

การพัฒนารูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของโรงเรียนสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช*

THE DEVELOPMENT OF ONLINE MEDIA USAGE MODEL FOR ACTIVE LEARNING OF SCHOOLS UNDER THE SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE NAKHON SI THAMMARAT

ศรัทธา เรืองรัตน์*, พระครูวินัยธรวุฒิชัย เพ็ชรทองมา, สุภัทรา ภูษิตรัตนาวลี

Srirak Ruangrat*, Phrakhravinaiathon Wutthichai Pettongma, Supattara Pusitratthanavalee

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬารามราชวิทยาลัย นครศรีธรรมราช ประเทศไทย

Faculty of Education, Mahamakut Buddhist University, Nakhon Si Thammarat, Thailand

*Corresponding author E-mail: srirak4180@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของโรงเรียน 2) พัฒนารูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของโรงเรียน และ 3) ประเมินและรับรองรูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช โดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน กลุ่มตัวอย่าง คือ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช จำนวน 71 โรงเรียน ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้อำนวยการสถานศึกษา ครูรวม 860 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถาม มีค่าความเชื่อมั่น .977 แบบสัมภาษณ์ กึ่งโครงสร้าง และแบบประเมินและรับรองรูปแบบ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ใช้การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ (Content Analysis) ผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลักประกอบด้วย การเลือกใช้สื่อ การออกแบบการเรียนรู้ การเชื่อมโยง การสร้างเครือข่าย และผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 16 องค์ประกอบย่อย 2) รูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นรูปแบบที่มีชื่อว่า “UOMAL Model” โดยเป็นรูปแบบที่มีโครงสร้างและวิธีการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบหลัก ได้แก่ การเลือกใช้สื่อ การออกแบบการเรียนรู้ การเชื่อมโยง การสร้างเครือข่าย และ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และ 3) ผลการประเมินและรับรองรูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีผลการประเมินในด้านความถูกต้อง ระดับมาก ความเหมาะสม ระดับมากที่สุด ความเป็นไปได้ ระดับมาก และความเป็นประโยชน์ ระดับมาก รวมผลการประเมินทุกด้าน ในระดับมาก

คำสำคัญ: การพัฒนา รูปแบบ, การใช้สื่อออนไลน์, การจัดการเรียนรู้เชิงรุก, การออกแบบการเรียนรู้

Abstract

This research aimed to 1) Study the components of online media use for active learning management in schools, 2) Develop a model of online media use for active learning management in schools, and 3) Evaluate and approve the model of online media use for active learning management in schools under the Office of the Secondary Education Service Area, Nakhon Si Thammarat, using a mixed - method research. The sample consisted of 71 schools under the Office of the Secondary Education Service Area, Nakhon Si Thammarat. The data were provided by school directors and teachers, totaling 860 persons. The research instruments consisted of a questionnaire with a reliability of .977, a semi-structured interview form, and an evaluation and approval form. The statistics used for data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation, and confirmatory factor analysis. Content synthesis was used for qualitative data. The research results found that 1) The components of online media use for active learning management consisted of 5 main components and 16 sub-components. 2) The model of online media use for active learning management is called the “UOMAL Model”, which is a model with a structure and method of using online media for active learning management, ranked by the weight of the main components, including media selection, Learning design, connectivity, networking and learner-centeredness, and 3) The results of evaluation and certification of online media use models for active learning management. The evaluation results in terms of correctness were at a high level, appropriateness was at the highest level, feasibility was at a high level, and usefulness was at a high level. The evaluation results in all aspects were at a high level.

Keywords: Model Development, Online Media Use, Active Learning Management, Learning Design

บทนำ

แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ได้ระบุถึงวิสัยทัศน์ประเทศไทย คือ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยมีเป้าหมายการพัฒนาประเทศ คือ “ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เศรษฐกิจพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สังคมเป็นธรรม ฐานทรัพยากรธรรมชาติยั่งยืน” โดยยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติ พัฒนาคมนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ สร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม สร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมซึ่งส่งผลให้มีการปรับปรุงแก้ไขแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2574 มาเป็นแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2580 ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี การเปลี่ยนแปลงของบริบทเศรษฐกิจและสังคมโลกที่เกิดจากการปฏิวัติดิจิทัล (Digital Revolution) การดำเนินงานเพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ 2573 (Sustainable Development Goals: SDGs 2030) โดยเฉพาะและยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการสร้างโอกาส ความเสมอภาค และความเท่าเทียมกันทางสังคม เป้าหมายที่ 4.2 ระบุว่า

