

ผลการประเมินคุณภาพวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI รอบที่ 4 พ.ศ. 2563-2567 และวารสารใหม่ที่ต้องการเข้าสู่ฐานข้อมูล TCI พ.ศ. 2562 และ พ.ศ. 2563

[ผลการประเมินคุณภาพวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI รอบที่ 3 \(รับรองผลถึง 31 ธันวาคม 2562\)](#)

Show entries

Search:

No.	Journal Name English	Journal Name Local	ISSN	E-ISSN	TCI Tier	Date for next submission
583	NRRU Community Research Journal	วารสาร ชุมชนวิจัย มหาวิทยาลัย ราชภัฏ นครราชสีมา	2286-9581	2697-4703	1	-



[Current](#) [Archives](#) [Announcements](#) [About ▼](#)



รับพิจารณาบทความเพื่อลงวารสารชุมชนวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

 2017-06-23

****สำคัญ**** กรุณาศึกษารายละเอียดและขั้นตอนให้เข้าใจก่อนดำเนินการ

[Read More >](#)

Current Issue

Vol. 14 No. 4 (2020): OCTOBER-DECEMBER 2020



Published: 2020-10-01

Academic Articles

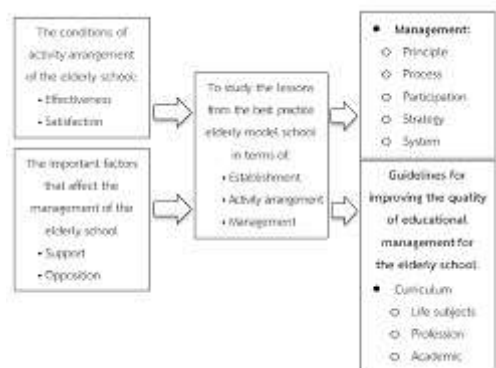
PRESENTATION OF QUALITATIVE RESEARCH FINDINGS

WANVICECHANEE TANOAMCHARD; UTHAI UNPHIM, JAMNEAN JOUNGTRAKUL

1-13

 pdf (ภาษาไทย)

Research Articles

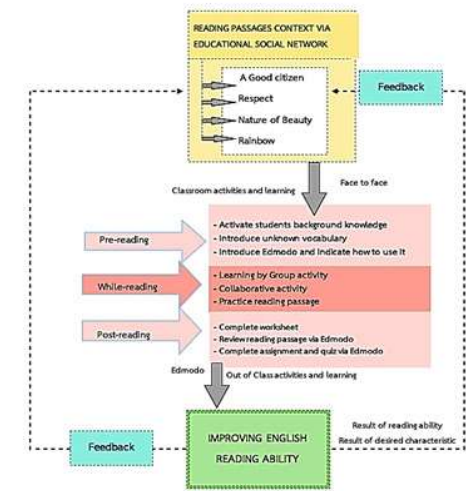


A LESSON-LEARNED-CASE STUDY OF ACTIVITIES AND MANAGEMENT PROCESS TO IMPROVE THE QUALITY OF LIFE AT THE BEST PRACTICE ELDERLY SCHOOL IN HUA FAI TEMPLE, PHAN DISTRICT, CHIANG RAI PROVINCE

PRAWET WETCHA; PHOONCHAI YAWIRACH, PIROP RATTANACHUWONG, SOMKIET TUNKAWE, HANSUEK LEBKHUTE, SUWADEE OPPINJAI

14-24

 pdf



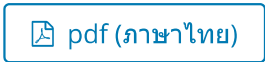
USING AN EDUCATIONAL SPACE ON SOCIAL NETWORKING TO PROMOTE EXTENSIVE READING OF UPPER ELEMENTARY STUDENTS

BUBPATIP NGAMJUNUD; WAEWALEE WAEWCHIMPLEE
25-36



NEOLIBERALISM AND INTELLECTUAL PROPERTY REGIME IN INDIA: A CASE STUDY OF PATENT LAW IN INDIA AND LESSONS LEARNED TOWARD THAILAND

CHAKKRI CHAIPINIT
37-51



PROBLEM SITUATIONS OF SOLID WASTE MANAGEMENT IN PHETCHABUN MUNICIPALITY

TREEYAKARN PHROMKHAM

52-62

[pdf \(ภาษาไทย\)](#)

	DCA	BVI	CAD	DAD	DEF	LED	ACH	ATT	DEV	SDP	EFF
DCA	1										
BVI	.760**	1									
CAD	.831**	.835**	1								
DAD	.629**	.700**	.658**	1							
DEF	.666**	.661**	.692**	.721**	1						
LED	.912**	.897**	.920**	.833**	.835**	1					
ACH	.623**	.672**	.617**	.791**	.609**	.793**	1				
ATT	.572**	.601**	.595**	.628**	.610**	.678**	.790**	1			
DEV	.701**	.660**	.724**	.722**	.732**	.714**	.667**	.708**	1		
SDP	.763**	.655**	.643**	.678**	.764**	.700**	.879**	.702**	.851**	1	
EFF	.781**	.718**	.714**	.783**	.748**	.738**	.885**	.915**	.909**	.888**	1

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ACADEMIC LEADERSHIP OF SCHOOL DIRECTORS AFFECTING THE EFFECTIVENES OF SCHOOLS UNDER THE NAKHON RATCHASIMA PROVINCIAL ADMINISTRATIVE ORGANIZATION

SOMBOON TANYA; KITTI VONGCHAVALITKUL, SANGUANPONG CHUANCHOM

63-75

[pdf \(ภาษาไทย\)](#)

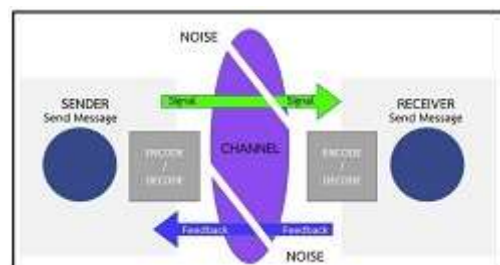


DEVELOPMENT OF A TRAINING PACKAGE ON THE TOPIC OF ACTIVE LEARNING MANAGEMENT FOR SECONDARY SCHOOL TEACHERS IN PHETCHABUN PROVINCE

PARAMA KHAEWPHUANG

76-89

[pdf \(ภาษาไทย\)](#)



