

การพัฒนากระบวนการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาในระดับหลักสูตร

The Development of Information Systems for Internal Quality Assurance at the Curriculum Level

ศรวิไล นีรราช^{1*} วรปภา อารีราษฎร์² และ บดินทร์ แก้วบ้านดอน³

นักศึกษาศาขากการการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม^{1*} และมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม^{2,3}
Nirarach.s@gmail.com^{*}, dr.worapapha@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาในระดับหลักสูตร 2) พัฒนาเว็บไซต์การจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาในระดับหลักสูตร และ 3) ศึกษาการยอมรับและนำไปใช้ระบบ กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย เป็นกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อองค์ประกอบ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญประเมินเว็บไซต์ระบบ และกลุ่มผู้ใช้ระบบ จำนวน 18 คน เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อองค์ประกอบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเว็บไซต์ และแบบสอบถามผู้ใช้ที่มีต่อการยอมรับการนำไปใช้เว็บไซต์ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า 1) องค์ประกอบระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาในระดับหลักสูตรประกอบด้วย 4 โมดูล ได้แก่ 1.1) โมดูลข้อมูลหน่วยงาน 1.2) โมดูลการจัดการการประกันคุณภาพ 1.3) โมดูลจัดการ SAR และ 1.4) โมดูลจัดการผู้ใช้ และเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการนำมาใช้พัฒนาระบบ คือเทคโนโลยีเว็บ 2.0 ในการพัฒนาเว็บไซต์ฐานข้อมูลใช้ Mysql ภาษาที่ใช้เขียนโดย PHP ให้รองรับการแสดงผลบนเบราว์เซอร์ Firefox, Google chrome 2) ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเว็บไซต์โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และ 3) การยอมรับและนำไปใช้เว็บไซต์ของผู้ใช้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : ระบบสารสนเทศ การประกันคุณภาพการศึกษา

ABSTRACT

This research aims to 1) study the composition and appropriate technology for the development of information management system for quality assurance of education at the curriculum level. 2) develop a information management system for quality assurance of education at the curriculum level and 3) study the acceptance and implementation of the system. The target group consisted of 18 people. The research instruments were an experts' opinion questionnaire about composition heard appropriate technology, an experts' opinions about the website and users opinion questionnaire on acceptance and implementation of the website. The data were analyzed using mean and standard deviation.

The results found that: 1) Information management system elements for quality assurance of education at the curriculum level of 4 modules: data units' module, management quality assurance module, SAR management module and user management module. Appropriate technologies for use in the website development were Web 2.0 technologies, the database used MySQL application, the language was written using PHP and web design support for the Firefox

and Google chrome browser 2) experts' showed apropos nastiness of the developed website at the highest level. And 3) the users indicated their acceptance and implement of the developed website at the highest level.

Keywords: Information System, Internal Quality Assurance

บทนำ

การประกันคุณภาพการศึกษา เป็นการดำเนินการเกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐานคุณภาพการศึกษา และกระบวนการตรวจสอบหรือการประเมิน ตามมาตรฐานคุณภาพการศึกษา [1] การประกันคุณภาพการศึกษามีความสำคัญ ทำให้ประชาชนได้รับข้อมูลที่มีคุณภาพและเชื่อถือได้ เกิดความเชื่อมั่นและสามารถตัดสินใจเลือกใช้บริการที่มีคุณภาพมาตรฐาน ป้องกันการจัดการศึกษาที่ไม่มีคุณภาพ ซึ่งเป็นการคุ้มครองผู้บริโภค และเกิดความเสมอภาคในโอกาสที่จะได้รับการบริการการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง อีกทั้งทำให้ผู้รับผิดชอบในการจัดการศึกษา สร้างสรรค์การศึกษาพัฒนาระบบและกลไกให้มีคุณภาพบริหารจัดการและการดำเนินกิจกรรมตามภารกิจของสถานศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เป็นการสร้างความมั่นใจให้ผู้รับบริการการศึกษา ทั้งยังเป็นการป้องกันการจัดการศึกษาที่ด้อยคุณภาพ [2]

