

ระบบการจัดการสอนออนไลน์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนเอกชนประเภทสามัญ
สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดขอนแก่น
ONLINE TEACHING MANAGEMENT SYSTEM FOR BASIC EDUCATION LEVELS OF
GENERAL PRIVATE SCHOOLS UNDER THE OFFICE OF EDUCATION
KHON KAEN PROVINCE*

เอกราช โฆสิตพิมานเวช¹, จิราภรณ์ ผันสว่าง², อุดลย์ พิมพ์ทอง³, ชชาติชาย เกตุพรหม⁴
และชยานิต โฆสิตพิมานเวช⁵
Ekkarach Kositpimanvech¹, Jiraporn Phansawang², Adul Pimthong³, Chatchai Getprom⁴
and Chayanit Kositpimanvech⁵
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น^{1,5}
Mahachulalongkornrajavidyalaya University khonkaen Campus^{1,5}
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด²
Mahamakut Buddhist University Ro-iEt Campus²
มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ^{3,4}
North Eastern University^{3,4}
Email: ekkarad2552@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการจัดการสอนออนไลน์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนเอกชนประเภทสามัญ สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดขอนแก่น วิธีดำเนินการวิจัยประกอบด้วยการศึกษาแนวคิดหลักการศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยได้สอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบระบบการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา ด้านการออกแบบและพัฒนาสื่อและคอมพิวเตอร์การศึกษาจำนวน 20 คน เลือกแบบเจาะจง โดยสอบถามด้วยเทคนิคเดลฟาย จำนวน 3 รอบ ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีมัธยฐานเท่ากับหรือมากกว่า 3.50 และมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เท่ากับหรือน้อยกว่า 1.50 ได้นำมาพัฒนาเป็นระบบการจัดการสอนออนไลน์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนเอกชนประเภทสามัญ สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดขอนแก่น ระบบการจัดการสอนที่พัฒนาขึ้นมาผ่านการรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ความถี่ ร้อยละ เลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัชฌิม มัธยฐาน และพิสัยระหว่างควอไทล์

ผลการวิจัย พบว่า ระบบการจัดการสอนออนไลน์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนเอกชนประเภทสามัญ สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดขอนแก่น ประกอบด้วยมีรายละเอียดดังนี้

* ได้รับบทความ: 13 มกราคม 2567; แก้ไขบทความ: 18 กุมภาพันธ์ 2567; ตอรับตีพิมพ์: 31 มีนาคม 2567.

1. การวางแผนการสอนออนไลน์ประกอบด้วย 1) ปรัชญาปณิธานนโยบาย หลักการ 2) สภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอน 3) หลักสูตร 4) ความต้องการของนักเรียน 5) โครงสร้างพื้นฐาน
2. การออกแบบการสอนออนไลน์ประกอบด้วย 1) กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนการสอน 2) วิเคราะห์นักเรียน 3) วิเคราะห์เนื้อหาการเรียนการสอน 4) กำหนดวิธีการเรียนและกิจกรรมการเรียนการสอน 5) กำหนดสื่อการสอนและโครงสร้างพื้นฐาน และ 6) กำหนดวิธีการจัดการ
3. ผลิตชุดการสอนออนไลน์ประกอบด้วย 1) วางแผนผลิตชุดการสอน 2) เลือกชนิดบทเรียนโปรแกรม 3) เตรียมการผลิตชุดการสอน 4) ดำเนินการผลิตชุดการสอน 5) ทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน และ 6) บรรจุชุดการสอนลงช่องทางเลือก
4. ระบบการดำเนินการสอนออนไลน์และการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วย 1) ทดสอบก่อนเรียน 2) ดำเนินการสอน 3) ควบคุมตรวจสอบ ติดตามผลการเรียน 4) ทดสอบหลังเรียน
5. นอกจากนี้ยังมีส่วนอื่นที่สำคัญคือด้านความเหมาะสม ด้านงบประมาณ ด้านปัญหาและอุปสรรคอีก

คำสำคัญ ระบบการจัดการสอนออนไลน์

Abstract

This research article the objective is to develop an online teaching management system for basic education in general private schools. Under the jurisdiction of the Khon Kaen Provincial Education Office. How to conduct research It consists of the study of concepts, principles, theories and related research. The researcher asked experts for opinions. Teaching system design and educational technology in the field of design and development of educational media and computers, 20 people were purposively selected. By inquiring using the Delphi technique for 3 rounds, expert opinions with a median equal to or greater than 3.50 and an interconal range equal to or less than 1.50 were used to develop an online teaching management system for basic education levels. General private school Under the jurisdiction of the Khon Kaen Provincial Education Office. The teaching management system developed has been certified by 5 experts. Statistics used in the research include frequency, percentage, arithmetic, standard deviation, mean, median and interconal range.

The results of the research found that the online teaching management system for the basic education level of private schools, general category, under the Khon Kaen Provincial Education Office It consists of the following details:

1. Online teaching planning consists of 1) philosophy, aspirations, policies, principles 2) Problems in organizing teaching and learning 3) Curriculum 4) Student needs 5) Infrastructure
2. Designing online teaching consists of 1) determining teaching objectives, 2) analyzing students, 3) analyzing teaching content, 4) determining learning methods and teaching activities, 5) determining teaching media and infrastructure, and 6) Set management methods
3. Producing online teaching kits consists of 1) planning the production of teaching kits, 2) choosing the type of lesson program, 3) preparing to produce the teaching kits, 4) producing the teaching kits, 5) testing the effectiveness of the teaching kits, and 6) packaging the teaching kits. Teach how to choose channels
4. The system for conducting online teaching and evaluating learning achievement consists of 1) testing before class, 2) teaching, 3) controlling and checking. Follow up on academic results 4) Test after class
5. There are also other important aspects, namely suitability, budget, impacts, problems and obstacles.

Keywords: Online teaching management system

บทนำ

การแพร่ระบาดของโคโรนาไวรัส (COVID-19) ได้ส่งผลกระทบอย่างมากต่อทุกภาคส่วนทั้งด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจและการศึกษาโดยเฉพาะในส่วนของการศึกษา ที่ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงในสถานการณ์ดังกล่าว ทำให้สถานศึกษาทั่วประเทศไม่สามารถเปิดการเรียนการสอนได้ตามปกติ จึงมีความจำเป็นต้องปิดสถานศึกษาเพื่อป้องกันการแพร่ระบาด ที่อาจส่งผลกระทบในหลายด้านทั้งต่อตัวเด็ก ผู้ปกครองไปจนถึงครูและโรงเรียน ด้วยเหตุผลและความจำเป็น ดังกล่าว ทางราชการจึงมีแนวนโยบายการจัดการ สอนภายใต้สถานการณ์วิกฤต-19 ผ่านการเรียนการสอนทางไกล โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่แล้วให้เกิดประโยชน์สูงสุด อาทิ การใช้ช่องทีวีดิจิทัลและการเรียนรู้เสริมผ่านโปรแกรมออนไลน์ต่าง ๆ ซึ่งรวมเรียกว่า “ออนไลน์” ส่วนการเรียนการสอนผ่านช่องของมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม (DLTV) เป็นการเรียนการสอนที่เรียกว่า “ออนแอร์”

โลกปัจจุบันและอนาคตจำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จะมีการใช้เทคโนโลยีกันอย่างแพร่หลาย มีการใช้อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีการสื่อสารสารสนเทศใหม่ๆ ในการสื่อสารส่งผ่านข้อมูลความรู้กันอย่างกว้างขวาง จะกลายเป็นวัฒนธรรมใหม่ในการบริหารจัดการเรียนการสอนที่มีอิทธิพลแผ่กว้างทั่วไป ผู้บริหารสถานศึกษายุคปฏิรูปจึงต้องรู้ทัน ก้าวทัน รู้จักและสามารถใช้ได้ไม่น้อยกว่าผู้อื่น ซึ่งนอกเหนือจากจะใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนและการบริหารสถานศึกษาโดยตรงแล้ว ยัง

