

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตและ
การใช้สื่อการเรียนรู้ในวิทยาลัยโชนบัตติเทคโนโลยี แขวงสะหวันนะเขต
สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

PARTICIPATORY ACTION RESEARCH FOR DEVELOPING THE TEACHERS' POTENTIAL
IN PRODUCING AND APPLYING LEARNING MATERIALS AT XAYSOMBATH
TECHNOLOGY COLLEGE, SAVANNAKHET PROVINCE, LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC

10

บัวผัน สีหาจัก*
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวัสดิ์ โพธิ์วัฒน์**
ดร.เยาวลักษณ์ สุตะโคตร***

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาสภาพและปัญหาการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อและการใช้สื่อการเรียนรู้ในวิทยาลัยโชนบัตติเทคโนโลยี แขวงสะหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว 2) หาแนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อและการใช้สื่อการเรียนรู้ และ 3) ติดตามและประเมินผลในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อและการใช้สื่อการเรียนรู้ โดยดำเนินการ 2 วงรอบ แต่ละวงรอบประกอบด้วยการวางแผน (Planning) การปฏิบัติการ (Action) การสังเกตการณ์ (Observing) และการสะท้อนกลับ (Reflection) ผู้วิจัยและกลุ่มผู้ร่วมวิจัย จำนวน 25 คน ได้แก่ ผู้วิจัย และกลุ่มผู้ร่วมวิจัยเป็นครูผู้สอนในวิทยาลัยโชนบัตติเทคโนโลยี แขวงสะหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว จำนวน 10 คน กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ วิทยากร 1 คน และตัวแทน ครูที่ทำการสอนสาขาช่างไฟฟ้า จำนวน 10 คน ครูที่ทำการสอนสาขาช่างยนต์ จำนวน 10 คน รวม 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบ แบบประเมิน และแบบสัมภาษณ์

ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลการศึกษาสภาพและปัญหาของครูในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตและการใช้สื่อการเรียนรู้ในวิทยาลัยโชนบัตติเทคโนโลยีแขวงสะหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว พบว่า

1.1 สภาพครูยังขาดทักษะ ความรู้ในการผลิตสื่อการเรียนการสอน งบประมาณในการผลิตสื่อมีไม่เพียงพอ สภาพสื่อการเรียนการสอนที่มีอยู่ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน

1.2 ปัญหาของการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตและการใช้สื่อ พบว่า สื่อบางชิ้นมีสภาพเก่า ชำรุด ใช้การไม่ได้ สื่อที่ใช้ส่วนมากเป็นสื่อสำเร็จรูปที่มีราคาแพง ไม่ตรงตามเนื้อหา ทำให้การจัดการเรียนการสอนของครูไม่บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ ทำให้นักศึกษาขาดความเข้าใจ ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาของบทเรียน

2. แนวทางการพัฒนาศักยภาพในการผลิตและการใช้สื่อ ดำเนินการโดยการอบรมเชิงปฏิบัติการ การศึกษาดูงานและการนิเทศติดตาม

3. ผลการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตและการใช้สื่อการเรียนรู้ในวิทยาลัยโชนบัตติเทคโนโลยีแขวงสะหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ปรากฏว่า ครูมีความรู้ทักษะ ครูมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการผลิตสื่อการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้อาจมีความสอดคล้องกับเนื้อหา มีการจัดเก็บรักษาที่ถูกต้องพร้อมที่จะใช้งาน สามารถซ่อมแซมสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ โดยใช้วัสดุ-อุปกรณ์ที่มีอยู่ในท้องถิ่นและประหยัดงบประมาณต้นทุนการผลิตน้อยตลอดจนมีวิธีการประเมินได้อย่างเหมาะสมซึ่งส่งผลให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานของการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

* นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

** กรรมการบริหารหลักสูตร สาขาวิชาภาวะผู้นำทางการบริหารการศึกษา

*** ผู้อำนวยการกองการศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร

ABSTRACT

This action research aimed to 1) investigate current states and problems of the development of producing and applying instructional materials of the teachers, 2) find out guidelines for developing the teachers' production and application of instructional materials, 3) monitor the effects of the teachers' development in producing and applying instructional materials at Xaysombath Technology College, Savannakhet Province, Lao People's Democratic Republic. A 2-spiral action research of 4 phases including: planning, action, observation and reflection was employed. The research participants consisted of the researcher and 20 co-researchers classified as 10 teachers of Electrics and 10 teachers of Mechanics. Informants included 1 resource person and 10 representatives of the teachers of Electrics and 10 of Mechanics. Tools used to collect data were tests, a form of evaluation and a form of interview.

