

การพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1

Developing Teacher Development Program for Production of Electronic Media to Learning Management for Primary Schools under Udon Thani Primary Educational Area Office 1

เวนิช สาริศรี¹ และ ธรินธร นามวรรณ²
Wenich Sarisri¹ and Tharinthorn Namwan²

Received : 16 ก.พ. 2561

Revised : 25 มิ.ย. 2561

Accepted: 29 มิ.ย. 2561

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบและตัวชี้วัดการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ 2) ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ วิธีการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ 3) พัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ การวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 จำนวน 338 คน ใช้เทคนิคการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมิน แบบสอบถาม สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าดัชนีความสอดคล้อง ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าดัชนีความต้องการจำเป็น

ผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบและตัวชี้วัดการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ 15 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1.1) ความรู้และทักษะการวิเคราะห์ มี 3 ตัวชี้วัด 1.2) ความรู้และทักษะการออกแบบมี 3 ตัวชี้วัด 1.3) ความรู้และทักษะการพัฒนาบทเรียน มี 5 ตัวชี้วัด 1.4) ความรู้และทักษะการนำไปใช้ มี 2 ตัวชี้วัด 1.5) ความรู้และทักษะการวัดผลประเมินผล มี 2 ตัวชี้วัด 2) สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ วิธีการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ พบว่าสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด วิธีการพัฒนาครูมี 4 วิธี ได้แก่ 2.1) การเรียนรู้ด้วยตนเอง 2.2) การฝึกอบรม 2.3) การประชุมเชิงปฏิบัติการ 2.4) การฝึกอบรมทางไกล 3) การพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ พบว่า มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : การพัฒนาโปรแกรม การพัฒนาครู การผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาบริหารและพัฒนาศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อีเมล : Kruwenich@gmail.com

² อาจารย์ ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ Graduate Students, Educational Administration and Development, Faculty of Education, Mahasarakrm University

² Lecturer of Educational Administration, Faculty of Education, Mahasarakrm University.

Email : Kruwenich@gmail.com

Abstract

This research aimed to 1) study the components and indicators of teacher development in electronic media production for learning management, 2) study current conditions, desirable conditions, teachers development of electronic media production for learning management, and 3) develop teacher development program of electronic media production for learning management. The study was conducted in 3 phases. The samples consisted of 338 administrators and teachers in Udon Thani Primary Educational Service Area Office 1 by using the stratified random sampling technique. Index of consistency, percentage, average, standard deviation, and modified priority index, were employed for statistical analysis.

The result of the research showed that; 1) there were 5 elements and 15 indicators of teacher development in the production of electronic media for learning management, included; 1.1) 3 indicators of knowledge and analysis skills, 1.2) 3 indicators of knowledge and design skills, 1.3) 5 indicators of knowledge and course materials development skills, 1.4) 2 indicators of knowledge and implementation skills, 1.5) 2 indicators of knowledge and measurement and evaluation skills. 2) The current conditions, desirable conditions of teachers in the production of electronic media for learning management founded the current condition was in moderate level, desirable condition was in the highest level. There were 4 methods of teacher development included; 2.1) self study learning, 2.2) training, 2.3) workshop, 2.4) distance training. 3) Teacher development program in the production of electric media for learning management founded the appropriateness and possibility were in highest level.

Keywords : Program Development, Teachers Development, Production of Electronic Media to Learning Management

บทนำ

ปัจจุบันเป็นยุคที่มีความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอย่างมากซึ่งเห็นได้จากมีอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยอำนวยความสะดวก เช่น ไอแพด สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เป็นต้น ซึ่งช่วยให้การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลสะดวกขึ้น ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารจำนวนมากและสามารถสืบค้นข้อมูลได้ด้วยตนเองและสะดวกรวดเร็ว และได้ข้อมูลที่ทันสมัย ดังนั้นในการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ผู้สอนต้องเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้บอกความรู้เป็นโค้ช เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ซึ่งประกอบด้วยความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา การสื่อสารและความร่วมมือ ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ประกอบด้วยทักษะด้านสารสนเทศ ทักษะด้านสื่อ ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นต้น (วิจารณ์ พานิช, 2555 : 17)

