

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการของวิทยาลัย
และวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา

Developing Information System for Managing Academic Services of the
College of Research Methodology and Cognitive Science, Burapha University

วิฑูรย์ เพ็ญภู^{1*} และ พีร วงศ์อุปราช¹

Withawat Penphu^{1*} and Peera Wongupparaj¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการของวิทยาลัย
วิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงาน
บริการวิชาการที่พัฒนาขึ้น และ 3) เพื่อศึกษาการยอมรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการ
ตามแนวทางของแทม (Technology acceptance model : TAM) กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรของวิทยาลัยวิทยาการ
วิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงาน
บริการวิชาการที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น แบบประเมินระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการโดย
ผู้เชี่ยวชาญ และแบบประเมินการยอมรับเทคโนโลยีตามแนวทางของแทม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่
ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า 1) ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการ ประกอบด้วย โครงการอบรม
ระยะสั้น การเป็นวิทยากรและการบรรยายพิเศษ การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการใน
รูปแบบอื่น ๆ 2) ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการมีประสิทธิภาพเหมาะสมต่อการนำไปใช้งาน (S-CVI=1.00) และ 3) การยอมรับเทคโนโลยีตามทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี ของบุคลากร โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M=4.40, SD=.62$)

คำสำคัญ ระบบสารสนเทศ; บริการวิชาการ

¹ หน่วยวิจัยวิทยาการปัญญาและนวัตกรรม วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา

¹ Cognitive Science and Innovation Research Unit, College of Research Methodology and Cognitive Science, Burapha University

* Corresponding Author E-mail: withawatp@gmail.com

Abstract

The aim of this research were 1) to develop an information system for managing academic services of the college of research methodology and cognitive sciences, burapha university. 2) To evaluate the efficiency of the information system, and 3) study the results of the acceptance technology by technology acceptance model (TAM). Participants are personnel of the college of research methodology and cognitive sciences, burapha university, 20 people were selected by purposive sampling in this study. The research instruments were information system for managing academic services, assessment of information systems by experts, and technology acceptance questionnaire by technology acceptance model (TAM). Analyze data with descriptive statistics, mean and standard deviation.

The research results showed that 1) information system for managing academic services consists of short courses, speakers and special lectures, research publication, and other publication academic services. The information system is efficient and suitable for use ($S-CVI=1.00$). The overall acceptance of the respondents for the information system of the TAM model was at the high level ($M=4.40, SD=.62$)

Keywords: Information system, Academic services

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันโลกกำลังเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีนั้นมีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันมากขึ้น โดยทางด้านการศึกษานั้นต้องมีการเตรียมความพร้อมกับการรับมือกับนวัตกรรมสมัยใหม่ที่เข้ามามีบทบาทในการจัดการในสถานบันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานและให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอยู่เสมอ (นุชนาถ อินทรวิจิตร, 2557) การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศจึงกลายมาเป็นเรื่องที่สำคัญในการบริหารจัดการสมัยใหม่ ที่มีความจำเป็นต้องนำเอาเทคโนโลยีมาใช้โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการแข่งขัน ทั้งในด้านธุรกิจ การค้า การบริหารจัดการองค์กร การพัฒนาบุคลากร การศึกษา สาธารณสุข ฯลฯ ในทุกสาขาต้องมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้

ชีวิตประจำวันของผู้คนเชื่อมโยงกับเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ทุกวัน การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงเป็นสิ่งที่ผู้บริหารระดับสูงจะหลีกเลี่ยงไม่ได้ トラバไตที่อยู่ในยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศและใช้ชีวิตกับระบบดิจิทัลทุกวัน (ปรัชญนันท์ นิลสุข, 2551) เทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทต่อการดำรงชีวิตมากยิ่งขึ้น Toffler (1981) ได้กล่าวถึงแนวคิดที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของสังคมมนุษย์ไว้ว่า “โลกในยุคปัจจุบันอยู่ในช่วงคลื่นลูกที่สามคือโลกก้าวหมุนไปด้วยพลังวิทยาการความรู้และสารสนเทศ หรือ “Information is Power” ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นการประยุกต์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาจัดการกับสารสนเทศที่ต้องการ โดยอาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีด้านเครือข่ายโทรคมนาคมและการสื่อสารมาช่วยในการวิเคราะห์ การจัดเก็บ และเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศ

เพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพ ความถูกต้อง และความรวดเร็ว
ทันต่อเหตุการณ์ (วิโรจน์ ชัยมูล และ สุพรรณษา ยวงทอง
, 2552) นั้นเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้เทคโนโลยีมี
ความสำคัญต่อการพัฒนาองค์กร โดยเทคโนโลยีนั้นจะ
สามารถช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง
ความสะดวกและรวดเร็วในการทำงานของบุคลากรใน
องค์กรได้

