อมูลตั้งต้นในระบบ ข้อมูลส่งการทำงานด้าน Workflow ที่เป็นไปตามลำดับการทำงานการพิจารณาให้ความเห็นชอบของคณะกรรมการ ข้อมูลของการนำส่งเรื่องผ่านระบบ ที่สามารถส่งไฟล์เอกสาร รูปภาพ หรือไฟล์อื่น ไปกับระบบงานได้ทันทีที่ส่งรายการนำส่ง และสามารถดาวน์โหลดเพื่อดูเอกสารประกอบการพิจารณาได้ผ่านระบบงาน

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ พบว่าความคิดเห็นต่อการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้นจากการลงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน มีความสอดคล้อง จากการประเมินประสิทธิภาพค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ในช่วง 0.50 - 1.00 ซึ่งเป็นค่าที่ตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3. ผลการประเมินประสิทธิผลของระบบ พบว่าผู้ที่ยื่นขออนุมัติโครงการ มีความคิดเห็นว่ารระบบทั้ง 3 ด้านมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}=4.70$) และผู้ที่พิจารณาโครงการ มีความคิดเห็นว่ารระบบทั้ง 3 ด้านมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}=4.72$) ผลการประเมินประสิทธิผลของระบบที่พัฒนาขึ้น จะพบว่าทุกกลุ่มที่ทำการประเมินมีความเห็นว่ารระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้เป็นเพราะว่ารระบบที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนี้ได้ดำเนินการพัฒนาอย่างเป็นระบบตามหลักการและทฤษฎีของการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยเริ่มตั้งแต่

การศึกษาสภาพปัญหาซึ่งพบว่าการขออนุมัติโครงการ จะต้องมีการพิจารณาหลายหน่วยงาน ซึ่งการติดตามโครงการ ผู้ที่ยื่นขออนุมัติโครงการจะต้องคอยโทรศัพท์ หรือ เข้ามาสอบถามกับหน่วยงานผู้พิจารณา เพื่อสอบถามความก้าวหน้าของโครงการ ว่าผ่านการพิจารณาถึงขั้นตอนใด ซึ่งบางครั้งต้องตามทุกหน่วยงานที่พิจารณา จึงจะพบเอกสารในการพิจารณาขออนุมัติโครงการ ทางหน่วยงานผู้พิจารณาอนุมัติ ไม่มีการเก็บข้อมูลของโครงการ ที่ผ่านการอนุมัติของผู้พิจารณาแต่ละหน่วยงาน จึงทำให้เกิดความยุ่งยาก และใช้เวลานาน ในการค้นหา ซึ่งอาจเกิดความสับสนระหว่างการทำงานและการสื่อสารที่อาจเกิดความคลาดเคลื่อน หรือกรณีที่เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการเสนอพิจารณาอนุมัติไม่ได้มาปฏิบัติงานหรือติดราชการ ทำให้ไม่สามารถตอบได้ตามความต้องการ ดังนั้นในการออกแบบและพัฒนาระบบจึงเป็นไปเพื่อแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของทั้งผู้ที่ยื่นขออนุมัติโครงการ และผู้ที่พิจารณาโครงการโดยเฉพาะ จึงทำให้ระบบนี้สามารถแก้ปัญหาการติดตามโครงการได้เป็นอย่างดี และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด ในด้านการสืบค้นข้อมูลโครงการที่ขออนุมัติโครงการสามารถสืบค้นและแสดงผลได้อย่างรวดเร็ว ผู้ใช้งานสามารถสืบค้นและระบบสามารถประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว มีความถูกต้องเป็นปัจจุบันอยู่ตลอดเวลาทันต่อความต้องการในการตรวจสอบข้อมูลประสิทธิภาพของระบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของไกรทพนธ์ เต็มวิทย์ขจร และคณะ (9) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ระยะที่ 1

ผลการวิจัยพบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นใช้หลักการบูรณาการข้อมูลจากระบบสารสนเทศที่มีอยู่ในมหาวิทยาลัย ทำให้สารสนเทศที่ถูกนำเสนอมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ และสอดคล้องกับงานวิจัยของชัยรัตน์ รอดเคราะห์ (1) ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานปริญญานิพนธ์และสารนิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผลการวิจัยพบว่าระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมาใหม่สามารถนำไปใช้งานได้จริงและตอบสนองการทำงานของผู้ใช้ได้ถูกต้องตามความต้องการ

ข้อเสนอแนะ

การศึกษางานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่ควรพิจารณาปรับปรุงเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดดังนี้

1. ขั้นตอนของการบันทึกการขออนุมัติโครงการ ควรเพิ่มการแนบไฟล์เอกสารของโครงการที่ขออนุมัติโครงการเข้าไปในระบบ
2. ขั้นตอนการอนุมัติโครงการของผู้พิจารณาโครงการ สามารถยกเลิกการอนุมัติโครงการของผู้พิจารณาได้
3. ควรพัฒนาระบบให้สามารถแจ้งเตือนผู้ขออนุมัติโครงการผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น อีเมล หรือ โทรศัพท์โดยอัตโนมัติ เพื่อลดขั้นตอนในการดำเนินการติดตามโดยตรงของเจ้าหน้าที่ และเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามความก้าวหน้าของการอนุมัติโครงการ

4. ควรพัฒนาระบบให้สามารถเชื่อมโยงกับระบบบัญชีสามมิติ (3D) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี เพื่อให้ข้อมูลโครงการ/ กิจกรรมตามแผนปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยมีความถูกต้องตรงกันและทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

เอกสารอ้างอิง

1. ธวัชชัย ศิริกุล. การพัฒนาระบบกระแสน้ำเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามแนวนโยบายและแนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของหน่วยงานภาครัฐ [การค้นคว้าอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร; 2557.
2. โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น; 2551.
3. โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น; 2549.
4. ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์. การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น; 2551.
5. นภาพร บุญศรี. การพัฒนาระบบบริหารจัดการบทความวิชาการออนไลน์ กรณีศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร [วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต] นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร; 2557.
6. ณรงค์ ลำดี. การพัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้างานวิจัย. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) 2560;2(3):33-43.
7. ศันสนีย์ ทาร์อน. ระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ กรณีศึกษา: กลุ่มเตรียมข้อมูลศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานสถิติแห่งชาติ [การค้นคว้าอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต; 2554.
8. กิตติภูมิ วรรณตร. MySQL ตาม-ตอบ. ครอบครัวवाल. กรุงเทพมหานคร: วิดีโอกรุ๊ป; 2545.
9. ไกรทพันธ์ เต็มวิทย์ขจร, ศิริชัย นามบุรี, มารูนิ หะยีวาเงาะ. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ระยะที่ 1. ยะลา: มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา; 2559.
10. ชัยรัตน์ รอดเคราะห์. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานปริญญานิพนธ์และสารนิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2555.