อาจใช้เพื่อการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของสถานศึกษา สร้างเครือข่ายความร่วมมือที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนได้ (จิราภรณ์ ผันสว่าง, 2559)

โรงเรียนเอกชนจึงมีการปรับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มามีส่วนร่วมใน กระบวนการจัดการเรียนการสอน อีกทั้งนำมาเป็นสื่อช่วยในการเรียนรู้ เป็นแหล่งมูลสารสนเทศเพื่อช่วยใน การสืบค้นข้อมูล เป็นรูปแบบกิจกรรมที่ค่อนข้างใหม่สำหรับผู้เรียนและผู้สอนหลาย ๆ คน ซึ่งปฏิเสธไม่ได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาททางในวงการศึกษากิ่งในปัจจุบันและในอนาคต นอกจาก ใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนแล้ว ยังเป็นแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองได้ ตลอดเวลา

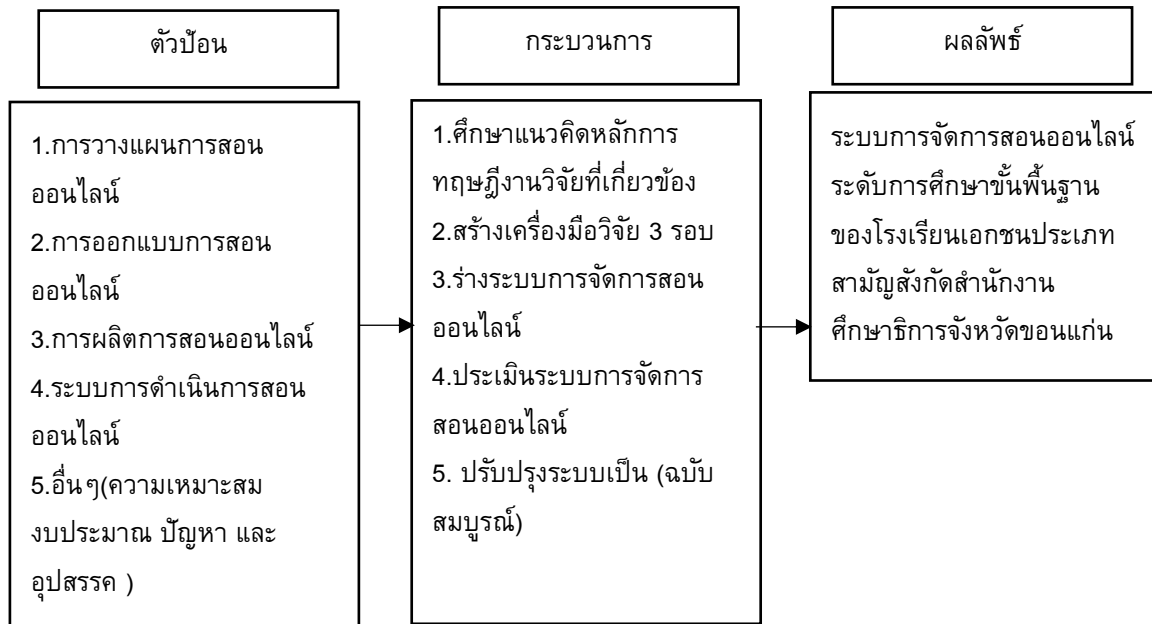
โรงเรียนถือเป็นสถานที่รวมตัวทางสังคมอย่างหนึ่ง ทำให้โรงเรียนต้องเร่งปิดภาคเรียนตั้งแต่วันที่ 18 มีนาคม 2563 ทั่วประเทศ เพื่อหนีโควิด-19 และชะลอการเปิดภาคเรียนใหม่เป็นวันที่ 1 กรกฎาคม 2564 ในปัจจุบันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อยังไม่สามารถจัดการให้หมดไปได้ ทำให้ระบบการศึกษาไทยต้องเตรียมพร้อมและปรับตัว เพื่อให้การเรียนรู้ของนักเรียนในระบบการศึกษาไม่ขาดช่วงตามสถานการณ์ การเรียนการสอนทางไกลหรือการเรียนการสอนออนไลน์ จึงเป็นทางเลือกหนึ่ง ที่ตอบสนองกับมาตรการเพิ่มระยะห่างทางสังคม และด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นโครงข่ายอินเทอร์เน็ต ความเร็วสูง เทคโนโลยีการสอนออนไลน์ แอปพลิเคชันทางการศึกษาต่างๆ จึงทำให้ผู้บริหารการศึกษาหลายคน เชื่อว่าระบบการศึกษาไทย พร้อมใช้การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ดังกล่าว (เอกราช โฆษิตพิมานเวช, 2561)

เขียนบทความในฐานะเป็นผู้บริหารโรงเรียนเอกชนมีความสนใจที่จะศึกษารูปแบบการจัดการสอนออนไลน์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญ สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดขอนแก่น ทั้งนี้ก็เพื่อศึกษาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ และนำผลที่ได้จากการศึกษามาเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ และให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับระบบการจัดการสอนออนไลน์ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนเอกชนประเภทสามัญ สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดขอนแก่น
2. เพื่อนำเสนอระบบการจัดการสอนออนไลน์ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนเอกชนประเภทสามัญสังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดขอนแก่น

กรอบแนวคิดการวิจัย



รูปภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพการดำเนินการวิจัยมี 2 ระยะ

ระยะที่ 1 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับระบบการจัดการสอนออนไลน์

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษา แนวคิด หลักการ ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการสอนออนไลน์ และเทคนิคเดลไฟล์ ขั้นตอนที่ 2 โดยผู้วิจัยสร้างเครื่องมือหรือแบบสอบถาม 3 รอบโดยมีรายละเอียดดังนี้คือ

รอบที่ 1 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด โดยนำสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 มาตั้งเป็นแนวคำถามมีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะเก็บรวบรวมความคิดเห็นอย่างกว้างๆจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

รอบที่ 2 เป็นแบบสอบถามที่พัฒนามาจากคำตอบในรอบแรกมาสร้างแนวคำถามใหม่แบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยตัดข้อมูลซ้ำหรือเกินออกแล้วส่งกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญจัดอันดับความสำคัญของแต่ละหัวข้ออีกครั้งหนึ่ง เพื่อใช้เก็บข้อมูลรอบที่ 2 สร้างแบบมาตราส่วนประมาณค่า

รอบที่ 3 ผู้วิจัยจะนำคำตอบแต่ละข้อในรอบ 2 ไปหาค่ามัธยฐาน(Median) และค่าพิสัยระหว่างควอเตอร์

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์โดยการวิเคราะห์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความคิดเห็นสอดคล้องกัน โดยมีเงื่อนไขดังนี้ค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไปและค่าพิสัยระหว่างควอเตอร์น้อยกว่า 1.50

ระยะที่ 2 นำเสนอระบบการสอนออนไลน์

ขั้นตอนที่ 2 ร่างระบบการจัดการสอนออนไลน์จากระยะที่ 1 โดยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาสรุปเป็นร่างระบบการจัดการสอนออนไลน์

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินรูปแบบการจัดการสอนออนไลน์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญ สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดขอนแก่นและให้การรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน เลือกแบบเจาะจง

ขั้นตอนที่ 4 ปรับปรุงร่าง 1 ในขั้นตอนที่ 3 มาเป็นระบบการจัดการสอนออนไลน์ (เป็นฉบับสมบูรณ์)

สรุปผลการวิจัย

ความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญโดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การวางแผนการสอนออนไลน์

