

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมพัฒนาศักยภาพครุกรุ่มสาระ
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ โรงเรียนนาหัวพิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

PARTICIPATORY ACTION RESEARCH TO DEVELOP THE TEACHERS IN THE
SCIENCES LEARNING SUBSTANCE FOR PRODUCING INSTRUCTIONAL MEDIA AT
NAWA PITTAYAKHOM SCHOOL UNDER THE SECONDARY SCHOOL EDUCATIONAL
SERVICE AREA OFFICE 22

12

ศิริพร เอกเศพัง *

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรรัตน์ยุกรณ **

อาจารย์วิภาณี อุดมกัน **

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) โดยมีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาสภาพและปัญหาเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพครุกรุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ 2) พัฒนาศักยภาพครุกรุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ และ 3) ติดตามและประเมินผลของการพัฒนาศักยภาพครุกรุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ โรงเรียนนาหัวพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 กลุ่มผู้ร่วมวิจัยและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ประกอบด้วย กลุ่มผู้ร่วมวิจัย 8 คน และกลุ่มผู้ให้ข้อมูล 67 คน ปีการศึกษา 2554 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสอบถาม 2) แบบบันทึกการสังเกต และ 3) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การตรวจสอบข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จัดหมวดหมู่ของเนื้อหาและนำเสนอโดยความเรียง นำเสนอผลการศึกษาด้านคัวเรชเชิงพรรณนาวิเคราะห์

ผลการวิจัยพบว่า

- สภาพการผลิตสื่อการเรียนรู้ของครุกรุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบร้า ครุผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขาดแคลนสื่อการเรียนรู้ที่กระตุ้นกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ ใช้แต่สื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จากส่วนกลาง แนวทางในการผลิตและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ไม่ชัดเจน ครุผู้สอนให้ความสำคัญในการผลิตและการพัฒนาสื่อการเรียนรู้น้อย เพราะมีจำนวนคำสอนและหน้าที่งานพิเศษมาก ส่วนปัญหาการผลิตสื่อการเรียนรู้ของครุกรุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบร้า ครุผู้สอนขาดความรู้ความเข้าใจ ทักษะและวิธีการในการผลิตสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เนื่องจากขาดงบประมาณสนับสนุน และ ขาดการนิเทศติดตามภายในโรงเรียนที่สม่ำเสมอ ที่สำคัญครุรุ่มเคียงเข้าร่วมอบรมเกี่ยวกับ การผลิตสื่อการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์

- การพัฒนาศักยภาพครุกรุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ โดยมีแนวทาง คือ 1) การศึกษาดูงาน ณ ศูนย์แสดงนิทรรศการ และการประชุมอิมแพ็ค เมืองทองธานี ในงานวันมหกรรมวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งชาติ ประจำปี 2554 2) การจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาศักยภาพครุกรุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านการผลิตสื่อ

* นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

** คณบดุรุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

การเรียนรู้ ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับ หลักการผลิตสื่อ 6 ขั้นตอน การเขียนแผนการเรียนรู้ที่นำสื่อการเรียนรู้ที่ผลิตขึ้นไปใช้ และเกิดทักษะในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ คือ Power Point Flip Album และSwish Max ในการผลิตสื่อการเรียนรู้ 3) การนิเทศซึ่งประกอบด้วยการนิเทศภายใน ในวงรอบที่ 1 และการนิเทศแบบให้คำชี้แจงในวงรอบที่ 2

3. การดำเนินการติดตามและประเมินผลของการพัฒนาศักยภาพครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ โรงเรียนนาหัวพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 พบว่า ประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี ซึ่งทำให้คุณครุภัลม ผู้ร่วมวิจัยมีศักยภาพในด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ เพิ่มมากขึ้น โดยมีความรู้ความเข้าใจในการผลิตสื่อการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าประสิทธิผลของสื่อการเรียนรู้เกินเกณฑ์ 70/70 เป็นผลให้โรงเรียนมีสื่อหรืออุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น นักเรียนที่เรียนกับครูที่ใช้สื่อการเรียนรู้ที่ผลิตขึ้นมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ABSTRACT

