

**การพัฒนาระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพระดับแผนกวิชา
ผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์**
**Development of Information Systems for Department Quality Assessment
through Cloud processing Prachuap Khiri Khan Technical College**

ศักดิ์สกุล คลังชนะนัง

Saksakun Klangchanang

ครู วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์

Teacher, Prachuap Khiri Khan Technical College

E-mail: saksakun@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ (1) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชา ผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ (2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชาผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ และ (3) เพื่อประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชา ผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ครูและเจ้าหน้าที่วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมินคุณภาพของแผนกวิชา จำนวน 67 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ (1) ระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพแผนกวิชา (2) แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศฯ และ (3) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบสารสนเทศฯ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า (1) ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชาผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์สามารถใช้งานได้จริงเป็นไปตามวัตถุประสงค์ (2) ผลการประเมินประสิทธิภาพของการใช้งานระบบสารสนเทศฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ผลการประเมินทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสรุปภาพรวมของการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศฯ ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.95 มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และ (3) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ระบบสารสนเทศฯ ที่พัฒนาขึ้นทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด โดยภาพรวมของผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศฯ ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศ; การประกันคุณภาพ; การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ

Abstract

The objectives of the research were (1) to develop an information system for department quality assessment at Prachuap Khiri Khan Technical College by using cloud computing, (2) to assess the effectiveness of the information system for department quality assessment at Prachuap Khiri Khan Technical College by using cloud computing, and (3) to assess the satisfaction of the users on the information system for department quality assessment at Prachuap Khiri Khan Technical College by using cloud computing. The population used in this research consisted of 67 teachers and staff of Prachuap Khiri Khan

Technical College involved in departmental quality assessment. The research instruments were (1) Departmental Quality Assessment Information System (2) and (3) a questionnaire on the satisfaction of users with the information system. The statistics used to analyze the data were frequency, percentage, mean and standard deviation. The research results consisted of (1) results of the information system for department quality assessment at Prachuap Khiri Khan Technical College by using cloud computing can be used as it's purposes, (2) the results of the evaluation of the efficiency on the use of information systems by experts showed that the results of all aspects of assessment were at the highest level. Whereof the summaries of the overall picture of efficiency assessment of the information system at the highest level with the average of 4.95, and (3) the results of the users satisfaction assessment on the information system in all aspects were at the highest level and shown the overall picture of the results of the users satisfaction assessment on the information system at the highest level with the average of 4.70.

Keyword: Information Systems; Quality Assurance; Cloud Computing

บทนำ

การประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้เกิดความมั่นใจแก่ทุกฝ่ายว่าการจัดการศึกษาทุกระดับมีคุณภาพและจะคงรักษาไว้ซึ่งมาตรฐานตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553 วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ เป็นหน่วยงานทางการศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีหน้าที่ปฏิบัติในการจัดการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ ตามการประกันคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาให้บรรลุเป้าหมายตามมาตรฐานการอาชีวศึกษา ซึ่งการดำเนินงานประกันคุณภาพภายในของวิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์นั้น มีจุดเน้นเพื่อพัฒนาและประกันคุณภาพของวิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ได้อย่างยั่งยืนนั้น ต้องมีการดำเนินการเก็บข้อมูลและหลักฐานประกอบการประเมินของแผนกวิชาในสังกัดของวิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ให้เป็นระบบ เป็นปัจจุบัน และมีความต่อเนื่อง โดยผู้วิจัยในฐานะครูวิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ ทำหน้าที่หัวหน้างานประกันคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องหาแนวทางเพื่อผลักดันให้มีการดำเนินการประกันคุณภาพในระดับแผนกวิชาของวิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ให้มีประสิทธิภาพ ลดขั้นตอนการทำงาน ลดเอกสาร มีระบบการทำงาน ที่เหมาะสม ใช้งานง่าย และไม่มีค่าใช้จ่าย จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบบันทึกข้อมูลสารสนเทศและรายงานผลการประเมินในระดับแผนกวิชา ของวิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ โดยอาศัยจากคุณลักษณะ ประโยชน์ และจุดเด่นของเทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ที่รองรับการทำงานความต้องการในการทำงานของผู้ใช้ และสามารถจัดการสารสนเทศต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงทำให้ผู้วิจัยมีความต้องการนำเทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆมาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดการประกันคุณภาพการศึกษาของวิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ บรรลุถึงเป้าหมายและเพื่อใช้เป็นข้อมูลสารสนเทศในการที่จะวางแผน แก้ไข ปรับปรุง พัฒนาแผนกวิชาและวิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์อย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชาผ่านการประมวลผลแบบ กลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์