(1) ด้านนโยบาย กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็น ด้วยมากที่สุดคือ สนองทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล อำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน มีอิสระในการเรียนรู้ต่อคนอื่น ผู้เรียนมีความสุขและสนุกสนาน ส่งเสริมให้นักเรียนมีโอกาส ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนทั้งในชั่วโมงและนอกเวลาได้ตลอดเวลา สามารถเรียนเป็นกลุ่มได้ กลุ่ม ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วย มาก สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

(2) ด้านหลักการ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็น ด้วยมากที่สุด คือ การเรียนมีได้มีเฉพาะในห้องเรียน สนองต่อการเรียนรู้ตามสถานที่และเวลาที่เรียน การเรียนโดยใช้สื่อประสม การเรียนที่ตอบสนองความต้องการรายคน ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง บทบาทครูเปลี่ยนมาเป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือให้คำแนะนำใช้ E-mail ส่งระหว่างนักเรียน ครู และผู้ปกครองสนองผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล ยัง ต้องมีครูและครูต้องปรับบทบาทให้เข้าใจให้เสียสภาพและเสมอภาคในการเข้าใจเนื้อหาอย่าง ถ่องแท้ ครูผู้สอนสามารถสร้างองค์ความรู้ เพื่อให้สามารถให้ความรู้แก่นักเรียนได้หลายกลุ่ม

(3) สภาพปัญหาและความต้องการ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมากที่สุด คือ ไม่มีโอกาสพบทวน เรียนไม่ทันเพื่อน ปัญหาจะศึกษาในห้อง เรียนเป็นส่วนใหญ่ ไม่อำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน นักเรียนต้องการได้รับ ความสะดวกในการสนับสนุนส่งเสริมด้านการเรียนการสอน โดยการนำคอมพิวเตอร์มาช่วย สนับสนุนการเรียนการสอน ต้องการค้นคว้าแหล่งความรู้และอำนวยความสะดวกในการติดต่อ การรับ-ส่งข้อมูลข่าวสารไม่สนองทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ข้อความที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันและกันด้วยมาก คือ แหล่งวิชาการต่างๆ ไม่เพียงพอแก่ความต้องการมาตรฐานของครูไม่เท่ากัน

(4) ด้านหลักสูตร กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็น ด้วยมากที่สุด คือ สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลักอย่างได้ผล ต้องสอดคล้องกับความ

ต้องการของสังคมชุมชนและควรปรับปรุงแก้ไขให้ทันสมัยอยู่เสมอ ควร เป็นวิชาที่เน้นทั้งด้านพุทธพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ต้องมีเนื้อหาที่สามารถจัดผ่าน คอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลักได้โดยนักเรียนต้องได้รับความรู้และความเข้าใจเนื้อหาวิชาอย่าง ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

(5) โครงสร้างพื้นฐาน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและ เห็นด้วยมากที่สุด คือ ความพร้อมบุคลากร เครื่องมือในการจัดส่งข้อมูลข่าวสารผ่านอินเทอร์เน็ต สถานที่ข้อมูลและแหล่งความรู้ ทรัพยากรในการจัดการเรียนการสอน ประสิทธิภาพของเทคโนโลยี ที่มีอยู่เครื่องและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ งบประมาณในการติดตั้งระบบ ระบบไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์การสนับสนุนของผู้บริหารสถานศึกษา ข้อความที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น สอดคล้องกันและกันและเห็นด้วยมาก คือ กำลังขยายและความเร็วของอุปกรณ์ การเชื่อมต่อสาย สัญญาณ ศูนย์เครือข่ายคอมพิวเตอร์

2) การออกแบบการสอนออนไลน์

(1) ด้านคุณสมบัตินักเรียน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมากที่สุด คือ ป.4-ม.6 หรือเทียบเท่าที่สอบผ่านการคัดเลือกจากโรงเรียน ต้องมีทักษะพิมพ์ดีดมาก่อน สำรหนังสือหรือช่องทางที่ผู้เรียนต้องการทดสอบความรู้พื้นฐานและสำรวจความต้องการและรูปแบบการเรียนรู้ที่ต้องการ สำรจรูปแบบการเรียนรู้ที่ ผู้เรียนต้องการสำรวจความรู้และประสบการณ์และเนื้อหาที่ผู้เรียนต้องการเรียนรู้ นักเรียนควรมี ทักษะด้านคอมพิวเตอร์

(2) ด้านวัตถุประสงค์ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและ เห็นด้วยมากที่สุด คือ วิธีการสอนตามประมวลวิชาและข้อตกลงต่างๆ ก่อนเรียน ปฐมนิเทศเพื่อ แจ้งวัตถุประสงค์เนื้อหาที่จะเรียน

(3) ด้านเนื้อหา วิธีการเรียน และกิจกรรม กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น สอดคล้องกันและเห็นด้วยมากที่สุด คือ ผู้สอนต้องปรับเนื้อหาและรูปแบบการเรียนรู้ในเว็บเพจให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและสอดคล้องกับหลักสูตร การจัดลำดับเนื้อหา ระยะเวลาศึกษา เทคนิควิธีการเรียนแต่ละวันให้คำนึงถึง รูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียน สร้างประมวลรายวิชาในรูป เว็บเพจหรือ CAI

วิธีการเรียนและกิจกรรมการเรียนการสอน จะใช้ในรูปแบบ CAI โดยใช้บนระบบ LAN หรือ CD-ROM และในรูปแบบเว็บเพจบน Internet กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นไม่สอดคล้อง กันและเห็นด้วยปานกลาง คือ วิธีการเรียนบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีเครือข่าย

(4) ด้านโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยี กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมากที่สุด คือ การสร้างเว็บเพจและ CAI ออกแบบและพัฒนาแบบฝึกหัดและกิจกรรม การสร้างเว็บไซต์ห้องเรียนเสมือนรายวิชาที่สอน พร้อมกำหนดคุณสมบัติผู้สอนพร้อมบุคลากร สนับสนุน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมาก คือ ทรัพยากรสนับสนุน (ที่ ตั้งเว็บ, สถานที่และอุปกรณ์ที่ใช้บริการ, คุณสมบัติอุปกรณ์และโปรแกรม)

(5) ด้านสื่อการสอนกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็น ด้วยมากที่สุดคือ CAI บน CD-ROM, CAI บนระบบ LAN, เว็บเพจ บน Internet

(6) ด้านวิธีการจัดการ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและ เห็นด้วยมากที่สุด คือ การจัดการบริหารของระบบการสอน โรงเรียนต้องมีสถานที่การจัดเก็บ CAI และเว็บเพจของผู้สอน การจัดการ วิชาการระบบการสอน การประเมินผลสัมฤทธิ์ การจัดการงานงบประมาณ ครูเป็นผู้กำหนดกิจกรรมการเรียน การสอนให้นักเรียน การจัดการบริการของระบบการสอน

(7) ด้านขั้นตอนการ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและ เห็นด้วยมาก คือ เสนอ เนื้อหาสาระ ในรูปแบบ Internet, LAN, CD-ROM เรียนตอนอื่นต่อไป

(8) ด้านลักษณะพิเศษ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและ เห็นด้วยมากที่สุด คือ แก้ไขปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล มีส่วนร่วมของผู้เรียน สร้างและการ ดึงดูดความสนใจ สามารถ ศึกษา เวลา สถานที่ใดก็ได้ ตอบสนองการสร้างสถานการณ์จำลองที่ เหมือนการปฏิบัติงานจริงของวิชาต่างๆ ที่ สอนในโรงเรียนเอกชน

