



โปรแกรมพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับ
สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2
Teacher Development Programs for Learning Management of
Constructivist Theory at the School in Loei Primary Educational
Service Area 2

ARTICLE INFO

Article history:

Received 17 May 2019

Revised 3 July 2019

Accepted 18 July 2019

Available Online 4 March 2020

วิภาวรรณ ฉายดิลก^{1*} และ ธัญญธร ศรีวิเชียร²

Wipawan Chaidilok^{1*} and Thanyatorn Sriwichien²

ABSTRACT

The purposes of this research were: 1. To study the current status and the desirable states of teachers and 2. to develop the program for developing teacher by learning based on constructivist theory for educational institutions under Loei Primary Education Service Area Office 2. Population of the research were 1,328 people that from administrators and teachers in educational institutions under Loei Primary Education Service Area Office 2 during the semester of the 2018. The samples of this research study were 300 people. The research instruments were questionnaires and evaluation form. The statistics used in data analysis were mean and standard deviation.

The research revealed that 1) The results of the data analysis the current status and the desirable states of teacher were showed overall current status of learning management at a middle level and overall desirable status at an excellent level. 2) The results of development the teacher development program for learning based on constructivist theory for Educational Institutions under Loei Primary Education Service Area Office 2 found as the appropriate was a highest level and the possibility was a high level.

KEYWORDS: LEARNING MANAGEMENT OF CONSTRUCTIVIST THEORY / TEACHER DEVELOPMENT PROGRAMS

¹ หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (สาขาวิชาการบริหารการศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประเทศไทย
Master of Education (Educational Administration) Faculty of Education Maha Sarakham University, Thailand.

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประเทศไทย
Lecturer in Educational Administration Department Faculty of Education Maha Sarakham University, Thailand.

* Corresponding author; E-mail address: goodmorning.newlife@gmail.com doi: 10.14456/joe.2020.37

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของครู และ 2. เพื่อพัฒนาโปรแกรมการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 ประชากรได้แก่ ผู้บริหารและครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 ประจำปีการศึกษา 2561 จำนวน 1,328 คน กลุ่มตัวอย่างได้แก่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ 1) แบบสอบถาม และ 2) แบบประเมิน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ของครู ปรากฏว่า สภาพปัจจุบันการจัดการเรียนรู้โดยรวมทั้ง 7 ด้าน อยู่ในระดับปานกลาง และสภาพที่พึงประสงค์โดยรวมทั้ง 7 ด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด 2) ผลการพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครู พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโปรแกรมและเอกสารประกอบโปรแกรม อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ / โปรแกรมพัฒนาครู

บทนำ

ระบบการศึกษาของประเทศไทยภายหลังการปฏิรูปการศึกษาได้เริ่มให้ความสำคัญของการศึกษาเพื่อพัฒนาการคิดเริ่มส่งเสริมการคิดให้แก่เด็กและเยาวชนอย่างจริงจัง โดยเน้นการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2553) ตลอดจนกำหนดเป็นคุณลักษณะของผู้เรียนที่พึงประสงค์ และกำหนดเป็นสมรรถนะผู้เรียนด้านความสามารถในการคิด ที่ว่าผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551) นอกจากนี้ ได้กำหนดมาตรฐานและตัวบ่งชี้ของการคิด ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือมาตรฐานการประเมินคุณภาพภายในไว้ในมาตรฐานที่ 4 ของการประกันคุณภาพการศึกษา กำหนดให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551) จัดได้ว่ามีความสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนเป็นอย่างมาก ซึ่งถ้าทุกองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาร่วมมือรวมใจกันปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมทางการเรียนรู้ให้แก่เด็กและเยาวชนให้เป็นผู้ที่มีบุคลิกที่แสดงว่าคิดเป็น ก็ย่อมส่งผลต่อการพัฒนาประเทศชาติได้อย่างยั่งยืน (สุนทร สันธวานนท์ และคณะ, 2553) การจัดการศึกษาในปัจจุบัน ผู้สอนส่วนใหญ่จะใช้วิธีการสอนที่เน้นการถ่ายทอดความรู้และเนื้อหา โดยละเลยการให้ผู้เรียนได้พัฒนาศักยภาพตนเองอันเป็นผลให้นักเรียนได้รับแต่ความรู้แต่ขาดการคิด ดังนั้นจึงเห็นได้จากผลการประเมินของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สำนักงานรับรองและประเมินคุณภาพการศึกษาขององค์กรมหาชน, 2545) สรุปผลเกี่ยวกับการประเมินการคิดวิเคราะห์ไว้ว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับไม่น่าพอใจ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2554) ซึ่งมีคุณภาพมาตรฐานระดับต้นน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 11.8 เท่านั้น (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2554) จึงต้องมีการจัดการศึกษาที่เน้นให้ผู้เรียน คิดเป็น ทำเป็น และสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตัวเอง เพราะการแก้ปัญหาหนึ่งจำเป็นจะต้องรู้จักการสังเกต พิจารณา คัดเลือก แนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา จากทักษะดังกล่าวจะส่งผลให้ผู้เรียนนำไปเป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาอื่น ๆ ได้

การพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพดังเป้าหมายดังกล่าวต้องอาศัยผู้สอนที่มีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามกรอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ดังนั้นผู้สอนจะต้องได้รับการพัฒนาตามเงื่อนไขด้านความรู้ความสามารถการจัดการเรียนรู้รวมทั้งการมุ่งเน้นในการปฏิบัติงานด้านการจัดการเรียนรู้ด้วยความรับผิดชอบ การพัฒนาความรู้ความชำนาญด้านการปฏิบัติงานในสถานศึกษา เป็นความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้อง



ควรให้ความสำคัญและดำเนินการให้บรรลุผลสำเร็จ สอดคล้องกับความต้องการของครูผู้สอนแต่ละบุคคล ส่งผลให้ครูมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานและมีความก้าวหน้าในวิชาชีพเพิ่มขึ้น สามารถปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ด้วยศักยภาพของตนเอง ตามกรอบคุณลักษณะเฉพาะความเป็นมืออาชีพของครู

แนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ยึดผู้เรียนเรียนรู้จากการคิดปฏิบัติจริงตามลำดับขั้นเพื่อแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ที่แท้จริง มีความสุขและภาคภูมิใจในตนเอง โดยเชื่อว่าการเรียนรู้เป็นเรื่องเฉพาะบุคคล บุคคลจะเกิดการเรียนรู้ได้เนื่องจากการได้รับประสบการณ์ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์เชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ คิด สรุปประมวลตกผลึกสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ของบุคคลนั้นและไม่มีใครให้ใครเกิดการเรียนรู้ได้ถ้าเขาไม่ปรารถนาที่จะเรียนรู้ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ผู้เรียนต้องเป็นเจ้าของการเรียนรู้ของตนเอง ความกระหายใคร่รู้และการลงมือหาคำตอบในสิ่งที่อยากรู้ด้วยตนเองจะทำให้เกิดการเรียนรู้ในที่สุด โดยครูไม่ใช่ผู้ถ่ายทอดความรู้ แต่เป็นผู้ช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการเรียนของผู้เรียน (พจนนา ทรัพย์สมาน, 2549) และนักเรียนสามารถต่อยอดความรู้เชื่อมโยงความรู้ ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นใหม่ให้สัมพันธ์กับความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมได้ และสามารถคิดวิเคราะห์หาแนวทางที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้ผู้สอนมีหน้าที่สำคัญคืออำนวยความสะดวกและเตรียมพร้อมในการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรม รวมทั้งบรรยากาศที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน การกระตุ้นและให้กำลังใจผู้เรียน คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล พร้อมทั้งประเมินผลตามสภาพจริง (กรมวิชาการ, 2546) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อมรรัตน์ แพรชัยภูมิ (2552) พบว่า นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้

