



การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK MODEL
สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2

วิทยานิพนธ์
ของ
รัชณี สมรฤทธิ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน
กรกฎาคม 2568
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK MODEL
สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษานครพนม เขต 2

วิทยานิพนธ์
ของ
รัชณี สมรฤทธิ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน
กรกฎาคม 2568
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

DEVELOPMENT OF A TRAINING CURRICULUM INCORPORATING
A PROFESSIONAL LEARNING COMMUNITY TO ENHANCE TEACHERS'
COMPETENCY IN LEARNING MANAGEMENT BASED ON
THE TPACK MODEL UNDER NAKHON PHANOM PRIMARY
EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 2

BY
RATCHANEE SAMORNIRIT

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
The Doctor of Philosophy Degree in Research of Curriculum and Instruction
at Sakon Nakhon Rajabhat University

July 2025

All Rights Reserved by Sakon Nakhon Rajabhat University



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK MODEL สำหรับครูผู้สอน
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ รัชณี สมรฤทธิ

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการสอบ กรรมการสอบและ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิเชษฐ เทปารุง) (รองศาสตราจารย์ ดร.ธนานันต์ กุลไพบุตร) ประธานที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์

..... กรรมการสอบ กรรมการสอบและ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สำราญ กำจัดภัย) แต่งตั้งเพิ่มเติม (ดร.พจมาน ชำนาญกิจ) กรรมการที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์

..... กรรมการสอบ
(ว่าที่ ร้อยตรี ดร.นิพนธ์ บรรพพสาร) และผู้ทรงคุณวุฒิ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรรับรองแล้ว

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.สำราญ กำจัดภัย)
ประธานหลักสูตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เมื่อวันที่ 16 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2568
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างดี ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ธนาภรณ์ กุลไพบุตร ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.พจมาน ชำนาญกิจ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ตลอดมา ตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเรียบร้อย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาวิจัย หลักสูตรและการสอนทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ได้เสียสละเวลาในการพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนให้คำปรึกษา คำแนะนำ และข้อเสนอแนะต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย จนทำให้ได้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่มีคุณภาพ

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ผู้อำนวยการโรงเรียนและคณะครูในโรงเรียนกลุ่มเครือข่ายไชยบุรีทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการทดลองใช้เครื่องมือและเก็บข้อมูลการวิจัย จนส่งผลให้งานวิจัยสำเร็จด้วยดี

ขอขอบพระคุณครูบาอาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และประสบการณ์เพื่อเสริมสร้างสติปัญญาให้แก่ผู้วิจัย

ขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษาสาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอนทุกท่าน ที่ได้ร่วมศึกษาค้นคว้า แลกเปลี่ยนประสบการณ์และให้ช่วยเหลือด้วยไมตรีจิต

สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณคุณบิดา มารดาและทุกคนในครอบครัวที่ให้กำลังใจ สนับสนุนและให้โอกาสในการศึกษา ตลอดจนได้ให้ความช่วยเหลือในสิ่งต่าง ๆ จนวิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ที่พึงมีจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขออุทิศให้เป็นกตเวทิตาแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

รัชณี สมรฤทธิ

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครพนม เขต 2
ผู้วิจัย	รัชณี สมรฤทธิ
กรรมการที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.ชนานันต์ กุลไพบุตร ดร.พจมาน ชำนาญกิจ
ปริญญา	ปร.ด. (วิจัยหลักสูตรและการสอน)
สถาบัน	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
ปีที่พิมพ์	2568

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model 2) ศึกษาสภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวัง ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model 3) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model 4) ศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และ 5) ศึกษาผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยใช้วิธีการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม ได้แก่ ครูผู้สอนในโรงเรียนกลุ่มเครือข่ายไชยบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ หลักสูตรฝึกอบรมและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม แบบทดสอบวัดความรู้ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model แบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model แบบประเมินคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการฝึกอบรม และแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการฝึกอบรม โดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบสถิติที (Dependent Samples t-test และ One Sample t-test) วิเคราะห์ค่าความต้องการจำเป็นโดยใช้วิธี Priority Needs Index แบบปรับปรุง (PNI_{modified}) และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยวิธีวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูมีองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model 2) ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และ 3) ด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model รวม 11 สมรรถนะ และตัวบ่งชี้ 34 ตัวบ่งชี้
2. ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ค่อนข้างสูง ($PNI_{\text{modified}} = 0.47$)
3. หลักสูตรฝึกอบรมพัฒนาขึ้น มี 9 องค์ประกอบ และมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
4. ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น พบว่า 1) สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครู หลังอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครู หลังการฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 3) สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลังอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด
5. ผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมตามรูปแบบของ Kirkpatrick พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมช่วยเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งผลต่อพฤติกรรมกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู การพัฒนาผู้เรียน และการพัฒนาสถานศึกษา

คำสำคัญ: หลักสูตรฝึกอบรม ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ แนวคิด TPACK Model

TITLE	Development of a Training Curriculum incorporating a Professional Learning Community to Enhance Teachers' Competency in Learning Management based on the TPACK Model under Nakhon Phanom Primary Educational Service Area Office 2
AUTHOR	Ratchanee Samornrit
ADVISORS	Assoc. Prof. Dr. Thananun Kulpaibutr Dr. Potchaman Chamnankit
DEGREE	Ph.D. (Research of Curriculum and Instruction)
INSTITUTION	Sakon Nakhon Rajabhat University
YEAR	2025

ABSTRACT

This research aimed to 1) identify the components and indicators of competency in learning management based on the TPACK Model, 2) explore the current and expected conditions and the needs regarding competency in learning management based on the TPACK Model, 3) develop a training curriculum based on the Professional Learning Community (PLC) concept to enhance competency in learning management based on the TPACK Model, 4) investigate the outcomes of implementing the developed training curriculum, and 5) examine the results of the curriculum assessment.

This research employed a Research and Development (R&D) approach. The sample consisted of 30 teachers working in the Chai Buri Network of schools under Nakhon Phanom Primary Educational Service Area Office 2 during the second semester of the 2024 academic year, selected through multistage random sampling. The research instruments comprised a training curriculum, a curriculum user manual, a knowledge assessment test on learning management based on the TPACK Model, an evaluation form assessing skills related to learning management based on the TPACK Model, an evaluation form assessing characteristics conducive to learning management based on the TPACK Model, a satisfaction questionnaire regarding the training, and a questionnaire exploring opinions on the training outcomes implemented through the developed training curriculum. Statistics for quantitative data analysis included the

mean, standard deviation, Dependent Samples t-test, one-sample t-test, and the Priority Needs Index (PNI-modified). Qualitative data were analyzed using a content analysis approach.

The findings were as follows:

1. The teachers' competency in learning management based on the TPACK Model consisted of three main areas, with 11 competencies and 34 indicators:
 - 1) Knowledge and understanding in learning management based on the TPACK Model;
 - 2) Skills regarding learning management based on the TPACK Model; and
 - 3) Characteristics conducive to effective learning management based on the TPACK Model.
2. The need for developing competency in learning management based on the TPACK Model was rated at a relatively high (PNI modified = 0.47).
3. The developed training curriculum consisted of nine components and was assessed at the highest level of appropriateness.
4. The results after the implementation of the developed training curriculum indicated that 1) teachers' competency in terms of knowledge and understanding related to learning management based on the TPACK model significantly improved at the .01 level of significance; 2) teachers' competency regarding skills in learning management based on the TPACK model, exceeded the 70% criterion; 3) teachers' characteristics fostering the learning management based on the TPACK model significantly improved after the training at the .01 level of significance; and 4) teachers were satisfied with the developed training curriculum at the highest level.
5. The evaluation of the developed training curriculum based on Kirkpatrick's Model revealed that the developed training curriculum effectively enhanced teachers' competency in learning management based on the TPACK Model, positively influenced their learning management behaviors, contributed to student development, and school development.

Keywords: Training Curriculum, Professional Learning Community, Learning Management Competency, TPACK Model

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
คำถามของการวิจัย	6
ความมุ่งหมายของการวิจัย	7
สมมติฐานของการวิจัย	8
ขอบเขตของการวิจัย	9
กรอบแนวคิดของการวิจัย	13
นิยามศัพท์เฉพาะ	20
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	29
แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ	30
ความหมายของสมรรถนะ	30
องค์ประกอบของสมรรถนะ	32
สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน	35
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาสมรรถนะครู	59
แนวคิด TPACK Model	64
ที่มาของแนวคิด TPACK Model	64
ความหมายของ TPACK Model	66
องค์ประกอบของ TPACK Model	68
สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ TPACK Model	86
แนวทางการพัฒนาครูตามแนวคิด TPACK Model	103
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด TPACK Model	107

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	115
แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตร	115
แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตรฝึกอบรม	159
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	174
แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	184
ความหมายของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	184
องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	186
ความสำคัญของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	194
แนวทางการพัฒนาครูโดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	196
งานวิจัยที่เกี่ยวกับแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	202
แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น	207
ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น	207
ความสำคัญของการประเมินความต้องการจำเป็น	209
ขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็น	210
การรวบรวมข้อมูลของการประเมินความต้องการจำเป็น	214
เทคนิคการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น	216
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการจำเป็น	219
แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ	226
ความหมายของความพึงพอใจ	226
หลักการเกี่ยวกับความพึงพอใจ	228
ลักษณะและวิธีการประเมินความพึงพอใจ	230
การสร้างและหาประสิทธิภาพแบบสอบถามการประเมิน	
ความพึงพอใจ	231
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ	234

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย	237
ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model	239
ระยะที่ 2 ศึกษาสภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวังและความต้องการ จำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	243
ระยะที่ 3 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2	251
ระยะที่ 4 การทดลองและศึกษาผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม ตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	267
ระยะที่ 5 การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชน แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model	270
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	274
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	279
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	279
ตอนที่ 2 ผลการศึกษาสภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวังและ ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	294
ตอนที่ 3 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชน แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model	313

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ภาคผนวก ค คู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชน แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับ ครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2	443
ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	461
ภาคผนวก จ การหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	519
ประวัติย่อของผู้วิจัย	551

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 การสังเคราะห์สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนทั่วไป	56
2 การสังเคราะห์สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model	87
3 การสังเคราะห์สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	91
4 การสังเคราะห์สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ TPACK Model	96
5 ความเชื่อมโยงของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้	100
6 การสังเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตร	128
7 การสังเคราะห์รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร	136
8 การสังเคราะห์องค์ประกอบของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	192
9 แสดงจำนวนอำเภอ โรงเรียน และจำนวนครูผู้สอน โรงเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2	244
10 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดโรงเรียน ของแต่ละอำเภอ	245
11 รายละเอียดของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายอำเภอ	245
12 รายละเอียดของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดโรงเรียน	269
13 ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของสมรรถนะการจัด การเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	286
14 ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านความรู้ ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	287
15 ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านทักษะ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	290
16 ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านคุณลักษณะ ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	292
17 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม	295

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
18 สภาพที่คาดหวัง สภาพที่มีอยู่จริง และความต้องการจำเป็นในการพัฒนา สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ในภาพรวม รายด้าน และรายสมรรถนะ	297
19 สภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวัง และความต้องการจำเป็นในการพัฒนา สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model จำแนกรายตัวบ่งชี้ของแต่ละสมรรถนะ	301
20 สภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวัง และความต้องการจำเป็นในการพัฒนา สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model จำแนกรายตัวบ่งชี้ของแต่ละสมรรถนะ	306
21 สภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวัง และความต้องการจำเป็นในการพัฒนา สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model จำแนกรายตัวบ่งชี้ของแต่ละสมรรถนะ	310
22 ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม	315
23 ผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือหลักสูตรฝึกอบรม	320
24 ผลการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ก่อนและหลังการฝึกอบรม	324
25 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หลังการฝึกอบรม เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ($n = 30$) ...	325
26 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model ก่อนและหลังการฝึกอบรม ($n = 30$)	326

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
27 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการอบรมโดยใช้หลักสูตร ฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model (n = 30)	327
28 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็น	345
29 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นต่อผลลัพธ์ ที่เกิดจากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชน แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model	345
30 ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยผู้เชี่ยวชาญ 15 คน ...	521
31 ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการจัดการ ตามแนวคิด TPACK Model โดยผู้เชี่ยวชาญ 15 คน	522
32 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ความคิดเห็นเกี่ยวกับ “สภาพที่คาดหวัง” หรือ “สภาพที่มีอยู่จริง” เกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	526
33 ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิด ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการ เรียนรู้ TPACK Model โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน	530
34 ผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม ตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้ TPACK Model โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน	534
35 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน	537
36 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ วัดความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	539

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
37 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินความสามารถ ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน	541
38 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินความสามารถ ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน	542
39 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินความสามารถ ในการปฏิบัติกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน	542
40 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน จำนวน 2 คน ของแบบประเมินความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model โดยมีผู้ถูกประเมิน 3 คน ($N = 3$, $K = 7$)	543
41 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน จำนวน 2 คน ของแบบประเมินความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model โดยมีผู้ถูกประเมิน 3 คน ($N = 3$, $K = 7$) ...	544
42 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน จำนวน 2 คน ของแบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยมีผู้ถูกประเมิน 3 คน ($N = 3$, $K = 7$)	545
43 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินคุณลักษณะที่เอื้อต่อ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน	546
44 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อและค่าความเชื่อมั่น ของแบบประเมินคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	547

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
45 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินความพึงพอใจ ของครูผู้สอน ต่อการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน	549
46 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความคิดเห็นต่อผลลัพธ์ ที่เกิดจากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน	550

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดของการวิจัย	19
2 กรอบแนวคิด TPACK และองค์ประกอบความรู้	65
3 วิธีดำเนินการวิจัย	238
4 สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	280
5 การกำหนดองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม	314
6 การกำหนดองค์ประกอบของคู่มือหลักสูตรฝึกอบรม	319
7 ผลงานการสรุปความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด TPACK Model	332
8 การนำเสนอความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด TPACK Model	332
9 ตัวอย่างผลงานเกมจับคู่แสดงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตโดยใช้ Wordwall	334
10 ตัวอย่างผลงานจัดทำใบความรู้จาก Canva	335
11 ตัวอย่างผลงานการแต่งเพลงประกอบเนื้อหาที่สอนโดยใช้ AI	335
12 บรรยาการการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน	337
13 การสังเกตชั้นเรียนและสะท้อนผลหลังการสังเกตชั้นเรียน	338
14 การถอดบทเรียนและแลกเปลี่ยนเรียนรู้	340

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

โลกในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีช่วงระยะเวลาอยู่ระหว่าง ปี ค.ศ. 2001–2100 หรือ พ.ศ. 2544–2643 ซึ่งเป็นยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization) ที่มีการเปลี่ยนแปลงและเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว มีความท้าทายและมีอุปสรรคในการดำเนินชีวิตที่รออยู่มากมาย อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) ซึ่งเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ของทุกภูมิภาคและทั่วโลกเข้าด้วยกัน ทั้งข้อมูลทางเศรษฐกิจและการลงทุน ความมั่นคงทางการเมืองการปกครอง ความมั่นคงทางอาหาร และพลังงาน ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม การเปลี่ยนแปลงทรัพยากรธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรและสังคม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการจัดการศึกษา ดังนั้น การจัดการศึกษาทั่วโลกในศตวรรษที่ 21 จึงมีการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลก เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ (สุทธิวรรณ ตันติรจนาวงศ์, 2560, หน้า 2845)

จากความเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประเทศไทยจึงได้มีการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง ด้วยการจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ภายใต้แผนแม่บทของการพัฒนาประเทศหรือยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) และปรับโครงสร้างประเทศที่เน้นการพัฒนานวัตกรรม การบริการใหม่ การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี การดำเนินธุรกิจ และการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตของคนในสังคม ส่งผลให้หน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องหันกลับมาทบทวน และสร้างความตระหนักตั้งแต่ระดับรากฐานที่ถือว่าการศึกษเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาประเทศ (ทิศนา แสงระวี และเรชา ชูสุวรรณ, 2565, หน้า 15) ซึ่งแนวคิดใหม่ทางการศึกษาในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของบริบทโลก และเห็นคุณค่าความเป็นมนุษย์ ตลอดจนให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้ โดยมีทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการจัดการ และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม

ได้อย่างสูงสุด (สุวดี อุปปีนใจ และพูนชัย ยาวีราช, 2562, หน้า 64) ดังนั้น ครูผู้สอน ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาผู้เรียน จึงต้องมีความตระหนักและเห็นความสำคัญของการพัฒนาตนเองให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางความรู้ รวมทั้งฝึกฝนทักษะการคิด และทักษะด้านเทคโนโลยีเพื่อสร้างทางเลือกแห่งการเรียนรู้ที่ทันสมัย เหมาะสม สอดคล้องตามความต้องการของผู้เรียน และเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนมาเป็นผู้แนะนำ ช่วยเหลือ โดยออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน ซึ่งต้องเผชิญกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) เริ่มตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 เป็นต้นมา องค์การอนามัยโลก (WHO) ประกาศภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขไปยังประเทศต่าง ๆ รวมถึงประเทศไทย มีการออกมาตรการเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) มีแนวทางสำหรับการระงับ การควบคุม การกักกักบุคคลในการเดินทาง ตั้งแต่ระดับครอบครัว ชุมชน รวมถึงระดับจังหวัด และระดับประเทศ ซึ่งส่งผลกระทบเป็นวงกว้างรวมถึงการจัดการศึกษา (องค์การยูนิเซฟ ประเทศไทย, 2563, หน้า 5) และพบว่า โรงเรียนมากกว่า 190 ประเทศ ผู้เรียนมากกว่า 1,500 ล้านคนทั่วโลก ต้องหยุดการเรียนการสอน (PISA Thailand, 2020, Online) ทำให้ผู้เรียนเกิดภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ (Learning loss) หรือขาดการทบทวนบทเรียนเป็นเวลานาน ส่งผลต่อความรู้ด้านสำคัญที่เป็นพื้นฐานของการพัฒนาทุนมนุษย์ในสังคม (กรุงเทพธุรกิจ, 2564, ออนไลน์) ด้วยเหตุผลดังกล่าว สถานศึกษาจึงมีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ On site, Online, On hand, On air, On demand หรือรูปแบบอื่น ๆ ตามความเหมาะสม รวมถึงครูผู้สอนมีการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เช่น การสอนผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ การจัดทำห้องเรียนออนไลน์ การจัดทำคลิปวิดีโอการสอน นอกจากนี้ยังมีการวัดและประเมินผลในรูปแบบออนไลน์อีกด้วย

การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนจึงมีความจำเป็นและถือเป็นความปกติใหม่ของการศึกษา (New Normal) จากการปรับตัวเพื่อรับมือกับสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งจากการศึกษาแนวคิด TPACK Model (Technological Pedagogical Content Knowledge) เชื่อว่าเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำคัญที่ทำให้การจัดการเรียนการสอนมีคุณภาพ โดยช่วยส่งเสริมครูผู้สอนให้ใช้ความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน

ซึ่งประกอบด้วย องค์ประกอบของความรู้ 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ด้านเนื้อหา (Content Knowledge) ความรู้ด้านศาสตร์การสอน (Pedagogical Knowledge) และความรู้ด้านเทคโนโลยี (Technological Knowledge) ครูผู้สอนต้องปรับตัวให้มีสมรรถนะการจัดการเรียนการสอน โดยใช้เทคโนโลยีอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จุดเด่นของการจัดการเรียนการสอนที่มีการใช้แนวคิด TPACK Model ไม่เพียงแต่เน้นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการจัดการเรียนการสอน แต่ยังครอบคลุมและคำนึงถึงคุณภาพการจัดเตรียมเนื้อหาสาระวิชาที่สอน และการเลือกใช้เทคโนโลยีให้สอดคล้องกับวิธีสอน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียนอีกด้วย (ชัยวัฒน์ แก้วพินางาม, 2561, หน้า 254) มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model อาทิ กมลชนก แก้วศรีใส (2563, หน้า 72) ที่ได้ศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรีตามกรอบ TPACK Model สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และพบว่า การจัดการเรียนรู้ตามกรอบ TPACK Model ส่งผลให้นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 70 และมีความพึงพอใจในระดับมาก นอกจากนี้แล้ว Jang & Chen (2010, pp. 553-564) ที่พัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิด TPACK Model พบว่า การใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือหลักในการสอน ช่วยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากเนื้อหาวิชาบางส่วนไม่สามารถสอนโดยใช้วิธีการสอนแบบเดิมได้ และสอดคล้องกับ Tanjung (2022, pp. 740-752) ที่ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับแนวคิด TPACK Model พบว่า ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนทำให้นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ได้สำเร็จ จะเห็นได้ว่า TPACK Model เป็นแนวคิดที่สนับสนุนให้ครูผู้สอนจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยี ส่งผ่านความรู้และนำเสนอเนื้อหาอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง ผ่านวิธีการสอนรูปแบบต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน ซึ่งจะช่วยในการเพิ่มขีดความสามารถในการสอนสำหรับครูผู้สอนและผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

จากผลสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า สถานศึกษากวาร์้อยละ 90 มีความพร้อมในด้านโครงสร้างพื้นฐานและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่าง ๆ แต่มีผู้สอนเพียงร้อยละ 26.9 ที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ประกอบกับเนื้อหา และไม่มีการบูรณาการนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการสอนที่หลากหลาย ผู้เรียนจึงได้รับการพัฒนาเพียงแค่เนื้อหาวิชาและขาดทักษะอื่น ๆ อาทิ การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร ที่เป็นเช่นนี้เพราะครูส่วนใหญ่ยังไม่คุ้นชิน มีความกังวล และไม่มีความชำนาญในการใช้เทคโนโลยี

และมีความเชื่อมั่นในวิธีสอนของตนเองมากกว่าศักยภาพของเทคโนโลยี อีกทั้งยังมองว่า การใช้เทคโนโลยีเป็นเรื่องยุ่งยากไม่จำเป็น จึงยังคงใช้วิธีการสอนแบบเดิมที่เน้นการท่องจำ (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2563, ออนไลน์ และวีรนุช คฤหานนท์, นิภา จันทรอ่อน และดวงจันทร์ แก้วกพาน, 2566, หน้า 112) นอกจากนี้แล้ว ผลการวิจัยเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนยังพบว่า สถานศึกษามีการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนแต่ยังพบปัญหา คือ ครูผู้สอน ขาดทักษะการใช้เทคโนโลยี เช่น การจัดการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันในการกำหนดช่องทางการเรียนรู้ออนไลน์ การใช้เทคโนโลยีในการวัดประเมินผล และการใช้เทคโนโลยีเพื่อให้ ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกัน (กฤษณา พาสว่าง, อธิป เกตุสิริ และชวนคิด มะเสนา, 2565, หน้า 164 และธัชพนธ์ สรภูมิ, 2565, หน้า 26) ดังนั้น การส่งเสริมและพัฒนาครูผู้สอนให้มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน จึงมีความสำคัญและจำเป็น เนื่องจากส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียนโดยตรง โดยเฉพาะ ในยุคที่เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการดำเนินชีวิต ทุก ๆ ด้าน ครูผู้สอนต้องพัฒนาตนเองในการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทและความต้องการในยุคดิจิทัล เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะเพียงพอในการดำเนินชีวิต ในยุคที่ต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงมีประกาศนโยบายการส่งเสริม สนับสนุนการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้เท่าทัน ต่อการเปลี่ยนแปลง มีความรู้ สมรรถนะ ด้านวิชาการ ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ การใช้ เทคโนโลยี นวัตกรรม มุ่งยกระดับครูสู่วิชาชีพชั้นสูง โดยนอกจากครูจะมีความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องที่สอนและวิธีการสอนเป็นอย่างดีแล้ว การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารและ จัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมก็เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้ครูผู้สอนส่งผ่านเนื้อหา ความรู้ และประสบการณ์ไปยังผู้เรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2564, หน้า 3) โดยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแล ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มุ่งพัฒนาการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้ได้คุณภาพมาตรฐาน และผู้วิจัยในฐานะศึกษานิเทศก์ ซึ่งมีหน้าที่ชี้แนะแนวทางให้ ครูผู้สอนเกิดความรู้ตระหนักรู้ และมีทักษะในการจัดการเรียนรู้ ได้เห็นถึงความสำคัญใน การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนเพื่อให้มีความรู้ ทักษะการปฏิบัติ

ตลอดจนมีคุณลักษณะความเป็นครูมืออาชีพด้านการจัดการเรียนรู้ยุคใหม่ โดยการพัฒนาครูให้มีความรู้ความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนนั้นไม่ควรเน้นความสามารถด้านเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว แต่ควรมีเนื้อหาที่แสดงให้เห็นถึงความสามารถของเทคโนโลยีที่สนับสนุนวิธีการสอนในรูปแบบที่หลากหลาย ซึ่งแตกต่างกันในแต่ละสาระการเรียนรู้ เพื่อให้ครูผู้สอนสามารถนำไปออกแบบการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

จากที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้เห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาครูผู้สอนให้มีความรู้ความสามารถในการบูรณาการระหว่างเทคโนโลยี วิธีสอนและเนื้อหาวิชาที่สอน ซึ่งหนึ่งในการพัฒนาที่ดีวิธีหนึ่งคือ การฝึกอบรม ซึ่งเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรให้มีความรู้ความเข้าใจ ปฏิบัติงานได้ มีทักษะ มีความชำนาญ หรือสร้างเสริมวิสัยทัศน์ให้ก้าวไกลและทันสมัย ทันเหตุการณ์ของการเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่งทั้งหลาย ซึ่งในการฝึกอบรมที่ดีจะต้องอาศัยหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นตามกระบวนการที่ถูกต้องและเหมาะสมเชื่อถือได้ เพื่อนำไปใช้ฝึกอบรมอันจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ ซึ่งช่วยสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ เจตคติ ทักษะความสามารถของเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการจำเป็น (ยุทธ โกยวรรณ, 2559, หน้า 1) นอกจากนี้ จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูผู้สอนโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม พบว่า ผลที่ได้จากการฝึกอบรมช่วยเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะและด้านคุณลักษณะ (อัสนี สะอิดี, 2561, หน้า 151; ชญาภัสร์ สมกระโทก, 2563, หน้า 209 และโชติกา กุณสิทธิ์, 2563, หน้า 387) โดยในการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาครูควรคำนึงถึงสภาพปัญหาและความต้องการของครู และจัดให้มีผู้ให้ความช่วยเหลือทางวิชาการไปพร้อมกัน ซึ่ง Higgins & Leat (2001, p. 63) กล่าวถึงวิธีการพัฒนาครูเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงนั้นมีมากมาย ได้แก่ การให้ความรู้ การเรียนรู้แบบรวมพลัง การชี้แนะ เป็นต้น ดังนั้น การพัฒนาครูจึงต้องเลือกวิธีที่เหมาะสม ซึ่งปัจจุบันชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาผ่านการพัฒนาศักยภาพครูผู้สอน และนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียน โดยเป็นความร่วมมือร่วมใจกันทางวิชาการของครูผู้สอน และบุคลากรทางการศึกษาที่มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ร่วมมือกัน ช่วยเหลือ สนับสนุน และส่งเสริมซึ่งกันและกัน ทำให้เกิด

การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล, 2562, หน้า 11) อีกทั้งการจัดให้ครูได้สร้างชุมชนการเรียนรู้ เป็นเทคนิคการจัดการความรู้ (Knowledge management) ที่มีประสิทธิภาพในการจัดการความรู้ที่มีอยู่ในตัวของครูแต่ละคนซึ่งเป็นความรู้ฝังแน่น (Tacit knowledge) ของครูที่มาร่วมชุมชนการเรียนรู้นำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่ม ทำให้การพัฒนาครูมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (ประพนธ์ ผาสุกยัต, 2550, อ้างถึงใน ประทินทิพย์ พรไชยยา, 2564, หน้า 3) จะเห็นได้ว่าการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรที่มีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการและความสนใจของครู การบูรณาการเทคโนโลยีในเนื้อหาและวิธีการอบรมตามแนวคิด TPACK Model รวมทั้งการที่ครูผู้สอนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามแนวคิดของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ จะทำให้ครูเกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ ส่งผลต่อความสามารถในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงเป็นการพัฒนาวิชาชีพของตนเองอีกด้วย

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 เพื่อให้ครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจ เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองและสอดคล้องกับผู้เรียนอย่างเต็มตามศักยภาพ รวมถึงผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษา นำไปสู่การต่อยอดในการพัฒนาครูผู้สอนให้มีสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ เท้าทันต่อสภาพสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน และอนาคตต่อไป

คำถามของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดคำถามของการวิจัยไว้ ดังนี้

1. สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model มีองค์ประกอบและตัวบ่งชี้อะไรบ้าง
2. สภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวัง และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 เป็นอย่างไร

3. หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 มีองค์ประกอบอะไรบ้าง และในแต่ละองค์ประกอบเป็นอย่างไร

4. ผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ในประเด็นต่อไปนี้ เป็นอย่างไร

4.1 ความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ก่อนและหลังการฝึกอบรมเป็นอย่างไร

4.2 ทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน หลังการฝึกอบรมเป็นอย่างไร

4.3 คุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอนก่อนและหลังการฝึกอบรมเป็นอย่างไร

5. ผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 เป็นอย่างไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัยไว้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2

2. เพื่อศึกษาสภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวัง ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2

3. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2

4. เพื่อศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ในประเด็นต่อไปนี้

4.1 เพื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ก่อนและหลังการฝึกอบรม

4.2 เพื่อเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน หลังการฝึกอบรม เทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

4.3 เพื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ก่อนและหลังการฝึกอบรม

4.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

5. เพื่อศึกษาผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2

สมมติฐานของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานของการวิจัยไว้ ดังนี้

1. ความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม

2. ทักษะการปฏิบัติในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน หลังการฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

3. คุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม

4. ความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model อยู่ในระดับมากขึ้นไป

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and development) โดยผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนของการวิจัยไว้ 4 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ในระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน โดยศึกษาเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และจัดทำร่างองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model จากนั้นดำเนินการประเมินดัชนีความสอดคล้องและความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้โดยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ โดยมีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการประเมินความสอดคล้องและเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน 3 คน 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษาหรือการวัดผลและประเมินผล 3 คน และ 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือคอมพิวเตอร์ศึกษา 9 คน รวมจำนวน 15 คน

2. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ระยะที่ 2 ศึกษาสภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวังและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ในระยะนี้มีจุดประสงค์เพื่อสำรวจสภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวังและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ที่ได้จากการศึกษาในระยะที่ 1 จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความต้องการจำเป็น $PNI_{modified}$ ในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 แล้วนำมาจัดลำดับความต้องการจำเป็น โดยมีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในระยะนี้ ได้แก่ ครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ในปีการศึกษา 2567 จำนวน 1,484 คน

กลุ่มตัวอย่าง เป็นครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ในปีการศึกษา 2567 จำนวน 152 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling)

2. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่

2.1 “สภาพที่มีอยู่จริง” เกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

2.2 “สภาพที่คาดหวัง” เกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

2.3 “ความต้องการจำเป็น” ในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

ระยะที่ 3 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

ในระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม โดยดำเนินการ ดังนี้ 1) ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร เพื่อนำใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อนำมากำหนดองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม

2) ยกร่างหลักสูตรฝึกอบรมและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 3) ตรวจสอบคุณภาพของร่างหลักสูตรฝึกอบรมและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม และ 4) ปรับปรุงและแก้ไขหลักสูตรฝึกอบรมและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยมีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน 2 คน 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษาหรือการวัดผลและประเมินผล 1 คน และ 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือคอมพิวเตอร์ศึกษา 2 คน รวมจำนวน 5 คน

2. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ในการศึกษาคครั้งนี้ ได้แก่ 1) ความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม และ 2) ความเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

ระยะที่ 4 การศึกษาผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ในระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยมีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ในปีการศึกษา 2567 จำนวน 1,484 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอนในกลุ่มโรงเรียนเครือข่ายไชยบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling)

2. ขอบเขตด้านตัวแปร

2.1 ตัวแปรอิสระ คือ หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ 1) ความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model 2) ทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model 3) คุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และ 4) ความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

3. ขอบเขตด้านระยะเวลาในการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โดยดำเนินการฝึกอบรม จำนวน 40 ชั่วโมง

ระยะที่ 5 การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2

ในระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพที่เสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 โดยใช้รูปแบบการประเมินของ Kirkpatrick โดยมีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการประเมินประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ได้แก่ 1) ผู้อำนวยการสถานศึกษาในกลุ่มโรงเรียนเครือข่ายไชยบุรี จำนวน 7 คน 2) ครูผู้สอนซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้หลักสูตร จำนวน 30 คน รวมจำนวน 37 คน

2. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรสำคัญที่สนใจศึกษาในระยาะนี้ คือ ผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model 4 ระดับ ได้แก่ 1) ระดับปฏิกิริยาตอบสนองต่อการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม 2) ระดับการเรียนรู้จากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม 3) ระดับพฤติกรรมที่เกิดจากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม และ 4) ระดับผลลัพธ์ที่เกิดจากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม

กรอบแนวคิดของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ สาระสำคัญ แล้วนำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัย ดังนี้

1. แนวคิด TPACK Model ในประเด็นความหมายของ TPACK Model

(กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์, 2558, หน้า 17; จุฬารัตน์ ธรรมประทีป, 2559, หน้า 1; ลิลลา อุดุลยศาสน์ และสุภา ยธิกุล, 2559, หน้า 4; ชัยวัฒน์ แก้วพินงาม, 2561, หน้า 253; ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์, 2560, หน้า 21; วาเลน ดุลยากร, 2560, หน้า 11; ณัฐพงษ์ บางท่าไม้, 2561, หน้า 7; นันทวัน พัวพัน, 2562, หน้า 9; Cox, & Graham, 2009, p. 60-69; Bingimlas, 2018, p. 2 และ Santos, & Castro, 2021, p. 2) ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปสาระสำคัญได้ว่า “TPACK Model” หรือ Technological Pedagogical Content Knowledge) หมายถึง ความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนที่มีการบูรณาการความรู้ 3 ด้าน โดยนำมาออกแบบผสมผสานในการจัดการเรียนรู้ โดยความรู้ด้านที่หนึ่ง คือ ความรู้ด้านเนื้อหาวิชา ที่ครูผู้สอนต้องมีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่ถูกต้องและพร้อมที่จะถ่ายทอดไปยังผู้เรียน ความรู้ด้านที่สอง คือ ความรู้ด้านศาสตร์การสอน ที่ครูผู้สอนต้องมีความรู้เกี่ยวกับในวิธีการสอน เทคนิคการสอน หรือกลยุทธ์ที่หลากหลาย เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและถ่ายทอดความรู้ด้านเนื้อหาวิชา รวมถึงการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา และด้านที่สาม คือ ความรู้ด้านเทคโนโลยี ที่ครูผู้สอนนำเทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนการจัดการ

เรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาที่สอน ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับองค์ประกอบของ TPACK Model (กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์, 2558, หน้า 66-68; อนุสร หงษ์ขุนทด, 2558, ออนไลน์; จุฬารัตน์ ธรรมประทีป, 2559, หน้า 4-5; ชัยวัฒน์ แก้วพินงาม, 2561, หน้า 252-253; พุทธชาติ อังณะกูร, สุรวิทย์ อัสสพันธ์ และเสมอ กาญจน์ โสภณศิริรักษ์, 2562, หน้า 93-94; วนิดา หอมจันทร์ และบุญทวี อิมบุญตา, 2564, หน้า 86; Mishra & Koehler, 2006, pp. 1017-1054; Angeli & Valanides, 2009, pp. 154-168; Cox & Graham, 2009, pp. 60-69; Chai, Koh & Tsai, 2013, p. 33; Sahin, 2011, pp. 98-99; Wang, 2016, pp. 15-16; McDonald, 2019, p. 26 และ Santos & Castro, 2021, p. 2) ประกอบด้วย องค์ประกอบที่มี 2 ลักษณะ ดังนี้

1.1 องค์ประกอบพื้นฐาน ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักที่เป็นความรู้สำคัญ แบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบ

1) ความรู้ในเนื้อหา (Content Knowledge: CK) เป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง แนวคิด หลักการ ทฤษฎี ในเนื้อหาสาระวิชาที่ครูผู้สอนจะต้องถ่ายทอดไปยังผู้เรียน

2) ความรู้ในวิธีการสอน (Pedagogical Knowledge: PK) เป็นองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับกระบวนการในการจัดการเรียนการสอน วิธีที่ครูผู้สอนใช้ในการปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รวมถึงการบริหารจัดการชั้นเรียน การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล

3) ความรู้ในเทคโนโลยี (Technological Knowledge: TK) เป็นองค์ความรู้ของครูผู้สอนที่เกี่ยวข้องกับระบบฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การใช้สื่อและเทคโนโลยี ลักษณะการใช้ การจัดการเทคโนโลยี ความสามารถในการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ และบูรณาการเทคโนโลยีในการเรียนการสอนได้

1.2 องค์ประกอบที่มีการทับซ้อนกันของความรู้พื้นฐาน แบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1) ความรู้ด้านวิธีสอนผนวกเทคโนโลยี (Technological Pedagogical Knowledge: TPK) เป็นความรู้ที่มีลักษณะสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกันระหว่างความรู้ในวิธีการสอนและความรู้ในเทคโนโลยี การใช้อุปกรณ์หรือโปรแกรมทางเทคโนโลยี

มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน สามารถเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมกับวิธีการสอนนั้น ๆ ความสามารถในการประยุกต์วิธีการสอนให้เหมาะสมกับการใช้เครื่องมือเทคโนโลยี

2) ความรู้ด้านเนื้อหาวิชาผนวกเทคโนโลยี (Technological Content Knowledge: TCK) เป็นความรู้ที่มีลักษณะสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน ระหว่างความรู้ในเนื้อหาและความรู้ในเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยีแสดงความรู้โดยให้อยู่ในรูปแบบหรือลักษณะที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

3) ความรู้ด้านวิธีสอนผนวกเนื้อหาวิชา (Pedagogical Content Knowledge: PCK) เป็นความรู้ที่มีลักษณะสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน ระหว่างความรู้ในเนื้อหาและความรู้ในวิธีการสอน เทคนิคเชิงกลยุทธ์ของการสอนที่สามารถประยุกต์ใช้ในการสอนเนื้อหา วิธีการหรือสาเหตุที่สามารถอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอน

4) ความรู้ด้านวิธีสอนผนวกเนื้อหาวิชาและเทคโนโลยี (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPACK) เป็นความรู้ที่มีลักษณะเป็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกันระหว่างความรู้ในเนื้อหา ความรู้ในวิธีการสอนและความรู้ในเทคโนโลยี การสร้างเครื่องมือทางเทคโนโลยีเพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนและช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เป็นเทคนิควิธีการในการจัดการเรียนการสอนในเนื้อหานั้น ๆ การใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีไปช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน การใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างแนวปฏิบัติการสอนที่อยู่บนพื้นฐานความรู้ที่อยู่มากของผู้เรียนและสอดคล้องเป็นไปตามทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้

2. แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ ในประเด็นความหมายและองค์ประกอบของสมรรถนะ (วิไลวรรณ สิทธิ, 2560, หน้า 17; มนตรี รัตนศรี, 2561, หน้า 39; โชติกา กุณสิทธิ์, 2563, หน้า 126; ลลิตภูมิ สุวรรณไตรย์, 2564, หน้า 14; ลลันพัฒน์ โมตรีแพน, 2564, หน้า 45; เพชรจันทร์ ภูทะวัง, 2565, หน้า 50; Good, 1973, p. 121; Spencer, & Spencer, 1993, p. 9 และ McClelland, 1993, p. 12) ซึ่งผู้วิจัยสรุปได้ว่า สมรรถนะ (Competency) หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นความสามารถในการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคล ซึ่งประกอบด้วยความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้

บุคคลนั้นสามารถปฏิบัติงานในหน้าที่รับผิดชอบ หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสำเร็จตามเป้าหมายของงานนั้น ๆ ซึ่งผู้วิจัยแบ่งองค์ประกอบของสมรรถนะได้ดังนี้

1) ด้านความรู้ 2) ด้านทักษะ และ 3) ด้านคุณลักษณะ

3. ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยใช้ “การประเมินความต้องการจำเป็น (Need assessment)” (สุวิมล ว่องวาณิช, 2562, หน้า 76) ซึ่งเป็นกระบวนการที่เป็นระบบ เพื่อค้นหาความต้องการจำเป็น (Needs) โดยค้นหาความแตกต่างระหว่างสภาพที่มุ่งหวังกับสภาพที่เกิดขึ้นจริง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาจัดเรียงลำดับความสำคัญ ความเร่งด่วน และความเหมาะสม เพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาต่อไป ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการสำรวจความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และหาความแตกต่างสภาพที่มุ่งหวังกับสภาพที่เกิดขึ้นจริง แล้วนำข้อมูลที่ได้มาจัดเรียงลำดับความสำคัญ เพื่อใช้พิจารณาตัดสินใจในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมต่อไป

4. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ในประเด็นความหมาย การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม (อดิศักดิ์ พงษ์พูลศักดิ์, 2552, อ้างถึงใน อัสนี สะอิดี, 2561, หน้า 14; ยุทธ โกยวรรณ, 2559, หน้า 1; อาทิตย์ โพธิ์ศรีทอง, 2559, หน้า 16; อัสนี สะอิดี, 2561, หน้า 11; ชญาภัทร์ สมกระโทก, 2563, หน้า 17 และปาณิสรา ตะนุมงคล, 2563, หน้า 59) ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปความหมายของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ เจตคติ และทักษะความสามารถในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของกลุ่มบุคคล โดยการฝึกอบรมให้กับกลุ่มบุคคลที่สนใจเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และได้รับประสบการณ์ อันจะส่งผลให้กลุ่มบุคคลที่ได้รับการฝึกอบรมมีความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถ มีทักษะ และมีคุณลักษณะตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตรฝึกอบรม สำหรับองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม (ยุทธ โกยวรรณ, 2559, หน้า 47; วิไลวรรณ ลิทธิ, 2560, หน้า 199; อัสนี สะอิดี, 2561, หน้า 22; ชญาภัทร์ สมกระโทก, 2563, หน้า 17 และชินกฤต ศรีสุข, 2563, หน้า 44) ผู้วิจัยได้สรุปว่า หลักสูตรฝึกอบรมมี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมาย

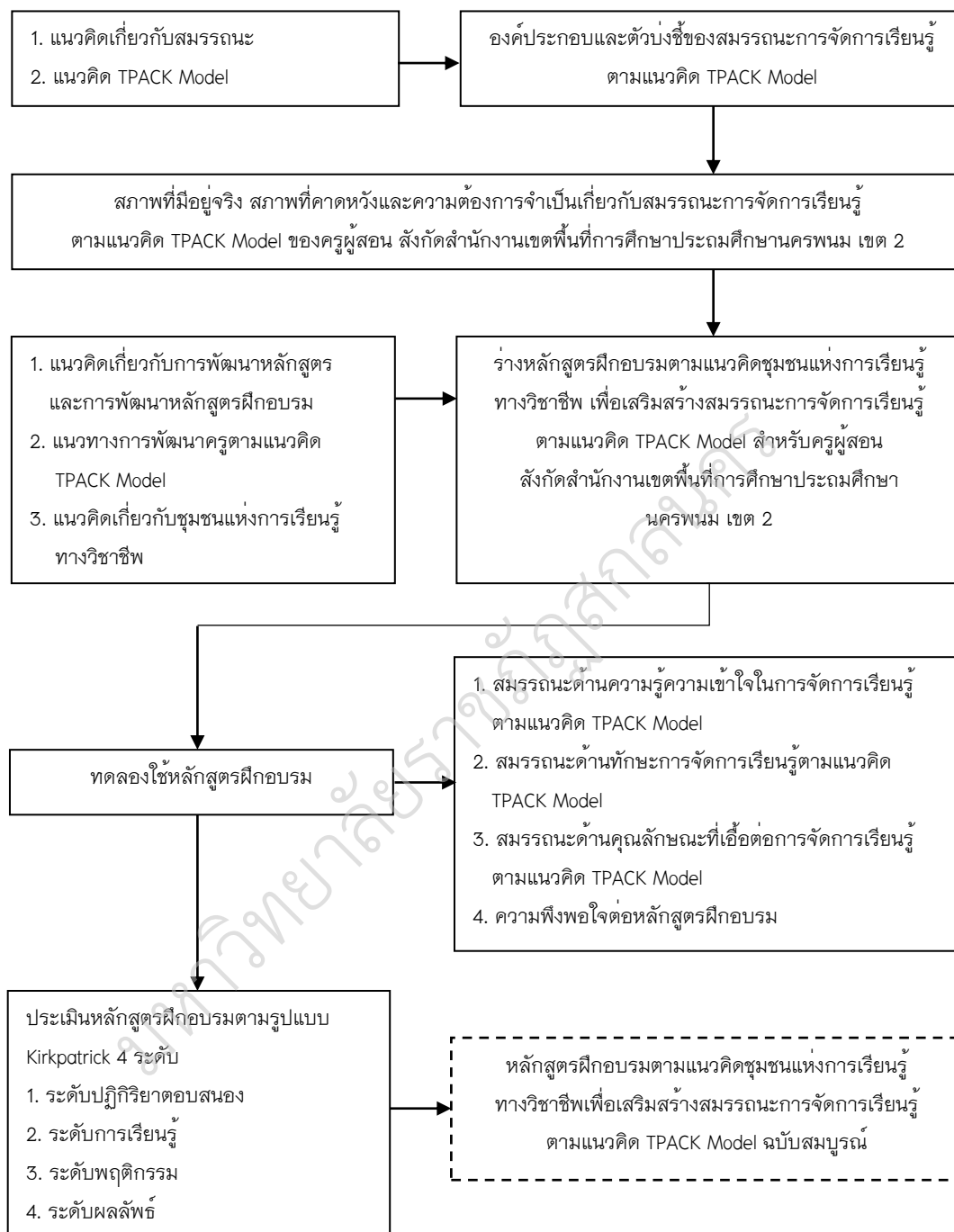
3) โครงสร้างของหลักสูตร 4) วิธีการหรือกิจกรรมในการฝึกอบรม 5) สื่อที่ใช้ในหลักสูตรฝึกอบรม และ 6) การวัดและประเมินผล นอกจากนี้ในการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมจะมีจุดเน้นและกระบวนการที่แตกต่างกันไปตามแนวคิดของแต่ละบุคคล โดยมีนักวิชาการด้านการประเมินได้เสนอรูปแบบการประเมินหลักสูตรไว้อย่างหลากหลาย (มารุต พัฒนาผล, 2567, หน้า 221-257) ซึ่งผู้วิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) รูปแบบการประเมินที่เน้นการนำเข้าสู่ประสงค์และวัตถุประสงค์ของหลักสูตรมาเป็นประเด็นในการประเมิน ได้แก่ รูปแบบของ Tyler, Hammond, Kirkpatrick 2) รูปแบบที่เน้นการประเมินกระบวนการต่าง ๆ ที่ช่วยให้การดำเนินการใช้หลักสูตรเข้าสู่ประสงค์และบรรลุวัตถุประสงค์ และรูปแบบที่ใช้เกณฑ์ภายนอกเป็นหลัก ได้แก่ รูปแบบของ Stake 3) รูปแบบการประเมินที่เน้นการตรวจสอบเปรียบเทียบข้อมูลจากการดำเนินการใช้หลักสูตรกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ก่อน ได้แก่ รูปแบบของ Stufflebeam และ Provus และ 4) รูปแบบการประเมินที่เน้นการพิจารณาคุณภาพของหลักสูตรจากการใช้วิจารณ์ของผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ รูปแบบของ Eisner โดยในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรตามแนวคิดของ Kirkpatrick ซึ่งมีโดยมีลักษณะเป็นการประเมิน 4 ระดับ เรียงลำดับจากระดับขั้นพื้นฐานไปสู่ระดับที่สูงขึ้น ได้แก่ 1) ระดับปฏิกิริยาตอบสนอง (reaction) ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการตอบสนองต่อกระบวนการและกิจกรรมฝึกอบรมเป็นอย่างไร 2) ระดับการเรียนรู้ (Learning) มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ ทักษะและเจตคติ จากการฝึกอบรมอย่างไร 3) ระดับพฤติกรรม (behavior) มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงาน อันสืบเนื่องมาจากการเข้ารับการฝึกอบรมหรือไม่อย่างไร 4) ระดับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อองค์กร (result) มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบว่าองค์กรได้รับประโยชน์อย่างไรจากการฝึกอบรม

5. แนวทางการพัฒนาครูตามแนวคิด TPACK Model (Angeli & Valanides, 2009, pp. 154-168; Jang & Chen, 2010, pp. 553-564; Koh & Divaharan, 2011, pp. 35-58; Lee & Kim, 2014 อ้างถึงใน วาเลน ดุลยากร, 2560, หน้า 43) ผู้วิจัยสรุปได้ว่าแนวทางการพัฒนาครูตามแนวคิด TPACK Model ประกอบด้วย ขั้นตอน ดังนี้ 1) การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด TPACK Model โดยการให้ความรู้ การนำเสนอตัวอย่างที่มี การนำเทคโนโลยีมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน หรือใช้วิธีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 2) การให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่สามารถนำมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน

โดยยกตัวอย่างการใช้เทคโนโลยีในวิธีการสอนที่หลากหลาย ซึ่งสามารถทำได้โดยการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยี สาธิตการใช้เทคโนโลยี และฝึกใช้เทคโนโลยี เพื่อให้ครูผู้สอนมีความคุ้นเคย 3) การออกแบบการเรียนการสอน เพื่อให้ครูผู้สอนบูรณาการได้ออกแบบและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการระหว่างวิธีสอน เทคโนโลยี และเนื้อหาอย่างเหมาะสม 4) การทดลองสอน เพื่อให้ครูผู้สอนเกิดประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ และ 5) การสะท้อนคิด ซึ่งสามารถทำการสะท้อนคิดได้ในทุกขั้นตอน ตั้งแต่ขั้นที่ 1-4 เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเป็นการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด TPACK Model แสดงความคิดเห็นต่อแผนการจัดการเรียนรู้และเข้าใจเหตุผลที่ครูผู้สอนเลือกที่จะบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับวิธีการสอนหรือเทคนิคการสอนลงไปในเรื่องวิชานั้น ๆ ของครูผู้สอน และรับฟังความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ หรือเพื่อนครูด้วยกัน และสามารถนำไปปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้ได้

6. แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ จากการศึกษาแนวคิดความหมายของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (วรลักษณ์ ชูกำเนิด และเอกรินทร์ ชูสังข์ทอง, 2557, หน้า 95; ขวลิต ชูกำแพง, 2560, หน้า 5; สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา, 2560, หน้า 7; มนสิข ลิทธิสมบุรณ์, 2561, หน้า 1-2; วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนา, 2562, หน้า 11; Cibulka & Nakayama, 2000, p. 3; Stoll & Louis, 2003, p. 5 และ DuFour, 2004, p. 6) ซึ่งผู้วิจัยสรุปว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หมายถึง การรวมตัว ร่วมใจ ร่วมพลัง ร่วมทำ และร่วมเรียนรู้ร่วมกันของครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยมีเป้าหมายที่ชัดเจน เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้และคุณภาพของผู้เรียน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ร่วมมือช่วยเหลือสนับสนุนและส่งเสริมกันและกันทำให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์สรุปสาระสำคัญ ตามประเด็นต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัย ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นิยามศัพท์เฉพาะไว้ ดังนี้

1. TPACK Model หมายถึง การบูรณาการความรู้พื้นฐาน 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ด้านเนื้อหาวิชา ความรู้ด้านวิธีสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ และความรู้ด้านเทคโนโลยี ซึ่งมีองค์ประกอบของความรู้ ดังนี้

1.1 ความรู้ด้านเนื้อหาวิชา (Content Knowledge) หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง แนวคิด หลักการ ทฤษฎี ลักษณะธรรมชาติของวิชา ในเนื้อหาสาระวิชาที่ครูผู้สอนจะต้องถ่ายทอดไปยังผู้เรียน

1.2 ความรู้ด้านวิธีการสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ (Pedagogical Knowledge) หมายถึง ความรู้ที่เกี่ยวกับกระบวนการในการจัดการเรียนการสอน วิธีที่ครูผู้สอนใช้ในการปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การบริหารจัดการชั้นเรียน การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล

1.3 ความรู้ด้านเทคโนโลยี (Technological Knowledge) หมายถึง ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การใช้สื่อและเทคโนโลยี การจัดการเทคโนโลยี ความสามารถในการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ และบูรณาการเทคโนโลยีในการเรียนการสอนได้

1.4 ความรู้ด้านวิธีสอนผนวกเทคโนโลยี (Technological Pedagogical Knowledge: TPK) หมายถึง ความรู้ที่มีลักษณะสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกันระหว่างความรู้ในวิธีการสอนและความรู้ในเทคโนโลยี การใช้อุปกรณ์หรือโปรแกรมทางเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน สามารถเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมกับวิธีการสอนนั้น ๆ ความสามารถในการประยุกต์วิธีการสอนให้เหมาะสมกับการใช้เครื่องมือเทคโนโลยี

1.5 ความรู้ด้านเนื้อหาวิชาผนวกเทคโนโลยี (Technological Content Knowledge: TCK) หมายถึง ความรู้ที่มีลักษณะสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน ระหว่างความรู้ในเนื้อหาและความรู้ในเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยีแสดงความรู้โดยให้อยู่ในรูปแบบหรือลักษณะที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

1.6 ความรู้ด้านวิธีสอนผนวกเนื้อหาวิชา (Pedagogical Content Knowledge: PCK) หมายถึง ความรู้ที่มีลักษณะสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน ระหว่างความรู้ในเนื้อหา และความรู้ในวิธีการสอน เทคนิคเชิงกลยุทธ์ของการสอนที่สามารถประยุกต์ใช้ได้ในการสอนเนื้อหา วิธีการหรือสาเหตุที่สามารถอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอน

1.7 ความรู้ด้านวิธีสอนผนวกเนื้อหาวิชาและเทคโนโลยี (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPACK) หมายถึง ความรู้ที่มีลักษณะเป็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกันระหว่างความรู้ในเนื้อหา ความรู้ในวิธีการสอน และความรู้ในเทคโนโลยี การสร้างเครื่องมือทางเทคโนโลยีเพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนและช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เป็นเทคนิควิธีการในการจัดการเรียนการสอนในเนื้อหานั้น ๆ การใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีไปช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน การใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างแนวปฏิบัติการสอนที่อยู่บนพื้นฐานความรู้ที่อยู่มากของผู้เรียนและสอดคล้องเป็นไปตามทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้

2. สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมของครูผู้สอนที่แสดงออกถึงความสามารถในการจัดการเรียนรู้ โดยบูรณาการความรู้ด้านเนื้อหา ด้านวิธีการสอน และด้านเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งประกอบด้วยความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด โดยสมรรถนะดังกล่าวเป็นผลจากการเสริมสร้างผ่านกระบวนการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น

2.1 สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หมายถึง ความรู้ความเข้าใจในมิติทัศน์ของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ และความรู้ที่เกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

2.2 สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีในเนื้อหาวิชาที่สอน การใช้เทคโนโลยีในวิธีสอน การวัดผลประเมินผลและการจัดการชั้นเรียนการใช้วิธีสอนในเนื้อหาวิชาที่สอน และการใช้เทคโนโลยี ผสานวิธีการจัดการเรียนรู้และเนื้อหาวิชาที่สอน

2.3 สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด

TPACK Model หมายถึง ความรู้สึกรู้สีกคิดของครูผู้สอนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งประกอบด้วย มีเจตคติที่ต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี และรับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

3. สภาพที่มีอยู่จริง หมายถึง สภาพที่เกิดขึ้นและเป็นอยู่จริงในปัจจุบัน

เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยวัดได้จากแบบสอบถามสภาพที่มีอยู่จริงเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 34 ข้อ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

4. สภาพที่คาดหวัง หมายถึง ความรู้สึกของครูผู้สอนที่ต้องการให้ตนเอง

มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยวัดได้จากแบบสอบถามสภาพที่คาดหวังเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 34 ข้อ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

5. ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด

TPACK Model หมายถึง ความแตกต่างระหว่างสภาพที่คาดหวังและสภาพที่มีอยู่จริงเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2 ซึ่งความต้องการจำเป็นนี้ใช้วิธีการหาค่าดัชนีความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง ($PNI_{modified}$) โดยนำค่าสภาพที่คาดหวัง (I) ลบด้วยค่าสภาพที่มีอยู่จริง (D) จากนั้นหารด้วยค่าสภาพที่มีอยู่จริง (D) ซึ่งถ้าค่าดัชนีความต้องการจำเป็นมีค่าเป็นบวก แสดงว่า สภาพที่มีอยู่จริงเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอนไม่เป็นตามสภาพที่คาดหวัง ซึ่งบ่งบอกถึงสภาพปัญหาที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนา

6. ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หมายถึง การรวมตัว ร่วมใจ ร่วมพลัง ร่วมทำ และร่วมเรียนรู้ร่วมกันของครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยมีเป้าหมายที่ชัดเจน เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้และคุณภาพของผู้เรียน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ร่วมมือช่วยเหลือสนับสนุนและส่งเสริมกันและกันทำให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

7. หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หมายถึง แนวทางการจัดประสบการณ์แก่ครูผู้สอนที่เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อให้มีความรู้ ทักษะและคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยมีการนำแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพมาออกแบบกิจกรรมการฝึกอบรมเพื่อให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการให้บรรลุผลที่คาดหวัง โดยองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเป็นมาของหลักสูตรฝึกอบรม แนวคิดพื้นฐานของหลักสูตรฝึกอบรม หลักการของหลักสูตรฝึกอบรม จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม สมรรถนะสำคัญที่ต้องการพัฒนา โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม สื่อที่ใช้ในหลักสูตรฝึกอบรม และแนวทางการวัดและประเมินผล

8. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หมายถึง กระบวนการหรือขั้นตอนเพื่อให้ได้มาซึ่งหลักสูตรฝึกอบรม จากการศึกษาแนวคิด TPACK Model และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) เพื่อสร้างหลักสูตรที่ตอบสนองความต้องการของครูผู้สอน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 โดยมีระยะการพัฒนา 5 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ และแนวคิด TPACK Model จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาสังเคราะห์ และจัดทำร่างองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ

ระยะที่ 2 ศึกษาสภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวังและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากครูผู้สอนในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 152 คน จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลสภาพที่คาดหวัง สภาพที่มีอยู่จริงและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน แล้วจึงคัดเลือก “สมรรถนะและตัวบ่งชี้” ที่มีค่า PNI^{modified} ตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป สำหรับนำไปเป็นเป้าหมายในการพัฒนา

ระยะที่ 3 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เป็นการยกร่างหลักสูตรฝึกอบรม และคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม และประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม และคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปทดลองใช้จริง

ระยะที่ 4 ศึกษาผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม เป็นการนำร่างหลักสูตรฝึกอบรมที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับครูผู้สอนกลุ่มตัวอย่าง และนำไปปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ โดยศึกษาผลการทดลองการใช้หลักสูตร ได้แก่

1) สมรรถนะด้านความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2) สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งวัดได้จากแบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จำนวน 3 ฉบับ ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบิกส์ ได้แก่ 1) แบบประเมินความสามารถการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model จำนวน 7 ข้อ 2) แบบประเมินความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model จำนวน 7 ข้อ และ 3) แบบประเมินความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model จำนวน 12 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3) สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และความพึงพอใจต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งวัดได้จากแบบประเมินคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งเป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4) ความพึงพอใจต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง ระดับความรู้สึกรับชอบหรือพอใจของครูผู้สอนที่เข้ารับการฝึกอบรมต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหาของหลักสูตร 2) ด้านกิจกรรมของหลักสูตร 3) ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ 4) ด้านการวัดและประเมินผล และ 5) ด้านบทบาทของวิทยากร ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 25 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ระยะที่ 5 การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยใช้รูปแบบการประเมินผลการฝึกอบรมของ Kirkpatrick (1994) ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่

1) ระดับปฏิกิริยาตอบสนองต่อการฝึกอบรม หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือพอใจของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งได้จากการนำผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมที่เก็บรวบรวมไว้ในระยะที่ 4 มาเปรียบเทียบกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

2) ระดับการเรียนรู้จากการฝึกอบรม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ด้านทักษะและด้านคุณลักษณะของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ประกอบด้วย 1) สมรรถนะด้านความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model 2) สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model 3) สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งได้จากการนำผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมในระยะที่ 4 มาเปรียบเทียบกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

3) ระดับพฤติกรรมที่เกิดจากการฝึกอบรม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของครูผู้เข้ารับการอบรมซึ่งแสดงถึงการนำความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่ได้รับจากการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้จริงในชั้นเรียน โดยประเมินจากการวิเคราะห์ชิ้นงานหรือภาระงาน

การสังเกตการจัดการเรียนรู้ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันของครูผู้เข้ารับการอบรม ซึ่งข้อมูลดังกล่าวได้จากการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมในระยะที่ 4 มาเปรียบเทียบกับ สมมติฐานที่ตั้งไว้

4) ระดับผลลัพธ์ที่เกิดจากการฝึกอบรม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระดับบุคคลและระดับสถานศึกษาภายหลังจากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

4.1) ด้านผลลัพธ์ต่อผู้เรียน หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนภายหลังจากที่ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำความรู้และทักษะจากหลักสูตรไปจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งสะท้อนผ่านความสนใจและการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เพิ่มขึ้น การพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่สูงขึ้นในรายวิชาที่จัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

4.2) ด้านผลลัพธ์ต่อครูผู้สอน หมายถึง การเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมหรือการปฏิบัติของครูผู้สอนภายหลังการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตร ซึ่งสะท้อนผ่านความสามารถในการปรับตัวเข้ากับการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล การเกิดวัฒนธรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างครูในโรงเรียน การลดภาระหรือเพิ่มประสิทธิภาพในการเตรียมสื่อและจัดการเรียนรู้ของครูในระยะยาว และการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่สามารถนำไปสู่การขอมิหรือเลื่อนวิทยฐานะของครู

4.3) ด้านผลลัพธ์ต่อสถานศึกษา หมายถึง การเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการของสถานศึกษาในภาพรวมภายหลังจากที่ครูนำแนวคิด TPACK Model ไปใช้ ซึ่งสะท้อนผ่านการมีบรรยากาศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์มากขึ้น การเปลี่ยนแปลงในเชิงนโยบายหรือกิจกรรมภายในสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ การมีแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practices) ด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ที่สามารถเผยแพร่หรือขยายผลไปยังโรงเรียนเครือข่ายอื่นได้

ซึ่งการวัดผลลัพธ์ทั้ง 3 ด้าน จากที่กล่าวมาข้างต้น วัดได้จากแบบสอบถาม
ความคิดเห็นต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชน
แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK
Model ซึ่งเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2” ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นกรอบแนวคิดและเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม โดยนำเสนอในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ
 - 1.1 ความหมายของสมรรถนะ
 - 1.2 องค์ประกอบของสมรรถนะ
 - 1.3 สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน
 - 1.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาสมรรถนะครู
2. แนวคิด TPACK Model
 - 2.1 ที่มาของแนวคิด TPACK Model
 - 2.2 ความหมายของ TPACK Model
 - 2.3 องค์ประกอบของ TPACK Model
 - 2.4 สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ TPACK Model
 - 2.5 แนวทางการพัฒนาครูตามแนวคิด TPACK Model
 - 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด TPACK Model
3. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
 - 3.1 แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตร
 - 3.2 แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตรฝึกอบรม
 - 3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
4. แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
 - 4.1 ความหมายของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
 - 4.2 องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
 - 4.3 ความสำคัญของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

- 4.4 แนวทางการพัฒนาครูโดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
- 4.5 งานวิจัยที่เกี่ยวกับแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
5. แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น
 - 5.1 ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น
 - 5.2 ความสำคัญของการประเมินความต้องการจำเป็น
 - 5.3 ขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็น
 - 5.4 การรวบรวมข้อมูลของการประเมินความต้องการจำเป็น
 - 5.5 เทคนิคการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น
 - 5.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการจำเป็น
6. แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ
 - 6.1 ความหมายของความพึงพอใจ
 - 6.2 หลักการเกี่ยวกับความพึงพอใจ
 - 6.3 ลักษณะและวิธีการประเมินความพึงพอใจ
 - 6.4 การสร้างและหาประสิทธิภาพแบบสอบถามการประเมินความพึงพอใจ
 - 6.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ

แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ความหมายของสมรรถนะ

จากการศึกษาความหมายของสมรรถนะ ซึ่งตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า “Competency” ซึ่งจากการศึกษานิยามความหมายของสมรรถนะ มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

มนตรี รัตนศรี (2561, หน้า 39) ได้สรุปว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณสมบัติที่จำเป็นในการปฏิบัติงานของบุคคล คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมในการทำงาน ที่มาจากความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) แรงจูงใจ (Motive) คุณลักษณะของบุคคล (Trait) และแนวคิดของตนเอง (Self Concept) ของบุคคลนั้นที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคล

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562, หน้า 9) ได้สรุปว่า
 สมรรถนะ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในระดับที่สามารถปฏิบัติงานใดงานหนึ่ง
 ได้สำเร็จ โดยใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ/คุณลักษณะที่ตนมีอยู่ ทั้งนี้สมรรถนะเป็นพฤติกรรม
 ที่แสดงออกถึงความสามารถของบุคคลในการนำความรู้ ทักษะและคุณลักษณะเฉพาะตน
 มาประยุกต์ใช้ในงาน หรือในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้จนประสบความสำเร็จ สมรรถนะจึงเป็น
 ผลรวมของความรู้ ทักษะ เจตคติหรือคุณลักษณะที่ทำให้บุคคลนั้น ๆ ประสบความสำเร็จ
 ในการทำงาน การแก้ปัญหาและการดำรงชีวิต

โชติกา กุณสิทธิ์ (2563, หน้า 126) ได้สรุปว่า สมรรถนะ หมายถึง
 คุณสมบัติที่มีอยู่ในตัวบุคคล ได้แก่ ความรู้ ทักษะ และเจตคติที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งพึงมี
 ในการปฏิบัติงานหรือกระทำการสิ่งต่าง ๆ ได้ตามมาตรฐานและมีประสิทธิภาพ และ/หรือ
 สูงกว่าเกณฑ์อ้างอิง หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้

ฐิติภูมิ สุวรรณไตรย์ (2564, หน้า 14) ได้สรุปว่า สมรรถนะ หมายถึง
 ทักษะ ความรู้ ความสามารถในการทำงานที่มีอยู่ในตัวของบุคคล ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้
 ด้วยประสบการณ์และการลงมือปฏิบัติ เพื่อให้งานนั้นสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่กำหนด

ลลันพัฒน์ ไมตรีแพน (2564, หน้า 45) ได้สรุปว่า สมรรถนะ หมายถึง
 คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่จำเป็นในการปฏิบัติงานของบุคคล ได้แก่ ความรู้ ทักษะ
 ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ อันเป็นปัจจัยสำคัญในการผลักดันให้บุคคลนั้น
 สามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่กำหนด

เพชรจันทร์ ภูทะวัง (2565, หน้า 50) ได้สรุปว่า สมรรถนะ หมายถึง
 คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ความสามารถ ทักษะ และแรงจูงใจ
 ที่มีความสัมพันธ์ทำให้บุคคลสามารถสร้างผลงานได้โดดเด่น สามารถปฏิบัติงานตาม
 หน้าที่ความรับผิดชอบ หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการแสดงถึง
 ความสามารถที่จำเป็นในการปฏิบัติงานให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของงานนั้น ๆ

ภาณุมาศ เกษรสุริวงศ์ (2565, หน้า 18) ได้สรุปว่า สมรรถนะ หมายถึง
 พฤติกรรมความสามารถ ซึ่งประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของบุคคล
 ที่สามารถพัฒนาให้โดดเด่นหรือมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้นได้ เพื่อให้เกิดการทำงานได้อย่าง
 ถูกต้องและมีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือสูงกว่ามาตรฐานที่องค์กรกำหนดไว้ อันจะส่งผลที่ดี
 ต่อองค์กร ให้สามารถบรรลุเป้าประสงค์และประสบความสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Good (1973, p. 121) ได้ให้ความหมาย สมรรถนะ หมายถึง ทักษะ ความคิดรวบยอด และทัศนคติที่แต่ละคนต้องใช้ในการทำงาน และนำความรู้และวิธีการ มาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ของแต่ละคนเพื่อให้เกิดการพัฒนา

Spencer, & Spencer (1993, p. 9) ได้ให้ความหมาย สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะพื้นฐานที่มีอยู่ในตัวบุคคล ได้แก่ แรงจูงใจ อุปนิสัย อุดมโนทัศน์ ความรู้ และทักษะ ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้จะเป็นตัวผลักดันหรือมีความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ให้บุคคลสามารถปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์อ้างอิง หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้

McClelland (1993, p. 5) ได้ให้ความหมายของ สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะที่ซ่อนอยู่ภายในตัวบุคคล ซึ่งสามารถผลักดันให้ตัวบุคคลนั้นสร้างผล การปฏิบัติงานที่ดี ตามเกณฑ์หรือสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในงานที่ตนรับผิดชอบ

Dubois & Rothwell (2004, p. 16) ได้ให้ความหมาย สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะที่ทุกคนมีและใช้ได้อย่างเหมาะสม เพื่อผลักดันให้ผลการปฏิบัติงาน บรรลุตามเป้าหมาย ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้ ได้แก่ ความรู้ ทักษะ บุคลิกภาพ แรงจูงใจ ลักษณะนิสัยส่วนบุคคล ตลอดจนรูปแบบความคิดและวิธีการคิด ความรู้สึกและการกระทำ

สรุปได้ว่า สมรรถนะ (Competency) หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรม ที่เป็นความสามารถในการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคล ซึ่งประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้บุคคลนั้นสามารถปฏิบัติงานในหน้าที่รับผิดชอบ หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสำเร็จตามเป้าหมายของงาน

2. องค์ประกอบของสมรรถนะ

จากการศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะ ซึ่งสมรรถนะเป็นคุณลักษณะ เชิงพฤติกรรมที่เป็นความสามารถในการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคล มีนักการศึกษา ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของสมรรถนะไว้ ดังนี้

มนตรี รัตนศรี (2561, หน้า 22) ได้สรุปองค์ประกอบของสมรรถนะ มี 5 ส่วน ได้แก่

1. ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่คนมีอยู่ และสามารถนำมาเชื่อมโยงกันออกมาเป็นองค์ความรู้ในเรื่องต่าง ๆ ได้
2. ทักษะ (Skills) หมายถึง สิ่งที่บุคคลกระทำได้ดี และฝึกปฏิบัติ ประจำจนเกิดความชำนาญ

3. ทศนคติ (Self-Concept) หมายถึง ค่านิยมหรือความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตน

4. อุปนิสัย (Trait) หมายถึง บุคลิกลักษณะประจำของบุคคล เป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลผู้นั้น

5. แรงจูงใจ (Motive) หมายถึง แรงขับภายใน ซึ่งทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่สิ่งที่เป็นเป้าหมายของเขา

โชติกา กุณสิทธิ์ (2563, หน้า 130) ได้สรุปองค์ประกอบของสมรรถนะ ได้ 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานปฏิบัติ (Knowledge) ด้านทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน (Skills) และด้านคุณลักษณะเฉพาะบุคคลที่เอื้อหรือจำเป็นต่อการปฏิบัติงาน (Personal Attributes)

ลัลณ์พัฒน์ โมตรียา (2564, หน้า 47) ได้สรุปองค์ประกอบของสมรรถนะ มี 5 ด้าน ดังนี้

1. แรงขับเคลื่อนภายใน (Motive) หมายถึง พลังภายในซึ่งอยู่ในส่วนลึกของคน ทำให้บุคคลนั้นเกิดแรงจูงใจในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ด้วยความมุ่งมั่นและทุ่มเท

2. อุปนิสัย (Trait) หมายถึง เป็นลักษณะส่วนตัวของบุคคลนั้น ที่แสดงออกมาในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่แตกต่างกันออกไป

3. การรับรู้ตนเอง (Self-Image) หมายถึง บุคคลนั้นมีความเชื่อ และทัศนคติจะเป็นสิ่งที่กำหนดลักษณะพฤติกรรมของคนว่าควรแสดงออกอย่างไร

4. ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ข้อมูล ข้อเท็จจริงที่บุคคลนั้นมีอยู่และสามารถนำมาเชื่อมโยงกันออกมาเป็นองค์ความรู้ในเรื่องต่าง ๆ ได้

5. ทักษะ (Skills) หมายถึง ความสามารถในการลงมือปฏิบัติ หรือแสดงออกมาได้ดี

Spencer & Spencer (1993, p. 55) กล่าวว่า สมรรถนะ ประกอบด้วย ปัจจัย 5 ประการ คือ

1. แรงขับ (Motives) คือ สิ่งที่เกิดขึ้นให้คนคิดหรือแสดงพฤติกรรมออกมา สิ่งที่จะผลักดัน ชี้ทางและเลือกที่จะให้บุคคลแสดงพฤติกรรมออกมา เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

2. คุณลักษณะ (Traits) เป็นคุณลักษณะทั้งทางกายภาพและคุณลักษณะภายใน เช่น การควบคุมอารมณ์

3. การรับรู้ตนเอง (Self-concept) ประกอบด้วย ทศคติ ค่านิยม และภาพลักษณ์ ที่แต่ละคนรับรู้เกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตน หรือสิ่งที่บุคคลเชื่อว่าตนเองเป็น

4. ความรู้ (Knowledge) เป็นข้อมูลที่คนแต่ละคนรวบรวมและสะสมเอาไว้ คนที่น่าเชื่อถือและไว้วางใจได้ หรือเขามีลักษณะเป็นผู้นำ เป็นต้น

5. ทักษะ (Skill) คือ ความสามารถในการทำงาน ทั้งงานที่ต้องใช้ทักษะทางกายและทักษะทางความคิด

McClelland (1993, pp. 12-13) ได้กล่าวถึงหลักแนวคิดองค์ประกอบของสมรรถนะไว้ 5 ส่วน ดังนี้

1. ความรู้ (Knowledge) คือ ความรู้เฉพาะในเรื่องที่ต้องรู้เป็นความรู้ที่เป็นสาระสำคัญ เช่น ความรู้ด้านเครื่องยนต์ เป็นต้น

2. ทักษะ (Skills) คือ สิ่งที่ต้องการให้ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ทักษะทางคอมพิวเตอร์ ทักษะทางการถ่ายทอดความรู้ เป็นต้น ทักษะที่เกิดขึ้นมาจากพื้นฐานทางความรู้ และสามารถปฏิบัติได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง (Self-Concept) คือ เจตคติ ค่านิยม และความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตน หรือสิ่งที่บุคคลเชื่อว่าตนเองเป็น เช่น ความมั่นใจในตนเอง เป็นต้น

4. บุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคล (Traits) เป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลนั้น เช่น คนที่น่าเชื่อถือไว้วางใจได้ หรือมีลักษณะเป็นผู้นำ เป็นต้น

5. แรงจูงใจ/เจตคติ (Motives/Attitude) เป็นแรงจูงใจหรือแรงขับภายใน ซึ่งทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่เป้าหมายหรือมุ่งสู่ความสำเร็จ เป็นต้น

Kaplan & Norton (2004, pp. 231-232) แบ่งองค์ประกอบของสมรรถนะออกเป็น 2 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความรู้ (Knowledge) คือ ความรู้ที่เหมาะสมต่องานที่องค์การกำหนด เช่น รู้เรื่องงานที่จะทำ รู้เรื่องลูกค้า เป็นต้น

2. ทักษะ (Skills) คือ ทักษะที่สอดคล้องกับความรู้ เช่น ทักษะในการต่อรอง ทักษะในการให้คำปรึกษา และทักษะในการบริหารโครงการ เป็นต้น

3. คุณค่า (Values) คือ กลุ่มของคุณลักษณะพิเศษหรือพฤติกรรมที่สร้างผลงานที่โดดเด่น งานบางอย่างต้องทำเป็นทีม และงานบางอย่างต้องทำคนเดียว การสร้างคุณค่าให้กลมกลืนกับงานจึงเป็นสิ่งจำเป็น

สรุปได้ว่า นักการศึกษาได้แบ่งองค์ประกอบของสมรรถนะ ทั้งที่มี ความคล้ายคลึงกัน และมีความแตกต่างกัน หากพิจารณาองค์ประกอบในแต่ละประเด็น จะเห็นได้ว่ามีความสอดคล้องและสัมพันธ์กัน ซึ่งผู้วิจัยแบ่งองค์ประกอบของสมรรถนะ ได้ดังนี้ 1) ด้านความรู้ คือ ข้อมูล ข้อเท็จจริง ที่แต่ละบุคคลมีอยู่ และสามารถนำมาเชื่อมโยง ให้เกิดเป็นองค์ความรู้ได้ 2) ด้านทักษะ คือ ความสามารถในการทำงาน ซึ่งรวมถึงทักษะ ที่แสดงออกทางกายด้วยการลงมือปฏิบัติและทักษะกระบวนการคิด และ 3) ด้านคุณลักษณะ คือ แรงจูงใจ ค่านิยม เจตคติ ทศนคติ ซึ่งเป็นแรงขับเคลื่อนที่อยู่ภายในของแต่ละบุคคล ที่จะส่งผลให้เกิดพฤติกรรม

3. สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความสนใจสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครพนม เขต 2 ซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน และในฐานะที่ครูผู้สอนเป็นผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาจะต้องมี สมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์ วิชาชีพด้วย ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาสมรรถนะครูผู้สอนของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งมีความเกี่ยวข้องโดยตรง และ สมรรถนะของครูผู้สอนโดยทั่วไปที่นักศึกษานำเสนอไว้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 สมรรถนะครูผู้สอนของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2561, หน้า 4-12) ได้กล่าวว่า มาตรฐานความรู้วิชาชีพครูฐานสมรรถนะเป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับพื้นฐานบุคคลที่แสดงออก ในการจัดการเรียนการสอน และส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่มี ประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลต่อผู้เรียน ชุมชนและสังคมโดยรวม ซึ่งมีองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ ความรู้ในเนื้อหา การจัดการเรียนรู้ คุณลักษณะความเป็นครู และความสัมพันธ์ ชุมชน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ความรู้ในเนื้อหา หมายถึง ความรอบรู้ในศาสตร์ความเป็นครู เนื้อหาวิชาที่สอน การบูรณาการเนื้อหากับวิธีสอน ผู้เรียนและบริบทที่เกี่ยวข้องกับ การจัดการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย 3 สมรรถนะ ดังนี้

1.1 รอบรู้ศาสตร์ความเป็นครู และเนื้อหาวิชาที่สอน

มี 4 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

1.1.1 รอบรู้ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี (Innovation and Technological Knowledge)

1.1.2 รอบรู้ด้านวิธีการสอน (Pedagogical Knowledge)

1.1.3 รอบรู้ด้านเนื้อหา (Content Knowledge)

1.1.4 รอบรู้ด้านเนื้อหา ผสานวิธีการสอน (Pedagogical Content Knowledge)

1.2 รอบรู้ผู้เรียน มี 1 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ รอบรู้เกี่ยวกับผู้เรียน สามารถวิเคราะห์คุณลักษณะพัฒนาการ และธรรมชาติของผู้เรียนในแต่ละช่วงวัย รวมทั้งผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ

1.3 รอบรู้บริบท มี 1 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ รอบรู้ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ได้แก่ แนวคิดด้านการศึกษา นโยบาย และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมของโลกที่ส่งผลต่อการศึกษาและผู้เรียน

2. การจัดการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาได้อย่างเต็มตามศักยภาพของตนเอง มีทักษะในศตวรรษที่ 21 มีแรงบันดาลใจ และมีพลังในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งประกอบด้วย สมรรถนะ ดังนี้

2.1 เสริมสร้างศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน มี 2 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

2.1.1 วิเคราะห์คุณลักษณะ พัฒนาการ และธรรมชาติผู้เรียนในแต่ละช่วงวัย

2.1.2 เสริมสร้างศักยภาพการเรียนรู้ขั้นสูงของผู้เรียน เป็นรายบุคคล

2.2 จัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 มี 5 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

2.2.1 ประยุกต์ใช้ศาสตร์ความเป็นครูและเนื้อหาวิชาที่สอน มาปฏิบัติงานในชั้นเรียน

2.2.2 ออกแบบเนื้อหา และวิธีการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียน
เข้าใจเนื้อหาวิชาเชิงลึกและบูรณาการ

2.2.3 ใช้กลยุทธ์ วิธีการสอนอย่างหลากหลายและ
เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน

2.2.4 จัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง
การคิดแก้ปัญหา การคิดแบบผู้ประกอบการ และการสร้างสรรค์นวัตกรรมของผู้เรียน

2.2.5 จัดการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ สร้างบรรยากาศ
ที่กระตุ้นการเรียนรู้ จัดสภาพแวดล้อมที่ท้าทายการเรียนรู้และปลอดภัย

2.3 สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนเกิดพลังเรียนรู้ตลอดชีวิต
มี 2 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

2.3.1 ใช้วิธีการกระตุ้นและเสริมแรงให้ผู้เรียนเรียนรู้
อย่างต่อเนื่อง

2.3.2 ใช้กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมที่ส่งเสริมผู้เรียน
ให้ค้นพบศักยภาพของตนเอง มีทักษะชีวิตที่ดี และเกิดแรงบันดาลใจในการเรียนรู้

2.4 กำกับการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มตาม
ศักยภาพ มี 2 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

2.4.1 ดูแล เอาใจใส่ ช่วยเหลือและแก้ปัญหาผู้เรียน
เป็นรายบุคคล

2.4.2 เสริมสร้างการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ
การเรียนรู้

2.5 ใช้ผลการวัดและประเมินการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน
มี 2 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

2.5.1 ออกแบบการวัดและประเมินผล เพื่อค้นหา
ศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.5.2 ใช้ผลการวัดและประเมินผลผู้เรียนมาปรับปรุง
และพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล

3. คุณลักษณะความเป็นครู หมายถึง คุณลักษณะการแสดงออก
ที่สะท้อนถึงการเป็นผู้มีจิตวิญญาณความเป็นครู เป็นแบบอย่างที่ดี และมีภาวะผู้นำ
ซึ่งประกอบด้วย 3 สมรรถนะ ดังนี้

- 3.1 ปฏิบัติงานด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู มี 3 ตัวบ่งชี้ ดังนี้
- 3.1.1 ให้ความรัก เมตตา ปรารถนาดีต่อผู้เรียน
 - 3.1.2 เสียสละและอุทิศตน เพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้เรียน
 - 3.1.3 แสดงออกอย่างผู้มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ มีเหตุผล และมีความยุติธรรม
 - 3.1.4 ประพฤติตนเป็นผู้มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต มีความอดทน และรับผิดชอบต่องานของตนเองและผู้อื่น
- 3.2 ประพฤติตนเป็นแบบอย่าง มี 3 ตัวบ่งชี้ ดังนี้
- 3.2.1 ปฏิบัติงานที่ทำให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม ด้วยจิตสำนึกสาธารณะ
 - 3.2.2 ปฏิบัติตนตามอุดมการณ์และจรรยาบรรณวิชาชีพ ครู
 - 3.2.3 ใช้ทักษะการสื่อสารให้เกิดความร่วมมืออย่างสร้างสรรค์
- 3.3 เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง มี 3 ตัวบ่งชี้ ดังนี้
- 3.3.1 ศึกษา วิเคราะห์ และปรับตัวให้ทันการเปลี่ยนแปลง ของสังคม และคาดการณ์อนาคตได้
 - 3.3.2 ใช้ภาวะผู้นำผลักดันการเปลี่ยนแปลง การจัดการเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพ
 - 3.3.3 เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง และปรับปรุงการทำงาน อย่างต่อเนื่อง
4. ความสัมพันธ์กับชุมชน หมายถึง ความสามารถในการสร้าง ชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาชุมชน และ ผู้ปกครองของผู้เรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งประกอบด้วย 3 สมรรถนะ ดังนี้
- 4.1 สร้างชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ มี 1 ตัวบ่งชี้ คือ เข้าร่วมหรือจัดการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

4.2 ร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ มี 2 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

4.2.1 สร้างความร่วมมือระหว่างโรงเรียน ครอบครัว และผู้ปกครอง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการแก้ปัญหาของผู้เรียน

4.2.2 ดำรงรักษาศิลปวัฒนธรรมไทย และภูมิปัญญาท้องถิ่น

4.3 เคารพความแตกต่างทางวัฒนธรรม มี 1 ตัวบ่งชี้ คือ ตระหนักถึงความแตกต่างทางเชื้อชาติ ศาสนา และวัฒนธรรมของผู้เรียนและชุมชน

สรุปได้ว่า สมรรถนะครูผู้สอนของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา ประกอบด้วย องค์ประกอบ 4 ด้าน 15 สมรรถนะย่อย ได้แก่ 1) ความรู้ในเนื้อหา มี 3 สมรรถนะย่อย ได้แก่ (1) รู้และเข้าใจศาสตร์ความเป็นครูและเนื้อหาวิชาที่สอน (2) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับผู้เรียน และ (3) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับบริบท 2) ด้านการจัดการเรียนรู้ มี 5 สมรรถนะย่อย ได้แก่ (1) เสริมสร้างศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน (2) สามารถจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้ (3) สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนเกิดพลังเรียนรู้ตลอดชีวิต (4) กำกับการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ และ (5) สามารถใช้ผลการวัดและประเมินการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนได้ 3) คุณลักษณะความเป็นครู มี 3 สมรรถนะย่อย ได้แก่ (1) ปฏิบัติงานด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู (2) ประพฤติตนเป็นแบบอย่าง และ (3) เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง 4) ความสัมพันธ์ชุมชน มี 3 สมรรถนะย่อย ได้แก่ (1) สร้างชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ (2) ร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ และ (3) และเคารพความแตกต่างทางวัฒนธรรม

3.2 สมรรถนะครูผู้สอนของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2564, หน้า 1-15) ได้กล่าวไว้ว่า สมรรถนะและตัวบ่งชี้ของครูไทย แบ่งออกเป็นสมรรถนะหลัก (Core Competency) ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ และสมรรถนะประจำสายงาน (Functional Competency) ประกอบด้วย 6 สมรรถนะ ดังนี้

1. สมรรถนะหลัก (Core Competency) ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ ดังนี้

สมรรถนะที่ 1 การมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน (Working Achievement Motivation) หมายถึง ความมุ่งมั่นในการปฏิบัติงานในหน้าที่ให้มีคุณภาพ

ถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยมีการวางแผน กำหนดเป้าหมาย ติดตามประเมินผลการปฏิบัติงาน และพัฒนาปรับปรุงประสิทธิภาพและผลงานอย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 ความสามารถในการวางแผน การกำหนดเป้าหมาย การวิเคราะห์สังเคราะห์ภาระกิจงาน

ตัวบ่งชี้ที่ 2 ความมุ่งมั่นในการปฏิบัติหน้าที่ให้มีคุณภาพ ถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์

ตัวบ่งชี้ที่ 3 ความสามารถในการติดตามประเมินผล การปฏิบัติงาน

ตัวบ่งชี้ที่ 4 ความสามารถในการพัฒนาการปฏิบัติงาน ให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

สมรรถนะที่ 2 การบริการที่ดี (Service Mind) หมายถึง ความตั้งใจและความเต็มใจในการให้บริการ และการปรับปรุงระบบบริการให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 ความตั้งใจและเต็มใจในการให้บริการ

ตัวบ่งชี้ที่ 2 การปรับปรุงระบบบริการให้มีประสิทธิภาพ

สมรรถนะที่ 3 การพัฒนาตนเอง (Self-Development) หมายถึง การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ติดตามและแลกเปลี่ยนเรียนรู้องค์ความรู้ใหม่ ๆ ทางวิชาการและวิชาชีพ มีการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมเพื่อพัฒนาตนเองและพัฒนา งาน ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ติดตามองค์ความรู้ใหม่ ทางวิชาการและวิชาชีพ

ตัวบ่งชี้ที่ 2 การสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรม ในการพัฒนาองค์กร และวิชาชีพ

ตัวบ่งชี้ที่ 3 การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสร้างเครือข่าย

สมรรถนะที่ 4 การทำงานเป็นทีม (Team Work) หมายถึง การให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือ สนับสนุน เสริมแรงให้กำลังใจแก่เพื่อนร่วมงาน การปรับตัวเข้ากับผู้อื่นหรือทีมงาน แสดงบทบาทของการเป็นผู้นำหรือผู้ตามได้อย่างเหมาะสม

ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อสร้างและดำรงสัมพันธภาพของสมาชิก ตลอดจนเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 การให้ความร่วมมือช่วยเหลือและสนับสนุนเพื่อนร่วมงาน

ตัวบ่งชี้ที่ 2 การเสริมแรงให้กำลังใจเพื่อนร่วมงาน

ตัวบ่งชี้ที่ 3 การปรับตัวเข้ากับกลุ่มคนหรือสถานการณ์ที่หลากหลาย

ตัวบ่งชี้ที่ 4 การแสดงบทบาทผู้นำหรือผู้ตาม

ตัวบ่งชี้ที่ 5 การเข้าไปมีส่วนร่วมร่วมกับผู้อื่นในการพัฒนาการจัดการศึกษาให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย

สมรรถนะที่ 5 จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู (Teacher's Ethics and Integrity) หมายถึง การประพฤติปฏิบัติตนถูกต้องตามหลักคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียนและสังคม เพื่อสร้างความศรัทธาในวิชาชีพครู ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 ความรักและศรัทธาในวิชาชีพ

ตัวบ่งชี้ที่ 2 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ

ตัวบ่งชี้ที่ 3 การดำรงชีวิตที่เหมาะสม

ตัวบ่งชี้ที่ 4 การประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี

2. สมรรถนะประจำสายงาน (Functional Competency)

ประกอบด้วย 6 สมรรถนะ ดังนี้

สมรรถนะที่ 1 การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (Curriculum and Learning Management) หมายถึง ความสามารถในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร การออกแบบการเรียนรู้อย่างสอดคล้องและเป็นระบบ จัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้และพัฒนาสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยี และการวัดประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 การสร้างและพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางและท้องถิ่น

ตัวบ่งชี้ที่ 2 ความรู้ความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 3 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
 ตัวบ่งชี้ที่ 4 การใช้และพัฒนาสื่อ นวัตกรรมเทคโนโลยี
 เพื่อการจัดการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 5 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
 สมรรถนะที่ 2 การพัฒนาผู้เรียน (Student Development)
 หมายถึง ความสามารถในการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม การพัฒนาทักษะชีวิต สุขภาพกาย
 และสุขภาพจิต ความเป็นประชาธิปไตย ความภูมิใจในความเป็นไทย การจัดระบบดูแล
 ช่วยเหลือผู้เรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 การปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมให้กับผู้เรียน
 ตัวบ่งชี้ที่ 2 การพัฒนาทักษะชีวิตและสุขภาพกาย
 สุขภาพจิตผู้เรียน