The findings of this study were as follows:

1. The results of the investigation of the current states and problems of the teachers' potentiality development in producing and applying the instructional materials at Xaysombath Technology College showed that:

1.1 In case of the states. it was found that teachers encountered a lack of knowledge in producing teaching materials. The budget provided for producing the learning materials along with conditions of the existing teaching materials were not adequate.

1.2 The problems of the teachers' competence development in producing and using the instructional materials indicated that some were old, broken and out of use. The existing instructional materials were expensive ready-made materials not consistent with the contents taught. This made the teachers' teaching not achieve the goals set causing the students to lack understanding and knowledge concerning the content substances taught.

2. The guidelines for the teachers' development producing and applying the instructional materials included a workshop. a study tour and coaching supervision.

3. The effects of the teachers' competency development in producing and applying the instructional materials at Xaysombath Technology College, Savannakhet Province, Lao People's Democratic Republic revealed that after the development the teachers gained knowledge, understanding, creativity in producing the instructional materials consistent with the contents taught. In addition to the proper storage and maintenance ready to be used, the teachers also be able to fix/repair these materials by themselves through the use of local materials and utensils leading to the saving of budget. Eventually, the proper methods of evaluation were employed affecting the learning management to be in line with educational standards with efficiency and could be applied in their daily life.

ภูมิหลัง

ปัจจุบันเทคโนโลยีกับการจัดการเรียนรู้มีความเจริญก้าวหน้าและพัฒนาอย่างต่อเนื่องสื่อจึงนับว่าเป็นสิ่งที่มีบทบาทอย่างมากในการจัดการเรียนการสอนเนื่องจากเป็นตัวกลางที่ช่วยทำให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนและนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตที่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม การใช้สื่อการเรียนการสอนนั้นผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะเฉพาะและคุณสมบัติของสื่อแต่ละชนิด เพื่อเลือก ผลิต และพัฒนาสื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์การสอนและสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่ประเทศ

ไทยได้ประกาศไว้ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และได้ให้ความสำคัญแก่การพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา โดยได้ระบุไว้ในหมวด 1 บททั่วไป ความมุ่งหมายและหลักการ มาตรา 9 (4) ว่า "มีการส่งเสริมมาตรฐานวิชาชีพครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา และการพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง" และได้กำหนดหลักการดำเนินการไว้ในหมวด 7 ครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา มาตรา 52 ว่า "ให้กระทรวงส่งเสริมให้มีระบบ กระบวนการผลิต การพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับเป็นวิชาชีพชั้นสูง โดยกำกับและประสานให้สถาบันที่ทำหน้าที่ผลิตและพัฒนาครู คณาจารย์ รวมทั้งบุคลากรทางการศึกษาให้มีความพร้อมและความเข้มแข็งในการเตรียมบุคลากรใหม่และพัฒนาบุคลากรประจำอย่างต่อเนื่อง รัฐพึงจัดสรรงบประมาณและจัดตั้งกองทุนพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาอย่างเพียงพอ"

การพัฒนาบุคลากรเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับหน่วยงานเพราะทำให้บุคคลได้เพิ่มพูนความรู้ทักษะและเจตคติในการปฏิบัติงาน ปรับตัวให้ทันกับวิทยาการ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังช่วยให้ก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่การงานทั้งยังทำให้หน่วยงานได้รับผลผลิตเพิ่มขึ้นและลดความสิ้นเปลืองเมื่อได้รับการพัฒนาแล้วความสามารถและความประพฤติของบุคลากรจะเปลี่ยนแปลงไปทิศทางที่องค์กรหรือหน่วยงานต้องการดังนั้นการพัฒนาบุคลากรเป็นกระบวนการที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาหน่วยงานทั้งที่การพัฒนาบุคลากรเป็นกระบวนการที่เพิ่มพูนความรู้ให้แก่บุคลากร ทำให้บุคลากรในหน่วยงานมีความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงาน รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคโลกาภิวัตน์ มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานส่งผลต่อการพัฒนาและเพิ่มพูนผลผลิตของหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพ (คะเนิงนิจ กองผา. 2543 : 13)