จากการศึกษา ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติดของโรงเรียนในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบระดับประเทศ ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ มีผลการทดสอบต่ำกว่าระดับประเทศ ซึ่งอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ (สถาบันทดสอบการศึกษาแห่งชาติ, 2558) แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนกำลังประสบปัญหาในด้านการคิดวิเคราะห์ ขาดแรงจูงใจในการเรียน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งจะต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้จะต้องฝึกให้นักเรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ ซึ่งถือเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง เป็นการปลูกฝังให้นักเรียนตระหนักถึงเหตุและผลที่จะเกิดจากข้อมูลที่มีเพื่อให้เกิดความเข้าใจของสิ่งที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาปัจจุบันหรือแนวโน้มที่จะเป็นไปในอนาคตเพื่อปรับตัวให้ถูกต้องเหมาะสม เพื่อนำมาประมวลผลในการคิดวิเคราะห์ และนำไปปฏิบัติหรือใช้ในการดำรงชีวิต (ประภาพร เทียนศรี, 2556)

ดังนั้น ผู้วิจัยเห็นความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการเรียนรู้ในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 ให้ประสบผลสำเร็จ และสามารถใช้เป็นแนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยประยุกต์ ใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีในการพัฒนาครูเพื่อจัดการเรียนรู้ให้ส่งผลต่อผู้เรียน ตามที่ได้นำเสนอไว้ข้างต้นด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนา ผู้วิจัยหวังว่าโปรแกรมพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ จะเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยให้ประสบผลสำเร็จและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของครูด้านการจัดการเรียนรู้แนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2
2. เพื่อพัฒนาโปรแกรมการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2

วิธีดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของโปรแกรมพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2

1.1 ประชากร ได้แก่ ข้าราชการครูที่ปฏิบัติงานในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1,328 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ข้าราชการครูที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 พิจารณาจำนวนที่สามารถเป็นตัวแทนประชากรตามตารางของเครซีและมอร์แกน (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คน จากนั้นใช้วิธีการกำหนดตามสัดส่วนแบ่งเป็นครู ครูโรงเรียนขนาดเล็กจำนวน 109 คน ครูโรงเรียน ขนาดกลางจำนวน 166 คน และ ครูโรงเรียนขนาดใหญ่จำนวน 25 คน

ระยะที่ 2 โปรแกรมพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2

2.1 สถานศึกษาที่มีแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ที่ได้รับคัดเลือกเป็นสถานศึกษาแบบอย่างในการจัดการเรียนการสอนและการบริหารการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์หรือเป็นโรงเรียนที่มีผลงานดีเด่น ด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์โดยผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 3 คน และครูผู้สอน จำนวน 3 คน ครูวิชาการโรงเรียน 3 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึกจำนวน 3 โรงเรียน จากโรงเรียนที่มีผลงานเป็นที่ยอมรับด้านจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพของโรงเรียนที่มีแนวปฏิบัติเป็นเลิศด้านการจัดการเรียนรู้แบบคละชั้น (Best Practices) ประกอบด้วย

- 1) โรงเรียนอนุบาลเลย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1
- 2) โรงเรียนบ้านปากปวน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2
- 3) โรงเรียนบ้านเอราวัณ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2

2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินการพัฒนาโปรแกรมการพัฒนาครูในด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษาได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 5 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามวิธีการของ Likert โดยแต่ละข้อคำถามมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- 5 หมายถึง มีระดับปฏิบัติสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์มากที่สุด
- 4 หมายถึง มีระดับปฏิบัติสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์มาก
- 3 หมายถึง มีระดับปฏิบัติสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ปานกลาง
- 2 หมายถึง มีระดับปฏิบัติสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์น้อย
- 1 หมายถึง มีระดับปฏิบัติสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์น้อยที่สุด



ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ เป็นการนำเสนอเครื่องมือต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนพิจารณาตรวจสอบคุณภาพและนำเครื่องมือที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนในสถานศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์แล้ววิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือและหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2558) พบว่า วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามพบว่าสภาพปัจจุบันได้เท่ากับ 0.53 และสภาพที่พึงประสงค์ได้เท่ากับ 0.83