ตัวบ่งชี้ที่ 3 การปลูกฝังความเป็นประชาธิปไตย
 ความภูมิใจในความเป็นไทยให้แก่ผู้เรียน

ตัวบ่งชี้ที่ 4 การจัดระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน
 สมรรถนะที่ 3 การบริหารจัดการชั้นเรียน (Classroom
 Management) หมายถึง การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ การจัดทำข้อมูลสารสนเทศและ
 เอกสารประจำชั้นเรียน/ประจำวิชา การกำกับดูแลชั้นเรียน/รายวิชา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้
 อย่างมีความสุข และความปลอดภัยของผู้เรียน ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 จัดบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ความสุข
 และความปลอดภัยของผู้เรียน

ตัวบ่งชี้ที่ 2 จัดทำข้อมูลสารสนเทศและเอกสารประจำ
 ชั้นเรียนประจำวิชา

ตัวบ่งชี้ที่ 3 กำกับดูแลชั้นเรียนรายชั้น/รายวิชา

สมรรถนะที่ 4 การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัย
 เพื่อพัฒนาผู้เรียน (Analysis & Synthesis & Classroom Research) หมายถึง ความสามารถ
 ในการทำความเข้าใจ แยกประเด็นเป็นส่วนย่อย รวบรวม ประมวลหาข้อสรุปอย่างเป็นระบบ
 และนำไปใช้ในการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งสามารถวิเคราะห์องค์หรืองานในภาพรวม
 และดำเนินการแก้ไขปัญหาเพื่อพัฒนางานอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 การวิเคราะห์รายการพฤติกรรม

ตัวบ่งชี้ที่ 2 การสังเคราะห์รายการพฤติกรรม

ตัวบ่งชี้ที่ 3 การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน

สมรรถนะที่ 5 ภาวะผู้นำครู (Teacher Leadership) หมายถึง คุณลักษณะและพฤติกรรมของครูที่แสดงถึงความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ส่วนบุคคล และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน โดยปราศจากการใช้อิทธิพลของผู้บริหารสถานศึกษา ก่อให้เกิดพลังแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 วุฒิภาวะความเป็นผู้ใหญ่ที่เหมาะสมกับ ความเป็นครู (Adult Development)

ตัวบ่งชี้ที่ 2 การสนทนาอย่างสร้างสรรค์ (Dialogue)

ตัวบ่งชี้ที่ 3 การเป็นบุคคลแห่งการเปลี่ยนแปลง (Change Agency)

ตัวบ่งชี้ที่ 4 การปฏิบัติงานอย่างไตร่ตรอง (Reflective Practice)

ตัวบ่งชี้ที่ 5 การมุ่งพัฒนาผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน (Concern for Improving Pupil Achievement)

สมรรถนะที่ 6 การสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับ ชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้ (Relationship & Collaborative–Building for Learning Management) หมายถึง การประสานความร่วมมือ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและสร้างเครือข่ายกับผู้ปกครอง ชุมชนและองค์กรอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อสนับสนุนส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 การสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับ ชุมชนเพื่อจัดการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 2 การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อการจัดการเรียนรู้

สรุปได้ว่าสมรรถนะครูผู้สอนของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย สมรรถนะหลักและสมรรถนะประจำสายงาน คือ 1) สมรรถนะหลัก มี 5 สมรรถนะย่อย ได้แก่ (1) การมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน (2) การบริการที่ดี (3) การพัฒนาตนเอง (4) การทำงานเป็นทีม (5) จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู 2) สมรรถนะประจำสายงาน มี 6 สมรรถนะย่อย ได้แก่ (1) การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (2) การพัฒนาผู้เรียน (3) การบริหารจัดการชั้นเรียน (4) การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน (5) ภาวะผู้นำครู และ (6) การสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้

3.3 สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนโดยทั่วไป

ผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน ซึ่งมีนักการศึกษาได้นำเสนอไว้ ดังนี้

วิจารณ์ พานิช (2555, หน้า 15-16) ได้กล่าวถึง สมรรถนะของครูในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สรุปได้ ดังนี้

1. ครูต้องมีความรู้ความเข้าใจและมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะ 3Rs ได้แก่ (R) Reading (อ่านออก), (W) Riting (เขียนได้) และ (A) Rithmetics (คิดเลขเป็น) 7Cs ได้แก่ Critical Thinking & Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการแก้ปัญหา) Creative & Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม) Cross-cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์) Collaboration, Teamwork & Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือการทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ) Communications, Information & Media Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) Career & Learning Skills (ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้) และ 2Ls ได้แก่ Learning Skills (ทักษะการเรียนรู้) และ Leadership (ภาวะผู้นำ)
2. ครูต้องมีความสามารถในการออกแบบและจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน มุ่งเน้นการเรียนรู้ โดยการลงมือปฏิบัติ เชื่อมโยงและสอดคล้องกับชีวิตจริง
3. ครูต้องฝึกฝนตนเองให้มีทักษะในการเป็นโค้ช (Coach) และเป็นครูผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator) ในการจัดการเรียนรู้

4. ครูต้องมีทักษะการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การทำงานร่วมกัน เป็นทีมในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC)

5. ครูต้องมีทักษะการวิจัยทำความรู้จัก ทำความเข้าใจศิษย์

6. ครูต้องเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) ในการจัดการเรียนรู้ และมีการพัฒนาตนเองให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ (Learning Person)

7. ครูต้องมีทักษะในการประยุกต์ใช้ทรัพยากรการเรียนรู้ ที่หลากหลายในการจัดการเรียนรู้

8. ครูต้องมีทักษะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่เน้น การประเมินเพื่อพัฒนา (Formative Assessment)

ทวีศักดิ์ จินดาบุรุษ (2559, หน้า 161) ได้กล่าวว่า ครูมืออาชีพ ต้องมีสมรรถนะ ดังนี้

1. มีความรู้ในเนื้อหาวิชา โดยความรู้ที่มีเป็นไปตามวิชาเอก ที่เรียนจบหรือวิชาที่สอน

2. มีความสามารถในการปฏิบัติการสอน ได้แก่ ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน และการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ เช่น การวางแผนการจัดการเรียนรู้ การใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ สามารถเลือกใช้รูปแบบการสอนได้เหมาะสม ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ สามารถวัดและประเมินผลได้ และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน นอกจากนี้แล้วยังต้องมีความรู้ความสามารถในเรื่อง TPACK และการสอนที่จะพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

3. มีคุณธรรมจริยธรรมความเป็นครู การเป็นผู้นำทางจิตใจ เป็นคุณลักษณะที่สำคัญของครูมืออาชีพ ได้แก่ 1) มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครู 2) มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน 3) มีเจตคติที่ดีต่อศิลปวัฒนธรรมไทย 4) มีความเป็นผู้นำ 5) มีมนุษยสัมพันธ์

อนุชิต จันทศิลา (2559, หน้า 38-39) ได้สรุปสมรรถนะ ด้านการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน ประกอบด้วย

1. สมรรถนะด้านความรู้ ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ ดังนี้

1.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร

1.2 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้

1.3 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบและจัดทำ

แผนการจัดการเรียนรู้

เรียนรู้

นวัตกรรมได้

ของผู้เรียนได้

ดังนี้

1.4 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสื่อประกอบการจัดการ

1.5 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล

2. สมรรถนะด้านทักษะ ประกอบด้วย 6 สมรรถนะ ดังนี้

2.1 สามารถนำหลักสูตรไปใช้จัดการเรียนรู้ได้

2.2 สามารถออกแบบและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ได้

2.3 สามารถจัดการเรียนรู้ได้

2.4 สามารถสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนรู้และ

2.5 สามารถจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้

2.6 สามารถวัดและประเมินผลผู้เรียนได้

3. สมรรถนะด้านคุณลักษณะ ประกอบด้วย 4 สมรรถนะ

3.1 มีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้

3.2 มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาผู้เรียน

3.3 ครีธาในวิชาชีพ

3.4 เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

กระทรวงศึกษาธิการ (2560, หน้า 5-6) ได้สังเคราะห์ข้อมูล

เกี่ยวกับสมรรถนะของครูไทยในหน่วยงานของกระทรวงศึกษาธิการ ได้แก่ สำนักมาตรฐานวิชาชีพ สำนักเลขาธิการคุรุสภา สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา และสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาโดยสามารถสังเคราะห์ได้สมรรถนะ 16 ด้าน สมรรถนะแต่ละด้านมีรายละเอียด ดังนี้

1. สมรรถนะด้านความรู้

1.1 มีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน

1.2 มีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้อง

2. สมรรถนะด้านการสื่อสารและการใช้ภาษา

2.1 สามารถใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน

และการเขียนภาษาไทย เพื่อการสื่อสารความหมายได้ถูกต้องและตรงประเด็น

- 2.2 สามารถใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ภาษาอังกฤษ หรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการแสวงหาความรู้
- 2.3 สามารถใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐาน
- 2.4 สามารถเขียนเอกสารทางวิชาการ
3. สมรรถนะด้านการพัฒนาหลักสูตร
 - 3.1 สามารถจัดทำหลักสูตร ทั้งหลักสูตรสถานศึกษา และหลักสูตรท้องถิ่น
 - 3.2 สามารถวิเคราะห์หลักสูตร
 - 3.3 สามารถนำหลักสูตรไปใช้ได้บรรลุจุดประสงค์
 - 3.4 สามารถปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตร
 - 3.5 สามารถประเมินหลักสูตร
 - 3.6 สามารถสร้างระบบการกำกับดูแลการใช้หลักสูตร
4. สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้
 - 4.1 สามารถบูรณาการสาระการเรียนรู้ ทั้งภายในและระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับชีวิตจริง
 - 4.2 สามารถออกแบบการเรียนรู้ได้เหมาะสมกับผู้เรียน
 - 4.3 สามารถจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ
 - 4.4 สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง เพื่อให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาได้
 - 4.5 สามารถจัดกิจกรรม หรือสนับสนุนให้ผู้เรียน แสดงความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน
 - 4.6 สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ สื่อ และแหล่งการเรียนรู้ ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้
 - 4.7 สามารถประเมิน และปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ ให้มีประสิทธิภาพ
5. สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
 - 5.1 สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเลือกเรียน ตามความสามารถ และความสนใจ

- 5.2 สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนปฏิบัติงาน
เป็นกลุ่มและรายบุคคล
6. สมรรถนะด้านการบริหารจัดการชั้นเรียน
- 6.1 สามารถจัดบรรยากาศการเรียนรู้
- 6.2 สามารถจัดทำข้อมูลสารสนเทศของผู้เรียน
และเอกสารประจำชั้นเรียน และวิชา
- 6.3 สามารถนำนวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้ในการบริหาร
จัดการชั้นเรียน
- 6.4 สามารถกำกับดูแล และแก้ปัญหาในชั้นเรียน
7. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และนวัตกรรม
ทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้
- 7.1 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และนวัตกรรม
ทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้
- 7.2 สามารถออกแบบและสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา
8. สมรรถนะด้านการวัดและการประเมินผล
- 8.1 สามารถวัด และประเมินผลได้ตามสภาพ
ความเป็นจริง
- 8.2 สามารถนำผลการประเมินไปใช้ปรับปรุงการจัดการ
เรียนรู้วางแผนการสอนพัฒนาผู้เรียนและหลักสูตร
- 8.3 สามารถสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวัดผล
การเรียนรู้
9. สมรรถนะด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
- 9.1 มีความรู้ความเข้าใจระเบียบวิธีวิจัย การวิจัย
ในชั้นเรียน การวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ และการวิจัยและพัฒนา
- 9.2 สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนรู้
- 9.3 สามารถทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

	10. สมรรถนะด้านจิตวิทยาสำหรับครู
	10.1 มีความรู้ความเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน
	10.2 สามารถช่วยเหลือผู้เรียนได้เรียนรู้ และพัฒนาได้
ตามศักยภาพตน	
	10.3 สามารถให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพ
ชีวิตดียิ่งขึ้น	
	10.4 สามารถส่งเสริมความถนัด และความสนใจ
ของผู้เรียน	
	10.5 สามารถวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างบุคคล
ของผู้เรียน	
	10.6 สามารถวิเคราะห์ปัญหาเพื่อหาทางช่วยเหลือผู้เรียน
	10.7 สามารถแนะแนวให้คำปรึกษาในการแก้ปัญหา
ผู้เรียน	
	10.8 สามารถติดตามประเมินผลการแนะแนวและ
การให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน	
	10.9 สามารถดูแล แก้ไข หรือป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นกับ
ผู้เรียน	
	11. สมรรถนะด้านการสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน
	11.1 สามารถเข้าร่วมชุมนุมในโอกาสต่าง ๆ
	11.2 สามารถนำชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรม
ของสถานศึกษา	
	11.3 สามารถร่วมมือกับชุมชนในการป้องกัน
และแก้ปัญหาของชุมชน โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับเด็กและเยาวชน	
	11.4 สามารถจัดบริการทางวิชาการให้แก่ชุมชน
ในโอกาสต่าง ๆ	
	11.5 ประสานงานกับชุมชนเพื่อดำเนินกิจกรรม
ของสถานศึกษา	

12. สมรรถนะด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ

วิชาชีพ

- 12.1 มีความรัก เมตตา และปรารถนาดีต่อผู้เรียน
- 12.2 มีความรับผิดชอบต่องานในหน้าที่
- 12.3 มีวิสัยทัศน์และศรัทธาในวิชาชีพครู
- 12.4 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณของวิชาชีพครู
- 12.5 ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งกาย วาจา และจิตใจ
- 12.6 ปฏิบัติตนตามกติกาสังคม
- 12.7 ดำรงชีวิตอย่างถูกต้องเหมาะสมและดีงาม

13. สมรรถนะด้านภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม

- 13.1 ยอมรับข้อตกลงของทีมงาน
- 13.2 รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 13.3 มีความเต็มใจให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน

ตามบทบาทหน้าที่ของตน

- 13.4 มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานตามบทบาท

หน้าที่ของตนเอง

- 13.5 สามารถสนับสนุน เสริมแรงให้กำลังใจ และยกย่อง

ให้เกียรติเพื่อนร่วมงานในโอกาสที่เหมาะสม

- 13.6 สามารถปฏิบัติตนเป็นผู้นำ หรือผู้ตามได้เหมาะสม

กับบทบาท

14. สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง และวิชาชีพ

- 14.1 สามารถเลือกสรรวิธีการพัฒนาตนเองได้เหมาะสม
- 14.2 เข้าใจ ยอมรับ ปรับปรุง และพัฒนาการปฏิบัติงาน

ของตนเอง

- 14.3 สามารถใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายในการพัฒนา

ตนเองและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมงาน

- 14.4 สามารถนำและผลิตนวัตกรรม และเทคโนโลยี

มาใช้ในการพัฒนางาน

และวิชาชีพอย่างสม่ำเสมอ	14.5 สามารถติดตามความเคลื่อนไหวทางวิชาการ
	14.6 สามารถเป็นผู้นำทางวิชาการ
	15. สมรรถนะด้านการพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียน
	15.1 สามารถปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมให้กับผู้เรียน
	15.2 สามารถปลูกฝังความเป็นไทยและความเป็น
ประชาธิปไตยให้ผู้เรียน	15.3 การพัฒนาทักษะชีวิต สุขภาพกาย และสุขภาพจิต
ของผู้เรียน	16. สมรรถนะด้านการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์
	16.1 สามารถวิเคราะห์สภาพปัญหา จุดแข็ง จุดอ่อน
ของสถานศึกษา	16.2 สามารถวิเคราะห์ตนเอง
	16.3 สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้
เพื่อนำไปใช้พัฒนาตนเอง	พฤษ คมเทศ (2560, หน้า 81) ได้สรุปสมรรถนะการจัดการ
เรียนรู้ของครูได้ ดังนี้	1. การสร้างและพัฒนาหลักสูตร 2. ความรู้ความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ 3. การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 4. การใช้และพัฒนาสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการจัดการ 5. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 6. ความรู้ความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน 7. มีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้
เรียนรู้	

วิไลวรรณ สิทธิ (2560, หน้า 214–215) ได้สรุปว่า สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนไว้ ดังนี้

1. สมรรถนะด้านความรู้ ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ ดังนี้
 - 1.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร
 - 1.2 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้
 - 1.3 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบและจัดทำแผนการเรียนรู้
 - 1.4 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้
 - 1.5 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
2. สมรรถนะด้านทักษะ ประกอบด้วย 6 สมรรถนะ ดังนี้
 - 2.1 สามารถนำหลักสูตรไปใช้จัดการเรียนรู้ได้
 - 2.2 สามารถออกแบบและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ได้
 - 2.3 สามารถจัดการเรียนรู้ได้
 - 2.4 สามารถสร้าง และพัฒนาสื่อการเรียนรู้และนวัตกรรมได้
 - 2.5 สามารถจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้
 - 2.6 สามารถวัดและประเมินผู้เรียนได้
3. สมรรถนะด้านเจตคติ ประกอบด้วย 4 สมรรถนะ ดังนี้
 - 3.1 มีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้
 - 3.2 มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาผู้เรียน
 - 3.3 ครีธาในวิชาชีพครู
 - 3.4 เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

จันทร์ประภา แก้วสีขาว (2563, หน้า 43) ได้สรุปสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูไว้ ดังนี้

1. ความรู้ความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้
2. การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

3. ทักษะที่ดี และมุ่งมั่นในการพัฒนาผู้เรียน
4. การใช้สื่อและนวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้
5. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

วนิดา ภูษานี (2564, หน้า 74) ได้สรุปว่า สมรรถนะการบริหาร หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน ประกอบด้วย

1. ความรู้ความสามารถในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร
2. การออกแบบการเรียนรู้อย่างสอดคล้อง เหมาะสมกับ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และผู้เรียนอย่างเป็นระบบ
3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างหลากหลาย ให้ผู้เรียน มีส่วนร่วม เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และมุ่งมั่นและพัฒนาผู้เรียน ส่งเสริมคุณลักษณะ อันพึงประสงค์

4. ใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ อย่างหลากหลาย

5. ออกแบบวิธีการวัดและประเมินผล สร้างและนำเครื่องมือ วัดและประเมินผลไปใช้อย่างถูกต้องเหมาะสม และนำผลการประเมินการเรียนรู้มาใช้ในการ พัฒนาการจัดการเรียนรู้

ประยูร บุญใช้ (2565, หน้า 246) ได้สรุปว่า สมรรถนะ การจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย องค์ประกอบ 3 ส่วน คือ

1. สมรรถนะด้านความรู้ ประกอบด้วย
 - 1.1 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการเทคโนโลยี ศาสตร์การสอน เนื้อหาวิชา แนวคิดและทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในการจัดการเรียนรู้
 - 1.2 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
 - 1.3 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการชั้นเรียนและการ จัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
 - 1.4 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของครู ผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator)/ครูฝึก (Coach)
 - 1.5 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

2. สมรรถนะด้านทักษะ ประกอบด้วย

- 2.1 สามารถวางแผนและออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21
- 2.2 สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก
- 2.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้
- 2.4 สามารถจัดการชั้นเรียนและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- 2.5 สามารถดำเนินบทบาทหน้าที่ของครูผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator)/ครูฝึก (Coach)
- 2.6 สามารถวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- 2.7 สามารถเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนร่วมวิชาชีพในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

3. สมรรถนะด้านคุณลักษณะ ประกอบด้วย

- 3.1 รับรู้ความสามารถของตนเองในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
 - 3.2 มีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
 - 3.3 มีภาวะผู้นำในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- Gall & Vojtek (1994, p. 65) ได้นำเสนอสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูไว้ 8 ด้าน ได้แก่

1. ความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้
2. เจตคติที่ดีในการจัดการเรียนรู้
3. ทักษะและยุทธศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้
4. ความสามารถในการสะท้อนผลการปฏิบัติงานและการตัดสินใจ
5. ความสามารถในการแสดงบทบาทความเชี่ยวชาญพิเศษ
6. ความสามารถในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

7. ความสามารถในการพัฒนาและดำเนินการใช้หลักสูตร

8. ความสามารถในการปรับโครงสร้างของหลักสูตร

การจัดการเรียนการสอน

Anugerahwati & Saukah (2010, pp. 53–56) กล่าวว่า
สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูมี 4 ด้าน ได้แก่

1. ความรู้ทางด้านเนื้อหาวิชา มีความเชี่ยวชาญ
ในเนื้อหาที่ตนจะต้องสอนผู้เรียน
2. การจัดการเรียนการสอน โดยออกแบบและปรับวิธีการ
สอนต่าง ๆ เพื่อให้บทเรียน มีความน่าสนใจและน่าตื่นตัวสำหรับนักเรียน นอกจากนี้
ยังควรใช้สื่อและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ด้วย
3. การสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น สร้างความสัมพันธ์
กับเพื่อนครู เพื่อนร่วมงาน ผู้บริหาร สถานศึกษา และสมาชิกคนอื่น ๆ ในสังคม ให้มี
ความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เพื่อให้เกิดความราบรื่นในการทำงาน เนื่องจากความสัมพันธ์ที่ดี
ถือว่ามีความสำคัญ อย่างยิ่งต่อความสำเร็จของครู
4. สมรรถนะส่วนบุคคล โดยครูจะต้องมีกำลังใจ
มีความตั้งใจที่แน่วแน่ มีความรัก และมีความพากเพียรพยายามเพื่อที่จะสามารถเปลี่ยน
ทัศนคติที่ไม่ดีของผู้เรียน

Omohundro (2015, pp. 23–36) ได้กล่าวถึงสมรรถนะที่สำคัญ
ของครูในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ว่า ครูผู้สอนต้องมีความรู้ความสามารถ
ในการที่จะบูรณาการเทคโนโลยี ศาสตร์การสอนและเนื้อหาวิชา ในการออกแบบและ
จัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมสอดคล้องกับผู้เรียน นอกจากนี้ครูจะต้องมีการรับรู้ความสามารถ
ของตนเอง เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการจัดการเรียนรู้ ในการเป็นผู้อำนวยความสะดวก
ในการเรียนรู้ ครูต้องมีภาวะผู้นำ มีความสามารถในการเทคโนโลยีใน
การจัดการเรียนรู้ มีความสามารถในการวัดและประเมินผล รวมทั้งการบริหารจัดการ
ชั้นเรียนและสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้

จากการศึกษาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน ในเอกสาร
บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของนักวิชาการและนักการศึกษา ผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์
ดังตาราง 1

ตาราง 1 การสังเคราะห์สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนทั่วไป

สมรรถนะ	วิจารณ์ พานิช (2555)	ทวีศักดิ์ จินดาณรงค์ (2559)	อนุชิต จันทติลา (2559)	กระทรวงศึกษาธิการ (2560)	พญัสว คงเทศ (2560)	วิไลวรรณ ลิทธิ (2560)	จันทร์ประภา แก้วสีขาว (2563)	วนิดา ภูษานี (2564)	ประยูร บุญใช้ (2565)	Gall & Vojtek (1994)	Anugerahwati, & Saukah (2010)	Omohundro (2015)	รวม
ด้านความรู้													
1. ความรู้ในการพัฒนาหลักสูตร	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	8
2. ความรู้ในเนื้อหาวิชา	√	√									√	√	4
3. ความรู้ในการวางแผนและออกแบบการเรียนรู้	√	√	√	√	√	√	√	√			√	√	10
4. ความรู้ในการทำวิจัยในชั้นเรียน				√									1
5. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้	√	√	√	√		√	√			√	√	√	9
6. ความรู้ในการวัดผลและประเมินผล	√	√	√	√	√	√	√		√			√	9
7. ความรู้ในการใช้สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้	√	√	√	√		√	√		√		√	√	9
8. ความรู้ในการสร้างนวัตกรรม	√			√				√	√				4
9. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการเทคโนโลยี ศาสตร์การสอน เนื้อหาวิชา		√							√			√	3
10. รู้และเข้าใจผู้เรียน				√					√				2
11. ความรู้ในการจัดการชั้นเรียน	√	√	√	√		√			√		√	√	8
12. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของครู	√								√			√	3
ด้านทักษะ													
13. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้	√			√					√			√	4
14. สามารถเลือกใช้ พัฒนาและสร้างสื่อ นวัตกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้	√	√	√	√	√	√	√	√			√		9

ตาราง 1 (ต่อ)

สมรรถนะ	วิจารณ์ พานิช (2555)	ทวีศักดิ์ จินดาณรงค์ (2559)	อนุชิต จันทศิลา (2559)	กระทรวงศึกษาธิการ (2560)	พญัสว คงเทศ (2560)	วิไลวรรณ ลิทธิ (2560)	จันทร์ประภา แก้วสีขาว (2563)	วนิดา ภูษานี (2564)	ประยูร บุญใช้ (2565)	Gall & Voitek (1994)	Anugerahwati, & Saukah (2010)	Omohundro (2015)	รวม
29. มีมนุษยสัมพันธ์		√									√		2
30. มีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้		√	√		√	√	√		√	√			7
31. รับรู้ความสามารถของตนเองในการจัดการเรียนรู้									√			√	2

จากตาราง 1 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน จากนักวิชาการและนักการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า มีองค์ประกอบของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องกันและมีความแตกต่าง ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ความถี่ร้อยละ 50 ขึ้นไปในการเลือก แต่เนื่องจากสมรรถนะการรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการเทคโนโลยี ศาสตร์การสอนและเนื้อหาวิชาเป็นสมรรถนะที่มีความจำเป็นต่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และปรากฏอยู่ในสมรรถนะครูผู้สอนของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการจัดการเรียนรู้เป็นความเชื่อในความสามารถของตนในการกระทำหรือปฏิบัติงานหนึ่ง ๆ ให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งมีความสำคัญในการเป็นแรงจูงใจให้ครูผู้สอนจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงคัดเลือกสมรรถนะนี้ไว้ด้วย ดังนั้น องค์ประกอบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนสรุปได้ ดังนี้

1. สมรรถนะด้านความรู้ ประกอบด้วย 1) ความรู้ในการพัฒนาหลักสูตร
- 2) ความรู้ในการวางแผนและออกแบบการเรียนรู้ 3) ความรู้เกี่ยวกับเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ 4) ความรู้ในการใช้สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ 5) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการเทคโนโลยี ศาสตร์การสอน เนื้อหาวิชาแนวคิดและทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในการจัดการเรียนรู้ 6) ความรู้ในการวัดและประเมินผล และ 7) ความรู้ในการจัดการชั้นเรียน

2. สมรรถนะด้านทักษะ ประกอบด้วย 1) สามารถออกแบบและจัดทำแผนการเรียนรู้ได้ 2) สามารถจัดการเรียนรู้ได้ 3) สามารถเลือกใช้พัฒนาและสร้างสื่อ นวัตกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ 4) สามารถวัดและประเมินผลผู้เรียนได้ และ 5) สามารถบริหารจัดการชั้นเรียนได้

3. สมรรถนะด้านคุณลักษณะ ประกอบด้วย 1) มุ่งมั่นในการพัฒนาผู้เรียน 2) มีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้ และ 3) รับผิดชอบต่อความสามารถของตนเอง

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาสมรรถนะครู

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาสมรรถนะครูผู้สอน ดังนี้

ธนภุต อึ้งน้อย (2563, หน้า 144–146) ได้ศึกษาสมรรถนะที่จำเป็นของครูในศตวรรษที่ 21 โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research) ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะที่จำเป็นของครูใหม่ในศตวรรษที่ 21 มีจำนวน 15 สมรรถนะ จำแนกเป็น 3 กลุ่มสมรรถนะ ดังนี้ 1) กลุ่มสมรรถนะหลัก ประกอบด้วย 3 สมรรถนะ ได้แก่ สมรรถนะการทำงานเป็นทีม สมรรถนะการพัฒนาตนเอง และสมรรถนะด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู 2) กลุ่มสมรรถนะประจำสายงาน ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ ได้แก่ สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะการพัฒนาทักษะและคุณลักษณะของผู้เรียน สมรรถนะการบริหารจัดการชั้นเรียน สมรรถนะด้านภาวะผู้นำครู และสมรรถนะการสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อจัดการเรียนรู้ 3) กลุ่มสมรรถนะส่วนบุคคล ประกอบด้วย 7 สมรรถนะ ได้แก่ สมรรถนะด้านความฉลาดทางอารมณ์ สมรรถนะด้านความฉลาดทางสังคม สมรรถนะการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม สมรรถนะด้านสื่อและเทคโนโลยี สมรรถนะด้านการคิดแบบมีวิจารณญาณและคิดแก้ปัญหา สมรรถนะด้านความคิดสร้างสรรค์ และสมรรถนะด้านความรู้

วนิดา ภูขำนิ (2564, หน้า 373) ได้ศึกษาการพัฒนาสมรรถนะของครูเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21: กรณีโรงเรียนบ้านนาตาลคำข้า โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research) ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของสมรรถนะของครูเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มี 10 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ทักษะการสื่อสาร มี 3 ตัวชี้วัด 2) การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มี 5 ตัวชี้วัด 3) การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน มี 3 ตัวชี้วัด 4) ภาวะผู้นำครูมี 5 ตัวชี้วัด 5) คุณธรรมและจริยธรรม

ในวิชาชีพ มี 5 ตัวชี้วัด 6) การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ มี 5 ตัวชี้วัด 7) การพัฒนาหลักสูตรแบบบูรณาการ มี 2 ตัวชี้วัด 8) ทักษะการคิด มี 5 ตัวชี้วัด 9) การทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน มี 7 ตัวชี้วัด 10) การวัดและการประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียน มี 3 ตัวชี้วัด โดยผลการประเมินการพัฒนาสมรรถนะของครูในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทั้ง 10 องค์ประกอบ 44 ตัวชี้วัด ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก

ประยูร บุญใช้ (2565, หน้า 240–258) ได้ศึกษาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของครูประถมศึกษา โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research) ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของครูประถมศึกษา ประกอบด้วย สมรรถนะ จำนวน 15 สมรรถนะ และตัวบ่งชี้ จำนวน 80 ตัวบ่งชี้ จำแนกเป็น 1) สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีจำนวน 5 สมรรถนะ ได้แก่ รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการเทคโนโลยี ศาสตร์การสอน เนื้อหาวิชา แนวคิดและทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในการจัดการเรียนรู้ รู้และเข้าใจเกี่ยวกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการชั้นเรียนและการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของครูผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล ซึ่งมีตัวบ่งชี้อยู่รวม 30 ตัวบ่งชี้ 2) สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีจำนวน 7 สมรรถนะ ได้แก่ สามารถวางแผนและออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ สามารถจัดการชั้นเรียนและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สามารถดำเนินบทบาทหน้าที่ของครูผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ สามารถวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และสามารถเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนวิชาชีพในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีตัวบ่งชี้อยู่รวม 33 ตัวบ่งชี้ และ 3) สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีจำนวน 3 สมรรถนะ ได้แก่ รับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีภาวะผู้นำในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีตัวบ่งชี้อยู่รวม 17 ตัวบ่งชี้ และผลการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 15 คน พบว่า ในภาพรวมทั้งหมดมีความเหมาะสมอยู่ใน

ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.34) ทุกตัวบ่งชี้ของทุกสมรรถนะมีค่าเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51

ศิริภัสสร คนยืน (2566, หน้า 166–168) ได้ศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรปราการ ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก 12 องค์ประกอบย่อย 48 ตัวบ่งชี้ จำแนกได้ ดังนี้ 1) การออกแบบการเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ การเลือกสื่อและแหล่งเรียนรู้ และการเลือกวิธีการจัดการเรียนรู้ ซึ่งตัวบ่งชี้ จำนวน 12 ตัวบ่งชี้ มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 2) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ การสอนที่เน้นความต้องการของผู้เรียน และการเปลี่ยนบทบาทผู้สอน ซึ่งตัวบ่งชี้ จำนวน 12 ตัวบ่งชี้ มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 3) การใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาตนเองและวิชาชีพ ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ ซึ่งตัวบ่งชี้ จำนวน 12 ตัวบ่งชี้ มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และ 4) การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามสภาพจริง การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ วัดผลการเรียนรู้ และการนำผลการประเมินไปใช้ปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ ซึ่งตัวบ่งชี้ จำนวน 12 ตัวบ่งชี้ มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และผลการวิเคราะห์การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรปราการ พบว่า มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chi-square = 35.36, df = 37, P = 0.54, GFI = 0.98, AGFI = 0.96, RMSEA = 0.00, CN = 538.71) คำนวณหาค่าองค์ประกอบทั้ง 48 ตัวบ่งชี้ มีค่าตั้งแต่ 0.53–0.67 จึงสรุปว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีความเหมาะสม

Linda (2006, pp. 1–15) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของครูในศตวรรษที่ 21 ผลการศึกษาพบว่า ครูต้องมีความรู้และทักษะ ดังนี้ 1) การรู้จักนักเรียนแต่ละคนและการพัฒนานักเรียนในบริบททางสังคมที่แตกต่างกัน (Knowledge of Learners & their Development in Social Contexts) ซึ่งครูต้องมีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน และเข้าใจเป้าหมายของหลักสูตร (Knowledge of Subject Matter & Curriculum Goals) ซึ่งครูต้องเข้าใจ

เป้าหมายของการศึกษา วัตถุประสงค์รายวิชา ทักษะและเนื้อหาของวิชานั้น ๆ 3) ความรู้ด้านการสอน (Knowledge of Teaching) ซึ่งครูต้องรู้วิธีการสอนเนื้อหา (Content pedagogy) การสอนนักเรียนที่มีความแตกต่างกัน การประเมินผล และการจัดการชั้นเรียน

Saavedra & Darleen (2012, pp. 8–12) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้ทักษะในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องมีวิธีการสอนในศตวรรษที่ 21 ผลการศึกษาพบว่า ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องมีทักษะ ดังนี้ 1) บูรณาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สหวิชา 2) การสอนผ่านรายวิชาเชื่อมโยงให้นักเรียนเห็นความสำคัญที่ต้องนำไปใช้ 3) พัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน 4) ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ 5) สอนนักเรียนเกี่ยวกับวิธีเรียนรู้ 6) แกไขความเข้าใจผิดโดยตรงเมื่อเกิดความไม่เข้าใจของนักเรียน 7) การทำงานเป็นทีม 8) ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ 9) ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

Lendis (2014, pp. 123–153) ได้ศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21 พบว่า ครูต้องมีสมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจ ดังนี้ 1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดิจิทัลของผู้เรียนที่มีความสนใจที่จะเรียนรู้ด้วยการค้นพบด้วยตนเอง 2) มีความรู้ความเข้าใจในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการเทคโนโลยี วิธีสอนและเนื้อหาหลักสูตรที่สอน และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 3) มีความรู้ความเข้าใจในการสร้างสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศการเรียนรู้เชิงบวก เพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ครูต้องมีสมรรถนะด้านทักษะ ดังนี้ 1) มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นการเรียนรู้แบบสืบสอบโดยการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน การเรียนรู้แบบโครงงาน และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รวมทั้งกิจกรรมการเรียนรู้อื่น ๆ การเรียนรู้โดยผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง 2) มีความสามารถในการเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ กระตุ้นและสร้างแรงบันดาลใจให้แก่ผู้เรียน 3) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง 4) มีความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการเทคโนโลยี วิธีสอน เนื้อหาหลักสูตรและทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 5) มีความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ 6) มีความสามารถในการสร้างสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศการเรียนรู้เชิงบวกเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 7) มีความสามารถในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครูในลักษณะของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อร่วมกันพัฒนาการจัดการเรียนรู้ 8) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการวัด

และการประเมินผลการเรียนรู้ 9) มีความสามารถในการออกแบบการวัดและประเมินผล ที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ตามสภาพจริง มีความสมดุลระหว่างการประเมินเพื่อพัฒนา และการประเมินเพื่อสรุปผลการเรียนรู้ 10) มีความสามารถในการให้ข้อมูลสะท้อนกลับ แก่ผู้เรียน และ 11) มีความสามารถในการวางแผนและบริหารจัดการชั้นเรียน นอกจากนี้ ครูจะต้องมีสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่สำคัญ คือ 1) มีการรับรู้ในความสามารถของตนเอง เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 2) เป็นผู้มีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนแห่งศตวรรษที่ 21 และ 3) มีภาวะผู้นำในการจัดการเรียนรู้ รวมถึง มีความยืดหยุ่น และมีความคิดริเริ่มในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะของครูผู้สอน จะพบว่า นักการศึกษาส่วนใหญ่พบองค์ประกอบของสมรรถนะที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งสามารถนำมา จัดกลุ่มของสมรรถนะหลักได้ 3 ด้าน ดังนี้ 1) สมรรถนะด้านความรู้ เช่น การจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 การพัฒนาหลักสูตรแบบบูรณาการ การวัดและการประเมินผลเพื่อพัฒนา ผู้เรียน การจัดการชั้นเรียนและการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ บทบาทหน้าที่ของครู ผู้อำนวยการความสะอาดในการเรียนรู้ ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้ เกี่ยวกับการบูรณาการเทคโนโลยี ศาสตร์การสอนและเนื้อหาวิชา ความรู้เกี่ยวกับผู้เรียน ในศตวรรษที่ 21 การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน เป็นต้น 2) สมรรถนะด้านทักษะ เช่น ทักษะ การสื่อสาร ความสามารถในการออกแบบและการจัดการเรียนรู้ ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี ความสามารถในการจัดการชั้นเรียน เป็นต้น และ 3) สมรรถนะด้านคุณลักษณะ เช่น เจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้ ความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อจัดการเรียนรู้ ภาวะผู้นำ การรับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ การทำงานเป็นทีม และ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นต้น และยังไม่พบการศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ ทั้งในประเด็นที่เกี่ยวข้อง กับความหมาย องค์ประกอบของสมรรถนะ สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนรวมถึง เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น ผู้วิจัยได้ใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิด ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน โดยผู้วิจัยกำหนด องค์ประกอบของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model เป็น 3 องค์ประกอบ

ได้แก่ 1) ความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model 2) ทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และ 3) คุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งองค์ประกอบทั้ง 3 ด้านนี้จะใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์และสังเคราะห์สมรรถนะและตัวบ่งชี้ในลำดับต่อไป

แนวคิด TPACK Model

จากการศึกษาค้นคว้าแนวคิด TPACK หรือ Technological Pedagogical Content Knowledge นักการศึกษาในประเทศไทยก็จะเรียกแตกต่างกันไป เช่น “ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี” “ความรู้ในการบูรณาการเทคโนโลยีกับวิธีสอนและเนื้อหาที่สอน” “ความรู้ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อใช้สอนเนื้อหาเฉพาะ” และเรียกทับศัพท์ว่า “ทีแพค” เป็นต้น แต่ในที่นี้ผู้วิจัยจะใช้คำว่า “TPACK Model” โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ที่มาของแนวคิด TPACK Model

ผู้วิจัยได้ศึกษาที่มาของแนวคิด TPACK Model ซึ่งมีเอกสารและงานวิจัยที่กล่าวถึงที่มาของแนวคิด TPACK Model (Zhang & Tang, 2021, pp. 367–370; วาเลน ดุลยกร, 2560, หน้า 36 และณัฐพงษ์ บางท่าไม้, 2561, หน้า 41) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

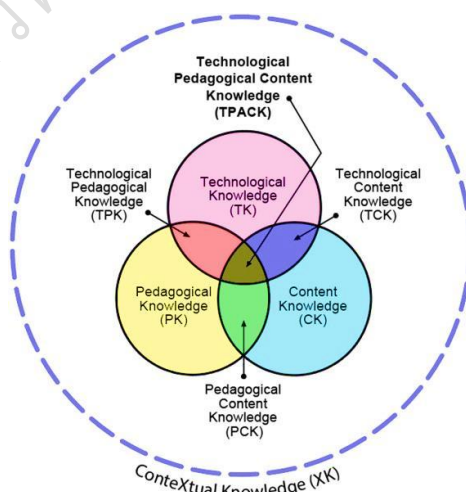
TPACK Model มีพื้นฐานมาจากความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนหรือ PCK ซึ่งในปี 1986 Shulman ได้ให้กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ด้านเนื้อหาผนวกกับวิธีสอน (Pedagogical Content Knowledge: PCK) ซึ่งให้ความสำคัญกับการบูรณาการความรู้ของครูในด้านเนื้อหาที่สอนและวิธีการสอน โดยมีจุดเน้นที่สำคัญ คือ ครูผู้สอนสามารถถ่ายทอดความรู้ในเนื้อหาวิชาที่ตนเองสอนได้ โดยมีวิธีที่ทำให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง รวมถึงเชื่อมโยงองค์ความรู้เดิมสู่องค์ความรู้ใหม่ได้ การศึกษาเรื่อง PCK นั้น มีนักการศึกษาท่านอื่น ๆ ได้ขยายแนวคิด PCK ในฐานแนวคิดของ Shulman เช่น ในปี 1999 Magnusson ได้ขยายแนวคิดเพื่อให้เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนว่า ประกอบด้วย ความรู้ 5 ด้าน ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเป้าหมายของการสอน ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร ความรู้เกี่ยวกับผู้เรียนและการเรียนรู้ของผู้เรียน ความรู้เกี่ยวกับวิธีการสอน และความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน

ต่อมาในปี 2005 Koehler และ Mishra ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ได้พัฒนากรอบความรู้ใหม่ที่พัฒนามาจากกรอบความรู้ของ Shulman โดยให้

ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีมาบูรณาการกับความรู้ด้านวิธีสอน และความรู้ด้านเนื้อหา โดยเรียกกรอบแนวคิดนี้ว่า TPACK และได้นำเสนออย่างละเอียดโดยตีพิมพ์ในบทความ ชื่อ “Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge”

ในปี 2007 เพื่อให้เรียก TPACK ให้ง่ายขึ้น Thompson และ Mishra ได้ปรับเปลี่ยนอักษรย่อจาก TPACK เป็น TPACK เรียกว่า กรอบความรู้ที่แพค (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPACK) เป็นการรวมทั้งสามด้านเกี่ยวกับความรู้ ด้านเนื้อหา (Content Knowledge: CK) ความรู้ด้านวิธีสอน (Pedagogical Knowledge: PK) และความรู้ด้านเทคโนโลยี (Technology Knowledge: TK) ซึ่งการบูรณาการความรู้ ทั้งสามด้าน ได้แก่ เนื้อหา วิธีสอน และเทคโนโลยีที่สอนเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของครูมืออาชีพ

ในปี 2008 Koehler และ Mishra ในนำ “บริบท” (Context) เข้าสู่ TPACK เป็นองค์ประกอบที่แปด ปัจจุบันกรอบ TPACK มีองค์ประกอบหลักสามประการ ได้แก่ ความรู้ด้านเนื้อหา (CK) ความรู้เกี่ยวกับวิธีการสอน (PK) และความรู้ด้านเทคโนโลยี (TK) สำหรับความรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์ ได้แก่ ความรู้เนื้อหาและวิธีการสอน (PCK) ความรู้ด้านเนื้อหา และเทคโนโลยี (TCK) ความรู้ด้านเทคโนโลยีและวิธีการสอน (TPK) และความรู้ด้านเนื้อหา วิธีการสอนและความรู้ทางเทคโนโลยี (TPACK) และบริบท ซึ่งต่อมาในปี 2019 Mishra ได้ปรับเปลี่ยนกรอบแนวคิดโดยเปลี่ยนชื่อวงกลมด้านนอกเป็น “ความรู้เชิงบริบท (XK)” ดังแสดงในภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 กรอบแนวคิด TPACK และองค์ประกอบความรู้
ที่มา : Mishra (2019, p. 77)

สรุปได้ว่า TPACK Model มาจากแนวคิดของ Shulman ในปี 1986 ซึ่งเริ่มจากการบูรณาการความรู้ของครูในด้านเนื้อหาที่สอน และวิธีการสอน หรือ PCK (Pedagogical Content Knowledge) โดยมีจุดเน้นให้ครูผู้สอนสามารถถ่ายทอดความรู้ในเนื้อหาวิชาที่ตนเองสอน โดยใช้วิธีที่ทำให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สามารถเชื่อมโยงความรู้และเกิดการสร้างความรู้ได้ และเมื่อเกิดการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว เทคโนโลยีจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญ และมีการนำมาใช้ในการเรียนการสอน โดยบูรณาการกับความรู้ด้านวิธีสอน และความรู้ด้านเนื้อหาวิชาที่สอนของครูผู้สอน ซึ่งก็คือ TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) นั่นเอง

2. ความหมายของ TPACK Model

จากการศึกษาความหมายของ TPACK Model มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์ (2558, หน้า 17) ได้ให้ความหมาย TPACK Model หมายถึง แนวคิดในการกำหนดความรู้ในการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการเนื้อหาวิชา วิธีสอน และเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน โดยจำแนกความรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ออกเป็น 3 ส่วน คือ ความรู้เนื้อหาวิชา (CK) ความรู้เนื้อหาวิธีสอน (PK) และความรู้เนื้อหาที่เป็นเทคโนโลยี (TK) ซึ่งเมื่อบูรณาการเข้าด้วยกันจะได้ความรู้บูรณาการ 3 แบบ คือ ความรู้ในการสอนเนื้อหาวิชา (PCK) ความรู้ในการสอนเนื้อหาที่เป็นเทคโนโลยี (TCK) และความรู้ที่ใช้เทคโนโลยีในการสอน (TPK) และเมื่อบูรณาการเอาความรู้ทั้งหมดรวมกันจะได้ความรู้ที่ผสมผสานเนื้อหาวิชาและวิธีการสอนกับเทคโนโลยีเข้าด้วยกันอย่างลงตัว ส่งผลดีต่อคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