The objectives of this participatory action research were 1) to investigate the state and problems of the potential development of the teachers in the sciences learning substance for producing instructional media, 2) to improve the development process of the teachers' potential for producing instructional media, and 3) to monitor and evaluate the results of the potential development of the teachers in the sciences learning substance for producing instructional media of Nawa Pittayakhom School under the Secondary School Educational Service Area office 22. Samples consisted of 8 co-researchers and 67 respondents in the academic year 2011. The instruments used for collecting the data were 1) Questionnaire 2) Observation Form and 3) Structured Interview Form. Statistics used for analyzing were mean and standard deviation. Content analysis was used for qualitative data inspection. The contents were classified and discussed. The results of the research were presented in forms of a descriptive analysis.

The findings of the research were as follows :

1. Regarding the current state of the potential development in the sciences learning substance on producing instructional media, it was found that the teachers in the sciences learning substance faced a lack of instructional media to stimulate scientific thinking process. Only the instructional media from the central agencies were used. The ways to produce and develop the instructional media were ambiguous. The teachers paid a little attention to the production and development of instructional media. In addition, the teachers were loaded with too heavy teaching loads along with extracurricular tasks. In terms of the teachers' potential development of sciences learning substance, it was determined that the teachers lacked knowledge, understanding, skills and diverse methods of producing instructional media because of a lack of financial support and continuous internal supervision. Moreover, the teachers never attended a workshop or training session concerning the production of scientific instructional media.

2. The potential development of the teachers in sciences learning substance was employed through 1) a study tour at Exhibition Center along with a conference at Mueangthong Thani, Bangkok on National Sciences and Technology Day in the academic year 2011, 2) workshops on the teachers' potential development in the sciences learning substance to produce instructional media covering 6-step principle of the production of instructional media, lesson plan writing based on the application of instructional media invented and computer programs : Power Point, Flip Album, and Swish Max to be

used in producing instructional media, 3) internal supervision.

3. In regard to the follow-up and evaluation of the potential development in the sciences learning substance on producing instructional media at Nawa Pittayakhom School under the Secondary School Educational Service Area office 22, it was determined that the operation was accomplished. The co-researchers obtained higher potential on producing instructional media with the knowledge and understanding on producing instructional media and the overall level of efficiency of instructional media than the 70/70 as a result, The school possessed more instructional media to be employed in learning activities. Students with teachers use learning materials that are manufactured with the highest level of satisfaction.

ภูมิหลัง

ความเริ่มก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง การศึกษาและวัฒนธรรม ทำให้ประเทศต่างๆ ทั่วโลกทำการปฏิรูปการบริหารจัดการหลายด้าน เช่น ปฏิรูปการเมือง ปฏิรูปสังคม ปฏิรูปเศรษฐกิจ ปฏิรูประบบราชการและปฏิรูปการศึกษา สำหรับการปฏิรูปการศึกษา รัฐบาลไทยได้กำหนดนโยบายการปฏิรูปการศึกษาเมื่อเดือนธันวาคม 2538 หลังจากระหวงศึกษาธิการได้ร่วบรวมข้อมูล ปัญหาและแนวคิด เพื่อกำหนดเป้าหมายในการบริหารจัดการการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และสอดคล้องกับโลกยุคโลกาภิวัตน์ เพื่อสามารถแข่งขันกับประเทศที่พัฒนาแล้ว จึงได้ร่วมกันกำหนดนโยบายการปฏิรูปการศึกษาไว้ 4 แนวทางด้วยกัน กล่าวคือ การปฏิรูปโรงเรียนและสถานศึกษา การปฏิรูปครูและบุคลากร การปฏิรูปหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน และการปฏิรูประบบบริหารการศึกษา ซึ่งการพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา เป็นปัจจัยหลักสู่ความสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษา ดังนั้นหากเราสามารถปฏิรูประบบครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาได้สำเร็จการปฏิรูปการศึกษาก็ย่อมสำเร็จ (อรรถพล ศุภารัตน์. 2553 : 1) ซึ่งสอดคล้องกับ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 มีบทบัญญัติเกี่ยวกับการศึกษาหมวด 5 แนวโนบายพื้นฐานแห่งรัฐ มาตรา 80 (3) พัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการจัดการศึกษาในทุกระดับและทุกรูปแบบให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลง ทางเศรษฐกิจ และสังคม จัดให้มีแผนการศึกษาแห่งชาติ กฎหมายเพื่อพัฒนาการศึกษาของชาติจัดให้มีการพัฒนาคุณภาพครูและบุคลากรทางการศึกษาให้ก้าวหน้าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก รวมทั้งปลูกฝังให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกของความเป็นไทยมีระเบียบวินัยคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม และยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข (สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ. 2550 : 23) อีกทั้งในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 24 (5) และมาตรา 30 ได้กำหนดหน้าที่รับผิดชอบของสถานศึกษาที่จะต้องพัฒนากระบวนการเรียนรู้ การสอนที่มีประสิทธิภาพ ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมสื่อการเรียนรู้และอำนวยความสะดวก ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้ทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษาและสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่ง ของระบบการเรียนรู้ได้ (รุ่ง แก้วแดง. 2546 : 102 - 103)