ข้อมูลที่ได้รวบรวมที่ผ่านมามาตลอด
ระยะเวลา 5 ปี พบว่าคณาจารย์ของวิทยาลัยวิทยาการ
วิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้
ให้บริการวิชาการแก่สังคมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดย
คณาจารย์ของวิทยาลัยฯ ได้ให้ความร่วมมือกับ
หน่วยงานทั้งในและนอกส่วนงาน ทั้งในระดับชาติและ
ในระดับนานาชาติ ซึ่งเมื่อพิจารณาจากแผนยุทธศาสตร์
พ.ศ. 2562 – 2566 ของวิทยาลัยฯ ที่เกี่ยวข้องกับการ
บริการวิชาการสู่สังคม ระบุถึงการมุ่งส่งเสริมการ
ให้บริการวิชาการที่เป็นประโยชน์แก่สังคม รวมถึงการ
บริการให้คำปรึกษาด้านการวิจัยและฝึกอบรมด้าน
วิทยาการปัญญา รวมถึงการนำองค์ความรู้จาก
ผลงานวิจัยไปให้บริการแก่สังคม โดยมียุทธศาสตร์
สำคัญมุ่งเน้นให้บริการวิชาการทางด้านวิธีวิทยาการ
วิจัยและวิทยาการปัญญาในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อ
ตอบสนองต่อชุมชนและสังคมด้วย (1) การเพิ่มจำนวน
โครงการบริการวิชาการทางด้านวิทยาการวิจัยและ
วิทยาการปัญญาและ (2) เพิ่มจำนวนชุมชน/สังคมที่
ได้รับบริการวิชาการจากวิทยาลัยฯ

ยุทธศาสตร์สำคัญเหล่านี้ของวิทยาลัยฯ ถือ
ว่าตอบสนองทั้งยุทธศาสตร์ของส่วนงานและของ
มหาวิทยาลัยบูรพา ในแง่ของการส่งเสริมสนับสนุน
การบูรณาการงานบริการวิชาการเพื่อสร้างความ
เข้มแข็งให้กับงานวิชาการและเพิ่มศักยภาพของชุมชน
และสังคมภาคตะวันออก รวมถึงเป็นการส่งเสริมการ
จัดหารายได้จากการทำงานตามพันธกิจของ
มหาวิทยาลัย ซึ่งจะเป็นส่วนสำคัญในการทำให้วิทยาลัย
ฯ มีความมั่นคงและมั่นคงต่อไป อย่างไรก็ตามลักษณะ
การบริการวิชาการที่ผ่านมาของวิทยาลัยฯ มีความ

หลากหลายเป็นอย่างมาก กล่าวคือ คณาจารย์และ
บุคลากรส่วนอื่น ๆ ของวิทยาลัยฯ ทำหน้าที่ให้บริการ
วิชาการในการเป็นวิทยากรในหลักสูตรอบรมระยะสั้น
การให้บริการให้คำปรึกษาทางสถิติและระเบียบวิธีวิจัย
ที่ตั้ง บริการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงประเภทต่าง ๆ
บริการทดสอบและประเมินทางวิทยาการปัญญา การ
เป็นวิทยากรพิเศษให้กับหน่วยงานต่าง ๆ การเป็น
อาจารย์พิเศษบรรยายนอกส่วนงานและหน่วยงาน การ
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และดุษฎีนิพนธ์นอก
ส่วนงานและหน่วยงาน และการได้รับเชิญเป็น
คณะกรรมการต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งเมื่อพิจารณาจากความ
หลากหลายของลักษณะงานเหล่านี้ อาจสะท้อนถึง
ศักยภาพที่หลากหลายและข้อมูลที่มากพอที่จะนำไป
บันทึกอย่างเป็นระบบและวิเคราะห์ประกอบการ
บริหารจัดการของวิทยาลัยฯ ต่อไป

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งพัฒนาระบบสารสนเทศ
เพื่อประกอบการตัดสินใจในการบริหารจัดการการ
บริการวิชาการ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการเก็บบันทึก
ข้อมูลการบริการวิชาการของวิทยาลัยฯ อย่างเป็น
ระบบ การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลการบริการ
วิชาการของวิทยาลัยฯ อย่างเป็นระบบ ซึ่งจะช่วย
สนับสนุนในการบริหารจัดการ ด้านการวางแผนกลยุทธ์
การพัฒนา การตัดสินใจ การควบคุมและการสื่อสาร
ระหว่างผู้บริหาร คณาจารย์และเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุน
รวมถึงนิสิตของวิทยาลัยฯ ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ มี
ความปลอดภัย คล่องตัวรวดเร็วสามารถเข้าถึงข้อมูลได้
ตลอดเวลาทั้งจากภายในและภายนอกที่ตั้งอย่าง
ยืดหยุ่น ทำให้การบริหารงานมีความโปร่งใสตรวจสอบ
ได้ง่าย สอดคล้องกับเกณฑ์การประกันคุณภาพใน
ระดับชาติและนานาชาติ รวมถึงจะก่อให้เกิดการ
ยอมรับในการบริหารงานอย่างเป็นธรรมาภิบาลของ
วิทยาลัย วิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา
มหาวิทยาลัยบูรพาอีกด้วย

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการ วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อศึกษาการยอมรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการของผู้ใช้งาน

วิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการ ของวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการวิจัยมี 2 ขั้นตอนดังนี้

1. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการ
 - 1.1 ขั้นการวางแผนและวิเคราะห์ระบบ
ผู้วิจัยรวบรวมความต้องการของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการ ของวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า งานบริการวิชาการของวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา แบ่งออกเป็น 1) โครงการอบรมระยะสั้น 2) การเป็นวิทยากรและการบรรยายพิเศษ 3) การเผยแพร่ผลงานวิชาการ 4) การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการในรูปแบบอื่น ๆ
 - 1.2 ขั้นการออกแบบและพัฒนาระบบ
ผู้วิจัยออกแบบและพัฒนาระบบโดยมีโครงสร้าง ดังนี้
 - 1.2.1 โครงการอบรมระยะสั้น ประกอบด้วย ชื่อโครงการ รายละเอียดโครงการ วันที่จัดโครงการ ค่าลงทะเบียน หัวหน้าโครงการ วิทยากร ผู้ช่วยวิทยากร หน่วยงาน สถานที่ และรูปภาพประกอบ
 - 1.2.1.1 ระบบสมัครสมาชิก
โครงการอบรมระยะสั้น ประกอบด้วยข้อมูลชื่อนามสกุล เบอร์โทรศัพท์ อีเมลและที่อยู่