จากการศึกษานโยบายและมาตรการการประกันคุณภาพในระดับหลักสูตรหรือสาขาวิชา ความสำคัญของการจัดเก็บและการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการนำมาพัฒนาระบบการบริหารจัดการการประกันคุณภาพการศึกษา ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร โดยผู้วิจัยคาดหวังว่าระบบการจัดการสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น จะเป็นระบบและกลไกการบริหารจัดการ การจัดเก็บข้อมูล และสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรอย่างเป็นระบบ ใช้งานได้ง่าย สะดวกในการปรับปรุงข้อมูลให้มีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ นำสู่การแสดงผลและจัดทำรายงาน SAR ตามตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ที่เป็นระบบการรายงานตามมาตรฐานและตัวบ่งชี้ที่สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา ส่งผลให้ผู้ใช้งานทุกระดับสามารถเข้าถึงระบบได้ตามสิทธิ์ที่กำหนด ผู้ใช้ระบบให้การยอมรับและนำไปใช้ในการจัดเก็บข้อมูลตามตัวชี้วัดการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรต่อไป

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร
- 1.2 เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร
- 1.3 เพื่อศึกษาการยอมรับและนำไปใช้เว็บไซต์ระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กาญจนา ดงสงคราม [4] ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการสาขาวิชา โดยศึกษาองค์ประกอบและเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำมากำหนดประเด็นเพื่อสำรวจข้อมูล คือ ด้านองค์ประกอบเพื่อนำเสนอข้อมูล ด้านองค์ประกอบเพื่อการติดต่อสื่อสาร ด้านมีองค์ประกอบเพื่อการบริหาร และด้านเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการนำมาพัฒนาเว็บไซต์สาขาวิชา ได้องค์ประกอบของเว็บไซต์ระบบสารสนเทศสาขาวิชา ดังนี้ 1) โมดูลเกี่ยวกับสาขาวิชา เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลเกี่ยวกับสาขา ได้แก่ ประวัติ ปรัชญา วิสัยทัศน์ 2) โมดูลบุคลากร เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากรของ 3) โมดูลหลักสูตร เป็นส่วน

ที่แสดงข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรปริญญาโท และปริญญาเอก 4) โมดูลนักศึกษา เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลของนักศึกษา 5) โมดูลศิษย์เก่า เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลของศิษย์เก่า 6) โมดูลประกันคุณภาพ เป็นส่วนแสดงเอกสารเกี่ยวกับรายงานการประกันคุณภาพของสาขาวิชา 7) โมดูลงานวิจัย เป็นส่วนแสดงข้อมูลงานวิจัย บทความวิชาการ ผลงานสร้างสรรค์ ของอาจารย์ บุคลากรและนักศึกษา 8) โมดูลกระดานสนทนา เป็นส่วนแสดงความคิดเห็น ตั้งกระทู้และตอบกระทู้ 9) โมดูลข่าวประชาสัมพันธ์ เป็นส่วนที่แสดงข่าวกิจกรรมของสาขาวิชา คณะ และมหาวิทยาลัย 10) โมดูลภาพกิจกรรม เป็นส่วนที่แสดงภาพกิจกรรมของสาขาวิชา และ 11) โมดูลดาวน์โหลดเอกสาร เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลเอกสารดาวน์โหลด และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของเว็บไซต์ระบบสารสนเทศ สาขาวิชา โดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

ธรัช อารีราษฎร์ [5] ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีของบุคลากรคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้หลักการของ TAM ได้ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ถึงประโยชน์การใช้งานเสถียรภาพของระบบความปลอดภัยของข้อมูลและความสามารถที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ และการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน ในระบบความปลอดภัยของข้อมูล โดยไม่คำนึงถึงปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อมีการศึกษาข้อมูลทางด้านการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในมุมมองที่แตกต่างออกไป พบว่า เทคโนโลยีสารสนเทศนั้นไม่ได้มีเพียงประโยชน์อย่างที่เราเข้าใจ

วินัย โกมล้า [6] ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ระบบสารสนเทศการฝึกอบรม พบว่า 1) องค์ประกอบของระบบสารสนเทศการฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้น ประกอบด้วยหน่วยติดต่อผู้ใช้ (User Interface Module) โมดูลสมาชิก (Members Module) โมดูลลงทะเบียน (Training Module) และโมดูลหลักสูตร (Course Module)