(9) ด้านการลงทะเบียน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและ เห็นด้วยมากที่สุด คือ ต้องมีครูที่ปรีการรับรองลงทะเบียนผ่านระบบคอมพิวเตอร์ อำนวยสะดวกในการลงทะเบียน สามารถ ลงทะเบียนได้ที่โรงเรียนเอกชน หรือที่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ สามารถใช้ Internet ได้ที่บ้านหรือศูนย์บริการ Internet ทั่วไป ระบบสามารถยกเลิกการลงทะเบียน ได้หากนักเรียนทำผิดเงื่อนไข หน่วยงานที่เกี่ยวข้องยัง ต้องเก็บหลักฐานการลงทะเบียนไว้ นักเรียนได้รับความสะดวกไม่ต้องเสียเวลาเดินทางมาสถานศึกษาเพื่อ ลงทะเบียน สถาน ศึกษาจะได้นำข้อมูลไปวางแผนในการจัดการเรียนการสอนต่อไป ลดความเสี่ยงนักเรียนไม่ ต้องถือ เงินจำนวนมากมาลงทะเบียนแต่ละครั้ง สถานศึกษาไม่ต้องเสียเวลาในการจัดเตรียมสถานที่รับลง ทะเบียน อำนวยความสะดวกในการชำระเงินผ่านธนาคารไม่ต้องใช้เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียน จำนวนมากๆ ยัง ต้องมีฟอร์มการลงทะเบียน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็น ด้วยมาก คือ สามารถเพิ่มลด เปลี่ยนรายวิชาเรียนได้

3) การผลิตชุดการสอนออนไลน์

ด้านการผลิตชุดการสอน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน และเห็นด้วยมากที่สุด คือ ผลิตให้อยู่ในรูป CAI ใช้ผ่านระบบ LAN, CD-ROM การพัฒนาชุดการ สอนโดยเขียนภาษา HTML หากต้องการ สร้างในรูป Web Page ชนิดบทเรียนที่เหมาะสมนั้นขึ้นอยู่กับ เนื้อหาของบทเรียน ต้องประยุกต์เนื้อหาให้ สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ชุมชนท้องถิ่น ชุดการสอนอำนวยความสะดวกในการสอนเป็นกลุ่มใน รูปแบบ CAI โดยใช้บนระบบ LAN ชนิดบทเรียนที่เหมาะสมคือชนิดเส้นตรง 2 (Linear Program) ชนิดบทเรียน ที่เหมาะสมคือ ชนิดแตก กิ่ง (Branching Program) ผลิตให้อยู่ในรูป Web Pave โดยผ่านระบบ Internet การพัฒนาชุดการ สอนโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Authoring หากต้องการสร้าง ในรูป CAI เพื่อใช้งานบน LAN, CD- ROM คณะ วิชาต่างกับ CAI ที่ใช้บน LAN เพื่อใช้สอนในห้องเรียนและ CD-ROM เพื่อให้นักเรียน

ยืมไปศึกษา ทบทวนเนื้อหา ชุดการสอนอำนวยความสะดวกในการเรียนเป็นรายบุคคลอิสระ ในการศึกษา ซึ่งเรียนรู้ในรูปแบบ Internet, CAI บน CD-ROM โรงเรียนเป็นหน่วยงานให้ การเก็บรักษา Web Page เพื่อให้บริการนักเรียน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและ เห็นด้วยมาก คือ ทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน

4) การดำเนินการสอนออนไลน์

(1) ด้านการดำเนินการสอน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน และเห็นด้วยมากที่สุด คือการค้นคว้าแหล่งข้อมูลต่างๆ ทดสอบก่อนเรียน ให้ผู้เรียนเลือกเรียนว่าจะ เรียนเป็นกลุ่มหรือเรียนเดี่ยว (ศึกษาด้วยตนเอง) ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อน ให้ ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน ยังทำงานและอภิปรายเป็นกลุ่มในห้องเรียน ผู้เรียนเลือกวิธีการเรียน อย่างอิสระ รูปแบบเวลา สถานที่ใช้ในการเรียนรู้ การใช้ E-mail การสนทนาผ่านคอมพิวเตอร์และ พูดคุยกับผู้สอนด้วยตนเอง

(2) ในด้านการควบคุมคุณภาพ ตรวจสอบติดตามผลการเรียนนักเรียนกลุ่ม ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมากที่สุด คือ การเสริมสร้างแรง และการให้ข้อ มูลกลับทาง E-mail การติดตามความสนใจ การร่วมกิจกรรมในห้องเรียนเสมือนจาก New Group การให้ความสนใจนักเรียนอย่างทั่วถึง ทาง E-mail (และ Web Page) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดไม่ เห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมาก คือ การใช้คำถามทางเว็บเพจ และ E-mail ในการติดตาม ปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนจาก การสนทนา กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกันและเห็นด้วย ปานกลาง คือ อาจารย์ที่ปรึกษาออกเยี่ยมบ้านหรือที่พักอาศัยของนักเรียน

(3) ด้านผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน และเห็นด้วยมากที่สุด คือ กำหนดวัตถุประสงค์และวิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เกณฑ์ การให้คะแนนผู้สอนต้องตกลงกับผู้เรียนก่อนเริ่มเรียน ประเมินผลเป็นช่วงๆ เมื่อสอนจบเนื้อหาแต่ ละบท เกณฑ์ประเมินผู้สอนต้องตกลงกับผู้เรียนเป็นกติกาก่อน ข้อความที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความ คิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมาก คือ ประเมินผลหลังเรียน โดยจัดห้องสอบรวม ประเมินผล ก่อนเรียน

5) ด้านความเหมาะสม

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมากที่สุด คือ ประมาณปี 2565-2566 ถ้ามีการนำระบบการจัดการสอนออนไลน์ มาใช้กับโรงเรียนเอกชนมีความเป็นไปได้

6) ด้านงบประมาณ

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมากที่สุด คือ เงินบริจาคจากบุคคลมูลนิธิหรือหน่วยงานต่างๆ ทั้งใน-ต่างประเทศ หน่วยงานกู้เงินจากสถาบันการเงินทั้งใน-นอกประเทศ แล้วเก็บค่าธรรมเนียมจากนักเรียนคนใช้หนี้ งบประมาณแผ่นดิน เงินรายได้ เชาาระบบคอมพิวเตอร์จากเอกชน โดยให้นักเรียนออกค่าใช้จ่ายเอง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น สอดคล้องกันและเห็นด้วยมาก คือ ผู้เรียนจัดซื้อคอมพิวเตอร์จัดหาเอง งบประมาณจากหน่วยงาน

7) ด้านปัญหาและอุปสรรค

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมากที่สุด คือ ขาดแคลนบุคลากรที่มาดำเนินงาน อุปกรณ์ไม่เพียงพอแก่ความต้องการ งบประมาณที่ใช้สูงมาก ในการจัดหาและการบำรุงรักษา ซ่อมแซม บทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต้องใช้เวลา ในการผลิต การสนับสนุน ความคิดเห็นของในระยะยาว และอย่างต่อเนื่อง ความร่วมมือ ระหว่างหน่วยงาน ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ทั้งผู้สอนและผู้เรียน พื้นฐานการใช้แป้นพิมพ์ยังไม่ เพียงพอ ความไม่เข้าใจหรือการขาดทักษะของผู้ใช้ระบบนี้ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น ไม่ สอดคล้องและเห็นด้วยปานกลาง คือ นักศึกษาความรู้สึขาดความอบอุ่นอยู่ตัวคนเดียว

อภิปราย

อภิปรายข้อมูลความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับระบบการจัดการสอนออนไลน์

1. การวางแผนการสอนออนไลน์

1) ด้านนโยบาย กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วย มากที่สุดคือ สอนงทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล อำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน มี อิสระในการเรียนรู้ต่อคนอื่น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ (เอกราช โฆษิตพิมานเวช,2564) เห็นว่า ผู้เรียนมีความสุขและสนุกสนาน ส่งเสริมให้นักศึกษามีโอกาสใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนทั้งในชั่วโมงและนอกเวลาได้ตลอดเวลา สามารถเรียนเป็นกลุ่มได้ กลุ่มผู้ เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมาก สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