- 1.2.1.2 ระบบสมัครโครงการ
อบรมระยะสั้น ประกอบด้วย การสมัครโครงการ และการชำระค่าลงทะเบียน

- 1.2.2 การเป็นวิทยากรและการบรรยายพิเศษ ประกอบด้วย ชื่อวิทยากร รายละเอียด และวันที่บรรยาย

- 1.2.3 การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ประกอบด้วย ชื่อบทความ ผู้แต่ง ชื่อวารสาร วันที่เผยแพร่ ปีที่เผยแพร่ ฉบับที่เผยแพร่ และหน้าที่เผยแพร่

- 1.2.4 การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการในรูปแบบอื่น ๆ ประกอบด้วยรายละเอียดการเผยแพร่ และวันที่เผยแพร่

- 1.3 การพัฒนาระบบสารสนเทศในรูปแบบ Web Application ที่มีฐานข้อมูล (Database) เข้ามาเกี่ยวข้อง โดยใช้ ภาษา พีเอชพี (PHP) และฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System) จัดการระบบภายใต้ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ของมหาวิทยาลัยบูรพา

- 1.4 การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการ โดยผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามสำหรับประเมินระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการ เป็นแบบสอบถามอัตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ โดยมีข้อความ 18 ข้อ ครอบคลุมประเด็นความเหมาะสมด้านเนื้อหาและการออกแบบระบบสารสนเทศ เสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารงานบริการวิชาการ 2 ท่าน พิจารณาประสิทธิภาพเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของระบบสารสนเทศ โดยการแปลผลค่าดังนี้ 1=ระบบสารสนเทศมีประสิทธิภาพมากที่สุด 2=ระบบสารสนเทศมีประสิทธิภาพมาก 3=ระบบสารสนเทศมีประสิทธิภาพน้อย 4=ระบบสารสนเทศมีประสิทธิภาพน้อยที่สุด โดยการคำนวณค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา

(Content Validity Index: CVI) คำนวณได้จาก 1) ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (I-CVI) หาได้จากจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นระดับ 3 หรือ 4 หารด้วยจำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ค่า I-CVI ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า .80 และ 2) ความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) หาได้จากผลรวมของ I-CVI หารด้วยจำนวนข้อคำถามทั้งหมด เกณฑ์การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับพิจารณาจากค่า S-CVI ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า .80 (Waltz et al., 2010)

2. การศึกษาการยอมรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการของผู้ใช้งาน ดังนี้

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้เป็นอาจารย์ เจ้าหน้าที่ ของวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา ผ่านการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น
2. แบบประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการ
3. แบบประเมินการยอมรับเทคโนโลยีตามแนวทางของแทม (Technology acceptance model: TAM) ด้วยข้อมูลจากแบบสอบถามอัตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (จากรี ทำมาน และ มานิตย์ อาชานอก, 2561; Wallace & Sheetz, 2014)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยร่วมกับเจ้าหน้าที่สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ติดตั้งระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการ ผ่านระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ของมหาวิทยาลัยบูรพา

2. คัดเลือกกลุ่มเป้าหมายเพื่อใช้ในการวิจัย โดยมีคุณสมบัติเป็นบุคลากรของวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 20 คน ได้แก่ อาจารย์จำนวน 12 คน และ เจ้าหน้าที่ จำนวน 8 คน

3. ดำเนินการจัดอบรมการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการ ให้แก่คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา และทำการประเมินระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการของผู้ใช้งาน โดยแบบประเมินการยอมรับเทคโนโลยีตามแนวทางของแทม

4. ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินประเมินระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการ

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา เลขที่ IRB1-072/2564 รหัสโครงการวิจัย HS 054/2564 เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2564

การวิเคราะห์ข้อมูล

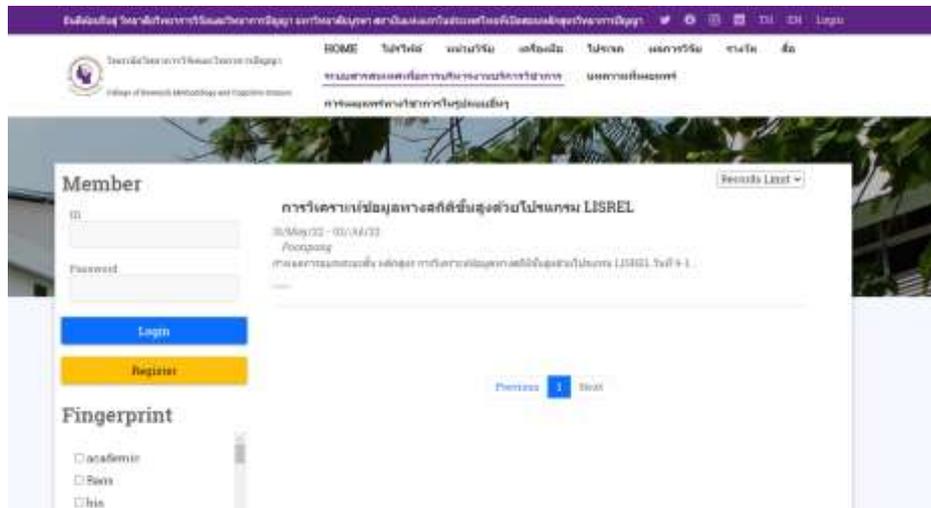
1. วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการด้วยการคำนวณค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI)