แสงเพชร พระฉาย [7] ได้วิจัยการพัฒนาเว็บระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา การวิจัยแบ่งขั้นตอนออกเป็น 4 ระยะ คือ 1) การศึกษาแนวทางการออกแบบระบบสารสนเทศ 2) การศึกษาคุณภาพผลการออกแบบระบบสารสนเทศ 3) การศึกษาคุณภาพผลการพัฒนาระบบสารสนเทศ และ 4) การทดลองใช้ ระบบสารสนเทศ ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นคณาจารย์ที่สังกัดใน 5 หลักสูตรที่ ปรับปรุงตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและมีจำนวน 20 คน เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามคุณภาพผลการออกแบบระบบ 2) แบบสอบถามคุณภาพผลการ พัฒนาระบบ 3) ระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาและ 4) แบบสอบถามผลการทดลองใช้ระบบ สถิติที่ใช้ในการวิจัยเป็นสถิติขั้นพื้นฐาน ได้แก่ ดัชนีชี้วัดความสอดคล้องค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สิงหะ ฉวีสุข และ สุนันทา วงศ์จตุรภัทร [8] ได้นำตัวแบบ TAM หรือ A Technology Acceptance Model เป็นแบบจำลองการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีศึกษาในบริบทการยอมรับการใช้ระบบสารสนเทศ ประกอบด้วยปัจจัยหลัก 4 ประการ ได้แก่ ตัวแปรภายนอก (External Variables) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ (Perceived Usefulness หรือ PU) การรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน (Perceived Ease of Use หรือ PEOU) และทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude Toward Using) พบว่า มีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ และการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งานการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 การวิเคราะห์ เป็นการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน เกี่ยวกับองค์ประกอบและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบ

1.2 การขึ้นออกแบบ ผู้วิจัยนำองค์ประกอบและเทคโนโลยีที่ศึกษาในชั้นที่ 1 มาออกแบบระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อประเมินความเหมาะสม

1.3 การพัฒนา ผู้วิจัยนำองค์ประกอบที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญมาพัฒนาเว็บไซต์โดยใช้เทคโนโลยีที่ได้ศึกษามาเป็นเครื่องมือในการพัฒนา ทดสอบการทดงานระบบ และนำปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา

1.4 การทดลองใช้ระบบ ผู้วิจัยนำข้อมูลของสาขาวิชา มาบันทึกในระบบและนำเสนอเว็บไซต์ที่ตรวจสอบความสมบูรณ์ของการทำงานแล้ว ที่ <http://itrmu.net/kpitm/> พร้อมกับทำคู่มือการใช้งาน

1.5 การประเมินระบบ ผู้วิจัย นำเว็บไซต์ คู่มือ พร้อมแบบประเมินและแบบสอบถามไปสอบถามผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อประเมินเว็บไซต์ และสอบถามกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 18 คน เพื่อศึกษาการยอมรับและนำไปใช้เว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้น

2. เครื่องมือการวิจัย

2.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อศึกษาองค์ประกอบและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาข้อมูลของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อองค์ประกอบและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบการจัดการสารสนเทศงานประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร

2.2 แบบสอบถามความคิดของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบการจัดการสารสนเทศงานประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร

2.3 แบบสอบถามความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเว็บไซต์ระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร

2.4 แบบสอบถามการยอมรับและนำไปใช้เว็บไซต์ระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร

3. กลุ่มเป้าหมาย

3.1 กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อองค์ประกอบของระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร จำนวน 9 คน

3.2 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญประเมินระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร จำนวน 5 คน

3.3 กลุ่มผู้ใช้ระบบ จำนวน 18 คน จากผู้ใช้ระบบ 6 กลุ่ม ๆ ละ 3 คน ผู้ตรวจและประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน ผู้บริหารคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล และนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี

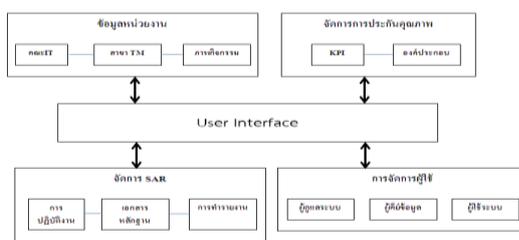
4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้ [3]