จุฬารัตน์ ธรรมประทีป (2559, หน้า 1) ได้ให้ความหมาย TPACK Model หมายถึง การนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยี เข้าไปกับความรู้ด้านการสอนในเนื้อหาวิชาเฉพาะในการปฏิบัติการสอนของครู

ชัยวัฒน์ แก้วพินางาม (2561, หน้า 253) ได้ให้ความหมาย TPACK Model หมายถึง การบูรณาการ (Interaction and incorporation) ความรู้ ความสามารถ ทักษะ การผสมผสานในการใช้สื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีกับวิธีสอน เนื้อหา ในการออกแบบ การเรียนรู้อย่างสอดคล้องและเป็นระบบ ซึ่งประกอบไปด้วย องค์ประกอบสำคัญที่สัมพันธ์กัน คือ เนื้อหา วิธีสอน และเทคโนโลยี ที่สามารถทำให้ผู้เรียนมีทักษะ มีความรู้ความเข้าใจ ในสิ่งที่เรียน

ลิลลา อุลยศาสน์ และสุภา ยธิกุล (2559, หน้า 4) ได้ให้ความหมาย TPACK Model หมายถึง ความรู้ของครูในการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับวิธีสอนและเนื้อหาที่สอน

ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ (2560, หน้า 21) ได้ให้ความหมาย TPACK Model หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสอนเนื้อหาสาระด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และผู้เรียน โดยสามารถปรับหรือประยุกต์เทคโนโลยีที่มีอยู่ให้สามารถใช้งานได้อย่างเหมาะสมกับบริบทและวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

วาเลน ดุลยากร (2560, หน้า 11) ได้ให้ความหมายว่า TPACK Model หมายถึง ความรู้ที่จำเป็นสำหรับครูในการบูรณาการไอซีทีในการสอน ซึ่งเป็นความรู้ที่เกิดจากการผสมกันระหว่างความรู้ทางเทคโนโลยี (Technology) การสอน (Pedagogy) และเนื้อหา (Content) พัฒนขึ้นจากการเห็นตัวอย่างการใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการสอนที่หลากหลาย และได้ออกแบบเลือกใช้เทคโนโลยีให้ตอบสนองกับกิจกรรมการสอนเนื้อหา และเป้าหมายการเรียนรู้ของผู้เรียนในบริบทการสอนจริง โดยสามารถเริ่มจากเทคโนโลยีที่ใกล้ตัวที่มีความรู้อยู่แล้วโดยเน้นความสามารถในการประยุกต์เข้ากับเนื้อหาและเทคนิคการสอนเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการสอนหรือแก้ปัญหาผู้เรียน

ณัฐพงษ์ บางทาไม้ (2561, หน้า 7) ได้ให้ความหมาย TPACK Model หมายถึง ความรู้ความสามารถในเนื้อหาวิชาที่ตนเองมีความชำนาญ ความรู้ความสามารถในเรื่องของทฤษฎีและเทคนิคในการจัดการเรียนรู้ ความรู้ความสามารถในเรื่องของเทคโนโลยีหรือซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ความรู้ความสามารถในการนำทฤษฎี และเทคนิคในการจัดการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในเนื้อหาวิชาที่ตนเองเชี่ยวชาญ ความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยีหรือซอฟต์แวร์ต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับทฤษฎีและเทคนิคในการจัดการเรียนรู้ ความรู้ความสามารถในการนำเนื้อหาวิชาที่ตนเองมีความเชี่ยวชาญไปประยุกต์ใช้ในสื่อการเรียนการสอน และการบูรณาการความรู้ เทคโนโลยี ศาสตร์การสอนและเนื้อหา

นันทวัน พัวพัน (2562, หน้า 9) ได้ให้ความหมาย TPACK Model หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีของครูผู้สอนที่จะนำมาใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้สำหรับเนื้อหาวิชาเฉพาะได้ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

Suzy (2008, p. 7) ได้ให้ความหมาย TPACK Model หมายถึง ความรู้ที่ผู้สอนต้องการสำหรับการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการสอนในเนื้อหาใด ๆ เป็นความรู้ความเข้าใจการทำงานร่วมกันที่ซับซ้อนระหว่างสามองค์ประกอบพื้นฐานของความรู้ ได้แก่

ความรู้ด้านเนื้อหา ความรู้ด้านวิธีสอน และความรู้ด้านเทคโนโลยี ซึ่งส่งผลต่อผู้เรียนและบริบทในชั้นเรียน

Bingimlas (2018, p. 2) ได้กล่าวว่า TPACK Model เป็นการผสมผสานระหว่างความรู้ด้านเทคโนโลยี ความรู้ด้านการสอน และความรู้ด้านเนื้อหา

Santos & Castro (2021, p. 2) ได้กล่าวว่า TPACK Model หมายถึง ความรู้พื้นฐานของครูผู้สอนที่จำเป็นในการบูรณาการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ ความรู้ด้านเนื้อหา ความรู้ด้านวิธีสอน และความรู้ด้านเทคโนโลยี

สรุปได้ว่า TPACK Model หมายถึง การบูรณาการความรู้พื้นฐาน 3 ด้าน โดยนำมาออกแบบผสมผสานในการจัดการเรียนรู้ โดยความรู้ด้านที่หนึ่ง คือ ความรู้ด้านเนื้อหาวิชา ที่ครูผู้สอนต้องมีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหานั้นอย่างถูกต้องและพร้อมที่จะถ่ายทอดไปยังผู้เรียน ความรู้ด้านที่สอง คือ ความรู้ด้านศาสตร์การสอน ที่ครูผู้สอนต้องมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการสอน เทคนิคการสอน หรือกลยุทธ์ที่หลากหลาย เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและถ่ายทอดความรู้ด้านเนื้อหาวิชา รวมถึงการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา และด้านที่สาม คือ ความรู้ด้านเทคโนโลยี ที่ครูผู้สอนนำเทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหา ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. องค์ประกอบของ TPACK Model

จากการศึกษาองค์ประกอบของ TPACK Model ซึ่งมีนักการศึกษาได้นำเสนอไว้ ดังนี้

กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์ (2558, หน้า 66-68) ได้สรุปองค์ประกอบของ TPACK Model ดังนี้

1. ความรู้กระบวนการสอน (Pedagogical Knowledge: PK) โดยเน้นไปที่ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
2. ความรู้ด้านเนื้อหา (Content Knowledge: CK) เป็นความรู้ที่ชัดเจนเกี่ยวกับเนื้อหาต่าง ๆ ที่นำเสนอในการเรียนการสอนในการขอบเขตของรายวิชาที่กำหนด

3. ความรู้เนื้อหา กระบวนการสอน (Pedagogical Content Knowledge: PCK) เป็นความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมการสอนหรือกลยุทธ์การสอนเข้ากับความรู้อย่างที่เป็นตัวแทนของเนื้อหาเพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

4. ความรู้เทคโนโลยี (Technology Knowledge: TK) เป็นความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ

5. ความรู้เนื้อหาเกี่ยวกับเทคโนโลยี (Technology Content Knowledge: TCK) เป็นความรู้เฉพาะหัวข้อ ในโดเมนของเนื้อหาที่ถูกกำหนดให้ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีใหม่

6. ความรู้กระบวนการสอนด้วยเทคโนโลยี (Technology Pedagogy Knowledge: TPK) เป็นความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนทั่วไปซึ่งครูผู้สอนสามารถนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ร่วมด้วยได้

7. ความรู้เนื้อหากระบวนการสอนและเทคโนโลยี (Technology Pedagogical Content Knowledge: TPACK) หมายถึง ความรู้ของครูเกี่ยวกับการผสมผสานวิธีสอนกิจกรรมเฉพาะวิชาหรือกิจกรรมเฉพาะหัวข้อ กับเนื้อหาเฉพาะ โดยใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

อนุสร หงษ์ขุนทด (2558, ออนไลน์) ได้สรุปองค์ประกอบหลักของ TPACK Model ที่ผู้สอนควรรู้และเข้าใจก่อนที่จะออกแบบการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ดังนี้

1. ความรู้ด้านเทคโนโลยี (Technological Knowledge) หรือ TK หมายถึง ความรู้ความสามารถของผู้สอนที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้สื่ออุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ทั้งในเรื่องซอฟต์แวร์ (Software) และฮาร์ดแวร์ (Hardware) ต่าง ๆ รวมไปถึงอุปกรณ์ต่อพ่วงที่เกี่ยวข้อง (Associated peripherals) เพื่อใช้ประกอบในการเรียนการสอนที่มีความสอดคล้องและมีความเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและ ผู้เรียน เช่น ผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีจากเว็บ 2.0 (Web 2.0 tools) ต่าง ๆ เช่น Wiki, Blogs, Facebook เป็นต้น

2. ความรู้ด้านวิธีการสอน (Pedagogical Knowledge) หรือ PK หมายถึง ความรู้ความสามารถของผู้สอนที่นำมาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นแนวทางการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนหรือที่เกี่ยวกับวิธีการถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้เรียน รวมไปถึงกลยุทธ์หรือกระบวนการ การปฏิบัติ หรือวิธีการสอนทั้งในและนอกชั้นเรียน ในส่วนนี้ไม่รวมถึง ทฤษฎีการศึกษา (Educational theories) และวิธีการประเมิน (Assessment methods) เช่น

การเรียนการสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-based Learning: PBL) วิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL) การเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นหลัก (Brain-Based Learning) วิธีสอนแบบโครงงาน (Project Method) การจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery Method) วิธีสอนแบบศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Self-Study Method) เป็นต้น

3. ความรู้ด้านเนื้อหา (Content Knowledge) หรือ CK หมายถึง สาระ ข้อมูล แนวคิด หลักการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาการในหลักสูตรที่ต้องการที่จะถ่ายทอดไปยังผู้เรียน เช่น คณิตศาสตร์ ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ หรือวิชาอื่น ๆ

จุฬารัตน์ ธรรมประทีป (2559, หน้า 4) ได้สรุปองค์ประกอบของ TPACK Model ไว้ดังนี้

1. CK-Content Knowledge (ความรู้ด้านเนื้อหาวิชา) หมายถึง ความรู้ความเข้าใจในเรื่องเนื้อหาวิชาที่ครูรับผิดชอบ ประกอบด้วย (1) ความรู้ความเข้าใจด้านตัวองค์ความรู้ ซึ่งต้องมีความถูกต้องและทันสมัย และ (2) ความรู้ความเข้าใจธรรมชาติของความรู้และการสืบเสาะเพื่อให้มาซึ่งความรู้ นั้น ๆ

2. PK-Pedagogical Knowledge (ความรู้ด้านศาสตร์การสอน) หมายถึง ความรู้ความเข้าใจทางด้านการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย ครอบคลุมตั้งแต่แนวคิด เทคนิค กลวิธีการจัดการเรียนการสอน และวิธีการสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน รวมทั้งความเข้าใจในหลักสูตร หลักการออกแบบการจัดการเรียนการสอน การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. TK-Technological Knowledge (ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี) ประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ และความสามารถใช้เทคโนโลยีทั้ง hardware และ software ทั่วไปและเทคโนโลยีทางการศึกษาต่าง ๆ อย่างหลากหลายทั้งในด้านรูปแบบและวิธีการ ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะ การใช้ การจัดการ และการบริหารเทคโนโลยีต่าง ๆ และความสามารถในการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่สามารถบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอนได้

นันทวัน พัวพัน (2562, หน้า 40) ได้สรุปองค์ประกอบ TPACK Model ไว้ดังนี้

1. ความรู้ด้านเนื้อหา เป็นความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาเฉพาะที่จะสอน รวมถึงความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง แนวคิด หลักการ กฎ ทฤษฎี ภายในรายวิชานั้น ๆ

2. ความรู้ด้านวิธีสอน เป็นความรู้เกี่ยวกับกระบวนการและแนวปฏิบัติในการสอน รวมทั้งการจัดการชั้นเรียน การพัฒนาแผนการสอน การประเมินผลผู้เรียน และความเข้าใจทฤษฎีทางสังคมและพัฒนาการการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. ความรู้ด้านเทคโนโลยี ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ไม่ซับซ้อน เช่น ดินสอ กระดาษ ไปจนถึงเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น อินเทอร์เน็ต แอปพลิเคชัน วิดีโอ กระดานไวท์บอร์ดแบบโต้ตอบ และโปรแกรมซอฟต์แวร์ต่าง ๆ เป็นต้น

4. ความรู้ด้านเนื้อหาผนวกวิธีสอน เป็นความรู้เกี่ยวกับแนวทางการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา เฉพาะและความสามารถในการจัดวิธีสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาและเกิดความเข้าใจได้ง่ายขึ้น

5. ความรู้ด้านเนื้อหาผนวกเทคโนโลยี ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีชนิดใดชนิดหนึ่งที่เหมาะกับเนื้อหา เฉพาะนั้น ๆ ตลอดจนวิธีการที่เทคโนโลยีมีอิทธิพลและการเปลี่ยนแปลงต่อลักษณะของเนื้อหาให้เข้าใจง่ายขึ้น

6. ความรู้ด้านวิธีสอนผนวกเทคโนโลยี ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือทางเทคโนโลยีสำหรับงานในชั้นเรียนเฉพาะ เช่น การใช้เทคโนโลยีในการตรวจสอบการเข้าชั้นเรียน การตัดเกรด การวิเคราะห์ข้อมูล การใช้แอปพลิเคชัน หรือเกมในการดึงดูดความสนใจของผู้เรียน เช่นเดียวกับวิธีการเครื่องมือทางเทคโนโลยีที่ไปเปลี่ยนลักษณะของการเรียนการสอน

7. ความรู้ด้านเนื้อหาผนวกวิธีสอน และเทคโนโลยี ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการสอนและเนื้อหาในด้านต่าง ๆ ในการบูรณาการเทคโนโลยีที่หลากหลายเข้าสู่วิธีการจัดการเรียนรู้สำหรับเนื้อหาที่สอน

พุทธรักษา อังณะกุล และคณะ (2562, หน้า 93–94) ได้สรุปองค์ประกอบ TPACK Model ไว้ 7 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ความรู้ด้านเทคโนโลยี (Technology Knowledge) หมายถึง การมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีอย่างหลากหลาย ตั้งแต่เทคโนโลยีอย่างง่าย เช่น ดินสอ และกระดาษไปจนถึงดิจิทัลเทคโนโลยี เช่น อินเทอร์เน็ต ภาพเคลื่อนไหวดิจิทัล กระดานอัจฉริยะ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ดังนั้น คุณลักษณะของผู้ที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีจำเป็นต้อง

2. ความรู้ด้านการจัดการเรียนการสอน (Pedagogy Knowledge)

หมายถึง ความสามารถในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดการชั้นเรียน การออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ และการวัดประเมิน โดยคำนึงถึงคุณลักษณะของผู้เรียนที่แตกต่างกันหลาย

3. ความรู้ด้านเนื้อหาวิชา (Content Knowledge) หมายถึง

ความรู้เนื้อหาวิชา กระบวนการ การเชื่อมโยงความรู้กับชีวิตประจำวัน และนำความรู้ไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน รวมถึงความสามารถในการสร้างความรู้ ความเข้าใจของตนเองต่อสิ่งเหล่านั้น

4. การบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีและการจัดการเรียน

การสอน (Technology and Pedagogy Knowledge) หมายถึง ความสามารถของผู้สอนในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างหลากหลายเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และตระหนักว่าการใช้เทคโนโลยีจะช่วยพัฒนาการเรียนการสอนได้

5. การบูรณาการความรู้ด้านการจัดการเรียนการสอนและเนื้อหา

รายวิชา (Pedagogy and Content Knowledge) หมายถึง ความสามารถของผู้สอนที่สามารถออกแบบการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหา กระบวนการ การเชื่อมโยงความรู้กับชีวิตประจำวัน และนำไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงความแตกต่างหลากหลายของผู้เรียน

6. การบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีและเนื้อหาวิชา

(Technology and Knowledge) หมายถึง ความสามารถในการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อเข้าถึงและทำความเข้าใจองค์ความรู้ รวมไปถึงการใช้เทคโนโลยี เพื่อให้เห็นการเชื่อมโยงความรู้กับชีวิตประจำวัน และนำความรู้ไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

7. การบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีการจัดการเรียนการสอน

และเนื้อหาวิชา (Technology Pedagogy and Content Knowledge) หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างหลากหลาย ในกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเข้าใจองค์ความรู้ รวมไปถึงการใช้เทคโนโลยีและกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้เห็นการเชื่อมโยงความรู้กับชีวิตประจำวัน นำความรู้ไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ และตระหนักว่าการใช้เทคโนโลยีจะช่วยพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

วนิดา หอมจันทร์ และบุญทวี อิ่มบุญตา (2564, หน้า 86) ได้นำเสนอความสามารถในการบูรณาการความรู้ตามกรอบแนวคิดที่แพค (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPACK) ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับความรู้ของครูเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้เทคโนโลยีวิชาครูและเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งองค์ประกอบของแนวคิดที่แพค มี 7 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ด้านเทคโนโลยี ประกอบด้วย 1) มีความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี 2) มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ Microsoft office 3) มีความรู้เกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต 4) มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้สื่อและเทคโนโลยี 5) มีความรู้เกี่ยวกับความสำคัญและคุณค่าของเทคโนโลยี

2. ด้านวิชาครู ครูผู้สอนควรมีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคและวิธีการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ มีความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการชั้นเรียน มีความรู้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ มีความรู้ในการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้และวิธีสอนที่หลากหลาย เช่น การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน การเรียนรู้โดยวิธีการศึกษด้วยตนเอง และมีความรู้ด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน

3. ด้านเนื้อหา ควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาอย่างชัดเจน เช่น เข้าใจหลักการ โครงสร้าง ทฤษฎีและธรรมชาติวิชา มีความรู้ในการนำเนื้อหาไปประยุกต์ต่อยอดเพื่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ได้ มีความรู้ในหลักการและอธิบายเนื้อหาให้เข้าใจได้ง่าย มีความแม่นยำในเนื้อหาวิชา และพัฒนาดตนเองด้านความรู้ในเนื้อหาอย่างต่อเนื่อง

4. ด้านวิชาครูบูรณาการกับความรู้ด้านเนื้อหา ครูควรมีความรู้ในการปรับปรุงเนื้อหาและสาระสำคัญให้มีความสอดคล้องกับการเรียนการสอน มีความรู้ในการบูรณาการเทคนิควิธีการสอนที่หลากหลายในการนำเสนอให้กับผู้เรียน ใช้เทคนิคการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ได้เหมาะสมกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ในการเรียน พัฒนาความรู้ด้านเนื้อหาอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำมาถ่ายทอดให้นักเรียน และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยระบุมাত্রฐาน ตัวชี้วัด รายละเอียดของเนื้อหา สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล

5. ด้านเทคโนโลยีบูรณาการกับความรู้ด้านเนื้อหา ครูควรมีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอเนื้อหาได้อย่างเหมาะสม สามารถใช้เทคโนโลยีในการจัดทำระบบฐานข้อมูลด้านเนื้อหา สามารถใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นและพัฒนาความรู้เกี่ยวกับเนื้อหา การใช้เทคโนโลยีเป็นเครือข่ายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเนื้อหา การใช้สื่อเทคโนโลยีได้สอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหา

6. ด้านเทคโนโลยีบูรณาการกับความรู้ด้านวิชาครู ครูผู้สอนสามารถใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ใช้เทคโนโลยีในการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เช่น โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูล การสืบค้นข้อมูลการวิจัยจากฐานข้อมูล ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ ใช้เทคโนโลยีในการผลิตสื่อวัตกรรมการใช้ในการจัดการเรียนการสอน ใช้เทคโนโลยีการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร เช่น การจัดทำเนื้อหา ปกรูปเล่ม การเผยแพร่ในระบบออนไลน์

7. ด้านการบูรณาการกับความรู้วิชาครูและความรู้ด้านเนื้อหา มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีได้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนและเนื้อหา ใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสมตามแต่ละเนื้อหา ใช้เทคโนโลยีและวิธีการสอนที่หลากหลายในการสอนเนื้อหา ใช้เทคโนโลยีในการวิจัยเพื่อพัฒนาการสอนในเนื้อหา และเป็นผู้ดำเนินการบูรณาการความรู้ด้านเนื้อหา วิธีการสอนและเทคโนโลยี

อรอุมา พันธุ์เกตุ, นันทรัตน์ เครืออินทร์ และทัศนิติน วรณเกตุศิริ (2565, หน้า 219–220) ได้นำเสนอความรู้ความเข้าใจและความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่สอดคล้องกับเนื้อหาจำเพาะที่สอนตามองค์ประกอบ TPACK Model ดังนี้

1. ความรู้ด้านเทคโนโลยี เป็นความรู้ความเข้าใจ และความสามารถของครูผู้สอนโดยแสดงถึงความเข้าใจที่ชัดเจนถูกต้องเกี่ยวกับวิธีการใช้ และประโยชน์ของเทคโนโลยีเหล่านั้นในการสนับสนุนให้การปฏิบัติงานและการสื่อสารในหน้าที่ครูผู้สอนให้บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด

2. ความรู้ด้านเนื้อหา เป็นความรู้ความเข้าใจของครูผู้สอนเกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่สอนโดยมีความรู้ความเข้าใจเชิงลึกในเนื้อหา มโนทัศน์ที่สำคัญ หลักการ ทฤษฎี ข้อปฏิบัติโครงสร้างและกรอบความคิดของเนื้อหา ธรรมชาติขององค์ความรู้ และธรรมชาติของการสืบเสาะเพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ ในเนื้อหาที่จะใช้ในการสอน รวมถึงนำความรู้ในเนื้อหาไปเชื่อมโยงในชีวิตประจำวัน มีการรับรู้ความรู้หรือข้อมูลข่าวสาร

ใหม่ ๆ ที่ทันสมัย ตอบคำถามของผู้เรียนได้เมื่อผู้เรียนถามคำถาม และสามารถวาดรูปอธิบายเนื้อหาสาระขณะที่สอนได้

3. ความรู้ด้านวิธีการสอน ความรู้ความเข้าใจ และความสามารถของครูผู้สอนเกี่ยวกับกระบวนการและแนวปฏิบัติการสอน วิธีในการปฏิบัติการสอนหรือเพื่อการเรียนรู้กลยุทธ์ วิธีสอนและเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับระดับอายุของผู้เรียน การจัดการชั้นเรียน การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ การนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปปฏิบัติจริง การวัดและประเมินผลผู้เรียน การดำเนินการสอนให้สอดคล้อง และบรรลุให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ค่านิยม และเป้าหมายของการศึกษารวมถึงการให้คำแนะนำ การสร้างแรงจูงใจ การจัดประสบการณ์เสริมการเรียนรู้ให้ผู้เรียน

4. ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอน ความรู้ความเข้าใจ และความสามารถของครูผู้สอนในการบูรณาการ หรือผนวกความรู้ในเนื้อหาเกี่ยวกับวิธีการสอน เทคนิค กลยุทธ์การสอนอย่างเหมาะสม

5. ความรู้ในวิธีการสอนผนวกเทคโนโลยี เป็นความรู้ความเข้าใจ และความสามารถของครูผู้สอนในการบูรณาการ หรือผนวกความรู้ในวิธีการสอนกับความรู้ในเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม และการใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. ความรู้ในเนื้อหาผนวกเทคโนโลยี เป็นความรู้ความเข้าใจ และความสามารถของครูผู้สอนในการบูรณาการ หรือผนวกความรู้ในเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้ในเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมเป็นความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสนับสนุนเนื้อหา รวมถึงการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีในการเปลี่ยนรูปสิ่งแสดงแทนความรู้ (Knowledge representation) ให้อยู่ในรูปแบบหรือลักษณะที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ได้ของผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจมากขึ้น และทักษะการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทางเทคโนโลยีแบบต่าง ๆ ที่ใช้กันเป็นมาตรฐาน ทั้งเทคโนโลยีเก่า และเทคโนโลยีใหม่ในระบบแอนะล็อก (Analog system) และระบบดิจิทัล (Digital system) รวมถึงความสามารถในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษา

7. ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี เป็นความรู้ความเข้าใจ และความสามารถของครูผู้สอนในการบูรณาการหรือผนวกเทคโนโลยีที่เหมาะสม และหลากหลายกับกระบวนการสอนในเนื้อหาที่ตนเองสอน ส่งผลให้เกิดการจัดการเรียน

การสอนมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ในเนื้อหาที่สอน ด้วยการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

Mishra & Koehler (2006, pp. 1017–1054) ได้ขยายแนวคิด PCK โดยเพิ่มความรู้ด้านเทคโนโลยี (Technology Knowledge) เพื่อนำเทคโนโลยีมาเป็นส่วนหนึ่งในการแก้ปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนและช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น แนวคิด TPACK จึงมีองค์ประกอบเบื้องต้น ประกอบด้วย ความรู้ 3 เรื่อง คือ

1. ความรู้ด้านเนื้อหา (Content Knowledge: CK) คือ สารระ ข้อมูล แนวคิด หลักการ เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาการในตัวของผู้สอน ข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด และขอบเขตของเนื้อหาที่จะถ่ายทอดไปยังผู้เรียน ซึ่งครูมืออาชีพต้องเข้าใจธรรมชาติและการได้มาซึ่งความรู้ นั้น เพื่อถ่ายทอดความรู้ที่ถูกต้องให้กับผู้เรียนได้

2. ความรู้ด้านการสอน (Pedagogical Knowledge: PK) คือ ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน ถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียน การจัดชั้นเรียน การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผล ซึ่งเป็นความรู้ที่ลุ่มลึกเกี่ยวกับทฤษฎี กระบวนการและการปฏิบัติหรือวิธีสอน

3. ความรู้ด้านเทคโนโลยี (Technology Knowledge: TK) คือ ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งรวมถึงความรู้พื้นฐานในระบบปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ โปรแกรมปฏิบัติการต่าง ๆ เช่น โปรแกรมสำหรับจัดการด้านเอกสาร (Word processor) โปรแกรมนำเสนอ (Presentation) โปรแกรมด้านการติดต่อสื่อสาร และรวมถึงโปรแกรมด้านการศึกษา ซึ่งสามารถนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนได้ ซึ่งคำว่าเทคโนโลยีในกรอบที่แคบ จะไม่รวมถึงเทคโนโลยีที่ครูใช้สอนอยู่ในอดีต เช่น หนังสือ กระดานดำ หรือเป็นสิ่งที่ใช้กันอย่างแพร่หลายแล้ว แต่หมายถึงเทคโนโลยีใหม่ในปัจจุบัน

แนวคิด TPACK Model ให้ความสำคัญกับความรู้ใหม่ที่เกิดการทับซ้อนของความรู้แต่ละเรื่อง ซึ่งปรากฏเป็นความรู้ใหม่อีก 4 ลักษณะ คือ

1. ความรู้การสอนเฉพาะเนื้อหา (Pedagogical Content Knowledge: PCK) คือ ความรู้เกี่ยวกับกลยุทธ์การสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาเฉพาะวิชาหรือเฉพาะหัวข้อ และความรู้เกี่ยวกับการจัดเรียงองค์ประกอบของเนื้อหาเฉพาะนั้นเพื่อการสอนที่ดียิ่งขึ้น ปัจจุบันสำคัญ คือ การใช้รูปแบบกระบวนการ กิจกรรมการเรียนการสอน เทคนิคต่าง ๆ เพื่อปรับเนื้อหาให้เข้าถึงผู้เรียน

2. ความรู้เทคโนโลยีเฉพาะสาระเนื้อหา (Technological Content Knowledge: TCK) คือ ความรู้เกี่ยวกับวิธีการหรือความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีและเนื้อหา วิธีการหรือลักษณะเนื้อหาหรือหัวข้อเฉพาะที่สามารถถูกเปลี่ยนแปลงโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้ ซึ่งครูจะต้องมีความรู้ทั้งเนื้อหาวิชาที่สอนและวิธีการนำเนื้อหา มาปรับให้เข้ากับเทคโนโลยีที่นำมาประยุกต์ใช้ด้วย

3. ความรู้เทคโนโลยีเฉพาะการสอน (Technological Pedagogical Knowledge: TPK) คือ ความรู้ในการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รู้ว่าเทคนิคการสอนจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรเมื่อใช้เทคโนโลยีนั้น หรือรู้ว่า จะจัดกิจกรรมอย่างไรให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีนั้นอย่างเต็มประสิทธิภาพ รวมถึงความเข้าใจเกี่ยวกับขอบเขต ข้อจำกัดของเทคโนโลยี ความสามารถในการเลือกเทคโนโลยีบนพื้นฐานของความเหมาะสมกับงานสอน ซึ่งความรู้นี้จะ เป็นอิสระจากเนื้อหา และสามารถนำไปประยุกต์ได้ในทุก ๆ เนื้อหา

4. ความรู้แบบบูรณาการเทคโนโลยี การสอนและเนื้อหา (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPACK) คือ ความรู้ที่ผสมผสานระหว่าง เทคโนโลยีใหม่กับเทคนิคการสอนเฉพาะเนื้อหาหรือหัวข้อเฉพาะ เพื่อช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีประสิทธิภาพขึ้น ซึ่งนับเป็นความรู้ในการบูรณาการเทคโนโลยีอย่างแท้จริง ที่ต้องทำความเข้าใจและจัดการความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของความรู้ทั้ง 3 ส่วน ความสัมพันธ์เหล่านี้ อาจจะแสดงออกในรูปแบบที่แตกต่างกันตามความชำนาญ ทั้งความรู้ ความชำนาญในสาขาวิชาของตน ความรู้ความชำนาญในเทคโนโลยีและความชำนาญ ด้านการสอน

Angeli & Valanides (2009, pp. 154-168) พัฒนา ICT-TPACK ซึ่งเป็นสาระความรู้ที่เกิดจากฐานความรู้ ทั้ง 3 องค์ประกอบ ตามแนวคิด TPACK โดยเพิ่มอีก 2 องค์ประกอบ คือ ความรู้เกี่ยวกับผู้เรียน (Knowledge of student) และความรู้เกี่ยวกับบริบทการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นจริง (Knowledge of context) โดยในแต่ละ องค์ประกอบมีรายละเอียด ดังนี้

1. ความรู้ในสาระเนื้อหา (Content Knowledge) เป็นความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาโครงสร้างของเนื้อหา และข้อเท็จจริง
2. ความรู้ในด้านการสอน (Pedagogical Knowledge) ความรู้ เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน ซึ่งรวมถึงกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอน การจัดการ ชั้นเรียนที่สนับสนุนแต่ละเนื้อหาสาระ

3. ความรู้เกี่ยวกับผู้เรียน (Knowledge of Learners) ลักษณะการเรียนรู้พื้นฐานความรู้ของผู้เรียน ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ของผู้เรียน ปัญหาหรือเนื้อหาต่าง ๆ ที่ผู้สอนพบว่ามีความยากที่จะถ่ายทอดสู่ผู้เรียนที่ได้มาจากระบบการจัดการเรียนการสอน

4. ความรู้เกี่ยวกับบริบทการเรียนการสอน (Knowledge of Context) องค์ประกอบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นสภาพแวดล้อมในห้องเรียน นอกห้องเรียน ที่ผู้สอนพบว่า มีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนการสอน

5. ความรู้ไอซีที (ICT Knowledge) ความรู้ในความสามารถของไอซีที ความสามารถในการใช้เครื่องมือไอซีที ข้อควรระวังในการใช้ และวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ

Cox & Graham (2009, pp. 60–69) ได้ศึกษากรอบแนวคิด TPACK Model เพื่อให้คำจำกัดความและอธิบายในแต่ละองค์ประกอบ และนำไปต่อยอดในการทำวิจัยในอนาคต โดยวิธีการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ด้าน TPACK และศึกษาจากกรณีศึกษา โดยสรุปได้ ดังนี้

1. ความรู้ด้านการสอนเฉพาะเนื้อหา (Pedagogical Content Knowledge: PCK) ประกอบด้วย

1.1 ความรู้ทางเทคนิค วิธีการสอนที่เหมาะสมกับวิชา (As-Subject specific strategies) เช่น การสอนด้วยเทคนิคการสืบสอบสำหรับวิชาวิทยาศาสตร์ การสอนด้วยเทคนิคการสืบค้นในวิชาคณิตศาสตร์

1.2 ความรู้ทางเทคนิค วิธีการสอนที่เหมาะสมกับหัวข้อย่อย ๆ ในแต่ละวิชา (AT-Topic specific strategies) ซึ่งประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับหัวข้อ (Topic specific activities) ซึ่งเป็นเทคนิคการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น เช่น การใช้วิธีการสาธิต การแก้ปัญหา การจำลองสถานการณ์ เป็นต้น และความรู้เกี่ยวกับวิธีการนำเสนอที่เหมาะสมกับหัวข้อ (RT-Topic specific representations) ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น เช่น การใช้ภาพประกอบ การยกตัวอย่าง การใช้แบบจำลอง เป็นต้น

2. ความรู้เทคโนโลยีเฉพาะสาระเนื้อหา (Technological Content Knowledge: TCK) คือ ความรู้เกี่ยวกับวิธีการนำเสนอที่เหมาะสมกับหัวข้อ (RT) โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ซึ่งครูจะต้องมีความรู้ในในแต่ละหัวข้อนั้น สามารถใช้เทคโนโลยีใด

เข้ามาช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น เช่น การใช้โปรแกรม GraphCalC ในวิชาคณิตศาสตร์ ในการนำเสนอกราฟในแบบ 3 มิติ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น ซึ่งความรู้ในการเลือกใช้ GraphCalC ในการสอนหัวข้อนี้ถือเป็น TCK ในขณะที่การใช้เพียงภาพกราฟแบบเดิมเป็นแค่ Content Knowledge (CK)

3. ความรู้เทคโนโลยีเฉพาะการสอน (Technological Pedagogical Knowledge: TPK) คือ ความรู้ในการใช้เทคนิคการสอนต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอน (AG-General pedagogical activities) โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น การใช้ Interactive whiteboard เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งมีความรู้ในการเลือกใช้ Interactive whiteboard ถือเป็น TPK ในขณะที่การใช้กระดานดำโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในการเข้ามา เขียนคำตอบเป็นเพียงแค่ Pedagogical Knowledge (PK)

4. ความรู้แบบบูรณาการเทคโนโลยี ศาสตร์การสอนและเนื้อหา (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPACK) คือ ความรู้ที่ผสมผสานระหว่าง เทคนิควิธีการสอนที่เหมาะสมกับวิชา (AS-Subject specific strategies) ผสานกับวิธีการนำเสนอที่เหมาะสมกับหัวข้อ (RT-Topic specific strategies) โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่ช่วยให้ การเรียนรู้ของผู้เรียนมีประสิทธิภาพขึ้น ซึ่งหากเทคโนโลยีนั้นถูกใช้จนเป็นปกติ และใช้ โดยทั่วไปแล้ว ความรู้ TPACK เดิมจะกลายเป็นเพียง Pedagogical Content Knowledge (PCK)

Baran, Chuang & Thompson (2011, pp. 370-377) ได้นำเสนอ องค์ประกอบของ TPACK Model ไว้ดังนี้

1. ความรู้ด้านเทคโนโลยี มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีต่าง ๆ ตั้งแต่ เทคโนโลยีระดับต่ำ เช่น ดินสอและกระดาษ ไปจนถึงเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น อินเทอร์เน็ต วิดีโอดิจิทัล กระดานไวท์บอร์ดแบบโต้ตอบ และโปรแกรมซอฟต์แวร์

2. ความรู้ด้านเนื้อหา มีความรู้ในข้อเท็จจริงของเนื้อหาที่สอน

3. ความรู้ด้านการสอน มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการและกระบวนการ สอน เช่น การจัดการชั้นเรียน การประเมิน การพัฒนาแผนการสอน และการเรียนรู้ ของนักเรียน

4. ความรู้เนื้อหาการสอน มีความรู้เกี่ยวข้องกับกระบวนการสอน ความรู้ด้านเนื้อหาการสอนจะแตกต่างกันไปตามเนื้อหาต่าง ๆ เนื่องจากเป็นการผสมผสาน ทั้งเนื้อหาและการสอน โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการสอนที่ดีขึ้นในด้านเนื้อหา

5. ความรู้ด้านเนื้อหาเทคโนโลยี มีความรู้ที่เทคโนโลยีสามารถสร้างตัวแทนใหม่ได้อย่างไรสำหรับเนื้อหาเฉพาะ

6. ความรู้การสอนทางเทคโนโลยี มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ การสอน

7. ความรู้เนื้อหา การสอน เทคโนโลยี ความรู้ที่ครูต้องการสำหรับการรวมเทคโนโลยีเข้ากับการสอนในเนื้อหาใด ๆ ครูมีความเข้าใจ โดยการทำงานร่วมกันที่ซับซ้อนระหว่างสามองค์ประกอบพื้นฐานของความรู้ (CK, PK, TK) โดยการสอนเนื้อหาโดยใช้วิธีการสอนและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

Sahin (2011, p. 105) ได้สรุปองค์ประกอบของ TPACK Model ประกอบด้วย

1. ความรู้ด้านเนื้อหา ประกอบด้วย 1) มีความรู้เกี่ยวกับหัวข้อที่สำคัญในเนื้อหา 2) การพัฒนากิจกรรมในชั้นเรียนและโครงงาน 3) การติดตามการพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ และการนำไปประยุกต์ใช้ในเนื้อหา 4) รู้จักผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหา 5) การติดตามแหล่งข้อมูลที่ทันสมัย 6) การติดตามงานประชุมวิชาการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา

2. ความรู้ด้านวิธีสอน ประกอบด้วย 1) ความรู้ในการประเมินสมรรถนะของนักเรียน 2) ความรู้ในการจำแนกความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน 3) ความรู้ในการใช้เทคนิควิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย 4) การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้และวิธีสอนที่หลากหลาย เช่น การเรียนรู้แบบ Constructivist ทฤษฎี Multiple Intelligence การสอนแบบ Project based 5) ความตระหนักถึงอุปสรรคในการเรียนรู้ของนักเรียนและความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องของนักเรียน และ 6) การบริหารชั้นเรียน

3. ความรู้ด้านเทคโนโลยี ประกอบด้วย 1) การแก้ไขปัญหาเฉพาะเรื่องโดยใช้คอมพิวเตอร์ 2) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ และฟังก์ชันการทำงาน 3) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ และฟังก์ชันการทำงาน 4) การติดตามเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ใหม่ ๆ 5) การใช้โปรแกรม เช่น Microsoft Word, Microsoft Excel, Paint, Photoshop และซอฟต์แวร์เฉพาะด้าน 6) การสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น E-mail, Messenger 7) การเก็บข้อมูลในสื่อดิจิทัล เช่น Flash Card, CD, DVD และ 8) การใช้อุปกรณ์ทางเทคโนโลยี เช่น เครื่องปรีนเตอร์ เครื่องโปรเจคเตอร์ เครื่องสแกน กล้องถ่ายภาพดิจิทัล

4. ความรู้ด้านศาสตร์การสอนผสมผสานเทคโนโลยี ประกอบด้วย

1) การเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีสอนของตนเอง 2) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน 3) การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับอาชีพครู และ 4) การประเมินความเหมาะสมของเทคโนโลยีใหม่ ๆ สำหรับการเรียนการสอน

5. ความรู้ด้านเนื้อหาวิชาผสมผสานเทคโนโลยี ประกอบด้วย 1) การใช้

โปรแกรมคอมพิวเตอร์เฉพาะทางในรายวิชา 2) การใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ของแผนการสอน และ 3) การเตรียมแผนการสอนในเนื้อหาที่ต้องใช้เทคโนโลยี

การจัดการเรียนการสอน

6. ความรู้ด้านศาสตร์การสอนผนวกเนื้อหาวิชา ประกอบด้วย

1) การเลือกวิธีสอนที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพื่อสอนในเนื้อหา 2) การพัฒนาแบบทดสอบเพื่อประเมินผลและแบบสำรวจอื่น ๆ 3) การเตรียมเนื้อหาในแผนการสอนที่ประกอบด้วย กิจกรรมในชั้นเรียน 4) ค้นพบวัตถุประสงค์ของเนื้อหาที่ถูกอธิบายไว้ในแผนการสอน 5) การสร้างความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกันในวิชา 6) การสร้างความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาในวิชาและศาสตร์อื่น ๆ 7) การสนับสนุนเนื้อหาเกี่ยวกับกิจกรรมนอกโรงเรียน และ 8) การพัฒนากิจกรรมในชั้นเรียนและโครงการที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน

7. ความรู้ด้านศาสตร์การสอนผนวกเนื้อหาวิชาและเทคโนโลยี

ประกอบด้วย 1) การบูรณาการวิธีการสอนและเทคโนโลยีที่เหมาะสมเข้ากับเนื้อหา 2) การเลือกกลยุทธ์และเทคโนโลยีร่วมสมัยที่ช่วยให้การสอนเนื้อหาที่มีประสิทธิภาพ 3) การสอนที่ประสบความสำเร็จโดยการผสมผสานเนื้อหา การสอน และความรู้ด้านเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน 4) มีบทบาทเป็นผู้นำในหมู่เพื่อนร่วมงานในการบูรณาการเนื้อหา การสอนและความรู้ด้านเทคโนโลยี และ 6) การสอนเรื่องต่าง ๆ ด้วยกลยุทธ์การสอน และการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน

Chai, Koh, & Tsai (2013, p. 33) ได้สรุปองค์ประกอบของ TPACK Model ไว้ 7 องค์ประกอบ ได้แก่

1. Technology Knowledge (TK) เป็นความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

2. Pedagogical Knowledge (PK) เป็นความรู้เกี่ยวกับผู้เรียน กระบวนการออกแบบ จัดทำแผนและวิธีจัดการเรียนการสอน ทฤษฎีการศึกษาต่าง ๆ และการประเมินการเรียนรู้
 3. Content Knowledge (CK) เป็นความรู้ในเรื่องที่สอน
 4. Technology Pedagogical Knowledge (TPK) เป็นความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน
 5. Technology Content Knowledge (TCK) ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีในการนำเสนอเนื้อหาในเรื่องที่สอน
 6. Pedagogical Content Knowledge (PCK) ความรู้เกี่ยวกับกลยุทธ์การสอน หรือวิธีการสอนที่จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาที่สอนได้มากยิ่งขึ้น
 7. Technology Pedagogical Content Knowledge (TPACK) ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ใช้ในวิธีการสอนและนำเสนอเนื้อหา
- Wang (2016, pp. 15–16) ได้สรุปองค์ประกอบของ TPACK Model ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ดังนี้
1. ความรู้ด้านเทคโนโลยี (TK) ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีต่าง ๆ รวมถึงเทคโนโลยีที่ใช้เทคโนโลยีต่ำและเทคโนโลยีขั้นสูง
 2. ความรู้ด้านเนื้อหา (CK) ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่จะสอน
 3. ความรู้ด้านการสอน (PK) วิธีการและกระบวนการสอนในเนื้อหาสาระ
 4. ความรู้เนื้อหาการสอน (PCK) ความรู้เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสอนในเนื้อหาเฉพาะ
 5. ความรู้ด้านเนื้อหาเทคโนโลยี (TCK) เทคโนโลยีสามารถสร้างการนำเสนอใหม่สำหรับเนื้อหาเฉพาะได้อย่างไร
 6. ความรู้การสอนเทคโนโลยี (TPK) เทคโนโลยีต่าง ๆ สามารถนำมาใช้ในการสอนได้อย่างไร และเข้าใจว่าการใช้เทคโนโลยีอาจส่งผลต่อวิธีการสอนของคุณ
 7. ความรู้เนื้อหาการสอนเทคโนโลยี (TPACK) ความรู้ที่จำเป็นในการรวมเทคโนโลยีเข้ากับการสอนในสาขาวิชาเนื้อหาใด ๆ

McDonald (2019, p. 26) ได้สรุปว่า แบบจำลอง TPACK สร้างขึ้นในภาพ ซึ่งประกอบด้วย วงกลมที่ทับซ้อนกันตามองค์ประกอบหลัก ได้แก่ เทคโนโลยี วิธีการสอน และเนื้อหา ปฏิสัมพันธ์ของความรู้ทั้งสามรูปแบบนี้ จะแสดงพื้นที่ความรู้ที่เชื่อมต่อกันในแบบจำลองเมื่อทับซ้อนกัน ดังนั้น TPACK จึงมีโครงสร้างความรู้ 7 แบบ ได้แก่ ความรู้ด้านเทคโนโลยี ความรู้ด้านวิธีสอน ความรู้ด้านเนื้อหา ความรู้ด้านวิธีสอนและเนื้อหา ความรู้ด้านเทคโนโลยีและวิธีสอน ความรู้ด้านเทคโนโลยีและเนื้อหา และความรู้เทคโนโลยี วิธีสอนและเนื้อหา

Agustini, Santyasa, & Ratminingsih (2019, p. 7) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของ TPACK Model ประกอบด้วย