2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชาผ่าน การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์

3. เพื่อประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชา ผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์

การทบทวนวรรณกรรม

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หมายถึง ระบบที่รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กรอย่างมีหลักเกณฑ์ เพื่อนำมาประมวลผลและจัดรูปแบบให้ได้สารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการทำงาน และการตัดสินใจในด้านต่าง ๆ ของผู้บริหารเพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการประกอบด้วยหน้าที่หลัก 2 ประการ คือ

1) สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งจากภายในและภายนอกองค์กรมาไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบ

2) สามารถทำการประมวลผลข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานและการบริหารงานของผู้บริหาร

ดังนั้น ถ้าระบบใดประกอบด้วยหน้าที่หลักสองประการ ตลอดจนสามารถปฏิบัติงานในหน้าที่หลักทั้งสองได้อย่างครบถ้วน และสมบูรณ์ (นันทินา หาสนทร, 2564)

ทฤษฎีการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์ระบบ เป็นการศึกษาวิเคราะห์และแยกแยะถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบ พร้อมทั้งเสนอแนวทางเสนอแนวทางแก้ไขตามความต้องการของผู้ใช้งานและความเหมาะสมต่อสถานะทางการเงินขององค์กรการออกแบบระบบ คือการสร้างแบบพิมพ์เขียวของระบบใหม่ตามความต้องการในเอกสารความต้องการระบบ กำหนดสิ่งที่จำเป็น เช่น อินพุตเอาต์พุต ส่วนต่อประสานผู้ใช้ และการประมวลผล เพื่อประกันความน่าเชื่อถือ ความถูกต้องแม่นยำการบำรุงรักษาได้ และความปลอดภัยของระบบ

ขั้นตอนในการพัฒนาตามวงจรการพัฒนาระบบ

วงจรพัฒนาระบบสารสนเทศ (Software Development Life Cycle : SDLC) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศทั่วไป มีขั้นตอนในการพัฒนาตามวงจรการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน (Kendall, K.E., and Kendall, J.E., 1998, p.10 อ้างถึงใน นิรันดร์ ตั้งเมธิกุล, 2546) ได้แก่

1) การกำหนดปัญหาโอกาสและจุดประสงค์ของระบบ ขั้นตอนนี้เป็นงานที่มีความสำคัญและส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของ ขั้นตอนการพัฒนาระบบที่เหลือทั้งหมดเนื่องจากการระบุปัญหาผิดจะทำให้เสียเวลาและทรัพยากรต่าง ๆ โดยเปล่าประโยชน์ โดยต้องระบุปัญหาที่ประสบอยู่ระบุโอกาสในการพัฒนาปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยการใช้ระบบสารสนเทศ และระบุวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนจะทำให้รู้ว่าควรสร้างระบบสารสนเทศไปในทิศทางใด

2) การศึกษาความต้องการทางด้านสารสนเทศ เป็นขั้นตอนที่พิจารณาความต้องการของผู้ใช้ระบบ โดยมีการใช้เครื่องมือเพื่อเก็บข้อมูลประกอบการพิจารณา เช่นการใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสังเกตพฤติกรรม สิ่งแวดล้อมในระบบเพื่อให้เข้าใจในสารสนเทศที่ผู้ใช้องการ

3) การวิเคราะห์ระบบ เป็นการวิเคราะห์ระบบปัจจุบันและความต้องการของระบบจากขั้นตอนที่ 2 โดยเมื่อทำการเก็บข้อมูลแล้วจะทำพิจารณาความต้องการทางสารสนเทศ เพื่อหาความต้องการที่แท้จริงและเป็นความต้องการที่สามารถตอบสนองได้ด้วยระบบสารสนเทศ และใช้ เครื่องมือในการนำเสนอแผนภาพที่ระบุการนำเข้า (Input) การประมวลผล (Process) และผลลัพธ์ (Output) สารสนเทศที่ต้องการ