กระทรวงศึกษาธิการได้ดำเนินการตามแผนบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2548 – 2551 ตามยุทธศาสตร์ที่ 2 มุ่งพัฒนาคนและสังคมที่มีคุณภาพ การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตพัฒนาคนให้มีความรู้คุณธรรมและจริยธรรมเตรียมความพร้อมให้สอดคล้องกับการพัฒนาและการแข่งขันของประเทศ กระทรวงศึกษาธิการจึงได้กำหนดเป้าหมายให้นักเรียนทุกคนได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยดำเนินการกระตุ้นและส่งเสริมสนับสนุนให้โรงเรียนได้พัฒนาขีดความสามารถในการคิดค้นนวัตกรรมต่าง ๆ ที่นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพนักเรียนให้เป็นไปตามจุดหมายของหลักสูตร และสนองตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้บัญญัติถึงความมุ่งหมายและหลักการในการศึกษาไว้ว่า ต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้คู่คุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ซึ่งในกระบวนการเรียนรู้นั้น ต้องมุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครองในระบบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิหน้าที่ เสรีภาพ ความเคารพกฎหมาย ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทยรู้จักรักษาผลประโยชน์ของส่วนรวมและของประเทศชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และความรู้อันเป็นสากลตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความสามารถในการประกอบอาชีพพึ่งตนเองมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ใฝ่รู้และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาครูมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะครูมีบทบาทปลูกเร้าและเสริมแรงศิษย์ในทุกกิจกรรม ให้ค้นพบคำตอบและแก้ปัญหาด้วยตนเองรวมทั้งการร่วมทำงานเป็นกลุ่ม จัดกิจกรรม ความมีวินัยรับผิดชอบในการทำงาน ผู้เรียนมีโอกาสฝึกประเมินและปรับปรุงตนเองยอมรับผู้อื่นสร้างจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองและพลโลก (สำนักคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545 : 3) สำหรับการจัดการศึกษาในอนาคต เป็นที่คาดหวังกันว่าจะต้องตอบสนองต่อผู้เรียนในสองลักษณะ คือ การเรียนการสอนในกลุ่มใหญ่ และการเรียนการสอนเป็นรายบุคคล และมีการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามาใช้มากมายและหลายประเภท โดยเข้ามาในรูปแบบของสื่อการเรียนการสอนและเทคนิควิธีการ ซึ่งอาจอยู่ในรูปการศึกษาแบบศูนย์การเรียนการศึกษาเครื่องมือช่วยสอนหรือการศึกษาระบบทางไกลเครือข่ายการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองมากที่สุดช่วยลดภาระของครูอาจารย์ (วิทยากร เชียงกุล. 2549 : 155)

การจัดการศึกษาของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ในปัจจุบันนี้ พบว่าบรรดาพนักงานของรัฐอันได้แก่ ครู-อาจารย์ที่ปฏิบัติหน้าที่ในเมืองและชนบทอันห่างไกลประสบปัญหาอย่างที่สุดคือ สื่อการเรียนการสอนที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่า ครู-อาจารย์ได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นแบบบรรยาย ยึดครูเป็นศูนย์กลาง นักเรียน นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับน้อยที่สุดโดยเฉพาะในชนบทอันห่างไกล โรงเรียนในบรรดาเผ่าในชนบทปัญหาที่สำคัญจะพบว่าอุปกรณ์การเรียนที่มีคุณภาพมากที่สุดคือ ซอล์คและกระดานดำซึ่งมีความแตกต่างกับบรรดาโรงเรียนที่อยู่ในตัวเมืองซึ่งมีความพร้อมอยู่

ในระดับหนึ่งจากความแตกต่างนี้ ทำให้ทางรัฐบาลพยายามหาทางช่วยเหลืออย่างเร่งด่วนโดยเฉพาการขอความช่วยเหลือแบบให้เปล่าจากองค์กร หน่วยงานเอกชนและจากต่างประเทศแต่ยังคงไม่เพียงพอกับความต้องการของทางโรงเรียนหรือสถานศึกษาแต่อย่างใด แต่ถึงอย่างไรก็ตามรัฐบาลของพวกเรามีความมั่นใจว่าการศึกษาของพวกเขาจะเดินหน้า ก้าวไปข้างหน้าอย่างมั่นคงและสง่าผ่าเผยในอนาคตอันใกล้ (แสงเดือน หล้าจันทะบุณ. 2009 : บทนำ)

กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) ที่ใช้วิจัยในครั้งนี้เป็นกระบวนการทำงานร่วมกันระหว่างผู้วิจัยกับครูทุกคนในวิทยาลัยพื้นที่เป้าหมายโดยมีเป้าหมายสำคัญคือ ครูวิทยาลัยได้เรียนรู้ที่จะแก้ปัญหาหรือพัฒนาสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นในวิทยาลัยร่วมกันเป็นระบบครบวงจร ตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ (Action Research) คือ มีการวางแผนแก้ปัญหา (Plan) ปฏิบัติตามแผน (Act) สังเกตผลการทำงาน (Observe) สะท้อนผลและปรับปรุงแก้ไข (Reflect) การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกพื้นที่เป้าหมายเป็นมหาวิทยาลัยไซเบอร์เทคโนโลยี แขวงสะหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยมีเหตุผลในการเลือกคือ 1.) เป็นวิทยาลัยที่ผู้วิจัยปฏิบัติหน้าที่ 2.) ผู้บริหารวิทยาลัยยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยและเห็นความสำคัญของกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม 3.) ครูผู้สอนยังขาดทักษะในการผลิตสื่อการเรียนรู้อย่างเป็นผลดีต่อบุคลากรในวิทยาลัยได้