2) ด้านหลักการ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมากที่สุด คือ การเรียนมิได้มีเฉพาะในห้องเรียน สอนต่อการเรียนรู้ตามสถานที่และเวลาที่เรียนการเรียนโดยใช้สื่อประสมสอดคล้องกับผลการวิจัยของ (ราจวน เบญจศิริ,2564) เห็นว่า การเรียนที่ตอบสนองความต้องการรายคน ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วย ตนเอง บทบาทครูเปลี่ยนมาเป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือให้คำแนะนำใช้ E-mail ส่งระหว่างนักเรียน ครู และผู้ปกครองสนองผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล ยังต้องมีครูและครูต้อง ปรับบทบาทให้เข้าใจให้เสถียรภาพและเสมอภาคในการเข้าใจเนื้อหาอย่างถ่องแท้ ครูผู้สอน สามารถสร้างองค์ความรู้เพื่อให้สามารถให้ความรู้แก่นักศึกษาได้หลายกลุ่ม

3) สภาพปัญหาและความต้องการ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้อง กันและเห็นด้วยมากที่สุด คือ ไม่มีโอกาสพบทวน เรียนไม่ทันเพื่อน ปัญหาจะศึกษาในห้องเรียน เป็นส่วนใหญ่ ไม่อำนวยความสะดวกในด้านการเรียนการสอนสอดคล้องกับแนวคิด(ณิกานต์ แก้วจันทร์,2564) เห็นว่า นักศึกษาต้องการได้รับความ สะดวกในการสนับสนุนส่งเสริมด้านการเรียนการสอน โดยการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยสนับสนุนการเรียนการสอน ต้องการค้นคว้าแหล่งความรู้และอำนวยความสะดวกในการติดต่อ การรับ-ส่ง ข้อมูลข่าวสาร ไม่สนองทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ข้อความที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิด เห็นสอดคล้องกันและกันด้วยมาก คือ แหล่งวิชาการต่างๆ ไม่เพียงพอแก่ความต้องการ มาตรฐานครูไม่เท่ากัน

4) ด้านหลักสูตร กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วย มากที่สุด คือ สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลักอย่างได้ผล ต้องสอดคล้องกับความต้องการของสังคมชุมชนและควรปรับปรุงแก้ไขให้ทันสมัยอยู่พอสมควร เป็นวิชาที่เน้นทั้งด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย สอดคล้องกับแนวคิดของ (ธนะวัฒน์ วรรณประภา,2562) เห็นว่าต้องมีเนื้อหาที่สามารถจัดผ่านคอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลักได้โดยนักเรียนต้องได้รับความรู้และความเข้าใจเนื้อหาวิชาอย่างครบถ้วน ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

5) โครงสร้างพื้นฐาน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็น ด้วยมากที่สุด คือ ความพร้อมบุคลากร เครื่องมือในการจัดส่งข้อมูลข่าวสารผ่านอินเทอร์เน็ต สถานที่ข้อมูลและแหล่งความรู้ ทรัพยากรในการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับ ผลการวิจัย (นิตยา มณีวงศ์,2564) เห็นว่า ประสิทธิภาพของ เทคโนโลยีที่มีอยู่ เครื่องและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ งบประมาณในการติดตั้งระบบ ระบบ ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์การสนับสนุนของผู้บริหารสถานศึกษา ข้อความที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความ คิดเห็นสอดคล้องกัน และกันและเห็นด้วยมาก คือ กำลังขยายและความเร็วของอุปกรณ์ การเชื่อมต่อสายสัญญาณ ศูนย์เครือข่ายคอมพิวเตอร์

ด้านนโยบาย เป็นระบบการสอนที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลอำนวยความสะดวก มีอิสระในการเรียนรู้ต่อคนอื่นผู้เรียนมีความสุขและสนุกสนาน ซึ่งสอดคล้อง กับผลการวิจัยของ (นชรินทร์ ทองกันทม,2563) เห็นว่าด้านหลักการ จะสอดคล้องกับความคิดเห็นของ (ประสุติ เดชสุวรรณ,2542) เห็นว่า คือ การเรียนมิได้มีเฉพาะในห้องเรียน ตอบสนองเป็นรายคน ส่งเสริม การเรียนรู้ด้วยตนเอง สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ครูเปลี่ยนบทบาทใหม่มาเป็นผู้แนะนำส่วนด้านสภาพปัญหาและความต้องการ นักเรียนไม่มีโอกาสพบทวนเนื้อหาเรียนไม่ทันไม่สะดวกในการเรียน เนื่องจากนักเรียนที่ลงทะเบียนในบางวิชาจะมาจากหลายคณะ ส่วนหลักสูตร ต้องปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ โครงสร้างพื้นฐานต้องจัดความพร้อม ทั้งทางด้านบุคลากร ความสามารถอุปกรณ์จะต้องขยายความสามารถทางด้านของอุปกรณ์เพื่อรองรับความต้องการในการบริหารแก่นักเรียนให้เพียงพอ

2. การออกแบบการสอนออนไลน์

1) ด้านคุณสมบัตินักเรียน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมากที่สุด คือ จบ ป.4 หรือเทียบเท่าที่สอบผ่านการคัดเลือกของสถาบันอุดมศึกษา นักศึกษาต้องมีทักษะพิมพ์ดีดมาก่อน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ (วันเฉลิม ปิ่นแก้ว,2564) เห็นว่าสำรวจสื่อหรือช่องทางที่ผู้เรียนต้องการทดสอบความรู้พื้นฐานและสำรวจความต้องการและรูปแบบการเรียนที่ผู้เรียนต้องการ สำรวจรูปแบบการเรียนที่ผู้เรียนต้องการสำรวจความรู้และประสบการณ์และเนื้อหาที่ผู้เรียนต้องการเรียนรู้ การมีทักษะด้านคอมพิวเตอร์

2) ด้านวัตถุประสงค์ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมากที่สุด คือ วิธีการสอนตามประมวลวิชาและข้อตกลงต่างๆ ก่อนเรียน ปฐมนิเทศเพื่อแจ้ง วัตถุประสงค์เนื้อหาที่จะเรียน

3) ด้านเนื้อหา วิธีการเรียน และกิจกรรม กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมากที่สุด คือ ผู้สอนต้องปรับเนื้อหาและรูปแบบการเรียนในเว็บเพจให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและสอดคล้องกับหลักสูตร การจัดลำดับเนื้อหา ระยะเวลาศึกษา เทคนิควิธีการเรียนแต่ละวันให้คำนึงถึง รูปแบบการเรียนของนักเรียน สร้างประมวลรายวิชาในรูปแบบ เว็บเพจหรือ CAI (วิทศน์ ผักเจริญผล,2563)

วิธีการเรียนและกิจกรรมการเรียนการสอน จะใช้ในรูปแบบ CAI โดยใช้บนระบบ LAN หรือ CD-ROM และในรูปแบบเว็บเพจบน Internet สอดคล้องกับ (ศรัณยา สงวนวงศ์,2564) เห็นว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกันและเห็นด้วยปานกลาง คือ วิธีการเรียนบนเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ (Mainframe) กันและเห็นด้วยมากที่สุด คือ การสร้างเว็บเพจและ CAI ออกแบบและพัฒนาแบบฝึกหัดและกิจกรรม

4) ด้านโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยี กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน การสร้างเว็บไซต์ ห้องเรียนเสมือนรายวิชาที่สอนสอดคล้องกับผลการวิจัยของ (สุมิตร สุวรรณ,2563) เห็นว่าพร้อมกำหนดคุณสมบัติผู้สอนพร้อมบุคลากร สนับสนุน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมากที่สุด คือ ทรัพยากรสนับสนุน (ที่ตั้งเว็บ, สถานที่และอุปกรณ์ที่ใช้บริการ คุณสมบัติอุปกรณ์และโปรแกรม)