การเพิ่มโอกาสทางการศึกษาผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาสำหรับคนทุกช่วงวัย มีตัวชี้วัดที่สำคัญ เช่น มีระบบเครือข่ายเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่ทันสมัยสนองต่อความต้องการของผู้เรียนและผู้ใช้บริการอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ และสถานศึกษาทุกแห่งมีอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและมีคุณภาพ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562)

การจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ที่มุ่งเน้นให้มีการเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับระดับพัฒนาการและการเรียนรู้ที่หลากหลายของผู้เรียน และเลือกใช้อย่างมีคุณภาพจากสื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่รอบตัว รวมทั้งจัดให้มีแหล่งเรียนรู้ ศูนย์สื่อการเรียนรู้ระบบสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพทั้งในสถานศึกษาและชุมชนเพื่อการศึกษา ค้นคว้าและแลกเปลี่ยนประสบการณ์เรียนรู้ระหว่างสถานศึกษา ท้องถิ่น ชุมชนและสังคมโลก รวมทั้งให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง และใช้เวลาอย่างสร้างสรรค์ สามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลา และทุกสถานที่ (วราพร บุญมี, 2564); (กนกวรรณ กลีบวงศ์, 2562)

ปัจจุบันเยาวชนในวัยเรียนใช้สื่อออนไลน์ ในการเรียนที่ผิดวิธี ส่งผลเสียต่อแนวทางการศึกษาหาความรู้ และการใช้ภาษาไทยที่ผิดเพี้ยน จนเกิดการวิบัติ ของภาษา ซึ่งในปัจจุบันหลาย ๆ หน่วยงานที่รับผิดชอบ ด้านภาษา และวัฒนธรรมของชาติ ตลอดจนสถาบันการศึกษาต่าง ๆ หันมาสนใจประเด็นปัญหาดังกล่าวมากขึ้น สถานศึกษา อย่างโรงเรียนจึงเป็นอีกสถาบันทางสังคมที่สำคัญที่จะสั่งสอน ชี้แนะให้เยาวชนซึ่งกำลังอยู่ในวัยศึกษาเล่าเรียนใช้ สื่อออนไลน์ให้เกิดประสิทธิภาพ และไม่กระทบต่อการเรียนโดยการสื่อสารในโรงเรียนเพื่อประชาสัมพันธ์รณรงค์ การใช้สื่อออนไลน์ในการเรียน อย่างมีประสิทธิภาพนั้น คณะครูและนักเรียนในโรงเรียน จะต้องช่วยกันหาทางแก้ไข ปัญหาการใช้สื่อ ออนไลน์ในการเรียนได้ด้วยตนเอง (ธนะวัฒน์ วรรณประภา, 2560); (นัฐริกา สุนทรธนผล และวราภพ ประสานดี, 2564)

จากสภาพที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการพัฒนารูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการ เรียนรู้เชิงรุกของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าว จะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารและครูที่จะนำรูปแบบการพัฒนาดังกล่าว ไปพัฒนาตนเอง เพื่อประโยชน์ในวงการศึกษา ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของโรงเรียนสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช
3. เพื่อประเมินและรับรองรูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของโรงเรียนสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) ประกอบด้วย การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งแบ่งเป็นผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการ รวมทั้งสิ้น 186 คน และครูผู้สอนของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช จำนวน 2,789 รวมทั้งสิ้น 2,975 คน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample Size) ที่โดยใช้กฎอัตราส่วนระหว่างจำนวนกลุ่มตัวอย่างกับจำนวนประชากร 20 : 1 (Hair, J. F. et al., 2010) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 860 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช เป็นแบบสอบถามแบบการตอบสนองรายการ มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert, R., 1967)