POLITICS OF PHOTOGRAPHY IN THAI POLITICAL HISTORY SINCE 1932-2019

NOPPOL CHUKLIN; SUPHACHAI SUPHAPHOL

90-103

[Current](#) [Archives](#) [Announcements](#) [About ▼](#) [Home](#) / [Editorial Team](#)

Editorial Team

ที่ปรึกษา

อธิการบดี

รองอธิการบดีฝ่ายยุทธศาสตร์และการวิจัย

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.จำเนียร จวงตระกูล	FAR EAST UNIVERSITY, REPUBLIC OF KOREA
Associate Professor Dr.Ian David Smith	UNIVERSITY OF SYDNEY, AUSTRALIA
ศาสตราจารย์ ดร.ศุภชัย ยาวะประภาษ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศาสตราจารย์ ดร.สุภา เฟงพิศ	สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน มหาวิทยาลัยมหิดล
ศาสตราจารย์(เกียรติคุณ) ดร.อนันต์ รัตมี	มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
ศาสตราจารย์ ดร.ดิน ปรัชญพฤทธิ	มหาวิทยาลัยรังสิต
ศาสตราจารย์ ดร.โกวิทย์ พวงงาม	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ศาสตราจารย์ ดร.ภูมิฐาน รังคกุลนุวัฒน์	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ศาสตราจารย์ ดร.กุลธิดา ท้วมสุข	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร.อภิศักดิ์ ธีระวิสิทธิ์	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
รองศาสตราจารย์ ดร.ประวิต เอราวรรณ์	มหาวิทยาลัยนครพนม
รองศาสตราจารย์ ดร.โยธิน แสงวงศ์	มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์ ดร.ขวัญกมล ดอนขวา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา นันทะไชย	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาพร ยุภาศ	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.รสริน พิมลบรรยงค์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชคชัย ยืนยง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรพันธ์ ชัดข่มแสง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร์ คงฤทธิ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
อาจารย์ ดร.แววสี แวฉิมพลี	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชัคตติรย์ ริยะสวัสดิ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
---	-----------------------------

รองบรรณาธิการ

นางจุริรา วิจารณ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
-------------------	-----------------------------

การเงิน

นายกฤษฎา พลายหมื่นไวย	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
-----------------------	-----------------------------

Publication Ethics

Journal of Ethics

Home ThaiJo



Manual

[For Author](#)

[For Reviewer](#)

Information

[For Librarians](#)

Language

[English](#)

[ภาษาไทย](#)



Visitors



Keywords



กองบรรณาธิการวารสารชุมชนวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

สถาบันวิจัยและพัฒนา อาคารเฉลิมพระเกียรติ (อาคาร 9) ชั้น 4 ห้อง 9.0407 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

340 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

โทรศัพท์ : 044-009009 ต่อ 9462 โทรสาร : 044-272941

E-mail : journal-rdi@nrru.ac.th Website : <https://www.tci-thaijo.org/index.php/NRRU>

Platform &
workflow by
OJS / PKP

การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับครูมัธยมศึกษา
โรงเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์

DEVELOPMENT OF A TRAINING PACKAGE ON THE TOPIC OF ACTIVE
LEARNING MANAGEMENT FOR SECONDARY SCHOOL TEACHERS
IN PHETCHABUN PROVINCE

ปรมะ แก้วพวง

PARAMA KHAEWPHUANG

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

PHETCHABUN RAJABHAT UNIVERSITY

จังหวัดเพชรบูรณ์

PHETCHABUN PROVINCE

รับบทความ : 1 กรกฎาคม 2563 /ปรับแก้ไข : 19 สิงหาคม 2563 /ตอบรับบทความ : 1 กันยายน 2563

Received : 1 July 2020 /Revised : 19 August 2020 /Accepted : 1 September 2020

บทคัดย่อ

การวิจัยมีจุดประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับครูมัธยมศึกษา โรงเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์ 2) เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจของครูก่อนและหลังฝึกอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรม และ 3) ประเมินความสามารถของครูในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก กลุ่มตัวอย่าง คือ 1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมกลุ่มสนทนา จำนวน 10 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 5 คน และครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา 5 คน และ 2) กลุ่มครูมัธยมศึกษา โรงเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 30 คน ภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2561 ใช้การเลือกแบบเจาะจง เพื่อเข้ารับการอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรม เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย 1) ประเด็นการสนทนากลุ่ม 2) ชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก 3) แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก และ 4) แบบประเมิน แผนการจัดการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์เนื้อหา และ Wilcoxon test

ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีประสิทธิภาพ 80.86/ 81.11 2) ความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูหลังการอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรม สูงกว่าก่อนการอบรม อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 3) หลังการอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรม ครูมีความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมีความเหมาะสมมาก

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้เชิงรุก, ชุดฝึกอบรม, ครูมัธยมศึกษา

ABSTRACT

The purposes of research were to 1) develop a training package on the topic of active learning management for secondary school teachers, 2) compare the knowledge of secondary school teachers on active learning management before and after training with the training package, and 3) evaluate the ability of secondary school teachers in writing a lesson plan by using active learning management. The participants in the study divided into 2 groups. The first group consisted of 10 experts: the first half in active learning management, and the other half in teaching secondary school, obtained by purposive sampling technique. These people participated in a focus group discussion. The second group comprised of 30 secondary school teachers in the first semester of the academic year 2018, selected by purposive sampling technique. The research instruments were 1) topics for a focus group discussion, 2) a training package, 3) a test of knowledge on active learning management, and 4) an evaluation form of a lesson plan. The statistics for data analysis were the mean, standard deviation, content analysis, and Wilcoxon test.

The findings showed that 1) the training package on active learning management had an efficiency of 80.86/81.11, 2) the secondary school teachers' knowledge on active learning management after training by using the training package was higher than before training at the 0.05 level of significance, and 3) the secondary school teachers' ability on writing a lesson plan was at a very appropriate level.