1. ความรู้ทางเทคโนโลยี เป็นความรู้ความเข้าใจวิธีการใช้ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์นำเสนอ และเทคโนโลยีอื่น ๆ และยังคงครอบคลุมถึงการปรับตัวและเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ
2. ความรู้ด้านเนื้อหา เป็นความรู้ในเนื้อหาของวิชาที่สอน
3. ความรู้ด้านการสอน เป็นความรู้ในเกี่ยวกับวิธีสอน การเรียนรู้ที่คาดหวัง รวมถึงความรู้ความเข้าใจในการจัดการชั้นเรียน บทบาทของครู การจัดทำแผนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ทำให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย
4. ความรู้ด้านเนื้อหาผนวกวิธีสอน เป็นความรู้ความเข้าใจวิธีการสอนใดเหมาะสมกับเนื้อหาที่สอน
5. ความรู้ด้านเนื้อหาผนวกเทคโนโลยี เป็นความรู้ความเข้าใจว่าเทคโนโลยีใดเหมาะสมกับเนื้อหาที่สอน
6. ความรู้ด้านการสอนผนวกเทคโนโลยี เป็นความรู้ความเข้าใจว่าเทคโนโลยีใดเหมาะสมกับวิธีการสอนที่ทำให้บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ และครูสามารถเลือกเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมในชั้นเรียน
7. ความรู้ด้านเนื้อหา วิธีการสอนผนวกเทคโนโลยี เป็นความรู้ความเข้าใจ และสามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีสอนและเนื้อหาที่สอน

Santos & Castro (2021, p. 2) ได้สรุปว่าองค์ประกอบของ TPACK Model สร้างขึ้นจากองค์ประกอบของความรู้ทั้ง 7 ด้าน ของครู ที่เป็นหัวใจของการสอนที่ดี ได้แก่

1. ความรู้ด้านการสอน (PK) หมายถึง วิธีการและกระบวนการสอน รวมถึงความรู้ในการจัดการห้องเรียน การประเมิน การพัฒนาแผนการสอน และการเรียนรู้ของผู้เรียน
2. ความรู้ด้านเทคโนโลยี (TK) หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีต่าง ๆ ตั้งแต่เทคโนโลยีพื้นฐาน เช่น ดินสอและกระดาษ ไปจนถึงเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น คอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต แล็ปท็อป จอภาพโทรทัศน์ เครื่องพิมพ์ โปรเจคเตอร์ สแกนเนอร์ ลำโพง แท็บเล็ต ฯลฯ
3. ความรู้ด้านเนื้อหา (CK) หมายถึง ความรู้ในเรื่องจริงที่จะเรียนรู้หรือสอน ครูต้องรู้เรื่องเกี่ยวกับเนื้อหาที่จะสอน และธรรมชาติของความรู้แตกต่างกันอย่างไรสำหรับเนื้อหาสาระต่าง ๆ
4. ความรู้เนื้อหาและวิธีสอน (PCK) ขอบเขตความรู้เนื้อหาการสอน หมายถึง ความรู้เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสอน ความรู้ด้านเนื้อหาการสอนจะแตกต่างกันไปในแต่ละเนื้อหา เนื่องจากเป็นการผสมผสานทั้งเนื้อหาและการสอน โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติในการสอนเนื้อหาที่ดีขึ้น
5. ความรู้ด้านวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPK) หมายถึง ความรู้ที่เทคโนโลยีต่าง ๆ สามารถนำมาใช้ในการสอนได้อย่างไร และเข้าใจว่าการใช้เทคโนโลยีอาจเปลี่ยนวิธีการสอนของครู
6. ความรู้เนื้อหาเทคโนโลยี (TCK) หมายถึง ความรู้ที่เทคโนโลยีสามารถสร้างการนำเสนอใหม่สำหรับเนื้อหาเฉพาะได้อย่างไร เสนอแนะให้ครูเข้าใจว่า การใช้เทคโนโลยีเฉพาะสามารถเปลี่ยนวิธีที่ผู้เรียนฝึกฝนและเข้าใจแนวคิดในเนื้อหาเฉพาะด้านได้
7. ความรู้เนื้อหา การสอน เทคโนโลยี (TPACK) หมายถึง ความรู้ที่ครูต้องการสำหรับการรวมเทคโนโลยีเข้ากับการสอนในเนื้อหาใด ๆ ครูมีความเข้าใจโดยการทำงานร่วมกันที่ซับซ้อนระหว่างสามองค์ประกอบพื้นฐานของความรู้ (CK, PK, TK) โดยการสอนเนื้อหา ใช้วิธีการสอนและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

จากการศึกษาผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า องค์ประกอบของ TPACK Model ประกอบด้วย

1. องค์ประกอบพื้นฐาน ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักที่เป็นความรู้สำคัญ แบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบ

1.1 ความรู้ในเนื้อหาวิชา (Content Knowledge: CK) เป็นความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง แนวคิด หลักการ ทฤษฎี ลักษณะธรรมชาติของวิชา ในเนื้อหาสาระวิชาที่ครูผู้สอนจะต้องถ่ายทอดไปยังผู้เรียน

1.2 ความรู้ในวิธีการสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ (Pedagogical Knowledge: PK) เป็นความรู้เกี่ยวกับกระบวนการในการจัดการเรียนการสอน วิธีที่ครูผู้สอนใช้ในการปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รวมถึงการบริหารจัดการชั้นเรียน การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล

1.3 ความรู้ในเทคโนโลยี (Technological Knowledge) เป็นความรู้ของครูผู้สอนเกี่ยวข้องกับระบบฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การใช้สื่อและเทคโนโลยี การจัดการเทคโนโลยี ความสามารถในการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ และบูรณาการเทคโนโลยีในการเรียนการสอนได้

2. องค์ประกอบที่มีการทับซ้อนกันขององค์ประกอบพื้นฐาน แบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่

2.1 ความรู้ด้านวิธีสอนผนวกเทคโนโลยี (Technological Pedagogical Knowledge: TPK) เป็นความรู้ที่มีลักษณะสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน ระหว่างความรู้ในวิธีการสอนและความรู้ในเทคโนโลยี การใช้อุปกรณ์หรือโปรแกรมทางเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน สามารถเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมกับวิธีการสอนนั้น ๆ ความสามารถในการประยุกต์วิธีการสอนให้เหมาะกับการใช้เครื่องมือเทคโนโลยี

2.2 ความรู้ด้านเนื้อหาวิชาผนวกเทคโนโลยี (Technological Content Knowledge: TCK) เป็นความรู้ที่มีลักษณะสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน ระหว่างความรู้ในเนื้อหาและความรู้ในเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยีแสดงความรู้โดยให้อยู่ในรูปแบบหรือลักษณะที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.3 ความรู้ด้านวิธีสอนผนวกเนื้อหาวิชา (Pedagogical Content Knowledge: PCK) เป็นความรู้ที่มีลักษณะสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน ระหว่างความรู้ในเนื้อหาและความรู้ในวิธีการสอน เทคนิคเชิงกลยุทธ์ของการสอนที่สามารถประยุกต์ใช้ในการสอนเนื้อหา วิธีการหรือสาเหตุที่สามารถอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอน

2.4 ความรู้ด้านวิธีสอนผนวกเนื้อหาวิชาและเทคโนโลยี

(Technological Pedagogical Content Knowledge: TPACK) เป็นความรู้ที่มีลักษณะเป็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน ระหว่างความรู้ในเนื้อหา ความรู้ในวิธีการสอน และความรู้ในเทคโนโลยี การสร้างเครื่องมือทางเทคโนโลยีเพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน และช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เป็นเทคนิควิธีการในการจัดการเรียนการสอนในเนื้อหานั้น ๆ การใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีไปช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน การใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างแนวปฏิบัติการสอนที่อยู่บนพื้นฐานความรู้ที่อยู่เดิมของผู้เรียน และสอดคล้องเป็นไปตามทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้

4. สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ TPACK Model

จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ มีนักการศึกษาได้นำเสนอองค์ประกอบของสมรรถนะไว้อย่างหลากหลายตามแนวคิด และทัศนคติของแต่ละบุคคล สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สังเคราะห์สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน พบว่า องค์ประกอบของสมรรถนะหลัก ประกอบด้วย สมรรถนะ 3 ด้าน ได้แก่ 1) สมรรถนะด้านความรู้ 2) สมรรถนะด้านทักษะ 3) สมรรถนะด้านคุณลักษณะ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้สังเคราะห์สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ TPACK Model ตามองค์ประกอบของสมรรถนะหลักทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1) สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model 2) สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และ 3) สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยสังเคราะห์จากนิยาม ความหมาย และองค์ประกอบของ TPACK Model ของ กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์ (2558); จุฬารัตน์ ธรรมประทีป (2559); นันทวัน พัวพัน (2562); พุทธชาติ อังณะกูร และคณะ (2562); วนิดา หอมจันทร์ และบุญทวี อิมบุญญา (2564); อรุณา พันธุ์เกตุ และคณะ (2565); Baran, et al. (2011); Sahin (2011); Agustini, et al. (2019) และ Santos & Castro (2021) เพื่อกำหนดองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจ และด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และดังตาราง 2-3

ตาราง 2 การสังเคราะห์สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด
TPACK Model

สมรรถนะ	กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์ (2558)	จุฬารัตน์ ธรรมประทีป (2559)	นันทวัน พัวพัน (2562)	พชรชาติ อังณะภูธร และคณะ (2562)	วนิดา หอมจันทร์ และบุญทวี อัมมบุญตา (2564)	อรอุมา พันธุ์เกิด และคณะ (2565)	Baran, et al. (2011)	Sahin (2011)	Agustini, et al. (2019)	Santos & Castro (2021)	รวม
1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน											
1.1 รู้และเข้าใจลักษณะหรือธรรมชาติของวิชา		✓	✓		✓	✓				✓	5
1.2 รู้และเข้าใจข้อเท็จจริง สารสำคัญ ของเนื้อหาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
1.3 รู้แหล่งข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน						✓		✓			2
2. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้											
2.1 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิธีสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมและหลากหลาย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
2.2 รู้และเข้าใจในเรื่องหลักสูตร		✓									1
2.3 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9
2.4 รู้และเข้าใจในวิธีการจัดการชั้นเรียนหรือสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
2.5 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิธีสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
2.6 รู้และเข้าใจวิธีการวัดและประเมินผล		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9
2.7 รู้และเข้าใจทฤษฎีทางสังคม			✓								1
2.8 รู้และเข้าใจพัฒนาการเรียนรู้/ ความแตกต่างของผู้เรียน			✓	✓			✓	✓			4

[illegible]

จากตาราง 2 จะเห็นได้ว่าสมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model เป็นความรู้ความเข้าใจในมิติทัศน์ของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน วิธีสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ และการบูรณาความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์องค์ประกอบของ TPACK Model ตามที่นักการศึกษาจำนวน 10 คน นำเสนอไว้ และใช้เกณฑ์ร้อยละ 50 ในการคัดเลือกองค์ประกอบที่คล้ายกัน และจัดกลุ่มของสมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ประกอบด้วย 1) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน 2) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้ 3) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ และ 4) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ตามแนวคิด TPACK Model หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์นิยามความหมายในแต่ละสมรรถนะและกำหนดตัวบ่งชี้ได้ ดังนี้

สมรรถนะที่ 1 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของครูผู้สอนที่เกี่ยวข้องกับลักษณะหรือธรรมชาติของวิชา สาระสำคัญของเนื้อหาวิชาที่สอน ซึ่งครูผู้สอนสามารถอธิบายลักษณะของเนื้อหาวิชาที่สอน บอกจุดมุ่งหมายของวิชา อธิบายสาระสำคัญของเนื้อหาวิชาที่สอนถูกต้องชัดเจน รวมถึงเชื่อมโยงกับเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ มี 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 อธิบายลักษณะของเนื้อหาวิชาที่สอนได้

ตัวบ่งชี้ที่ 1.2 บอกจุดมุ่งหมายของเนื้อหาวิชาที่สอนได้

ตัวบ่งชี้ที่ 1.3 อธิบายสาระสำคัญของวิชาที่สอนได้ถูกต้องและชัดเจน

ตัวบ่งชี้ที่ 1.4 อธิบายเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาที่สอนกับเรื่องที่เกี่ยวข้องได้

สมรรถนะที่ 2 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของครูผู้สอนเกี่ยวกับวิธีสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ ซึ่งครูผู้สอนสามารถอธิบายวิธีการจัดการเรียนรู้ หลักการออกแบบและการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ วิธีการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย สามารถบอกวิธีการจัดการชั้นเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และบอกบทบาทหน้าที่ของครูผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ มี 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 อธิบายแนวคิด ทฤษฎีและวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมได้อย่างหลากหลาย

ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 อธิบายหลักการออกแบบและการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวิธีการจัดการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 2.3 บอกวิธีการจัดการชั้นเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้

ตัวบ่งชี้ที่ 2.4 อธิบายวิธีการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสม

และหลากหลาย

ตัวบ่งชี้ที่ 2.5 บอกบทบาทหน้าที่ของครูผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ได้

สมรรถนะที่ 3 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของครูผู้สอนเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งครูผู้สอนสามารถอธิบายความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ หลักการเลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ รวมถึงสามารถยกตัวอย่าง และบอกขั้นตอนการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 อธิบายความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 อธิบายหลักการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการเรียนรู้ได้

ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ยกตัวอย่างและบอกขั้นตอนการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ได้

สมรรถนะที่ 4 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ตามแนวคิด TPACK Model หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของครูผู้สอนเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้พื้นฐาน ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ด้านเนื้อหาวิชาที่สอน ความรู้ด้านวิธีสอนและความรู้ด้านเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งครูผู้สอนสามารถอธิบายแนวคิด TPACK Model หลักการสำคัญของการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model รวมถึงบอกประโยชน์ของการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้แนวคิด TPACK Model มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 อธิบายหลักการพื้นฐานของแนวคิด TPACK Model ได้

ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 อธิบายหลักการสำคัญในการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐาน ได้แก่ PCK, TPK, TCK และ TPACK ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้

ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 สามารถบอกประโยชน์ของการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้

ตาราง 3 การสังเคราะห์สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

สมรรถนะ	กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์ (2558)	จุฬารัตน์ ธรรมประทีป (2559)	นันทวัน พัวพัน (2562)	พทุธชาติ อังณะภูริ และคณะ (2562)	วนิดา หอมจันทร์ และบุญทวี อิมบุญเตา (2564)	อรอุมา พันธุ์เกิด และคณะ (2565)	Baran, et al. (2011)	Sahin (2011)	Agustini, et al. (2019)	Santos & Castro (2021)	รวม
5. สามารถใช้เทคโนโลยีในเนื้อหาวิชาที่สอน											
5.1 ใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาข้อมูลหรือเข้าถึงความรู้ในเนื้อหาที่สอน		√		√	√	√		√			5
5.2 ใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอเนื้อหาที่สอนได้	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	10
5.3 ใช้เทคโนโลยีในการจัดการเนื้อหาที่สอนได้ เช่น สร้างสื่อวัตกรรมการสอน	√	√	√		√	√	√	√	√	√	9
5.4 ใช้เทคโนโลยีในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร					√						1
6. สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีการจัดการเรียนรู้											
6.1 ใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	10
6.2 ใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผล		√	√	√	√	√	√	√	√	√	9
6.3 ใช้เทคโนโลยีในการจัดการชั้นเรียน		√	√				√		√		4
6.3 ใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน		√	√							√	3
6.4 ใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการจัดการเรียนการสอน				√	√			√		√	4

ตาราง 3 (ต่อ)

สมรรถนะ	กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์ (2558)	จุฬารัตน์ ธรรมประทีป (2559)	นันทวัน พัทพ์ (2562)	พุทธิชาติ อังณะกูร์ และคณะ (2562)	วณิดา หอมจันทร์ และบุญทวี อิมบุญตา (2564)	อรอุมา พันธุ์เกตุ และคณะ (2565)	Baran, et al. (2011)	Sahin (2011)	Agustini, et al. (2019)	Santos & Castro (2021)	รวม
7. สามารถใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน											
7.1 ใช้วิธีสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	10
7.2 ใช้วิธีการวัดและประเมินผลได้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน		√	√	√	√	√	√	√	√	√	9
7.3 ออกแบบการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาวิชาที่สอน		√		√							2
8. สามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model											
8.1 ออกแบบการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีสอนและเนื้อหาวิชาที่สอน		√	√	√	√	√	√	√	√	√	9
8.2 เขียนแผนการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีสอนและเนื้อหาวิชาที่สอน			√	√	√	√		√			5
8.2 จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีสอนและเนื้อหาวิชาที่สอน	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	10

จากตาราง 3 ผลการสังเคราะห์สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งเป็นความสามารถในการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีในเนื้อหาวิชาที่สอน การใช้เทคโนโลยีในวิธีสอน การใช้เทคโนโลยีในการวัดผลประเมินผล และการจัดการชั้นเรียน การใช้วิธีสอนในเนื้อหาวิชาที่สอน และการใช้เทคโนโลยีผสานวิธีการจัดการเรียนรู้และเนื้อหาวิชาที่สอน โดยผู้วิจัยใช้เกณฑ์การคัดเลือกร้อยละ 50 นำมาจัดกลุ่มของสมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

ตามแนวคิด TPACK Model ประกอบด้วย 1) สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน 2) สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีการจัดการเรียนรู้ 3) สามารถใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน และ 4) สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์นิยามความหมายของแต่ละสมรรถนะและนำมากำหนดตัวบ่งชี้ได้ ดังนี้

สมรรถนะที่ 5 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อแสวงหาข้อมูลในเนื้อหาวิชาที่สอน รวมถึงการจัดการเนื้อหาและการนำเสนอเนื้อหาวิชาที่สอน โดย มี 3 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 เลือกใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอนได้

ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 เลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสม

ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 เลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสม

สมรรถนะที่ 6 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในวิธีสอนหรือวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล รวมถึงการจัดการชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม มี 3 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 เลือกใช้เทคโนโลยีในวิธีสอนหรือวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

ตัวบ่งชี้ที่ 6.2 เลือกใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสม

ตัวบ่งชี้ที่ 6.3 เลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม

สมรรถนะที่ 7 สามารถใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน หมายถึง ความสามารถในการเลือกวิธีสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ รวมถึงวิธีวัดและประเมินผลในเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย มี 2 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 7.1 เลือกใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย

ตัวบ่งชี้ที่ 7.2 เลือกใช้วิธีวัดและประเมินผลในเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย

สมรรถนะที่ 8 สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หมายถึง ความสามารถในการออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยบูรณาการเทคโนโลยี วิธีสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้และเนื้อหาวิชาที่สอน รวมถึงสามารถใช้เทคโนโลยีอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model มี 3 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 8.1 ออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่แสดงให้เห็นถึงการบูรณาการเทคโนโลยี วิธีสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้และเนื้อหาวิชาที่สอนตามแนวคิด TPACK Model ได้

ตัวบ่งชี้ที่ 8.2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยบูรณาการเทคโนโลยี วิธีสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ และเนื้อหาวิชาที่สอนตามแนวคิด TPACK Model ได้

ตัวบ่งชี้ที่ 8.3 ใช้เทคโนโลยีอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้

สำหรับสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model จะเห็นได้ว่าแนวคิด TPACK Model ให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบันที่เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาคุณลักษณะของครูหรือบุคคลในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงคุณลักษณะของครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21 จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีนักการศึกษาได้นำเสนอไว้ ดังนี้

สายฝน เป้าพะเนา (2554, หน้า 542) ได้กล่าวว่า คุณลักษณะของครูในด้านเทคโนโลยี ได้แก่ การยอมรับข้อดีของเทคโนโลยี การมีเจตคติแง่บวกต่อเทคโนโลยี การมีความพยายามในการแก้ปัญหาขณะเมื่อใช้เทคโนโลยี สนใจติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยี มีวินัยเคารพกฎการใช้ รับผิดชอบต่อข้อมูลที่นำมาใช้ ตระหนักและใช้เทคโนโลยีไปในทางที่ถูกต้องไม่ขัดต่อศีลธรรม หลักกฎหมาย เห็นคุณค่าและประโยชน์ในการใช้เพื่อสนับสนุนในกิจกรรมการเรียนและพัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ เช่น ทักษะด้านการคิด

ญุเบศ เลื่อมใส (2559, หน้า 47) ได้กล่าวว่า คุณลักษณะของบุคคลด้านเทคโนโลยี ประกอบด้วย 1) ใฝ่รู้ศึกษาอบรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) ตระหนักถึงคุณค่าประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ และ 3) สนใจติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

แววตา เตชาทวีวรรณ และอัจฉรา ประเสริฐสิน (2559, หน้า 9) ได้กล่าวว่า การมีจริยธรรมการใช้เทคโนโลยี เป็นการประพฤติปฏิบัติผ่านสื่อเทคโนโลยี ดิจิทัลตามเกณฑ์ของสังคมถูกต้องตามหลักศาสนา และมีมารยาทในการใช้อินเทอร์เน็ต เคารพความแตกต่างและไม่เท่าเทียมกันของกลุ่มต่าง ๆ ในสังคมในการใช้และเข้าถึง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและสื่อดิจิทัล

พุทธชาติ อังณะกูร และคณะ (2562, หน้า 94) ได้กล่าวว่า คุณลักษณะ ของครูผู้สอนในด้านเทคโนโลยีจำเป็นต้องมีมุมมองต่อเทคโนโลยีในด้านที่เป็นประโยชน์ มากกว่าภาระ และติดตามเทคโนโลยีใหม่ ๆ เสมอ มีความเข้าใจของตนเองต่อการจัดการ เรียนการสอน ตระหนักว่าการใช้เทคโนโลยีจะช่วยพัฒนาการเรียนการสอนได้

อุษคม เจียรจินดา (2563, หน้า 68) ได้กล่าวว่า คุณลักษณะของบุคคล ในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยี เกี่ยวกับการมีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีว่าเป็น ความรู้สึกพึงพอใจและเห็นว่าการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงานทำให้ประสิทธิภาพ ของการทำงานสูงขึ้น เนื่องจากวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน ส่งผลให้มี เทคโนโลยีรูปแบบใหม่ที่ทำให้เกิดความรวดเร็วและแม่นยำในการปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ

ยุทธนา สีลา (ม.ป.ป., หน้า 7) ได้กล่าวว่า คุณลักษณะของบุคคล ในด้านจริยธรรมการใช้เทคโนโลยี ประกอบด้วย 1) ไม่คัดลอกผลงานคนอื่นมาเป็นของตน 2) ใช้ความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ และ 3) รับฟังความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างบุคคล เครือข่ายหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง

Arrington (2014, p. 26) ได้กล่าวว่า คุณลักษณะที่สำคัญของครู ผู้จัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือ ครูต้องมีการรับรู้ความสามารถของตนเอง มีความเชื่อมั่น ในความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ มีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้ รวมทั้ง มีภาวะผู้นำ และพัฒนาตนเองการจัดการเรียนรู้อยู่เสมอ

Omohundro (2015, pp. 23–36) ได้กล่าวว่า คุณลักษณะของครูผู้สอน ว่า ครูจะต้องมีการรับรู้ความสามารถตนเอง (Self-efficacy) เชื่อมั่นในความสามารถ ของตนเองในการจัดการเรียนรู้ และการเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ และมีภาวะผู้นำ

Rozadi, Che Ahmad, & Mohamed (2016, pp. 33–37) ได้กล่าวว่า ครูที่มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้สูงจะต้องมีการรับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการ เรียนรู้ ซึ่งจะทำให้ครูเกิดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนที่จะดำเนินการจัดการเรียนรู้

ตาราง 4 (ต่อ)

สมรรถนะ	สายนพ ปาพะพะเนนา (2554)	ญะปะด เลือะมไล (2559)	แวงดะดะ เตชะทวิรรณ และดะดะ (2559)	พทชะดะ อังณะนุร และดะดะ (2562)	คุชะดะม เจียรลินดะ (2563)	ญุทธะนะ ลิละ (ม.ป.ป.)	Arrington (2014)	Omohundro (2015)	Rozadi et al. (2016)	Foulger et al. (2017)	รวม
2. มีคุณธรรม จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี											
2.1 รับผิดชอบต่อข้อมูลที่นำมาใช้และไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น	✓		✓		✓	✓				✓	5
2.2 ตระหนักและใช้เทคโนโลยีอย่างถูกต้อง	✓		✓		✓	✓				✓	5
2.3 เคารพความแตกต่างในการใช้และเข้าถึงเทคโนโลยี			✓								1
2.4 ยอมรับข้อตกลงร่วมกันและปฏิบัติตามเกณฑ์ของสังคม			✓								1
3. รับรู้ความสามารถตนเอง											
3.1 เชื่อมั่นตนเองในการจัดการเรียนรู้				✓			✓	✓	✓		4
3.2 เชื่อมั่นในการเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้และการเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้							✓	✓	✓		3
3.3 มีภาวะผู้นำในการจัดการเรียนรู้							✓	✓	✓	✓	4

จากตาราง 4 ผลการสังเคราะห์สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ TPACK Model ซึ่งเป็นคุณลักษณะช่วยให้ครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้วิจัยใช้เกณฑ์การคัดเลือกร้อยละ 50 แต่เนื่องจากความเชื่อมั่นในตนเองในการจัดการเรียนรู้และการเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ในการเรียนรู้ของครูผู้สอน มีความสำคัญในการเป็นแรงขับเคลื่อนและเป็นแรงจูงใจให้ครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงคัดเลือกไว้และนำมาจัดกลุ่มของสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ TPACK Model ประกอบด้วย

1) มีเจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ 2) มีคุณธรรม จริยธรรม ในการใช้เทคโนโลยี และ 3) การรับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้วิเคราะห์นิยามความหมายของแต่ละสมรรถนะและนำมากำหนดตัวบ่งชี้ ได้แก่

สมรรถนะที่ 9 มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ใฝ่รู้และสนใจ เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ มี 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 9.1 ใฝ่รู้และสนใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 9.2 เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้

สมรรถนะที่ 10 มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การคำนึงถึงความถูกต้องของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ เคารพต่อผลงานของผู้อื่น โดยไม่คัดลอกมาเป็นผลงานของตนเอง มี 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 10.1 คำนึงถึงความถูกต้องของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 10.2 เคารพต่อผลงานของผู้อื่นโดยไม่คัดลอกมาเป็นของตนเอง

สมรรถนะที่ 11 รับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หมายถึง ความเชื่อมั่นในตนเองในความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน การใช้เทคโนโลยี และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model รวมถึงบทบาทของครูผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ มี 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 11.1 เชื่อมั่นในตนเองเกี่ยวกับความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน

ตัวบ่งชี้ที่ 11.2 เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 11.3 เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แนวคิด TPACK Model

ตัวบ่งชี้ที่ 11.4 เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในบทบาทผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้พิจารณาความเชื่อมโยงของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของ
สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของสำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนทั่วไป และสมรรถนะ
การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ดังตาราง 5

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ตาราง 5 ความเชื่อมโยงของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้

สมรรถนะการจัดการจัดการเรียนรู้ ของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา	สมรรถนะการจัดการจัดการเรียนรู้ ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน	สมรรถนะการจัดการจัดการเรียนรู้ โดยทั่วไป	สมรรถนะการจัดการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model
ด้านความรู้ 1) รู้และเข้าใจด้านศาสตร์ ความเป็นครูและเนื้อหาวิชา ที่สอน 2) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับผู้เรียน 3) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับบริบท	ด้านความรู้ 1) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร 2) รู้และเข้าใจการออกแบบการเรียนรู้ 3) รู้และเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ 4) รู้และเข้าใจการวัดและประเมินผล นวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ 5) รู้และเข้าใจการบริหารจัดการชั้นเรียน 6) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้	ด้านความรู้ 1) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน 2) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการ เรียนรู้ 3) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี ในการจัดการเรียนรู้ 4) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการ ความรู้ตามแนวคิด TPACK Model	ด้านความรู้ 1) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน 2) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการ เรียนรู้ 3) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี ในการจัดการเรียนรู้ 4) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการ ความรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ตาราง 5 (ต่อ)

สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา	สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน	สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน โดยทั่วไป	สมรรถนะการจัดการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model
ด้านทักษะ 4) เสริมสร้างศักยภาพการจัดการเรียนรู้ ของผู้เรียน 5) สามารถจัดการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเกิดทักษะในศตวรรษ ที่ 21 ได้ 6) สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียน เกิดพลังเรียนรู้ตลอดชีวิต 7) กำกับการเรียนรู้ใหญ่เรียนรู้ ได้รับการพัฒนาเต็มตาม ศักยภาพ	ด้านทักษะ 7) สร้างและพัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้อง กับหลักสูตรแกนกลางและท้องถิ่น 8) สามารถวางแผนและออกแบบ การเรียนรู้ได้ 9) สามารถจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญได้ 10) สามารถใช้และพัฒนาสื่อนวัตกรรม เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ได้ 11) สามารถจัดบรรยากาศที่ส่งเสริม การเรียนรู้ได้ 12) สามารถวัดและประเมินผล การเรียนรู้ได้	ด้านทักษะ 8) สามารถออกแบบและจัดทำ แผนการเรียนรู้ได้ 9) สามารถจัดการเรียนรู้ได้ 10) สามารถเลือกใช้ พัฒนาและสร้างสื่อ นวัตกรรม ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ 11) สามารถวัดและประเมินผลผู้เรียนได้ 12) สามารถบริหารจัดการชั้นเรียนได้	ด้านทักษะ 5) สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับ เนื้อหาวิชาที่สอน 6) สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับ วิธีการจัดการเรียนรู้ 7) สามารถใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน 8) สามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ตาราง 5 (ต่อ)

สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา	สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ครูผู้สอน ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน	สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ครูผู้สอน โดยทั่วไป	สมรรถนะการจัดการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model
ด้านคุณลักษณะ 9) สร้างชุมชนการเรียนรู้ เชิงวิชาชีพ 10) จิตวิญญาณความเป็นครู 11) การประพฤติตน เป็นแบบอย่างที่ดี 12) ผู้นำการเปลี่ยนแปลง	ด้านคุณลักษณะ 13) รักและศรัทธาในวิชาชีพ 14) มีวินัยและความรับผิดชอบ 15) ประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี 16) มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียน	ด้านคุณลักษณะ 9) มุ่งมั่นในการพัฒนาผู้เรียน 14) มีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้	ด้านคุณลักษณะ 9) มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยี ในการจัดการเรียนรู้ 10) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี 11) ได้รับความสามารถตนเอง ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องระหว่างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ TPACK Model กับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ครูผู้สอน ของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ครูผู้สอน ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนโดยทั่วไป ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้จะเห็นว่า สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model จะปรากฏอยู่ทั้งในสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้ครูผู้สอนของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ครูผู้สอนของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ของครูผู้สอนทั่วไป โดยนอกจากครูผู้สอนจะมีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน แล้วความรู้ ด้านวิธีการจัดการเรียนรู้ ก็เป็นความรู้ซึ่งไม่ใช่เพียงแค่รูปแบบการสอน วิธีสอนหรือเทคนิค การสอน แต่รวมถึงการบริหารจัดการชั้นเรียน การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การเขียน แผนการจัดการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล และให้ความสำคัญในการนำเทคโนโลยี มาช่วยส่งเสริม สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนให้มีประสิทธิภาพ

5. แนวทางการพัฒนาครูตามแนวคิด TPACK Model

ในการพัฒนาครูเพื่อให้มีความรู้ตามแนวคิด TPACK Model และสามารถ บูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ Koehler & Mishar (2005, อ้างถึงใน วาเลน ดุลยากร, 2560, หน้า 41) ได้เสนอรูปแบบการพัฒนาโดยใช้ การเรียนรู้จากการออกแบบ (Learning by Design) ซึ่งเป็นกระบวนการพัฒนาครูผ่าน การลงมือปฏิบัติในการออกแบบการจัดการสอนด้วยเทคโนโลยีในบริบทการเรียนการสอน จริง โดยในรูปแบบนี้เป็นการเชื่อมโยงประสบการณ์การสอน ปัญหาที่พบ และเลือกใช้ เทคโนโลยีเข้ามาแก้ปัญหาจริงของผู้เรียน ซึ่งครูได้ออกแบบ ทดลองปฏิบัติ รับคำแนะนำ สะท้อนคิด ให้เหตุผลของการเลือกใช้เทคโนโลยีที่สนับสนุนเทคนิคการสอนและเนื้อหา สารที่มุ่งแก้ปัญหาการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียน จากการลงมือปฏิบัติ การได้รับคำแนะนำ และนำมาปรับปรุงแก้ไขในสถานการณ์จริง ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการได้แก้ปัญหา จะเป็นกระบวนการสร้างความรู้แบบผสมผสานทั้งด้านเนื้อหา สารการเรียนรู้และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญของความรู้ตามกรอบแนวคิด TPACK Model นอกจากนี้แล้ว ผู้สอนควร จะทำงานเป็นกลุ่มเพื่อช่วยกันออกแบบ ซึ่งจะช่วยให้กระบวนการคิดมีความหลากหลาย เชื่อมโยงระหว่างการใช้เครื่องมือไอซีทีกับกิจกรรมการสอนและเนื้อหา ซึ่งช่วย ในการพัฒนาความรู้ตามกรอบแนวคิด TPACK Model และส่งเสริมการบูรณาการไอซีที ในการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ในปัจจุบัน กรอบแนวคิด TPACK Model ได้ถูกนำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการพัฒนาครูด้านการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนการสอน ดังตัวอย่างเช่น Angeli & Valanides (2009, pp. 154–168) ได้สร้างรูปแบบพัฒนาครู Situative ID Model โดยมีพื้นฐานมาจากกรอบแนวคิด TPACK Model ซึ่งมีเป้าหมายในการพัฒนาทักษะการออกแบบการเรียนการสอน โดยใช้เทคโนโลยี โดยรูปแบบนี้จะทำให้ความสำคัญกับประสบการณ์สอนในอดีตและปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น เนื้อหาที่ผู้สอนประสบปัญหาในการสร้างความเข้าใจอย่างถ่องแท้ให้กับผู้เรียนมากำหนดเป็นหัวข้อ และเนื้อหาที่จะนำมาออกแบบการเรียนการสอนใหม่ โดยใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยมีขั้นตอนหลัก ดังนี้

1. เลือกหัวข้อและเนื้อหาที่พบว่ายากต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการสอนเดิม
2. เลือกเครื่องมือ โดยมีการอบรมการใช้เครื่องมือ การให้ตัวอย่างเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และให้ผู้สอนฝึกเชื่อมโยง (Technology mapping) ระหว่างความสามารถของเครื่องมือ (Tool affordances) เนื้อหา และเทคนิคการสอนต่าง ๆ
3. ออกแบบการเรียนการสอน และสะท้อนคิดเพื่อการปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น

Jang & Chen (2010, pp. 553–564) ได้พัฒนารูปแบบ TPACK COPR จากการศึกษาแนวคิด PCK (Shulman, 1987) และ TPACK (Mishra & Koehler, 2006) และจากการนำ Model Peer Coaching ของ Shower & Joyce (1996) มาปรับเปลี่ยนในส่วน of TPACK โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. TPACK Comprehension เป็นขั้นตอนของการให้ความรู้เกี่ยวกับ TPACK ซึ่งมีทั้งการสอนในห้อง การเรียนด้วยตนเองผ่าน TPACK elearning system ให้ผู้เรียนศึกษาบทความและงานวิจัยเกี่ยวกับ TPACK ซึ่งมีเป้าหมายให้ผู้เรียนเข้าใจ PCK, TPACK รู้จักเครื่องมือทางเทคโนโลยี และมีโอกาสได้เลือกทดลองใช้ มีการแบ่งกลุ่มตามเนื้อหา สนทนาเป็นกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ เช่น ความรู้พื้นฐานที่ผู้เรียนต้องมีความรู้ที่ได้รับหลังจากการสอน แนวทางการสอนแบบใหม่ ๆ

2. TPACK Observation ขั้นการสังเกตจากครูผู้มีประสบการณ์
จุดโน้ต โดยเฉพาะทักษะที่สังเกตเห็นตามองค์ประกอบของ TPACK ที่ได้ศึกษาในขั้นตอนที่ 1
ครูฝึกสอนที่เข้าร่วมการอบรมต้องผลิตกันอภิปรายสิ่งที่สังเกตได้ และข้อสังเกต
เพื่อการปรับปรุงต่าง ๆ กับเพื่อนครูฝึกสอนด้วยกัน

3. TPACK Practice ขั้นการอบรมความรู้ด้านบูรณาการเทคโนโลยี
การสอนและฝึกปฏิบัติ ลองเขียนแผนที่มีการบูรณาการเทคโนโลยี ซึ่งต้องอธิบายได้ว่า
มีการบูรณาการระหว่างเนื้อหาการสอน ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีอย่างไร และสาเหตุ
ที่บูรณาการในลักษณะนี้ มีการทดลองสอนและผลิตกันสอนตามแผน 40 นาที และให้ครู
และเพื่อนแสดงความคิดเห็น มีการบันทึกวิดีโอ

4. Reflection of TPACK ขั้นการสะท้อนคิด โดยให้ครูฝึกสอนเปิด
VDO ที่ตัวเองทำการสอน และแสดงความคิดเห็นต่อการสอนของตนเอง และรับฟังความ
คิดเห็นจากเพื่อน และครูผู้สอน

Koh & Divaharan (2011, pp. 35–58) ได้พัฒนารูปแบบการพัฒนา
ความสามารถครูด้านการใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนการสอนตามกรอบแนวคิด
TPACK Model ประกอบด้วย 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 สนับสนุนให้เกิดการยอมรับ (Foster Acceptance)
เป็นการนำเสนอเครื่องมือไอซีที ด้วยการให้ครูได้เห็นตัวอย่างในการนำมาประยุกต์ใช้
ในการจัดการเรียนการสอน อาจเป็นการสาธิตการใช้จากครูต้นแบบหรือเพื่อนครูด้วยกัน
เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าเครื่องมือที่นำเสนอสามารถนำมาสนับสนุนการเรียนการสอนให้ดีขึ้น

ระยะที่ 2 พัฒนาศักยภาพในการใช้เครื่องมือและให้
ตัวอย่างการใช้เครื่องมือในวิธีการสอนที่หลากหลาย (Technological Proficiency and
Pedagogical Modeling) เป็นการสร้างความคุ้นเคยในการใช้เครื่องมือไอซีที ให้ลองใช้
และให้เห็นตัวอย่างในวิธีการสอนที่หลากหลายและตามสาระวิชาที่ผู้เข้ารับการอบรมใช้ในการ
จัดการเรียนการสอนจริง เพื่อช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเชื่อมโยงความสามารถ
ของเครื่องมือเข้าเนื้อหาสาระและสามารถประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนจริงได้

ระยะที่ 3 การประยุกต์ใช้ (Pedagogical Application) โดยดำเนินการ
แบ่งกลุ่มเพื่อทดลองเขียนแผนการจัดการเรียนการสอน และนำเสนอ ซึ่งในแต่ละระยะ
จะมีการให้สะท้อนคิดจากประเด็นที่ผู้สอนกำหนดหลังการอบรมบนกระดานสนทนาออนไลน์
แบบเป็นกลุ่ม

Lee & Kim (2014, อ้างถึงใน วาเลน ดุสยากร, 2560, หน้า 43)

ได้ทำการพัฒนารูปแบบ TPACK IDDIRR ซึ่งสังเคราะห์มาจาก 3 งานวิจัย ด้านการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ และแนวคิด Learning by Design โดยมีแนวทางการออกแบบรูปแบบ คือ 1) ต้องเป็นกระบวนการที่เป็นระบบ เพื่อหาแนวทางการอบรมที่ใช้ในการพัฒนาครูฝึกสอนตามองค์ประกอบของ TPACK ได้จริง 2) ต้องมีขั้นตอนของการอธิบายแนวคิดของ TPACK และการสาธิต ยกตัวอย่างเพื่อให้ครูฝึกสอนเห็นภาพ และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง 3) ต้องมีขั้นตอนของการฝึกออกแบบกระบวนการเรียนการสอน การเขียนแผนการสอนที่มีการบูรณาการสื่อดิจิทัล เพื่อฝึกให้ครูฝึกสอนวิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์ผู้เรียน และ 4) ต้องเป็นรูปแบบที่มีขั้นตอนที่สามารถย้อนกลับไปทบทวนแก้ไขได้ TPACK IDDIRR ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. Introduce (I) สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับ TPACK เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนจะต้องสร้างความรู้ความเข้าใจเชิงลึกตามกรอบแนวคิด TPACK โดยใช้การบรรยาย ร่วมกับการยกตัวอย่างเพื่อเสริมความเข้าใจ เช่น ใช้การบรรยาย PK, CK, TK ด้วย Powerpoint ยกตัวอย่างให้เห็นภาพได้ชัดเจนขึ้นด้วยสื่อวีดิทัศน์
 2. Demonstrates (D) ให้ดูตัวอย่างการสอนแบบบูรณาการเทคโนโลยี โดยสังเกต บันทึก เปรียบเทียบและวิเคราะห์ว่าวิธีไหนช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีกว่ากัน
 3. Develop (D) แบ่งกลุ่มเพื่อให้แต่ละกลุ่มสร้างแผนการสอน จากความรู้ที่ได้เรียนในขั้นตอนที่ 1 และ 2
 4. Implement (I) นำแผนการสอนมาใช้ โดยให้สมาชิก 1 คน ทำการสอนและอำนวยการวีดิทัศน์ สมาชิกที่เหลือเป็นคนแสดงความคิดเห็น
 5. Reflect (R) สมาชิกดูวีดิทัศน์ และสะท้อนความคิดเห็น ข้อดี ข้อเสียของแผนการสอน
 6. Revise (R) แก้ไขแผนการสอน และทำซ้ำในขั้นตอนที่ 4-6 อีกครั้ง จนกว่าสมาชิกทุกคนจะมีโอกาสได้เขียนแผนของตนเองจนครบ
- สรุปได้ว่าแนวทางการพัฒนาครูตามแนวคิด TPACK Model ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1. การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด TPACK Model โดยการให้ความรู้ การนำเสนอตัวอย่างที่มีการนำเทคโนโลยีมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน หรือใช้วิธีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
2. การให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่สามารถนำมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน โดยยกตัวอย่างการใช้เทคโนโลยีในวิธีการสอนที่หลากหลาย ซึ่งสามารถทำได้โดยการอบรมการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยี สาธิตการใช้เทคโนโลยี และฝึกใช้เทคโนโลยีเพื่อให้ครูผู้สอนมีความคุ้นเคย
3. การออกแบบการเรียนการสอน เพื่อให้ครูผู้สอนบูรณาการได้ออกแบบและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการระหว่างวิธีสอน เทคโนโลยี และเนื้อหาอย่างเหมาะสม
4. การทดลองสอน เพื่อให้ครูผู้สอนเกิดประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้
5. การสะท้อนคิด ซึ่งสามารถทำการสะท้อนคิดได้ในทุกขั้นตอน ตั้งแต่ขั้นที่ 1-4 เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด TPACK Model เพื่อแสดงความคิดเห็นต่อแผนการจัดการเรียนรู้และเข้าใจเหตุผลที่ครูผู้สอนเลือกที่จะบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับวิธีการสอน หรือเทคนิคการสอนลงไปในเรื่องวิชานั้น ๆ ของครูผู้สอน และรับฟังความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ หรือเพื่อนครูด้วยกัน และสามารถนำไปปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้ได้

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด TPACK Model

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด TPACK Model ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

วรตานันท์ เหมนิธิ และมนตรี บุญเรืองเศษ (2560, หน้า 21-32) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาแบบจำลองความรู้ด้านเทคโนโลยีผนวกวิธีสอนและเนื้อหา (TPACK) ในการประเมินศักยภาพความพร้อมของนักศึกษาฝึกสอนช่วงอุตสาหกรรม กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 ที่ลงทะเบียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมา 1 ภาคการศึกษา จำนวน 65 คน โดยประเมินศักยภาพครูฝึกสอนจากแบบสอบถาม จำนวน 35 ข้อ หลังจากนั้นทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง 4 คน เพื่อรับการสัมภาษณ์เกี่ยวกับทัศนคติจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ คนละ 5 นาที ผลการศึกษาพบว่า ครูฝึกสอนช่วงอุตสาหกรรมมีความรู้ด้านเทคโนโลยีและด้านเนื้อหา

ที่จะทำการสอน แต่ยังคงขาดการบูรณาการที่สามารถนำความรู้ไปใช้ในแต่ละด้านมาผนวก
รวมกัน เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ในการออกแบบการจัดการเรียน
การสอนของสถาบันที่ผลิตครูผู้สอนควรมีการเชื่อมโยงความรู้ด้านต่าง ๆ ภายใตกรอบ
TPACK เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาผ่านเทคโนโลยีที่เหมาะสม

นันทวัน พัวพัน (2562, หน้า 156-167) ได้ทำการศึกษาเรื่อง
การพัฒนารายวิชาการสอนแนวใหม่ที่ส่งเสริมความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี
ของนักศึกษาครุสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาครุสาขาวิทยาศาสตร์
จำนวน 54 คน โดยติดตามผลการเปลี่ยนแปลง เมื่อนักศึกษาออกปฏิบัติการสอน
ในภาคสนามเป็นกรณีศึกษา กิจกรรมในรายวิชาถูกออกแบบให้เน้นการคิดวิพากษ์
การฝึกปฏิบัติ และการสะท้อนคิด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสำรวจความรู้เนื้อหา
ผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (Self-reported TPACK survey) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง
บันทึกสังเกตการสอน และแผนการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา
ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษา จำนวน
32 คน คิดเป็นร้อยละ 59.25 มีความกังวลใจว่าตนเองมีความรู้ด้านเนื้อหาไม่เพียงพอ
ที่จะเลือกใช้วิธีสอนและเทคโนโลยีเหมาะสมกันได้ รายวิชาจึงนำเนื้อหาที่นักศึกษาไม่เข้าใจ
มาเป็นหัวข้อในการฝึกปฏิบัติช่วยให้นักศึกษามีความรู้ในเนื้อหาถูกต้องมากขึ้น เมื่อติดตาม
ผลภาคสนาม พบว่า นักศึกษาสามารถเลือกใช้เทคโนโลยี เช่น โปรแกรม PhET ได้เหมาะ
กับเนื้อหาและออกแบบวิธีสอนได้เหมาะสมกับบริบท และผู้วิจัยได้เสนอแนะว่า จำเป็นต้อง
ตรวจสอบความรู้ด้านเนื้อหา ก่อน หากนักศึกษามีความรู้ด้านเนื้อหาที่ถูกต้องก็จะสามารถ
ผนวกเทคโนโลยีมาส่งเสริมเนื้อหาและวิธีสอนได้ดียิ่งขึ้น และควรกำหนดให้หลักสูตรพัฒนา
นักศึกษาครู เน้นกิจกรรมที่บูรณาการองค์ความรู้ด้านเนื้อหา วิธีสอนและเทคโนโลยี
เป็นสมรรถนะหลักที่นักศึกษาสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา
นักเรียนให้เป็นไปตามเป้าหมายและตอบสนองต่อสังคม