การสร้างตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช
2. สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรม โดยนำนิยามเชิงปฏิบัติการที่กำหนดขึ้นมาโดยกำหนดรายละเอียดกับประเด็นพฤติกรรมที่ต้องการวัดจำนวนข้อคำถาม สร้างคำถามที่จะพัฒนาเป็นแบบสอบถามเพื่อให้ครอบคลุมตัวแปรที่ต้องการศึกษา
3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบแก้ไข เพื่อความถูกต้อง ดำเนินการปรับแก้แบบสอบถามตามคำแนะนำ และข้อเสนอแนะ
4. นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประกอบด้วยคณาจารย์ในหลักสูตร จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญภายนอกที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก จำนวน 2 คน มีค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.60 - 1.00
5. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ (Try-out) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ ไปหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยการวิเคราะห์ความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) ตามวิธีของ Cronbach ซึ่งกำหนดเกณฑ์ว่าต้องมีค่า 0.70 ขึ้นไป (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2555) ซึ่งแบบสอบถามทั้งฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.977

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยขอหนังสือความร่วมมือในการเก็บข้อมูลและขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม

2. ผู้วิจัยตรวจสอบและคัดแยกแบบสอบถามที่สมบูรณ์เพื่อนำแบบสอบถามที่ได้รับการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

3. นำแบบสอบถามสมบูรณ์ จำนวน 860 ฉบับ มาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อทำการวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมาย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการกระทำกับข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อหาค่าสถิติต่าง ๆ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ในขั้นนี้เป็นการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบลักษณะภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน อายุราชการ โดยใช้ความถี่และร้อยละ

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ โดยใช้ค่าเฉลี่ย และสัมประสิทธิ์การกระจาย

3. การวิเคราะห์องค์ประกอบ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างรูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช

1. ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์การใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช มาสรุปประเด็นสำคัญ

2. กำหนดกรอบของรูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช

3. กำหนดรายละเอียดของเอกสารประกอบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช แต่ละองค์ประกอบ

4. ยกร่างรูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำ

5. สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 7 คน เพื่อให้รูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช เพื่อรับข้อเสนอแนะและปรับปรุงรูปแบบให้เหมาะสม

6. ปรับปรุงรูปแบบตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้ง 7 คน เพื่อให้รูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช มีความสมบูรณ์

ประชากร

ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษาหรือรักษาการในโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาและคัดเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามความคิดเห็นประกอบด้วยคำถาม 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็น

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย ของการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการยืนยันองค์ประกอบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช เพื่อสังเคราะห์และสร้างเป็นร่างรูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช

2. ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบและวิธีการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน ตามองค์ประกอบทั้ง 5 องค์ประกอบ แล้วนำมาวิเคราะห์เนื้อหา

3. ผู้วิจัยสร้างคู่มือการพัฒนารูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย วัตถุประสงค์ และแนวทางการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่เลือกได้เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอคำแนะนำชี้แนะ และขอความเห็นชอบ

2. ประสานผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ เพื่อขอความอนุเคราะห์สัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึก

3. วางแผนการสัมภาษณ์ กำหนดเวลา

4. ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย เพื่อเชิญผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญให้สัมภาษณ์

5. ดำเนินการสัมภาษณ์ ตามกำหนดเวลาที่กำหนด

6. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ

7. ปรับปรุงรูปแบบตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบและวิธีการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช ผู้วิจัยสรุปข้อมูลโดยการสังเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินรูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช

วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยนำร่างรูปแบบการการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาานครศรีธรรมราช ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

ประชากร

ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 17 คน โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาและคัดเลือกแบบเจาะจง

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. จัดทำแบบประเมินความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์
2. นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะแล้วมาปรับปรุงจัดทำแบบสมบูรณ์ต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. คู่มือการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาานครศรีธรรมราช
2. แบบประเมินความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ ของรูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาานครศรีธรรมราช เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 17 คน ประเมินคุณภาพของรูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาานครศรีธรรมราช

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่คัดเลือกได้เสนออาจารย์ที่ปรึกษา
2. ขออนุญาตจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
3. นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์ข้อมูล
4. ปรับปรุงแบบตามข้อเสนอแนะการใช้สื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาานครศรีธรรมราช

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิจากการประเมิน โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาานครศรีธรรมราช ที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์