การพัฒนาครูมีความสำคัญอย่างยิ่งโดยเฉพาะในด้านการเรียนการสอน เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรที่มีการเปลี่ยนแปลง และการที่ให้ครูหรือบุคลากรต่างๆ ในโรงเรียนได้เข้าร่วมสัมมนา หรือเข้ารับการฝึกอบรม จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่โรงเรียนควรสนับสนุน เพื่อให้ครูหรือบุคลากรต่างๆ ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ซึ่งครูต้องปฏิบัติงานในบทบาทของตนเอง ดำเนินการทุกวิถีทาง เพื่อพัฒนาผู้เรียน ให้เกิดการเรียนรู้อันจะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้มีความสมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา มีทั้งความรู้และ คุณธรรมอยู่ร่วมกับคนอื่นอย่างมีความสุข ทำให้ผู้เรียนเป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีจิตและความสามารถในการแข่งขันโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนให้สูงขึ้นสามารถดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขบนพื้นฐานความเป็นไทยและความเป็นสากล รวมทั้งมี

ความสามารถในการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อตามความถนัดและความสามารถของแต่ละบุคคล (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : คำนำ)

องค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งที่จะทำให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ นอกจากครูผู้สอนที่ต้องใช้วิธีการเรียนการสอนที่หลากหลายแล้ว สื่อการเรียนรู้ก็เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่จะทำให้สื่อการเรียนรู้สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้ โดยสื่อที่นำมาใช้สอนนั้น ควรเน้นสื่อเพื่อการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองทั้งของผู้เรียนและผู้สอนซึ่งสามารถจัดทำและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ขึ้นเองได้ เพื่อส่งเสริมให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณค่า การกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการและทางความรู้ เกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวางและต่อเนื่องตลอดเวลา (กรมวิชาการ. 2545 : 4 -6) ดังนั้นจะเห็นได้ว่า สื่อการเรียนรู้มีบทบาทมากต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในด้านการกระตุ้นความสนใจต่อสิ่งที่เรียนและเป็นเครื่องมือช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ จากการลงมือปฏิบัติกรรม