ผลการวิจัย

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการพัฒนาในรูปแบบ Web Application ที่มีฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) จัดการระบบภายใต้ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ของมหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งมีลักษณะดังนี้

1) เข้าสู่ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงาน
บริการวิชาการ ผ่าน Web Browser โดยใช้ URL:

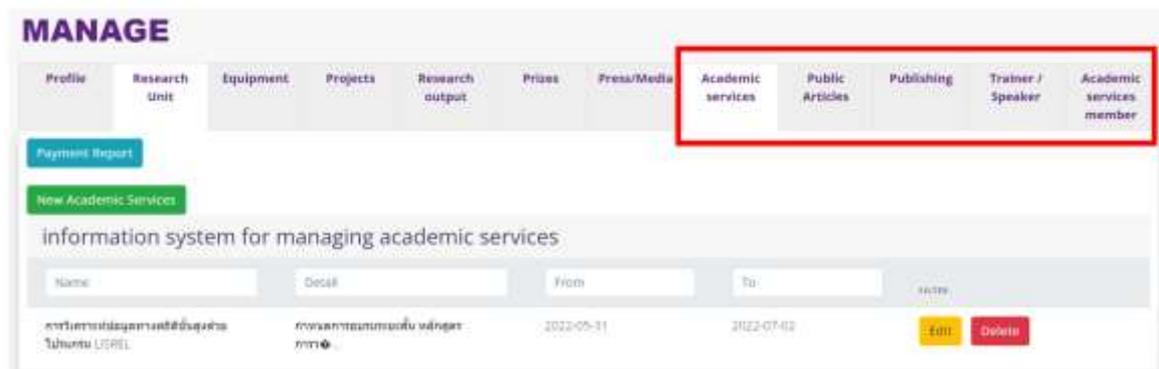
https://inno-rmcs.buu.ac.th/Academic/Academic_Services.php และให้กดปุ่ม “Login” ทางมุมขวาบนดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 หน้าแรกของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการ

2) หน้าต่างของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการประกอบไปด้วย 5 เมนูหลัก ได้แก่ Academic services, Public Articles, Publishing,

Trainer/Speaker, และ Academic services member ดังรูปที่ 2



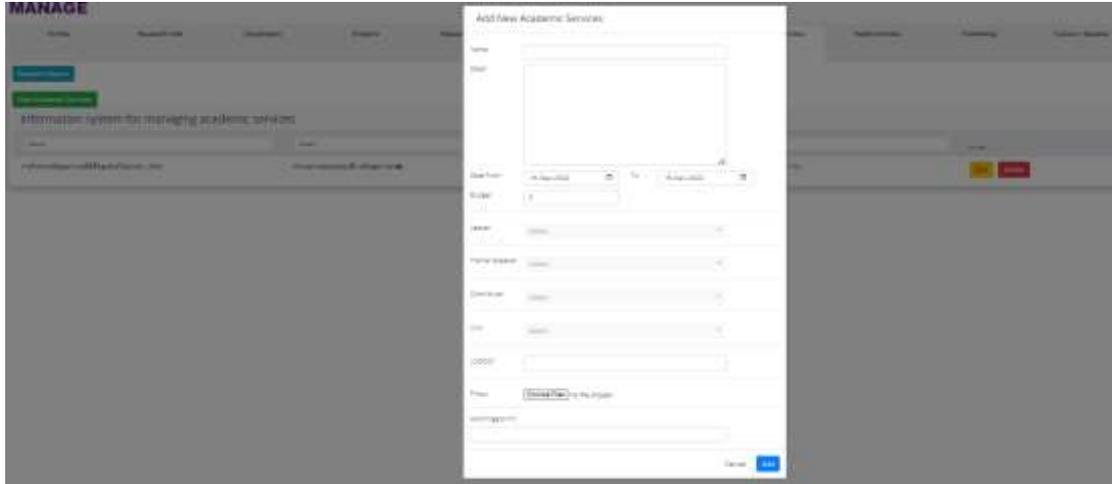
รูปที่ 2 หน้าต่างของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการสำหรับผู้ดูแลระบบ

3) เมนู Academic services หรือ โครงการอบรมระยะสั้นหรือโครงการอบรมต่าง ๆ ที่วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญาจัดขึ้น

สามารถเพิ่มโครงการโดยกดปุ่ม New Academic Services จากนั้นจะแสดงหน้าต่างให้ผู้ดูแลระบบกรอกรายละเอียดต่าง ๆ ของโครงการอบรมระยะสั้นให้

ครบถ้วน ได้แก่ ชื่อโครงการ รายละเอียดโครงการ วันที่
จัดโครงการ ค่าลงทะเบียน หัวหน้าโครงการ วิทยาการ