ผลการวิจัย

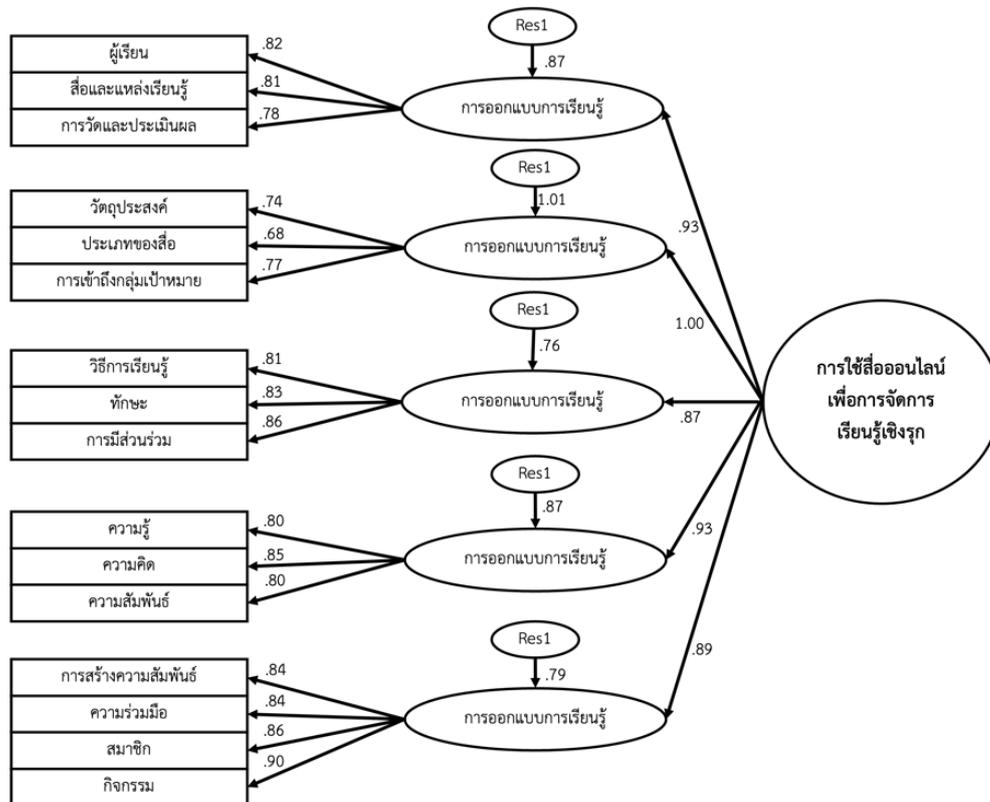
การศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาานครศรีธรรมราช มีผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาานครศรีธรรมราช แสดงผลตามตาราง 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย

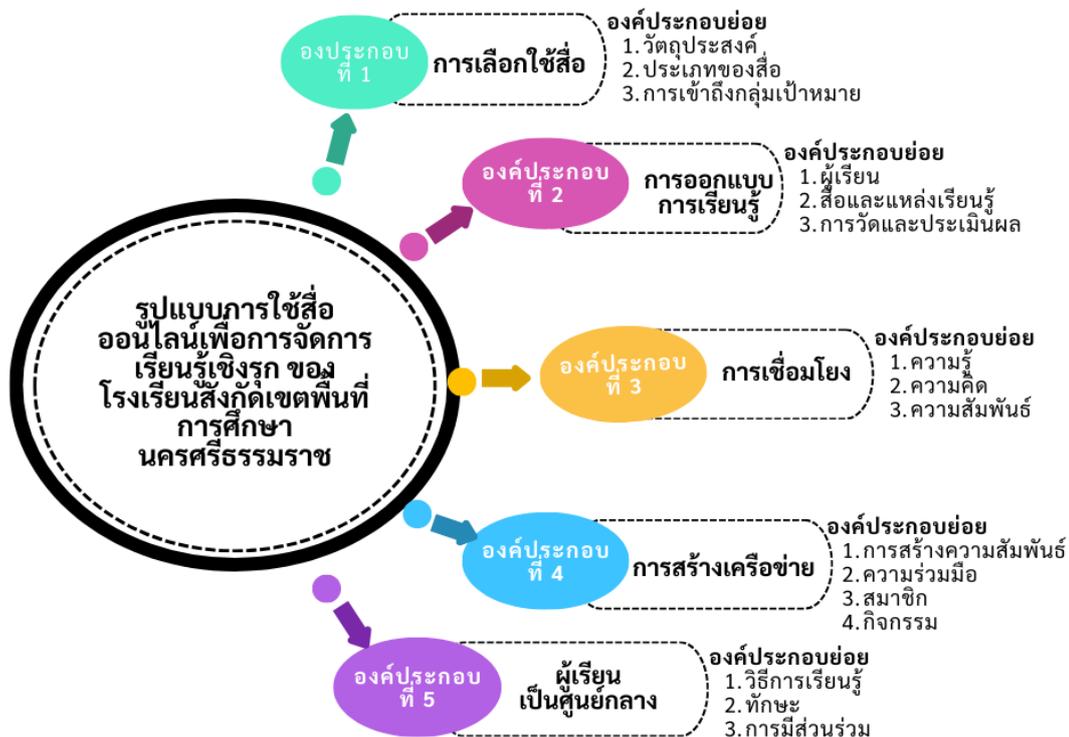
| องค์ประกอบ | $\bar{x} = / > 3.00$ | S.D. | c.v. = / $\leq 20\%$ |
|-----------------------|----------------------|------|----------------------|
| การออกแบบการเรียนรู้ | 4.43 | 0.36 | 8.13 |
| การเลือกใช้สื่อ | 4.38 | 0.36 | 8.22 |
| ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง | 4.33 | 0.45 | 10.39 |
| การเชื่อมโยง | 4.33 | 0.37 | 8.55 |
| การสร้างเครือข่าย | 4.34 | 0.44 | 10.14 |