การพัฒนาเทคโนโลยีและเศรษฐกิจดิจิทัลอย่างไม่หยุดยั้ง รวมถึงความตื่นตัวเรื่ององค์ความรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ที่แพร่กระจายอย่างรวดเร็วในสังคมแห่งการเรียนรู้ยุคปัจจุบัน ทำให้องค์ความรู้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของแต่ละประเทศอย่างที่ไม่เคยเป็นมาก่อน หากประเทศใดไม่สามารถปรับตัวให้ก้าวทันองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วตลอดเวลา ก็จะถูกทิ้งไว้ในกลุ่มประเทศล้าหลังทันที ด้วยเหตุนี้การสร้างคนไทยที่มีองค์ความรู้ 4.0 มีความสามารถด้านดิจิทัลโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี Internet of Things รวมถึงสามารถติดต่อสื่อสารหรือรับรู้ข้อมูลอย่างไม่มีขีดจำกัด สามารถสื่อสารได้ทุกที่ ทุกเวลา และกับทุกคน จึงเป็นหนทางของประเทศสู่การเป็น Thailand 4.0 และเป็นสิ่งที่คนไทย 4.0 จำเป็นต้องมี เพื่อให้สามารถพัฒนาศักยภาพของตนเองรองรับและก้าวสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัล และ Internet of Things ได้อย่างเท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลก (สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้, 2560 : 3)

เมื่อสังคมโลกได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการนำเทคโนโลยีมาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวัน ครูในศตวรรษที่ 21 จึงต้องปรับตัวให้เข้ากับการเรียนรู้ให้เท่าทันยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย ทั้งนี้ต้องพัฒนาทักษะ ด้านต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เข้ามามีบทบาทอย่างมากในวงการศึกษา ทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้สามารถชี้แนะและส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา นอกจากนี้ ครูไทยในอนาคต ยังต้องมีความรู้จริงในเรื่องที่สอน และต้องมีเทคนิควิธีการให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้จากประสบการณ์ รวมทั้งจัดกิจกรรมเชื่อมโยงความรู้จากแหล่งเรียนรู้ภายนอก ฝึกให้นักเรียนทำงานเป็นทีม เป็นนักร้องแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม จัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้และแสดงออกซึ่งความรักและความห่วงใยต่อนักเรียน ทั้งนี้กระบวนการเรียนการสอนดังกล่าวจะสัมฤทธิ์ผลได้ ทุกภาคส่วนช่วยกันหาทางลดปัญหาและอุปสรรคที่ขัดขวางการพัฒนาครู ซึ่งแนวทางและความเป็นไปได้ในการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21 นั้น ต้องดำเนินการทั้งด้านนโยบาย และด้านการพัฒนาตนเองของครูควบคู่กันไปจึงจะทำให้ครูเป็นครูยุคดิจิทัลอย่างแท้จริง (ภาสกร เรืองรอง และคณะ, 2557 : 195)

ปัจจุบันมีความเจริญก้าวหน้าอย่างมากในด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเทคโนโลยีเหล่านี้มักถูกนำมาใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลายในระบบการศึกษา เพื่อมุ่งเน้นพัฒนาการศึกษาไทยให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น (พิบูล ปักข์สังคะเนย์ และคณะ, 2554 : 30) คอมพิวเตอร์ถูกนำมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในประเทศไทย การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อคอมพิวเตอร์และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงสุด (ไพโรจน์ ก้อนทอง,

2555) ดังนั้นครูจึงควรให้ความสำคัญกับคอมพิวเตอร์โดยการพัฒนาคอมพิวเตอร์ให้เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ และมีบทบาทในกระบวนการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้น (กนกรัตน์ วุฒิวิชากรณ, 2555 : 659) การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการนำเสนอบทเรียนที่ใช้สอนในชั้นเรียน เรียกว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer assisted instruction : CAI) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถนำมาใช้แก้ปัญหาการเรียนรู้อุปสรรคในวิชาวิทยาศาสตร์ที่บางเนื้อหาในหนังสือเรียนมองไม่เห็นเป็นรูปธรรม (สุธิพร คำน้อย, 2554 : 19) อีกทั้งสามารถช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาการเรียนรู้ให้สูงขึ้นได้ เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามศักยภาพ นอกจากนี้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังมีการนำเสนอโดยใช้ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวที่มีสีสัน ตัวอักษร และเสียงประกอบทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและสนุกไปกับการเรียนการสอน ไม่รู้สึกเบื่อหน่าย (วรรณพร ทองสมนึก, 2555 : 634)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 มีการดำเนินงานโครงการพัฒนาครู ด้านการผลิตและพัฒนาสื่อการเรียนรู้อินเทอร์เน็ต ปี 21 โดยมีวัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อพัฒนาครูให้มีความรู้ความสามารถ และมีทักษะในการผลิตและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ รวบรวมสื่อที่หลากหลายที่ครูผลิตขึ้น เป็นคลังสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้” และเปิดโอกาสให้ครูได้มีเวทีในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้สื่อที่ผลิตขึ้น โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นครูในโรงเรียนนำร่องโครงการลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ ของปีการศึกษา 2558 จำนวน 50 คน จาก 23 โรงเรียน ครูส่วนใหญ่คาดหวังผลการเรียนรู้ออนไลน์ ผลการดำเนินงานโครงการครูส่วนใหญ่ยังไม่สามารถผลิตและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีที่มีคุณภาพได้ เนื่องจากยังมีความรู้ความเข้าใจและการประยุกต์ใช้หลักการและทฤษฎีการเรียนรู้ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและเทคนิคในการออกแบบและพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1, 2559 : 26)

จากสภาพปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา การพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 เพื่อพัฒนาครูให้ครูมีความรู้ความเข้าใจ ความสามารถและทักษะในการออกแบบและพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สามารถนำไปใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน ใช้เทคโนโลยีช่วยกระตุ้นความสนใจให้กับนักเรียนช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวชี้วัดการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการจัดการเรียนรู้สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1
2. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ วิธีการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1
3. เพื่อพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากร ได้แก่ ครู และผู้บริหาร สถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 จำนวน 2,661 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครู และผู้บริหาร สถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการเปิดตาราง Krejcie and Morgan ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 338 คน และใช้เทคนิคการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ใช้ขนาดของสถานศึกษาเป็นหน่วยของการสุ่ม และกำหนดสัดส่วนตามขนาดของประชากร

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบประเมินองค์ประกอบและตัวชี้วัดการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบประเมิน 5 ระดับ

2.2 แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และวิธีการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1

2.3 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างวิธีการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 เพื่อศึกษาข้อมูลโรงเรียนที่มีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

2.4 แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโปรแกรมพัฒนาครู ด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 เป็นแบบประเมิน (Rating Scale) 5 ระดับ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ขอนหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัย จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อขอความอนุเคราะห์และให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลในการทำวิจัยจากกลุ่มตัวอย่าง

3.2 ผู้วิจัยทำการส่งแบบสอบถามและหนังสือขอความอนุเคราะห์ถึงผู้ประสานงาน การเก็บข้อมูลในโรงเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 338 คน ทั้งทางไปรษณีย์และดำเนินการส่งด้วยตนเอง

3.3 ผู้วิจัยนำแบบประเมินและแบบสอบถามมาทำการวิเคราะห์เนื้อหา หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ในการประเมินองค์ประกอบและตัวชี้วัดระดับสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์การพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ และการประเมินโปรแกรมพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

5.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ ใช้เทคนิค IOC (Index of Congruence) หรือดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลอง (Try Out) ใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน จากนั้นทำการหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้านสภาพปัจจุบันเท่ากับ 0.95 และสภาพที่พึงประสงค์เท่ากับ 0.96

สรุปผล

1. การศึกษาองค์ประกอบ ตัวชี้วัด การพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ 15 ตัวชี้วัด ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ความรู้และทักษะการวิเคราะห์ ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) มีความสามารถกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ 2) มีความสามารถวิเคราะห์ผู้เรียน 3) มีความสามารถวิเคราะห์เนื้อหา องค์ประกอบที่ 2 ความรู้และทักษะการออกแบบ ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) มีความสามารถกำหนดรูปแบบบทเรียน 2) มีความสามารถเขียนผังงาน (Flowchart) 3) ความสามารถจัดทำบัตรเรื่อง (Storyboard) องค์ประกอบที่ 3 ความรู้และทักษะการพัฒนาบทเรียน ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) มีความสามารถการวิเคราะห์ 2) มีความสามารถออกแบบสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3) มีความสามารถพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 4) มีความสามารถสร้างสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 5) มีความสามารถประเมินสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน องค์ประกอบที่ 4 ความรู้และทักษะการนำไปใช้ ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) มีความสามารถประเมินคุณภาพสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 2) มีความสามารถนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปประยุกต์ใช้ องค์ประกอบที่ 5 ความรู้และทักษะการวัดผลประเมินผล ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดผลประเมินผล 2) มีความสามารถวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

2. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และวิธีการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1

2.1 สภาพปัจจุบันการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานีเขต 1 โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.42$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับปานกลางและมากเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านความรู้และทักษะการวัดผลประเมินผล ($\bar{X}=3.74$) รองลงมา คือ ด้านความรู้และทักษะการนำไปใช้ ($\bar{X}=3.50$) ด้านความรู้และทักษะการวิเคราะห์ ($\bar{X}=3.36$) ด้านความรู้และทักษะการออกแบบ ($\bar{X}=3.26$) และด้านความรู้และทักษะการพัฒนาบทเรียน ($\bar{X}=3.24$) สภาพที่พึงประสงค์การพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.68$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน เรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านความรู้และทักษะการวิเคราะห์ ($\bar{X}=4.82$) ด้านความรู้และทักษะการออกแบบ ($\bar{X}=4.74$) ด้านความรู้และทักษะการพัฒนาบทเรียน ($\bar{X}=4.68$) ด้านความรู้และทักษะการนำไปใช้ ($\bar{X}=4.62$) และด้านความรู้และทักษะการวัดผลประเมินผล ($\bar{X}=4.55$)

2.2 วิธีการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานีเขต 1 ได้แก่ 1) การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Study Learning) 2) การฝึกอบรม (Training) 3) การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) 4) การฝึกอบรมทางไกล (Distance Training)

3. ผลการประเมินโปรแกรมจากผู้ทรงคุณวุฒิ เห็นว่า โปรแกรมพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$) และความเป็นไปได้อยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$)

อภิปรายผล

จากการศึกษาการพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 มีข้อค้นพบที่น่าสนใจเห็นควรนำมาอภิปรายดังนี้

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบของโปรแกรมการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานีเขต 1 มีองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ 15 ตัวชี้วัด ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 ความรู้และทักษะการวิเคราะห์ ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) มีความสามารถกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ 2) มีความสามารถวิเคราะห์ผู้เรียน 3) มีความสามารถวิเคราะห์เนื้อหา องค์ประกอบที่ 2 ความรู้และทักษะการออกแบบ ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) มีความสามารถกำหนดรูปแบบบทเรียน 2) มีความสามารถเขียนผังงาน (Flowchart) 3) ความสามารถจัดทำบัตรเรื่อง (Storyboard) องค์ประกอบที่ 3 ความรู้และทักษะการพัฒนาบทเรียน ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) มีความสามารถวิเคราะห์ 2) มีความสามารถออกแบบสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3) มีความสามารถพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 4) มีความสามารถสร้างสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 5) มีความสามารถประเมินสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน องค์ประกอบที่ 4 ความรู้และทักษะการนำไปใช้ ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) มีความสามารถตรวจสอบบทเรียน 2) มีความสามารถนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปประยุกต์ใช้ องค์ประกอบที่ 5 ความรู้และทักษะการวัดผลประเมินผล ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดผลประเมินผล 2) มีความสามารถวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ผลที่เกิดขึ้นเช่นนี้เป็นเพราะผู้วิจัยสังเคราะห์จากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับกระบวนการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ จากนักวิชาการและนักการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งได้องค์ประกอบ การพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ ที่เป็นกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical framework) หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อความที่แสดงออกถึงองค์ประกอบและตัวชี้วัดการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ มาจัดทำเป็นเครื่องมือที่เป็นแบบตรวจสอบความเหมาะสม เพื่อเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ได้ทำการพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวชี้วัดการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ ผลการตรวจสอบพบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ซึ่งสอดคล้องกับ ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2547 : 119-124) ได้อธิบายว่าขั้นตอนการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ วั 5 ขั้นตอน คือ 1) วิเคราะห์ 2) ออกแบบ 3) พัฒนาบทเรียน 4) นำไปใช้/ทดลองใช้ 5) ประเมินและปรับปรุงแก้ไข สอดคล้องกับแนวคิดของวิภา อุดมฉันท (2544 : 1) ได้เสนอขั้นตอนกระบวนการผลิตสื่อโดยใช้คอมพิวเตอร์ ได้แก่ การผลิตสื่อ E-Book ที่เน้นมัลติมีเดียภายใต้กรอบการผลิตสื่ออย่างเป็นระบบ