Keywords : Active learning management, Training package, Secondary school teacher

บทนำ

เด็กเก่ง ดี มีสุข นั้น เป็นลักษณะของเด็กไทยที่ชาติต้องการ เมื่อเติบโตขึ้นจะเป็นคนเก่งคิด เก่งงาน เก่งคน เก่งทำ อันเป็นกำลังสำคัญของชาติ ในยุคที่ประเทศไทยก้าวสู่ศตวรรษที่ 21 และยุคประเทศไทย 4.0 (Dechakupt & Yindeesuk, 2018, p. 4) การศึกษายุคใหม่ที่ได้ชื่อว่าการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 จึงแตกต่างจากการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 20 และ 19 อย่างสิ้นเชิง วิธีการหลายอย่างที่เคยใช้ได้ผลดีถือเป็นวิธีการที่ล้าสมัย เช่น การสอนหน้าชั้น โดยครูบอกสาระวิชาให้นักเรียนจด หรือการสอนแบบบรรยายหน้าชั้น ถือเป็นวิธีการเรียนแบบนักเรียนเป็นผู้รับถ่ายทอดสาระเนื้อหาความรู้ การเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนต้องเน้นสร้างความรู้ขึ้นภายในตนเอง เป็นความรู้ที่ออกมาจากภายในตน จากการลงมือทำกิจกรรมแล้วเกิดความรู้ เกิดทักษะจากการสัมผัสตรงของตนเอง ไม่ใช่รับถ่ายทอดความรู้สำเร็จรูปจากครูหรือจากตำรา (Panich, 2012, pp. 3-4) การเรียนรู้เชิงรุก จึงสอดคล้องกับการศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 เพราะเป็นการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพทางสมอง ได้แก่ การคิด การแก้ปัญหา และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ และเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ (Khaemmanee, 2012, pp. 94-96) ครูผู้สอนควรปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นครูผู้สอนเป็นศูนย์กลางบรรยาย เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้มากที่สุด เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนรักการเรียนรู้สนุกกับการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกรักอยากเรียนรู้ต่อไปตลอดชีวิตจากการที่ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง กล่าวคือ ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกัน โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ส่งเสริมกิจกรรมที่มีการสื่อสารกันอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม โดยมีการเรียนรู้แบบบูรณาการเนื้อหา ระหว่างศาสตร์ต่าง ๆ อีกทั้งส่งเสริมการเรียนรู้จากการกระทำ โดยมีการสะท้อนความคิดของตนเองกับคนอื่น ๆ (Panich, 2012, p. 64)

ครูเป็นบุคคลสำคัญในกระบวนการปฏิรูปการศึกษา และเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน นอกจากนี้ สภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงจึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาคุณภาพครูให้มีสมรรถนะสูง มีความสามารถอย่างเพียงพอ ที่จะพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้สามารถเผชิญสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ทั้งในปัจจุบันและอนาคต (Office of the Education Council, 2010, unpaged) จากการดำเนินงานที่ผ่านมาแม้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาได้พยายามดำเนินงานเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาอย่างต่อเนื่อง โดยมีการกำหนดยุทธศาสตร์และแผนการพัฒนาศรี มีการจัดอบรมสร้างความรู้ความเข้าใจ ทั้งด้านเนื้อหาวิชาตามกลุ่มสาระการเรียนรู้และเทคนิคการสอนต่าง ๆ ให้แก่ครู ในแต่ละปีใช้งบประมาณค่อนข้างมาก แต่โดยภาพรวมพบว่า คุณภาพผู้เรียนยังไม่ปรากฏผลเป็นที่พอใจ ครูได้มาตรฐานเฉพาะด้านวุฒิการศึกษาแต่วิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญยังไม่ได้มาตรฐาน และพบปัญหาอุปสรรคของการจัดการเรียนการสอน คือ ครูผู้สอนบางส่วนยังไม่สามารถจัดการเรียนการสอนให้มีเนื้อหาสาระที่ทันกับความเปลี่ยนแปลงของสังคมได้ (Ritcharoon et al, 2012, p. 119, p. 122)

การพัฒนาครูสามารถดำเนินการได้หลายวิธีการ การฝึกอบรมเป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยเสริมสร้างให้ครูมีความรู้ และมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกได้ เนื่องจากการฝึกอบรมเป็นกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความสามารถ และเจตคติที่เหมาะสมให้เกิดขึ้นแก่ครู อันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และยกระดับมาตรฐานการทำงานให้สูงขึ้น (Smithikrai, 2013, p. 14) สำหรับกระบวนการฝึกอบรมครูจำเป็นต้องมีสื่อหลายอย่างมาช่วยให้การถ่ายทอดเนื้อหาสาระและประสบการณ์ได้ครบถ้วน และให้ผู้รับการอบรมเกิดการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติได้ ชุดฝึกอบรมจึงเป็นสื่อที่มีความสำคัญในการฝึกอบรม เป็นสื่อในการถ่ายทอดด้วยการบรรยาย และฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่องจนผู้รับการอบรมสามารถปฏิบัติได้ (Taveekulsup, 2017, p. 138) ชุดฝึกอบรมเป็นสื่อที่ช่วยให้ผู้รับการอบรม มีความเข้าใจในเนื้อหา ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดการเรียนรู้ตามศักยภาพของตน มีความแม่นยำในเรื่องที่ต้องการฝึก ทำให้ผู้เข้าอบรมได้รับประสบการณ์ตรง หรือประสบการณ์ที่ใกล้เคียงในเรื่องที่กำลังเข้ารับการฝึกอบรม โดยมีการวัดและประเมินผลที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน (Sukpridee, 2015, p. 147; Sinthaphanon, 2008, p. 21) นอกจากนี้ ชุดฝึกอบรม ยังทำให้การฝึกอบรมมีมาตรฐานในด้านการจัดการอบรม สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม การวัดและประเมินผลการอบรม ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีมาตรฐานเดียวกัน (Phaksunchai, 2012, p. 8) ทั้งนี้ ชุดฝึกอบรมมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม กลุ่มเป้าหมาย คู่มือการฝึกอบรม สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม กิจกรรมในชุดฝึกอบรม และการประเมินผลการฝึกอบรม (Sukpridee, 2015, p. 147)

จากความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ของครูดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับครูมัธยมศึกษาโรงเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อการพัฒนาครูให้มีคุณภาพ สามารถจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ส่งผลให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะตามเป้าหมายที่ชาติต้องการ

