

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีจุดมุ่งหมาย 4 ข้อ เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา ความต้องการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 2) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 3) เพื่อประเมินประสิทธิผลของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และ 4) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ประชากร

ประชากรสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธี การสุ่มแบบชั้นภูมิ(Stratified Random Sampling) โดยสุ่มตัวอย่างจากประชากรที่มีหน้าที่แตกต่างกัน เพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีความครบถ้วนและครอบคลุม โดยจำแนกผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโครงการบริการวิชาการ ออกแบบ 3 กลุ่ม ประกอบด้วย ผู้บริหาร อาจารย์ที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ และเจ้าหน้าที่สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ทั้ง 4 แห่งคือ ศูนย์กลางจังหวัดนครราชสีมา วิทยาเขตขอนแก่น วิทยาเขตสุรินทร์ และวิทยาเขตสกลนคร

เครื่องมือ

1) ใช้แบบสอบถามสำหรับการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

2) เครื่องมือในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีประกอบไปด้วย Context Diagram, Data Flow Diagram, ER-Diagram โปรแกรมภาษา PHP (PHP: Hypertext Preprocessor)

โปรแกรมระบบฐานข้อมูล MySQL, Apache Web Server, Google Chrome, Notepad++ และโปรแกรม XAMPP และ Bootstrap Framework

3) แบบสอบถาม ประเมินประสิทธิภาพของ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4) แบบสอบถาม ประเมินความพึงพอใจ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถิติ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี สรุปได้ดังนี้

1.1 สภาพปัจจุบัน โครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี กำหนดโครงสร้างของหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานโครงการบริการวิชาการออกเป็น 3 ระดับคือ ระดับที่ 1 ระดับสถาบัน โดยการกำกับดูแลภายใต้สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ระดับที่ 2 ระดับวิทยาเขต ประกอบไปด้วย 3 วิทยาเขต คือ วิทยาเขตขอนแก่น วิทยาเขตสุรินทร์ และวิทยาเขตสกลนคร ระดับที่ 3 ระดับคณะ คือคณะที่อยู่ภายใต้การบริหารงานของมหาลัย และวิทยาเขต จำนวน 11 คณะ

1.2 ปัญหา ในการดำเนินงานโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี สรุปได้ดังนี้

1) ปัญหาความล่าช้าของเอกสารรายงานโครงการบริการวิชาการ เนื่องจากมีระดับชั้นของการรายงานโครงการหลายระดับ ทำให้เกิดความล่าช้าไม่ทันตามระยะเวลาที่กำหนด

2) ปัญหาในการรวบรวมข้อมูลการรายงานความก้าวหน้าโครงการไม่ทันตามระยะเวลาที่กำหนด

3) ปัญหาการติดตามผลการดำเนินงานโครงการบริการวิชาการ เนื่องจากหัวหน้าโครงการไม่ทราบแหล่งรวบรวมข้อมูลที่จะส่งไปยังหน่วยงาน

ที่คอยกำกับดูแลโครงการบริการวิชาการ ทำให้ผู้บริหารไม่สามารถทราบข้อมูลผลการดำเนินงานโครงการบริการวิชาการได้ทันที ส่งผลให้พลาดโอกาสในการรับการสนับสนุนงบประมาณของหน่วยงานที่สนับสนุนงบประมาณ

2. ความต้องการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน สรุปได้ดังนี้

- 1) ต้องการทราบผลการดำเนินงานโครงการบริการวิชาการได้ทันทีแบบทุกที่ทุกเวลา และมีความต้องการขั้นตอนของการดำเนินงานโครงการที่ไม่ซับซ้อน
- 2) ต้องการทราบผลการรายงานโครงการบริการวิชาการ โดยสามารถเรียกดูข้อมูลรายงานโดยไม่ต้องรอให้หัวหน้าโครงการรายงานผ่านทางเอกสาร
- 3) ต้องการติดตามผลการดำเนินงานโครงการได้ทันที เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร
- 4) ต้องการรายงานในรูปแบบสารสนเทศโดยไม่ต้องอาศัยการรายงานจากหัวหน้าโครงการรายงานเพียงทางเดียว เพื่อนำไปประกอบการพิจารณางบประมาณในปีงบประมาณถัดไป