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.51-5.00	ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	3.51-4.50	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	2.51-3.50	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.51-2.50	ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.01-1.50	ระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาในระดับหลักสูตร

ผู้วิจัยได้สรุปจากการสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญในองค์ประกอบและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาในระดับหลักสูตร แสดงดังรูปที่ 1 และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อองค์ประกอบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม แสดงดังตารางที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ประกอบของระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาในระดับหลักสูตร

จากภาพที่ 1 องค์ประกอบของระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาในระดับหลักสูตร ประกอบด้วย 4 โมดูล ได้แก่ 1) โมดูลข้อมูลหน่วยงาน 2) โมดูลการจัดการการประกันคุณภาพ 3) โมดูลจัดการ SAR และ 4) โมดูลจัดการผู้ใช้ และเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการนำมาใช้พัฒนาระบบ คือเทคโนโลยีเว็บ 2.0 ในการพัฒนาเว็บไซต์ฐานข้อมูลใช้ Mysql ภาษาที่ใช้เขียนโดย PHP ให้รองรับการแสดงผลบนบราวเซอร์ Firefox, Google Chrome

ตารางที่ 1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อองค์ประกอบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

รายการ	\bar{X}	SD.	ระดับความเหมาะสม
1. ความเหมาะสมขององค์ประกอบของเว็บไซต์ระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร			
1.1 ความเหมาะสมด้านเกี่ยวกับสาขาวิชา	4.75	0.50	มากที่สุด
1.2 ความเหมาะสมด้านบุคลากร	4.50	0.58	มาก
1.3 ความเหมาะสมด้านหลักสูตร	4.50	0.58	มาก
1.4 ความเหมาะสมด้านองค์ประกอบ (KPI Module)	4.75	0.50	มากที่สุด
1.5 ความเหมาะสมด้านตัวบ่งชี้ (Indicator)	4.25	0.50	มาก
1.6 ความเหมาะสมด้านจัดการเก็บเอกสาร (Document Module)	4.75	0.50	มากที่สุด
1.7 ความเหมาะสมด้านภาพกิจกรรม	4.50	0.58	มาก
1.8 ความเหมาะสมด้านรายงาน (Report)	4.25	0.96	มากที่สุด
1.9 ความเหมาะสมด้านดาวน์โหลดเอกสาร	4.75	0.50	มากที่สุด
1.10 ความเหมาะสมด้านจัดการผู้ใช้ (User Manage)	4.75	0.50	มากที่สุด
รวม	4.57	0.57	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมด้านเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาเว็บไซต์ระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร			
2.1 ความเหมาะสมของฮาร์ดแวร์ในการติดตั้งเว็บไซต์ จัดเก็บไว้ในพื้นที่เซิร์ฟเวอร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	4.25	0.50	มากที่สุด
2.2 ความเหมาะสมของการจัดการฐานข้อมูล เลือกใช้ Mysql	4.50	0.58	มาก

2.3 ความเหมาะสมของการเขียนโปรแกรม เลือกใช้ PHP	4.50	0.58	มาก
2.4 ความเหมาะสมของซอฟต์แวร์สนับสนุนเลือกใช้เทคโนโลยีเว็บ 2.0 พัฒนาเว็บไซต์	4.75	0.50	มากที่สุด
2.5 ความเหมาะสมของเทคโนโลยีการออกแบบเว็บไซต์ (Responsive Web Design) ออกแบบให้รองรับขนาดหน้าจอของอุปกรณ์ แท็บเล็ต ได้	4.75	0.50	มากที่สุด
2.6 ความเหมาะสมของการรองรับการแสดงผลบนบราวเซอร์ Firefox, Google chrome, Internet Explorer	4.75	0.50	มากที่สุด
2.7 ความเหมาะสมของการรองรับการแสดงผลแท็บเล็ต คอมพิวเตอร์พีซี (ระบบปฏิบัติการตั้งแต่ windows xp ขึ้นไป และ Mac	4.75	0.50	มากที่สุด
รวม	4.61	0.50	มากที่สุด
โดยรวม	4.58	0.55	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าองค์ประกอบและเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบโดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x} = 4.58$, $SD. = 0.55$) ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าด้านเทคโนโลยีที่เหมาะสมและด้านองค์ประกอบของระบบมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

