

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน: กรณีศึกษาลำปางเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2*

ทวี หาแก้ว¹

ประเทือง ภูมิภัทราคม² พรรณราย เทียมทัน³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายใน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน: กรณีศึกษาลำปางเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความต้องการข้อมูลสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศ จากครูผู้รับผิดชอบงานประกันคุณภาพภายใน โรงเรียนในสังกัด ได้จากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 113 คน ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายใน และประเมินประสิทธิภาพระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน และขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้และประเมินความพึงพอใจผู้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยครูผู้รับผิดชอบงานประกันคุณภาพภายใน จากโรงเรียนในสังกัด ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน จำนวน 34 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า

1. ความต้องการข้อมูลสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายใน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน อยู่ในระดับมากทุกด้าน ได้แก่ ด้านแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาประจำปี ด้านข้อมูลพื้นฐานของสถานศึกษา ด้านผลการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษา ด้านข้อมูลการดำเนินการประกันคุณภาพภายใน และด้านสรุปผลการดำเนินงาน

2. ระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายใน มีองค์ประกอบครบตามความต้องการของผู้ใช้ ดังนี้คือ ด้านแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาประจำปี ด้านข้อมูลพื้นฐานของสถานศึกษา ด้านข้อมูลการดำเนินการประกันคุณภาพภายใน ด้านผลการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษา และด้านสรุปผลการดำเนินงาน มีผลประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน อยู่ในระดับดี

3. ผู้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายใน มีความพึงพอใจหลังการใช้ระบบอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การพัฒนาระบบสารสนเทศ, การประกันคุณภาพภายใน

* วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการศึกษาและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ พ.ศ. 2556

¹ นักศึกษาลัทธิครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการศึกษาและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

² รองศาสตราจารย์, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ (ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)

³ อาจารย์, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ (ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)



The Development of Information System for Internal Quality Assurance in Basic Education: A Case Study of Phichit Primary Educational Service Area Office 2*

Tawee Hakaew¹

Pratuang Phumpatrakom² Pannarai Tiamtan³

Abstracts

This research aimed to develop the information system for internal quality assurance in basic education: a case study of Phichit Primary Education Service Area Office 2. The specific objectives were 1) to study information needs in the development of information system for internal quality assurance in basic education, 2) to develop an information system for internal quality assurance in basic education, and 3) to trial the system and evaluate users' satisfaction of information system for internal quality assurance in basic education. The research & development (R&D) procedures were divided into three phases. The first phase was the study of information needs in the development of information system for internal quality assurance, the second phase was the development of information system for internal quality assurance in basic education, and the third phase was to trial the system and to evaluate users' satisfaction of information system for internal quality assurance in basic education. The sample of this study consisted of 34 teachers responsible for internal quality assurance from 34 schools in subsidiary. Data were analyzed by using frequency, percentage, mean and standard deviation.

The results of this research were as follows:

1. The study of the information needs to develop the information system for internal quality assurance in basic education showed at a high level of all aspects, namely the schools' basic information, the the annual education quality development plan, the internal quality assurance practice information, the learning management outcomes in accordance with school curricula, and the conclusion of operation.
2. The assessment of system performance of the information system for internal quality assurance basic education by five experts showed that the information system developed had the effective performance at a good level.
3. The result of the system trial and users' satisfaction of information system for internal quality assurance in basic education found that users' satisfaction was at a high level.

Keywords: information system development, internal quality assurance.