วัตถุประสงค์การวิจัย

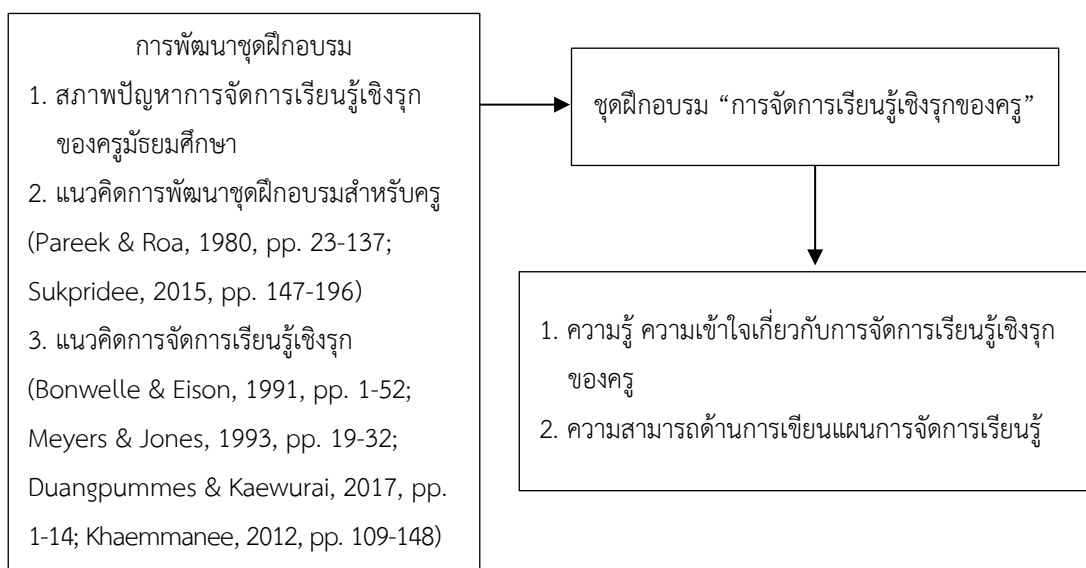
1. เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับครูมัธยมศึกษาโรงเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู ก่อนและหลังอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับครูมัธยมศึกษาโรงเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์
3. เพื่อประเมินความสามารถด้านการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูมัธยมศึกษาโรงเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์

ประโยชน์การวิจัย

1. ได้ชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับครูมัธยมศึกษา ที่ครูสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองให้มีความรู้ ความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อพัฒนาผู้เรียนได้
2. เป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษาวิเคราะห์ และครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในระดับมัธยมศึกษา และระดับอื่น ๆ ที่ต้องการพัฒนาเด็กให้สอดคล้องกับการศึกษาในศตวรรษที่ 21
3. เป็นแนวทางสำหรับหน่วยงานทางการศึกษา ได้แก่ กระทรวงศึกษาธิการ สำนักเขตพื้นที่การศึกษา โรงเรียน รวมไปถึงสถาบันการศึกษาอื่น ๆ เพื่อนำไปปรับปรุง พัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู สู่การพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้สอดคล้องกับการศึกษาในศตวรรษที่ 21

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับครูมัธยมศึกษาโรงเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ

ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูมัธยมศึกษาโรงเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยใช้การจัดกลุ่มสนทนา มีการดำเนินการดังนี้

1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย 1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และ 2) กลุ่มครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดเพชรบูรณ์ ในภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2560

1.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก จำนวน 5 คน และกลุ่มครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษา จำนวน 5 คน รวมเป็น 10 คน ได้มาโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Fongsri, 2010, p. 117) ซึ่งมีเกณฑ์ในการคัดเลือก ดังนี้

1.1.2.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก พิจารณาจากคุณวุฒิการศึกษา คือ จบการศึกษาในระดับปริญญาโทขึ้นไปทางด้านหลักสูตรและการสอน การจัดการเรียนรู้ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการสอน หรือการทำวิจัย ด้านการจัดการเรียนรู้ อย่างน้อย 3 ปี

1.1.2.2 ครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา พิจารณาจากคุณวุฒิการศึกษา คือ จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไปทางการศึกษา และเป็นผู้ที่มีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษขึ้นไป และมีประสบการณ์ในการสอน ระดับมัธยมศึกษาอย่างน้อย 10 ปี

1.2 เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ ประเด็นการสนทนากลุ่ม เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูมัธยมศึกษา ประกอบไปด้วย 6 ประเด็น คือ 1) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 2) เทคนิค วิธี และรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 3) การออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 4) การผลิตและการใช้สื่อสำหรับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 5) การประเมินผลที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และ 6) แนวทางการพัฒนาครูมัธยมศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ผู้วิจัยหาคุณภาพของประเด็นการสนทนากลุ่ม โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาของประเด็นการสนทนากลุ่ม ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 แสดงว่า ประเด็นการสนทนากลุ่มมีความตรงเชิงเนื้อหา สามารถนำไปใช้ได้

1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.3.1 ผู้วิจัยจัดกลุ่มสนทนาตามประเด็นที่กำหนดด้วยตนเอง ในวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2561 โดยดำเนินการตามขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนเตรียมการ 2) ขั้นตอนการจัดกลุ่มสนทนา และ 3) ขั้นตอนปิดการจัดกลุ่มสนทนา

1.3.2 ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการจัดกลุ่มสนทนา

1.3.3 สรุปผลการจัดกลุ่มสนทนา หลังจากผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มแล้ว สามารถสรุปประเด็นสำคัญ ได้ดังนี้

1.3.3.1 ประเด็นที่ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นตรงกันว่า ครูมัธยมศึกษา มีความรู้ ความสามารถเพียงพอและสามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้ คือ ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

1.3.3.2 ประเด็นที่ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นตรงกันว่า ครูมัศึกษายังพบปัญหาต้องการความช่วยเหลือ และยังมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนอยู่มาก สมควรที่จะได้รับการพัฒนา ได้แก่ 1) เทคนิค วิธี และรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 2) การออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 3) การผลิตและการใช้สื่อสำหรับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และ 4) การประเมินผลที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

1.3.3.3 ประเด็นที่ผู้เชี่ยวชาญ เสนอแนะเกี่ยวกับวิธีการพัฒนาที่เหมาะสมกับครูมัธยมศึกษา คือ การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยการจัดทำเป็นชุดฝึกอบรมเพื่อให้ครูได้มีโอกาสในการฟังวิทยากรบรรยาย ศึกษาเอกสารและการฝึกปฏิบัติจริงจากชุดฝึกอบรม ทั้งที่เป็นกลุ่มและแบบรายบุคคล จะช่วยให้ครูมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ได้รับคำชี้แนะ จนมีความมั่นใจที่จะจัดการเรียนรู้เชิงรุกให้ประสบผลสำเร็จได้ เนื่องจากครุมีความคิดเห็นว่า การอ่านหรือศึกษาด้วยตนเองจากเอกสารอาจทำให้เข้าใจคลาดเคลื่อน ขาดผู้ชี้แนะ รวมไปถึงครูไม่ค่อยมีเวลาในการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากภาระงานสอนและงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายจากโรงเรียน

2. การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับครูมัธยมศึกษาโรงเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1.1 ประชากร ได้แก่ ครูมัธยมศึกษาโรงเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

2.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูมัธยมศึกษาโรงเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 12 คน ได้มาโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Fongsri, 2010, p. 117) ซึ่งมีเกณฑ์ในการคัดเลือก ดังนี้

2.1.2.1 เป็นผู้ที่ยังไม่เคยผ่านการฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก มาก่อน

2.1.2.2 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการสอนในระดับมัธยมศึกษาต่อเนื่องอย่างน้อย 3 ปี

2.1.2.3 เป็นผู้ที่สนใจและสามารถเข้ารับการอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ได้ครบหลักสูตร

2.2 การพัฒนาชุดฝึกอบรม

2.2.1 นำข้อมูลที่ได้จากการจัดกลุ่มสนทนา มาใช้ในการกำหนดจุดประสงค์ ขอบเขตของเนื้อหา และโครงสร้างของชุดฝึกอบรม

2.2.2 ศึกษาเนื้อหา ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพิ่มเติมจากเอกสาร ตำราและงานวิจัย เพื่อนำมาใช้ในการสร้างชุดฝึกอบรม

2.2.3 ศึกษาวิธีการสร้างชุดฝึกอบรม จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างชุดฝึกอบรม

2.2.4 กำหนดจุดประสงค์ของชุดฝึกอบรมให้สอดคล้องกับข้อ 2.2.1

2.2.5 กำหนดขอบเขตเนื้อหา และโครงสร้างของชุดฝึกอบรมให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนด

2.2.6 นำขอบเขตของเนื้อหา และโครงสร้างของชุดฝึกอบรมมาออกแบบเป็นชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับครูมัธยมศึกษาโรงเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งประกอบด้วย

2.2.6.1 โครงสร้างของชุดฝึกอบรม ประกอบไปด้วย ชื่อชุดฝึกอบรม คำชี้แจง จุดประสงค์ เนื้อหาสาระ เวลาที่ใช้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและอุปกรณ์ และการประเมินผล

2.2.6.2 เนื้อหาของชุดฝึกอบรม ประกอบด้วย 5 ชุด คือ 1) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (ชุดปรับพื้นฐาน) 2) เทคนิค วิธี และรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 3) การออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 4) การผลิต และการใช้สื่อสำหรับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และ 5) การประเมินผลที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

2.2.7 ผู้วิจัยจัดทำชุดฝึกอบรมเป็นฉบับร่างเพื่อนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ และนำไปหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม

2.2.8 การตรวจสอบคุณภาพของชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับครูมัธยมศึกษาโรงเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์ คือ

2.2.8.1 ผู้วิจัยนำชุดฝึกอบรมที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา และกิจกรรมของชุดฝึกอบรม ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 แสดงว่า ชุดฝึกอบรมมีความตรงเชิงเนื้อหา สามารถนำไปใช้ได้ ทั้งนี้ ผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

2.2.8.2 ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข และจัดทำชุดฝึกอบรม เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปหาประสิทธิภาพต่อไป

2.3 การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

2.3.1 นำชุดฝึกอบรม ไปทดลองใช้กับครูมัธยมศึกษา ในข้อ 2.1.2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในข้อ 2.1.2 แบบรายบุคคล (1: 1X3) จำนวน 3 คน พบว่า มีประสิทธิภาพ 78.66/78.90 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ทั้งนี้ มีการสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อนำข้อมูลมาพิจารณาความเหมาะสม ความชัดเจน ของภาษา กิจกรรม และสื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในชุดฝึกอบรม และวิเคราะห์ข้อบกพร่องจากการทดลองใช้ และปรับปรุง ให้มีความเหมาะสมมากขึ้น

2.3.2 นำชุดฝึกอบรมที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วจากข้อ 2.3.1 ไปทดลองใช้กับครูมัธยมศึกษาที่เป็น กลุ่มตัวอย่างในข้อ 2.1.2 และไม่ซ้ำกับข้อ 2.3.1 แบบกลุ่มเล็ก (1: 3X3) จำนวน 9 คน พบว่า มีประสิทธิภาพ 84.44/ 85.95 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ทั้งนี้ มีการสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อนำข้อมูลมาพิจารณาความเหมาะสม ความชัดเจนของภาษา กิจกรรม และสื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในชุดฝึกอบรม และวิเคราะห์ ข้อบกพร่องจากการทดลองใช้ รวมทั้ง ทดลองจับเวลาว่าเป็นไปตามที่กำหนดไว้หรือไม่

2.3.3 นำชุดฝึกอบรมที่ผ่านการทดลองใช้จากข้อ 2.3.2 มาปรับปรุง แก้ไขเพิ่มเติม และจัดพิมพ์ เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปทดลองใช้ต่อไป

3. การทดลองใช้ชุดฝึกอบรม

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร ได้แก่ ครูมัธยมศึกษาโรงเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูมัธยมศึกษาโรงเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน และไม่ซ้ำกับกลุ่มตัวอย่างในข้อ 2.1.2 ได้มาโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง ซึ่งมีเกณฑ์ในการคัดเลือก ดังนี้

3.1.2.1 เป็นผู้ที่ยังไม่เคยผ่านการฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก มาก่อน

3.1.2.2 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการสอนในระดับมัธยมศึกษาต่อเนืองอย่างน้อย 3 ปี

3.1.2.3 เป็นผู้ที่สนใจและสามารถเข้ารับการอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ได้ครบหลักสูตร

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

3.2.1 แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นแบบทดสอบ ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อโดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับข้อคำถามของแบบทดสอบ ระหว่าง 0.67-1.00 มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.40-0.80 ค่าอำนาจจำแนก (d) ระหว่าง 0.20-0.60 และมีค่าความเชื่อมั่น (r) ทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอริชาร์ดสัน (Fongsri, 2010, p. 174) เท่ากับ 0.82