เนื่องจากสภาพการจัดการเรียนการสอนในวิทยาลัยไซเบอร์เทคโนโลยีสะหวันนะเขต ในปัจจุบัน ครูยังขาดความรู้ ทักษะการใช้สื่อส่วนมากจะเป็นสื่อการสอนสำเร็จรูป ราคาแพง อายุการใช้งานสั้น การใช้ไม่ตรงกับเนื้อหาของบทเรียน ขาดแหล่งเรียนรู้ในวิทยาลัย ทำให้การสอนของครูไม่มีประสิทธิภาพ จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนมีความต้องการที่จะผลิตสื่อเพราะสื่อที่ทำเองประหยัดค่าน้ำ สามารถหาวัสดุที่อยู่ในท้องถิ่นได้และที่สำคัญที่สุดการผลิตสื่อสามารถถ่ายทอดเป็นองค์ความรู้ให้กับเพื่อนร่วมอาชีพได้ ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่สำคัญกับการจัดการศึกษาที่ต้องให้ความสำคัญในการส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูซึ่งเป็นบุคลากรในวิทยาลัยทำการผลิตและการใช้สื่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยเหตุผลและความจำเป็นดังกล่าวทั้งหมดข้างต้นผู้วิจัยจึงได้ทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตและการใช้สื่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้ครูนำความรู้ที่ได้ไปผลิตและการใช้สื่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเรียนการสอนยิ่งขึ้น

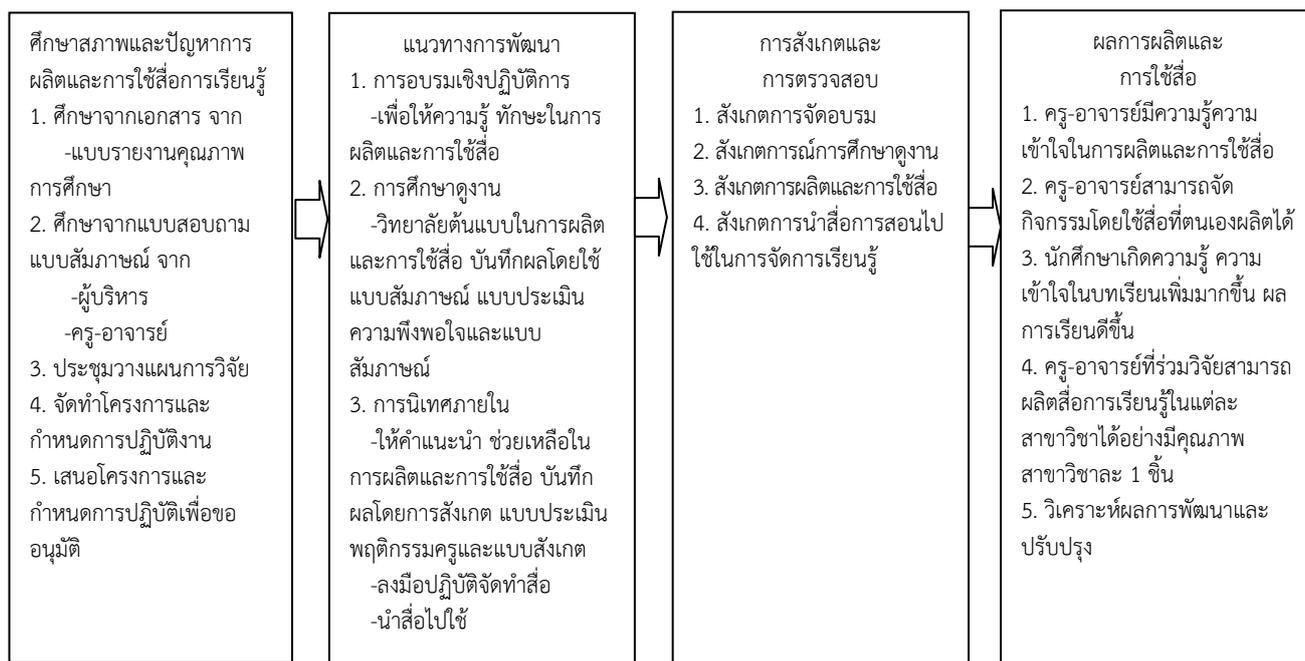
ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาในการผลิตและการใช้สื่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพในวิทยาลัยไซเบอร์เทคโนโลยี แขวงสะหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
2. เพื่อหาแนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตและการใช้สื่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพในวิทยาลัยไซเบอร์เทคโนโลยี แขวงสะหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
3. เพื่อติดตามผลการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตและการใช้สื่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพในวิทยาลัยไซเบอร์เทคโนโลยี แขวงสะหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ สรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพในการผลิตสื่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพในวิทยาลัยไซเบอร์เทคโนโลยี แขวงสะหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Action Research) ตามแนวคิดของคอมมิส และแม็กแท็กการ์ท (Kemmis and Mc Taggart) อ้างถึงใน ประวิติ เอรารวรรณ์ (2545 : 38) ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1. ขอบเขตกลุ่มเป้าหมาย