ในบรรดาครุ่นสาระการเรียนรู้ต่างๆ ทั้ง 8 สาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้หนึ่งในกลุ่มสาระหลักที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนเก่ง สามารถอยู่ในสังคมได้โดยไม่ได้รับการเอรัดเอเปรียบจากผู้อื่น (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2554 : 24) เนื้อหาที่ใช้สอนส่วนใหญ่เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับ ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติทั้งทางกายภาพและชีวภาพ ซึ่งเนื้อหาดังกล่าวโดยเฉพาะในระดับมัธยมศึกษา ไม่ว่าจะเป็นระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เนื้อหาส่วนใหญ่ มีความยากเกินระดับความสามารถของนักเรียนโดยทั่วไป ดังนั้นถ้าต้องการให้ผู้เรียนสามารถรับรู้ เข้าใจในเนื้อหาต่างๆ ครูผู้สอน จะต้องหาวิธีต่างๆ ที่จะช่วยให้ผู้เรียน ได้เกิดการเรียนรู้ ในเรื่องดังกล่าว คือการได้รับประสบการณ์ตรง หรือ การจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้สัมผัสโดยใช้ประสาทสัมผัสต่างๆ ให้มากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน สื่อการสอน หรือการเรียนรู้ไม่ว่าจะเป็น แบบจำลองการทดลอง สื่อแมตติมีเดีย ตลอดจนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งการใช้สื่อการเรียนรู้ที่เรียกว่า แมตติมีเดีย จะเป็นสิ่งที่สามารถช่วยให้นักเรียนได้ใช้สัมผัสด้วยตัวเอง

เมื่อพิจารณาบริบทของโรงเรียนน่าหว้าพิทยาคมบัวโรงเรียนน่าหว้าพิทยาคมเป็นโรงเรียนมัธยมประจำอำเภอหว้าสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ปัจจุบันมีข้าราชการครู จำนวน 36 คน พนักงานราชการ 3 คน ครูอัตราจ้าง 5 คน นักการการโรง 5 คน และนักเรียน 990 คน จัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1- 6 สภาพการใช้สื่อ การเรียนรู้ของครูผู้สอนส่วนใหญ่จะใช้สื่อที่จัดสรรวิจารณ์ส่วนกลาง ซึ่งมีปัญหาการใช้สื่อที่มีจำนวนไม่เพียงพอ กับความต้องการและไม่เหมาะสมสมกับสภาพของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนสนใจการเรียนน้อย และขาดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ (โรงเรียนน่าหว้าพิทยาคม. 2554 : 8 -23)

และการสัมภาษณ์ครูกุลสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนน่าหว้าพิทยาคม พบว่า มีการใช้สื่อการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์จากส่วนกลาง และการใช้สื่อสำเร็จรูปที่ขยายตามห้องทดลองหรือจากหน่วยงานต้นสังกัด แต่มีสื่อที่กระตุ้นกระบวนการคิด ทางวิทยาศาสตร์น้อยไม่เพียงกับจำนวนนักเรียน ในขณะเดียวกันครูผู้สอนให้ความสำคัญในการผลิตและพัฒนาสื่อการเรียนรู้น้อย เพราะมีจำนวนชั่วโมงสอนมาก หน้าที่งานที่ได้รับมอบหมายเพิ่มเติมมาก และสอนหลายรายวิชา ทำให้เหลือเวลาในการเตรียมการสอนในแต่ละวิชาน้อย ส่งผลให้ครูไม่ค่อยใช้สื่อการเรียนรู้ประกอบการจัดกิจกรรมต่างๆ ทำให้นักเรียนให้ความสนใจในการเรียนน้อย ตามลงไป และทำให้ผลลัพธ์ทางการเรียนของนักเรียนลดลง (เสสียร ยงยันต์. สัมภาษณ์, 2554; ธิตินันท์ บุพศิริ. สัมภาษณ์, 2554)

ผู้วิจัยในฐานะบุคลากรโรงเรียนน่าหว้าพิทยาคม ซึ่งได้รับผิดชอบการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จึงมีความสนใจที่จะพัฒนาศักยภาพครูกุลสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ โรงเรียนน่าหว้าพิทยาคม โดยเป็นการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เพื่อให้ครูกุลสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีศักยภาพในการผลิตสื่อการเรียนรู้ที่นำไปใช้ประกอบการสอนนักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีคุณภาพตามมาตรฐานรายวิชา ตามมาตรฐานการศึกษาต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัยไว้ดังนี้