ดังนี้ 1) การกำหนดจุดมุ่งหมาย 2) การเลือกเนื้อหา 3) การเลือกสื่อ 4) การแบ่งงาน 5) การผลิตสื่อ 6) การประเมินสื่อ 7) การแก้ไขปรับปรุง ซึ่งสอดคล้องกับ สุคนธ์ สินธูปพานนท์ (2554 : 75-78) ได้กำหนดขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ไว้ 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาบทเรียน 2) การวิเคราะห์เนื้อหา 3) การเขียนสคริปต์ดำเนินเรื่อง 4) การเตรียมข้อมูล 5) การสร้างโปรแกรม 6) ทดสอบโปรแกรม 7) การทำเอกสารประกอบบทเรียน สอดคล้องกับ ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2547 : 17) ได้เสนอความคิดในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบ่งได้ 6 ขั้นตอนดังนี้ 1) การวิเคราะห์เนื้อหา 2) การออกแบบการดำเนินเรื่อง 3) การเขียนบทดำเนินเรื่อง 4) การเลือกโปรแกรมหลักและโปรแกรมตกแต่งในการสร้างบทเรียน 5) การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 6) การหาประสิทธิภาพของบทเรียน

2. การศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 ผลสภาพปัจจุบันการพัฒนาครู ด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย คือ ความรู้และทักษะการวัดผลประเมินผล ความรู้และทักษะการนำไปใช้ ความรู้และทักษะการวิเคราะห์ ความรู้และทักษะการออกแบบและความรู้และทักษะการพัฒนาบทเรียน ดังนั้นในการพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 ควรให้ความสำคัญกับองค์ประกอบด้านความรู้และทักษะการพัฒนาบทเรียน ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ครูมีความสามารถต่ำกว่าองค์ประกอบอื่น ผลสภาพที่พึงประสงค์การพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ความรู้และทักษะการพัฒนาบทเรียน ความรู้และทักษะการออกแบบ ความรู้และทักษะการนำไปใช้ ความรู้และทักษะการวิเคราะห์ และความรู้และทักษะการวัดผลประเมินผล ดังนั้นในการพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 ควรให้ความสำคัญกับองค์ประกอบด้านความรู้และทักษะการพัฒนาบทเรียน ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่พึงประสงค์ หรือเป็นองค์ประกอบที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับครู สูงกว่าองค์ประกอบอื่น โดยเน้นการจัดเนื้อหา กิจกรรม สื่อ/แหล่งเรียนรู้ รวมถึงระยะเวลาในการพัฒนามากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ จิฑิมพร บุญมาก (2558 : 287-291) ได้วิจัยและพัฒนาระบบการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาพบว่า สภาพการพัฒนาครูในด้านการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาโดยรวมมีการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก ปัญหา การพัฒนาครูโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ความต้องการพัฒนาครูโดยรวมอยู่ในระดับมาก และความต้องการวิธีการพัฒนาครูจากความต้องการมากไปหาน้อยตามลำดับดังนี้ การฝึกอบรม การศึกษาดูงาน การนิเทศภายใน การพัฒนาทีมงานครู การอบรมเชิงปฏิบัติการ การให้คำปรึกษา การวิจัย การพัฒนาตนเอง การสัมมนา การช่วยเหลือครูโดยตรง และการศึกษาต่อ สอดคล้องกับงานวิจัยของ กาญจนา จันทะโยธา (2560 : 107) ได้วิจัยและพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3 พบว่า สภาพปัจจุบันของการพัฒนาครู ด้านการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

ประถมศึกษา ร้อยเอ็ด เขต 3 อยู่ในระดับปานกลาง สภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3 อยู่ในระดับมากที่สุด

3. ผลการพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1

จากการพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 มีองค์ประกอบดังนี้ 1) หลักการและเหตุผล 2) วัตถุประสงค์ 3) ผู้เข้ารับการพัฒนา 4) ขอบข่ายเนื้อหา 5) ระยะเวลา 6) แนวทางการจัดกิจกรรม 7) เครื่องมือ 8) การวัดและประเมินผล สำหรับโครงสร้าง ขอบข่ายเนื้อหา ประกอบด้วย 5 โมดูล ได้แก่ โมดูล 1 การวิเคราะห์ โมดูล 2 การออกแบบ โมดูล 3 การพัฒนาบทเรียน โมดูล 4 การนำไปใช้ โมดูล 5 การวัดผลประเมินผล แล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ พบว่า 1) หลักการและเหตุผล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$) ความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$) 2) วัตถุประสงค์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$) ความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$) 3) ผู้เข้ารับการพัฒนา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$) ความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$) 4) ขอบข่ายเนื้อหา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$) ความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$) 5) ระยะเวลา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$) ความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$) 6) แนวทางการจัดกิจกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$) ความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$) 7) เครื่องมือมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$) ความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$) 8) การวัดและประเมินผล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.44$) ความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$) โปรแกรมพัฒนาที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อหาความเป็นไปได้ของโปรแกรม พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ การที่ผลวิจัยเป็นเช่นนี้ อาจเป็นเพราะการสร้างและพัฒนาโปรแกรมพัฒนาที่สร้างขึ้น ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพปัญหาของการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ และการพัฒนาครูเพื่อระบุประเด็นที่ต้องการพัฒนา ได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครู ด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้คุณลักษณะและตัวชี้วัดของการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยสังเคราะห์องค์ประกอบที่ได้นำไปสร้างแบบสอบถาม ให้ครูในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ตอบแบบสอบถาม หลังจากนั้นนำข้อมูลผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และวิธีการ พัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ ในระยะที่ 2 มาหาค่าดัชนีความต้องการจำเป็น เพื่อจัดลำดับความต้องการจำเป็น และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาหน่วยงานที่มีวิธีปฏิบัติที่ดีเยี่ยมโดยการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้เพื่อนำมาสังเคราะห์เป็นรูปแบบ วิธีการแนวทางการพัฒนาครู มาสร้างโปรแกรมพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 จัดทำโปรแกรมฉบับร่างและคู่มือโปรแกรม นำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ตรวจสอบคุณภาพแล้วนำผลการตรวจสอบ มาพิจารณาปรับปรุงแก้ตามข้อเสนอแนะ จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าโปรแกรมพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่

การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 ดังกล่าว ได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยมีแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัย เป็นแนวทางการพัฒนา และได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิทำให้โปรแกรมพัฒนามีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สอดคล้องกับเจตนาของโปรแกรมที่มุ่งพัฒนาความสามารถ และทักษะของครู ด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องของ ยอดอนงค์ จอมหงส์พิพัฒน์ (2553 : 175) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรม พัฒนาครูผู้นำการจัดการเรียนรู้ตามแนวปฏิรูปการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้าง และพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูผู้นำการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางปฏิบัติทางการปฏิรูปการศึกษาขั้นพื้นฐานพบว่า 1. โปรแกรม พัฒนาครูผู้นำการจัดการเรียนรู้ตามแนวปฏิรูปการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีองค์ประกอบที่สำคัญ 7 ประการ คือ 1) วิสัยทัศน์ 2) หลักการ 3) วัตถุประสงค์ 4) เนื้อหา 5) กระบวนการ 6) โครงสร้าง และ 7) การวัดและประเมินผล กระบวนการ ของโปรแกรม แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 โปรแกรมการพัฒนาครูผู้นำการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง ซึ่งเป็นการเข้าค่ายฝึกกิจกรรมการเป็นผู้นำในการจัดกิจกรรมเป็นผู้นำในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเข้มโดยจำลอง สถานการณ์ควบคู่ไปกับการให้ความรู้เชิงทฤษฎีประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นสำรวจประสบการณ์เดิม 2) ขั้นวางแผน ร่วมกัน 3) ขั้นสร้างความรู้ความเข้าใจเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอด 4) ขั้นประยุกต์แนวคิด ระยะที่ 2 โปรแกรมการพัฒนาครู ผู้นำการจัดการเรียนรู้ภาคสนาม เป็นการพัฒนาทักษะผู้นำครูต่อเนื่องจากระยะที่ 1 ในสถานการณ์การสอนจริง เป็นเวลา 1 ภาคเรียน โดยมีขั้นตอนคือ ชี้นำไปปฏิบัติ ขั้นการนิเทศติดตามผล ขั้นให้ข้อมูลย้อนกลับและการเสริมแรง ขั้นสัมมนาเสริมสร้างความเข้มแข็ง สอดคล้องกับ ไท คำล้าน (2551 : 36-49) ได้พัฒนาโปรแกรมฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้าง ภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ผลการพัฒนาโปรแกรมฝึกอบรม พบว่า โปรแกรมฝึกอบรม มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นผลเนื่องจากส่วนประกอบของโปรแกรม ได้แก่ จุดมุ่งหมายกิจกรรม วิธีการอบรม เนื้อหาสาระ รวมทั้งวิธีการประเมินผล ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดที่เกิดจากสภาพปัญหาและความต้องการของผู้บริหาร สถานศึกษาและปรับปรุงเนื้อหา และกิจกรรมให้สอดคล้องกับสภาพการณ์และนโยบายเร่งด่วนของหน่วยงานต้นสังกัด และสอดคล้องกับแนวทางในการประเมินคุณภาพการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการซึ่งมีความสอดคล้องกับหลักการ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริลักษณ์ สามารถ (2554 : 155) ทำการวิจัยเรื่อง โปรแกรมพัฒนาครูเพื่อการปฏิรูป การเรียนรู้ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก โดยกระบวนการวิจัยและพัฒนา 5 ขั้นตอน คือ 1) การตรวจสอบแนวคิด เชิงทฤษฎีของโปรแกรม 2) การปรับปรุงแก้ไขและจัดทำเอกสารประกอบโครงการ 3) การตรวจสอบและปรับปรุงโปรแกรม 4) การสร้างเครื่องมือประเมินโปรแกรมในภาคสนามและ 5) การทดลองโปรแกรมในภาคสนามโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัย แบบกึ่งทดลอง ผลการดำเนินการพบว่า โปรแกรมที่มีคุณภาพจำนวน 3 โครงการ คือ 1) โครงการร่วมคิดร่วมผูกพัน ร่วมตั้งปณิธาน 2) โครงการรวมพลังสร้างสรรค์มุ่งมั่นสู่จุดหมาย และ 3) โครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เปิดประตูสู่เครือข่าย โดยมีเอกสารเสริมความรู้ประกอบโครงการ จำนวน 5 เล่ม และคู่มือการใช้โปรแกรม จำนวน 1 เล่ม ผลการทดลอง โปรแกรมในภาคสนาม พบว่า หลังจากการทดลองโปรแกรมผลการประเมินสูงขึ้นทุกประเภท สอดคล้องกับพิมพิกา จันทไทย (2558 : 158) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาโปรแกรมการพัฒนาทีมงานครูที่มีประสิทธิภาพสำหรับโรงเรียนเทศบาล พอสรูปได้ว่าโปรแกรมการพัฒนาทีมงานครูที่มีประสิทธิภาพสำหรับโรงเรียนเทศบาลที่พัฒนาขึ้นมี 6 องค์ประกอบ คือ 1) ความสำคัญของโปรแกรม 2) วัตถุประสงค์ของโปรแกรม 3) โครงสร้างของโปรแกรม ระยะเวลาการพัฒนา 136 ชั่วโมง 4) วิธีดำเนินการพัฒนา มีกระบวนการพัฒนา 3 ขั้น คือ ขั้นที่ 1 เตรียมการ ขั้นที่ 2 การพัฒนา ขั้นที่ 3 ขั้นประเมินผล 5) เนื้อหาและสาระสำคัญของโปรแกรม ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ 2 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

ทีมงานที่มีประสิทธิผล หน่วยการเรียนรู้ 2 กระบวนการพัฒนาทีมงาน โดยมีวิธีการพัฒนา ได้แก่ การศึกษาดูงาน การฝึกอบรม และการเรียนรู้ระหว่างปฏิบัติงาน 6) การประเมินผล และคู่มือประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 บทนำ ส่วนที่ 2 โปรแกรมการพัฒนาทีมงานครูที่มีประสิทธิผลสำหรับโรงเรียนเทศบาล ส่วนที่ 3 การประเมินผล ผลการประเมินโปรแกรมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 7 คน พบว่ามีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากทุกด้าน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยที่พบว่า การพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 ประกอบด้วย 5 ด้าน ดังนี้ 1) ความรู้ และทักษะการวิเคราะห์ 2) ความรู้และทักษะการออกแบบ 3) ความรู้และทักษะการพัฒนาบทเรียน 4) ความรู้ และทักษะการนำไปใช้ 5) ความรู้และทักษะการวัดผลประเมินผลซึ่งผู้บริหารและครู สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สามารถนำไปใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