พื้นที่เป้าหมายในการวิจัย คือ วิทยาลัยโชนสมบัติเทคโนโลยี แขวงสะหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ซึ่งตั้งอยู่ที่ ถนนอุปราษ บ้านนาเหล่า เมืองโกสอนพมวิทาน แขวงสะหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ซึ่งมีบุคลากร เป็นผู้บริหาร 1 คน และครูผู้สอน 24 คน รวม 25 คน โดยมีนักศึกษาทั้งหมด 458 คน

กลุ่มเป้าหมาย คือ ครูที่ทำหน้าที่การสอนในวิทยาลัยโชนสมบัติเทคโนโลยีแขวงสะหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ปีการศึกษา 2554 เข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพในการผลิตและการใช้สื่อการเรียนรู้ของครู จำนวน 20 คน โดยแยกสาขา ได้ดังนี้

- ครูที่ทำการสอนสาขาช่างไฟฟ้า จำนวน 10 คน
- ครูที่ทำการสอนสาขาช่างยนต์ จำนวน 10 คน

2. กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ประกอบด้วย

2.1 ผู้นิเทศ คือ ผู้อำนวยการวิทยาลัยโชนสมบัติเทคโนโลยี แขวงสะหวันนะเขต และผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจด้านการผลิตสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน

2.2 วิทยากร คือ ผู้ที่ให้ความรู้ ข้อมูล ทักษะเกี่ยวกับการผลิตสื่อนวัตกรรมและการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อการเรียนรู้ในวิทยาลัยโชนสมบัติเทคโนโลยี แขวงสะหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว จำนวน 2 ท่าน คือ นายคำสะหมอน โชนพวง หัวหน้าวิชาการวิทยาลัยครูสะหวันนะเขต และ นางเพ็ญตะวัน อินลี เชียงใหม่ หัวหน้าวิชาการมหาวิทยาลัยสะหวันนะเขต

2.3 หัวหน้าวิชาการวิทยาลัยครูสะหวันนะเขต และ หัวหน้าวิชาการมหาวิทยาลัยสะหวันนะเขต

3. เครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการจัดรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ประกอบด้วย

3.1 แบบสัมภาษณ์ จำนวน 3 ชุด ได้แก่

ชุดที่ 1 แบบสัมภาษณ์สภาพและปัญหา และแนวทางการแก้ไขปัญหาคณาจารย์ในการผลิตและการใช้สื่อการเรียนรู้อันในวิทยาลัยไฮสมบัตินี้ แขวงสะหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

ชุดที่ 2 แบบสัมภาษณ์การอบรมเชิงปฏิบัติการและการศึกษาดูงาน

ชุดที่ 3 แบบสัมภาษณ์การนิเทศ

3.2 แบบสอบถาม จำนวน 2 ชุด ได้แก่

ชุดที่ 1 แบบสอบถามสภาพและปัญหาการดำเนินการพัฒนาคณาจารย์ในการผลิตและการใช้สื่อการเรียนรู้อันในวิทยาลัยไฮสมบัตินี้

ชุดที่ 2 แบบสอบถามการนิเทศการพัฒนาคณาจารย์ในการผลิตและการใช้สื่อการเรียนรู้อันในวิทยาลัยไฮสมบัตินี้

3.3 แบบประเมิน จำนวน 1 ชุด ได้แก่

- แบบประเมินความพึงพอใจหลังจากอบรมเชิงปฏิบัติการและการศึกษาดูงาน

3.4 แบบนิเทศภายใน

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพื้นฐานคือสถิติพื้นฐานได้แก่ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และร้อยละความก้าวหน้า ซึ่งมีเกณฑ์การแปลผลดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 112)