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในระยะที่ 2 ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโปรแกรมพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 เป็นแบบสอบถามชนิดประมาณค่า 5 ระดับ ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาขึ้นโดยการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องขององค์ประกอบโปรแกรมแล้วกำหนดประเด็นสำคัญที่จะประเมินจากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแล้วนำมาสร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมประเด็น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะที่ 1 ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 จากขนาดกลุ่มตัวอย่าง 300 คน ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามจำนวน 300 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2

องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนมีอิสระในการสร้างความรู้ด้วยตนเอง	3.12	0.34	ปานกลาง	4.53	0.27	มากที่สุด
2. การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนใช้วิธีการที่หลากหลายสร้างองค์ความรู้	3.10	0.34	ปานกลาง	4.62	0.22	มากที่สุด
3. การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนได้รับการส่งเสริมแนวคิดของตนเอง	3.05	0.31	ปานกลาง	4.63	0.29	มากที่สุด
4. การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนเน้นการทำงานเป็นกลุ่ม	3.16	0.37	ปานกลาง	4.51	0.24	มากที่สุด
5. การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์	3.15	0.51	ปานกลาง	4.43	0.31	มาก
6. การประเมินผลการเรียนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์	3.13	0.42	ปานกลาง	4.42	0.32	มาก
7. บทบาทหน้าที่ของครู เป็นผู้อำนวยความสะดวกให้นักเรียน	3.14	0.56	ปานกลาง	4.59	0.24	มากที่สุด
รวม	3.12	0.23	ปานกลาง	4.53	0.10	มากที่สุด

จากตาราง 1 พบว่า สภาพปัจจุบันการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 โดยรวมทั้ง 7 ด้าน อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.12$, S.D. = 0.23) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนเน้นการทำงานเป็นกลุ่ม ($\bar{x} = 3.16$, S.D. = 0.37) รองลงมาคือ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ($\bar{x} = 3.15$, S.D. = 0.51) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนได้รับการส่งเสริมแนวคิดของตนเอง ($\bar{x} = 3.05$, S.D. = 0.31) สภาพที่พึงประสงค์การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 โดยรวมทั้ง 7 ด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด

($\bar{x}$ = 4.53, S.D. = 0.10) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนได้รับการส่งเสริมแนวคิดของตนเอง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}$ = 4.63, S.D. = 0.29) รองลงมาคือ การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนใช้วิธีการที่หลากหลายสร้างองค์ความรู้ ($\bar{x}$ = 4.62, S.D. = 0.22) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านการประเมินผลการเรียนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ($\bar{x}$ = 4.42, S.D. = 0.32)

ระยะที่ 2 ผลการวิเคราะห์การพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 แสดงดังตาราง 2

ตารางที่ 2 ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นปรับปรุง (PNI_{MODIFIED}) และลำดับความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้แบบคณะชั้น ทั้ง 7 ด้าน

องค์ประกอบ	D	I	PNI _{modified}	ความต้องการจำเป็น
1. การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนมีอิสระในการสร้างความรู้ด้วยตนเอง	3.12	4.53	0.31	4
2. การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนใช้วิธีการที่หลากหลายสร้างองค์ความรู้	3.10	4.62	0.33	2
3. การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนได้รับการส่งเสริมแนวคิดของตนเอง	3.05	4.63	0.34	1
4. การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนเน้นการทำงานเป็นกลุ่ม	3.16	4.51	0.30	5
5. การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์	3.15	4.43	0.29	6
6. การประเมินผลการเรียนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์	3.13	4.42	0.29	6
7. บทบาทหน้าที่ของครู เป็นผู้อำนวยความสะดวกให้นักเรียน	3.14	4.59	0.32	3

จากตารางที่ 2 ลำดับความต้องการจำเป็นในการสร้างโปรแกรมพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 เรียงลำดับจากดัชนีความต้องการจำเป็นปรับปรุงจากมากไปหาน้อย คือด้านการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนได้รับการส่งเสริมแนวคิดของตนเอง การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนใช้วิธีการที่หลากหลายสร้างองค์ความรู้ บทบาทหน้าที่ของครู เป็นผู้อำนวยความสะดวกให้นักเรียน การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนมีอิสระในการสร้างความรู้ด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนเน้นการทำงานเป็นกลุ่ม การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการประเมินผลการเรียนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโปรแกรมพัฒนาครูตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 แสดงดังตาราง 3



ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ
โปรแกรมพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถาน
ศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2

รายการประเมิน	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1. ที่มาและความสำคัญของโปรแกรม	4.53	0.18	มากที่สุด	4.67	0.24	มากที่สุด
2. วัตถุประสงค์ของโปรแกรม	4.70	0.27	มากที่สุด	4.70	0.27	มากที่สุด
3. เป้าหมาย	4.60	0.22	มากที่สุด	4.80	0.27	มากที่สุด
4. รูปแบบและวิธีการพัฒนา	4.73	0.37	มากที่สุด	4.67	0.33	มากที่สุด
5. โครงสร้างของโปรแกรม	4.60	0.22	มากที่สุด	4.85	0.22	มากที่สุด
6. เนื้อหา	4.67	0.24	มากที่สุด	4.73	0.28	มากที่สุด
7. แนวการจัดกิจกรรม	4.68	0.18	มากที่สุด	4.72	0.18	มากที่สุด
8. เทคนิคและเครื่องมือ	4.65	0.22	มากที่สุด	4.65	0.14	มากที่สุด
9. การประเมินผล	4.68	0.23	มากที่สุด	4.68	0.11	มากที่สุด
โดยรวม	4.65	0.04	มากที่สุด	4.72	0.11	มากที่สุด

จากตาราง 3 ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับโปรแกรมพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 ทั้ง 9 ส่วนประกอบด้วย 1) ที่มาและความสำคัญของโปรแกรม 2) วัตถุประสงค์ของโปรแกรม 3) เป้าหมาย 4) รูปแบบและวิธีการพัฒนา 5) โครงสร้างของโปรแกรม 6) เนื้อหา 7) แนวการจัดกิจกรรม 8) เทคนิคและเครื่องมือ และ 9) การประเมินผล มีความเหมาะสมโดยรวมทุกส่วนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.65$, S.D. = 0.04) และมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.72$, S.D. = 0.11)

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ของโปรแกรมพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 พบว่า สภาพปัจจุบันการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 โดยรวมทั้ง 7 ด้าน อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.12$, S.D. = 0.23) สภาพที่พึงประสงค์การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 โดยรวมทั้ง 7 ด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.53$, S.D. = 0.10)

2. โปรแกรมพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 ประกอบด้วย 1) ที่มาและความสำคัญของโปรแกรม 2) วัตถุประสงค์ของโปรแกรม 3) เป้าหมาย 4) โครงสร้าง 5) เนื้อหาทั้งหมด 3 Module ประกอบด้วย Module ที่ (1) ความรู้ความเข้าใจของการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ Module ที่ (2) ทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน Module ที่ (3) วัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ 6) รูปแบบและกระบวนการพัฒนา ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 การประเมินก่อนการพัฒนา ส่วนที่ 2 การพัฒนา ส่วนที่ 3 การบูรณาการแบบสอดคล้องกับการปฏิบัติงาน ส่วนที่ 4 การประเมินหลังพัฒนา 7. การประเมินผลคู่มือการใช้

โปรแกรมพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาเลย เขต 2 ประกอบด้วย 9 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ที่มาและความสำคัญของโปรแกรม ส่วนที่ 2 วัตถุประสงค์ของโปรแกรม ส่วนที่ 3 เป้าหมาย ส่วนที่ 4 รูปแบบและวิธีการพัฒนา ส่วนที่ 5 โครงสร้างของโปรแกรม ส่วนที่ 6 เนื้อหา ส่วนที่ 7 แนวการจัดกิจกรรม ส่วนที่ 8 เทคนิคและเครื่องมือ ส่วนที่ 9 การประเมินผล

3. ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโปรแกรมพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโปรแกรมและเอกสารประกอบโปรแกรม พบว่า มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด มีความเป็นไปได้ ระดับมากที่สุด

