

รูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถ
จัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3

The model for developing Professional Learning Community (PLC) to promote learning management based on the STEM education approach.

Otalan School Surin Primary Education Service Area Office 3

บุญสนอง หนูคง

Boonsanong Nookhong

วิทยฐานะ ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษโรงเรียนบ้านโอทะลัน

Senior Professional Level Director

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ (1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครู ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 (2) สร้างรูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 (3) การนำรูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 ไปใช้ และ (4) ประเมินรูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 ที่พัฒนาขึ้นโดยมีขั้นตอนการวิจัย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครู ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 โดยศึกษากับครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 จำนวน 233 โรงเรียน ๆ ละ 1 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 233 คน ขั้นตอนที่ 2 สร้างรูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 โดยศึกษากับผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และสะเต็มศึกษา ประกอบด้วย เป็นผู้บริหารสถานศึกษาที่ประสบความสำเร็จด้านการบริหารสถานศึกษา อาจารย์สถาบันอุดมศึกษา จำนวน 10 คน ขั้นตอนที่ 3 การนำรูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 ไปใช้ โดยศึกษากับครูในโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 จำนวน 17 คน และขั้นตอนที่ 4 ตรวจสอบและยืนยันรูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครู

โรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 ที่พัฒนาขึ้น โดยศึกษากับครูในโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 จำนวน 17 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครู ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 พบว่า สภาพปัจจุบันชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 โดยรวมอยู่ในระดับมาก และสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของการส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษารายด้าน พบว่า สภาพปัจจุบันการส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก

2. ผลการสร้างรูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เนื้อหาของรูปแบบ กระบวนการของรูปแบบ และการวัดและประเมินผลผลตรวจสอบรูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ความเหมาะสม (Propriety) โดยรวมอยู่ในระดับมาก และความเป็นไปได้ (Feasibility) โดยรวมอยู่ในระดับมาก และผลการสร้างคู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 ซึ่งประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 บทนำ ส่วนที่ 2 คำชี้แจงการใช้คู่มือ ส่วนที่ 3 เนื้อหาสาระของคู่มือ ส่วนที่ 4 กิจกรรมหรือขั้นตอนวิธีการ และส่วนที่ 5 แหล่งอ้างอิง ผลตรวจสอบคู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ความเหมาะสม (Propriety) โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และความเป็นไปได้ (Feasibility) โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

3. ผลการนำรูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 ไปใช้ พบว่า ก่อนการอบรมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง หลังการอบรมโดยรวม อยู่ในระดับมาก ผลการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูผู้ปฏิบัติหน้าที่อยู่ในโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 พบว่า ก่อนการอบรมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง หลังการอบรมโดยรวม อยู่ในระดับมาก

4. ผลการประเมินรูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 ที่พัฒนาขึ้น พบว่า รายด้านโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านลำดับสูงสุด ได้แก่

ความเหมาะสม (Propriety) อยู่ในระดับมาก รองลงมา ได้แก่ ความเป็นไปได้ (Feasibility) อยู่ในระดับมากและลำดับต่ำสุด ได้แก่ ความเป็นประโยชน์ (Profitability) อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : รูปแบบ, ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ, การจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา

Abstract

The purpose of the research was to (i) study the current and desirable outcome of Professional Learning Community (PLC) model in promoting learning management based on the STEM education approach; (ii) create a new PLC model to help teachers at Othlan schools in Surin Primary Education Service Area Office 3 (iii) apply new PLC model (iv) assessing new PLC model Model assessment consists of four steps. Each teacher from 233 schools will be selected in order to assess current and desire outcome of PLC model. 10 experts with great knowledge in PLC consisted of school directors and university professors will be selected to create the new PLC model. Apply the new PLC model with 17 teachers of Othlan school. Verifying the results of the new PLC model by employing frequency, percentage, mean, and standard deviation as research tools.