4) การออกแบบระบบ ในขั้นตอนนี้ เป็นการใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้มาออกแบบระบบสารสนเทศโดย ออกแบบระบบ สารสนเทศ ทาการออกแบบกระบวนการรับข้อมูลและการแสดงผลผ่านทางรายงาน นอกจากนี้ยังรวมถึงการออกแบบฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการเก็บสารสนเทศต่าง ๆ ไว้ในระบบเพื่อให้สามารถดึงมาใช้งานภายหลังได้ซึ่งฐานข้อมูลถือเป็นรากฐานของระบบสารสนเทศ

5) การพัฒนาระบบ เป็นขั้นตอนในการพัฒนาการเขียน หรือพัฒนา โปรแกรมคอมพิวเตอร์โดย เครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนนี้คือโปรแกรมสำหรับการเขียนภาษาคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ โดยทำการแปลงแผนภาพ กระบวนการจากขั้นตอนการออกแบบมาเป็นผังงานโครงสร้างเพื่อการเขียนโปรแกรม แล้วดำเนินการเขียน โปรแกรม และพัฒนาฐานข้อมูลโดยใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล

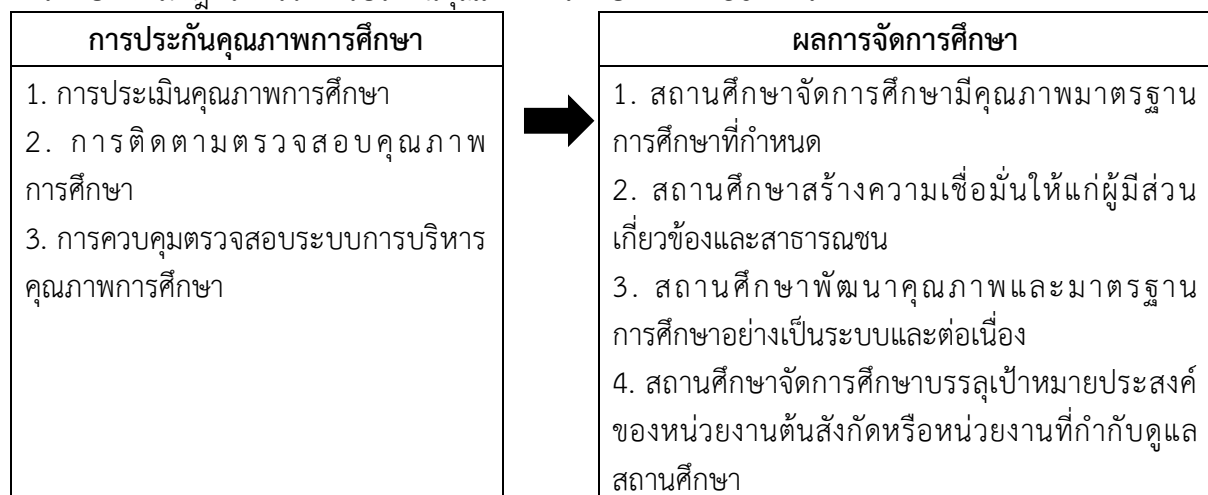
6) การทดสอบระบบ เป็นขั้นตอนที่ดำเนินการก่อนที่ระบบสารสนเทศที่พัฒนาจะนำไปใช้ เป็นการ ทดสอบเพื่อหาจุดผิดพลาดโดยข้อมูลที่ใช่แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ข้อมูลเพื่อการทดสอบและข้อมูลจริงประเภท แรก เป็นข้อมูลที่ผู้พัฒนาสร้างขึ้นโดยจำลองจากการทำงาน จริง ส่วนประเภทที่สองคือข้อมูลที่ เกิดขึ้นจริง ใน การทดสอบจะต้องทดลองใส่ข้อมูลหลาย ๆ แบบ เพื่อทดสอบความเสถียรของระบบ

7) การนำระบบไปใช้งานจริงและประเมินผล ขั้นตอนสุดท้ายเป็นขั้นตอนที่นำระบบให้มาใช้แทน ระบบเดิม ควรทำในลักษณะค่อยเป็นค่อยไป ซึ่งวิธีที่ดีคือการใช้ระบบให้มีควบคู่ไปกับระบบเดิมระยะหนึ่งโดย ใช้ข้อมูลชุดเดียวกันและเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นว่าตรงกัน หรือไม่ถ้าไม่มีข้อผิดพลาดใดจึงค่อย ๆ นำ ระบบเดิมออกไปจนหมด

การประกันคุณภาพการศึกษาตามกฎหมายกระทรวงการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2561

การประเมินผลและการติดตามตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษาแต่ละระดับ และประเภทการศึกษา โดยมีกลไกในการควบคุมตรวจสอบระบบบริหารคุณภาพการศึกษาที่สถานศึกษาจัดขึ้น เพื่อให้เกิดการพัฒนาและสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และสาธารณชนว่าสถานศึกษานั้น สามารถ จัดการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษา และบรรลุเป้าประสงค์ของหน่วยงานต้นสังกัดหรือ หน่วยงานที่กำกับดูแล เพื่อให้การดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ให้ หน่วยงานต้นสังกัดหรือหน่วยงานที่กำกับดูแลสถานศึกษา มีหน้าที่ในการให้คาปรึกษา ช่วยเหลือและแนะนำ สถานศึกษา เพื่อให้การประกันคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (กฎกระทรวงการ ประกันคุณภาพการศึกษา, 2561)

จากสาระสำคัญของกฎกระทรวงดังกล่าว สามารถกำหนดเป็นกรอบแนวคิดการประกันคุณภาพ การศึกษา ตามกฎกระทรวงการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2561 ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการประกันคุณภาพการศึกษาตามกฎหมายกระทรวงการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2561

กรอบแนวคิดการประกันคุณภาพการศึกษา ตามกฎกระทรวงการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2561 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการประกันคุณภาพการศึกษากับผลการจัดการศึกษา ได้แก่ การประเมินคุณภาพการศึกษา การติดตามตรวจสอบคุณภาพการศึกษา และการควบคุมตรวจสอบระบบ การบริหารคุณภาพการศึกษาที่ส่งผลต่อการจัดการศึกษา ได้แก่ สถานศึกษาจัดการศึกษามีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด สถานศึกษาสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและสาธารณชน สถานศึกษาพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง และสถานศึกษาจัดการศึกษาบรรลุเป้าประสงค์ของหน่วยงานต้นสังกัด หรือหน่วยงานที่กำกับดูแลสถานศึกษา

การประมวลผลกลุ่มเมฆ (Cloud Computing)

การประมวลผลกลุ่มเมฆ (Cloud Computing) เป็นแนวคิดสำหรับรูปแบบของระบบคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นทางเลือกให้แก่ผู้ใช้ในการลดภาระด้านการลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งการใช้งานในระดับองค์กรธุรกิจ และ ผู้ใช้ระดับส่วนบุคคล โดยเป็นหลักการนำทรัพยากรของระบบไอที ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์มาแบ่งปันในรูปแบบการให้บริการ (Software As A Services: SAAS) ในระดับการประมวลผลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง หรือติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบตลอดจนซอฟต์แวร์แอปพลิเคชันจำนวนมาก ๆ เพื่อการทำงานที่ซับซ้อน แต่สามารถใช้บริการประมวลผลและแอปพลิเคชันต่าง ๆ จากผู้ให้บริการระบบประมวลผลกลุ่มเมฆ โดยชำระค่าบริการตามการใช้งานที่เกิดขึ้นจริง คำว่า การประมวลผลกลุ่มเมฆ (Cloud Computing) มีผู้ได้ให้นิยามไว้หลากหลาย เช่น

บริษัทการ์ตเนอร์ (2551) ได้ให้นิยามว่า “Cloud computing is a style of computing where massively scalable IT-related capabilities are provided ‘as a service’ across the Internet to multiple external customers” หรือ ระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ คือแนวทางการประมวลผลที่พลังของโครงสร้างทางไอทีขนาดใหญ่ที่ขยายตัวได้ถูกนำเสนออย่างลูกค้าภายนอกจำนวนมากในรูปแบบของบริการ

การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ มีโครงสร้างดังนี้

1) กลุ่มเมฆของเซิร์ฟเวอร์ (cloud server) ซึ่งเป็นเซิร์ฟเวอร์จำนวนมากหลายพันนับแสนเครื่องที่ตั้งอยู่ในที่เดียวกัน กลุ่มเมฆนี้ต่อเชื่อมเข้าหากันด้วยเครือข่ายเป็นระบบ Grid ในระบบนี้จะใช้ซอฟต์แวร์ Virtualization ในการทำงาน เพื่อให้โปรแกรมประยุกต์ขึ้นกับระบบน้อยที่สุด

2) ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User interaction interface) ทำหน้าที่รับคำขอบริการจากผู้ใช้ในรูปแบบเว็บเบราว์เซอร์