กมลชนก แก้วศรีใส (2563, หน้า 67-70) ได้ทำการศึกษาเรื่อง
กระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรี ตามกรอบ TPACK Model สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองคู อำเภอดงขลุ่ย จังหวัดร้อยเอ็ด กลุ่มเป้าหมาย
ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองคู อำเภอดงขลุ่ย จังหวัด
ร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 9 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือ

ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรีตามกรอบ TPACK Model แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) กระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรีตามกรอบ TPACK Model มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 85.18/84.07 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 2) ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ด้วยประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาดนตรีตามกรอบ TPACK Model มีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.70 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 70 และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรีตามกรอบ TPACK Model มีความพึงพอใจเท่ากับ 4.39 และพบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

โชติกุล รินลา (2564, หน้า 304-324) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีของครูวิทยาศาสตร์โดยโปรแกรมการประชุมเชิงปฏิบัติการและการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน กรณีศึกษาโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดชัยภูมิ ผู้ร่วมวิจัย คือ ครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 2 คน ประกอบด้วย ครูในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดชัยภูมิ เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบวัดความรู้ในเนื้อหา แบบวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ แบบสังเกตการปฏิบัติการสอน แบบสะท้อนการปฏิบัติการสอน และแบบบันทึกภาคสนาม ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหา แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ภายในกรณี และขั้นที่ 2 วิเคราะห์ระหว่างกรณี แล้วทำการสังเคราะห์เป็นข้อสรุปรวมทั้งตรวจสอบความน่าเชื่อถือโดยใช้เทคนิคแบบสามเส้า ผลการวิจัยพบว่า ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมการประชุมเชิงปฏิบัติการและการพัฒนา บทเรียนร่วมกันครูเน้นการสอนแบบบรรยายโดยใช้โปรแกรม PowerPoint เป็นสื่อประกอบการสอน และมีแนวคิดที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยครูวิณามีความรู้ด้านเทคโนโลยีที่จำกัดส่งผลให้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีได้ไม่หลากหลาย และครูอารีย์มีความรู้ด้านเทคโนโลยีที่หลากหลายแต่ไม่นำมาใช้ในการปฏิบัติการสอน ในระหว่างการเข้าร่วมโปรแกรมการประชุมเชิงปฏิบัติการและการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน ครูได้เรียนรู้เกี่ยวกับการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จากกิจกรรมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการวิเคราะห์ หลักสูตร การศึกษา งานวิจัย การปฏิบัติการทดลอง การใช้สื่อเทคโนโลยีที่มีความจำเพาะกับเนื้อหาวิทยาศาสตร์

และการร่วมกันสะท้อนการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ส่งผลให้ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ โดยเปลี่ยนมุมมองจากการใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อประกอบการสอนแบบบรรยายเป็นมุมมองการใช้เทคโนโลยีในฐานะเครื่องมือที่ใช้ในการสืบเสาะหา ความรู้ของผู้เรียน แต่อย่างไรก็ตามครูยังไม่สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เมื่อเข้าสู่กระบวนการพัฒนาบทเรียนร่วมกันเรื่องปฏิกิริยาเคมี ที่ประกอบด้วย การออกแบบบทเรียน การปฏิบัติการสอน การสังเกตการณ์ การปฏิบัติการสอน การประเมินและสะท้อนบทเรียน การปรับปรุงบทเรียน รวมทั้ง การปฏิบัติการสอนบทเรียนที่ปรับปรุงแล้ว ครูทั้ง 2 คน สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติการสอน โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการสืบเสาะหาความรู้ โดยครูอาเรียมีการพัฒนาความรู้ในเนื้อหาพจนานุกรมวิธีสอนและเทคโนโลยีที่รวดเร็วกว่าครูวีณา ครูทั้ง 2 คน มีการพัฒนาความรู้ในเนื้อหาพจนานุกรมวิธีสอนและเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน กรณีครูวีณามักจะใช้เทคโนโลยีที่จำเพาะกับเนื้อหาในกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นสำรวจและค้นหา ส่วนครูอาเรียใช้เทคโนโลยีที่จำเพาะกับเนื้อหาในกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นสำรวจและค้นหา รวมทั้งใช้เทคโนโลยีตรวจสอบความรู้ของผู้เรียนในขั้นสร้างความสนใจและขั้นประเมิน

วิไลลักษณ์ แซ่โล้ว (2565, หน้า 102-114) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์โดยรูปแบบ TPACK เพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีม สำหรับนิสิตปริญญาตรี ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นิสิตปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 36 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ตามรูปแบบ TPACK จำนวน 10 แผน ห้องเรียนออนไลน์เรื่อง การผลิตสื่อและนวัตกรรม แบบประเมินคุณภาพการเรียน การสอนห้องเรียนออนไลน์โดยรูปแบบ TPACK แบบวัดการทำงานเป็นทีม แบบประเมิน ชิ้นงาน และแบบสอบถามความคิดเห็น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ Dependent samples t-test ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการสร้างและหาคุณภาพการเรียนการสอนออนไลน์ในรูปแบบ TPACK พบว่า มีความเหมาะสมเพื่อใช้ในการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก โดยในด้านการออกแบบ และการนำเสนออยู่ในระดับมากที่สุด และรองลงมาคือ ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมาก 2) ผลการทดลองใช้การเรียนการสอนออนไลน์โดยรูปแบบ TPACK มีดังนี้ (1) คะแนน การทำงานเป็นทีมของนิสิตปริญญาตรีหลังเรียนด้วยการเรียนการสอนออนไลน์โดยรูปแบบ

TPACK สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (2) ชิ้นงานของผู้เรียน มีคะแนนอยู่ในระดับดีมาก และ 3) นิสิตมีความคิดเห็นต่อการเรียนการสอนออนไลน์ โดยรูปแบบ TPACK ว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

ปิยาพัชญ์ นิธิศักรานนท์ (2565, หน้า 130-175) ได้การศึกษาเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครู โดยใช้กรอบแนวคิดที่แพค กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษา ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัราชภัฏอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2564 จำนวน 18 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบทดสอบ และแบบประเมิน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ Dependent sample t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษา ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านความรู้ ความสามารถในการออกแบบ การเรียนรู้ ด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ด้านการใช้และพัฒนาสื่อวัตกรรม เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยรวมระดับ สมรรถนะอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีวิธีการเสริมสร้างสมรรถนะ คือ การศึกษาดด้วยตนเอง (Self-Study Method) การศึกษาดูงาน (Field Trip) การอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) และการร่วมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community) 2) โปรแกรม เสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูโดยใช้ กรอบแนวคิดที่แพคที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการของโปรแกรม จุดมุ่งหมายของโปรแกรม เนื้อหาและกิจกรรมของโปรแกรม รูปแบบและกิจกรรมที่ใช้ใน โปรแกรม และการวัดและประเมินผล และ 3) นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีคะแนน การทดสอบความรู้เกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครูโดยใช้กรอบแนวคิดที่แพค หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีระดับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้หลังการเข้าร่วมโปรแกรม พัฒนาอยู่ในระดับมากที่สุด สูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาที่อยู่ในระดับปานกลาง และผู้เข้าร่วมโปรแกรมมีความพึงพอใจ โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด

Swan & Hofer (2011, pp. 75–98) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาวิธีการบูรณาการสื่อมัลติมีเดียผ่านเครื่องมือสื่อสารส่วนบุคคล (Podcasting) ของครูสังคมศึกษาในการสอนการรู้ เศรษฐศาสตร์ (Economic Literacy) แก่นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 การวิจัยนี้ใช้มาตรฐานเนื้อหาตามเศรษฐศาสตร์และแนวคิด TPACK ผลการวิจัยพบว่าครูแสดงออกถึงความรู้ด้านเทคโนโลยีผสมผสานการสอน (TPK) แต่ขาดความรู้ด้านเทคโนโลยีผสมผสานเนื้อหา (TCK) ในการออกแบบและการนำ Podcasting ไปใช้ กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการวิจัยเป็นครูสังคมศึกษา จำนวน 8 คน จาก 7 โรงเรียน ใน 5 รัฐ ที่อยู่ตอนกลางทางใต้ของสหรัฐอเมริกา การวิจัยนี้เริ่มจากดำเนินการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของครู แล้วจัดประสบการณ์พัฒนาครู 1 วัน ด้วยการสื่อสารผ่านโปรแกรม Skype เพื่อแนะนำครูในเรื่องเทคโนโลยี Podcasting ทั้งตัวอย่างและการนำไปใช้ในการสอนแล้วมอบหมายให้ครูสังคมศึกษาจัดทำแผนการสอน รวมถึงสื่อประกอบการสอนโดยครูจะได้รับค่าดำเนินการ 300 เหรียญสหรัฐ จากนั้นมีการติดตามสัมภาษณ์และสังเกตการนำแผนการสอนไปใช้ แล้ววิเคราะห์ข้อมูล โดยการวางกรอบไว้ 4 ประเด็นหลัก คือ 1) พิจารณามโนทัศน์และทักษะด้านเศรษฐศาสตร์รวมถึงวิธีสอนจากแผนการสอนที่เขียน 2) พิจารณาวิธีการที่ครูใช้ TPK และ TCK ในการออกแบบการสอน โดยพิจารณา TPK จากการเลือกเทคโนโลยีสนับสนุนกิจกรรมการสอนและเมื่อใดที่ครูเชื่อมโยง Podcasting ในกระบวนการเรียนรู้ พิจารณา TCK จากการเชื่อมโยงระหว่างอุปกรณ์และเนื้อหาของครู 3) พิจารณาการรับรู้ของครูด้านคุณค่าที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ Podcasting ในการสอนโดยบันทึกความคิดเห็นของครูระหว่างการดำเนินการ และ 4) พิจารณาหลักการที่ครูใช้เชื่อมโยงระหว่างเนื้อหา เทคโนโลยีกับการสอน และการสอนกับเทคโนโลยี ผลการวิจัยพบว่า ครูสังคมศึกษาทั้ง 8 คน ออกแบบการสอนมโนทัศน์และทักษะด้านเศรษฐศาสตร์โดยใช้ Podcasting ด้วยการสอนที่แตกต่างกันไป กล่าวคือ มีครู จำนวน 7 คน ใช้วิธีสอนโดยให้นักเรียนสร้าง Podcasts มีครู จำนวน 1 คน ที่สร้าง Podcasts ขึ้น เพื่อใช้ในการสอนมโนทัศน์ด้านเศรษฐศาสตร์ เมื่อพิจารณาในแง่การพัฒนาผู้เรียน พบว่า มีครู จำนวน 1 คน ที่เน้นการพัฒนาทักษะด้านเศรษฐศาสตร์อย่างเดียว ครู จำนวน 3 คน ที่เน้นการพัฒนา มโนทัศน์ด้านเศรษฐศาสตร์อย่างเดียว และมีครู จำนวน 4 คน ที่เน้นการพัฒนา มโนทัศน์และทักษะด้านเศรษฐศาสตร์ จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ครูขาดการแสดงถึงความรู้ TCK เนื่องจากครูไม่ได้แสดงให้เห็นเหตุผลที่ชัดเจนถึงการเชื่อมโยงเนื้อหาเกี่ยวกับ Podcasting กล่าวคือ ครูไม่ได้แสดงให้เห็นว่า Podcasting มีความเหมาะสมกับเนื้อหาหรือทักษะด้านเศรษฐศาสตร์ตามหลักสูตรอย่างไรบ้าง ทั้งนี้

Podcasting เป็นสื่อที่มีลักษณะที่เป็นสากลมากกว่าที่จะแสดงถึงเนื้อหาเฉพาะในวิชา เศรษฐศาสตร์ หรือกล่าวได้ว่าเป็นสื่อสำหรับการสื่อสารมากกว่าเพื่อสร้างความเข้าใจ ดังนั้น ครูต้องมียุทธศาสตร์ในการสื่อเหล่านี้ ในขณะที่ครูแสดงให้เห็นความรู้ TPK เนื่องจากพบว่า ครูสามารถระบุถึงความสัมพันธ์ของ Podcasting ที่หาได้กับวิธีสอนที่เลือกใช้ อีกทั้งครูบอก ถึงคุณค่าของการดำเนินการสอนในครั้งนี้ว่า 1) เป็นการเพิ่มแรงขับและความเข้มข้น ของกระบวนการเรียนรู้ 2) เป็นการใช้ Podcasting เพื่อนำไปสู่การประเมินแบบทางเลือก และ 3) เป็นการจัดให้นักเรียนมีโอกาสในการแสดงออก

Pilgrim & Martinez (2015, pp. 121–153) ได้ทำการวิจัยเรื่อง เว็บไซต์ความรู้และการบูรณาการเทคโนโลยีไปสู่ TPACK ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กับครูประถมศึกษาและมัธยมศึกษา จำนวน 80 คน โดยใช้แบบสอบถามผลสัมฤทธิ์และการสังเกต โดยเริ่มจากออกแบบการฝึกอบรมโดยใช้การเรียนรู้ผ่านเว็บ ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้ ซอฟต์แวร์ NVio ออกแบบการเรียนรู้ผ่านเว็บ โดยบูรณาการภายใต้กรอบ TPACK จากนั้น ดำเนินการทดลองและประเมินผลจากเว็บไซต์ที่ทำกิจกรรมและการสังเกตระหว่างดำเนิน กิจกรรม รวมถึงการอภิปรายร่วมกันหลังเสร็จกิจกรรม ผลการวิจัยพบว่า ครูมีความกังวล ในเว็บไซต์ ทำให้มีผลต่อการพัฒนาความรู้ด้านเนื้อหาของครู ซึ่งทำให้มีอิทธิพลต่อ การออกแบบเว็บและออกแบบการเรียนการสอน แต่ในภาพรวม TPACK ช่วยให้การพัฒนา เทคโนโลยีของครูมีความต่อเนื่องได้เป็นอย่างดี

Tseng, Cheng & Yeh (2019, pp. 171–182) ได้ศึกษาแนวทางการออกแบบการเรียนการสอนของครูภาษาอังกฤษ โดยใช้ TPACK ในบริบทของการเรียน การสอนผ่านการประชุมบนเว็บ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบการเรียนการสอนของครูภาษาอังกฤษ จำนวน 6 คน ในการร่วมกันออกแบบ สื่อและกิจกรรมการเรียนการสอนออนไลน์ โดยใช้แนวคิด TPACK ผ่านการออกแบบ การเรียนการสอน เรื่อง บทสนทนา โดยคำนึงถึงปัญหาด้านบริบทที่มีผลต่อการสอน ผ่านการประชุมบนเว็บในระยะเวลา 14 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า ความรู้เกี่ยวกับการสอน และเนื้อหา มีปัญหาด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพเสียงที่เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ การสอนผ่านเว็บ และปัญหาความกังวลของครูเกี่ยวกับความรู้เดิมของนักเรียนและสมาธิ ในการเรียนของนักเรียนที่เป็นศูนย์กลางในการจัดการเรียนการสอน แต่อย่างไรก็ตาม การศึกษาในครั้งนี้ช่วยให้ครูเข้าใจวิธีการจัดการเรียนการสอนตามองค์ประกอบ ของแนวคิด TPACK

Tanjung (2022, pp. 740–752) ได้ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับแนวคิด TPACK ในรายวิชาประวัติศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนสุลต่านอิสกันดาร์ มูดาแห่งเมตัน ซึ่งเป็นกลุ่มทดลอง 40 คน และกลุ่มควบคุม 40 คน ผลการวิจัยพบว่า จากการทดสอบหลังเรียน กลุ่มทดลองมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 80.3 คะแนน และกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 68.4 คะแนน นอกจากนี้แล้วในรูปแบบการเรียนรู้นี้ ครุยังใช้แนวทาง TPACK ในกระบวนการเรียนรู้ เช่น การใช้เทคโนโลยีในการส่งสื่อผ่านเนื้อหาในรูปแบบวิดีโอการเรียนรู้ ซึ่งทำให้นักเรียนสนใจติดตามการเรียนรู้มากขึ้น

Tütüniş, Üna, & Babanoğlu (2022, pp. 99–105) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การฝึกอบรมครูเกี่ยวกับ ICT (เครื่องมือบนเว็บ) สำหรับการสอนภาษาอังกฤษในโรงเรียนประถมศึกษา ตามแนวคิด TPACK กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูผู้สอนภาษาอังกฤษ จำนวน 24 คน ที่สอนในระดับชั้นประถมศึกษา เกรด 5, 6 และ 7 ในเมืองอิสตันบูล ผู้วิจัยได้ทำการฝึกอบรมครูผู้สอนโดยตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงในระดับความมั่นใจในการบูรณาการเทคโนโลยี กับวิธีสอนและเนื้อหาของครูผู้สอนภาษาอังกฤษที่เข้าร่วม ในหลักสูตรฝึกอบรม และปัญหาต่าง ๆ ในการใช้เนื้อหาที่ผสานเทคโนโลยี ซึ่งจัดทำโดยครูภาษาอังกฤษที่เข้ารับการฝึกอบรม ผลการวิจัยพบว่า 1) ครูผู้สอนมีความมั่นใจด้านสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2) ปัญหาที่ครูพบในการนำเนื้อหาหลักสูตรผสานเทคโนโลยีไปใช้ได้แก่ ปัญหาด้านโครงสร้างพื้นฐาน ปัญหาด้านผู้เรียน และปัญหาการนำไปใช้

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ จะพบว่า การศึกษาวิจัยการพัฒนาแนวคิด TPACK Model ในกลุ่มครูผู้สอนยังไม่เป็นที่แพร่หลาย ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักศึกษาวิชาชีพครู โดยจะมีการสำรวจความรู้เกี่ยวกับ TPACK ของนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งพบว่ายังขาดการบูรณาการความรู้เทคโนโลยีและความรู้ด้านอื่น ๆ และมีการนำมาออกแบบการเรียนการสอน ให้นักศึกษาวิชาชีพครูได้มีการเชื่อมโยงความรู้ด้านต่าง ๆ ภายใต้กรอบแนวคิด TPACK Model ในการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านเทคโนโลยี เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตนเองได้ นอกจากนี้แล้ว ในกลุ่มของนักวิจัยที่จัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิด TPACK Model ยังพบว่าช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกในการเรียนรู้ด้วย

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตร แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตรฝึกอบรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตร

1.1 ความหมายของหลักสูตร

หลักสูตร ตรงกับคำศัพท์ในภาษาอังกฤษว่า “Curriculum” เป็นคำที่มีรากศัพท์มาจากคำในภาษาละตินว่า “race-course” ซึ่งหมายถึง เส้นทางที่ใช้วิ่งแข่งขัน เป้าหมายของหลักสูตรมีความมุ่งหวังให้ผู้เรียนสามารถเจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพ และประสบความสำเร็จในการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมแห่งอนาคตได้ ซึ่งจากการศึกษานิยามความหมายของหลักสูตร มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554, หน้า 6) ให้ความหมายหลักสูตร 2 ความหมาย ได้แก่ ความหมายแคบของหลักสูตร คือ วิชาที่สอน ส่วนความหมายกว้างของหลักสูตร คือ มวลประสบการณ์ทั้งหลายที่จัดให้ผู้เรียนทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ซึ่งเป็นทั้งทางตรงและทางอ้อม

เบญจวรรณ กี่สุขพันธ์ (2558, หน้า 11) ได้ให้ความหมายหลักสูตรไว้ 2 ประการ คือ

ประการที่หนึ่ง หลักสูตร หมายถึง เอกสารชุดหนึ่งที่อธิบายถึงปรัชญา หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง เนื้อหา และข้อปฏิบัติในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียน

ประการที่สอง หลักสูตร หมายถึง ระบบในการจัดการทางด้านการศึกษา การจัดการศึกษาจะต้องดำเนินการเกี่ยวกับปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ การจัดการด้านบุคคล อาคารสถานที่ อุปกรณ์การสอน งบประมาณ เป็นต้น เกี่ยวกับการกระบวนการ ได้แก่ กิจกรรมการเรียนการสอน การจูงใจนักเรียน เป็นต้น เกี่ยวกับผลผลิต ได้แก่ สมรรถภาพทางสมอง ความรู้สึกรัก คีลธรรม จริยธรรม ทักษะในการอยู่ร่วมกับบุคคลอื่น เป็นต้น

ชวลิต ชูกำแหง (2559ก, หน้า 4) ได้ให้ความหมายหลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน มีทั้งที่เป็นเอกสาร หลักฐาน กระบวนการที่ใช้ในการเรียนการสอน การจัดกิจกรรม สื่อวัสดุต่าง ๆ ที่จัดขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนไปสู่เป้าหมายที่พึงปรารถนา

วิเชียร อารังโสติสกุล (2560, หน้า 351) ให้ความหมายหลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ที่ได้วางแผนและเขียนขึ้นอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร สำหรับเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการต่าง ๆ ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

สมาน เอกพิมพ์ (2560, หน้า 12) ได้ให้ความหมายหลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ที่จัดขึ้น เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ เป็นเสมือนแผนที่กำหนดทิศทางในการพัฒนา ผู้เรียนไปสู่มาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งมีเป้าหมายและมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าของผู้เรียนในการพัฒนาไปสู่มาตรฐานหรือจุดมุ่งหมายที่กำหนด

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2561, หน้า 3) ได้ให้ความหมายหลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ทั้งหลาย ซึ่งเป็นแนวทางสำหรับจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ที่โรงเรียนจัดให้แก่ผู้เรียน เพื่อพัฒนาให้เขามีคุณลักษณะตามที่สังคมคาดหวังไว้

สิทธิพล อาจอินทร์ (2561, หน้า 7) ได้ให้ความหมายหลักสูตร ไว้ดังนี้

1. หลักสูตร คือ รายวิชาหรือเนื้อหาสาระที่จัดให้กับผู้เรียน
2. หลักสูตร คือ แผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดให้กับผู้เรียน
3. หลักสูตร คือ กิจกรรมการศึกษาที่จัดให้กับผู้เรียน
4. หลักสูตร คือ มวลประสบการณ์ทั้งปวงที่โรงเรียนจัดให้กับ

ผู้เรียน

มารุต พัฒผล (2562, หน้า 3) ได้ให้ความหมายหลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ทางการศึกษาทั้งหมดที่สถานศึกษาวางแผนและจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ อย่างเป็นระบบ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

มนตรี วงษ์สะพาน (2564, หน้า 35) ได้ให้ความหมายหลักสูตร หมายถึง แนวทางการจัดการเรียนรู้ทั้งมวลที่กำหนดให้ผู้เรียนผู้สอนดำเนินการเพื่อให้บรรลุ ตามความมุ่งหมายของการเรียนรู้ที่ตั้งไว้ โดยมีขอบเขตของประสบการณ์กิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลที่สอดคล้องกับความมุ่งหมาย มีรายละเอียดชัดเจนเพียงพอ

ที่จะทำให้ผู้ปฏิบัติสามารถดำเนินการไปในทิศทางเดียวกัน และสามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตามเป้าหมายของการศึกษาที่เหมาะสมกับสภาพความต้องการของผู้เรียน และท้องถิ่นได้

วาริรัตน์ แก้วอุไร (2564, หน้า 28) ได้สรุปความหมายของหลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จัดขึ้น เป็นลายลักษณ์อักษรสำหรับใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาตนเองไปในทิศทางที่พึงปรารถนาอย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับเป้าหมายทิศทางของการจัดการศึกษา สภาพชีวิตความเป็นอยู่ของตนเอง ชุมชน และสังคม

Taba (1962, p. 10) กล่าวว่า หลักสูตรเป็นเอกสารที่เขียนขึ้นโดยประกอบด้วย เป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ เนื้อหาสาระ กิจกรรมหรือประสบการณ์การเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตรเป็นการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงหลักสูตรอันเดิมให้ดียิ่งขึ้น ในด้านการวางจุดมุ่งหมาย การจัดเนื้อหาการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลเพื่อบรรลุเป้าหมายที่วางไว้

Tanner & Tanner (1980, p. 43) กล่าวว่า หลักสูตรเป็นการสร้างความรู้และประสบการณ์โดยพัฒนาขึ้นมาอย่างเป็นระบบภายใต้การดูแลของโรงเรียน วิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเพิ่มการควบคุมความรู้ และประสบการณ์

Alexander, Lewis, & Saylor (1981, p. 8) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่า เป็นแผนการเรียนการสอนที่จัดโอกาสการเรียนรู้ให้แก่บุคคลที่ได้รับการศึกษา

Tyler (2013, p. 128) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่า เป็นสิ่งที่เด็กจะต้องเรียนรู้ทั้งหมด โดยมีโรงเรียนเป็นผู้วางแผนและกำกับเพื่อให้บรรลุถึงจุดหมายของการศึกษา

Print (2020, p. 7) กล่าวว่า หลักสูตรเป็นแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของสถาบันการศึกษาที่นำเสนอเป็นเอกสารเกี่ยวกับโปรแกรมการศึกษา และผลของประสบการณ์จากการนำหลักสูตรไปใช้

Colin & George (1995, p. 35) กล่าวว่า หลักสูตรเป็นความสัมพันธ์เกี่ยวกับแผนการและประสบการณ์เพื่อผู้เรียนอันเป็นการดำเนินการด้วยการชี้แนะแนวทางของสถานศึกษา

Ornstein & Hunkins (2004, p. 10) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่าหมายถึง กิจกรรมและวิธีการในการวางแผนเพื่อให้ประสบความสำเร็จ และบรรลุเป้าหมาย โดยครูเป็นผู้จัดเนื้อหา ความรู้ และประสบการณ์ทั้งหลายให้ผู้เรียน

Wiles (2009, p. 2) กล่าวว่า หลักสูตรออกเป็น 4 กลุ่ม โดยกลุ่มแรกให้ความหมายของหลักสูตรว่าเป็นรายวิชาหรือเอกสารของหลักสูตร ซึ่งถือว่าเป็นความหมายแรกเริ่มที่สาธารณชนทั่วไปเข้าใจ กลุ่มที่สอง ให้ความหมายในเชิงประสบการณ์ที่โรงเรียนจัดให้กับผู้เรียน ซึ่งเป็นความหมายที่กว้างกว่ากลุ่มแรก โดยมองว่ากิจกรรมต่าง ๆ นอกเหนือจากรายวิชา เช่น โครงการพิเศษ กิจกรรมกีฬา กิจกรรมชมรม ก็เป็นส่วนหนึ่งของความหมายของหลักสูตร กลุ่มที่สาม ให้ความหมายว่าเป็นแผนที่ไปสู่เป้าหมายของหลักสูตรที่วางไว้ กลุ่มนี้จะมองถึงการเลือกกิจกรรมที่จะทำให้เกิดความสำเร็จตามความมุ่งหมายของหลักสูตร ส่วนกลุ่มสุดท้าย ให้ความหมายของหลักสูตรในเชิงผลลัพธ์ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน โดยมองว่าหลักสูตร คือ เครื่องมือที่ก่อให้เกิดเป้าหมายในด้านความรู้ พฤติกรรมและเจตคติของผู้เรียน

Oliva (2009, p. 3) ได้ศึกษาความหมายของหลักสูตร พบว่าการให้ความหมายหลักสูตรขึ้นอยู่กับลักษณะความเชื่อหรือปรัชญาของแต่ละบุคคล ดังต่อไปนี้

1. หลักสูตร คือ สิ่งที่สอนในสถานศึกษา
2. หลักสูตร คือ เนื้อหาวิชา
3. หลักสูตร คือ โปรแกรมสำหรับการเรียน
4. หลักสูตร คือ กลุ่มของวัสดุอุปกรณ์
5. หลักสูตร คือ กลุ่มวิชา
6. หลักสูตร คือ ลำดับของรายวิชา
7. หลักสูตร คือ กลุ่มการปฏิบัติตามวัตถุประสงค์
8. หลักสูตร คือ รายวิชาที่จะศึกษา
9. หลักสูตร คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่ดำเนินการภายในสถานศึกษา และกิจกรรมนอกชั้นเรียน การแนะแนว รวมทั้งบุคคลที่เกี่ยวข้อง
10. หลักสูตร คือ สิ่งที่สอนทั้งในและนอกสถานศึกษา โดยการดูแลจากสถานศึกษา
11. หลักสูตร คือ ทุกสิ่งที่ได้วางแผนจากบุคลากรในสถานศึกษา

12. หลักสูตร คือ ลำดับขั้นตอนของประสบการณ์ที่สถานศึกษาจัดให้กับผู้เรียน

13. หลักสูตร คือ ผลของประสบการณ์ที่ผู้เรียนแต่ละคนได้รับมาจากสถานศึกษา

สรุปได้ว่า หลักสูตร หมายถึง แนวทางการจัดประสบการณ์ทั้งมวลที่จัดทำขึ้นอย่างเป็นระบบเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถ ทักษะ คุณลักษณะตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ โดยมีขอบเขตของประสบการณ์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย มีรายละเอียดชัดเจนที่ทำให้ผู้ปฏิบัติสามารถนำไปดำเนินการได้ในทิศทางเดียวกัน และสามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตามเป้าหมายของการศึกษา จึงกล่าวได้ว่าหลักสูตรเป็นเครื่องมือในการกำหนดทิศทางของการศึกษา ในการที่จะให้ความรู้ การเสริมสร้างเจตคติ ตลอดจนการฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนารอบด้าน ทำให้การศึกษาดำเนินไปสู่เป้าหมายที่วางไว้และมีประสิทธิภาพ

1.2 ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตร มีการใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษหลายคำที่มีความหมายคล้ายคลึงกันและสามารถใช้แทนกันได้ ได้แก่ Curriculum Development, Curriculum Construction, Curriculum Improvement, Curriculum Planning และ Curriculum Revision ซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยใช้คำว่า “Curriculum Development” ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

รุ่งทิพา จันทน์วัฒนวงษ์ (2557, หน้า 98) ได้สรุปว่า การพัฒนาหลักสูตร เป็นการปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงหลักสูตรที่ใช้อยู่เดิมทั้งองค์ประกอบ เริ่มต้นที่การปรับเปลี่ยนจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอนรวมถึงการวัดและประเมินผลเพื่อให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมืองและการปกครองภายในท้องถิ่น ภายในประเทศ และต่างประเทศ รวมถึงการให้การอบรมครูผู้ให้หลักสูตรให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ของการพัฒนาหลักสูตรและการสอน รวมทั้งการบริหารและบริการหลักสูตร

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2561, หน้า 75) ได้สรุปความหมาย การพัฒนาหลักสูตรว่า การพัฒนาหลักสูตรมีความหมาย 2 ลักษณะ คือ ลักษณะแรก เป็นการพัฒนาหลักสูตรเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น และลักษณะที่สองเป็นการจัดทำหลักสูตรใหม่ที่ไม่ใช่หลักสูตรเดิมอยู่ก่อนเลย ซึ่งการพัฒนาดังกล่าวจะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มี คุณลักษณะที่ดีขึ้นสอดคล้องกับสภาพสังคม และบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

มนตรี วงษ์สะพาน (2564, หน้า 88) ได้สรุปความหมาย การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงหลักสูตรที่ใช้อยู่เดิมให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมืองและการปกครองภายในท้องถิ่น ภายในประเทศ และต่างประเทศ โดยมุ่งเน้น ในการกำหนดจุดหมาย เป้าหมาย จุดประสงค์เนื้อหาสาระ การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

วารินทร์ แก้วอุไร (2564, หน้า 54) ได้สรุปความหมาย ของการพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การจัดทำหลักสูตร การปรับปรุง การเปลี่ยนแปลง หลักสูตรให้ดีขึ้น โดยการพัฒนาหลักสูตรจะต้องครอบคลุมกระบวนการสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ 1) การจัดทำหลักสูตรโดยมีการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานและประเมินความต้องการ จำเป็น เพื่อนำมากำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแล้วจึงออกแบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรให้เหมาะสมสอดคล้องกันในทางที่จะทำให้บรรลุตามจุดมุ่งหมาย สอดคล้อง กับความต้องการของบุคคล และสภาพสังคม 2) การนำหลักสูตรไปใช้ และ 3) การประเมิน หลักสูตร

Taba (1962, p. 82) ได้กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงหลักสูตรเดิมให้ได้ผลดียิ่งขึ้น ทั้งในด้านการวางจุดมุ่งหมาย การจัดเนื้อหาวิชา การเรียนการสอน การวัดผลและการประเมินผลอื่น ๆ เพื่อให้บรรลุถึง จุดมุ่งหมายอันใหม่ที่วางไว้

Alexander et al. (1981, p. 52) ให้ความหมายว่า การพัฒนา หลักสูตร หมายถึง การจัดทำหลักสูตรเดิมที่มีอยู่ให้ดียิ่งขึ้น หรือเป็นการจัดทำหลักสูตรใหม่ โดยไม่มีหลักสูตรเดิมอยู่ก่อน รวมถึงการสร้างเอกสารอื่น ๆ สำหรับนักเรียน

Uys & Gwele (2005, p. 24) ได้ให้ความหมายการพัฒนาหลักสูตร หมายถึง กระบวนการตัดสินใจที่เกี่ยวกับความจำเป็นในการสอนหรือการเรียนรู้ รวมทั้งการพิจารณาเนื้อหา บทบาท ความคาดหวัง ทรัพยากร ระยะเวลา รวมถึงช่วงเวลา สิ่งเหล่านี้เป็นการวางแผนในการพัฒนาหลักสูตร

Oliva (2009, p. 22) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตรเป็นคำศัพท์ที่ครอบคลุม หมายถึงการวางแผน การดำเนินงาน และการประเมินผล ตั้งแต่การพัฒนาหลักสูตร ถูกกำหนดว่าหมายถึง การเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงให้ดีขึ้น การปรับปรุงหลักสูตร และการพัฒนาหลักสูตรจะถูกนำมาใช้ในความหมายเดียวกัน แม้ว่าในบางกรณีการปรับปรุงถูกมองว่าเป็นผลมาจากการพัฒนา

สรุปได้ว่า การพัฒนาหลักสูตร มีความหมายใน 2 ลักษณะ คือ
1) กระบวนการในการปรับปรุง แก้ไข เปลี่ยนแปลงหลักสูตรเดิมที่มีอยู่แล้ว ให้แตกต่างจากเดิมเพื่อให้ดียิ่งขึ้น และมีความเหมาะสม สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน และ 2) กระบวนการพัฒนาหลักสูตรใหม่เพื่อพัฒนาผู้เรียนหรือผู้ที่ปรากฏในหลักสูตร ให้สามารถเรียนรู้ได้ตรงตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

1.3 องค์ประกอบของหลักสูตร

องค์ประกอบของหลักสูตร เป็นส่วนสำคัญในการเป็นแนวทางสู่การจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และการปรับปรุงพัฒนาให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึง องค์ประกอบของหลักสูตรไว้ ดังนี้
เบญจวรรณ กิสุพันธ์ (2558, หน้า 15) ได้นำเสนอองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เป็นส่วนที่มีสำคัญ เพราะจุดมุ่งหมายจะบอกทิศทางของหลักสูตรว่า จะพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปในลักษณะใด ในการกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ส่วนมากจะกระทำหลังจากที่ได้ทราบลักษณะและสภาพข้อมูลพื้นฐานแล้วว่าควรดำเนินการแก้ปัญหาและสนองตอบความต้องการของสังคมและผู้เรียนอย่างไร เมื่อกำหนดทิศทางหลักสูตรโดยเขียนจุดมุ่งหมายได้แล้ว จุดมุ่งหมายของหลักสูตรก็จะเป็นเครื่องชี้แนะต่อการจัดหลักสูตรตลอดจนการจัดการเรียนการสอน

องค์ประกอบที่ 2 เนื้อหาสาระและมวลประสบการณ์ เป็นองค์ประกอบส่วนสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

องค์ประกอบที่ 3 การนำหลักสูตรไปใช้ จะมีงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร อยู่ 3 ลักษณะ คือ

1. งานบริหาร และบริการหลักสูตร ได้แก่ งานเตรียมบุคลากร การจัดผู้สอนเข้าสอนตามหลักสูตร การบริหาร และบริการหลักสูตร หลักสูตร การบริหารหลักสูตรภายในโรงเรียน
2. งานดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตร ได้แก่ การปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพของท้องถิ่น การจัดทำแผนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน
3. งานสนับสนุนและส่งเสริมการใช้หลักสูตร ได้แก่ การนิเทศ และติดตามผลการใช้หลักสูตร การจัดตั้งศูนย์วิชาการเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการใช้หลักสูตร

องค์ประกอบที่ 4 การประเมินผล เป็นส่วนสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อคุณภาพของหลักสูตร ทั้งนี้เพราะการประเมินผล จะทำให้รู้คุณค่าของหลักสูตรว่าเป็นอย่างไร สามารถนำไปใช้ได้ดีเพียงไร ผลที่ได้จากการใช้หลักสูตรเป็นอย่างไร ผู้เรียนมีสัมฤทธิ์ผลและพฤติกรรมเป็นไปตามจุดหมายของหลักสูตรหรือไม่

ชวลิต ชูกำแหง (2559ข, หน้า 7) ได้สรุปว่า หลักสูตรมีองค์ประกอบหลายองค์ประกอบขึ้นอยู่กับลักษณะของหลักสูตรที่สร้างขึ้น โดยมีองค์ประกอบสำคัญที่หลักสูตรจะต้องมี ได้แก่ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาของหลักสูตร การจัดประสบการณ์หรือกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้จะต้องมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2561, หน้า 8) ได้สรุปว่า หลักสูตรต้องมีองค์ประกอบครบทั้งสี่ส่วน คือ จุดมุ่งหมาย จุดประสงค์ เนื้อหาประสบการณ์ วิธีการจัดประสบการณ์ วิธีสอน และการประเมินผล ซึ่งหลักสูตรจะขาดองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งไม่ได้ เพราะถ้าขาดจุดประสงค์ก็จะมีไม่รู้ว่าจะสอนไปเพื่ออะไร ถ้าขาดเนื้อหา ก็จะมีไม่รู้ว่าจะทำอะไรมาสอน และถ้าขาดวิธีการสอนที่ดีก็ทำให้ผู้เรียนไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และถ้าขาดการประเมินผลก็จะมีไม่ทราบว่าการสอนนั้นดีหรือไม่ดีอย่างไร ควรจะปรับปรุงพัฒนาอะไร ตรงไหน และผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์หรือไม่

มนสิข สิทธิสมบุรณ์ (2561, หน้า 11) กล่าวว่า ในการจัดทำหลักสูตรไม่ว่าจะเป็นหลักสูตรระดับใดก็ตามจะต้องกำหนดรายละเอียดของแต่ละหลักสูตรตามส่วนประกอบ ดังนี้

1. หลักการเป็นเป้าหมายปลายทางของหลักสูตรนั้น
บอกให้รู้ว่าหลักสูตรนั้น ๆ จัดขึ้นเพื่ออะไร กำหนดไว้ในลักษณะเชิงปรัชญาของหลักสูตร
2. จุดมุ่งหมาย แสดงความคาดหวังของหลักสูตรว่า
ผู้ที่เรียนจบหลักสูตรนี้แล้วจะมีคุณลักษณะอย่างไร
3. จุดมุ่งหมายเฉพาะหรือจุดประสงค์ของกลุ่มวิชา
และรายวิชา ระบุเฉพาะเจาะจงถึงคุณลักษณะของผู้เรียนเมื่อเรียนจบแต่ละกลุ่มวิชา
และแต่ละรายวิชา
4. โครงสร้างของหลักสูตร แสดงภาพรวมของทั้งหลักสูตร
ว่าได้จัดเนื้อหาและประสบการณ์ของหลักสูตรในลักษณะใด สัดส่วนของเนื้อหาและ
ประสบการณ์ที่จะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เป็นอย่างไร ระยะเวลาการจัดการเรียนการสอน
แสดงการแบ่งเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนตลอดหลักสูตร
5. เนื้อหาหลักสูตร ประกอบด้วย ขอบเขตเนื้อหาความรู้
ที่จะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ประสบการณ์เรียนรู้ที่ผู้เรียนจะได้รับ จากการได้ลงมือทำหรือปฏิบัติ
และกิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นแนวทางหรือวิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้เนื้อหา
และประสบการณ์ต่าง ๆ
6. การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วย
แนวทางหรือวิธีการวัดผลและประเมินผลว่าผู้เรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้
จุดประสงค์รายวิชา จุดประสงค์กลุ่มวิชา และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแล้วหรือยังรวมถึง
ระยะเวลาการประเมินผล
7. แนวทางการใช้หลักสูตร เป็นการให้คำแนะนำแก่บุคลากร
ที่เกี่ยวข้อง ในการใช้หลักสูตรได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และเป็นไปตามเจตนารมณ์
ของหลักสูตร

มนตรี วงษ์สะพาน (2564, หน้า 37) ได้สรุปองค์ประกอบหลักที่สำคัญของหลักสูตร มี 4 ส่วน ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของหลักสูตร (Curriculum aims) หมายถึง ความตั้งใจหรือความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดในตัวผู้ที่ปรากฏในหลักสูตร เป็นตัวกำหนดทิศทางและขอบเขตในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน โดยจะเป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ ตลอดจนใช้เป็นมาตรการอย่างหนึ่งในการประเมินผลการเรียนรู้ โดยความมุ่งหมายของหลักสูตรเป็นทั้งจุดมุ่งหมายโดยรวมและวัตถุประสงค์ที่แยกเป็นหน่วยย่อยของการเรียนรู้เพื่อให้มีความละเอียดชัดเจน สะดวกในการปฏิบัติ

2. เนื้อหาและประสบการณ์ (Content and experience) หมายถึง ข้อมูล สารสนเทศ และองค์ความรู้ที่จัดเตรียมไว้ เพื่อจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียน ได้รับการพัฒนาทั้งความรู้ ทักษะ และจิตใจ ตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้ โดยเนื้อหาและประสบการณ์ ถูกกำหนดขึ้นด้วยกระบวนการเลือกสรร การเรียงลำดับและกลั่นกรอง ให้มีความง่ายและระยะเวลาที่เหมาะสมกับวุฒิภาวะของผู้เรียน

3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (Learning activities) หมายถึง รายละเอียดของการปฏิบัติที่กำหนดขึ้นทั้งในบทบาทของผู้เรียนและผู้สอนเพื่อให้เกิดประสบการณ์กับผู้เรียนเป็นหลัก นำไปสู่การบรรลุตามความมุ่งหมายที่กำหนด โดยที่รายละเอียดของการปฏิบัติ ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ต้องดำเนินการ รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ต้องใช้ประกอบในระหว่างการเรียนรู้ด้วย

4. การประเมินผลหลักสูตร (Evaluation) คือ การหาคำตอบว่าหลักสูตรสัมฤทธิ์ผลตามที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายหรือไม่มากน้อยเพียงใดและบรรลุผลได้อย่างไร การประเมินผลหลักสูตรเป็นงานใหญ่และมีขอบเขตกว้างขวาง ผู้ประเมินจำเป็นต้องวางโครงการประเมินผลไว้ล่วงหน้า

วารินทร์ แก้วอุไร (2564, หน้า 35) ได้สรุปองค์ประกอบหลักสูตรไว้ ดังนี้

1. หลักการ เป็นส่วนที่กล่าวถึงเหตุผลและความจำเป็นของการสร้างหรือพัฒนาหลักสูตร โดยจะกล่าวถึงจุดเน้นของหลักสูตร (หลักสูตรอะไร) คุณสมบัติขั้นต่ำของผู้เรียน (จัดให้ใคร) และวิธีการจัด (จัดอย่างไร)

2. จุดมุ่งหมาย/วัตถุประสงค์ เป็นส่วนที่กล่าวถึงพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผลผลิตหลักสูตรหรือผู้เรียนเมื่อจบหลักสูตร ซึ่งมีความชัดเจนและเฉพาะเจาะจงมากกว่าเป้าหมาย โดยจะกำหนดไว้ในแต่ละเนื้อหาวิชา จะต้องกำหนดให้ครอบคลุมพฤติกรรม ทั้ง 3 ด้าน

3. โครงสร้าง เป็นส่วนที่กล่าวถึงเนื้อหาวิชาที่จัดไว้เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ โดยจะบอกถึงรายละเอียดในเรื่อง จำนวนหน่วยกิต กลุ่มวิชา รายวิชา และเนื้อหาวิชา

4. แนวทางดำเนินการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นส่วนที่กล่าวถึง กระบวนการ วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การถ่ายทอดความรู้ เนื้อหาวิชา ประสบการณ์แก่ผู้เรียน

5. การประเมินการเรียนรู้ เป็นส่วนที่กล่าวถึงกระบวนการ วิธีการ เครื่องมือและเกณฑ์ที่ใช้ในการตรวจสอบและตัดสินว่าผู้เรียนมีคุณลักษณะบรรลุตามที่จุดประสงค์ และเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้มากเพียงใด