The results revealed that

1. The study had reveled that the current and desirable outcome PLC model in promoting learning management abilities based on the STEM education approach was at a high level.
2. The experts found that new PLC model that consisted of Principles, purposes, content, Process, evaluation and assessment developed had high level of propriety and feasibility. The expert also found that the PLC model manual had high level of propriety and feasibility as well.
3. The result of applying new PLC model with teachers of Othlan school reveal a fair level in pre-training and high level in post-training.
4. The evaluation of PLC model had showed that teachers of Othlan school had attained Propriety, Feasibility and Profitability at a high level, which result in an overall attainment of high level.

Key words : Model, Professional Learning Community PLC, STEM education approach

บทนำ

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะและกระบวนการคิดของผู้เรียนเป็นเรื่องที่จะต้องให้ความสำคัญเนื่องจากเป็นทักษะที่มีความจำเป็นต่อการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ มีทักษะการคิดในขั้นสูง และมีความพร้อมสู่โลกแห่งศตวรรษที่ 21 ได้ (กรณีย์พล วิวรรณมงคล, 2561 : 93-94) สะเต็มศึกษาเป็นแนวทางการพัฒนาผู้เรียนแนวทางหนึ่งที่น่าสนใจนำมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้การบูรณาการศาสตร์ระหว่าง วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์ โดยการบูรณาการที่หลากหลายผ่านหลักแนวคิดที่เน้นให้ผู้เรียนได้คิด และตัดสินใจ และพัฒนานตนเองตามกระบวนการเรียนรู้

และสามารถพัฒนาต่อยอดจากกระบวนการจนเป็นผลงานที่สร้างสรรค์รูปแบบต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ซึ่งการบูรณาการสะเต็มศึกษาสามารถสอดแทรกได้หลายแนวทางด้วยกัน อาทิ เช่น การบูรณาการในรายวิชาหลัก การบูรณาการในสาระเพิ่มเติม การบูรณาการกิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมโครงการ กิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้สามารถดำเนินการได้ทั้งสิ้น นั้นเป็นประโยชน์มากมายที่จะพัฒนาศักยภาพผู้เรียนในสถานศึกษาให้เกิดความสามารถในการคิดและการพัฒนาเยาวชนที่จะเติบโตเป็นผู้ใหญ่และพลังสำคัญของประเทศชาติ (สุธีระ ประเสริฐสรณ์, 2558 : 2) ซึ่งการพัฒนาครูด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เป็นแนวทางหนึ่งที่สำคัญและเหมาะสมกับครูในการพัฒนาตามยุคสมัยนี้ ด้วยเทคนิคและยุทธวิธีที่ช่วยให้ครูได้มีพื้นที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ จัดกลุ่มเองตามความสมัครใจในการพัฒนา แก้ไขปัญหาและในการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นเชิงปฏิบัติและแก้ไขปัญหาในชั้นเรียนโดยเป็นการร่วมพัฒนาบทเรียนพร้อมกัน แลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องจนกลายเป็นเครือข่ายการเรียนรู้ที่มีขนาดใหญ่ขึ้น จากในโรงเรียนสู่นอกโรงเรียนและเกิดเป็นเครือข่ายการเรียนรู้ในระดับเชิงองค์ความรู้ที่เป็นแก่นของความรู้ (อารี สันทวิ, 2561 : 5) และเกิดการพัฒนามาในทุกระดับองค์กรและส่วนงานการศึกษา