ผลจากการศึกษา สภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน พบว่าข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อให้ได้สารสนเทศโครงการบริการวิชาการ มี 4 ประเภท ประกอบด้วย ข้อมูลโครงการ ข้อมูลสถานะโครงการ ข้อมูลการรายงานความก้าวหน้า และข้อมูลผลการดำเนินโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

| ประเภทข้อมูล | รายการข้อมูลที่เข้าสู่ระบบ |
|-----------------------------|--|
| ข้อมูลโครงการ | รหัสโครงการ, ชื่อโครงการ, ผู้รับผิดชอบโครงการ, งบประมาณ, ปีที่ได้รับงบประมาณ, ประเภทโครงการ, ประเด็นยุทธศาสตร์ที่สอดคล้องกับมหาวิทยาลัย, ตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพ ระดับหลักสูตร, ระดับคณะ, ระดับสถาบัน, หน่วยงานที่รับผิดชอบ สถานที่ดำเนินการ, ระยะเวลาในการดำเนินการ, หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์, กิจกรรมดำเนินงาน กลุ่มเป้าหมายผู้เข้าร่วมโครงการ |
| ข้อมูลสถานะโครงการ | รหัสโครงการ, ชื่อโครงการ, ตัวชี้วัดของผู้เข้าร่วมโครงการ (แผน/ผล), ตัวชี้วัดระยะเวลาในการดำเนินโครงการ (แผน/ผล), ตัวชี้วัดความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการ (แผน/ผล) |
| ข้อมูลการรายงานความก้าวหน้า | ชื่อโครงการ, จำนวนโครงการ/กิจกรรมบริการวิชาการแก่สังคม, ร้อยละความพึงพอใจของผู้รับบริการในกระบวนการให้บริการ, ร้อยละของการบริการวิชาการแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด, สถานะโครงการ |
| ข้อมูลผลการดำเนินโครงการ | ชื่อโครงการ, งบประมาณที่ใช้ไป, วันเดือนปีที่ดำเนินโครงการ, สถานที่ดำเนินโครงการ, จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ, จำนวนผู้ให้บริการ, ความพึงพอใจของผู้รับบริการ |

3. ผลการพัฒนากระบวนการสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ผู้วิจัยใช้ทฤษฎีวงจรการพัฒนากระบวนการ (System Development Life Cycle :SDLC) 4 ขั้นตอน คือ (1) การวิเคราะห์ระบบงาน (2) การออกแบบระบบงาน (3) การพัฒนาระบบงาน และ (4) การติดตั้งและทดสอบ เครื่องมือในการพัฒนาระบบประกอบด้วย Context Diagram Data Flow Diagram ER-Diagram โปรแกรมภาษา PHP และระบบฐานข้อมูล MySQL โดยได้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

4. ผลการศึกษา ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พบว่าระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีประสิทธิภาพด้านสมรรถนะการทำงานได้ตามหน้าที่ (Function) มากที่สุด รองลงมาคือ ประสิทธิภาพด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security) ประสิทธิภาพด้านประสิทธิภาพ (Performance) ประสิทธิภาพด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement) และประสิทธิภาพด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability) ตามลำดับ

5. ผลการศึกษา ความพึงพอใจของ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จากความคิดเห็นของผู้ใช้งานจำนวน 40 คน พบว่า ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยพึงพอใจด้านการทดสอบการทำงานเป็นลำดับที่ 1 รองลงมาคือ ด้านการใช้งาน ด้านความต้องการในการทำงานและด้านความปลอดภัย และด้านการทดสอบประสิทธิภาพ ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. สภาพปัจจุบันของโครงการบริการวิชาการ มีการกำหนดโครงสร้างของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโครงการบริการวิชาการไว้ 3 ส่วนงานคือ หน่วยงานระดับสถาบัน ระดับวิทยาเขต และระดับคณะ

2. ปัญหาในการดำเนินงานโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เกิดขึ้นจาก (1) ขั้นตอนและลำดับขั้นในการรายงานความก้าวหน้ามีหลายระดับทำให้เกิดการล่าช้า และไม่ทันตามระยะเวลาที่กำหนด (2) การติดตามผลการดำเนินงานโครงการ (3) การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญเกื้อ ครุฑคำ (2558) ได้ศึกษาการพัฒนาระบบสารสนเทศศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร พบว่า การจัดการระบบข้อมูลต่างๆ มีระบบการทำงานหลายส่วนงาน ส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาดในขั้นตอนของการรายงาน รวมถึงขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลที่ใช้ต้องใช้เวลาค่อนข้างนาน

3. ความต้องการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พบว่า ต้องการระบบสารสนเทศที่สามารถรายงานผลและติดตามผลที่สามารถทำงานได้แบบทุกที่ทุกเวลา (Real time) มีรูปแบบการใช้งานที่ไม่ซับซ้อน และสามารถเข้าถึงข้อมูลตามตามระดับชั้นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการบริการวิชาการ ทั้งนี้เพราะต้องการได้ระบบที่มาใช้ทดแทนระบบเดิมที่ทำให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา การพัฒนาระบบสารสนเทศศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร พบว่า ต้องการระบบสารสนเทศที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถเข้าถึงข้อมูล ตรวจสอบย้อนกลับได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกศทอง อิมละมัย และคณะ (2559) ได้ศึกษา การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการข้อมูลสหกิจศึกษา คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ บุญเกื้อ ครุฑคำ (2558) ที่ศึกษาการพัฒนาาระบบสารสนเทศศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

4. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบโดยมีแนวทางโดยใช้ทฤษฎี ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Kendell และ Kendall (1998) ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ กำหนดปัญหา วิเคราะห์ การออกแบบ การการพัฒนา การทดสอบ การการใช้งานจริง และการบำรุงรักษาและพัฒนาต่อ และ O Brien (1970) ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ การสำรวจ การวิเคราะห์ การออกแบบ การการใช้งานจริง และการการบำรุงรักษาและพัฒนาต่อ ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับ แนวคิดของ กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และ พนิดา พาณิชกุล (2546) โดยใช้ขั้นตอน วางแผน วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนา ทั้งนี้เครื่องมือในการพัฒนาระบบ ได้สอดคล้องกับ งานวิจัยของ ณิชาดา ปานอุทัย. (2555) ได้ศึกษา การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารและติดตามภาระงานของอาจารย์ และนักเทคโนโลยีปฏิบัติการของสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมมาธิราช และงานวิจัยของ บุญเกื้อ ครุฑคำ (2558) ได้ศึกษาการพัฒนาาระบบสารสนเทศศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ใช้กระบวนการพัฒนาระบบตามวงจรการพัฒนา (SDLC) และใช้ภาษา PHP และโปรแกรมระบบฐานข้อมูล MySQL

5. ประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ทั้ง 5 ด้าน (ด้านตรงตามความต้องการ ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ ด้านความง่ายต่อการใช้งาน ด้านประสิทธิภาพ และด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับหลักการบริหารงานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน และหลักการบริหารโครงการให้ประสบผลสำเร็จ ซึ่งมีการกำหนดหน่วยงานรับผิดชอบตามระเบียบว่าด้วยการดำเนินงานโครงการบริการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน พ.ศ.2551 ทั้งนี้ยังมีการแบ่งส่วนงาน กำหนดขั้นตอน กระบวนการให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วันเพ็ญ พลิศร (2559) ได้ศึกษาการพัฒนาสารสนเทศเพื่อการจัดการโครงการและผลงานวิจัย ด้วยเทคนิค Cluster Analysis กรณีศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ซึ่งผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด และผลงานวิจัยของ กัญญา สายสิงห์เทศ (2559) ได้ศึกษาการพัฒนาสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

6. การประเมินความพึงพอใจระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งส่งผลมาจาก ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เป็นไปตามหลักการทำงานของระบบ และการวิเคราะห์ข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความต้องการในการทำงาน ด้านการทดสอบการทำงาน ด้านการใช้งาน ด้านการทดสอบประสิทธิภาพ และด้านความปลอดภัย ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ วนิตา นเรศวรณี (2559) ได้ศึกษาการพัฒนาสารสนเทศข้อมูลพันธุ์ไม้ดอกและไม้ประดับเขตพื้นที่อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา หลังจากที่ได้ทดลองใช้ระบบกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อประเมินความพึงพอใจโดยแบ่งระดับความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับ ผลการประเมินสรุปว่า ผลความพึงพอใจของระบบจากกลุ่มตัวอย่างการใช้งานอยู่ในระดับดี สามารถนำมาใช้งานได้จริง และตรงตามความต้องการ และสอดคล้องกับงานวิจัย

ของวาสนา ภาณุรักษ์ (2559) ได้ศึกษาการพัฒนาาระบบสารสนเทศรับประเมินบทความ
เพื่อลงในวารสารชุมชนวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา พบว่า การประเมิน
ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อระบบสารสนเทศมีระดับความพึงพอใจอยู่ใน
ระดับมาก จะเห็นได้ว่า ระบบที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นหลังจากที่ทดลองนำไปใช้จริงแล้ว พบว่า
ผู้ใช้สามารถใช้งานจริงได้และให้สารสนเทศตรงตามความต้องการของผู้ใช้

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัย การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการ
วิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน มีประเด็นที่น่าสนใจ ที่จะเสนอแนะดังนี้
ควรมีการเพิ่มระบบยื่นข้อเสนอโครงการบริการวิชาการ เพื่อขอรับการสนับสนุน
งบประมาณ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ประเภทงบรายจ่ายและงบรายได้
และควรมีฟังก์ชันแจ้งผลการพิจารณาสนับสนุนงบประมาณร่วมด้วย