4.1 ค่าร้อยละ (percentage) ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

4.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

4.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาคณาจารย์ในการผลิตและการใช้สื่อการเรียนรู้อันในวิทยาลัยไฮสมบัตินี้ แขวงสะหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยตามความมุ่งหมาย ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพและปัญหาในการผลิตและการใช้สื่อการเรียนรู้อันในวิทยาลัยไฮสมบัตินี้ แขวงสะหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว พบว่า ครูยังขาดทักษะ ความรู้ในการผลิตสื่อการเรียนการสอน งบประมาณในการผลิตสื่อมีไม่เพียงพอ สภาพสื่อการเรียนการสอนที่มีอยู่ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน สื่อบางชิ้นมีสภาพเก่า ชำรุด ใช้การไม่ได้ สื่อที่ใช้ส่วนมากเป็นสื่อสำเร็จรูปที่มีราคาแพง ไม่ตรงตามเนื้อหา ทำให้การจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยไฮสมบัตินี้ แขวงสะหวันนะเขต ยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ ทำให้นักศึกษาขาดความเข้าใจ ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาของบทเรียนที่บางครั้งจำเป็นต้องมีสื่อการเรียนรู้อันในการที่จะเสริมเนื้อหาของบทเรียนเพื่อให้นักศึกษาเกิดความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของบุญเลิศ บุญเนตร (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้อันในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนชุมชนบ้านเหล่าล้อ อำเภอศรีสมเด็จ จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่าก่อนการดำเนินงานการพัฒนาโรงเรียนยังขาดหนังสือประกอบการเรียนรู้ เพราะครูผู้สอนไม่มีความรู้ ประสบการณ์ในการจัดทำหนังสือประกอบการเรียนรู้ หลังจากดำเนินการพัฒนา โดยใช้กลยุทธ์คือ การศึกษาเอกสาร การประชุมเชิงปฏิบัติการ และการมอบหมายงานให้ปฏิบัติ ผลการดำเนินงาน พบว่า กลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้ามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการจัดทำหนังสือเสริมประสบการณ์ ทำให้ความรู้ความสามารถ เกิดความมั่นใจในการผลิตและการใช้สื่อการเรียนรู้อันได้อย่างมีคุณภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมชัย การมาโส. (2547 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาในการพัฒนาคณาจารย์ในการสร้างสื่อการเรียนการสอนในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ โรงเรียนวังม่วงพิทยาคม อำเภอสังขม จังหวัดหนองคาย พบว่าครูไม่มีความรู้ความเข้าใจและไม่สามารถนำสื่อการเรียนการสอนไปใช้ตามกรอบเนื้อหา คือ การเลือกสื่อ การเตรียมสื่อ การใช้สื่อและการประเมินการใช้สื่อ ภายหลังจากการพัฒนาโดยใช้กลยุทธ์ประกอบด้วย การประชุมเชิงปฏิบัติการ การศึกษาดูงานและการประเมินผล

ตามกรอบเนื้อหาการเลือกสื่อ การใช้สื่อและการประเมินผลการใช้สื่อ ทำให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำสื่อการเรียนการสอน ไปใช้กับนักเรียน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่ครูสอนและมีความสุขใน กิจกรรมที่ครูทำการสอน

2. แนวทางการดำเนินงานการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตและการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ของวิทยาลัยโชนชัยสมบัตินเทคโนโลยี แขวง สหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ ได้แก่

2.1 การอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ผู้วิจัยได้ทำการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาศักยภาพครูในการผลิต และการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ของวิทยาลัยโชนชัยสมบัตินเทคโนโลยีโดยมีการเชิญวิทยากรมาให้ความรู้ ทักษะในการผลิตสื่อ 2 คน คือ นายคำอ้วน ว่างบัวทอง รองผู้อำนวยการวิทยาลัยโชนชัยสมบัตินเทคโนโลยี และ นายสังวาน ทวีโคตร หัวหน้าสาขาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิค วิชาชีพสหวันนะเขต ซึ่งได้อบรมเชิงปฏิบัติการ ในวันที่ 25 กันยายน 2554 ณ ห้องประชุมวิทยาลัยโชนชัยสมบัตินเทคโนโลยี แขวง สหวันนะเขต จากการสังเกตผู้เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.63$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 7 ข้อ คือ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ มีความกระตือรือร้นในกิจกรรม เข้ารับการอบรมตรงเวลา มีความสนใจในกิจกรรม ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเองทุกขั้นตอน มีทักษะ ขั้นตอนในการผลิตสื่อการเรียนรู้ออนไลน์และมีความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตสื่อ ส่วนข้อที่เหลืออยู่ในระดับ มาก ส่วนการประเมินการอบรม เชิงปฏิบัติการผลการประเมิน พบว่า ครูผู้ร่วมวิจัย ($N = 20$) มีความคิดเห็นในการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการพัฒนา ศักยภาพครูในการผลิตสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ ทั้ง 12 ข้อ พบว่า ผลการประเมินของผู้เข้าร่วมการอบรมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($X = 4.37$) เมื่อ พิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 4 ข้อ คือ ความชัดเจนของเนื้อหาประกอบการฝึกอบรม บรรยากาศ และสถานที่ในการจัดการฝึกอบรม ทักษะการปฏิบัติการที่ได้รับเพิ่มขึ้นและความคาดหวังในการเปลี่ยนแปลงตนเองของผู้เข้าร่วมการ ฝึกอบรม ส่วนข้อที่เหลืออยู่ในระดับ มาก