* Research Article from the thesis for the Doctor of Education degree, Educational and Learning Management, Nakhon Sawan Rajabhat University, Thailand, 2013

¹ Student in Doctor of Education Degree, Educational and Learning Management, Nakhon Sawan Rajabhat University

² Associate Professor, Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University (Thesis Advisor)

³ Lecturer, Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University (Thesis Advisor)

ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 47 กำหนดให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับ ประกอบด้วยระบบการประกันคุณภาพภายในและระบบการประกันคุณภาพภายนอก โดยระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษาให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้ออกกฎกระทรวงว่าด้วยระบบหลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ฉบับ พ.ศ.2553 ข้อ 14 ระบุว่าให้สถานศึกษาขึ้นพื้นฐาน จัดให้มีระบบการประกันคุณภาพภายในตามหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการประกันคุณภาพภายในระดับการศึกษาขึ้นพื้นฐาน และสถานศึกษาขึ้นพื้นฐานที่ไม่สามารถปฏิบัติงานบางประการตามที่กำหนดได้ ให้หน่วยงานต้นสังกัดหรือสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา แล้วแต่กรณี ประกาศผ่อนผันการปฏิบัติ และวางแนวทางในการประกันคุณภาพภายในให้เหมาะสมกับสภาพการจัดการศึกษาของสถานศึกษานั้นแล้วรายงานให้รัฐมนตรีทราบ (กฎกระทรวงว่าด้วยระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2553, น. 26)

หลังจากสถานศึกษาดำเนินงานประกันคุณภาพภายในไปแล้วระยะหนึ่ง พบว่า สถานศึกษาหลายแห่งยังไม่สามารถดำเนินการตามขั้นตอนการพัฒนามาตรฐานการศึกษาที่กำหนดไว้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขึ้นพื้นฐาน, 2555, น. 25) นอกจากนี้กระแสสังคมยังวิพากษ์วิจารณ์ว่า ระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษายังไม่เข้มแข็ง สถานศึกษาไม่ได้สร้างระบบคุณภาพให้เกิดขึ้นอย่างจริงจัง มุ่งเน้นปรับปรุงเพื่อให้ผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพภายนอกเท่านั้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขึ้นพื้นฐาน, 2554ก, น. 1) ถ้าฟังความคิดเห็นจากครู และอาจารย์ ก็สามารถหาคำตอบได้ไม่ยากว่า คุณภาพการศึกษาที่แท้จริงหายไปกับงานเอกสาร (ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์, 2556, ออนไลน์)

ดังนั้นกระบวนการดำเนินการงานการประกันคุณภาพการศึกษาจึงเป็นกลไกสำคัญที่สามารถขับเคลื่อนการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้ดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง เป็นระบบ มีคุณภาพตามมาตรฐาน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขึ้นพื้นฐาน, 2554ข, น. 2) และจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการบริหารระบบสารสนเทศเพื่อความสะดวกรวดเร็ว ในการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับการประกันคุณภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขึ้นพื้นฐาน, 2555, น. 64) สอดคล้องกับ ฌซพล กาฬภักดี (2550, ออนไลน์) และศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุลและเจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย (2549, น. 29) ที่กล่าวว่าข้อมูลสารสนเทศเป็นสิ่งสำคัญของระบบการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งต้องมีข้อมูลสารสนเทศพื้นฐานที่จะช่วยส่งเสริม สนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรได้ คือ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ทำให้การดำเนินงานมีความถูกต้อง สะดวก รวดเร็ว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายใน ระดับการศึกษาขึ้นพื้นฐาน เพื่อส่งเสริม สนับสนุนการดำเนินงานประกันคุณภาพภายในของโรงเรียนในสังกัด ศึกษานิเทศก์ และ

เป็นเครื่องมือในการกำกับ ติดตาม นิเทศ การดำเนินงานประกันคุณภาพภายในของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ดังกล่าว