3.2.2 แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของครู เป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ ตามหลักการของลิเคอร์ท ประกอบไปด้วยรายการประเมิน คือ 1) จุดประสงค์การเรียนรู้ 2) ชิ้นงานหรือภาระงาน 3) กิจกรรมการเรียนรู้ 4) สื่อและแหล่งการเรียนรู้ 5) การวัดและประเมินผล โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับข้อคำถามของแบบประเมิน ระหว่าง 0.67-1.00 และมีค่าความเชื่อมั่น (r) ทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาคเท่ากับ 0.81

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 เก็บรวบรวมข้อมูลด้านความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูทั้งก่อนการฝึกอบรม และหลังการฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.3.2 เก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนจากการทำกิจกรรม และแบบทดสอบย่อยระหว่างการเข้าร่วมการฝึกอบรมของครู โดยใช้ชุดฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.3.3 เก็บรวบรวมข้อมูลความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของครู จากการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของครูที่เข้ารับการฝึกอบรม โดยใช้แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของครู ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.4.1 วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ได้จากการจัดกลุ่มสนทนา ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา

3.4.2 หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ใช้สูตร E_1/E_2

3.4.3 เปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจของครูก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยใช้สถิตินอนพารามตริกแบบ Wilcoxon Matched Pairs Signed Ranks Test

3.4.4 ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับครูมัธยมศึกษาโรงเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ตารางที่ 1 ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับครูมัธยมศึกษาโรงเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

n	คะแนนระหว่างเรียน			คะแนนหลังเรียน			ค่าประสิทธิภาพ
	เต็ม	ผลรวม	E_1	เต็ม	ผลรวม	E_2	
30	50	1213	80.86	30	730	81.11	80.86/81.11

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการจัดกิจกรรมระหว่างทำกิจกรรมแต่ละชุดฝึกอบรม (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์หลังการฝึกอบรม (E_2) มีค่าเท่ากับ 80.86/81.11 แสดงว่า ชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับครูมัธยมศึกษาโรงเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. ผลการเปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ก่อนและหลังการฝึกอบรม

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ก่อนและหลังการฝึกอบรม

รายการ	คะแนนเต็ม	N	$\bar{X}$	S.D.	Z
ก่อนการฝึกอบรม	30	30	17.57	3.18	4.820*
หลังการฝึกอบรม	30	30	24.33	2.43	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ก่อนและหลังการฝึกอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับครูมัธยมศึกษาโรงเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า หลังการฝึกอบรมครูมัธยมศึกษา มีคะแนนความรู้ ความเข้าใจ สูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ผลการประเมินความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของครู

ตารางที่ 3 ความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของครู

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ความเหมาะสม
1. จุดประสงค์การเรียนรู้	3.75	0.68	มาก
1.1 จุดประสงค์การเรียนรู้เน้นการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21	4.13	0.51	มาก
1.2 จุดประสงค์การเรียนรู้นำไปสู่การจัดการเรียนรู้เชิงรุก	3.37	0.61	ปานกลาง
2. ชิ้นงานหรือภาระงาน	3.45	0.79	ปานกลาง
2.1 ชิ้นงานหรือภาระงานสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3.47	0.78	ปานกลาง
2.2 ชิ้นงานหรือภาระงานสะท้อนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก	3.43	0.82	ปานกลาง
3. กิจกรรมการเรียนรู้	3.89	0.69	มาก
3.1 กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้	3.60	0.81	มาก
3.2 กิจกรรมการเรียนรู้เน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (เทคนิค การสอน วิธีสอน หรือรูปแบบการสอน)	4.30	0.47	มาก
3.3 กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับเนื้อหา	3.40	0.77	ปานกลาง
3.4 กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.13	0.43	มาก
3.5 กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา	4.03	0.41	มาก
4. สื่อและแหล่งการเรียนรู้	4.12	0.42	มาก
4.1 สื่อและแหล่งการเรียนรู้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	4.17	0.46	มาก
4.2 สื่อและแหล่งการเรียนรู้ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก	4.07	0.37	มาก
5. การวัดและประเมินผล	3.88	0.72	มาก
5.1 การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3.90	0.76	มาก
5.2 การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก	3.87	0.68	มาก
ภาพรวม	3.82	0.70	มาก

จากตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของครูพบว่า หลังการฝึกอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับครูมัธยมศึกษาโรงเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า มีความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมีความเหมาะสมมาก ($\bar{X}=3.82$, $S.D.=0.70$) จำแนกรายข้อ พบว่า ด้านที่มีความเหมาะสมสูงที่สุดสองอันดับแรก ได้แก่ สื่อและแหล่งเรียนรู้ ซึ่งอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.12$, $S.D.=0.42$) และกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.89$, $S.D.=0.69$) และด้านที่มีความเหมาะสมต่ำที่สุด คือ ชิ้นงานหรือภาระงาน ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.45$, $S.D.=0.79$)