2.2 กลุ่มผู้ร่วมวิจัยได้ร่วมกันพิจารณากำหนดสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาต้นแบบด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ วิทยาลัยครูสหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ในวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2554 จากคำสัมภาษณ์ของคณะครูมี ความภาคภูมิใจในผลงานของคณะครู - อาจารย์ มีความภาคภูมิใจในผลงานของวิทยาลัยครูสหวันนะเขต สถานศึกษาต้นแบบด้าน การผลิตการเรียนรู้ออนไลน์ เพราะได้รับความรู้ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ การใช้สื่อ นวัตกรรมสื่อเทคโนโลยี การเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้และหลัก บุรณาการ ทำให้คณะครู - อาจารย์วิทยาลัยโชนชัยสมบัตินเทคโนโลยี แขวงสหวันนะเขต มีความรู้ เทคนิค วิธีการผลิตสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ อันจะทำให้ให้นักศึกษามีความรู้ ประสบการณ์มากขึ้น สอดคล้องกับคำกล่าวของทิมพัลลิว นามโสม (2549 : 40) กล่าวว่าการดูงานใน ประเทศหรือต่างประเทศเพื่อเพิ่มพูนความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานของบุคลากรให้สูงขึ้น สอดคล้องกับคำกล่าวของรัตดาวรรณ ดีประสิทธิ์ (2543 : 49-52) กล่าวถึงการศึกษาดูงานว่า เป็นการพาบุคลากรไปศึกษาดูงานในหน่วยงานหรือองค์กรต่างๆ ที่ปฏิบัติงาน ดีเด่นด้านใดด้านหนึ่ง เพื่อให้บุคลากรเกิดวิสัยทัศน์ แนวคิดที่จะนำมาปรับปรุงและพัฒนางาน และสอดคล้องกับยุทธจักร คงคำ (2548 : 17) ที่ว่าการศึกษาดูงาน การพัฒนาบุคลากรเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงานได้ศึกษาการดำเนินงานหรือปฏิบัติงาน ของหน่วยงานหรือองค์กรที่มีลักษณะงานคล้ายคลึงกันเช่นการศึกษาดูงานโรงเรียนประถมศึกษาที่ได้รับการยกย่องว่าดีเด่นในการ จัดอาคารสถานที่ การจัดการเรียนการสอนหรืออื่นๆ ตามที่กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ การศึกษาดูงานหรือการเยี่ยมโรงเรียน สามารถทำได้ทั้งในวงแคบ หรือการดูงานในโรงเรียนซึ่งสังกัดกลุ่มเดียวกันในอำเภอและจังหวัดเดียวกัน จนกระทั่งดูงานใน โรงเรียนที่อยู่คนละจังหวัดก็ได้

2.3 การนิเทศภายใน เพื่อติดตามและประเมินผลการพัฒนา เพื่อให้คำแนะนำ คำปรึกษา ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน จากการนิเทศภายในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ มีเป้าหมายเพื่อให้บุคลากรวิทยาลัยโชนชัยสมบัตินเทคโนโลยี แขวง สหวันนะเขต ให้สามารถผลิตสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ มีความรู้ ทักษะในการผลิตสื่อ และการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ เพื่อได้พัฒนาตนเอง โดยได้ ดำเนินงานจัดกิจกรรมระหว่างวันที่ 24 ธันวาคม 2554 ถึง 22 กุมภาพันธ์ 2555 ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ประชุมปรึกษาหารือ และ พิจารณาร่วมกันจึงมีข้อตกลงร่วมกันโดยมีผู้อำนวยการวิทยาลัยโชนชัยสมบัตินเทคโนโลยี เป็นผู้นิเทศแนะนำ กำกับติดตามและประเมินผล เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ เทคนิคการใช้สื่อ การบำรุงรักษาให้แก่ครูผู้สอน โดยผู้ร่วมวิจัยสามารถผลิตสื่อ การ เรียนรู้ออนไลน์วิชาที่ทำการสอน ได้สาขาวิชาละ 1 ชิ้น โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.3.1 สาขาวิชาไฟฟ้า ได้ผลิต แผนวงจรการติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร ซึ่งประกอบด้วยมิเตอร์ไฟฟ้า หลอดไฟที่ให้แสงสว่าง สวิตช์ปิด-เปิด การเดินสายไฟฟ้า อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าลัดวงจรและอุปกรณ์ช่วยประหยัดไฟฟ้า