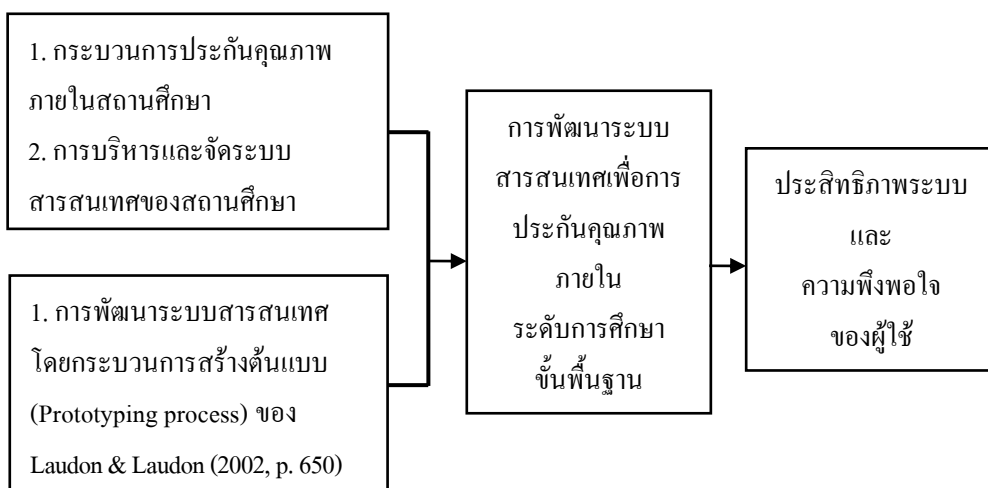
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน: กรณีศึกษานักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความต้องการข้อมูลสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายใน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. เพื่อทดลองใช้และประเมินความพึงพอใจผู้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ การประกันคุณภาพภายใน และระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพภายใน ทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ และการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาตามกฎกระทรวงว่าด้วยระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2553 ข้อ 14 (3) ที่ให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ดำเนินการจัดระบบบริหารและสารสนเทศ ให้เป็นไปตามแนวทางที่ สพฐ. กำหนดรวมทั้งการจัดโครงสร้างระบบบริหารและสารสนเทศของสถานศึกษาที่เอื้อต่อการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายใน กำหนดผู้รับผิดชอบในการจัดระบบสารสนเทศให้เป็นหมวดหมู่ ครอบคลุมเป็นปัจจุบัน สะดวกต่อการเข้าถึงและให้บริการ และนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ในการบริหารและการพัฒนาการเรียนการสอน (สพฐ., 2554ค, น. 42) ผู้วิจัยจึงกำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายใน
ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความต้องการข้อมูลสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรได้แก่ครูผู้รับผิดชอบงานประกันคุณภาพภายใน โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 157 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการเปิดตารางของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1971, p. 608) และเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 113 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ความต้องการข้อมูลสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความต้องการข้อมูลสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายใน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านข้อมูลพื้นฐานของสถานศึกษา ด้านแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาประจำปี ด้านข้อมูลการดำเนินงานการประกันคุณภาพภายใน ด้านผลการจัดการเรียนรู้

ตามหลักสูตรสถานศึกษา และด้านสรุปผลการดำเนินงาน จำนวน 39 ข้อ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80-1.00 และวิเคราะห์ความเชื่อมั่นโดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาตามวิธีของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.98

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมโดยใช้แบบสอบถามความต้องการข้อมูลสำหรับพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยผู้วิจัยขอหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย ถึงสถานศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และเก็บแบบสอบถามคืนด้วยตนเองผ่านศูนย์ประสานงานสถานศึกษา 17 ศูนย์