จากตารางผลการศึกษาค่าองค์ประกอบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช เปรียบเทียบกับเกณฑ์ค่าเฉลี่ย เท่ากับหรือน้อยกว่า 3.00 และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับหรือต่ำกว่า 20% เพื่อคัดสรร พบว่า มีองค์ประกอบหลัก 5 องค์ประกอบ และองค์ประกอบย่อย 16 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) องค์ประกอบออกแบบการเรียนรู้มี 3 องค์ประกอบย่อย 2) องค์ประกอบเลือกใช้สื่อ มี 3 องค์ประกอบย่อย 3) องค์ประกอบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีองค์ประกอบย่อย 3 องค์ประกอบ 4) องค์ประกอบเชื่อมโยง มี 3 องค์ประกอบย่อย และ 5) องค์ประกอบสร้างเครือข่าย มี 4 องค์ประกอบย่อย มีความเหมาะสมขององค์ประกอบ สามารถพัฒนารูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช เพราะมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทุกตัว ได้โมเดลตามภาพที่ 1 ดังนี้



ภาพที่ 1 โมเดลวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดล การใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช

2. ผลการพัฒนาารูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช พบว่า รูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ต้องประกอบด้วย การเลือกใช้สื่อ การออกแบบการเรียนรู้ การเชื่อมโยง การสร้างเครือข่าย และผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง นอกจากนี้ ผู้วิจัย ได้นำผลการวิเคราะห์ดังกล่าวมาสร้างเป็นรูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช เรียงตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ดังภาพ



ภาพที่ 2 รูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช

จากภาพ รูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ต้องประกอบด้วย การเลือกใช้สื่อ มี 3 องค์ประกอบย่อย การออกแบบการเรียนรู้ มี 3 องค์ประกอบย่อย การเชื่อมโยง มี 3 องค์ประกอบย่อย การสร้างเครือข่าย มี 4 องค์ประกอบย่อย และผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มี 3 องค์ประกอบย่อย

3. ผลการประเมินรับรองรูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนสังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช แสดงผลตามตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการประเมินและรับรองรูปแบบของผู้เชี่ยวชาญและ ผู้ทรงคุณวุฒิ

| รายการประเมิน | \bar{x} | S.D. | แปลผล |
|--|-----------|------|-----------|
| ผลการประเมินและรับรองรูปแบบด้านความถูกต้อง | 4.20 | 0.44 | มาก |
| ผลการประเมินและรับรองรูปแบบด้านความเหมาะสม | 4.67 | 0.00 | มากที่สุด |