สรุปและอภิปรายผล

การดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 มีประเด็นที่นำมาอภิปราย ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ โปรแกรมพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 พบว่า สภาพปัจจุบันของโปรแกรมพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษา โดยรวมทุกองค์ประกอบและแต่ละองค์ประกอบอยู่ในระดับปานกลางและเมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย จะได้ดังนี้ 1) การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนเน้นการทำงานเป็นกลุ่ม 2) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ 3) บทบาทหน้าที่ของครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้นักเรียน 4) การประเมินผลการเรียนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ 5) การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนมีอิสระในการสร้างความรู้ด้วยตนเอง 6) การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนใช้วิธีการที่หลากหลายสร้างองค์ความรู้ 7) การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนได้รับการส่งเสริมแนวคิดของตนเอง ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ของโปรแกรมพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษา จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาโดยรวมทุกองค์ประกอบและแต่ละองค์ประกอบอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย จะได้ดังนี้ 1) การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนได้รับการส่งเสริมแนวคิดของตนเอง 2) การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนใช้วิธีการที่หลากหลายสร้างองค์ความรู้ 3) บทบาทหน้าที่ของครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้นักเรียน 4) การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนมีอิสระในการสร้างความรู้ด้วยตนเอง 5) การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนเน้นการทำงานเป็นกลุ่ม 6) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ 7) การประเมินผลการเรียนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า สภาพที่พึงประสงค์ในการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีความต้องการพัฒนาด้านการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และลักษณะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 โดยเน้นการสนับสนุนให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองจากประสบการณ์จริง ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการการเผชิญสถานการณ์ การประยุกต์นำความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหาด้วยกิจกรรมที่หลากหลายตามความถนัด ความสนใจ ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน ใฝ่รู้ เกิดคุณธรรม ค่านิยมที่พึงปรารถนาและลักษณะอันพึงประสงค์ (พจนานุกรมศัพท์พจนานุกรม, 2549)

2. การสร้างโปรแกรมพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 แล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ประเมินผลการประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความสอดคล้อง ของคู่มือการใช้โปรแกรม พบว่า มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด มีความเป็นไปได้ ระดับมากที่สุด ซึ่งโปรแกรมพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 ประกอบด้วย 1. ที่มาและความสำคัญของ