การวิเคราะห์ข้อมูล

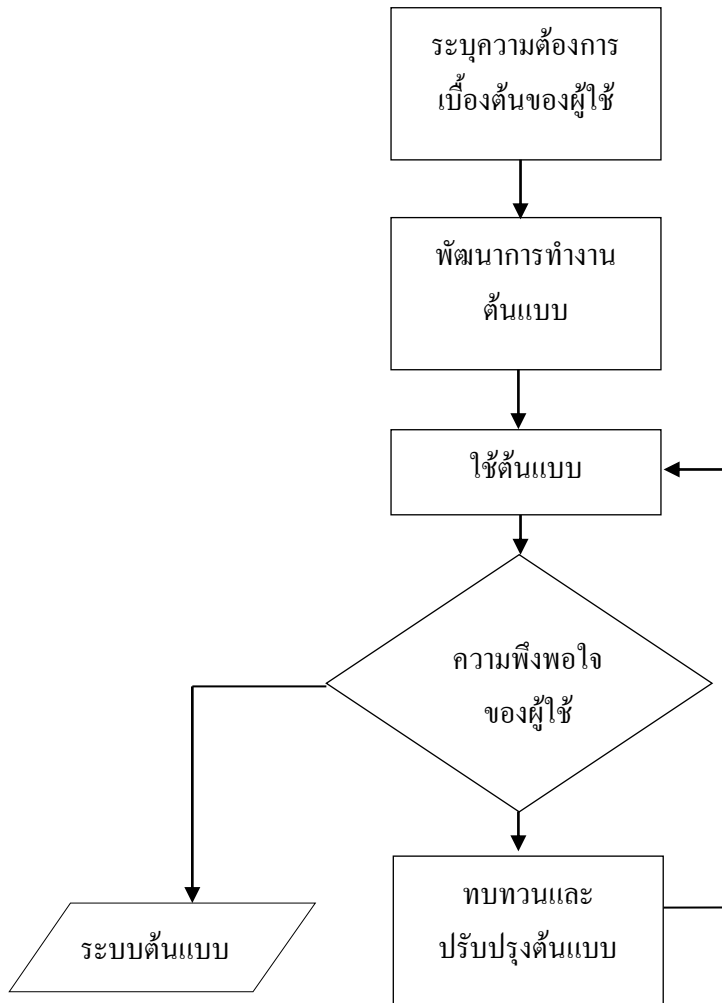
ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความต้องการข้อมูลสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการประกันคุณภาพภายใน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ข้อมูลสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความต้องการ
1. ด้านข้อมูลพื้นฐานของสถานศึกษา	4.30	0.08	มาก
2. ด้านแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาประจำปี	4.38	0.02	มาก
3. ด้านผลการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษา	4.30	0.03	มาก
4. ด้านข้อมูลการดำเนินการประกันคุณภาพภายใน	4.27	0.02	มาก
5. ด้านสรุปผลการดำเนินงาน	4.26	0.04	มาก
รวม	4.30	0.03	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ใช้มีความต้องการข้อมูลสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายใน ทุกด้าน อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาประจำปี ด้านข้อมูลพื้นฐานของสถานศึกษา ด้านผลการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษา ด้านข้อมูลการดำเนินการประกันคุณภาพภายใน และด้านสรุปผลการดำเนินงาน ตามลำดับ

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายใน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยใช้วิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยกระบวนการสร้างต้นแบบของ Laudon & Laudon (2002, p. 650) มี 4 ขั้นตอน ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการพัฒนากระบบสารสนเทศเพื่อประกันคุณภาพภายใน
ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อประกันคุณภาพภายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบ จำนวน 5 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อประกันคุณภาพภายใน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานมีองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความเหมาะสมในการทำงานของระบบ 4 ข้อ ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ 1 ข้อ ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ 2 ข้อ ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ 2 ข้อ และด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ 1 ข้อ หากคุณภาพเครื่องมือโดยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 คน มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.6-1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย ถึงผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลแบบประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยใช้วิธีส่งเอกสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงผลการวิเคราะห์ปรากฏตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

ที่	ประสิทธิภาพระบบสารสนเทศ	$\bar{X}$	S.D.	ประสิทธิภาพ
1.	ด้านความเหมาะสมในการทำงานของระบบ	4.30	0.64	ดี
2.	ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ	4.60	0.55	ดีมาก
3.	ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของระบบ	4.80	0.45	ดีมาก
4.	ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ	4.40	0.70	ดี
5.	ด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ	4.60	0.55	ดีมาก
ค่าประสิทธิภาพระบบเฉลี่ยรวม		4.48	0.57	ดี

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน มีผลเฉลี่ยรวม 4.48 หมายถึง ระบบมีประสิทธิภาพดี มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพรายด้าน ได้แก่ ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของระบบ ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ ด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ และด้านความเหมาะสมในการทำงานของระบบ ตามลำดับ