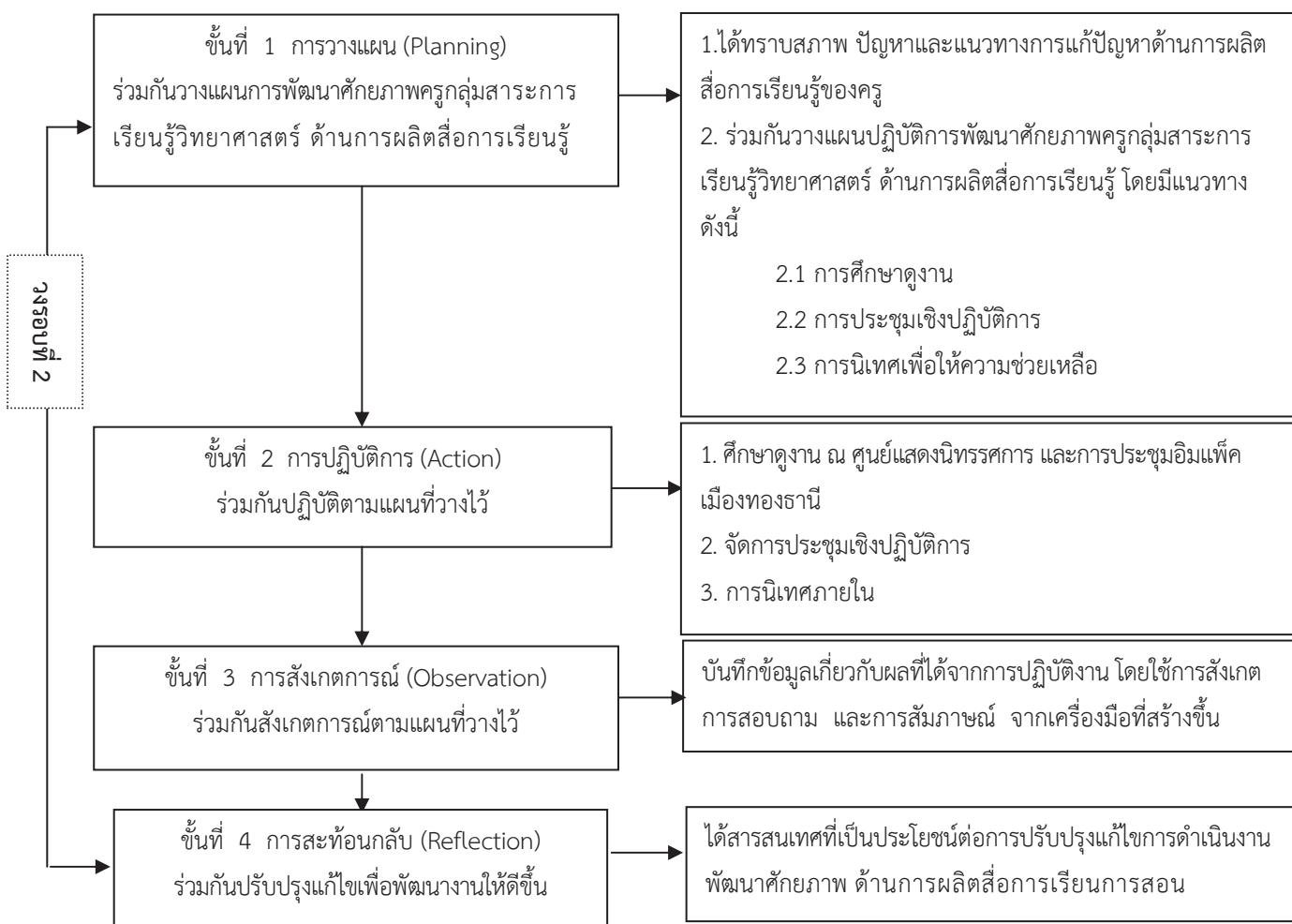
1. เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการผลิตสื่อการเรียนรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนนาหว้าพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

2. เพื่อพัฒนาศักยภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ โรงเรียนนาหว้าพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

3. เพื่อติดตามและประเมินผลการพัฒนาศักยภาพครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ โรงเรียนนาหว้าพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้จัดได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมายเป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนนาหัวพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 และผู้เกี่ยวข้อง จำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่