3) ส่วนจัดเก็บรายการบริการ (Services Catalog) เก็บและบริหารรายการของบริการ ผู้ใช้สามารถค้นดูบริการที่มีจากที่นี่

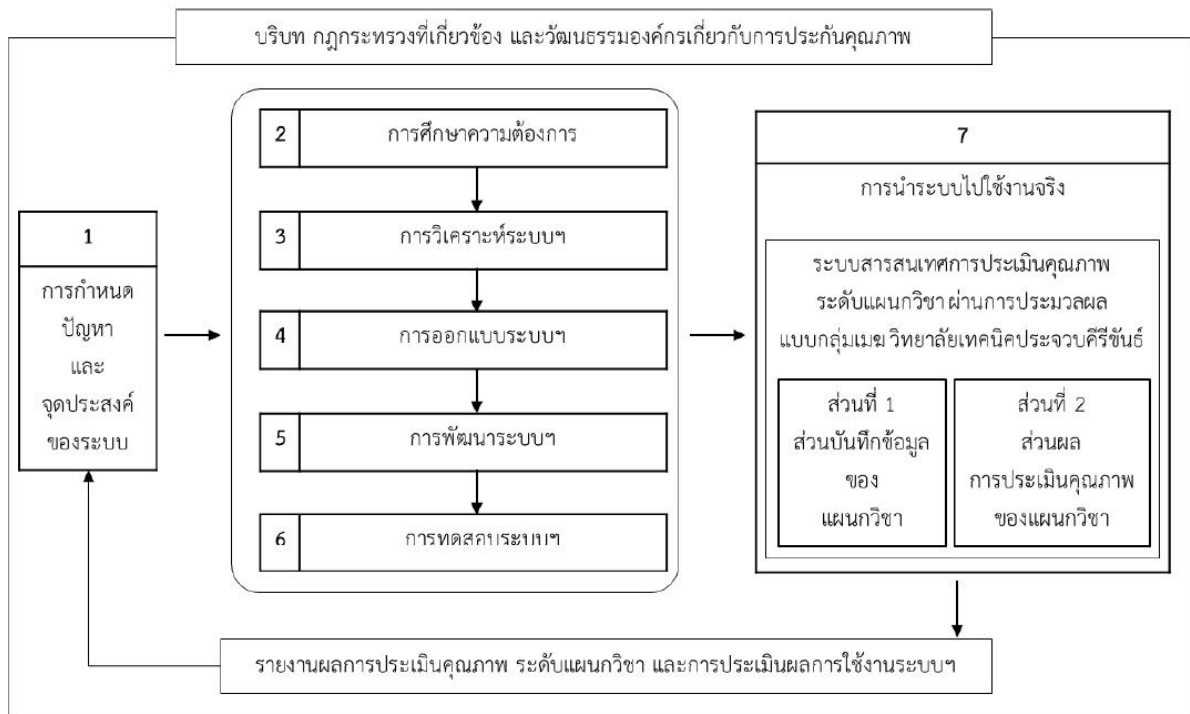
4) ส่วนบริหารงาน (system management) ทำหน้าที่กำหนดทรัพยากรที่เหมาะสม เมื่อผู้ใช้เรียกใช้บริการ เมื่อมีการขอใช้บริการ ข้อมูลการขอ request จะถูกส่งผ่านให้ส่วนนี้

5) ส่วนจัดหาทรัพยากร (provisioning services) จากนั้นส่วนบริหารงานจะติดต่อกับส่วนนี้ เพื่อจองทรัพยากรจากกลุ่มเมฆ และเรียกใช้โปรแกรมประยุกต์แบบเว็บที่เหมาะสมให้ เมื่อโปรแกรมประยุกต์ทำงานแล้วก็จะส่งผลที่ได้ให้ผู้ใช้ที่เรียกใช้บริการต่อไป

6) ส่วนตรวจสอบข้อมูลการใช้งาน (Monitoring and Metering) เพื่อใช้ในการเก็บค่าบริการหรือเก็บข้อมูลสถิติเพื่อปรับปรุงระบบต่อไป

กรอบแนวคิด

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชาผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ ได้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชาผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์

ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษานี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ ในการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูวิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบันทึกข้อมูลสารสนเทศในการประเมินคุณภาพของแผนกวิชา จำนวน 13 แผนกวิชาๆ ละ 5 คน รวม 65 คน และเจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา จำนวน 2 คน รวมประชากร จำนวน 67 คน

ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตด้านการพัฒนา

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชาผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาของวิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ ในระดับแผนกวิชา โดยใช้เครื่องมือที่เก็บรวบรวมข้อมูลและรายงานผลการประเมินคุณภาพระดับแผนกวิชา วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ ผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ จากผลิตภัณฑ์แอปพลิเคชันออนไลน์ (Google App)

ขอบเขตของตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ ระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชาผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์

ตัวแปรตาม ได้แก่ 1) ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพระดับแผนกวิชา ผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ และ 2) ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชาผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์

เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การพัฒนาระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชาผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ ผู้วิจัยได้ออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ออกเป็น 3 ส่วน คือ

1) ระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพแผนกวิชา เป็นระบบออนไลน์ที่มีแบบฟอร์มรวบรวมข้อมูลสารสนเทศออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Form เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลผ่านช่องทางออนไลน์ ตามหัวข้อรายการการประเมินตามมาตรฐานการศึกษาของวิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ แล้วเก็บรวบรวมและประมวลผลข้อมูล และรายงานผลข้อมูล ด้วยแอปพลิเคชัน Google Sheet เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลและประมวลผลข้อมูล และรายงานผลข้อมูลการประเมินคุณภาพการศึกษาของแผนกวิชา ในสังกัดวิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ โดยแสดงผลรายงานผลข้อมูลการประเมินคุณภาพการศึกษาของแผนกวิชา ในสังกัดวิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ ด้วยแอปพลิเคชัน Google Sites ในการดำเนินการ

2) แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศฯ ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชาผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศ และ/หรือการประกันคุณภาพการศึกษา ทาการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศฯ ซึ่งแบบประเมินประสิทธิภาพของระบบฯ ที่พัฒนาขึ้นนี้เป็น แบบมาตราส่วนประมาณค่าตามวิธีการของลิเคิร์ท มีจำนวน 4 ด้าน 25 ข้อคำถาม มีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1 ทุกรายการ

3) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบสารสนเทศฯ ใช้ในการสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชาผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ เพื่อให้ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศฯ ทาการประเมิน ซึ่งแบบสอบถาม ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศฯ ที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าตามวิธีการของ ลิเคิร์ท จำนวน 3 ด้าน 20 ข้อคำถาม มีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1 ทุกรายการ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยใช้แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศฯ เก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศ และ/หรือการประกันคุณภาพการศึกษาจำนวน 5 คน และใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานเก็บรวบรวมข้อมูลกับประชากร คือ ครูวิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบันทึกข้อมูลสารสนเทศในการประเมินคุณภาพของแผนกวิชา จำนวน 13 แผนกวิชาฯ ละ 5 คน รวม 65 คน และเจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา จำนวน 2 คน รวมประชากร จำนวน 67 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ได้แก่ วิเคราะห์ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศฯ และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบสารสนเทศฯ โดยใช้สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

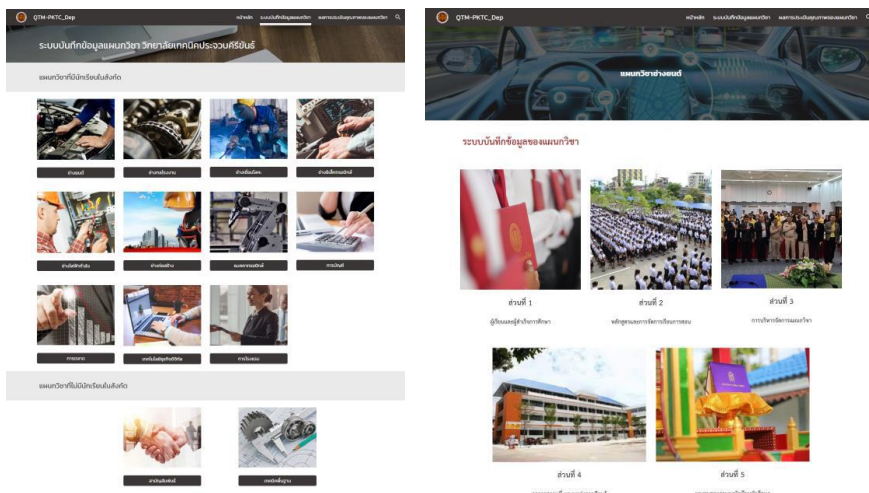
ผลการศึกษา

1. ผลการพัฒนากระบวนการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชาผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์