ดังนั้นในการวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 โรงเรียนจึงได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของครูและนักเรียน ในการจัดการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ให้มีความเข้าใจในกระบวนการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ STEM Education จึงได้นำนวัตกรรมใหม่ (Professional Learning Community) ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพหรือ คือ การร่วมตัว ร่วมใจ ร่วมพลัง ร่วมมือกันของครู ผู้บริหาร และนักเรียน ในโรงเรียน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญมาศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนแบบ STEM Education โรงเรียนโดยมุ่งหวังให้เกิดประโยชน์ในการสร้างครูและนักเรียนต้นแบบ STEM Education ในโรงเรียน และเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีให้มีคุณภาพสูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครู ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3
2. เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3
3. เพื่อนำรูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 ไปใช้
4. เพื่อประเมินรูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 ที่พัฒนาขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อสำรวจสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครู ได้แก่ ประชากรที่ให้ข้อมูลสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ได้แก่ ครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 จำนวน 233 โรงเรียน โรงเรียนละ 1 คน ตัวอย่างในการวิจัยรวมทั้งสิ้นจำนวน 233 คน 2) เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 3) เพื่อการนำรูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 ไปใช้และ 4) เพื่อประเมินรูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 ประชากรของโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 จำนวน 17 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีดังนี้ ชุดที่ 1 แบบสอบถามศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครู รวม 68 ข้อ ชุดที่ 2 แบบสอบถามเพื่อการตรวจสอบรูปแบบและคู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา รวม 13 ข้อ ชุดที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ รวม 38 ข้อ ชุดที่ 4 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา รวม 33 ข้อ และชุดที่ 5 แบบสอบถามเพื่อประเมินรูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 รวม 20 ข้อ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษารวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากเอกสาร ตำรา ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบและการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา
2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไปให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. สรุปรวบรวมข้อเสนอแนะและนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพแล้วมาพิจารณาแก้ไข
5. นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่ปรับปรุงไปทดลองใช้ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำมาทดสอบหาความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม โดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach' Alpha Coefficient)
6. นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่ผ่านการทดลองใช้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครู ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3

1.1 ผลศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครู ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 พบว่า สภาพปัจจุบันชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านลำดับสูงสุด ได้แก่ ภาวะผู้นำร่วมอยู่ในระดับมาก รองลงมา ได้แก่ เงื่อนไขการสนับสนุน อยู่ในระดับมาก และสภาพที่พึงประสงค์ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านลำดับสูงสุด ได้แก่ เงื่อนไขการสนับสนุน อยู่ในระดับมาก รองลงมา ได้แก่ การเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพ อยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรัตนา เครือชาติ (2562) ได้ศึกษาเรื่อง สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และแนวทางการพัฒนาการดำเนินงาน ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ผลการวิจัย พบว่า สภาพปัจจุบันของระดับการดำเนินงานชุมชนแห่งการเรียนรู้ในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศราวุธ แวงอิสาร (2563) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาแนวทางการพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ผลการวิจัย พบว่า สภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ ทางวิชาชีพโดยรวมอยู่ในระดับมาก

1.2 ผลศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของการส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษารายด้าน พบว่า สภาพปัจจุบันการส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านลำดับสูงสุด ได้แก่ รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา (Related Information Search) อยู่ในระดับมาก รองลงมา ได้แก่ นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Presentation) อยู่ในระดับมาก และสภาพที่พึงประสงค์การส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณารายด้านลำดับสูงสุด ได้แก่ นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Presentation) อยู่ในระดับมาก รองลงมา ได้แก่ วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา (Planning and Development) อยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เอมอร ศรีวรชิน (2562) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างความสามารถจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ในการพัฒนาสมรรถนะด้านทักษะชีวิตของผู้เรียนโรงเรียนท้าวพังทวยผลการศึกษาพบว่า การศึกษาความต้องการในการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ พบว่า รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพครูเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดการเรียนรู้ เชิงรุก ควรเป็นรูปแบบที่มีความหลากหลาย เกิดจากความสนใจของ

ครู และสามารถเข้าถึงได้ง่ายและดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถพัฒนาสมรรถนะด้านทักษะชีวิตของผู้เรียนได้จริง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อมตา จงมีสุข (2563) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาแนวทางการดำเนินงานชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า สภาพที่พึงประสงค์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