1.1 กลุ่มผู้ร่วมวิจัยจำนวน 8 คน ประกอบด้วย

1.1.1 ผู้วิจัย จำนวน 1 คน

1.1.2 ผู้ร่วมวิจัยจำนวน 7 คน ประกอบด้วย

1.1.2.1 ครูผู้สอนรายวิชาฟิสิกส์ จำนวน 1 คน

1.1.2.2 ครูผู้สอนรายวิชาเคมี จำนวน 2 คน

1.1.2.3 ครูผู้สอนรายวิชาเคมี จำนวน 3 คน

1.1.2.4 ครูผู้สอนรายวิชาชีววิทยา จำนวน 1 คน

1.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล จำนวน 67 คน ประกอบด้วย

1.2.1 วิทยากร จำนวน 6 คน ซึ่งทำหน้าที่ให้ความรู้ ขณะประชุมเชิงปฏิบัติการและทำการนิเทศใน ขณะที่ กลุ่มผู้ร่วมวิจัย ผลิตสื่อการเรียนรู้

1.2.2 หัวหน้าฝ่ายวิชาการ จำนวน 1 คน ซึ่งทำหน้าที่ เป็นผู้นิเทศใน ขณะ ที่กลุ่มผู้ร่วมวิจัยทำการ ผลิตสื่อ การเรียนรู้

1.2.3 นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นและปลาย ระดับชั้นละ 10 คน เป็นนักเรียนชาย 5 คน และเป็นนักเรียนหญิง 5 คน จำนวน 60 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

2. กรอบเนื้อหาในการวิจัย

2.1 เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนา

2.1.1 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตสื่อการเรียนรู้

2.2.2 การผลิตสื่อการเรียนรู้

2.2.3 การนำสื่อการเรียนรู้ไปใช้

2.2 การพัฒนาศักยภาพครูวิทยาศาสตร์ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ ประกอบด้วย

2.2.1 การศึกษาดูงาน ณ อาคาร 2-8 ศูนย์แสดงนิทรรศการและการประชุมอิมแพ็ค เมืองทองธานี ในงาน มหากรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ประจำปี 2554 วันที่ 16-18 สิงหาคม พ.ศ.2554

2.2.2 การประชุมเชิงปฏิบัติการ

2.2.3 การนิเทศภายในโดยกลุ่มวิทยากรและฝ่ายวิชาการของโรงเรียน

3. ขอบเขตด้านระเบียบวิธีเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาศักยภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ คือ คณะกรรมการวิทยาศาสตร์ โรงเรียนนาหัวพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 เป็นแนวคิดของเคมเมลล์และแม็คแท็กการ์ด (Kemmis and Mc Taggart. 1988 : 11 , อ้างถึงใน องอาจ นัยพัฒน์. 2551 : 301 - 303) โดยมีขั้นตอนที่สำคัญทั้งหมด 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขั้นการวางแผน (Planing) 2) ขั้นการปฏิบัติการ (Action) 3) ขั้นการสังเกตการณ์ (Observation) และ 4) ขั้นการ

สะท้อนกลับ (Reflection)

4. ระยะเวลาในการทำวิจัย

ผู้จัดได้กำหนดระยะเวลาวิจัย ได้แก่ ภาคเรียนที่ 1 และ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ.2554 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2555

สรุปผลการวิจัย

ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้จัดได้สรุปผลการวิจัยตามความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพและปัญหา การผลิตสื่อการเรียนรู้ ของครุภัณฑ์สาระวิทยาศาสตร์โรงเรียนนาหว้าพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 พบว่า

1.1 สภาพการผลิตสื่อการเรียนรู้ ของครุภัณฑ์สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบร้า ครุภัณฑ์สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขาดแคลนสื่อการเรียนรู้ที่กระทั่งกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ แนวทางในการผลิตและพัฒนาสื่อการเรียนรู้เมชัดเจน ครุภัณฑ์สอนให้ความสำคัญในการผลิตและการพัฒนาสื่อการเรียนรู้น้อย