สามารถเข้าถึงระบบสารสนเทศได้ที่ <https://sites.google.com/view/qtm-pktcdp/> มี 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนบันทึกข้อมูลของแผนกวิชา และส่วนผลการประเมินคุณภาพของแผนกวิชา



ภาพที่ 3 หน้าเว็บไซต์ระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชาผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์



ภาพที่ 4 ส่วนบันทึกข้อมูลของแผนกวิชา



ภาพที่ 5 ส่วนผลการประเมินคุณภาพของแผนกวิชา

ระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพแผนกวิชา เป็นระบบออนไลน์ที่มีแบบฟอร์มรวบรวมข้อมูลสารสนเทศออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Form เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลผ่านช่องทางออนไลน์ ตามหัวข้อรายการการประเมินตามมาตรฐานการศึกษาของวิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ แล้วเก็บรวบรวมและประมวลผลข้อมูล และรายงานผลข้อมูล ด้วยแอปพลิเคชัน Google Sheet เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลและประมวลผลข้อมูล และรายงานผลข้อมูลการประเมินคุณภาพการศึกษาของแผนกวิชา ในสังกัดวิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ โดยแสดงผลรายงานผลข้อมูลการประเมินคุณภาพการศึกษาของแผนกวิชา ในสังกัดวิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ ด้วยแอปพลิเคชัน Google Sites ในการดำเนินการ จากการพัฒนาระบบสารสนเทศดังกล่าวข้างต้น พบว่า ระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชาผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์สามารถใช้งานได้จริงเป็นไปตามวัตถุประสงค์

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชาผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชาผ่าน การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ในแต่ละด้าน แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่าระดับประสิทธิภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านระบบบันทึกข้อมูลสารสนเทศ และ/หรือการประกันคุณภาพการศึกษา จำนวน 5 คน โดยสรุปผลการประเมินหาประสิทธิภาพของการใช้งานระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ เมื่อได้นำระบบที่ได้พัฒนานี้ไปทดสอบ เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการใช้งานระบบสามารถสรุปผลการประเมินแต่ละด้านได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปการประเมินประสิทธิภาพของการใช้งานระบบสารสนเทศฯ

รายการประเมิน	$\bar{x}$	SD	ระดับประสิทธิภาพ
1. ความต้องการใช้งานระบบ ฯ ของผู้ใช้งาน (Functional requirement test)	4.88	.28	มากที่สุด
2. ความถูกต้องของระบบ (Functional test)	5.00	.00	มากที่สุด
3. ด้านลักษณะการใช้งานของระบบ (Usability test)	4.93	.15	มากที่สุด
4. ด้านความปลอดภัยของระบบ (Security test)	5.00	.00	
สรุปการประเมินประสิทธิภาพของการใช้งานระบบ	4.95	.11	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของการทำงานของระบบสารสนเทศฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ผลการประเมินทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งภาพรวมของการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศฯ ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.95 มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด สรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชาผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ มีประสิทธิภาพตาม วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพระดับ แผนกวิชา ผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชา ผ่าน การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ในแต่ละด้าน แสดงค่าเฉลี่ย (μ) และ ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่าระดับความพึงพอใจ โดยผู้ใช้งานระบบสารสนเทศฯ จำนวน 67 คน โดย สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศฯ เมื่อได้นำระบบที่ได้พัฒนานี้ไปใช้งาน สามารถสรุปผลการประเมินแต่ละด้านได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจในภาพรวมของระบบฯ

ข้อคำถามความพึงพอใจ	μ	SD	ระดับความพึงพอใจ
1. ความพึงพอใจในด้านรูปแบบของระบบสารสนเทศฯ	4.69	.46	มากที่สุด
2. ความพึงพอใจในด้านระบบความปลอดภัยของระบบฯ	4.70	.49	มากที่สุด
3. ความพึงพอใจในด้านประโยชน์จากการใช้งานของระบบฯ	4.71	.42	มากที่สุด
สรุปความพึงพอใจในภาพรวมของระบบฯ	4.70	.44	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศฯ ที่พัฒนาขึ้นทุกด้าน อยู่ใน ระดับมากที่สุด โดยภาพรวมของผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศฯ ได้ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.70 มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด สรุปได้ว่า ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชาผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ มีความพึงพอใจต่อระบบ สารสนเทศฯ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