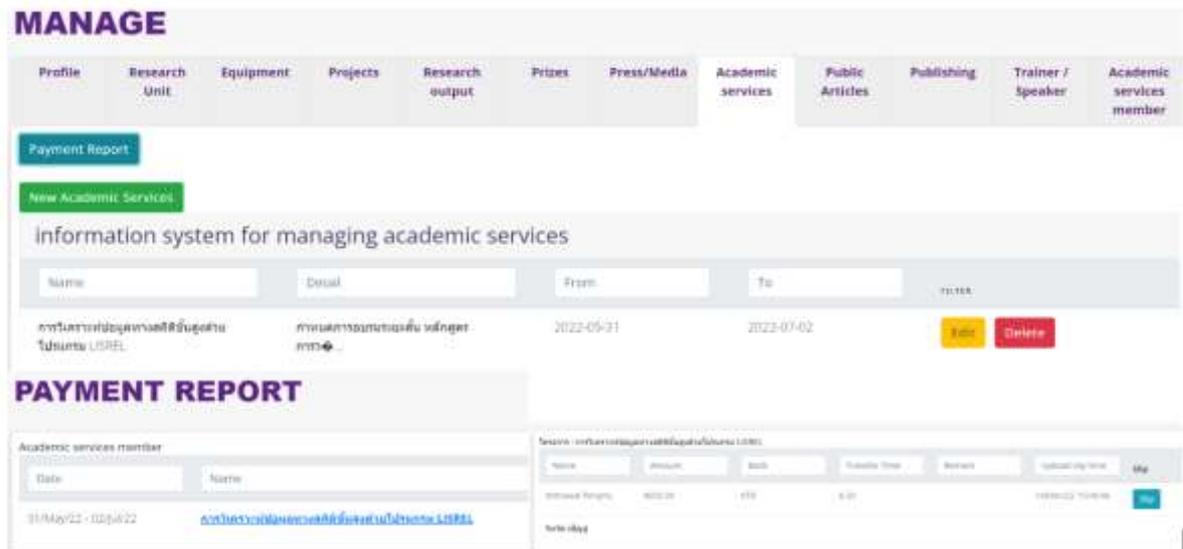
ผู้ช่วยวิทยากร หน่วยงานที่จัด สถานที่จัด ภาพประกอบ
ดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 เมนู Academic services หรือ โครงการอบรมระยะสั้นหรือโครงการอบรมต่าง ๆ

4) ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบหลักฐาน
การชำระค่าลงทะเบียนได้จากปุ่ม Payment Report
จากนั้นจะแสดงหน้าต่างข้อมูลการชำระเงินของแต่ละ

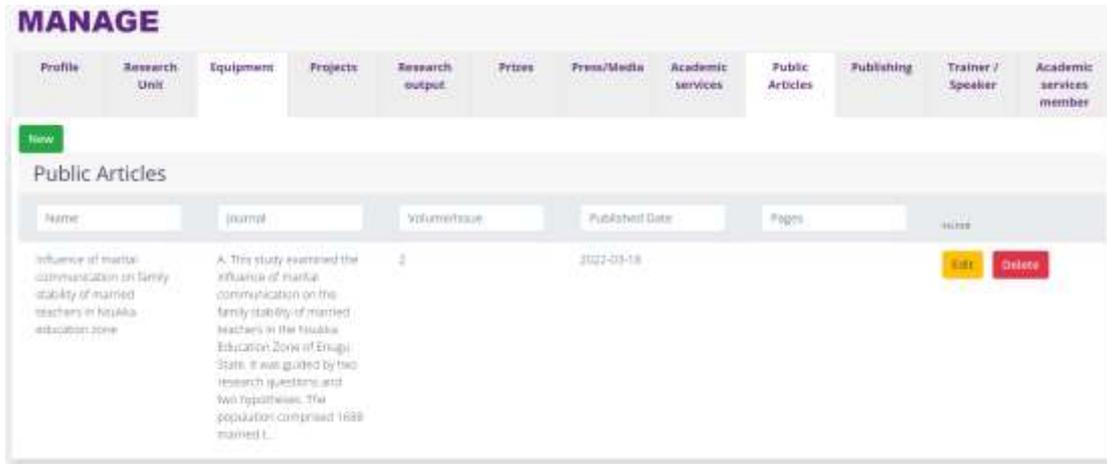
โครงการ ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบได้ตามรายการ
โครงการ ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 เมนู Payment Report

5) เมนู Public Articles หรือการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ สามารถเพิ่มข้อมูลโดยการกดปุ่ม

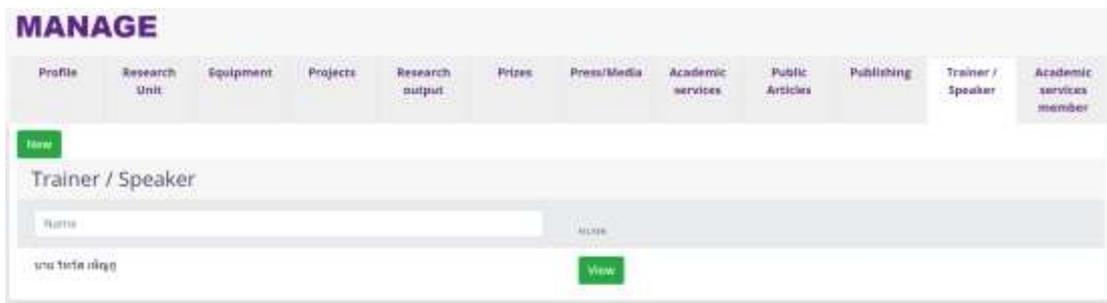
New จากนั้นจะมีหน้าต่างขึ้นมาให้กรอกข้อมูลการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 เมนู Public Articles หรือการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