2. ผลการสร้างรูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3

2.1 ผลการสร้างรูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เนื้อหาของรูปแบบ กระบวนการของรูปแบบ และการวัดและประเมินผล และผลตรวจสอบรูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ความเหมาะสม (Propriety) โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อลำดับสูงสุด ได้แก่ การวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ หลักการของรูปแบบ และกระบวนการของรูปแบบ อยู่ในระดับมากที่สุด และความเป็นไปได้ (Feasibility) โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อลำดับสูงสุด ได้แก่ การวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ หลักการของรูปแบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าผู้วิจัยได้ ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของรูปแบบเพื่อนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดการพัฒนารูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 ซึ่งสอดคล้องกับบริบทในการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันของครูตามที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2545 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2553 ที่เน้นให้มีการจัดการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของวิหาร์ พลเพชร (2558 : 148) สรุปลักษณะของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครู มี 6 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) เนื้อหาของรูปแบบ 4) กระบวนการ 5) การวัดและประเมินผล และ 6) แนวทาง/เงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้และสอดคล้องกับแนวคิดของ นัยนา ฉายวงศ์ (2560 : 22) นำเสนอรูปแบบการนิเทศตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านการวิจัยในชั้นเรียนมี 5 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) กระบวนการ และ 5) การวัดผลประเมินผลประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุธิกรณ์ ขนอม (2561 : 297 - 319) ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการบริหารชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาความสามารถในการสอนภาษาไทยของครูในสถานศึกษาระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ พบว่า รูปแบบการบริหารชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มีกระบวนการทำงาน 4 ขั้นตอน ซึ่งในแต่ละขั้นตอนมีการบูรณาการเชื่อมโยงกันระหว่างวงจรคุณภาพ (PDCA) ตามแนวคิดของเดมมิง และแนวคิด/หลักการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่สอดคล้องกับบริบทในการพัฒนาความสามารถในการสอนภาษาไทยของครู ในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ซึ่งประกอบด้วย ระยะเวลาที่ 1 ขึ้นวางแผน ระยะเวลาที่ 2 ขึ้นดำเนินการ ระยะเวลาที่ 3 ขึ้นตรวจสอบ และ ระยะเวลาที่ 4 ขึ้นปรับปรุงแก้ไข และสอดคล้องกับงานวิจัยของรุ่งนภา พรหมภักดี (2563) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบ

การบริหารจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา (STEM) ที่มีประสิทธิภาพ ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการบริหารจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา (STEM) ที่มีประสิทธิภาพ ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีองค์ประกอบของรูปแบบ ดังนี้ 1) หลักการของรูปแบบ 2) จุดมุ่งหมายของรูปแบบ 3) เนื้อหา 4) กระบวนการดำเนินการตามรูปแบบการบริหารสะเต็มศึกษา (STEM) 5) การติดตามและประเมินผล

2.2 ผลการสร้างคู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 ซึ่งประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 บทนำ ส่วนที่ 2 คำชี้แจงการใช้คู่มือ ส่วนที่ 3 เนื้อหาสาระของคู่มือ ส่วนที่ 4 กิจกรรมหรือขั้นตอนวิธีการ และส่วนที่ 5 แหล่งอ้างอิง และ ผลตรวจสอบคู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ความเหมาะสม (Propriety) โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อลำดับสูงสุด ได้แก่ ส่วนที่ 5 แหล่งอ้างอิง อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ส่วนที่ 4 กิจกรรมหรือขั้นตอนวิธีการ อยู่ในระดับมากที่สุด และความเป็นไปได้ (Feasibility) โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อลำดับสูงสุด ได้แก่ ส่วนที่ 1 บทนำ อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ส่วนที่ 4 กิจกรรมหรือขั้นตอนวิธีการ และส่วนที่ 5 แหล่งอ้างอิงอยู่ในระดับมากที่สุด และลำดับต่ำสุด ส่วนที่ 3 เนื้อหาสาระของคู่มือ ได้แก่ อยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสมัย สลักศิลป์ (2562 : 36) กล่าวว่า คู่มือเป็นเอกสารที่อำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการศึกษาหรือการปฏิบัติเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือเพื่อแนะนำวิธีดำเนินการอย่างใดอย่าง และสอดคล้องกับงานวิจัยของอำนาจ เหลื่อน้อย (2561) รูปแบบการบริหารจัดการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนมาตรฐานสากล ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้รูปแบบการบริหารจัดการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนมาตรฐานสากล พบว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน มีความคิดเห็นว่า คู่มือการใช้รูปแบบการบริหารจัดการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนมาตรฐานสากล มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด 3) ผลการประเมินรูปแบบการบริหารจัดการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนมาตรฐานสากล พบว่า โดยรวมรูปแบบการบริหารจัดการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนมาตรฐานสากล มีความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด และความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมากและสอดคล้องกับงานวิจัยของสริน พันธุ (2562) รูปแบบการพัฒนาผู้นำครูสะเต็มศึกษาสำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 พบว่า คู่มือการพัฒนาผู้นำครูสะเต็มศึกษาให้สามารถสร้างแผนกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษาที่สอดคล้องกับสาขาวิชา บริบท และตอบสนองต่อศักยภาพของนักเรียนสำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 ที่มีผลการประเมินคุณภาพค่าเฉลี่ย 4.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 อยู่ในระดับคุณภาพมาก

3. ผลการนำรูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 ไปใช้ พบว่า ก่อนการอบรมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายด้านลำดับสูงสุด ได้แก่ เงื่อนไขการสนับสนุน อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา ได้แก่ โครงสร้างสนับสนุนชุมชน อยู่ในระดับปานกลาง หลังการอบรมโดยรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านลำดับสูงสุด ได้แก่ ภาวะผู้นำร่วม

อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ วิทยาลัยร่วม อยู่ในระดับมากที่สุด ผลการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูผู้ปฏิบัติหน้าที่อยู่ในโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 พบว่า ก่อนการอบรมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายด้านลำดับสูงสุด ได้แก่ นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Presentation) อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา ได้แก่ ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Testing, Evaluation and Design Improvement) อยู่ในระดับปานกลาง และหลังการอบรมโดยรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านลำดับสูงสุด ได้แก่ รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา (Related Information Search) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ การระบุปัญหา (Identify a Challenge) อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของบุญชม ศรีสะอาด (2560 : 19) กล่าวว่า รูปแบบ หมายถึง โครงสร้างที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ หรือตัวแปรต่าง ๆ ผู้วิจัยสามารถใช้รูปแบบอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ หรือตัวแปรต่าง ๆ ที่มีในปรากฏการณ์ธรรมชาติ หรือในระบบต่าง ๆ อธิบายลำดับขั้นตอนขององค์ประกอบหรือกิจกรรมในระบบ และสอดคล้องกับแนวคิดของ Husen and Postlethwaite (1994 : 3895) กล่าวว่า รูปแบบหมายถึง โครงสร้างที่ถูกนำเสนอเพื่อใช้วินิจฉัยความสัมพันธ์ระหว่าง องค์ประกอบที่สร้างมาจากเหตุการณ์การหยั่งรู้ด้วยวิธีการอุปมาอุปมัย หรือได้มาจากทฤษฎีรูปแบบจึงไม่ใช่ทฤษฎี และสอดคล้องกับงานวิจัยของกรณีย์พล วิวรรณมงคล (2561) รูปแบบการพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่า ครูมีความรู้ความเข้าใจ มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาสำหรับครูก่อนการพัฒนาสูงกว่าหลังการพัฒนาอยู่ในระดับดี และความคิดเห็นของครูต่อการใช้กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของภัทรวดี จำไวยรัตน์ (2563) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของโรงเรียนอนุบาลสวี (บ้านนาโพธิ์) จังหวัดชุมพร ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาศักยภาพของครูด้านการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการคือ การประชุม เชิงปฏิบัติการ และการปฏิบัติกิจกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ พบว่า ทำให้ครูมีความรู้และความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาเพิ่มขึ้น ครูสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา แล้วนำไปปฏิบัติจริงกับนักเรียนในแต่ละชั้นเรียนได้ และจากการพัฒนาครูโดยใช้กิจกรรมชุมชน แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ พบว่าครูสามารถนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนว สะเต็มศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4. ผลการประเมินรูปแบบการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของครูโรงเรียนบ้านโอทะลัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 ที่พัฒนาขึ้น พบว่า รายด้านโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านลำดับสูงสุด ได้แก่ ความเหมาะสม (Propriety) อยู่ในระดับมาก รองลงมา ได้แก่ ความเป็นไปได้ (Feasibility) อยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam, 2008 : 21) กล่าวว่า มาตรฐานการประเมิน (Evaluation Standards) เป็นการประเมินงานหรือคุณภาพของการประเมิน รวมไปถึงการประเมินการสังเคราะห์ วิธีการที่ใช้ในการประเมินเพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงงาน ประกอบด้วย 4