2. ผลการพัฒนาเว็บไซต์ระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร

ผู้วิจัยนำองค์ประกอบและเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาพัฒนาเว็บไซต์ระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร นำเสนอที่ <http://itrmu.net/kpitm/> และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเว็บไซต์ แสดงดังตารางที่ 2



ภาพที่ 2 เว็บไซต์ระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเว็บไซต์ระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร

เว็บไซต์ระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร	\bar{x}	SD.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านประสิทธิภาพของการทำงานของระบบ			
1.1 ความครบถ้วนในการกำหนด KPI ของงานประกันคุณภาพ	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 ความครบถ้วนขององค์ประกอบ	4.67	0.58	มากที่สุด
1.3 ความครบถ้วนในการนำเสนอข้อมูล	4.33	0.58	มาก
1.4 สามารถสืบค้นได้	4.00	0.00	มาก
1.5 สามารถจัดทำรายงานได้	4.67	0.58	มากที่สุด
รวม	4.42	0.53	มาก
2. ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ			
2.1 ความตรงตามระบบในการเพิ่มข้อมูล	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 ความตรงตามระบบในการปรับปรุงข้อมูล	4.67	0.58	มากที่สุด
2.3 ความตรงตามระบบในการลบข้อมูล	4.33	0.58	มาก
2.4 ความตรงตามการทำงานระบบในภาพรวม	4.00	0.00	มาก

2.5 ความตรงตามการ UPLOAD	4.67	0.58	มากที่สุด
รวม	4.42	0.53	มาก
3. ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ			
3.1 การจัดหมวดหมู่ของข้อมูล	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2 ข้อมูลเป็นประโยชน์ ตรงตามความต้องการ	4.67	0.58	มากที่สุด
3.3 การค้นหาและใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	4.33	0.58	มาก
3.4 ความน่าใช้ของระบบในภาพรวม	4.00	0.00	มาก
รวม	4.50	0.52	มากที่สุด
4. ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ			
4.1 ความเหมาะสมในการกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ระบบ	4.67	0.58	มากที่สุด
4.2 ความเหมาะสมของการเตือนเมื่อพบข้อผิดพลาดในการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ	4.67	0.58	มากที่สุด
4.3 ความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูล	4.67	0.58	มากที่สุด
4.4 ความเหมาะสมของระบบการรักษาความปลอดภัยโดยรวม	4.67	0.58	มากที่สุด
รวม	4.67	0.58	มากที่สุด
โดยรวม	4.56	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร ครอบคลุม มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.56$, $SD. = 0.50$) เมื่อพิจารณารายด้านความคิดเห็นที่มีความเหมาะสมมากที่สุด คือ ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ และด้านประสิทธิภาพของการทำงานของระบบ

3. ผลการศึกษายอมรับและนำไปใช้เว็บไซต์ระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามและคู่มือสอบถามผู้ใช้ที่มีต่อการยอมรับและนำไปใช้เว็บไซต์ระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร ตามแนวทางของ TAM แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความคิดเห็นของผู้ใช้เกี่ยวกับการยอมรับและการนำไปใช้ของเว็บไซต์ระบบการจัดการสารสนเทศตามแนวทางของ TAM

การยอมรับและนำไปใช้ตามแนวทางของ TAM	\bar{X}	SD.	ระดับความคิดเห็น
1. การรับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้งาน			
1.1 เป็นฐานข้อมูลในการจัดเก็บเอกสารสำหรับรองรับการประเมินคุณภาพ	4.61	0.50	มากที่สุด
1.2 ลดปริมาณการใช้กระดาษ วัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลือง และลดค่าใช้จ่ายในการถ่ายเอกสาร	4.56	0.51	มากที่สุด
1.3 ประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร	4.78	0.43	มากที่สุด
1.4 ลดเวลาในการจัดเตรียมเอกสาร และการค้นหาเอกสารตามตัวบ่งชี้	4.61	0.50	มากที่สุด
1.5 ระบบรองรับการเพิ่มขีดความสามารถตามความต้องการได้ในอนาคต เช่น การเปรียบเทียบตัวบ่งชี้ในการเก็บแต่ละปีและข้อมูลที่น่ามาอ้างอิง รวมถึงพัฒนาการในการจัดทำรายงานการประเมินตนเองตามเกณฑ์ที่ สกอ. และ สมศ. กำหนด	4.50	0.51	มากที่สุด
รวม	4.61	0.49	มากที่สุด
2. การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน			
2.1 คู่มือสำหรับการแนะนำในการใช้งาน อ่านแล้วเข้าใจง่าย	4.17	0.38	มาก