อภิปรายผล

ชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับครูมัธยมศึกษาโรงเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์ มีประสิทธิภาพ 80.86/81.11 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการพัฒนาชุดอบรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบโดยเริ่มจาก ผู้วิจัยได้เชิญผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุกและด้านการจัดการเรียนรู้ในระดับมัธยมศึกษามาร่วมกลุ่มสนทนา เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของครูมัธยมศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาชุดฝึกอบรม โดยผู้ร่วมกลุ่มสนทนาได้อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันอย่างเต็มที่โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และแนวทางการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูมัธยมศึกษา โดยมุ่งหวังที่จะช่วยแก้ปัญหาและพัฒนาความรู้ ความเข้าใจของครูเพื่อจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ของครู จากนั้นผู้วิจัยจึงนำข้อมูลได้จากการจัดกลุ่มสนทนา มาวิเคราะห์กำหนดโครงสร้างเนื้อหา และกิจกรรม แล้วลงมือสร้างชุดฝึกอบรมครู เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับครูมัธยมศึกษาโรงเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์ หลังจากสร้างชุดฝึกอบรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงนำชุดฝึกอบรมดังกล่าวไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้งและนำผลที่ได้ มาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปทดลองใช้กับครูมัธยมศึกษา แบบรายบุคคล (1: 1) จำนวน 3 คน และแบบกลุ่มเล็ก (1: 3) จำนวน 9 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม โดยในการทดลองใช้แต่ละครั้งผู้วิจัยมีการสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรมอย่างใกล้ชิดเพื่อนำข้อมูลมาพิจารณาความเหมาะสม ความชัดเจนของภาษา กิจกรรม และสื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในชุดฝึกอบรม และวิเคราะห์ข้อบกพร่องจากการทดลองใช้ แล้วนำข้อบกพร่องที่พบในแต่ละครั้งมาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขชุดฝึกอบรมให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ดังที่พิชิต ฤทธิ์จรรย์ (Ritcharoon, 2009, p. 48) และปรีชา เนาว์เย็นผล (Naoyenphon, 2011, pp. 71-75) ได้ระบุแนวทางการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมว่า ควรนำไปทดลองใช้เป็นแบบรายบุคคล (แบบ 1: 1) และสังเกตพฤติกรรมจากการทดลองใช้เพื่อหาข้อบกพร่อง แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข จากนั้น นำไปทดลองใช้กับกลุ่มเล็ก (แบบ 1: 10) นำข้อบกพร่องที่พบมาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง ดังนั้น เมื่อนำไปทดลองภาคสนามหรือทดลองใช้จริงโดยนำชุดฝึกอบรมไปจัดอบรมให้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน จึงพบว่า ชุดฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 สอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติวัชร ถ้วยงาม สุนทร โคตรบรรเทา และบรรพต วงศ์ทองเจริญ (Thuangam, Khotbanthao, & Wongthongcharoen, 2015, p. 233) ที่สร้างชุดฝึกอบรมครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32 พบว่า ชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 80.32/83.65 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 เช่นเดียวกับวาสนา ทวีกุลทรัพย์ (Taveekulsup, 2017, p. 134) ซึ่งได้พัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่องการผลิตชุดการสอน แบบกลุ่มกิจกรรมเน้นการบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ สำหรับครูประถมศึกษาโรงเรียนในจังหวัดนนทบุรี พบว่า ชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ 80.67/80.33 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ (Sungsunanun, 2018, p. 3207) ที่พัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง

สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนการสอนสำหรับพนักงานครูในสังกัดเทศบาลนครสวรรค์ พบว่า ชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 โดยมีค่าประสิทธิภาพ 82.35/80.65 นอกจากนี้ วรจนา โสมะนันท์ (Somanandana, 2019, p. 315) ได้สร้างชุดฝึกอบรมทักษะการปรึกษาเชิงจิตวิทยาเบื้องต้นสำหรับครูประจำชั้นระดับมัธยมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 88.20/80.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูมัธยมศึกษา หลังการอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนการสร้างชุดฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ ดังที่ Pareek and Roa (1980, p. 94) และนิพนธ์ สุขปรีดี (Sukpridee, 2015, p. 147) ได้เสนอขั้นตอนการสร้างชุดฝึกอบรม ได้แก่ การระบุปัญหาที่วิเคราะห์แล้วเห็นว่ามีจำเป็นต้องแก้ไข กำหนดวิธีการในการฝึกอบรม กำหนดวัตถุประสงค์ การคัดเลือกเนื้อหา การเลือกกิจกรรมหรือประสบการณ์ เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบการจัดกิจกรรมฝึกอบรมให้สอดคล้องกัน โดยเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมกันด้วย รวมไปถึงการกำหนดการประเมินผลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ แล้วนำชุดฝึกอบรมไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพ ก่อนนำไปใช้จริง เป็นต้น จึงทำให้ได้ชุดฝึกอบรมที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ ประกอบกับชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น มีเนื้อหาสาระที่สำคัญเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ซึ่งประกอบด้วย 5 ชุด คือ 1) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (ชุดปรับพื้นฐาน) 2) เทคนิค วิธี และรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 3) การออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 4) การผลิต และการใช้สื่อสำหรับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และ 5) การประเมินผล ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ส่งผลให้ครูมัธยมศึกษา มีความรู้ ความเข้าใจจากการเข้ารับการอบรม โดยใช้ชุดฝึกอบรมเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของสุภัทรา ภูษิตรัตนาวลี (Pusitrattanavalee, 2017, p. 137) ที่พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสำหรับคณาจารย์วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ พบว่า คณาจารย์มีความรู้เรื่องการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.001 และงานวิจัยของวาสนา บุญมาก (Boonmak, 2018, p. 152) ซึ่งได้พัฒนารูปแบบการนิเทศแบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า ความรู้ ความเข้าใจของครูหลังการอบรมเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสูงกว่าก่อนการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เช่นเดียวกับงานวิจัยของทรงคร การนา (Karnna, 2019, p. 81) ที่พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะอาจารย์ใหม่ด้านการออกแบบแผนบทเรียนรูปแบบ MIAP เพื่อจัดการเรียนการสอนแบบ active learning ผลการวิจัยพบว่า มีผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรม โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

หลังการอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ครูมัธยมศึกษามีความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก อยู่ในระดับมีความเหมาะสมมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในชุดฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะให้ครูมัธยมศึกษาที่เข้ารับการอบรมได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างเต็มที่ โดยได้ศึกษาจากใบความรู้ ฟังคำบรรยายจากวิทยากร ศึกษาจากกรณีตัวอย่าง รวมทั้ง ให้ครูมัธยมศึกษาที่เข้ารับการอบรม ได้ฝึกปฏิบัติกิจกรรมการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกันเป็นกลุ่ม ทำให้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครูด้วยกัน รวมไปถึงการฝึกปฏิบัติการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเป็นรายบุคคลแล้วให้นำเสนอเพื่อให้เพื่อนครู ได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ และยังมีการเติมเต็มจากวิทยากรทำให้ครูมัธยมศึกษาที่เข้ารับการอบรมเกิดการเรียนรู้ มีความเข้าใจ และมีความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกได้ดีขึ้น สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับวัยผู้ใหญ่ ควรคำนึงถึงความสัมพันธ์กับสภาพปัญหาที่พบความแตกต่างระหว่างบุคคล ประสบการณ์ของผู้เข้ารับการอบรม

การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม และสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ได้ทันที สอดคล้องกับงานวิจัยของชุมศรี ไพบูลย์กุลกร (Paiboonkunkon, 2006, pp. 46-47) ที่พัฒนาชุดฝึกอบรมครู เรื่อง การจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ พบว่า ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสร้างขึ้นอยู่ในระดับดี และงานวิจัยของวาสนา กิรติจำเริญ และคณะ (Keeratichamroen et al., 2019, p. 26) ที่พัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา สำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4 ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ของครูอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำชุดฝึกอบรมไปใช้