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้และประเมินความพึงพอใจผู้ที่ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองใช้และประเมินความพึงพอใจผู้ที่ใช้ระบบสารสนเทศ ได้แก่ครูผู้รับผิดชอบงานประกันคุณภาพภายในโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร โดยใช้เกณฑ์ร้อยละ (วาโร เสงส์สวัสดิ์, 2551, น. 187-205) และสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน จาก 6 อำเภอ จำนวน 17 ศูนย์ประสานงานสถานศึกษา ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 34 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ความพึงพอใจของผู้ที่ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินความพึงพอใจผู้ที่ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายใน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วยข้อคำถามด้านต่าง ๆ คือ ด้านความเหมาะสมในการทำงานของระบบ 7 ข้อ ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ 2 ข้อ ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ 3 ข้อ ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ 2 ข้อ และด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ 1 ข้อ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 และวิเคราะห์ความเชื่อมั่นโดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาตามวิธีของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.91

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยขอหนังสือจากสำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 เชิญกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองใช้และประเมินความพึงพอใจผู้ที่ใช้ระบบสารสนเทศ ได้แก่ครูผู้รับผิดชอบงานประกันคุณภาพภายในโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร จำนวน 34 โรงเรียนเข้ารับการอบรมปฏิบัติการทดลองใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายใน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ณ ห้องประชุมสำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ในวันที่ 21 มีนาคม 2556

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจผู้ที่ใช้ระบบสารสนเทศ โดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจผู้ใช้ระบบสารสนเทศ

ที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ความพึงพอใจ
1.	ด้านความเหมาะสมในการทำงานของระบบ	4.40	0.57	มาก
2.	ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ	4.41	0.56	มาก
3.	ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ	4.45	0.60	มาก
4.	ความเร็วในการทำงานของระบบ	4.56	0.62	มากที่สุด
5.	ด้านการรักษาความปลอดภัย	4.45	0.62	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม		4.44	0.59	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า ครูผู้รับผิดชอบงานประกันคุณภาพภายในที่เป็นผู้ใช้ระบบสารสนเทศ มีความพึงพอใจระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายใน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก รายด้าน พบว่า มีความพึงพอใจด้านความเร็วในการทำงานของระบบ มากที่สุด และมีความพึงพอใจมากในด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ ด้านการรักษาความปลอดภัย ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ และด้านความเหมาะสมในการทำงานของระบบ ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

1. ความต้องการข้อมูลสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายใน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน อยู่ในระดับมากทุกด้าน ด้านข้อมูลพื้นฐานของสถานศึกษา ด้านแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาประจำปี ด้านข้อมูลการดำเนินงานการประกันคุณภาพภายใน ด้านผลการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษา และด้านสรุปผลการดำเนินงาน

2. ระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายใน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามกระบวนการสร้างต้นแบบ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ระบุความต้องการเบื้องต้นของผู้ใช้จากการศึกษาความต้องการข้อมูลสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายใน ขั้นที่ 2 พัฒนาการทำงานต้นแบบ เป็นเว็บไซต์และฐานข้อมูลที่ใช้ภาษาสคริปต์ PHP และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL และขั้นที่ 3 ใช้ต้นแบบโดยการติดตั้งระบบ ลงในเครื่องแม่ข่าย (Server) พร้อมด้วยคู่มือการใช้ ประเมินประสิทธิภาพระบบโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าระบบมีประสิทธิภาพดี