5) ด้านสื่อการสอนกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วย มากที่สุดคือ CAI บน CD-ROM CAI บนระบบ LAN เว็บเพจ บน Internet

6) ด้านวิธีการจัดการ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็น ด้วยมากที่สุด คือ การจัดการบริหารของระบบการสอน โรงเรียนเป็นหน่วยงานในการจัดเก็บ CAT และเว็บเพจของผู้สอน การจัดการวิชาการระบบการสอนสอดคล้องกับผลการวิจัยของ (เอกราช โฆษิตพิมานเวช,2561) เห็นว่าการประเมินผลสัมฤทธิ์ การจัด การงานงบประมาณ อาจารย์เป็นผู้กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียน การจัดการบริการ ของระบบการสอน

7) ด้านขั้นตอนการ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมากที่สุด คือ เสนอเนื้อหาสาระ ในรูปแบบ Internet, LAN,CD-ROM เรียนตอนอื่นต่อไป

8) ด้านลักษณะพิเศษ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็น ด้วยมากที่สุด คือ แก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลสอดคล้องกับแนวคิดของ (ศรัณยา สงวนวงศ์,2564) เห็นว่ามีส่วนร่วมของผู้เรียนสร้างและการดึงดูด ความสนใจ สามารถศึกษา เวลา สถานที่ใดก็ได้ ตอบสนองการสร้างสถานการณ์จำลองที่เหมือน การปฏิบัติงานจริงของวิชาต่างๆ ที่สอนในโรงเรียนเอกชน

9) ด้านการลงทะเบียน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็น ด้วยมากที่สุด คือ ต้องมีครูที่ปรึกษารับรอง ลงทะเบียนผ่านระบบคอมพิวเตอร์ อำนวยความสะดวกในการลงทะเบียน สามารถลงทะเบียนได้ที่โรงเรียนเอกชนหรือที่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้ Taternet ได้ที่บ้านหรือศูนย์บริการ Internet ทั่วไปสอดคล้องกับแนวคิด (สุมิตร สุวรรณ,2563) เห็นว่า ระบบสามารถยกเลิกการลงทะเบียนได้

หากนัก ศึกษาทำผิดเงื่อนไข หน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังต้องเก็บหลักฐานการลงทะเบียนไว้เหมือนเดิม นัก ศึกษาได้รับความสะดวกไม่ต้องเสียเวลาเดินทางมาสถานศึกษาเพื่อลงทะเบียน สถานศึกษาจะได้นำ ข้อมูล ไปวางแผนในการจัดการเรียนการสอนต่อไป ลดความเสี่ยงนักศึกษาไม่ต้องถือเงินจำนวน มากมาลงทะเบียนแต่ละครั้ง สถานศึกษาไม่ต้องเสียเวลาในการจัดเตรียมสถานที่รับลงทะเบียน อำนวยความสะดวกในการชำระเงินผ่านธนาคารไม่ต้องใช้เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียนจำนวนมากๆ ยัง ต้องมีฟอร์มการลงทะเบียน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมาก คือ สามารถเพิ่มลดเปลี่ยนรายวิชาเรียนได้

เนื่องจากโรงเรียนเอกชนจะรับนักเรียนที่มีอายุ 2 ขวบขึ้นไปและนักเรียนที่เหมาะสมคือ ป.6 ขึ้นไป หรือ เทียบเท่า ซึ่งผู้เรียนในระดับนี้จะมีความพร้อมทั้งทางด้าน ความรู้ ร่างกาย และจิตใจ ส่วนด้าน วัตถุประสงค์ก่อนเรียนต้องตกลงกติกาแจ้งข้อมูลต่างๆ ให้ผู้เรียนได้รับทราบ ด้านเนื้อหา วิธีการเรียนและ กิจกรรม การเรียนการสอนในระบบ ผู้สอนต้องปรับเนื้อหา รูปแบบนำเสนอตามความต้องการของผู้เรียน ด้าน โครงสร้างพื้นฐานหรือความพร้อมเทคโนโลยี จำเป็นต้องระบุตำแหน่ง ขนาด ความเร็ว เพื่อ วางแผนในการ รองรับบริการของผู้เรียน สื่อการสอนในรูปแบบ CAI บน CD-ROM และระบบ LAN และ Web Page เนื่องจาก ติดต่อ ง่ายสะดวกพกพา ส่วนด้านวิธีการจัดการ จำเป็นต้องมีโรงเรียนเป็นส่วนในการจัดการ ลักษณะเด่นเป็น ของระบบ สามารถแก้ไขปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ สร้างความสนใจ ดึงดูดผู้เรียน อำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน ส่วนการลงทะเบียนนั้นทุกคนเห็นด้วยเพื่อ อำนวยความสะดวกนอกจากอำนวยความสะดวกเรื่องเรียนการสอนแล้ว ยังต้องอำนวยความสะดวกในการลงทะเบียนผ่านระบบคอมพิวเตอร์ อีกด้วย

3. การผลิตชุดการสอนออนไลน์

ด้านการผลิตชุดการสอน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและ เห็นด้วยมากที่สุด คือ ผลิตให้อยู่ในรูปแบบ CAI ใช้ผ่านระบบ LAN, CD-ROM การพัฒนาชุดการสอน โดยเขียนภาษา HTML หากต้องการ สร้างในรูปแบบ Web Page ชนิดบทเรียนที่เหมาะสมนั้นขึ้นอยู่กับ เนื้อหาของบทเรียน ต้องประยุกต์เนื้อหาให้ สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนสอดคล้องกับแนวคิด (สุพจน์ อิงอาจ,2564) เห็นว่า ชุมชนท้องถิ่น ชุด การสอนอำนวยความสะดวกในการสอนเป็นกลุ่มในรูปแบบ CAI โดยใช้บนระบบ LAN ชนิด บทเรียนที่ เหมาะสมคือชนิดเส้นตรง (Linear Program) ชนิดบทเรียนที่เหมาะสมคือ ชนิดแตกกิ่ง (Branching Program) ผลิตให้อยู่ในรูปแบบ Web Page โดยผ่านระบบ Internet การพัฒนาชุดการสอน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Authoring หากต้องการสร้างในรูปแบบ CAI เพื่อใช้งานบน LAN, CD-ROM คณะ วิชาต่างๆ CAI ที่ใช้บน LAN เพื่อใช้สอนในห้องเรียนและ CD-ROM เพื่อให้นักเรียนยืม ไปศึกษา ทบทวนเนื้อหา ชุดการสอนอำนวยความสะดวกในการเรียนเป็นรายบุคคลอิสระในการ ศึกษา ซึ่งเรียนรู้ในรูปแบบ Internet, CAI บน CD-ROM ศูนย์ คอมพิวเตอร์เป็นหน่วยงานให้การเก็บ รักษา Web Page เพื่อให้บริการนักเรียน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความ คิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วย มาก คือ ทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนการผลิตชุดการสอนอยู่ในรูปแบบ CAI โดยผ่านระบบ LAN และให้ยืม CD-ROM ไปศึกษาด้วยตนเองได้ เนื่องจากปัจจุบันหาง่ายตามท้องตลาด

บุคลากรก็หาศึกษาได้ไม่ยาก มีคนที่มีความรู้ การสร้าง CAI จำนวนมาก การเขียนภาษา HTML โดยสร้างในรูปแบบ Web Page ในปัจจุบันก็มีบุคลากรในโรงเรียนได้เรียนรู้มากแหล่งเรียนรู้ จัดฝึกอบรมการสร้างชุดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