6) เมนู Trainer/Speaker หรือ การเป็นวิทยากรและการบรรยายพิเศษ สามารถเพิ่มข้อมูลโดยการกดที่ปุ่ม New จากนั้นกรอกข้อมูลการเป็นวิทยากร

และการบรรยายพิเศษของผู้ที่เป็นวิทยากรในโครงการต่าง ๆ ดังรูปที่ 6



รูปที่ 6 เมนู Trainer/Speaker หรือ การเป็นวิทยากรและการบรรยายพิเศษ

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการ ใช้การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาด้วยดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการ

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			I-CVI
	1	2	3	
1. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสนับสนุนข้อมูลทางด้านงานบริการวิชาการของวิทยาลัยฯ	4	4	4	1.00
2. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นอำนวยความสะดวกในด้านข้อมูลบริการวิชาการ	3	3	3	1.00
3. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นจัดการปัญหาด้านข้อมูลบริการวิชาการที่ไม่เป็นระบบ	4	4	4	1.00
4. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีข้อมูลด้านบริการวิชาการครบถ้วน	3	4	4	1.00
5. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นเหมาะสมกับบุคลากรของวิทยาลัยฯ	3	3	3	1.00
6. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นเหมาะสมกับสภาพปัจจุบันของวิทยาลัยฯ	4	3	3	1.00
7. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีความทันสมัย	4	3	3	1.00
8. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นตรงกับความต้องการของผู้ใช้	4	4	4	1.00
9. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง	3	3	3	1.00
10. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นออกแบบได้สอดคล้องกับระบบงานบริการวิชาการของวิทยาลัยฯ	4	3	4	1.00
11. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีการประมวลผลอย่างแม่นยำ	4	4	4	1.00
12. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีการประมวลผลอย่างรวดเร็ว	4	4	4	1.00
13. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นใช้ได้อย่างสะดวก	4	4	3	1.00
14. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นออกแบบกราฟิกและตัวอักษรได้อย่างเหมาะสม	4	4	4	1.00
15. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นออกแบบขั้นตอนการในการสืบค้นได้อย่างรวดเร็ว	4	4	4	1.00
16. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นออกแบบระบบได้ทันสมัย	4	3	4	1.00
17. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลอย่างเหมาะสม	3	4	4	1.00
18. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถนำข้อมูลไปใช้งานกับระบบปฏิบัติการอื่นได้	3	4	3	1.00
S-CVI				1.00

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการ มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (I-CVI) แต่ละข้อเท่ากับ 1.00 และค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) เท่ากับ 1.00 แสดงให้เห็น

ว่าระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการมีประสิทธิภาพเหมาะสมต่อการนำไปใช้งาน การศึกษาการยอมรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการของผู้ใช้งานประเมินโดยใช้แบบประเมินการยอมรับเทคโนโลยีตามแนวทางของแทม แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการยอมรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการของผู้ใช้งาน

รายการ	M	SD	ระดับการยอมรับ
1. การรับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้งาน			
1.1 ระบบสารสนเทศมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของคณะครุภัณฑ์	4.40	.59	มาก
1.2 ระบบสารสนเทศเชื่อมโยงข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.55	.60	มากที่สุด
1.3 ระบบสารสนเทศมีฟังก์ชันการทำงานครบถ้วน	4.50	.60	มาก
1.4 ระบบสารสนเทศประมวลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	4.35	.67	มาก
1.5 สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้สามารถตรวจสอบข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	4.25	.63	มาก
1.6 ระบบสารสนเทศเป็นแหล่งเผยแพร่ติดต่อประชาสัมพันธ์ ศึกษา สืบค้นข้อมูล สำหรับผู้ใช้งาน	4.30	.73	มาก
1.7 ระบบสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้	4.25	.44	มาก
เฉลี่ยรวม	4.37	.61	มาก

รายการ	M	SD	ระดับการยอมรับ
2. การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน			
2.1 มีคู่มือสำหรับการแนะนำในการใช้งาน	4.40	.75	มาก
2.2 มีขั้นตอนการใช้งานไม่ซับซ้อน มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน	4.30	.73	มาก
2.3 ระบบสารสนเทศมีความเร็วในการใช้งานหรือเข้าถึงข้อมูล	4.35	.48	มาก
2.4 ระบบสารสนเทศใช้การอธิบายด้วยภาพ ตัวอักษรที่เหมาะสม	4.75	.44	มากที่สุด
2.5 มีการจัดวางองค์ประกอบของหน้าจอที่เหมาะสมทำให้เข้าใจได้ง่าย	4.40	.68	มาก
2.6 สามารถใช้ระบบสารสนเทศได้ทุกที่ ทุกเวลา ที่มีอินเทอร์เน็ต	4.45	.68	มาก
2.7 ระบบสามารถรองรับการแสดงผลและประมวลผลบนหน้าจอของเครื่องมือชนิดต่าง ๆ ได้ เช่น คอมพิวเตอร์, แท็บเล็ต, สมาร์ทโฟน เป็นต้น	4.40	.59	มาก
เฉลี่ยรวม	4.43	.62	มาก
โดยรวม	4.40	.62	มาก