2.3.2 สาขาวิชาช่างยนต์ ได้ผลิต ชุดอุปกรณ์เสริมไฟหน้ารถยนต์สำหรับรถยนต์ขับเคลื่อน 4 ล้อ ซึ่งประกอบด้วย ไฟตัดหมอก สปอตไลท์และอุปกรณ์ลากจูงสำหรับติดหล่ม

3. ผลการติดตามและประเมินผลในการพัฒนาครูในการผลิตสื่อการเรียนรู้อาจารย์วิทยาลัยโชนชัยสมบัตินะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พบว่า ผลการประเมินการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อการเรียนรู้อาจารย์ ($\bar{x}=4.51$) แสดงว่า ผลการพัฒนาครูในการใช้สื่อการเรียนรู้อาจารย์มีพัฒนาอยู่ในระดับ มากที่สุด ข้อที่มีการพัฒนาในระดับมากที่สุด ได้แก่ ครูมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สื่อการเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา มีการจัดเก็บรักษาที่ถูกต้องซ่อมแซมด้วยตนเองได้ ใช้วัสดุ-อุปกรณ์ที่มีอยู่ในท้องถิ่นและประหยัดงบประมาณต้นทุนการผลิตน้อย ส่วนผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนที่มีผลในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.50$) ข้อที่มีการพัฒนาในระดับมากที่สุด คือ นักเรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจจากการใช้สื่อ นักศึกษามีความกระตือรือร้นสนใจในการเรียนและนักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ รองลงมาคือ นักศึกษามีส่วนร่วมในการใช้สื่อการสอนและสามารถนำไปบูรณาการกับรายวิชาอื่นได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 โรงเรียนสามารถนำการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาด้านอื่นๆ เช่น งานด้านวิชาการ ระบบดูแลนักเรียน ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.2 บุคลากรในวิทยาลัยโชนชัยสมบัตินะเขตสามารถนำเทคนิค วิธีการผลิตและการใช้สื่อไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

1.3 ครู-อาจารย์ควรมีความตระหนักต่อการผลิตสื่อการเรียนรู้อาจารย์ที่มีความจำเป็น สำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อทำให้นักเรียนสนใจและตั้งใจเรียนมากขึ้น

1.4 วิทยาลัยควรถูกกำหนดนโยบายและแนวทางการปฏิบัติในการพัฒนาสื่อและการใช้การเรียนรู้อย่างชัดเจน

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยในครั้งต่อไป

ในการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อการเรียนรู้อาจารย์ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนา ควรดำเนินการวิจัย ดังนี้

2.1 ควรมีการพัฒนาบุคลากรในการผลิตสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย และมีความเหมาะสมกับผู้เรียน

2.2 ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการใช้สื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

2.3 ควรมีการเผยแพร่ผลงานการผลิตสื่อของวิทยาลัยแก่สถาบันวิชาชีพ ชุมชนในการผลิตสื่อการเรียนรู้อาจารย์

เอกสารอ้างอิง

- กิตานันท์ มะลิทอง. สื่อการสอนและแบบฝึกอบรมจากสื่อพื้นฐานถึงสื่อดิจิทัล. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อรุณการพิมพ์, 2546.
- เฉลิมศรี สุพร. ปัญหาและการผลิตสื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมุกดาหาร. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : สถาบันราชภัฏสกลนคร, 2546.
- ทองสุข ช่างกิติ. การนิเทศการศึกษา. กรุงเทพฯ : โสภณการพิมพ์, 2545.
- ทศพร ทักษิมา. การพัฒนาบุคลากรด้านการผลิตและใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนแก่นางาจารย์พิทยาคม อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550.
- วิทยากร เชียงกุล. การบริหารเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : เอกสารประกอบการเรียนวิชาเทคโนโลยีการบริหารเทคโนโลยีทางการศึกษา, 2549.
- วงศ์รัตน์ วณิชชิวะ. การพัฒนาบุคลากรในการผลิตสื่อโดยใช้คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนพิบูลทอง อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553.
- สุชาดา รีเวียง. การพัฒนาศักยภาพของครูในการผลิตสื่อการเรียนรู้อินเทอร์เน็ตในท้องถิ่นโรงเรียนบ้านอุ่มจาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 1. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 2553.
- สมบุญ พุทธสภาพร. การพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการผลิตและการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโรงเรียนบ้านสว่างวิทยา อำเภอหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2551.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. แผนการศึกษาแห่งชาติ (2545 - 2549). กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค, 2545.