2.2 ขั้นตอนการใช้งานไม่ซับซ้อน มีความยืดหยุ่นในการทำงาน	4.22	0.43	มาก
2.3 ระบบสารสนเทศมีความเร็วในการทำงานหรือเข้าถึงข้อมูล	4.56	0.51	มากที่สุด
2.4 ระบบสารสนเทศใช้การอธิบายด้วยภาพ และข้อความที่ชัดเจน	4.22	0.43	มาก
2.5 การจัดวางองค์ประกอบของจอภาพเหมาะสมทำให้เข้าใจได้ง่าย	4.56	0.51	มากที่สุด
2.6 สามารถใช้ระบบสารสนเทศได้ทุกที่ ทุกเวลา ที่มีอินเทอร์เน็ต	4.89	0.32	มากที่สุด
รวม	4.44	0.50	มาก
โดยรวม	4.52	0.06	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้ใช้มีการยอมรับและนำไปใช้เว็บไซต์ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นตามแนวทางของ TAM โดยรวมในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.52$, $SD. = 0.06$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า การรับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบ พบว่า องค์ประกอบระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรประกอบด้วย 4 โมดูล ได้แก่ 1) โมดูลข้อมูลหน่วยงาน 2) โมดูลการจัดการการประกันคุณภาพ 3) โมดูลจัดการ SAR และ 4) โมดูลจัดการผู้ใช้ และเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการนำมาใช้พัฒนาระบบ คือเทคโนโลยีเว็บ 2.0 ในการพัฒนาเว็บไซต์ฐานข้อมูลใช้ Mysql ภาษาที่ใช้เขียนโดย PHP ให้รองรับการแสดงผลบนบราวเซอร์ Firefox, Google chrome 2) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเว็บไซต์โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และ 3) การยอมรับและนำไปใช้เว็บไซต์ของผู้ใช้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยได้ศึกษาเว็บไซต์งานประกันคุณภาพของหน่วยงานต่าง ๆ และนำผลที่ได้มาสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิที่ต้องการนำเสนอข้อมูลผ่านเว็บไซต์ ตามหลักการพัฒนาระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร เป็นระบบที่รวบรวม ประมวล เก็บรักษา และเผยแพร่สารสนเทศ เพื่อใช้ในการวางแผน การพัฒนาตัดสินใจ ประสานงาน และควบคุมการดำเนินงาน ซึ่งสอดคล้องกับ แสงเพชร พระฉาย [7] ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

การพัฒนาระบบการจัดการสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร พบว่า องค์ประกอบหลักทั้ง 4 ด้าน ผู้วิจัยได้นำมาออกแบบเพื่อพัฒนาระบบประกอบด้วย 4 โมดูล และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อระบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก การพัฒนาเว็บไซต์ผู้วิจัยได้ใช้ขั้นตอนการพัฒนาแบบ ADDIE โดยได้ดำเนินการ ศึกษาระบบ และศึกษาความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์ระบบที่ศึกษา นำมาออกแบบองค์ประกอบเว็บไซต์ และพัฒนานำไปขอรับคำแนะนำ ตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทุกขั้นตอน และมีการทดสอบและทดลองใช้งานกับกลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งมีการประเมินผล การพัฒนาเว็บไซต์ โดยผู้เชี่ยวชาญ และมีการจัดทำคู่มือเพื่อการใช้งาน สอดคล้องกับ กาญจนา ดงสงคราม [4] และ วินัย โกหล่า [6] ได้พัฒนาเว็บไซต์ระบบสารสนเทศการ โดยใช้วิธีการเชิงระบบ ADDIE ส่งผลให้ระบบที่ได้มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