1.2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาควรส่งเสริม สนับสนุนในเชิงนโยบายให้กับสถานศึกษาเพื่อให้เกิดการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

1.3 การนำโปรแกรมพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ไปใช้ ผู้วิจัยควรศึกษาตามขั้นตอนและเตรียมผู้ช่วยวิทยากรเพื่อให้คำแนะนำในแต่ละกิจกรรม โดยผู้ช่วยวิทยากร 1 คนต่อผู้เข้าอบรม 10 คน

1.4 การนำโปรแกรมพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ไปใช้ ผู้วิจัยควรมีการจัดเตรียมระบบฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์โปรแกรมที่ใช้ในการอบรม และอุปกรณ์บันทึกข้อมูลเพื่อบันทึกข้อมูลของครูจากการพัฒนาสื่อที่ได้ในแต่ละขั้นตอน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิธีการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิธีอื่น ๆ

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ในสังกัดอื่น

2.3 ควรมีการวิจัยเพื่อติดตามผลหรือการศึกษาเพิ่มเติมในด้านการนำโปรแกรมไปใช้ในการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1

เอกสารอ้างอิง

- กนกรัตน์ วุฒิวิชากรณ. (2555). ผลการใช้สื่อมัลติมีเดียร่วมกับวิธีเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนทวารวดี จังหวัดนครปฐม. *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal*, 5(1), 657-671.
- กาญจนา จันทะโยธา. (2560). *การพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3*. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2547). *การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์* (พิมพ์ครั้งที่ 8). มหาสารคาม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ไท คำล้าน. (2551). *การพัฒนาโปรแกรมฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างภาวะผู้นำทางสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา*. ดุษฎีนิพนธ์ ปรัชญาดุฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ทิมมพร บุญมาก. (2558). *การพัฒนาระบบพัฒนาครูในด้านการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา*. ดุษฎีนิพนธ์ ปรัชญาดุฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนการศึกษา. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พิกุล ปักษีสังคะเนย์ และ คณะ. (2554). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องชีวิตพืชและสัตว์กลุ่มสภาวะการเรียนรู้อัตนศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 5(1), 29-38
- พิมพ์กา จันทไทย. (2558). *การพัฒนาโปรแกรมการพัฒนาทีมงานครูที่มีประสิทธิผลสำหรับโรงเรียนเทศบาล*. ดุษฎีนิพนธ์ ปรัชญาดุฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ไพโรจน์ ก้อนทอง. (2555). *การศึกษามลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องพุทธประวัติ*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ภาสกร เรืองรอง และคณะ. (2557). เทคโนโลยีการศึกษากับครูไทยในศตวรรษที่ 21. *วารสารปัญญาภิวัฒน์*, 5(ฉบับพิเศษ), 195.
- ยอดอนงค์ จอมหงษ์พิพัฒน์. (2553). *การพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูผู้นำการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางปฏิรูปการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. ดุษฎีนิพนธ์ ครุศาสตรดุฎีบัณฑิต สาขาวิชาภาวะผู้นำทางการบริหาร. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. (2547). *การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วรรณพร ทองสมนึก. (2555). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องอัตราส่วนและร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโพธารวมเสนา. *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal*, 5(2), 631-642.

- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- วิภา อุตมฉันท. (2544). *การผลิตสื่อโทรทัศน์และสื่อคอมพิวเตอร์ กระบวนการสร้างสรรค์เทคนิคการผลิต* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: บุ๊คพอยท์.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1. (2559). *รายงานผลการดำเนินงานโครงการพัฒนาครูด้านการผลิตและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. อุดรธานี: กลุ่มนิเทศติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา.
- สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้. (2560). *เดอะ โนวเลจ*. นิตยสารพัฒนาความรู้และความคิดสร้างสรรค์ เพื่อเพิ่มศักยภาพทุนมนุษย์ผ่านกระบวนการเรียนรู้สาธารณะ, 1(3), 3-4
- สิริลักษณ์ สามารถ. (2554). *โปรแกรมพัฒนาครูเพื่อการปฏิรูปการเรียนรู้ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก*. ดุษฎีนิพนธ์ ปรัชญาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุนันท์ สินธพานนท์. (2554). *วิธีสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน*. กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิคพรินติ้ง.
- สุธิพร ดำน้อย. (2554). *ผลของการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทสถานการณ์จำลองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสารรอบตัวเราของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. สารนิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.