1.2 ปัญหาการผลิตสื่อการเรียนรู้ ของครุภัณฑ์สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบร้า ครุภัณฑ์สอนขาดความรู้ความเข้าใจ ทักษะและวิธีการในการผลิตสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ขาดงบประมาณสนับสนุน และขาดการนิเทศติดตามภายในโรงเรียนที่สำนักงาน มีงานพิเศษมากและ ที่สำคัญครุภัณฑ์ไม่เคยเข้าร่วมอบรมเกี่ยวกับการผลิตสื่อการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์น้อย

2. ผลการพัฒนาศักยภาพครุภัณฑ์สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ โรงเรียนนาหว้าพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

จากการศึกษาสภาพและปัญหาการพัฒนาศักยภาพครุภัณฑ์สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ โรงเรียนนาหว้าพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 พบร้า ควรดำเนินกระบวนการพัฒนาศักยภาพครุภัณฑ์สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ โดยมีแนวทาง คือ 1) ไปศึกษาดูงาน ณ ศูนย์แสดงนิทรรศการ และการประชุมอิมแพ็ค เมืองทองธานี ในงานวันมหากรรมวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งชาติ ประจำปี 2554 2) จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ 3) การนิเทศภายในเกี่ยวกับขั้นตอนของการผลิตสื่อและการนำไปใช้ในการเรียนการสอน

3. ผลการติดตามและประเมินผลของการพัฒนาศักยภาพครุภัณฑ์สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ โรงเรียนนาหว้าพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

3.1 การไปศึกษาดูงาน ณ ศูนย์แสดงนิทรรศการ และการประชุมอิมแพ็ค เมืองทองธานี คณะครุภัณฑ์ร่วมวิจัย ได้รับความรู้ ประสบการณ์ใหม่ๆ และแนวคิดที่สร้างสรรค์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการผลิตสื่อการเรียนรู้ทางการสอนรายวิชา วิทยาศาสตร์ได้ ซึ่งบรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการทัศนศึกษานอกสถานที่

3.2 การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการการการพัฒนาศักยภาพครุภัณฑ์สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ ผู้เข้าร่วมการอบรมมีความพึงพอใจเป็นอย่างมาก เพราะได้รับความรู้ และเกิดความเข้าใจในหลักการผลิตสื่อ 7 ขั้นตอน สามารถเขียนแผนการเรียนรู้ที่นำเสนอสื่อการเรียนรู้ที่ผลิตขึ้นไปใช้สอนได้ และเกิดทักษะในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ คือ Power point Flip Album และ Swish max ในการผลิตสื่อการเรียนรู้ ซึ่งครุภัณฑ์ร่วมวิจัยมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น และมีศักยภาพ ด้าน การผลิตสื่อการเรียนรู้เพิ่มขึ้น สามารถผลิตสื่อการเรียนรู้ขึ้นเองได้ตามกระบวนการ การพัฒนาศักยภาพครุภัณฑ์สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

3.3 การนิเทศภายใน พบร่วมกับผู้ร่วมวิจัยผลิตขึ้นสามารถทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ และตั้งใจในการเรียนมากขึ้น และเมื่อผู้ร่วมวิจัยสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ในการใช้สื่อการเรียนรู้ที่ครูกลุ่มผู้ร่วมวิจัยผลิตขึ้น วงรอบที่ 1 พบว่า ผลการประเมินพฤติกรรมนักเรียนในการเรียนรู้โดยสื่อการเรียนรู้ที่ครูกลุ่มผู้ร่วมวิจัยผลิตขึ้น มีภาพรวมของพฤติกรรมนักเรียนในการเรียนโดยใช้สื่อการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.12$) ซึ่งสอดคล้องกับ ความพึงพอใจนักเรียนในการเรียนโดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่ครูกลุ่มผู้ร่วมวิจัยผลิตขึ้นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.36$) แต่ค่าประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้มีบางส่วนที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์ 70/70 จึงนำไปพัฒนาต่อในวงรอบที่ 2 โดยใช้แนวทางการพัฒนาการนิเทศแบบให้คำชี้แจง ในการจัดทำเอกสารประกอบสื่อการเรียนรู้ ผลการพัฒนาในวงรอบที่ 2 พบว่า ผลการประเมินพฤติกรรมนักเรียนโดยผู้ร่วมวิจัยจำนวนทั้งสิ้น 8 คน ใน การเรียนรู้โดยใช้สื่อการเรียนรู้ มีภาพรวมของพฤติกรรมนักเรียนในการเรียนโดยใช้สื่อการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$) สอดคล้องกับ ความพึงพอใจนักเรียนในการเรียนโดยใช้สื่อการเรียนรู้ ของครุภัณฑ์ สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวนทั้งสิ้น 60 คน มีภาพรวมต่อสื่อการเรียนรู้ที่ครูกลุ่มผู้ร่วมวิจัยผลิตขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.45$) ค่าประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้ ผ่านเกณฑ์ 70/70 ทั้งหมด และคิดร้อยละความก้าวหน้าโดยรวมเท่ากับ 44.32