3. ผู้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายใน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความพึงพอใจต่อการใช้อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการศึกษาความต้องการข้อมูลในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า ความต้องการข้อมูลสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายใน ทุกด้านอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาประจำปี ด้านข้อมูลพื้นฐานของสถานศึกษา ด้านผลการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษา ด้านข้อมูลการดำเนินงานการประกันคุณภาพภายใน และด้านสรุปผลการดำเนินงาน ตามลำดับ ที่เป็นเช่นนี้เพราะ ข้อมูลทุกด้าน มีความจำเป็นต่อการดำเนินงานประกันคุณภาพภายในทั้งสิ้น โดยเฉพาะ ด้านแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาประจำปี (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2554ง, น. 3) ซึ่งแผนพัฒนาการจัดการศึกษาของสถานศึกษามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการประกันคุณภาพภายใน เนื่องจากแผนพัฒนาการจัดการศึกษาเป็นเครื่องมือในการสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องทั้งผู้บริหาร ครู ผู้เรียน กรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับรู้และเข้าใจในการบริหารและจัดการคุณภาพที่มีการแสดงเป้าหมาย ทิศทางการดำเนินงานที่ชัดเจน มีแนวทางปฏิบัติเพื่อนำไปสู่ทิศทางที่ต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Kaniclidides & Kimble (1994, p. 1) ที่กล่าวว่าข้อมูลมีความสำคัญและมีผลต่อผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นทำให้ผู้บริหารตัดสินใจที่ถูกต้องทันเวลาและเป็นปัจจุบัน ข้อมูลต้องง่ายต่อการเข้าถึงและการนำเสนอที่เข้าใจง่ายและสอดคล้องกับแนวคิดของ Wako (2003, p. 9) ที่ว่า การจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาจำเป็นต้องมุ่งเน้นไปที่ผู้ใช้ สิ่งสำคัญ คือ ต้องรู้และเข้าใจว่าผู้ใช้ต้องการอะไร และสอดคล้องกับแนวคิดของ Wilson (1981, p. 666) ที่กล่าวว่าควรมีการศึกษาความต้องการข้อมูลจากผู้ใช้ ซึ่งจะช่วยให้สามารถออกแบบระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Langerman (2008, p. 14) กล่าวว่าข้อมูลเกี่ยวกับกรอบมาตรฐานวิธีการประกันคุณภาพ จะช่วยองค์กรในการควบคุมคุณภาพของตัวเองในการดำเนินโครงการ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของพิภพ จิตติศาสตร์ (2548, น. 71); วิศณุ พงษ์วิจิตร (2551, น. 108) และธีรจิต พัฒนกิจติเวช (2551, น. 144) ที่ศึกษาความต้องการในการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในอยู่ในระดับมากทุกด้าน ทั้งนี้นักพัฒนาระบบจะดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศจำเป็นต้องศึกษาความต้องการของผู้ใช้

2. ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในครั้งนี้ ซึ่งประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ระบบมีประสิทธิภาพดี เพราะระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นเป็นระบบที่ทำงานร่วมกับระบบฐานข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตใช้งานง่ายสามารถป้อนข้อมูล จัดเก็บข้อมูล ประมวลผลข้อมูล และรายงานข้อมูลผลการประกันคุณภาพภายในได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของวัฒนา ยืนยง (มปป., ออนไลน์) ที่กล่าวถึงวิธีการทำงานของระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพว่า การเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ในระบบฐานข้อมูลตามมาตรฐานการประเมินคุณภาพการศึกษาทำให้

เกิดประโยชน์ในการกำกับ ติดตาม ประเมินผลหน่วยงาน ผ่านระบบเครือข่ายฐานข้อมูล เก็บเอกสารที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้สามารถติดตามกำกับดูแลได้ตลอดเวลาซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของคมสัน รัตนนันท (2549, น. 68) ที่พัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บสำหรับการประกันคุณภาพ ระบบประกอบด้วย การนำเข้าข้อมูล (Input) กระบวนการทำงานของระบบ (Process) และการแสดงผลข้อมูล (Output) และนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประดิษฐ์ เหมือนนิต (2547, น. 103); สุทธิพร อินชัย (2550, น. 72) และภรณ์ยา อามฤครัตน์ (2549, น. 73) ที่ศึกษาการพัฒนาเว็บข้อมูลและแสดงผลงานประกันคุณภาพผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ พบว่า ระบบสามารถจัดเก็บ ประมวลผล แสดงผล สืบค้น ปรับปรุง และรายงานข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษา ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ ก่อให้เกิดความคล่องตัวในการสืบค้นสารสนเทศได้อย่างรวดเร็ว ช่วยสนับสนุนการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kandil & Hassan (2010, p. 6) ที่พัฒนาระบบต้นแบบโดยใช้เว็บสำหรับกระบวนการประเมินผลคุณภาพการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษาด้วยภาษา PHP และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL พบว่า มีความจำเป็นและความต้องการในการพัฒนาการประกันคุณภาพโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย คือ ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นฐานในการจัดการประกันคุณภาพ เพื่อช่วยให้ผู้ใช้ สามารถใช้งานง่าย การประเมินผลเสร็จสมบูรณ์ ลดความยุ่งยาก ลดเวลาการทำงาน ซึ่งจะช่วยให้องค์กรมีผลการดำเนินงานที่เป็นการพัฒนาอย่างรวดเร็ว และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Halfond (2010, summary) ที่ศึกษาการพัฒนา เทคนิคการวิเคราะห์โปรแกรมสำหรับเว็บ เพื่อใช้ในการปรับปรุงการประกันคุณภาพแทนการประกันคุณภาพแบบดั้งเดิม พบว่า การประเมินผลโดยใช้โปรแกรมมีผลในพัฒนาการประกันคุณภาพที่มีอยู่เดิม อย่างมีนัยสำคัญ