4. ดำเนินการสอนออนไลน์

1) ด้านการดำเนินการสอน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและ เห็นด้วยมากที่สุด คือการค้นคว้าแหล่งข้อมูลต่างๆ ทดสอบก่อนเรียน ให้ผู้เรียนเลือกเรียนว่าจะเรียน เป็นกลุ่มหรือเรียนด้วยตนเอง สอดคล้องกับผลการวิจัยของ (วันเฉลิม ปิ่นแก้ว,2564) เห็นว่า ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อน ให้ผู้เรียนมี ปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน ยังทำงานและอภิปรายเป็นกลุ่มในห้องเรียน ผู้เรียนเลือกวิธีการเรียนอย่าง อิสระ รูปแบบ เวลา คุยกับผู้สอนด้วยตนเอง สถานที่ใช้ในการเรียนรู้การใช้ E-mail การสนทนาผ่านคอมพิวเตอร์และพูด

2) ในด้านการควบคุมคุณภาพ ตรวจสอบติดตามผลการเรียนนัศึกษากลุ่ม ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมากที่สุด คือ การเสริมสร้างแรง และการให้ข้อ มูลกลับทาง E-mail การติดตามความสนใจสอดคล้องกับแนวคิด (วิทัศน์ ผักเจริญ,2563) เห็นว่า การร่วมกิจกรรมในห้องเรียนเสมือน จาก New Group การให้ความสนใจนักเรียนอย่างทั่วถึง ทาง E-mail และ Web Page) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดไม่ เห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมาก คือ การใช้คำถามทางเว็บเพจ และ E-mail ในการติดตาม ปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนจาก การสนทนา กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกันและเห็นด้วย ปานกลาง คือ อาจารย์ที่ปรึกษาออกเยี่ยมบ้านหรือที่พักอาศัยของนักเรียน

3) ด้านผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน และเห็นด้วยมากที่สุด คือ กำหนด วัตถุประสงค์และวิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เกณฑ์ การให้คะแนนผู้สอนต้องตกลงกับผู้เรียนก่อนเริ่มเรียนสอดคล้องกับแนวคิดของ (นชรินทร์ ทองกันทม,2563) เห็นว่า ประเมินผลเป็นช่วงๆ เมื่อสอนจบเนื้อหาแต่ละบท เกณฑ์ประเมินผู้สอนต้องตกลงกับผู้เรียนเป็นกติกาก่อน ข้อความที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมาก คือ ประเมินผลหลังเรียนโดยจัดห้องสอบรวม ประเมินผล ก่อนเรียน

การเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลักต้องต้องอำนวยความสะดวก สะดวกให้เรียนเดี่ยว หรือเรียนเป็นกลุ่มก็ได้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้ปกครอง ครูผู้สอน ผู้เรียนเลือกวิธีการเรียนอย่างอิสระ การสนทนาผ่านระบบคอมพิวเตอร์ สอดคล้องกับ (ร่าจวน เบญจศิริ,2564) เห็นว่าการควบคุมคุณภาพ คือการเสริมสร้างแรง และการให้ข้อมูลกลับทาง E-mail ให้ ความสนใจติดตามปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนจากการสนทนา ส่วนความเห็นไม่สอดคล้องที่จะให้ อาจารย์ที่ปรึกษาออกไปเยี่ยมบ้าน นักศึกษานั้นไม่เห็นด้วย เนื่องจาก นักศึกษาแต่ละคนอยู่ไกลกัน 1 อยู่ต่างจังหวัดและจำนวนนักศึกษาก็มีจำนวนมากด้วย ดังนั้นจึงไม่สะดวกที่จะให้อาจารย์ที่ บาก ปรึกษาออกไปเยี่ยมนักศึกษาที่บ้านนักศึกษาแต่ละคน รวมถึงการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรวิทย์ บุญญาธิพิทักษ์, จิราภรณ์ ผันสว่าง, พระครูชัยรัตนกร. (2565) ที่ศึกษาการบริหารงานวิชาการแบบมีส่วนร่วมตามหลักสังคหวัตถุ 4 ของ

คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการวิจัย พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีความรู้ความสามารถในการพัฒนาแนวทางการบริหารงานวิชาการนำนวัตกรรมมาใช้ในการพัฒนางานวิชาการด้านต่างๆ เพื่อให้การดำเนินงานวิชาการของสถานศึกษาเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ส่งผลต่อผู้เรียน ซึ่งเป็นผลผลิตของสถานศึกษาโดยตรง และผู้บริหารและครูสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนาและบริหารจัดการศึกษาของในสถานศึกษา ที่จะทำให้เกิดความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ และเป็นประโยชน์ให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาใช้เป็นข้อมูลและเป็นแนวทางในการปรับปรุงการบริหารงานวิชาการให้มีประสิทธิภาพ เกิดความก้าวหน้าในการจัดการศึกษาต่อไปในอนาคต

5. ความเหมาะสม

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมากที่สุด คือ ประมาณปี 2563-2564 ถ้ามีการนำระบบการจัดการสอนออนไลน์มาใช้กับโรงเรียนเอกชนมีความเป็นไปได้ เนื่องจากปัจจุบันเครื่องและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพสอดคล้องกับแนวคิดของนิชากานต์ แก้วจันทร์, (2564) เห็นว่าทันสมัยมีมากมาย ประกอบกับความรู้หรือความพร้อมของบุคลากรในโรงเรียนก็มีและปัจจุบัน เทคโนโลยีในอนาคตก็มีการพัฒนาไปเรื่อยๆ ไม่หยุดยั้ง ส่วนบุคลากรในโรงเรียน ปัจจุบัน โรงเรียนมีนโยบายจัดอบรมคอมพิวเตอร์ให้ตลอดทั้งปี

6. งบประมาณ

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมากที่สุด คือ เงิน บริจาคจากบุคคล มูลนิธิหรือหน่วยงานต่างๆ ทั้งใน-ต่างประเทศ หน่วยงานกู้เงินจากสถาบันการเงิน ทั้งใน-นอกประเทศแล้วเก็บค่าธรรมเนียมจากนักเรียนคนใช้หนี้ งบประมาณแผ่นดิน เงินรายได้ เข้าร่วมระบบคอมพิวเตอร์จากเอกชน โดยให้นักเรียนออกค่าใช้จ่ายเองสอดคล้องกับแนวคิดของ (ธนะวัฒน์ วรรณประภา, 2562) เห็นว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น สอดคล้องกันและเห็นด้วยมากที่สุด คือ ผู้เรียนจัดซื้อคอมพิวเตอร์จัดหาเอง งบประมาณจากหน่วยงาน เนื่องจากอุปกรณ์มีราคาแพงสูงมาก จึงจำเป็นต้องขอเงินบริจาค เงินจากแหล่งต่างๆ สนับสนุน หรือหากจำเป็นก็ต้องกู้เงินจากสถาบันการเงิน เพื่อลงทุนในการจัดการศึกษาในรูปแบบใหม่นี้ ต่อไป

7. ผลกระทบปัญหาและอุปสรรค

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมากที่สุด คือ ขาด แคลนบุคลากรที่มาดำเนินงาน อุปกรณ์ไม่เพียงพอแก่ความต้องการสอดคล้องกับแนวคิดของ(นิตยา มณีวงศ์, 2564) เห็นว่า งบประมาณที่ใช้สูงมากในการจัดหาและการบำรุงรักษาซ่อมแซม บทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น ต้องใช้เวลาใน การผลิต การสนับสนุน ความคิดเห็นของในระยะยาว และอย่างต่อเนื่องความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ทั้งผู้สอนและผู้เรียน พื้นฐานการใช้แป้นพิมพ์ยังไม่เพียงพอ ความไม่เข้าใจ หรือการขาดทักษะของผู้ใช้ระบบนี้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น ไม่สอดคล้อง และเห็นด้วยปานกลาง คือ นักศึกษาความรู้สึกลึกซึ้งความอบอุ่นอยู่ตัวคนเดียว มีหลายคนเป็นห่วง ระบบการสอนหลายประการ เช่น