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการประเมินและรับรองรูปแบบของผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

| รายการประเมิน | \bar{x} | S.D. | แปลผล |
|---|-------------|-------------|------------|
| ผลการประเมินและรับรองรูปแบบด้านความเป็นไปได้ | 4.33 | 0.50 | มาก |
| ผลการประเมินและรับรองรูปแบบด้านความเป็นประโยชน์ | 4.46 | 0.32 | มาก |
| ผลการประเมินและรับรองรูปแบบรวมทุกด้าน | 4.37 | 0.35 | มาก |

จากตารางพบว่า ผลการประเมินและรับรองรูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช ด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ โดยรวมเฉลี่ย มีผลการประเมินในระดับดีมาก เฉพาะผลการประเมินและรับรองรูปแบบด้านความเหมาะสม อยู่ในระดับดีมากที่สุด

อภิปรายผล

การศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช อภิปรายผลได้ ดังนี้

1. องค์ประกอบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ การเลือกใช้สื่อ มี 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ วัตถุประสงค์ ประเภทของสื่อ และการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย การออกแบบการเรียนรู้ มี 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ผู้เรียน สื่อและแหล่งเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล การเชื่อมโยง มี 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ความรู้ ความคิด และความสัมพันธ์ การสร้างเครือข่าย มี 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การสร้างความสัมพันธ์ ความร่วมมือ สมาชิก และกิจกรรม และผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มี 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ วิธีการเรียนรู้ ทักษะ และการมีส่วนร่วม สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศุภชัย เกตุเวทิน ได้กล่าวว่า การเลือกสื่อที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการสื่อสาร ลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย เนื้อหาสาระ งบประมาณ และเทคโนโลยี มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) งบประมาณ 2) ประสิทธิภาพ 3) การเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย และ 4) วัตถุประสงค์ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัยนต์ ศิริวัฒน์ ได้กล่าวว่า การเลือกสื่อที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการสื่อสาร ลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย เนื้อหาสาระ งบประมาณ และปัจจัยแวดล้อมภายนอก มี 7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เทคโนโลยี 2) วัฒนธรรม 3) สังคม 4) เศรษฐกิจ 5) กฎหมาย 6) การเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย และ 7) ประเภทของสื่อ (ศุภชัย เกตุเวทิน, 2565); (ชัยนต์ ศิริวัฒน์, 2566)

2. ผลการพัฒนารูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า องค์ประกอบทุกตัวมีค่าน้ำหนักผ่านเกณฑ์องค์ประกอบ ทั้ง 5 องค์ประกอบหลัก โดยองค์ประกอบที่มีน้ำหนักมากที่สุดถือว่าเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญมากที่สุด สอดคล้องกับ ปริญญา ยวงทอง ที่สรุปว่า การใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีการเชื่อมโยงกันเพื่อสร้างเครือข่ายในการตอบสนองความต้องการทางสังคม มีเป้าหมายและความต้องการบางอย่างร่วมกัน เป็นรูปแบบของเว็บไซต์ในการสร้างเครือข่ายสังคมโดยให้บริการผ่านหน้า เว็บและเชื่อมโยงกับความสนใจของผู้อื่นในรูปบริการเครือข่ายสังคม (ปริญญา ยวงทอง, 2564)

3. ผลการประเมินและรับรองรูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิและเชี่ยวชาญ จำนวน 17 คน เป็นผู้ประเมินรูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องกันว่ามีความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ สอดคล้องกับ ภาครัฐ เลิกนอก และเอกราช โฆจิตพิมานเวช ที่สรุปว่า การใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นรูปแบบของเว็บไซต์ที่มีเครือข่ายความสัมพันธ์ที่โยงใย ให้ผู้ใช้บริการที่มีความสนใจเหมือนกัน สามารถเชื่อมโยงและพูดคุยระหว่างกันและกันได้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยผู้ใช้บริการสามารถเขียนอธิบายความสนใจ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ กิจกรรมที่ตนได้ทำและเชื่อมโยงความสนใจ เหล่านั้นกับความสนใจของผู้อื่น ซึ่งประกอบไปด้วย การพูดคุย ส่งข้อความ ส่งอีเมล วิดีโอ เพลง เป็นต้น (ภาครัฐ เลิกนอก และเอกราช โฆจิตพิมานเวช, 2564)