3. ผลการทดลองใช้และประเมินความพึงพอใจผู้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในครั้งนี้ พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานอยู่ในระดับมาก เพราะเป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ และผู้ที่มีความสะดวกในการใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบใช้งานง่าย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Wilkin, Carr, and Hewett (2001, pp. 111-129; สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (2555, บทนำ) ที่กล่าวถึงหลักเกณฑ์คุณภาพในการวัดระบบสารสนเทศที่นำมาใช้ในการตัดสินใจในการจัดระบบสารสนเทศ คือ ความพึงพอใจของผู้ใช้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิพนธ์ คำแดง (2551, น. 50-52) และ ประดิษฐ์ เหมือนนิต (2547, น. 97-98) ที่ศึกษาการพัฒนาสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้ และเจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในครั้งนี้โรงเรียนควรเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการใช้ระบบสารสนเทศที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น
2. ผู้สนใจหรือผู้เกี่ยวข้องสามารถประยุกต์ระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นเครื่องมือในการนิเทศ ติดตาม ส่งเสริม สนับสนุน และตรวจสอบผลการดำเนินงานประกันคุณภาพภายในของหน่วยงานของตนได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในระดับปฐมวัย เนื่องจากมาตรฐาน และตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพภายในมีความแตกต่างกัน
2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการพัฒนาระบบสารสนเทศอื่น ๆ ที่แตกต่างกัน เช่น การพัฒนาระบบสารสนเทศการจัดการสำนักงานอัตโนมัติ (Office automation) ที่มีความครอบคลุมงานประกันคุณภาพภายใน เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

กฎกระทรวงว่าด้วยระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2553, (2553, 2 เมษายน).

ราชกิจจานุเบกษา, 127 (ตอนที่ 23 ก), 22- 35.

คมสัน รัตนนที. (2549). การพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บสำหรับการประกันคุณภาพการศึกษา:

กรณีศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร

อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ). มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพฯ.

ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์. (2556). ผลการประเมิน ร.รอบสามภาพรวมตกต่ำ โรงเรียนเล็กอีสาน

ไม่ผ่านมาตรฐานอื้อ. สืบค้นเมื่อ 3 กรกฎาคม 2556, จาก [http://www.thairath.co.th/](http://www.thairath.co.th/content/edu/275639)

content/edu/275639

ณัชพล กาฬภักดี. (2550). การบริหารระบบสารสนเทศของโรงเรียนสู่ สพฐ. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม

2555, จาก http://natphon.blogspot.com/2007/09/blog-post_1376.html/

ธีรจิต พัฒนกิจดิเวทย์. (2551). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา

ขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 1-2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร

มหาบัณฑิต (สาขาวิชาการบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี, กาญจนบุรี.