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 โรงเรียนสามารถนำวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมไปประยุกต์ใช้พัฒนางานด้านอื่นๆ เช่น การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนางานวิชาการโรงเรียน การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาระบบคุณภาพนักเรียน การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมของนักเรียน และการวิจัยเชิงปฏิบัติการห้องเรียนคุณภาพในโรงเรียน เป็นต้น

1.3 โรงเรียนควรจัดให้มีการนิเทศภายในอย่างสม่ำเสมอ เพื่อช่วยเหลือบุคลากรในการปฏิบัติงาน

1.4 ควรสร้างความตระหนักรู้ต่อการพัฒนาสื่อการเรียนรู้แก่บุคลากรว่ามีความสำคัญต่อกระบวนการจัดการเรียน การสอน เพื่อทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและตั้งใจเรียน และเข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายขึ้น

1.5 ผู้บริหารโรงเรียนควรให้ความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพครูในด้านต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรใช้กิจกรรมที่หลากหลายนอกเหนือไปจากการศึกษาดูงานนอกสถานที่ การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

2.2 ควรมีการศึกษาการพัฒนาครูในการวัดและประเมินผลการใช้สื่อการเรียนรู้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

2.3 ควรมีการจัดทำวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมภายใต้ศูนย์เครือข่ายของโรงเรียน เพื่อให้บุคลากรทุกคนมีส่วนร่วมในการดำเนินงานและมีการพัฒนางานที่ตนเองรับผิดชอบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.4 ควรมีความร่วมมือกับชุมชนและผู้ปกครองนักเรียน ในการพัฒนาด้านอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการจัดการศึกษาให้แก่นักเรียน เช่น ด้านอาคารสถานที่ ด้านแหล่งเรียนรู้ ทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียน ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- ธิตินันท์ บุพศิริ. ครุชานาณการโรงเรียนนาหว้าพิทยาคม. สัมภาษณ์, 19 พฤษภาคม 2554
- ราชบลลฑิตยสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542. กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์, 2546.
- รุ่ง แก้วแดง. โรงเรียนนิติบุคคล. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2546.
- โรงเรียนนาหว้าพิทยาคม. แบบรายงานประเมินตนเองของสถานศึกษาประจำปี 2552. นครพนม : นาหว้าพิทยาคม, 2552.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์(ร.ส.พ.), 2545.
- สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ. รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550. กรุงเทพฯ : สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ, 2550.
- เสถียร ยงยันต์. ครุชานาณการโรงเรียนโรงเรียนนาหว้าพิทยาคม. สัมภาษณ์, 19 พฤษภาคม 2554
- องอาจ นัยพัฒน์. การออกแบบการวิจัย : วิธีการเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และผสมผสานวิธีการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551.
- อรรถพล ศุภารัตน์. การพัฒนาศักยภาพครุภู่ลุ่มสarak การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้โรงเรียนโภกสีวิทยาลัยรุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 2 วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 2553.
- Kemmis, S. and Mc Taggart, R. The action research planner. 3rd ed. Victoria : Deakin University Press, 1991.