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าการยอมรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการของผู้ใช้งาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M=4.40$, $SD=.62$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์การใช้งานอยู่ในระบบมาก ($M=4.37$, $SD=.61$) และด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานอยู่ในระดับมาก ($M=4.43$, $SD=.62$) เช่นกัน ส่วนการวิเคราะห์รายข้อคำถามพบว่าระบบสารสนเทศเชื่อมโยงข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ($M=4.55$, $SD=.60$) และระบบสารสนเทศใช้การอธิบายด้วยภาพตัวอักษรที่เหมาะสม ($M=4.75$, $SD=.44$) อยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปผลการวิจัย

1. ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการที่พัฒนาขึ้น ประกอบไปด้วย 1) โครงการอบรมระยะสั้น 2) การเป็นวิทยากรและการบรรยายพิเศษ 3) การเผยแพร่ผลงานวิชาการ 4) การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการในรูปแบบอื่น ๆ ติดตั้งในระบบแม่ข่ายของมหาวิทยาลัยบูรพา สามารถเข้าสู่ระบบผ่านทางผ่าน Web Browser โดยใช้ URL: https://innormcs.buu.ac.th/Academic/Academic_Services.php

2. การประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการที่พัฒนาขึ้น ใช้การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา จำนวน 3 ท่าน โดยมีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) เท่ากับ 1.00 แสดงให้เห็นว่าระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการมีประสิทธิภาพเหมาะสมต่อการนำไปใช้งาน

3. ผลศึกษาการยอมรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการของผู้ใช้งานซึ่งได้แก่บุคลากรของวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา โดยใช้แบบประเมินการยอมรับเทคโนโลยีตามแนวทางของแทม ปรากฏว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M=4.40$, $SD=.62$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์การใช้งานอยู่ในระบบมาก ($M=4.37$, $SD=.61$) และด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานอยู่ในระดับมาก ($M=4.43$, $SD=.62$) เช่นกัน ส่วนการวิเคราะห์รายข้อคำถามพบว่าระบบสารสนเทศเชื่อมโยงข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ($M=4.55$, $SD=.60$) และระบบสารสนเทศใช้การอธิบายด้วยภาพตัวอักษรที่เหมาะสม ($M=4.75$, $SD=.44$) อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการที่พัฒนาขึ้น ประกอบไปด้วย 1) โครงการอบรมระยะสั้น 2) การเป็นวิทยากรและการบรรยายพิเศษ 3) การเผยแพร่ผลงานวิชาการ 4) การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการในรูปแบบอื่น ๆ ติดตั้งในระบบแม่ข่ายของมหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบให้สอดคล้องกับแนวทางการบริหารงานและยุทธศาสตร์ของวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา โดยมียุทธศาสตร์สำคัญมุ่งเน้นให้บริการวิชาการทางด้านการวิจัยและวิทยาการปัญญา และวิทยาการปัญญาในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อตอบสนองต่อชุมชนและสังคม ด้วย (1) การเพิ่มจำนวนโครงการบริการวิชาการทางด้านการวิจัยและวิทยาการปัญญา และ (2) เพิ่มจำนวนชุมชน/สังคมที่ได้รับบริการวิชาการจากวิทยาลัยฯ ยุทธศาสตร์สำคัญเหล่านี้ของวิทยาลัยฯ ถือว่าตอบสนองทั้งยุทธศาสตร์ของส่วนงานและของมหาวิทยาลัยบูรพาในแง่ของการส่งเสริมสนับสนุนการบูรณาการงานบริการวิชาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับงานวิชาการและเพิ่มศักยภาพของชุมชนและสังคมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมถึงเป็นการส่งเสริมการจัดการรายได้จากการดำเนินงานตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยบูรพา

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ได้รับการประเมินประสิทธิภาพโดยใช้การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารของวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญาพิจารณา จำนวน 3 ท่าน โดยมีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) เท่ากับ 1.00 แสดงให้เห็นว่าระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการมีประสิทธิภาพเหมาะสมต่อการนำไปใช้งาน สอดคล้องกับทัศนีย์ เกริกกุลธร และคณะ (2561) ที่ได้ใช้การตรวจสอบประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ

เพื่อการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรี ด้วยดัชนีความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาระบบสารสนเทศ และสอดคล้องกับ นิรมล ชุ่ม และคณะ (2563) ได้ใช้การประเมินประสิทธิภาพระบบคลังคำทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ด้วยดัชนีความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ และพบว่าระบบคลังคำทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีประสิทธิภาพเหมาะสมต่อการนำไปใช้งาน

ผลศึกษาการยอมรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการของบุคลากรตามทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีตามแนวทางของแทม ปรากฏว่าโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านการรับรู้ถึงประโยชน์การใช้งานอยู่ในระบบมาก และด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานอยู่ในระดับมากเช่นกัน ส่วนการวิเคราะห์รายข้อคำถามพบว่าระบบสารสนเทศเชื่อมโยงข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และระบบสารสนเทศใช้การอธิบายด้วยภาพตัวอักษรที่เหมาะสม (อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นหลักการแนวคิดการยอมรับเทคโนโลยีตามแนวทางของแทม ประกอบด้วย 1) ขั้นการรับรู้ (Awareness stage) 2) ขั้นสนใจ (Interest stage) 3) ขั้นประเมินผล (Evaluations stage) 4) ขั้นทดลองปฏิบัติ (Trial stage) และ 5) ขั้นยอมรับไปปฏิบัติอย่างสมบูรณ์ (Adoption stage) (Wallace & Sheetz, 2014) ซึ่งทำให้ระบบผ่านการประเมินการยอมรับระบบสารสนเทศจากกลุ่มเป้าหมายตามที่ผู้วิจัยต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพฤกษ์ คงบุญ และคณะ (2558) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการงานประชุมวิชาการ พบว่า ระบบการบริหารจัดการงานประชุมวิชาการที่พัฒนาขึ้น ผลการศึกษาการยอมรับและนำไปใช้ของผู้ใช้ที่มีต่อระบบการบริหารจัดการงานประชุมวิชาการโดยรวมการยอมรับอยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับ จักรี ท้ามาน และมานิตย์ อาษานอก (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาสารสนเทศที่ส่งเสริมการยอมรับเทคโนโลยีตามแบบจำลองแทมเพื่อการวิจัย

และบริการวิชาการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พบว่า อาจารย์เจ้าหน้าที่ ศิษย์เก่า และนักศึกษาที่ใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการวิจัยและบริการวิชาการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีการยอมรับเทคโนโลยีและนำไปใช้ตามทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีตามแบบจำลองแอมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ซึ่งการศึกษการยอมรับตามแบบจำลองแอมเป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดการตัดสินใจที่นำแนวคิดใหม่ไปใช้ปฏิบัติ และทำให้เห็นว่าเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นนั้นเป็นแนวทางที่ดีกว่าและมีประโยชน์กว่า (รัชณี ศรีทาเกิด, 2552) ถือว่าเป็นแนวทางการศึกษการยอมรับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่ได้รับการยอมรับเป็นอย่างมาก เพราะฉะนั้นการพัฒนากระบวนการบริหารงานบริการวิชาการของวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา ให้มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับ จะสามารถสนับสนุนการวางแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาและเป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการบริหารงานภายในวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพาให้บรรลุถึงคุณประโยชน์ของการบริหารงานและการบริการวิชาการให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลต่ออาจารย์ บุคลากร และนิสิต ครบถ้วนตามความคาดหวังของวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการวิชาการ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลและการบริหารงานของวิทยาลัยฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศให้กับองค์กรหรือสถาบันทางการศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการในการบริหารงานในด้านอื่น ๆ ได้

3. เป็นแนวทางสำหรับบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนากระบวนการปฏิบัติงานประจำสำนักงานวิจัย

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ควรมีการพัฒนาแอปพลิเคชันลงแพลตฟอร์มอื่น ๆ เช่นโทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ตโดยตรงเพื่อให้ใช้งานได้เข้าถึงระบบได้ง่ายและสะดวกทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานระบบได้ทุกที่ตามต้องการ

2. ควรมีการศึกษาคำความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบฐานข้อมูลงานวิจัยและนักวิจัย หลังจกทดลองการใช้งานระบบแล้ว

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยทุนสนับสนุนบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ เพื่อพัฒนากระบวนการปฏิบัติงานประจำสำนักงานวิจัย (Routine to Research: R2R) มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

เอกสารอ้างอิง

จักรี ท่ามาน และ มานิตย์ อาษานอก. (2561). การพัฒนาระบบสารสนเทศที่ส่งเสริมการยอมรับเทคโนโลยีตามแบบจำลอง TAM เพื่อการวิจัยและบริการวิชาการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. *วารสารโครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ*, 4(2), 17-26.

ทัศนีย์ เกริกกุลธร, ศักดิธัช ทิพวัฒน์, จันทิมา เขียวแก้ว, ธนณัฐ สากะสัน และ สุพรรณษา พรหมสุนธ์. (2561). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร วทบ.สระบุรี. *วารสารวิจัยสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย*, 11(2), 61-77.

- นิรมล ชุ่ม, ปิยะทิพย์ ประจักษ์พรหม, และ กนก พานทอง. (2563). การพัฒนาระบบคลังคำทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี: การทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบ. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี*, 14(2), 38-52.
- นุชนาถ อินทรวิจิตร. (2557). การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทบทวน เรื่อง ตัวแปรและตัวดำเนินการในการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีชาร์ป (C#) [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง].
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2551). การใช้ ICT พัฒนาและบริหารกำลังคนฯ. *วารสารวิทยบริการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม*, 16(1), 48-61.
- พฤกษ์ คงบุญ, วรภา อารีราษฎร์, และ เผด็จ พรหมสาขา ณ สกลนคร. (2558). การพัฒนาระบบการบริหาร จัดการงานประชุมวิชาการ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม].
- รัชณี ศรีทาเกิด. (2552). รูปแบบการพัฒนาศาสนาที่เหมาะสมเพื่อสร้างการยอมรับนวัตกรรมยุคดิจิทัลของกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์].
- วิโรจน์ ชัยมูล และ สุพรรณษา ยวงทอง. (2552). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ. โปรวิชชัน.
- Toffler, B. L. (1981). Occupational role development: The changing determinants of outcomes for the individual. *Administrative Science Quarterly*, (26)3, 396-418.
- Wallace, L. G., & Sheetz, S. D. (2014). The adoption of software measures: A technology acceptance model (TAM) perspective. *Information & Management*, 51(2), 249-259.
- Waltz, C. F., Strickland, O. L., & Lenz, E. R. (2010). *Measurement in nursing and health research (4th ed.)*. Springer.