มาตรฐาน ดังนี้ มาตรฐานด้านอรรถประโยชน์ (Utility Standards) มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (Feasibility Standards) มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety Standards) และ มาตรฐานด้านความถูกต้อง (Accuracy Standards) และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุธิกรณ์ ขนอม (2561 : 297 - 319) ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการบริหารชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาความสามารถในการสอนภาษาไทยของครูในสถานศึกษาระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในพื้นที่ยี่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ พบว่าประสิทธิผลของรูปแบบการบริหารชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มีความเหมาะสม สอดคล้องและมีความเป็นไปได้ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อำนาจ เหลื่อน้อย (2561) ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนมาตรฐานสากล ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินรูปแบบการบริหารจัดการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนมาตรฐานสากล พบว่า โดยรวมรูปแบบการบริหารจัดการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนมาตรฐานสากล มีความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด และความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้บริหารควรกำหนดนโยบายของสถานศึกษาอย่างชัดเจนในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และมอบหมายนโยบายลงสู่การปฏิบัติในสถานศึกษาอย่างเป็นระบบและทั่วถึง

1.2 ผู้บริหารสถานศึกษาควรวางแผนการพัฒนาคู่มือด้านการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา ด้วยกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพโดยเชิญสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา และนักวิชาการ เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาคู่มือพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้สำเร็จลุล่วงได้อย่างเป็นรูปธรรม

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาเกี่ยวกับการศึกษาโปรแกรมพัฒนาคู่มือด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา ที่มีลักษณะเป็นหลักสูตร มีกิจกรรมพัฒนาคู่มือ และการประเมินผลอย่างชัดเจน

2.2 ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา

2.3 ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาเพื่อศึกษาปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่มีผลทำให้การจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาสัมฤทธิ์ผล

2.4 ควรศึกษาเกี่ยวกับผลการทดลองใช้แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาที่ได้จากการนำแนวทางของการวิจัยครั้งนี้ไปทดลองใช้ในโรงเรียน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่12 (พ.ศ. 2560-2564). กรุงเทพฯ : สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวง.
- คณะกรรมการเครือข่ายพัฒนานิเทศครูและบุคลากรทางการศึกษาคู่มือ. (2560). คู่มือประกอบการอบรมการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC "ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ" สถานศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

- นริศ ภูอาราม. (2560). การพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สำหรับเครือข่ายโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎี บัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและการพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ภัทรดี จำไพบรัตน์. (2563). การพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของโรงเรียนอนุบาลสว (บ้านนาโพธิ์) จังหวัด ชุมพร. การค้นคว้าอิสระครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.
- ยุวดี แสงจันทร์. (2564). แนวทางการบริหารจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาสำหรับโรงเรียนสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2. ปริญญาการศึกษา มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและการพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- วรลักษณ์ ชูกำเนิด, และเอกรินทร์ สังข์ทอง. (2557). โรงเรียนแห่งชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู เพื่อการพัฒนาวิชาชีพครูที่เน้นผู้เรียนเป็นหัวใจสำคัญ. วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 25(1) : 93-102.
- ศุภวิทย์ ดิษเจริญ. (2562). รูปแบบการบริหารชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์ ดุษฎีบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- สำนักพัฒนาครูและบุคลากรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). คู่มือประกอบการอบรมการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC (Professional Learning Community) “ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ”สู่สถานศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.