โปรแกรม 2. วัตถุประสงค์ของโปรแกรม 3. เป้าหมาย 4. โครงสร้าง 5. เนื้อหาทั้งหมด 3 Module ประกอบด้วย Module ที่ 1. ความรู้ความเข้าใจของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ Module ที่ 2 ทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน Module ที่ 3 วัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ 6. รูปแบบและกระบวนการพัฒนา ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 การประเมินก่อนการพัฒนา ส่วนที่ 2 การพัฒนา ส่วนที่ 3 การบูรณาการแบบสอดคล้องกับการปฏิบัติงาน ส่วนที่ 4 การประเมินหลังพัฒนา ที่ผลวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาโปรแกรมโดยมีแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยเป็นแนวทางการพัฒนารวมทั้งได้ไปศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีเยี่ยมจากโรงเรียนที่ประสบผลสำเร็จแล้ว นำหลักการมาพัฒนา โปรแกรมให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิทำให้โปรแกรมการพัฒนา มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้สนองจุดมุ่งหมายเฉพาะของโปรแกรมที่มุ่งเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ และทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ของครู สอดคล้องกับงานวิจัยของ จารุวรรณ ศรีสวัสดิ์ และสภาพร ชันโด (2555) ได้ทำการพัฒนาพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ พบว่า มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 3 ขั้นตอน คือ 1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน 2) ขั้นสอน ประกอบด้วย ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา ขั้นกิจกรรมไตร่ตรอง ขั้นสร้างสถานการณ์ปัญหาขั้นสรุปผลการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา และ 3) ขั้นวัดและประเมินผล ผลของการพัฒนาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สามารถสร้างองค์ความรู้และตรวจสอบความรู้ได้ด้วยตัวเองมีความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าแสดงความคิดเห็น สามารถอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกื้อจิต ฉิมทิม และคณะ (2549) ได้ทำการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส พบว่า 2 มีลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 4 ขั้นตอนคือ 1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน 2) ขั้นสอน ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนย่อย 3 ขั้นตอน คือ (1) ชี้นำเข้าสู่สถานการณ์ปัญหาและแก้ปัญหารายบุคคล (2) ขั้นไตร่ตรองระดับกลุ่มย่อย (3) ขั้นไตร่ตรองระดับกลุ่มใหญ่ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา 4 ขั้นตอน คือ ขั้นทำความเข้าใจปัญหา ขั้นวางแผนแก้ปัญหา ขั้นดำเนินการตามแผน และขั้นตรวจสอบผล เป็นแนวทางในการดำเนินการแก้สถานการณ์ปัญหาในทุกขั้นตอนย่อย 3) ขั้นสรุป 4) ขั้นฝึกทักษะ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัยนาท พลอยบุตร (2559) ได้ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30 พบว่า โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30 ที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะดังนี้ 1. โปรแกรมฯ ประกอบด้วย ส่วนต่าง ๆ 9 ส่วน ได้แก่ 1) ที่มาและความสำคัญของ โปรแกรม 2) วัตถุประสงค์ของโปรแกรม 3) เป้าหมาย 4) รูปแบบ และวิธีการพัฒนา 5) โครงสร้างของโปรแกรม 6) เนื้อหา 7) แนวการจัดกิจกรรม 8) เทคนิคและเครื่องมือ และ 9) การประเมินผล 2. ขอบข่ายเนื้อหาของโปรแกรมฯ แบ่งออก 3 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 การออกแบบการเรียนรู้ ชุดที่ 2 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และชุดที่ 3 การวัดและประเมินผล โดยมีแนวการจัดกิจกรรมคือ การเรียนรู้ด้วยตนเอง การสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต การเรียนรู้เป็นกลุ่ม การระดมสมอง การศึกษาดูงาน และเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง สำหรับเทคนิคและเครื่องมือ ได้แก่ เอกสารประกอบโปรแกรม ใบกิจกรรม ทดสอบความ เข้าใจ และแบบประเมิน ส่วนการประเมินผล ประกอบ ด้วยประเมินตนเองก่อน ระหว่าง และหลังการพัฒนา ประเมินการทำกิจกรรมตามกำหนด ประเมินความสนใจและตั้งใจในการศึกษาด้วยตนเอง ประเมินการซักถาม และการให้ข้อคิดเห็น ประเมินการรายงานอบรมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โปรแกรมฯ ได้รับการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ผลปรากฏว่า โปรแกรมฯ มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดและมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2546). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545*. กรุงเทพมหานคร: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 พร้อมกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องและพระราชบัญญัติ การศึกษาภาคบังคับ พ.ศ.2545*. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- เกื้อจิตต์ นิมทิม และคณะ. (2549). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ชุดสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 29(3), 93-102.
- จารุวรรณ ศรีสวัสดิ์ และสถาพร ชันโต. (2555). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เลขยกกำลัง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *Journal of Education Khon Kaen University*, 6, 7-17.
- ชัยนาท พลอยบุตร. (2559). *การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30 (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2554). *การจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง (AUTHENTIC LEARNING)*. นนทบุรี: บริษัท สหมิตรพรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน. (2558). *การประยุกต์ใช้ SPSS วิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย*. มหาสารคาม: ตักสิลาการพิมพ์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). *การวิจัยเบื้องต้น*. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- ประณาท เทียนศรี. (2556). *การสอนสังคมศึกษาเพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียนระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พจนา ทรัพย์สมาน. (2549). *การจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553. (2553, 22 กรกฎาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 127 ตอนที่ 45 ก. หน้า 11-14.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2558a). *รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. Retrieved from <http://www.niets.or.th>.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ(องค์การมหาชน). (2558b). *รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. Retrieved from <http://www.niets.or.th>
- สำนักงานคณะกรรมการขั้นพื้นฐาน. (2551). *มาตรฐานและตัวบ่งชี้ของการคิด ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพมหานคร: กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานรับรองและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). (2545). *การประกันคุณภาพการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน).
- สุคนธ์ สินธพานนท์. (2553). *นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน*. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิควินด์.