ผลการทดลองใช้เว็บไซต์ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการหลักสูตร พบว่า การรับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้งาน และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน โดยทุกกลุ่มมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด โดยรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานในระดับมากที่สุด และรับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้งานอยู่ในระดับมาก เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาระบบจากกลุ่มเป้าหมาย นำมาวิเคราะห์และออกแบบองค์ประกอบให้สอดคล้องกับความ

ต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ตามขั้นตอนการพัฒนาแบบ ADDIE โดยคำนึงถึงความง่ายและประโยชน์ในการใช้งาน สอดคล้องกับ วรภา อารีราษฎร์ และธรัช อารีราษฎร์ [9] ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบ สารสนเทศการประชุม วิชาการสำหรับคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ข้อเสนอแนะ

การนำงานวิจัยไปใช้ควรแนะนำให้บุคลากรและผู้ใช้ระบบให้เข้าใจวิธีการบันทึกข้อมูลของแต่ละคนในแต่ละโมดูล เนื่องจากได้บันทึกข้อมูลลงแล้วอาจข้อมูลนั้นยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ และไม่ควรลบข้อมูลที่บันทึกไปแล้ว เนื่องจากข้อมูลที่บันทึกไปอาจจะมีผลต่อท่านอื่นที่นำไปใช้ในการอ้างอิง ดังนั้นก่อนที่จะทำการยืนยันการบันทึกข้อมูลให้ตรวจสอบและมั่นใจว่าข้อมูลที่ได้นั้นเป็นข้อมูลที่ถูกต้องและจะไม่มีการลบ อีกทั้งสามารถให้ผู้อื่นนำไปใช้ในระบบได้

การพัฒนาต่อยอดงานวิจัย ควรจัดระบบเอกสารที่นำขึ้นในระบบให้เป็นหมวดหมู่ กำหนดสิทธิในการแชร์ และการใช้ข้อมูลในระบบ เพื่อความสะดวกและความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลในระบบ อาจจะทำข้อมูลและ/หรือระบบไปเก็บไว้ในระบบประมวลผลก่อนเมฆเพื่อความสะดวกในการใช้งานต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] Murgatroyd, Stephen and Morgan, Colin.(1994). Total Quality Management and the School. Buckingham: Open University Press.
- [2] สุภาวดี ศรีรัตน์. (2558). [ออนไลน์]. การประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา. [สืบค้นเมื่อ 4 กรกฎาคม 2558]. จาก <http://www.satitcmu.ac.th/index.php/satitcmu-article/71-article-other/207-2011-07-21-04-50-38.html>.
- [3] พิสุทธิ อารีราษฎร์. (2548). การพัฒนารูปแบบกระบวนการปฏิรูปการเรียนรู้โดยอาศัย คอมพิวเตอร์. วิทยานิพนธ์ ป.ร.ด. (คอมพิวเตอร์) กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [4] กาญจนา ดงสงคราม วรภา อารีราษฎร์ และ บดินทร์ แก้วบ้านดอน. (2558). “การพัฒนาเว็บไซต์ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการสาขาวิชา,” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม ครั้งที่ 1. อุบลราชธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- [5] ธรัช อารีราษฎร์. (2558). “การศึกษาการรับรู้และทัศนคติในการดำเนินงานกรีนไอทีของ บุคลากร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม,” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 1. มหาสารคาม : คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- [6] วินัย โกหล่า. (2555). การพัฒนาเว็บไซต์ระบบสารสนเทศการฝึกอบรม. มหาสารคาม : คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- [7] แสงเพชร พระฉาย. (2557). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ร.ป.ด. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- [8] สิงหะ ฉวีสุข และสุนันทา วงศ์จตุรภัทร. (2555). [ออนไลน์]. ทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ. [สืบค้นเมื่อ 1 กรกฎาคม 2558]. จาก http://journal.it.kmitl.ac.th/read.php?article_id=4fc7969f1698b87278000000
- [9] วรภา อารีราษฎร์ และธรัช อารีราษฎร์. (2558). “การพัฒนาระบบสารสนเทศการประชุมวิชาการสำหรับคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม,” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 1. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.