องค์ความรู้ใหม่

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า องค์ประกอบทุกตัวมีค่าน้ำหนักผ่านเกณฑ์องค์ประกอบ ทั้ง 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การเลือกใช้สื่อ มี 3 องค์ประกอบย่อย คือ วัตถุประสงค์ ประเภทของสื่อ และการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย องค์ประกอบที่ 2 การออกแบบการเรียนรู้ มี 3 องค์ประกอบย่อย คือ ผู้เรียน สื่อและแหล่งเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล องค์ประกอบที่ 3 การเชื่อมโยง มี 3 องค์ประกอบย่อย คือ ความรู้ ความคิด และความสัมพันธ์ องค์ประกอบที่ 4 การสร้างเครือข่าย มี 4 องค์ประกอบย่อย คือ การสร้างความสัมพันธ์ ความร่วมมือ สมาชิก และกิจกรรม และองค์ประกอบที่ 5 ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มี 3 องค์ประกอบย่อย คือ วิธีการเรียนรู้ ทักษะ และการมีส่วนร่วม ดังภาพ



รูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ภาพที่ 3 องค์ความรู้ใหม่

สรุปและข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัย สรุปได้ว่า สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช ควรนำรูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช ไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุง โดยจัดทำแนวทางการพัฒนาสถานศึกษา ให้มีการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและนักเรียนได้รับผลมากที่สุด เนื่องจากผลการวิจัยที่พบว่า การเลือกใช้สื่อ เป็นองค์ประกอบที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด รองลงมา คือ การออกแบบการเรียนรู้ การเชื่อมโยง และการสร้าง เครือข่าย ตามลำดับ ส่วนองค์ประกอบผู้เรียนเป็นสำคัญมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุด ผู้นำรูปแบบไปใช้จึงควร ให้ความสำคัญกับการเลือกใช้สื่อ และการออกแบบการเรียนรู้ และการเชื่อมโยง เพราะเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้อง กับบุคลากรจำนวนมาก ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้ 1) ควรมีการศึกษาวิจัย ด้านองค์ประกอบของรูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาให้ ครบคลุมและขยายวงกว้างมากกว่านี้ และ 2) ควรมีการศึกษาวิจัยรูปแบบการใช้สื่อออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้ เชิงรุก ที่ลงถึงครูผู้สอน และให้ครูผู้สอนได้ทดลองใช้ก่อนสร้างคู่มือ

เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ กลีบวงศ์. (2562). พฤติกรรมผู้บริโภคออนไลน์ การยอมรับเทคโนโลยีและส่วนประสมทางการตลาดที่ ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออัญมณีเครื่องประดับผ่านสื่อออนไลน์. ใน สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ชยันต์ ศิริวัฒน์. (2566). การสื่อสารเพื่อการพัฒนาชุมชน. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- ชนะวัฒน์ วรรณประภา. (2560). สื่อสังคมออนไลน์กับการศึกษา. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นัญญิกา สุนทรชนผล และวราภพ ประสานดี. (2564). การเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนปฏิบัติทางดนตรีสู่การ จัดการเรียนการสอนออนไลน์จากผลกระทบวิกฤต โควิด-19. วารสารวิชาการ คณะมนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, 5(2), 159-179.
- ปริญญา ยวงทอง. (2564). การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7. ใน วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ภคพร เลิกนอก และเอกราช โฆษิตพิมานเวช. (2564). การพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21. วารสาร วิจัยและพัฒนาทางการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 15(1), 99-112.
- วราพร บุญมี. (2564). สื่อการสอนกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. วารสารการบริหารนิติบุคคลและนวัตกรรมท้องถิ่น, 7(9), 374-386.
- ศุภชัย เกตุเวทิน. (2565). การสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2562). กรอบสมรรถนะ ด้านดิจิทัลสำหรับ พลเมืองไทย. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ และสังคม.

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2555). อดีต ปัจจุบัน และอนาคตของการวิจัยเชิงคุณภาพ. วารสารการวิจัยการพัฒนาการบริหาร, 5(1), 9-40.

Hair, J. F. et al. (2010). *Multivariate data analysis*. (7th ed.). New Jersey: Pearson Educational International.

Likert, R. (1967). *New Pattern of Management*. New York: McGraw - Hill.