1. หากต้องการนำชุดฝึกอบรมไปศึกษาด้วยตนเอง ผู้ใช้ต้องศึกษาคำชี้แจงเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมอย่างละเอียด และปฏิบัติตามให้ครบทุกขั้นตอน ในกรณีที่เป็นการกิจกรรมกลุ่ม ผู้ใช้สามารถปฏิบัติแบบรายบุคคลได้ ทั้งนี้ ต้องปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้ จึงจะเกิดประสิทธิผลอย่างเต็มที่
2. เมื่อฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรียบร้อยแล้ว ควรมีการติดตามผลการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้เชิงรุก และการจัดการเรียนรู้ของครูว่ามีการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ได้มากน้อยเพียงใด

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ในลักษณะชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง รวมไปถึงชุดฝึกอบรมออนไลน์ เพื่อให้ครูสามารถนำไปศึกษาได้ด้วยตนเองตลอดเวลา
2. ควรมีการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับครูในระดับชั้นอื่น เช่น ระดับการศึกษาปฐมวัย ระดับประถมศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- Bonwelle, C. and Eison, J. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom* AEHE-ERIC Higher Education. Washington, D.C. : Jossy-Bass.
- Boonmak, V. (2018). *The Development of Integrated Supervision Mode to Enhance Active Learning Copetency of Teacher of Basic Education*. Desertation, Doctor of Philosophy Program in Curriculum and Instruction, Naresuan University, Phitsanulok. (In Thai)
- Dechakupt, P. & Yindeesuk, P. (2018). *Active Learning Combines with PLC for Development*. Bangkok : Chulalongkorn University Press. (In Thai)
- Duangpummes, W. & Kaewurai, W. (2017). Learning Management in Thailand 4.0 with Active Learning. *Humanities and Social Sciences Journal of Graduate School, Pibulsongkram Rajabhat University*, 11(2), 1-14. (In Thai)
- Fongsri, P. (2010). *Educational research*. 7th ed. Bangkok : Dansuttha Printing. (In Thai)
- Kamna, S. (2019). The Development of a Training Course to enhance New Lecturers' Competency via MIAP Format for Designing Active Learning Lesson Plans. *Journal of Industrial Education*, 18(3), 80-90. (In Thai)

- Keeratchamroen, W., Kittisuntorn, C, Sartsoongnoen, N., Medtajit, K., & Phuboonphat, N. (2019). The Development of Learning Management using STEM Education for Teacher under Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area Office 4. *NRRU Community Research Journal*, 13(1), 26-38. (In Thai)
- Khaemmanee, T. (2012). *Pedagogy: Knowledge for Effective Learning Process*. Bangkok : Chulalongkorn University Press. (In Thai)
- Meyers, C., & Jones, T. B. (1993). *"Promoting active learning" Strategies for the college classroom*. San Francisco : Jossey-Bass.
- Naoyenphon, P. (2011). Classroom Action Research. *Composition of Subject Matter in Curriculum and Instructional Research*. Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University Press. (In Thai)
- Office of the Education Council. (2010). *Research Report on Research and Development Policy for Teacher and Educational Personnel Development*. Research Report. Office of the Education Council, Bangkok. (In Thai)
- Paiboonkunkon, C. (2006). *Development of Training Package on Integration Learning Process*. Thesis, Master of Education Program in Curriculum and Instruction, Pranakhon Rajabhat University, Bangkok. (In Thai)
- Panich, V. (2012). *Sending Happiness to the Quality of Education*. Bangkok : Xeno Publishing (Thailand). (In Thai)
- Panich, V. (2012). *The Ways to Construct Learning for Students in the 21st Century*. Bangkok: Sodsri-Saritwong Foundation. (In Thai)
- Pareek, U., & Roa, T. (1980). *Training of Education Managers: A draft Handbook for Trainers in Planning and Management of Education*. Bangkok: UNESCO Thailand.
- Phaksunchai, M. (2012). *Research and Development of a Training Package for Developing Creative Problem Solving of undergraduate Students*. Dissertation, Doctoral of Philosophy in Educational Research Methodology, Chulalongkorn University, Bangkok. (In Thai)
- Pusitrattanavalee, S. (2017). *Development of an Active Learning Instructional Model for Teachers in the Southern College of Technology*. Dissertation, Doctor of Philosophy Degree in Applied Behavioral Science Research, Srinakharinwirot University. Bangkok. (In Thai)
- Ritcharoon, P. (2009). *Research for Learning Development: Classroom Action Research* (7th ed.). Bangkok : Chulalongkorn University Press. (In Thai)
- Ritcharoon, P., Phoungsomjit, C., Euawong, K., & Uthumphon, N. (2012). A Research and Development of the Teachers and Educational Personnel Development Policy. *Journal of Educational Administration Burapha University*, 6(1), 117-128. (In Thai)

- Sinthaphanon, S., (2008). *Teaching and Learning Innovation to Develop the Quality of Youth* (2nd ed.). Bangkok : 9119 Printing Techniques. (In Thai)
- Smithikrai, C. (2013). *Training of Personnel in the Organization* (8th edition). Bangkok : Chulalongkorn University Press. (In Thai)
- Somanandana, V. (2019). Development of Basic Counseling Skills Training Package for Secondary School Advisory Teachers. *Journal of Education Studies*, 47(1), 315-336. (In Thai)
- Sukpridee, N. (2015). Training Package. *Composition of Subject Matter in Technology and Communication Training* (pp. 147-196). Nonthaburi : Sukhothai Thammathirat Open University Press. (In Thai)
- Sungsunanun, S. (2018). Development of a Training Package on the topic of Online Social Media for Instruction for Teachers under Nakhon Sawan City Municipality. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 11(3), 3207-3227. (In Thai)
- Taveekulsup, W. (2017). Development of a Training Package on Production of Activity Group Instructional Packages Focusing on Integration among Learning Areas for Primary School Teachers in Nonthaburi Province. *Electronic Journal of Distance Innovative Learning*, 7(2), 134-147. (In Thai)
- Thuaingam, K., Khotbanthao, S., & Wongthongcharoen, B. (2015). The Teacher Development in Secondary Schools under Secondary Educational Service Area Office 32. *Rommayasan*, 13(1), 233-245. (In Thai)

ผู้เขียนบทความ

อาจารย์ปรเม แก้วพวง

อาจารย์ประจำกลุ่มวิชาหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ตำบลสะเตียง อำเภอเมืองเพชรบูรณ์
จังหวัดเพชรบูรณ์ 67000
E-mail: parama1007@gmail.com