- นิพนธ์ คำแดง. (2551). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา กรณีศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพฯ.
- ประดิษฐ์ เหมือนคิด. (2547). การพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลและแสดงผลข้อมูลงานประกันคุณภาพ การศึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมดุสิตบัณฑิต. (สาขาวิชาบริหารอาชีพและเทคนิคศึกษา). สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. (2542, 19 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา, 116 (ตอนที่ 74ก), 1-23.
- พิภพ ฐิติศาสตร์. (2548). การพัฒนางานสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษา จังหวัดลำปาง. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาการบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, ลำปาง.
- ภรณ์ยา อามฤตรัตน์. (2549). การพัฒนาระบบสารสนเทศด้านการประกันคุณภาพการศึกษา กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์). มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม.
- วัฒนา ยืนยง. (ม.ป.ป.). ระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพและการบริหาร. สืบค้นเมื่อ 9 พฤษภาคม 2556, จาก http://accounting.cru.in.th/account/uploaded_files/Strategic_Planning.pdf
- วิศณุ พงษ์วิจิตร. (2551). ความต้องการในการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพภายใน สถานศึกษาของผู้บริหารและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 3. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาการบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยราชภัฏ เทพสตรี, ลพบุรี.
- ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล, และ เจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย. (2549). ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยี การจัดการความรู้. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2554ก). แนวทางการประเมินคุณภาพตามมาตรฐาน การศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษา. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- _____. (2554ข). แนวทางการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษา ตามกฎกระทรวงว่าด้วย ระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2554ค). แผนพัฒนาการจัดการศึกษาของสถานศึกษาตาม
กฎกระทรวงว่าด้วยระบบหลักเกณฑ์และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ.2553. กรุงเทพฯ:
ผู้แต่ง.
- _____. (2555). รายงานการวิจัย เรื่อง แนวทางการนำมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานสู่การปฏิบัติและ
มโนทัศน์ของผู้เกี่ยวข้อง การวิจัยแบบผสม (*Mixed Method Research*). กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. (2555). คู่มือพัฒนาองค์การตามกรอบการประเมินผล
ภาคราชการแบบบูรณาการ มิติภายในด้านการพัฒนาองค์การ. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2556,
จาก <http://www.mua.go.th/users/development/paper2/opdc2555.pdf>
- สุทธิพร อินชัย. (2550). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาของโรงเรียน
ปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
และการจัดการ). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- Atkinson, D. R., & Castro, D. D., (2008). *Digital quality of life: Understanding the personal &
social benefits of the information technology revolution*. Washington, DC: Mc Graw-Hill.
- Halfond, W. G. J. (2010). *Program analysis to support quality assurance techniques for web
applications*. Doctoral dissertation. Georgia Institute of Technology.
- Kandil, S. M., & Hassan, E. A. (2010, April). Prototype of web2-based system for quality assurance
evaluation process in higher education institutions, *International Journal of Electrical &
Computer Sciences*, 10 (2), 1–7.
- Kanicklides, T., & Kimble, C. (1994). *Executive information systems: A framework for their
development and use*. York: Department of computer science, University of York, England.
- Krejcie, R. V., & Mogan. D. V. (1970). Determining sample size for research activities.
Educational and Psychological Measurement, 30, 607-610.
- Langerman, G. (2008). *Application of quality assurance in system implementation projects*.
Pretoria: Tshwane University of Technology.
- Laudon, C., & Laudon, P. (2002). *Essentials of management information systems (Activebook)*.
Upper Saddle River, New Jersey: Active Learning Technologies.
- Wako, T. N. (2003). *Education management information systems (EMIS): A guide for young
managers*. Harare: NESIS/UNESCO,



- Wilkin, C., Carr, R., & Hewett, B. (2001). Evaluating is quality: Exploration of the role of expectations on stakeholders' evaluation. In W.van Grembergen (Ed.), *Information technology evaluation methods and management*. : Hershey, PA: Idea Group.
- Wilson, T. D., (1981). *60 years of the best in information research: On user studies and information needs*. Sheffield : Postgraduate school of librarianship and information science, University of Sheffield.