อภิปรายผล

หลังเสร็จสิ้นการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล สามารถอภิปรายผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชาผ่านการประมวลผลแบบ กลุ่ม เมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์สามารถใช้งานได้จริงเป็นไปตามวัตถุประสงค์ เป็นผลที่เกิดขึ้นจาก การศึกษาความต้องการและบริบทของผู้ใช้งาน ตลอดจนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ การดำเนินการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา ตลอดจนเทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud Computing) และวงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle : SDLC) คือการเข้าใจกับ สภาพปัญหาจริงที่ค้นพบ มีความเหมาะสม สำหรับนำไปใช้งานการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชาของ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของอังคณา จิตตามาศ (2556) ที่ทำการพัฒนาระบบ สารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาด้วยเทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ผลการวิจัย พบว่า การ ระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาด้วยเทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ อยู่ในระดับ คุณภาพดี สามารถเป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานอื่นได้

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของการใช้งานระบบสารสนเทศฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ผลการประเมินทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสรุปภาพรวมของการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศฯ ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.95 มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด สรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพระดับแผนกวิชาผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ มีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เป็นผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการศึกษาค้นคว้า หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหา โดยการเริ่มต้นแผนงานการวิเคราะห์และออกแบบ โครงร่างระบบงานที่เหมาะสมกับสภาพความต้องการ หลังจากนั้นทดสอบระบบ พบว่า ระบบสารสนเทศฯ สามารถใช้งานได้ มีการดำเนินการที่ครบถ้วน ทันสมัย น่าสนใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของกาญจนา ดงสงคราม (2558) ได้ทำการวิจัย เรื่องการพัฒนาเว็บไซต์ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการสาขาวิชา มีผลการวิจัย พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของเว็บไซต์ระบบสารสนเทศสาขาวิชา โดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศฯ ที่พัฒนาขึ้นทุกด้านอยู่ในระดับ มากที่สุด โดยภาพรวมของผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศฯ ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด สรุปได้ว่า ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชาผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ มีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศฯ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เป็นผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศฯ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน ลดขั้นตอนการทำงาน ลดเอกสาร มีระบบการทำงานที่เหมาะสม ใช้งานง่าย และไม่มีค่าใช้จ่าย สอดคล้องกับงานวิจัยของอดิสร โค้วเนื่องศรี (2558) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงาน การประกันคุณภาพภายในของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ซึ่งมีผลการวิจัย พบว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานการประกันคุณภาพภายใน ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบที่มีต่อระบบอยู่ในระดับมาก แต่ควรที่จะต้องมีกิจกรรมที่สร้างความรู้ความสามารถให้แก่บุคลากรอย่างต่อเนื่อง เช่น การฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศให้แก่วิทยากรยังไม่มี ความชำนาญ

ข้อเสนอแนะ

ระบบสารสนเทศการประเมินคุณภาพ ระดับแผนกวิชาผ่านการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์นี้ จะสามารถใช้งานได้ดีและมีประสิทธิภาพสูงสุดขึ้นอยู่กับผู้ใช้ที่มีคุณลักษณะดังนี้

1. ผู้ใช้ควรมีความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร
2. ผู้ใช้ควรมีความสามารถด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น
3. ผู้ใช้ควรมีเจตคติที่ดีและยอมรับการนำเทคโนโลยีมาช่วยเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงาน แบบเดิม เพื่อ

ความทันสมัยและก้าวไปสู่การพัฒนาขององค์กรในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

กฎกระทรวงการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2561. (23 กุมภาพันธ์ 2561). ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนที่ 11ก หน้า 3.

กาญจนา ดงสงคราม. (2558). การพัฒนาเว็บไซต์ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการสาขาวิชา. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม.

นันทินา โชติพิทยานนท์. (2564). เอกสารประกอบการสอน วิชา การจัดการสารสนเทศ Information System Management. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

- นิรันดร์ ตังเมธิกุล. (2546). การสอนแบบ KWNH ด้วยการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อส่งเสริมความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษพฤติกรรมด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคลและด้านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- อดิศร โค้วเนื่องศรี. (2558). ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานประกันคุณภาพภายในของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. ดุษฎีนิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- อังคณา จิตตามาศ. (2556). การพัฒนาระบบสารสนเทศประกันคุณภาพการศึกษาด้านเทคโนโลยี การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ. นครปฐม: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.