งบประมาณ บทเรียน โปรแกรมช่วยสอนต้องใช้เวลาผลิต การสนับสนุนในระยะยาว สภาพปัญหาและความต้องการปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนในโรงเรียนเอกชน สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ

ข้อเสนอแนะ

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยมากที่สุด คือ ควรทดลองดำเนินการในลักษณะ Pilot Project เพื่อดูปัญหา อุปสรรคต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสนใจจากผู้บริหาร ผู้สอน นักศึกษา ควรเลือกเพียง 1-2 ชุมชนก่อนเพื่อการวิจัยและไม่เกิดความมั่นใจว่าจะได้สื่อ ที่มีคุณภาพดีเพียงพอ และให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาบุคลากรด้าน คอมพิวเตอร์ ต้องมีแผนพัฒนาทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีและการสื่อสาร การพัฒนาการร่วมมือกับองค์กร ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบการสอน

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินต้นแบบชิ้นงาน ตามความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองต้นแบบชิ้นงาน พบว่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อต้นแบบชิ้นงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อจำแนกเป็นรายข้อพบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด คือเรื่อง ขั้นตอนประกอบการสอนแบบจำลองระบบการสอน องค์ประกอบของระบบการสอนใหม่ และเงื่อนไขในการนำไปใช้ หากจำแนกเป็นรายข้อย่อยขององค์ประกอบของระบบการสอนใหม่ พบว่า ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดคือเรื่อง องค์ประกอบปัจจัยผลลัพธ์ องค์ประกอบปัจจัยกระบวนการ ผลย้อนกลับ และองค์ประกอบของปัจจัยนำเข้า หากจำแนกเป็นรายข้อย่อยขององค์ประกอบของปัจจัยนำเข้า ของข้อย่อย องค์ประกอบของระบบการสอนใหม่ พบว่า ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดคือเรื่อง ปรัชญา นโยบาย ปณิธาน สถานการณ์ ออกแบบระบบการสอนและความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดคือเรื่อง หลักการ หากจำแนกเป็นรายข้อย่อยขององค์ประกอบปัจจัยกระบวนการ ของข้อย่อย องค์ประกอบของระบบการสอนใหม่ พบว่า ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดคือเรื่อง การผลิตชุด การสอน และความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดคือเรื่อง การดำเนินการสอน หากจำแนกเป็นรายข้อย่อยของเงื่อนไขในการนำไปใช้ พบว่า ความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุดคือเรื่อง เงื่อนไขในการนำไปใช้มาตรการและวิธีนำไปใช้ และความคิดเห็นใน ระดับมากที่สุดคือเรื่อง การประเมิน

3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 การนำระบบการจัดการสอนออนไลน์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนเอกชน ไม่ว่าจะโรงเรียนใด จะต้องยึดตามระบบ ไม่ควรมีการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบขั้นตอนของระบบ

3.1.2 เมื่อนำระบบการจัดการสอนออนไลน์โรงเรียนเอกชน ไปใช้แล้วหากมีขั้นตอนใดที่ไม่สามารถดำเนินการได้เต็มประสิทธิภาพตามที่โรงเรียน สามารถเพิ่มขั้นตอนย่อยๆ ได้ตามความเหมาะสมและความจำเป็นแต่ยังต้องมีขั้นตอน หลักที่กำหนด

3.1.3 ผู้ที่เกี่ยวข้อง ใช้ระบบการจัดการสอนออนไลน์ ทุกคนทุก ฝ่าย ต้องทำความเข้าใจร่วมกัน ต่อเป้าหมาย หรือความสำเร็จของการสอนและปฏิบัติตามระบบการ

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการหาความจำเป็น ในการจัดการสอนออนไลน์นักเรียนโรงเรียนเอกชนอย่างละเอียด

3.2.2 ควรมีการวิจัยเชิงทดลอง เกี่ยวกับระบบการสอน โดยใช้การสอนออนไลน์นักเรียนโรงเรียนเอกชน เพื่อเป็นการทดสอบระบบกับการนำไปใช้จริง ว่ามีข้อบกพร่องอะไรบ้าง เพื่อนำผลมาปรับปรุงพัฒนาระบบในการสอนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- จิราภรณ์ ผันสว่าง. (2559). *ความเป็นมืออาชีพของผู้บริหารสถานศึกษา* (Professional Education Administration: Basic Qualifications, Skills, and Vision). *วารสารมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอรัญญิ*, 5(2) : 247-254.
- วรวิทย์ บุญญาธิพิทักษ์, จิราภรณ์ ผันสว่าง, พระครูชัยรัตนกร. (2565). การบริหารงานวิชาการแบบมีส่วนร่วมตามหลักสังคหวัตถุ 4 ของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดอรัญญิ. *วารสารพุทธปรัชญาวิวัฒน์*, 6(2) : 477-491.
- รัจจน เบญจศิริ.(2564).*ความผูกพันในการเรียนออนไลน์ของนักการศึกษา : กรณีศึกษา* มหาวิทยาลัยรามคำแหง.วารสารการเมืองการบริหารและกฎหมายปีที่ 44 ฉบับที่ 1. คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ณิกานต์ แก้วจันทร์.(2564).*ความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนและความคาดหวังประสิทธิผลการศึกษาในระบบการเรียนการสอนออนไลน์ในทัศนะของนักศึกษา.คณะวิทยาการจัดการ* มหาวิทยาลัยศิลปากรหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจทั่วไปคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ธนวัฒน์ วรรณประภา.(2562).*การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ออนไลน์กับการศึกษาในศตวรรษที่ 21* .วารสาร e-journal of Education Studies. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นิตยา มณีวงศ์.(2564).*ศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยความสำเร็จการเรียนออนไลน์แอปพลิเคชันไลน์ในช่วงวิกฤตCovid 19* . วารสารครุศาสตร์สาร.ปีที่ 15 (ฉบับที่ 1) เดือนมกราคม-มิถุนายน 2564.
- นุชรินทร์ ทองกันทม.(2563).*ผลการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ผ่าน Application Zoom โดยใช้บทบาทสมมติและผลประกอบที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาของนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์คะแนน สอบก่อนเรียน.หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันเกษม*.
- ประสูติ เดชสุวรรณ .(2542).*การพัฒนาและผลลัพธ์การสอนเสริมส่วนปฏิบัติการแบบออนไลน์ใน*

รายวิชาวิเคราะห์โครงข่ายไฟฟ้าเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน.วารสาร Engineering Transactions.vol.23.No.1(49) มกราคม 2562.

วันเฉลิม ปิ่นแก้ว.(2564).ผลกระทบจากการเรียนออนไลน์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.กลุ่มวิชาทดสอบและวิจัยทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

วิทัศน์ ผัดเจริญผล.(2563). ความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ภายใต้สถานการณ์ระบาดไวรัส Covid-19.วารสารศาสตรการศึกษและพัฒนามนุษย์ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-มิถุนายน 2563.

ศรัณยา สงวนวงศ์.(2564).ประสิทธิภาพของการเรียนออนไลน์ในยุคโควิด 19 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร.สาขาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สุมิตร สุวรรณ.(2563). ความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์วารสารศาสตร์การศึกษา.vol 4 No.1 มกราคม-มิถุนายน 2563. คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

สุพจน์ อิงอาจ.(2564).การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่ส่งผลต่อการตั้งใจอย่างต่อเนื่องต่อการเรียนในแบบฐานวิถีชีวิตใหม่ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี.วารสารบริหารธุรกิจเทคโนโลยีมหานคร.ปีที่ 18 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2564

เอกราช โฆษิตพิมานเวช.(2561). เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนเอกชนในยุคไทยแลนด์ 4.1 .วารสารการบริหารสถานศึกษาและภาวะผู้นำ,6(23):14-23.