Tyler (2013, p. 78) กล่าวว่า หลักสูตร ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) จุดประสงค์ 2) การคัดเลือกเนื้อหาสาระ 3) การจัดเนื้อหาสาระและประสบการณ์ และ 4) การประเมินผล

Taba (1962, pp. 422-423) กล่าวว่า หลักสูตร ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ

1. วัตถุประสงค์ หมายถึง ความมุ่งหวังที่จะให้เกิดผลแก่ผู้เรียนภายหลังการใช้หลักสูตร หรือสิ่งที่กำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่ต้องการ และเป็นพฤติกรรมที่สามารถวัดและประเมินได้ โดยครอบคลุมลักษณะ 3 ด้าน คือ ความรู้ ทักษะ และเจตคติ การกำหนดวัตถุประสงค์ที่เกิดประโยชน์มากที่สุดต้องบ่งบอกถึงชนิดของพฤติกรรมที่พึงประสงค์จะพัฒนาขึ้นในตัวผู้เรียน และบ่งบอกถึงเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับสภาพชีวิตที่ใช้พฤติกรรมนั้น ๆ

2. เนื้อหาของหลักสูตร หมายถึง สาระสำคัญของความรู้ที่นำมาเป็นเครื่องมือพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถ และเกิดคุณลักษณะตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์

3. กระบวนการเรียนการสอน หมายถึง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับสถานการณ์ภายนอกที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อการเรียนรู้ โดยเกิดจากสิ่งที่คุณเรียนเป็นผู้ลงมือกระทำ ดังนั้น วัตถุประสงค์และเนื้อหาวิชาเป็นจุดหมายปลายทาง แต่ประสบการณ์การเรียนรู้ที่จัดขึ้นเป็นวิธีการที่จะทำให้บรรลุถึงจุดหมายปลายทาง

4. วิธีการประเมินผล หมายถึง กระบวนการรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบว่าประสบการณ์การเรียนรู้ที่จัดขึ้นได้ผลที่พึงประสงค์หรือไม่ มากน้อยเพียงใดและเป็นการเสนอข้อมูลเพื่อตัดสินใจเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงหรือเลือกวิธีการใหม่เกี่ยวกับการจัดการศึกษา พิจารณาให้ครอบคลุมทั้งการประเมินความก้าวหน้าและประเมินผลสัมฤทธิ์

Beauchamp (1981, pp. 107–109) ให้ความเห็นว่าหลักสูตรประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ

1. เนื้อหาสาระและวิธีการจัด ที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย
2. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร ประกอบด้วย จุดมุ่งหมายทั่วไปและจุดมุ่งหมายเฉพาะ
3. แนวการนำหลักสูตรไปใช้สอน หรือข้อความที่กล่าวถึงแนวทางในการวางแผนการเรียนการสอน
4. การประเมินผล ซึ่งหมายถึง ระบบแนวทางการประเมินคุณค่าของหลักสูตร

Noiet & McLaughin (2000, pp. 334–342) ได้นำเสนอองค์ประกอบหลักสูตรไว้ ดังนี้

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เป็นพื้นฐานของหลักสูตร ประการแรกในการที่จะเป็นแผนเตรียมความพร้อมต่ออนาคตของเด็ก จุดมุ่งหมายของหลักสูตร ประกอบด้วย จุดมุ่งหมายในระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งอาจกำหนดตามนโยบายของรัฐหรือครูผู้สอนก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสอดคล้องกับสภาพของเด็กและบริบทของสังคมเป็นพื้นฐานในการกำหนดจุดมุ่งหมาย
2. ขอบข่ายเนื้อหาของหลักสูตร เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการของหลักสูตร เนื้อหาที่ชัดเจนย่อมมาจากนิยามและจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนมาก่อนในทางตรงกันข้าม ถ้ากำหนดจุดมุ่งหมายที่แคบเกินไป ก็ย่อมส่งผลต่อความจำกัดของเนื้อหามากขึ้น ขอบข่ายของเนื้อหาจะถูกกำหนดในความสัมพันธ์แนวราบ ตามหัวข้อและระดับ

ของกิจกรรมในแต่ละชั้น ซึ่งในแต่ละหัวข้อจะใช้ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน บางเนื้อหาอาจจะใช้ระยะเวลาที่มาก บางเนื้อหาอาจเป็นเพียงการแนะนำ

3. ความสัมพันธ์กับเวลาในหลักสูตร เวลาเป็นพื้นฐานของหลักสูตรอีกประการหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ประกอบด้วย 2 มิติดังนี้ มิติแรก คือ การจัดสรรเวลา หรือแบ่งเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีลักษณะที่หลากหลายในหลักสูตร มิติที่สองเป็นการเรียงลำดับเวลาของหลักสูตรในการให้ข้อมูลข่าวสาร และการจัดกิจกรรมต่าง ๆ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 การจัดสรรเวลา (Allocated time) ในการจัดสรรเวลาควรมีลักษณะพิเศษ เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ถึงแม้การจัดสรรเวลาอาจไม่จำเป็นโดยตรง แต่ก็เป็นตัวบ่งชี้ของโอกาสการเรียนรู้ของนักเรียน การจัดสรรเวลาในหลักสูตรยังเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เป้าหมายของหลักสูตรบรรลุตามที่คาดหวัง ถ้าเราได้จัดสรรเวลาตามความต้องการในการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน การจัดสรรเวลาในหลักสูตรมีลักษณะที่แตกต่างตามลักษณะของนักเรียนแต่ละระดับ เช่น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับชั้นประถมศึกษาควรให้เวลาในการอ่านและการเขียนมาก ทั้งนี้เพราะทักษะดังกล่าวจะเป็นส่วนสำคัญเมื่อเรียนในระดับสูงต่อไป

ปัญหาสำคัญของการจัดสรรเวลาในหลักสูตร มี 2 ประการ ประการแรก คือ การให้ความสำคัญกับเนื้อหาหนึ่งมากเกินไป (Overload) ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นโดยการกำหนดขอบข่ายเนื้อหาที่มีลักษณะกว้างนักเรียนจึงมีเวลาน้อย ดังนั้น ในการเรียนแต่ละเนื้อหาทำให้นักเรียนเรียนแต่ละเนื้อหาอย่างผิวเผิน ประการที่สอง คือ การละเลย (Omission) ในบางเนื้อหาของหลักสูตร บางครั้งการกำหนดหลักสูตรจะถูกตัดสินใจเลือกเฉพาะส่วนสำคัญลงไปหลักสูตรจนลืมเนื้อหาอื่น

3.2 ความต่อเนื่องของหลักสูตร (Curriculum sequence) หมายถึง เรียงลำดับก่อนหลังของข้อมูลหรือกิจกรรมของหลักสูตรระหว่างปี ความรู้เกี่ยวกับลำดับก่อนหลังของหลักสูตรช่วยลดปัญหาของการให้ความสำคัญกับเนื้อหาใดเนื้อหาหนึ่งมากเกินไปและการละเลยในบางเนื้อหาของหลักสูตรได้ ซึ่งอาจจะต้องสร้างลำดับก่อนหลังในหลักสูตร โดยใช้ยุทธวิธีในการเรียงลำดับก่อนหลังของหลักสูตร เช่น การเรียงลำดับโดยดูความต่อเนื่องของสาระสำคัญ (Thematic sequencing) จากภาพรวมไปสู่ย่อย (Whole-to-part sequencing) เป็นต้น

จากการศึกษาองค์ประกอบของหลักสูตร ผู้วิจัยได้สังเคราะห์
องค์ประกอบ ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 การสังเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตร

องค์ประกอบ	เบญจวรรณ กี่สุพันธ์ (2558)	ชวลิต ชูทรัพย์ (2559ก)	ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2561)	มนสิข ลิขิตสมบุญ (2561)	มนตรี วงษ์สะพาน (2564)	วาริรัตน์ แก้วอุไร (2564)	Tyler (2013)	Taba (1962)	Beauchamp (1981)	Noiet & McLaughlin (2000)	รวม
1. หลักการ				✓		✓				✓	3
2. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
3. จุดประสงค์ของกลุ่มวิชาและรายวิชา			✓	✓							2
4. โครงสร้างของหลักสูตร				✓		✓				✓	3
5. เนื้อหาของหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
6. วิธีจัดประสบการณ์/การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
7. การวัดและประเมินผล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		9
8. แนวทางการใช้หลักสูตร	✓	✓		✓							3
9. ความสัมพันธ์กับเวลาในหลักสูตร										✓	1

จากตาราง 6 การสังเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตร โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือก
ร้อยละ 50 พบองค์ประกอบที่คล้ายกันตามที่นักการศึกษาได้นำเสนอไว้ข้างต้น จำนวน
4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) เนื้อหาของหลักสูตร
3) วิธีจัดประสบการณ์/การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และ 4) การวัดและประเมินผล

สรุปได้ว่าองค์ประกอบของหลักสูตรที่นักการศึกษามีความคิดเห็น
และได้นำเสนอไว้สอดคล้องกัน ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร ซึ่งเป็นความมุ่งหวัง
ที่ต้องการให้เกิดขึ้นของผู้เรียนหรือผู้ที่ปรากฏในหลักสูตร 2) เนื้อหาของหลักสูตร ซึ่งเป็น
องค์ความรู้ สาระสำคัญ สารสนเทศที่มีการเลือกสรร จัดลำดับ กลั่นกรองอย่างเหมาะสม
และนำมาจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนหรือผู้ที่ปรากฏในหลักสูตร เพื่อให้ได้รับการพัฒนา

ทั้งความรู้ ทักษะ และจิตใจ ตามจุดมุ่งหมายหรือจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ 3) วิธีการจัดประสบการณ์หรือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นรายละเอียดของวิธีการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดประสบการณ์แก่ผู้เรียน หรือผู้ที่ปรากฏในหลักสูตร ที่นำไปสู่การบรรลุจุดมุ่งหมาย หรือจุดประสงค์ที่กำหนด และ 4) การวัดประเมินผล เป็นกระบวนการในการตรวจสอบและตัดสินว่าผู้เรียน หรือผู้ที่ปรากฏในหลักสูตร มีคุณลักษณะบรรลุตามที่จุดมุ่งหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้มากน้อยเพียงใด รวมถึงการประเมินผลหลักสูตรเพื่อปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้มีความสมบูรณ์

1.4 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร

จากการศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร ของนักการศึกษาที่เป็นที่ยอมรับในประเทศไทยและต่างประเทศมี ดังนี้

1.4.1 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ สจ๊วต อุทราพันธ์

สจ๊วต อุทราพันธ์ (2532, หน้า 38-42) กล่าวว่า รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย ขั้นตอนที่มีความต่อเนื่องกันเป็นวัฏจักร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อการพัฒนาหลักสูตร ข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร คือ ข้อมูลทางด้านประวัติและปรัชญาการศึกษา ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนและทฤษฎีการเรียนรู้ ข้อมูลทางสังคมและวัฒนธรรม และข้อมูลเกี่ยวกับธรรมชาติของเนื้อหาวิชา ก่อนที่จะมีการร่างหลักสูตรใหม่ขึ้นมา ควรจะทำการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นพื้นฐานของหลักสูตรเสียก่อน เพื่อให้ทราบสภาพปัญหาและความต้องการของสังคมและของผู้เรียน

ขั้นที่ 2 การกำหนดความมุ่งหมายของหลักสูตร เพื่อเป็นการมุ่งแก้ปัญหาและสนองความต้องการที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวมาแล้ว

ขั้นที่ 3 การคัดเลือกและจัดเนื้อหาสาระและประสบการณ์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระและประสบการณ์เป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอันมาก เพราะเนื้อหาสาระที่จะมาสอนเป็นเสมือนสื่อกลางที่จะพาผู้เรียนไปสู่จุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้

ขั้นที่ 4 การกำหนดการวัดและประเมินผล เป็นการกำหนดมาตรการให้ทราบว่า ควรจะวัดและประเมินอะไรบ้างจึงจะสอดคล้องกับเจตนารมณ์หรือความมุ่งหมายของหลักสูตร

ขั้นที่ 5 การนำหลักสูตรไปใช้ เป็นการนำหลักสูตรไปสู่ภาคปฏิบัติหรือการเรียนการสอนในโรงเรียน การนำหลักสูตรไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพจะต้องอาศัยกิจกรรมและกระบวนการต่าง ๆ หลายประเภท เช่น การจัดทำเอกสารและคู่มือการใช้หลักสูตร การเตรียมบุคลากร การบริหารและการบริการหลักสูตร การดำเนินการสอนตามหลักสูตร การนิเทศและติดตามผลการใช้หลักสูตร เป็นต้น

ขั้นที่ 6 การประเมินผลการใช้หลักสูตร มีความมุ่งหมายที่จะประเมินสัมฤทธิ์ผลของหลักสูตร เพื่อให้ทราบว่าผลผลิตที่ได้จากหลักสูตรนั้นเป็นไปตามเจตนารมณ์หรือจุดมุ่งหวังของสังคม และผู้เรียนเพียงใด

ขั้นที่ 7 การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรที่ใช้อยู่ให้มีความเหมาะสม หรือให้สอดคล้องกับสภาพของสังคมมากขึ้น กระบวนการในการแก้ไขปรับปรุงหลักสูตรเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งจะเริ่มปรับปรุงแก้ไขในขั้นตอนใดของกระบวนการพัฒนาหลักสูตรก็ได้ แต่เมื่อเริ่มตรงขั้นตอนไหนก็ต้องดำเนินการในขั้นตอนต่อไปจนครบทุกกระบวนการ ในวัฏจักรของกระบวนการพัฒนาหลักสูตร

1.4.2 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ อารัง บัวศรี

อารัง บัวศรี (2542, หน้า 152) กล่าวว่า การจัดทำหลักสูตรต้นแบบนั้น ขั้นตอนในการดำเนินงานก็คือการดำเนินงานเพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตร โดยมีขั้นตอนในการปฏิบัติ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน
2. การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร
3. การกำหนดรูปแบบและโครงสร้างของหลักสูตร
4. การกำหนดจุดประสงค์ของวิชา
5. การเลือกเนื้อหา
6. การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้
7. การกำหนดประสบการณ์เรียนรู้
8. การกำหนดยุทธศาสตร์การเรียนการสอน
9. การประเมินผลการเรียนรู้
10. การจัดทำวัสดุหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน

1.4.3 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ วิชัย วงษ์ใหญ่

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554, หน้า 57-58) ได้สรุปแนวคิดและขั้นตอนกระบวนการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

1. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรกำหนดจุดมุ่งหมาย หลักการและโครงสร้างและการออกแบบหลักสูตรขึ้นมา โดยอาศัยข้อมูลจากสภาพปัญหาและความต้องการของสังคมปัจจุบัน โดยปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญแต่ละสาขาวิชาอย่างสม่ำเสมอ

2. ยกร่างเนื้อหาสาระ แต่ละกลุ่มประสบการณ์ แต่ละหน่วยการเรียนรู้ และแต่ละรายวิชา โดยปรึกษาผู้เชี่ยวชาญแต่ละสาขาวิชา คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรร่วมกับผู้เชี่ยวชาญแต่ละสาขาวิชาเป็นผู้กำหนดผลการเรียนรู้ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม หรือจุดประสงค์การเรียนรู้ วางแผนการสอน ทำบันทึกการสอน ผลัดสลับการสอน จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล

3. นำหลักสูตรที่พัฒนาได้แล้วไปทดลองใช้ในสถานศึกษานำร่อง (สถานศึกษาทดลองใช้ หลักสูตรใหม่) โดยคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรกำหนดไว้ ถ้ามีข้อบกพร่องทำการแก้ไข ปรับปรุง โดยปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาอยู่ตลอดเวลา

4. อบรมผู้สอน ผู้บริหารทุกระดับ และบุคลากรทางการศึกษาให้เข้าใจหลักสูตรใหม่ เพื่อจะได้ใช้หลักสูตรใหม่ให้ถูกต้องเหมาะสมตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร รวมทั้งการประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ

5. นำหลักสูตรไปปฏิบัติการสอนที่สถานศึกษา สนับสนุนให้ผู้บริหารและผู้สอนนำหลักสูตรไปปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ในสถานศึกษาต่อไป กิจกรรมการใช้หลักสูตรใหม่ มี 4 ประการ คือ

5.1 การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน คือ จัดทำวัสดุหลักสูตร ได้แก่ เอกสารหลักสูตร สื่อและอุปกรณ์การสอนที่จำเป็นที่จะต้องประกอบ การเรียนการสอน

5.2 ผู้บริหารจัดเตรียมสิ่งต่าง ๆ เช่น บุคลากร วัสดุ หลักสูตร และบริการต่าง ๆ เริ่มตั้งแต่อบรมผู้สอนและบุคลากรฝ่ายสนับสนุนการใช้หลักสูตร จัดห้องสมุด ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ แหล่งเรียนรู้ และสื่อการสอนทุกชนิด รวมทั้ง จัดงบประมาณสนับสนุนการบริหารหลักสูตร

5.3 การสอน เป็นหน้าที่ของผู้สอนประจำการทั่วไปที่จะต้องดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้ประสบความสำเร็จ ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

5.4 การประเมินผล เพื่อให้ทราบข้อบกพร่องของหลักสูตร แล้วดำเนินการแก้ไขปรับปรุงต่อไป การประเมินผล มี 2 ประเภท คือ การประเมินผล การเรียนของผู้เรียน และการประเมินผลหลักสูตร ได้แก่ การประเมินเอกสารหลักสูตร ประเมินผลการนำหลักสูตรไปปฏิบัติ ประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ประเมินผลการใช้หลักสูตรในการประเมินผลหลักสูตรนั้นจะต้องประเมินผลอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง เพราะว่าทุกสิ่งทุกอย่างในสังคมปัจจุบันย่อมมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง สังคม วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เครื่องมือสื่อสาร เครื่องอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิต และการประกอบอาชีพ แต่ละสาขาวิชาก็มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอยู่ตลอดเวลา

1.4.4 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของ Tyler

Tyler (2013, pp. 9-12) ได้พัฒนาความคิดด้านการพัฒนาหลักสูตร จากปี ค.ศ. 1949 กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นเตรียมการข้อมูลที่สำคัญ คือ ความจำเป็นและความต้องการของสังคมที่มีต่อการจัดการศึกษาประเภทนั้น ๆ และระดับนั้น ๆ ปรชญาการศึกษาทำให้สามารถเตรียมการสร้างหลักสูตรได้เหมาะสม แนวคิดทางจิตวิทยาจะช่วยนำทางให้จัดหลักสูตรได้เหมาะสมกับธรรมชาติของผู้เรียนหรือผู้เข้ารับการอบรม
2. ขั้นจัดทำและวางแผนการใช้หลักสูตร จากการประมวลความรู้โดยใช้ข้อมูลจากขั้นที่แล้วผนวกกับความรู้ความคิดของผู้เชี่ยวชาญ เนื้อหาวิชาการ ทฤษฎีการสอนจะเป็นที่มาของหลักการจุดหมาย และโครงสร้างเนื้อหาวิชารวมทั้งลักษณะของการจัดประสบการณ์การเรียนการสอน
3. ขั้นดำเนินการใช้หลักสูตร ในระหว่างที่หลักสูตรกำลังใช้อยู่และยังไม่ครบถ้วนตามกำหนดเวลา การประเมินผลการใช้หลักสูตรจะช่วยให้ทราบปัญหาและอุปสรรคของกระบวนการใช้หลักสูตรอันเป็นแนวทางให้ปรับปรุงแก้ไขกระบวนการให้สามารถบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4. ขั้นตรวจสอบผลของการใช้หลักสูตร ในการประเมินผลรวบยอด จะจัดทำเมื่อนำหลักสูตรไปใช้ครบถ้วนตามกำหนดเวลา ซึ่งจะช่วยให้ได้ข้อมูลว่าหลักสูตรสามารถก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนตรงตามเป้าประสงค์ของหลักสูตรหรือควรแก้ไขหลักสูตรอย่างไร

1.4.5 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Taba

Taba (1962, p. 12) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ

1. การศึกษาสภาพปัญหาความต้องการและความจำเป็นด้านต่าง ๆ ของสังคมและผู้เรียน (Diagnosis of needs)
2. กำหนดจุดมุ่งหมาย (Formulation of Objectives)
คือ การกำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจนหลังทราบสภาพปัญหา ความต้องการจำเป็นต่าง ๆ
3. การเลือกเนื้อหา (Selection of Contents) การเลือกเนื้อหาของหลักสูตรควรเป็นเนื้อหาที่น่าเชื่อถือได้และมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์
4. การจัดเนื้อหาสาระ (Organization of content)
การจัดเนื้อหาสาระควรคำนึงถึงความต่อเนื่องและความยากง่ายของเนื้อหา วุฒิภาวะความสามารถและความสนใจของผู้เรียน
5. การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ (Selection of Experiences) การคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้นั้นต้องให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและจุดประสงค์ของหลักสูตร
6. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (Organization of Learning Experiences) เป็นการนำเอาประสบการณ์ที่คัดเลือกมาจัดให้เหมาะสมกับเวลา ความยากความง่าย และความต่อเนื่อง
7. กำหนดแนวทางและวิธีการวัดและประเมินผล (Determination of what to evaluate and how) เป็นการตรวจสอบว่าผู้เรียนบรรลุตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ พร้อมทั้งกำหนดวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล

1.4.6 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Alexander, Lewis, &

Saylor

Alexander et al. (1981, pp. 28–39) ได้เสนอแนวคิด

ในการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งมีแนวคิดที่ว่าหลักสูตรเป็นแผนการในการจัดโอกาสการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ดังนั้น หลักสูตรจึงต้องมีการกำหนดไว้อย่างเป็นระบบ และได้เสนอขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรที่สำคัญ 4 ขั้นตอน คือ

1. การกำหนดเป้าหมาย จุดมุ่งหมายและขอบเขต (Goals, Objectives and Domains) การพัฒนาหลักสูตรควรกำหนดเป้าหมาย และจุดมุ่งหมาย หลักสูตรเป็นสิ่งที่แรก เป้าหมายแต่ละประเด็นจะบ่งบอกถึงขอบเขตหนึ่ง ๆ ของหลักสูตร ซึ่ง Alexander, Lewis, & Saylor ได้เสนอไว้ว่ามี 4 ขอบเขตที่สำคัญ คือ พัฒนาการส่วนบุคคล (Personal Development) สมรรถภาพทางสังคม (Social Competence) ทักษะการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Continued Learning Skills) และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Specialization) นอกจากนี้ยังมีขอบเขตอื่นอีก ซึ่งนักพัฒนาหลักสูตรอาจจะพิจารณาตามความเหมาะสมกับผู้เรียนและลักษณะทางสังคม เป้าหมาย จุดมุ่งหมาย และขอบเขตต่าง ๆ ของหลักสูตรจะได้รับจากข้อบังคับทางกฎหมายของรัฐ ข้อค้นพบจากงานวิจัยต่าง ๆ ปรจญาของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร เป็นต้น

2. การออกแบบหลักสูตร (Curriculum Design) ผู้เกี่ยวข้องและนักพัฒนาหลักสูตรต้องวางแผนออกแบบหลักสูตร เมื่อกำหนดเป้าหมาย และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแล้ว ร่วมตัดสินใจ เกี่ยวกับการเลือกและจัดเนื้อหาสาระ การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมและความสอดคล้อง เนื้อหาสาระที่ได้เลือกมาแล้ว อย่างไรก็ตามการเลือกรูปแบบของหลักสูตรจะต้องเลือกให้เหมาะสมกับเป้าหมาย จุดหมาย ความต้องการของผู้เรียนและลักษณะของสังคมตลอดจนข้อกำหนดต่าง ๆ ของสังคมและปรัชญาทางการศึกษา

3. การใช้หลักสูตร (Curriculum Implementation) หลังจากตัดสินใจเลือกรูปแบบหลักสูตรแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การนำหลักสูตรไปใช้ ครูผู้สอนต้องวางแผนการสอน (Instructional Plans) และจัดทำแผนการสอนตามรูปแบบต่าง ๆ ครูผู้สอนเลือกวิธีการสอน สื่อ วัสดุการเรียนการสอน ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้

4. การประเมินหลักสูตร (Curriculum Evaluation)

เป็นขั้นตอนสุดท้ายของรูปแบบนี้ นักพัฒนาหลักสูตรและครูผู้สอนต้องเลือกวิธีการประเมินเพื่อตรวจสอบความสำเร็จของหลักสูตร ซึ่งเป็นทั้งการประเมินระหว่างดำเนินการ (Formative Evaluation) และการประเมินผลรวม (Summary Evaluation) ทั้งนี้ เพื่อนำผลการประเมินไปปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรต่อไป

1.4.7 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของ Oliva

Oliva (2009, p. 172) ได้นำเสนอรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรไว้ 12 ขั้นตอน ซึ่งเป็นกระบวนการพัฒนาหลักสูตรที่ผู้วางแผนหลักสูตรจะต้องดำเนินการตามกระบวนการทีละขั้นตอน จากการศึกษาแหล่งข้อมูลไปจนถึงการประเมินผลหลักสูตรดังนี้

1. จุดมุ่งหมายของการศึกษา (Aims of Education) และหลักการปรัชญาและจิตวิทยา จากการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของสังคมและผู้เรียน
2. วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของชุมชนที่สถานศึกษานั้น ๆ ตั้งอยู่ ความต้องการจำเป็นของผู้เรียนในชุมชน และเนื้อหาวิชาที่จำเป็นเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน
3. เป้าหมายของหลักสูตร (Curriculum Goals) โดยอาศัยข้อมูลจากขั้น 1 และ 2
4. จุดประสงค์ของหลักสูตร (Curriculum Objectives) โดยอาศัยข้อมูลจากขั้นที่ 1, 2 และ 3 แตกต่างจากขั้นที่ 3 คือ มีลักษณะเฉพาะเจาะจงเพื่อนำไปสู่การประยุกต์ใช้หลักสูตรและการกำหนดโครงสร้างหลักสูตร
5. รวบรวมและนำไปใช้ (Organization and Implementation of the Curriculum) เป็นขั้นของการกำหนดโครงสร้างหลักสูตร
6. กำหนดเป้าหมายของการสอน (Instructional Goals) ของแต่ละระดับ
7. กำหนดจุดประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน (Instructional Objective) ในแต่ละวิชา
8. เลือกยุทธวิธีในการสอน (Selection of Strategies) เป็นขั้นที่ผู้เรียนเลือกยุทธวิธีที่เหมาะสมกับผู้เรียน

9. เลือกเทคนิควิธีการประเมินผลก่อนที่นำไปสอนจริง คือ 9A (Preliminary selective of evaluation techniques) และกำหนดวิธีประเมินผล หลังจากกิจกรรมการเรียนการสอนสิ้นสุด คือ 9B (Find selection of evaluation techniques)

10. นำยุทธวิธีไปใช้ปฏิบัติจริง (Implementation of Strategies) เป็นขั้นของการใช้วิธีการที่กำหนดในขั้นที่ 8

11. ประเมินผลจากการเรียนการสอน (Evaluation of Instruction) เป็นขั้นที่เมื่อการดำเนินการจัดการเรียนการสอนเสร็จสิ้น ก็มีการประเมินผล ตามที่ได้เลือก หรือกำหนดวิธีการประเมินขั้นที่ 9

12. ประเมินหลักสูตร (Evaluation of curriculum) เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่ทำให้วงจรครบถ้วน การประเมินผลที่มีใช้ประเมินผู้เรียนและผู้สอน แต่เป็นการประเมินหลักสูตรที่จัดทำขึ้น

จากการศึกษารูปแบบการพัฒนาหลักสูตร ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร ดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 7 การสังเคราะห์รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร

รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร	สัจต อุทรานันท์ (2532)	ดำรง บัวศรี (2542)	วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554)	Tyler (2013)	Taba (1962)	Alexander et al. (1981)	Oliva (2009)	รวม
1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน/การศึกษาสภาพปัญหา และความต้องการจำเป็น	√	√	√	√	√		√	6
2. การกำหนดความมุ่งหมายของหลักสูตร	√	√	√	√	√	√	√	7
3. การจัดทำและวางแผนการใช้หลักสูตร				√		√		2
4. การคัดเลือกและจัดเนื้อหาสาระ	√	√	√	√	√	√		6
5. การกำหนดแนวทางการวัดและประเมินผล	√				√			2
6. การกำหนด/เลือก/จัดประสบการณ์การเรียนรู้	√	√	√	√	√	√	√	7
7. การนำหลักสูตรไปใช้/การดำเนินการใช้หลักสูตร	√		√	√		√	√	5
8. การประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร	√	√	√	√		√		5

ตาราง 7 (ต่อ)

รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร	สัจด์ อุทรานันท์ (2532)	อัครัง บัวศรี (2542)	วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554)	Tyler (2013)	Taba (1962)	Alexander et al. (1981)	Oliva (2009)	รวม
9. การกำหนดรูปแบบและโครงสร้างของหลักสูตร		√	√			√	√	4
10. การกำหนดจุดประสงค์ของวิชา		√	√					2
11. การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้		√	√				√	3
12. การจัดทำวัสดุหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน		√	√					2

จากตาราง 7 การสังเคราะห์รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือก ร้อยละ 50 จะเห็นได้ว่า รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรที่นักการศึกษาแต่ละท่านมีความคิดเห็นและนำเสนอไว้สอดคล้องกัน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน/การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็น 2) การกำหนดความมุ่งหมายของหลักสูตร 3) การคัดเลือกและจัดเนื้อหาสาระ 4) การกำหนด/เลือก/จัดประสบการณ์การเรียนรู้ 5) การนำหลักสูตรไปใช้/การดำเนินการใช้หลักสูตร และ 6) การประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร ซึ่งหากพิจารณาในส่วนที่แตกต่างกันเป็นเพียงรายละเอียดที่แยกย่อยออกไปสรุปได้ว่า รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรมี ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เป็นการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็น โดยวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นพื้นฐานของหลักสูตร เพื่อให้ทราบสภาพปัญหาและความต้องการของสังคมและของผู้เรียน
2. กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เพื่อเป็นการมุ่งแก้ปัญหาและสนองความต้องการที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการจากขั้นที่ 1
3. การคัดเลือกและจัดเนื้อหาสาระ โดยการกำหนดเนื้อหาที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ และคำนึงถึงความต่อเนื่องและความยากง่ายของเนื้อหา รวมถึงวุฒิภาวะ ความสามารถและความสนใจของผู้เรียน

4. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยการเลือกและกำหนดวิธีการจัดประสบการณ์หรือประสบการณ์การเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับเนื้อหา และนำมาจัดให้เหมาะสมกับเวลา รวมถึงความยากง่ายและความต่อเนื่อง

5. การนำหลักสูตรไปใช้ เป็นการนำหลักสูตรลงสู่การปฏิบัติ ซึ่งมีกระบวนการตั้งแต่การวางแผนการใช้หลักสูตร จัดทำคู่มือการใช้หลักสูตร การสร้างความเข้าใจและการมีส่วนร่วมในการใช้หลักสูตร การบริหารจัดการ และดำเนินการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนตามที่กำหนดในหลักสูตร

6. การประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร เป็นการตรวจสอบว่าผู้เรียนบรรลุตามหลักสูตรบรรลุตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ รวมถึงประเมินเพื่อให้ทราบข้อบกพร่องของหลักสูตรแล้วดำเนินการแก้ไขปรับปรุงต่อไป

1.5 การประเมินหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรเป็นขั้นตอนหนึ่งของการพัฒนาหลักสูตร เพราะผลที่ได้จากการประเมินจะเป็นข้อมูลช่วยในการตัดสินใจ เพื่อแก้ไขและปรับปรุงหลักสูตรต่อไป การประเมินผลหลักสูตรจึงเป็นขั้นตอนที่ขาดไม่ได้ในกระบวนการพัฒนาหลักสูตร โดยมีนักการศึกษาได้อธิบายถึงความหมาย จุดมุ่งหมายและกระบวนการประเมินหลักสูตรไว้ ดังนี้

1.5.1 ความหมายของประเมินหลักสูตร

ชวลิต ชูกำแหง (2555, หน้า 132) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง กระบวนการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตร แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูล จุดเด่น จุดด้อยของตัวหลักสูตร และกระบวนการของหลักสูตร เพื่อตัดสินใจคุณค่าของหลักสูตร ว่าบรรลุความมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือเพียงใด เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงหลักสูตรให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

รุ่งทิศา จันทน์วัฒนวงษ์ (2557, หน้า 198) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตรเป็นการพิจารณาคุณค่าของหลักสูตร ต่อผู้เรียนว่ามีมากน้อยเพียงใด หลักสูตรสามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุจุดมุ่งหมายได้จริงหรือไม่ ซึ่งข้อมูลการประเมินหลักสูตรจะนำไปสู่การตัดสินใจที่จะปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้มีคุณภาพสูงขึ้น

มนสิข ลิทธิสมบุญ (2561, หน้า 142) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง การรวบรวมข้อมูล รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อทำการพิจารณาตรวจสอบตัดสินว่าหลักสูตรมีคุณค่าบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ มากน้อยเพียงใด และควรจะปรับปรุงในข้อดีและข้อเสียต่าง ๆ อย่างไรบ้าง ในการประเมินหลักสูตรที่ดีควรต้องตรวจสอบเป็นระบบเพื่อศึกษาปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น ทั้งก่อนนำหลักสูตรไปใช้ ในระหว่างการใช้และหลังการใช้หลักสูตร

มนตรี วงษ์สะพาน (2564, หน้า 254) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง การประเมินองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรว่ามีความเหมาะสม มากน้อยเพียงใด และเมื่อได้นำหลักสูตรไปใช้แล้วบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ต้องการหรือไม่ โดยในการประเมินหลักสูตรจะใช้เครื่องมือชนิดต่าง ๆ ที่มีความเหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น แบบสอบถาม การสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่ม เป็นต้น ทั้งนี้ผลจากการประเมิน จะถูกนำไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป

วาริรัตน์ แก้วอุไร (2564, หน้า 288) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง กระบวนการศึกษารวบรวมข้อมูลของหลักสูตรทั้งหมดเกี่ยวกับ กระบวนการจัดทำ การดำเนินการใช้และผลของการใช้หลักสูตร แล้วนำมาพิจารณาตัดสินใจ ให้คุณค่าแก่หลักสูตรว่าหลักสูตรมีข้อดี ข้อเสียในเรื่องใด รวมทั้งผลการใช้หลักสูตรและ ตัดสินว่าหลักสูตรมีคุณค่าตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

Taba (1962, p. 310) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตรทำขึ้น เพื่อศึกษากระบวนการต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ว่ามีการเปลี่ยนแปลงใดบ้างที่สอดคล้องหรือ ขัดแย้งกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาการประเมินดังกล่าวจะครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด ของหลักสูตรและกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ จุดประสงค์ ขอบเขตของเนื้อหา สาระ คุณภาพของผู้บริหารและผู้ใช้หลักสูตร สมรรถภาพของผู้เรียน ความสัมพันธ์ ของวิชาต่าง ๆ การใช้สื่อและวัสดุการสอน ฯลฯ

Stufflebeam (1971, p. 128) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร คือ กระบวนการหาข้อมูล เก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจหาทางเลือก ที่ดีกว่าเดิม

Good (1973, p. 209) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร คือ การประเมินผลของกิจกรรมการเรียนภายในขอบข่ายของการสอนที่เน้นเฉพาะจุดประสงค์ ของการตัดสินใจในความถูกต้องของจุดมุ่งหมาย ความสัมพันธ์ และความต่อเนื่องของเนื้อหา

และผลลัพธ์ของวัตถุประสงค์เฉพาะ ซึ่งนำไปสู่การตัดสินใจในการวางแผนการจัดโครงการต่อเนื่องและการหมุนเวียนของกิจกรรมโครงการต่าง ๆ ที่จะจัดขึ้น

Brady (1992, p. 236) กล่าวถึง ความหมายของการประเมินหลักสูตรไว้ ดังนี้

1. การวัดอัตราการปฏิบัติของนักเรียนตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้
2. การเปรียบเทียบพฤติกรรมของนักเรียนตามมาตรฐาน
3. การอธิบายและการตัดสินใจหลักสูตร
4. การระบุสาระส่วนที่จะไปสู่การตัดสินใจ การเลือกแนวทางเกี่ยวกับหลักสูตร และการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสาระที่ผ่านการตัดสินใจแล้วเหล่านั้น
5. การใช้ความรู้ทางวิชาชีพเพื่อตัดสินใจกระบวนการต่อเนื่องที่เกี่ยวกับการนำหลักสูตรไปใช้

สรุปได้ว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง การศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลของหลักสูตรทั้งหมดเกี่ยวกับการจัดทำ การใช้และผลการใช้หลักสูตร แล้วนำข้อมูลมาใช้พิจารณาตัดสินใจในการหาข้อบกพร่องหรือปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อปรับปรุงแก้ไขส่วนประกอบทุกส่วนของหลักสูตรให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นและเป็นการตัดสินใจคุณค่าของหลักสูตรนั้น

1.5.2 จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร

ชาติชาย ม่วงปทุม (2557, หน้า 163) ได้สรุปจุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรไว้ ดังนี้

1. เพื่อวิเคราะห์ถึงส่วนประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตร ได้แก่ หลักการของหลักสูตร จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนรู้ และการวัดผลว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่
2. เพื่อตัดสินผลการบริหารหลักสูตรว่าเป็นไปในทิศทางที่ถูกต้องหรือไม่ เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไขระบบบริหารหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. เพื่อติดตามผลผลิตของหลักสูตรว่า ผู้เรียนในหลักสูตรนั้น ๆ ได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทิศทางที่หลักสูตรตั้งความมุ่งหวังไว้หรือไม่

4. เพื่อกำหนดแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขสิ่งบกพร่องที่พบในกระบวนการสร้างหลักสูตร การใช้หลักสูตร และการประเมินหลักสูตร

5. เพื่อตัดสินคุณค่าในภาพรวมของหลักสูตรที่จัดทำขึ้นว่าสามารถสนองต่อเจตนารมณ์ของหลักสูตรหรือไม่ อย่างไร เพื่อนำหลักสูตรไปขยายผลและใช้อย่างแพร่หลายต่อไป

รุ่งทิวา จันทน์วัฒนวงษ์ (2557, หน้า 199) ได้สรุปว่า การประเมินหลักสูตรเป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างหนึ่งของกระบวนการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งการประเมินหลักสูตรจะทำให้ทราบคุณภาพของผู้เรียน ซึ่งเป็นผลผลิตของหลักสูตรว่ามีคุณลักษณะตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่ และผลการประเมินหลักสูตรนี้จะนำไปสู่การตัดสินใจของผู้เกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อใช้ในการปรับปรุง แก้ไข หรืออาจจะเปลี่ยนแปลงหลักสูตร

ชวลิต ชูกำแพง (2559, หน้า 132) ได้สรุปจุดมุ่งหมาย การประเมินหลักสูตรว่าการประเมินหลักสูตรเป็นกระบวนการหาข้อเท็จจริงของหลักสูตร โดยทั่วไปแล้วมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญอยู่ 3 ประการ คือ เพื่อหาคุณค่าของหลักสูตรนั้น โดยพิจารณาว่าหลักสูตรที่จัดขึ้นสามารถตอบสนองตามวัตถุประสงค์ที่หลักสูตรนั้นต้องการหรือไม่ เพื่อดัดสินใจว่าการวางแผนโครงสร้างและรูปแบบของหลักสูตร ตลอดจนการบริหารงาน และการสอนตามหลักสูตรเป็นไปในทางที่ถูกต้องหรือไม่ และพิจารณาผลผลิต คือ ผู้เรียนนั้นเป็นอย่างไร

มนสิข ลิทธิสมบุรณ์ (2561, หน้า 142) ได้สรุปจุดมุ่งหมายสำคัญในการประเมินหลักสูตร คือ เพื่อหาคุณค่าของหลักสูตรว่าช่วยให้ผู้เรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ และตัดสินใจว่าการกำหนดเพื่อหาสาระ การบริหารหลักสูตร และการจัดประสบการณ์การสอน เป็นไปในทิศทางที่ถูกต้องหรือไม่ มากน้อยเพียงใด เพื่อการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาให้เป็นหลักสูตรที่สมบูรณ์ตรงตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ต่อไป

โชติกา กุณสิทธิ์ (2563, หน้า 194) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร คือ การพิจารณาคุณค่าของหลักสูตรว่าผู้เรียนเป็นผลผลิตว่ามีคุณลักษณะตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ และผลการประเมินหลักสูตรนี้จะนำไปสู่การตัดสินใจของผู้เกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อใช้ในการปรับปรุงแก้ไข หรืออาจจะเปลี่ยนแปลงหลักสูตร

วาริรัตน์ แก้วอุไร (2564, หน้า 291) ได้สรุปว่า การประเมินหลักสูตร มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อพิจารณาความเหมาะสมและคุณค่าของหลักสูตรว่าเป็นไปในทิศทางที่ถูกต้องตรงตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร การประเมินหลักสูตรเป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างหนึ่งของกระบวนการพัฒนาหลักสูตร จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรมี 2 ลักษณะ คือ ประเมินผลเพื่อปรับปรุงหลักสูตรโดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผลการประเมินนั้นเป็นประโยชน์ในการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร ได้แก่ การประเมินก่อนนำหลักสูตรไปใช้ และการประเมินระหว่างการใช้หลักสูตร และประเมินเพื่อสรุปคุณค่าของการพัฒนาหลักสูตร ได้แก่ การประเมินหลังการใช้หลักสูตรหรือการประเมินระบบหลักสูตรว่าดีหรือควรปรับปรุงแก้ไข ควรใช้ต่อไปหรือยกเลิกทั้งหมด หรืออาจยกเลิกเพียงบางส่วน

Taba (1962, p. 310) สรุปว่า การประเมินผลหลักสูตรมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษากระบวนการต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ว่า มีการเปลี่ยนแปลงใดบ้างที่มีความสอดคล้องหรือขัดแย้งกับวัตถุประสงค์การศึกษา ซึ่งการประเมินดังกล่าวจะครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดของหลักสูตรและกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้แก่ จุดประสงค์ ขอบเขตของเนื้อหาสาระ คุณภาพของผู้บริหารจัดการหลักสูตร คุณภาพของผู้ใช้หลักสูตร สมรรถนะของผู้เรียน ความสัมพันธ์ของวิชาต่าง ๆ และการใช้สื่ออุปกรณ์ เป็นต้น

Oliva (2009, p. 409) และ Wiles (2009, pp. 104–105) กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรจะสอดคล้องกับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรดังนี้

1. เพื่อทราบความจำเป็นและความต้องการของประชากรที่เป็นเป้าหมายหลักสูตร จุดมุ่งหมายดังกล่าวจะใช้เป็นพื้นฐานของการพัฒนาหลักสูตรในงานวิจัยทางด้านการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาบางครั้ง เรียกว่า การประเมินความจำเป็น (need assessment) ซึ่งผลการประเมินดังกล่าวจะนำไปสู่การออกแบบหลักสูตรหรือโปรแกรม (program design) ที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐานที่ศึกษา
2. เพื่อทราบแนวทางเกี่ยวกับกระบวนการของหลักสูตร ซึ่งเกี่ยวข้องกับการกำหนดหลักการ กำหนดจุดมุ่งหมาย และกำหนดโครงสร้างเนื้อหาวิชาหรือลักษณะความรู้ ความสามารถ ทักษะ เจตคติต่าง ๆ ที่ควรบรรจุในหลักสูตรที่จะสนองหลักการและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายต่าง ๆ

3. เพื่อทราบผลการนำหลักสูตรไปใช้ เช่น การบริหารหลักสูตร การสร้างความพร้อมก่อนใช้หลักสูตร การพัฒนาบุคลากร การกำหนดกิจกรรม การเรียนการสอน การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผลการเรียน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการใช้หลักสูตรให้บรรลุผลครบวัตถุประสงค์หลักสูตร

4. เพื่อทราบเกี่ยวกับผลการใช้หลักสูตร หรือประเมินผล การเรียนรู้ตามหลักสูตรของผู้เรียน เช่น การใช้ความรู้ในการศึกษาต่อและการทำงาน เป็นต้น จุดมุ่งหมายของการประเมินผลดังกล่าวนำไปสู่การตัดสินใจในการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรอย่างใดอย่างหนึ่ง

สรุปได้ว่า การประเมินหลักสูตรมีจุดมุ่งหมาย ดังนี้

1) เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ และการบริหารหลักสูตร 2) เพื่อตัดสินประสิทธิภาพในการนำหลักสูตรไปใช้ในการบริหารหลักสูตรและคุณค่าของหลักสูตร หรือคุณภาพของหลักสูตร และ 3) เพื่อติดตามผลผลิตของหลักสูตรโดยพิจารณาจากคุณภาพของผู้เรียนเป็นหลักสำคัญ เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประกอบในการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาหลักสูตรต่อไป

1.5.3 กระบวนการประเมินหลักสูตร

ชวลิต ชูกำแหง (2559ช, หน้า 145) กล่าวว่า ขั้นตอนการประเมินหลักสูตร ประกอบด้วย ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขั้นกำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินหลักสูตร
ผู้ประเมินหลักสูตรต้องกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการประเมินให้ชัดเจนก่อนว่าจะประเมินในส่วนใดหรือเรื่องใด และในแต่ละเรื่องจะศึกษาบางส่วนหรือทุกส่วน ผู้ประเมินหลักสูตรต้องกำหนดด้วยว่า ต้องการนำข้อมูลมาทำอะไร การกำหนดขอบข่าย วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการประเมินหลักสูตรอย่างเด่นชัด จะเป็นกรอบของการประเมินผล หรือตัวเสนอแนะรูปแบบของการประเมินผลกลุ่มผู้ให้ข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินหลักสูตร

2. ขั้นตอนการวางแผนแบบประเมินผลขั้นนี้เปรียบเสมือนเข็มทิศ ที่จะนำไปสู่เป้าหมายของการประเมิน หลังจากที่มีผู้ประเมินผลได้ศึกษาและสำรวจเอกสาร และผลงานประเมินที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ แล้ว ผู้ประเมินก็พร้อมที่จะตัดสินใจ

ตามรูปแบบของการประเมินหลักสูตรได้ โดยสิ่งที่ผู้ประเมินผลจะต้องตัดสินใจกำหนด มีดังนี้

2.1 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

2.2 การกำหนดแหล่งข้อมูล

2.3 การพัฒนาเครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.4 การกำหนดเกณฑ์ในการประเมิน โดยผู้ประเมิน

ควรตั้งเกณฑ์ในการประเมินที่เหมาะสมไว้ล่วงหน้า เพราะเกณฑ์การประเมินจะเป็น เครื่องบ่งชี้คุณภาพในส่วนของหลักสูตรที่ประเมิน

3. ขั้นตอนเก็บรวบรวมข้อมูล

4. ขั้นตอนวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ประเมินผลกำหนดวิธีการ

กำหนดการจัดระบบโดยอาจจำแนกข้อมูลเป็นหมวดหมู่และพิจารณาเลือกใช้สถิติ ในการวิเคราะห์ที่เหมาะสม ซึ่งมักจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการประเมินผลและลักษณะ ข้อมูล จากนั้นวิเคราะห์หรือสังเคราะห์ข้อมูล โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดว่า สอดคล้องกันหรือไม่

5. ขั้นตอนรายงานผลการประเมิน โดยมุ่งเสนอข้อมูลบ่งชี้

ให้เห็นว่าหลักสูตรนี้ เมื่อนำไปปฏิบัติแล้วมีคุณภาพหรือไม่ มีส่วนใดที่แก้ไขปรับปรุง หรือยกเลิก

มารุต พัฒผล (2562, หน้า 19) ได้นำเสนอการประเมิน หลักสูตร ประกอบด้วย กิจกรรมหลัก 4 กิจกรรม ดังนี้

1. การวางแผนการประเมิน หมายถึง การออกแบบ

การประเมินหลักสูตรอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการประเมิน เพื่อให้ได้ผลการประเมินที่มีความถูกต้องและสามารถนำไปใช้เป็นสารสนเทศ สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ การกำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมิน การกำหนดกรอบการประเมิน การกำหนดวิธีการเครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล การกำหนดแหล่งข้อมูล วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล และเกณฑ์การประเมิน การวางแผนการ ประเมิน เป็นสิ่งสำคัญต่อการประเมินหลักสูตรเพราะเปรียบเสมือนพิมพ์เขียว (blue print) ของการดำเนินการจริง ช่วยทำให้การประเมินหลักสูตรมีความถูกต้องและประหยัด งบประมาณได้เป็นอย่างดี

2. การวางแผนเก็บข้อมูล หมายถึง การเตรียมความพร้อมก่อนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การเตรียมเครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล การติดต่อประสานงานและนัดหมายวันเวลาสถานที่กับผู้ให้ข้อมูล การกำหนดบุคคลที่จะทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูล การบันทึกข้อมูล ตลอดจนผู้ทำหน้าที่วิเคราะห์ ข้อมูล และเขียนรายงานผลการประเมิน ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ประเมินหลักสูตรต้องวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลให้สอดคล้องกับแผนการประเมิน เพื่อให้การประเมินบรรลุจุดมุ่งหมายอย่างมีประสิทธิภาพ การวางแผนเก็บรวบรวมข้อมูลที่ดี จะทำให้การเก็บข้อมูลมีความประหยัดทั้งในด้านเวลา งบประมาณ และทรัพยากรอื่น ๆ ทำให้ผลการประเมินมีความถูกต้อง

3. การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล หมายถึง การดำเนินการ เก็บรวบรวมข้อมูลตามแผนที่กำหนดไว้ แล้วนำมาวิเคราะห์และแปลความหมาย ตลอดจนสรุปผลการประเมิน การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ดีต้องได้ข้อมูลครบถ้วน ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ นอกจากนี้ยังต้องมีความซื่อสัตย์ต่อข้อมูล การเก็บข้อมูลในการประเมินหลักสูตรมีความซับซ้อนเนื่องจากต้องใช้วิธีการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การสัมภาษณ์ การสังเกตพฤติกรรม การสอบถาม การประเมินเอกสาร เป็นต้น นอกจากนี้ยังต้องใช้เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สอดคล้องกับวิธีการเก็บข้อมูลอีกด้วย สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ประเมินหลักสูตรต้องวิเคราะห์อย่างตรงไปตรงมา และไม่นำมุมมองของตนเองไปใช้เป็นเกณฑ์การประเมินหลักสูตรเพราะจะทำให้ผลการประเมินมีความคลาดเคลื่อน ส่วนการสรุปผลการประเมินนั้นจะต้องสรุปตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า อย่างไรก็ตาม หากมีประเด็นอื่นที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ต่อหลักสูตรก็ยังสามารถนำเสนอเพิ่มเติมได้

4. การรายงานผลต่อผู้เกี่ยวข้อง หมายถึง การสื่อสารข้อสรุปจากการประเมินหลักสูตรด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างเหมาะสมไปยังผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับหลักสูตรทุกฝ่าย เช่น ผู้บริหาร ผู้สอน ผู้สนับสนุน ผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน การรายงานผลต่อผู้เกี่ยวข้องมีความสำคัญมาก ในฐานะที่จะทำให้ผู้เกี่ยวข้องทั้งหลายได้มีโอกาสรับรู้คุณภาพของหลักสูตรในประเด็นต่าง ๆ ทั้งที่เป็นจุดแข็งและจุดที่ต้องปรับปรุงแก้ไข นำไปสู่การปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น เช่น การปรับเปลี่ยนจุดมุ่งหมายของหลักสูตร การเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล

การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร การจัดซื้อจัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดจนการปรับปรุงแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา อย่างไรก็ตามการรายงานผลการประเมินหลักสูตรจะต้องใช้วิธีการสื่อสารเชิงบวก (Positive communication) และเสริมพลัง (Empowerment) ที่ช่วยให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรทั้งระบบ

วาริรัตน์ แก้วอุไร (2564, หน้า 294) ได้สรุปกระบวนการประเมินหลักสูตร มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวางแผนการประเมินหลักสูตร จะต้องมีการกำหนดว่าจะประเมินหลักสูตรอะไรในระยะเวลาใด ก่อนการใช้ ระหว่างใช้ หลังการใช้ หรือประเมินทั้งระบบ ควรกำหนดให้ชัดเจน เมื่อตัดสินใจว่าจะทำการประเมินหลักสูตรในส่วนใดแล้ว จากนั้นวางแผนการเก็บข้อมูล โดยดำเนินการ ดังนี้

1.1 กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของ

การประเมินหลักสูตรให้ชัดเจนว่าจะประเมินในส่วนใดหรือเรื่องใด เช่น ต้องการประเมินหลักสูตรก่อนนำหลักสูตรไปใช้ เกี่ยวกับเอกสารหลักสูตร หรือประเมินระหว่างการใช้หลักสูตร ได้แก่ ประเมินผลระบบการบริหารหลักสูตร ประเมินผลการสอนของครูว่าบรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่ ประเมินวัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้สอน หรือประเมินหลังการใช้หลักสูตรต้องการประเมินหลักสูตรทั้งระบบ

1.2 วางแผนออกแบบการประเมินผล โดยเป็น

การพิจารณากำหนดกลุ่มตัวอย่างในการประเมินหลักสูตร ผู้ประเมินอาจได้ข้อมูลจากกลุ่มประชากรเป้าหมายทั้งหมด หรืออาจศึกษาผลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากร กำหนดแหล่งข้อมูล ผู้ประเมินผลต้องตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้แหล่งข้อมูล โดยพิจารณาว่าจะใช้แหล่งข้อมูลปฐมภูมิหรือใช้แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ หรือใช้ข้อมูลทั้งสองพร้อมกัน

1.3 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ประเมินควรพิจารณาเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสม การกำหนดเกณฑ์ในการประเมินที่เหมาะสมควรกำหนดไว้ล่วงหน้า เกณฑ์การประเมินจะเป็นเครื่องบ่งชี้คุณภาพหลักสูตรที่ถูกประเมิน

1.4 กำหนดเวลา ผู้ประเมินควรกำหนดเวลา

ในการดำเนินการและประเมินผลในขั้นตอนต่าง ๆ เช่น การเตรียมการประเมิน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลงาน เป็นต้น

2. การดำเนินการประเมินและเก็บรวบรวมข้อมูล ตามแผนการประเมินที่วางไว้ ได้แก่ การรวบรวมข้อมูล มีอะไรบางอย่างที่จะนำมาช่วยในการประเมินผล ต้องจัดข้อมูลเป็นหมวดหมู่ เพื่อความสะดวกในการนำข้อมูลไปวิเคราะห์ ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ประเมินควรกำหนดว่ามีข้อมูล อะไรบ้าง ที่มีความสำคัญในการช่วยตัดสินใจ กำหนดวิธีการวิเคราะห์จำแนกข้อมูล เป็นหมวดหมู่ และพิจารณาเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ที่เหมาะสม ซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการประเมินผล และลักษณะข้อมูล จากนั้นวิเคราะห์หรือสังเคราะห์ข้อมูล โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดว่าสอดคล้องกันหรือไม่

4. การรายงานข้อมูล หลังการวิเคราะห์ข้อมูลเสร็จ เรียบร้อยแล้ว จะมีการจัดทำรายงานและการเสนอข้อมูล โดยมุ่งเสนอข้อมูลบ่งชี้ให้เห็นว่า หลักสูตรนี้ เมื่อนำไปปฏิบัติแล้วมีคุณภาพหรือไม่ เพื่อพิจารณาประกอบการตัดสินใจว่า หลักสูตรนั้น มีคุณค่าตรงตามจุดประสงค์หรือว่าจะต้องปรับปรุงส่วนใด มีส่วนใดที่แก้ไข ปรับปรุงหรือยกเลิก

สรุปได้ว่า กระบวนการประเมินหลักสูตร ประกอบด้วย ขั้นตอน ดังนี้

1. การวางแผนการประเมินหลักสูตร โดยกำหนด วัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ชัดเจนว่าจะประเมินในส่วนใดหรือเรื่องใด และจะประเมิน ในระยะใด แล้วนำมาวางแผนออกแบบการประเมินผลและการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้ เครื่องมือและมีการกำหนดเกณฑ์ในการประเมินที่เหมาะสม
2. การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามแผนการประเมิน ที่กำหนด โดยรวบรวมข้อมูลและจัดข้อมูลเป็นหมวดหมู่ เพื่อความสะดวกในการนำข้อมูล ไปวิเคราะห์ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ต่อไป
3. การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการกำหนดวิธีการจัดระบบ ข้อมูล โดยอาจจำแนกข้อมูลเป็นหมวดหมู่ และเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลตาม วัตถุประสงค์ของการประเมินและลักษณะข้อมูล แล้วจึงวิเคราะห์หรือสังเคราะห์ข้อมูล โดยนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดว่าสอดคล้องกันหรือไม่

4. การรายงานข้อมูล เป็นการจัดทำรายงานและการเสนอข้อมูลไปยังผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยแสดงให้เห็นว่าหลักสูตรมีคุณภาพ มีคุณค่า ตรงตามจุดประสงค์หรือไม่ มีจุดเด่น จุดด้อยอย่างไร และนำไปสู่การปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพต่อไป

1.5.4 รูปแบบการประเมินหลักสูตร

จากการศึกษารูปแบบการประเมินหลักสูตร หมายถึง กรอบแนวคิดการประเมินโครงการ ซึ่งนักวิชาการด้านการประเมินได้พัฒนาขึ้น จนเป็นที่ยอมรับ และได้รับการนำมาใช้ในการประเมินหลักสูตร โดยนักวิชาการในประเทศไทยและในต่างประเทศตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน มีรายละเอียดดังนี้ (มารุต พัฒนาผล, 2567, หน้า 221-257)

1. รูปแบบการประเมินของ Tyler

Tyler ได้ระบุการประเมินหลักสูตรเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาหลักสูตรมีสาระสำคัญ 2 ประการ คือ 1) การประเมินพฤติกรรมที่แสดงออกของผู้เรียน และ 2) การใช้วิธีการที่หลากหลาย ประเมินหลาย ๆ ครั้ง เนื่องจากพฤติกรรมของผู้เรียนอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาในระหว่างการเรียนรู้ ดังนั้น การประเมินจึงไม่ใช่เพียงแค่การทดสอบผู้เรียนเมื่อเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้เท่านั้น แต่จะต้องประเมินอย่างต่อเนื่องในระหว่างการจัดการเรียนรู้

นอกจากนี้ หลักสำคัญของการประเมินหลักสูตรนั้น จะต้องรวบรวมหลักฐาน (Evidence) ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ มีความถูกต้อง ซึ่งจำเป็นต้องเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสม การประเมินโดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบ (paper pencil test) เป็นเพียงส่วนของการประเมินเท่านั้น นอกจากนี้ Tyler ยังระบุว่าพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนสามารถสังเคราะห์ได้ 3 กลุ่ม ได้แก่ การรู้คิด ทักษะการปฏิบัติ และเจตคติ

ลักษณะเด่นของรูปแบบการประเมินหลักสูตรของ Tyler มุ่งเน้นการประเมินความสัมพันธ์ระหว่างเป้าประสงค์และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียน

กระบวนการประเมินของ Tyler มี 7 ขั้นตอน ดังนี้

1) วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ ซึ่งประกอบด้วย สาระสำคัญของการเรียนรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้

2) ระบุสถานการณ์ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดง
ความรู้ความสามารถของตนเองที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

3) คัดเลือกวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการวัด
และตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรง (Validity) ความเชื่อมั่น (Reliability)
และความเป็นปรนัย (Objectivity)

4) เก็บรวบรวมข้อมูลที่น่าไปสู่การประเมิน
ตามจุดประสงค์การเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือที่หลากหลาย

5) เปรียบเทียบข้อมูลที่เก็บรวบรวมกับเกณฑ์
หรือมาตรฐานการประเมินรวมทั้งการลงสรุปผลการประเมิน

6) วิเคราะห์ผลการประเมินเกี่ยวกับจุดแข็ง
และจุดที่ต้องปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

7) นำผลการประเมินไปปรับปรุงและพัฒนา
หลักสูตรให้มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

2. รูปแบบการประเมินของ Stake

Robert E. Stake ได้เสนอบทความการประเมิน

ทางการศึกษาเรื่อง “The Countenance of Educational Evaluation” ตีพิมพ์ในวารสาร
Teachers Collage Record โดยระบุว่า การประเมินต้องให้ความสนใจกับปัจจัยและเงื่อนไข
ต่าง ๆ ที่มีความเชื่อมโยงกัน 3 ประการ ได้แก่ สิ่งที่มีอยู่ก่อน (Antecedent) กระบวนการ
(Transaction) และผลผลิต (Outcomes) ดังนี้

1) สิ่งที่มีอยู่ก่อน หมายถึง เงื่อนไขที่มีอยู่ก่อนที่จะ
มีการเรียนการสอนเกิดขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อผลผลิตตามมา เช่น สถานภาพหรือคุณลักษณะ
ของผู้เรียนก่อนเรียน ความถนัด คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านมา เกรดเฉลี่ย
ความสนใจและความตั้งใจ นอกจากนี้ยังรวมถึงคุณลักษณะของผู้สอน เช่น ประสบการณ์
การสอน ระดับการศึกษา เป็นต้น

2) กระบวนการ หมายถึง ปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น
ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน สิ่งแวดล้อมในห้องเรียน ผู้ปกครองกับผู้สอน
ผู้บริหารกับผู้สอน เป็นต้น

3) ผลผลิต หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นหลังจากที่มี
การเรียนการสอนไปแล้ว เช่น ความรู้ความสามารถของผู้เรียน และทักษะการปฏิบัติ เป็นต้น

การประเมินของ Stake มีข้อมูลสำหรับการประเมิน

3 ประการ ได้แก่

1) หลักการและเหตุผล หมายถึง ปรัชญา พื้นฐานเดิม รวมทั้งเป้าประสงค์ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องทำการประเมินเนื่องจากหลักการและเหตุผลนี้เป็นพื้นฐานในการพิจารณาคัดเลือกและกำหนดสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร เช่น การคัดเลือกเนื้อหาสาระ การคัดเลือกผู้สอน การกำหนดแนวการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียนรู้ เป็นต้น

2) ข้อมูลที่ใช้ในการบรรยาย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) ส่วนที่คาดหวัง (Intents) และ 2) สิ่งที่เป็นจริง (Observations) ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ที่ใช้ในการบรรยาย ผู้ประเมินจะต้องเก็บข้อมูลทั้งส่วนที่เป็นสิ่งที่คาดหวังและส่วนที่เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจริง โดยครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน คือ สิ่งที่มีอยู่ก่อน กระบวนการ และผลผลิต นอกจากนี้ผู้ประเมินจะต้องพิจารณาองค์ประกอบในส่วนที่เป็นการบรรยายดังกล่าวแล้ว ผู้ประเมินยังต้องพิจารณาความสัมพันธ์และความสอดคล้อง (Contingency and congruence) อีกด้วย ดังนี้

– ความสัมพันธ์ ในการพิจารณาความสัมพันธ์ ผู้ประเมินจะต้องพิจารณา ทั้ง 3 ด้าน คือ สิ่งที่มีอยู่ก่อน กระบวนการ และผลผลิต ว่าทั้ง 3 ด้านนี้ มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ ซึ่งการพิจารณาความสัมพันธ์ดังกล่าวจะต้องอาศัย หลักการเหตุผล

– ความสอดคล้อง ในการพิจารณา ความสอดคล้องผู้ประเมินจะต้องพิจารณา ทั้ง 3 ด้าน เช่นเดียวกัน คือ สิ่งที่มีอยู่ก่อน กระบวนการและผลผลิต โดยการเปรียบเทียบกันระหว่างสิ่งที่คาดหวังกับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งการพิจารณาถึงความสอดคล้องนี้ ข้อมูลที่ได้รับไม่ได้ชี้ให้เห็นว่าผลผลิตที่ได้มีความเที่ยงหรือมีความตรง แต่ข้อมูลที่ได้จะชี้ให้เห็นเพียงว่ามีสิ่งที่เกิดขึ้นจริงหรือไม่เท่านั้น

3) ข้อมูลที่ใช้ในการตัดสิน (Judgment) ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นมาตรฐานและการตัดสิน ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ประกอบการตัดสิน ผู้ประเมินจะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งส่วนที่เป็นมาตรฐาน ส่วนที่เป็นการตัดสิน ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ สิ่งที่มีอยู่ก่อน กระบวนการ และผลผลิต สำหรับเกณฑ์มาตรฐานที่นำมาใช้ในการเปรียบเทียบตัดสิน มี 2 ประเภท คือ เกณฑ์มาตรฐานสัมบูรณ์ (Absolute criteria) และเกณฑ์มาตรฐานสัมพัทธ์ (Relative criteria)

- เกณฑ์มาตรฐานสัมบูรณ์ หมายถึง มาตรฐานที่เกิดขึ้นจากบุคคลใดบุคคลหนึ่งโดยอาศัยหลักการและเหตุผลของตนเองหรือของกลุ่มบุคคล ซึ่งการกำหนดมาตรฐานสัมบูรณ์ ไม่ได้เป็นสิ่งตายตัว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่าง ๆ

- เกณฑ์มาตรฐานสัมพัทธ์ ที่กำหนดขึ้นโดยอาศัยข้อมูลจากหลักสูตรอื่นเป็นหลัก ซึ่งเป็นการตัดสินที่ค่อนข้างยากที่จะบอกว่าหลักสูตรหนึ่งดีกว่าอีกหลักสูตรหนึ่ง โดยการพิจารณาจากคุณลักษณะเดียวกัน แต่ถ้ามีคุณลักษณะหลายอย่าง และแต่ละอย่างมีความสำคัญไม่เท่ากัน ผู้ประเมินจะต้องเลือกคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่จะเปรียบเทียบมาใช้

3. รูปแบบการประเมินของ Stufflebeam

รูปแบบการประเมินนี้เป็นรูปแบบการประเมินที่เน้นการตัดสินใจ เรียกโดยทั่วไปว่า “ชิปโมเดล” (CIPP Model) เป็นการประเมินที่ละด้าน ซึ่งนำไปสู่การตัดสินใจดำเนินการในขั้นตอนต่อไป ซึ่งมีแนวทางการประเมินแต่ละด้าน ดังนี้

1) การประเมินบริบท (Context evaluation)

เป็นการประเมินสิ่งแวดล้อมและสถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลสารสนเทศสำหรับการกำหนดเป้าประสงค์และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ตลอดจนความเป็นไปได้ ความเหมาะสม ความสอดคล้องกับนโยบายและการเปลี่ยนแปลงทางสังคม

2) การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input evaluation)

เป็นการประเมินปัจจัยที่เอื้อต่อการใช้หลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ การบริหารจัดการ เวลา เทคโนโลยี เป็นต้น การประเมินปัจจัยนำเข้าจะทำให้ได้ข้อมูลสนับสนุน การเตรียมความพร้อมในการใช้หลักสูตร

3) การประเมินกระบวนการ (Process evaluation)

เป็นการประเมินที่มุ่งข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการใช้หลักสูตร เช่น การประเมินการบริหารจัดการหลักสูตร การประเมินการจัดการเรียนการสอน เป็นต้น เพื่อแสวงหาประเด็นที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาให้การดำเนินการใช้หลักสูตรมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

4) การประเมินผลผลิต (Product evaluation)

เป็นการประเมินที่มุ่งเน้นคุณภาพของผู้เรียนตามที่กำหนดไว้ในเป้าประสงค์และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เป็นการตรวจสอบว่าเมื่อเสร็จสิ้นการใช้หลักสูตรแล้วเกิดผลผลิต คือ คุณภาพของผู้เรียนอย่างไร

4. รูปแบบการประเมินของ Provus

การประเมินหลักสูตรตามแนวคิดของ Malcolm Provus มีสาระสำคัญ คือ ประเมินหลักสูตรเพื่อตัดสินใจว่าหลักสูตรที่ดำเนินการใช้อยู่ นั้น ควรจะปรับปรุงหรือดำเนินการต่อ หรือยกเลิกการใช้ โดยมี 5 ประเด็น ดังนี้

1) การประเมินคุณภาพของการออกแบบหลักสูตร

(Program definition) เป็นการประเมินรายละเอียดของหลักสูตร โดยพิจารณาคุณภาพของสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 2) คุณลักษณะของผู้สอน คุณลักษณะของผู้เรียน ปริมาณและคุณภาพของสื่อทัศนูปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการใช้หลักสูตร และ 3) กิจกรรมของผู้สอนและผู้เรียนที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์การใช้หลักสูตร เช่น การจัดการเรียนการสอน โดยนำทั้งสามส่วนนี้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของการใช้หลักสูตรที่กำหนดไว้

2) การประเมินการเริ่มใช้หลักสูตร (Program installation)

เป็นการประเมินสภาพที่เป็นจริงระหว่างการใช้หลักสูตร โดยการเปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริงระหว่างการใช้หลักสูตร โดยการเปรียบเทียบสภาพที่เป็นจริงระหว่างการนำหลักสูตรกับมาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดไว้ ว่ามีความเหมาะสมเพียงใด การประเมินในขั้นตอนนี้ ทำให้ทราบความแตกต่างระหว่างสิ่งที่คาดหวังไว้ในขั้นที่ 1 กับสิ่งที่เป็นจริง

3) การประเมินกระบวนการใช้หลักสูตร

(Program process) เป็นการประเมินที่เกี่ยวกับการบรรลุวัตถุประสงค์ย่อย ๆ ที่จะนำไปสู่การบรรลุเป้าประสงค์และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานการประเมิน คือ ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการกับผลผลิตที่จะเกิดขึ้นตามที่กำหนดไว้เพื่อนำผลการประเมินไปปรับปรุงการดำเนินการใช้หลักสูตรต่อไป

4) การประเมินผลผลิตของหลักสูตร (Program product) เป็นการประเมินคุณภาพของผู้เรียนขั้นสุดท้ายที่เกิดขึ้นจากการใช้หลักสูตร มุ่งตอบคำถามว่าหลักสูตรได้บรรลุเป้าประสงค์และวัตถุประสงค์หรือไม่เพียงใด โดยนำ ข้อมูลมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานการประเมิน คือ ผลผลิตของหลักสูตรตามที่กำหนดไว้ในเป้าประสงค์และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ส่วนมากคือ คุณภาพผู้เรียน

5) การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายและผลตอบแทน (Cost benefit analysis) เป็นการประเมินเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการใช้หลักสูตรว่า ได้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุนมากน้อยเพียงใด การประเมินขั้นนี้จะกระทำหรือไม่ ขึ้นอยู่กับความเป็นไปได้ของคณะกรรมการประเมินหลักสูตรจะพิจารณา

การประเมินหลักสูตรทุกขั้นตอนของ Provus จะมีการเปรียบเทียบสิ่งที่เป็นจริงกับสิ่งที่กำหนดไว้เป็นมาตรฐาน ว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่ ซึ่งถ้าหากพบว่าไม่สอดคล้องกันจะเป็นข้อมูลนำไปสู่การตัดสินใจปรับปรุง เปลี่ยนแปลงหลักสูตรต่อไป

5. รูปแบบการประเมินของ Hammond

Hammond ได้เสนอรูปแบบประเมินหลักสูตร โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบว่าหลักสูตรบรรลุเป้าประสงค์และวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ รวมทั้งการประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรที่กำลังดำเนินการใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยเปรียบเทียบข้อมูลเชิงพฤติกรรมกับจุดประสงค์ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนที่อิงอยู่กับบริบทของสถานศึกษา ชุมชนและท้องถิ่น

โครงสร้างการประเมินหลักสูตรของ Hammond ประกอบด้วย การประเมินด้านต่าง ๆ 3 มิติ ประกอบด้วย มิติด้านการเรียนการสอน มิติด้านสถาบัน และมิติด้านพฤติกรรม ความสำเร็จของหลักสูตรขึ้นอยู่กับปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในมิติต่าง ๆ โดยแต่มิติจะมีตัวแปรย่อยที่จะต้องประเมินอีกหลายตัวแปร ดังนี้

- มิติด้านการเรียนการสอน ประกอบด้วย การจัดชั้นเรียน เนื้อหาสาระ วิธีการจัดการเรียนรู้ สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ และงบประมาณ

- มิติด้านสถาบัน ประกอบด้วย ผู้เรียน ผู้สอน ผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญ ครอบครัวยุ ชุมชน

- มิติด้านพฤติกรรม มีองค์ประกอบของพฤติกรรม

3 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านการรู้คิด ได้แก่ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า และการสร้างสรรค์ 2) ด้านทักษะ ได้แก่ การกระทำทั้งหลายที่ใช้การประสานงานของประสาทกล้ามเนื้อ หรือพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้มือและร่างกายปฏิบัติงานต่าง ๆ และ 4) ด้านเจตคติ ได้แก่ พฤติกรรมที่เกี่ยวกับความสนใจ ความชอบ ไม่ชอบ ทัศนคติ ความซาบซึ้ง และค่านิยม

การประเมินหลักสูตรของ Hammond เริ่มต้นด้วย

การประเมินหลักสูตรที่กำลังดำเนินการใช้อยู่ในปัจจุบัน แล้วทำการนิยามตัวแปรในแต่ละมิติ ต่อด้วยการกำหนดพฤติกรรมที่จะประเมิน เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานอย่างเพียงพอสำหรับการประกอบการตัดสินใจ แล้วจึงกำหนดแนวทางขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร โดยมีประเด็นสำคัญ ดังนี้

1) การประเมินหลักสูตรที่กำลังใช้อยู่ โดยประเมิน ส่วนย่อย ๆ ของหลักสูตร เช่น การประเมินเพียงรายวิชาหนึ่งของหลักสูตร

2) นิยามลักษณะต่าง ๆ ของตัวแปร โดยอธิบาย ถึงตัวแปรต่าง ๆ ในมิติด้านการเรียนการสอน มิติพฤติกรรม และมิติด้านสถาบัน

3) กระบวนการประเมินหลักสูตรการกำหนด จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยระบุพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกด้วยการกระทำเพื่อบ่งชี้ถึง ความสำเร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ สถานการณ์ที่ยอมรับผลของพฤติกรรม โดยการ บรรยายให้ชัดเจนว่าผู้เรียนต้องแสดงพฤติกรรมได้ในระดับใด

4) ประเมินพฤติกรรมที่ระบุในจุดประสงค์ ผลที่ได้ จากการประเมินจะเป็นสิ่งกำหนดพิจารณาหลักสูตรที่กำลังดำเนินการใช้อยู่เพื่อตัดสินรวมทั้ง การปรับปรุงหลักสูตร

5) การวิเคราะห์ผลภายในองค์ประกอบและ ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ เพื่อให้ได้ข้อสรุปตามสิ่งที่เกิดขึ้นจริงในทางปฏิบัติ โดยนำไปตรวจสอบกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ เพื่อตัดสินประสิทธิภาพของหลักสูตร เกี่ยวกับการบรรลุถึงระดับที่คาดหวัง

7. รูปแบบการประเมินของ Kirkpatrick

Kirkpatrick แห่งมหาวิทยาลัยวิสคอนซิน ได้เสนอ

แนวคิดการประเมินผลการฝึกอบรมบุคคลากร เรียกว่า Kirkpatrick's four levels of evaluation โดยมีลักษณะเป็นการประเมิน 4 ระดับ เรียงลำดับจากระดับขั้นพื้นฐานไปสู่ระดับที่สูงขึ้น ได้แก่ 1) ระดับปฏิกิริยาตอบสนอง (Reaction) 2) ระดับการเรียนรู้ (Learning) 3) ระดับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Behavior) และ 4) ระดับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อองค์กร (Result) โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

1) การประเมินระดับปฏิกิริยาตอบสนอง

มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีการตอบสนองต่อกระบวนการและกิจกรรมฝึกอบรมเป็นอย่างไร โดยการสอบถามความรู้สึกนึกคิดหรือความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรม เช่น วิทยาการฝึกอบรม เนื้อหาสาระ กิจกรรมสื่อ ระยะเวลา เป็นต้น การประเมินระดับนี้ จะเป็นข้อมูลที่สามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ของประสิทธิผลของการฝึกอบรมในปัจจุบัน เพราะเป็นแนวโน้มของการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลหลายวิธี เช่น การสังเกตพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม การสอบถาม การสัมภาษณ์ เป็นต้น ผลจากการประเมินสามารถนำไปใช้ปรับปรุงและพัฒนากระบวนการและกิจกรรมการฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2) การประเมินระดับการเรียนรู้

มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ ทักษะ และเจตคติ จากการฝึกอบรมอย่างไร มีลักษณะเป็นการประเมินที่เป็นทางการมากขึ้น โดยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีคุณภาพ และมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลหลายวิธี เช่น การทดสอบ การประเมินตนเอง การรายงานตนเอง การตรวจสอบผลงาน การสังเกตพฤติกรรม การสอบถาม การสัมภาษณ์ เป็นต้น นอกจากนี้แล้ว หากมีการประเมินระดับการเรียนรู้เป็นช่วงเวลาตามแนวคิดการประเมินแบบก้าวหน้าแล้ว ผลจากการประเมินยังสามารถนำไปปรับปรุงและพัฒนากระบวนการและกิจกรรมการฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและการประเมินการเรียนรู้แบบรวบยอด ยังทำให้ทราบการบรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม และแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมภายหลังการฝึกอบรม ซึ่งเป็นจุดเน้นของการประเมินระดับนี้อีกด้วย

3) การประเมินระดับพฤติกรรม มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงาน อันสืบเนื่องมาจากการเข้ารับการฝึกอบรมหรือไม่อย่างไร มุ่งเน้นการนำความรู้ ทักษะไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน และเจตคติที่มีต่อการทำงาน มีลักษณะเป็นการประเมินติดตามผลในสถานที่ทำงานจริง เช่น การประเมินตนเอง การรายงานตนเอง การตรวจสอบผลงาน การสังเกตพฤติกรรม การสอบถาม การสัมภาษณ์ เป็นต้น

4) การประเมินระดับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับองค์กร มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบว่าองค์กรได้รับประโยชน์อย่างไรจากการฝึกอบรม โดยมีลักษณะเป็นการตรวจสอบว่าองค์กรมีการปรับปรุงและพัฒนางาน การสร้างสรรค์นวัตกรรม การทำงานที่สืบเนื่องมาจากการฝึกอบรมในประเด็นใดบ้าง มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลหลายวิธี เช่น การตรวจสอบผลงานกับมาตรฐาน การสอบถาม การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม เป็นต้น

8. รูปแบบการประเมินของ Eisner

รูปแบบการประเมิน Connoisseurship หรือการลุ่มมนาอิงผู้เชี่ยวชาญของ Eisner (1994) คำว่า Connoisseur เป็นภาษาฝรั่งเศส หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญสูง มีรากฐานมาจากการชิมไวน์ในประเทศอังกฤษช่วงศตวรรษที่ 19 และได้นำมาใช้ในการประเมินผลงานทางด้านสุนทรียศาสตร์ (Aesthetics) และศิลปศึกษา มุ่งเน้นการประเมินที่ให้กลุ่มผู้ประเมิน ซึ่งเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ ร่วมกันพิจารณาคุณค่าของผลงานอย่างมีวิจารณญาณด้วยวิธีการเชิงคุณภาพ ในการประเมินตามรูปแบบ Connoisseurship จะให้ความสำคัญกับความรู้และประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินอย่างมีวิจารณญาณ มีหลักวิชาการและเหตุผลสนับสนุนการประเมิน ดังนั้น ประเด็นที่ต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก คือ การคัดเลือกผู้ประเมินที่มีความเชี่ยวชาญ ในสิ่งที่ประเมินอย่างแท้จริง ซึ่งจะทำให้การประเมินเกิดประโยชน์สูงสุด เพราะทำให้ทราบจุดแข็งและจุดที่ต้องปรับปรุงแก้ไขของหลักสูตรอย่างถูกต้อง

สรุปได้ว่า รูปแบบการประเมินหลักสูตร จะมีจุดเน้นและกระบวนการที่แตกต่างกันไปตามแนวคิดของแต่ละบุคคล ซึ่งนักวิชาการด้านการประเมินได้เสนอรูปแบบการประเมินหลักสูตรไว้อย่างหลากหลาย ซึ่งผู้วิจัยสรุปได้ ดังนี้

1) รูปแบบการประเมินที่เน้นการนำเป้าประสงค์ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตรมาเป็นประเด็นในการประเมิน ได้แก่ รูปแบบของ Tyler, Hammond, Kerkpatrick

2) รูปแบบที่เน้นการประเมินกระบวนการต่าง ๆ ที่ช่วยให้การดำเนินการใช้หลักสูตรเป้าประสงค์และบรรลุวัตถุประสงค์ และรูปแบบที่ใช้เกณฑ์ภายนอกเป็นหลัก ได้แก่ รูปแบบของ Stake

3) รูปแบบการประเมินที่เน้นการตรวจสอบ เปรียบเทียบข้อมูลจากการดำเนินการใช้หลักสูตรกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ก่อน ได้แก่ รูปแบบของ Stufflebeam และ Provus

4) รูปแบบการประเมินที่เน้นการพิจารณาคุณภาพ ของหลักสูตรจากการใช้วิจารณ์ของผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ รูปแบบของ Eisner

โดยในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิด

การประเมินผลการฝึกอบรมของ Kirkpatrick มาใช้เป็นกรอบในการประเมินหลักสูตร ฝึกอบรมที่ได้พัฒนาขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบการประเมินของ Kirkpatrick เหมาะสมกับการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม สะท้อนให้เห็นถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับครูผู้เข้ารับการอบรม ที่แสดงให้เห็นความเปลี่ยนแปลงทั้งด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะ รวมถึงแสดงให้เห็นว่าหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียน ครูผู้สอนและ สถานศึกษาอย่างไร โดยพิจารณาตามลำดับขั้นของการประเมิน 4 ระดับ ได้แก่

1) ระดับปฏิกิริยาตอบสนองต่อการฝึกอบรม โดยประเมินความรู้สึกชอบหรือพอใจของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม ตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model

2) ระดับการเรียนรู้จากการฝึกอบรม โดยประเมิน การเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ประกอบด้วย 1) สมรรถนะด้านความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model 2) สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

ตามแนวคิด TPACK Model 3) สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้
ตามแนวคิด TPACK Model

3) ระดับพฤติกรรมที่เกิดจากการฝึกอบรม
โดยประเมินการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของครูผู้เข้ารับการอบรม ซึ่งแสดงถึงการนำความรู้
ทักษะ และคุณลักษณะที่ได้รับจากการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชน
แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด
TPACK Model ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้จริงในชั้นเรียน โดยประเมินจากการ
วิเคราะห์ชิ้นงานหรือภาระงาน การสังเกตการจัดการเรียนรู้ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
ร่วมกันของครูผู้เข้ารับการอบรม

4) ระดับผลลัพธ์ที่เกิดจากการฝึกอบรม
โดยประเมินการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระดับบุคคลและระดับสถานศึกษาภายหลังจาก
การฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้เข้ารับ
การฝึกอบรม ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

4.1) ด้านผลลัพธ์ต่อผู้เรียน หมายถึง
การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนภายหลังจากที่ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำความรู้และ
ทักษะจากหลักสูตรไปจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งสะท้อนผ่านความสนใจ
และการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เพิ่มขึ้น การพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยี
ดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่สูงขึ้นใน
รายวิชาที่จัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

4.2) ด้านผลลัพธ์ต่อครูผู้สอน หมายถึง
การเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมหรือการปฏิบัติของครูผู้สอนภายหลังการฝึกอบรมโดยใช้
หลักสูตร ซึ่งสะท้อนผ่านความสามารถในการปรับตัวเข้ากับการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล
การเกิดวัฒนธรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างครูใน
โรงเรียน การลดภาระหรือเพิ่มประสิทธิภาพในการเตรียมสื่อและจัดการเรียนรู้ของครู
ในระยะยาว และการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่สามารถนำไปสู่การขอมือหรือเลื่อน
วิทยฐานะของครู

4.3) ด้านผลลัพธ์ต่อสถานศึกษา หมายถึง

การเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการของสถานศึกษาในภาพรวมภายหลังจากที่ครูนำแนวคิด TPACK Model ไปใช้ ซึ่งสะท้อนผ่านการมีบรรยากาศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์มากขึ้น การเปลี่ยนแปลงในเชิงนโยบายหรือกิจกรรมภายในสถานศึกษา เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ การมีแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practices) ด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ที่สามารถเผยแพร่หรือขยายผลไปยังโรงเรียนเครือข่ายอื่นได้

2. แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตรฝึกอบรม

หลักสูตรฝึกอบรมมีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพการทำงาน ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ดังนี้

2.1 ความหมายของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

จากการศึกษาความหมายของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

ยุทธ โกยวรรณ (2559, หน้า 1) ได้สรุปความหมายการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการในการกำหนดเนื้อหาความรู้ ทักษะและทัศนคติของเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของบุคคล เพื่อนำไปใช้ฝึกอบรมให้กับบุคลากรหรือบุคคลที่สนใจ

อาทิตย์ โพธิ์ศรีทอง (2559, หน้า 16) ได้สรุปความหมาย การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการที่จัดขึ้นเพื่อให้บุคคลได้เรียนรู้และมีประสบการณ์ ความชำนาญ เพื่อพัฒนาทักษะและความรู้ อันจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

อัสรี สะอิตี (2561, หน้า 11) ได้สรุปความหมาย การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง การพัฒนากระบวนการในการกำหนดความรู้ เจตคติ และทักษะของเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของกลุ่มบุคคล เพื่อนำไปใช้ฝึกอบรมให้กับกลุ่มบุคคลที่สนใจอันจะเป็นผลทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรม

ชาญภัทร์ สมกระโทก (2563, หน้า 17) ได้สรุปความหมาย การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ เจตคติ ทักษะ ความสามารถของเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของกลุ่มบุคคล เพื่อนำไปใช้ฝึกอบรมให้กับกลุ่มบุคคล ที่สนใจ อันจะเป็นผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ฝึกอบรมอันจะช่วยปรับปรุงให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

ปาณิสรา ตะนุงคผล (2563, หน้า 63) ได้สรุปความหมาย การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง ขั้นตอนในการจัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ ให้ตรงกับความต้องการจำเป็นของผู้เข้าอบรม ซึ่งมีการกำหนดวัตถุประสงค์ การสร้างเนื้อหา ที่จะเรียนรู้ การเลือกกิจกรรมและสื่อให้แก่ผู้เข้ารับการอบรมและมีการประเมินผล การเรียนรู้ว่า เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่

สรุปได้ว่า การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง การพัฒนา กระบวนการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ เจตคติ และทักษะ ความสามารถในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของกลุ่มบุคคล โดยการฝึกอบรมให้กับกลุ่มบุคคล ที่สนใจ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และได้รับประสบการณ์ อันจะส่งผลให้กลุ่มบุคคลที่ได้รับ การฝึกอบรมมีความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถ มีทักษะ และมีคุณลักษณะ ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตรฝึกอบรม

2.2 องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม

องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม เป็นส่วนสำคัญในการเป็น แนวทางฝึกอบรม การประเมินผล และการปรับปรุงพัฒนาให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้ ศึกษาองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม โดยมีนักการศึกษานำเสนอไว้ ดังนี้

ยุทธ ไกยวรรณ (2559, หน้า 47) กล่าวว่า องค์ประกอบของ หลักสูตรอบรมคล้ายคลึงกับหลักสูตรทั่วไป ประกอบด้วย วัตถุประสงค์หลักสูตรฝึกอบรม (วัตถุประสงค์ปลายทาง) วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (วัตถุประสงค์นำทาง) เนื้อหาหรือ หน่วยฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรมหรือเทคนิควิธีการจัดฝึกอบรม สื่อการฝึกอบรม และการวัดและการประเมินผลในการฝึกอบรม

วิไลวรรณ สิทธิ (2560, หน้า 199) กล่าวว่า องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความเป็นมาและความสำคัญของหลักสูตร กล่าวถึง เหตุผลและความจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน ซึ่งเป็นขั้นพื้นฐานของการพัฒนาผู้เรียนในลักษณะการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และส่งผลต่อการยกระดับคุณภาพผู้เรียนให้สูงขึ้น
2. วิสัยทัศน์ของหลักสูตร เป็นการกำหนดทิศทางการพัฒนาคุณภาพการศึกษาเมื่อจบหลักสูตรฝึกอบรม
3. หลักการของหลักสูตร เป็นแนวคิดพื้นฐานสำคัญ ในการฝึกอบรมตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น
4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เป็นการกำหนดผลที่ต้องการ ให้เกิดกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม
5. สมรรถนะสำคัญ เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกมาให้เห็นถึง ความรู้ ทักษะการปฏิบัติ และเจตคติในการจัดการเรียนรู้
6. โครงสร้างการฝึกอบรมของหลักสูตร เป็นการนำเอา ข้อมูลพื้นฐานที่ได้ศึกษามาแล้ว มากำหนดเป็นเนื้อหาสาระของหลักสูตรให้สัมพันธ์กับเวลา ในภาพรวม โดยคำนึงถึงความสอดคล้องของหลักการและจุดมุ่งหมาย
7. กิจกรรมฝึกอบรม เป็นการปฏิบัติการฝึกอบรม ตามโครงสร้างเนื้อหาให้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร
8. สื่อและอุปกรณ์ประกอบหลักสูตรฝึกอบรม เป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมมีสมรรถนะตามที่หลักสูตรต้องการ ซึ่งมีความหลากหลายเหมาะสม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ สมรรถนะ เนื้อหาสาระ และแนวทางการฝึกอบรม
9. การวัดและประเมินผลหลักสูตร เป็นการกำหนดวิธีการ และเครื่องมือมาจัดกระทำกับข้อมูล แล้วนำผลที่ได้มาพิจารณาว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีสมรรถนะตามที่หลักสูตรกำหนดมากน้อยเพียงใด

อัสนี สะอีดี (2561, หน้า 22) กล่าวว่า องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม ประกอบด้วย หลักการและความเป็นมาของหลักสูตรฝึกอบรม วัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยงานเรียนรูของหลักสูตรฝึกอบรม ระยะเวลาของหลักสูตรฝึกอบรม กิจกรรมที่ใช้ในหลักสูตรฝึกอบรม สื่อที่ใช้ในหลักสูตรฝึกอบรม การประเมินผลหลักสูตร และแผนการฝึกอบรม

ชญาน์สร สมกระโทก (2563, หน้า 17) กล่าวว่า องค์ประกอบหลักสูตรฝึกอบรมว่ามีคล้ายคลึงกับหลักสูตรทั่ว ๆ ไป โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. หลักการของหลักสูตรฝึกอบรม เป็นการอธิบายถึงหลักการและเหตุผลของชุดฝึกอบรม โดยระบุความต้องการจำเป็นที่จะต้องฝึกอบรม ได้แก่ วิเคราะห์ลักษณะงาน ระบุระดับความสามารถพื้นฐานก่อนการฝึกอบรม การแสดงความจำเป็นที่จะต้องฝึกอบรม เป็นต้น
2. วัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดเป้าหมายว่าการฝึกอบรมจะต้องเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะ และเจตคติของผู้เข้าฝึกอบรมให้เป็นไปทางใดและในระดับใด การกำหนดจะต้องอาศัยข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม เพื่อให้การฝึกอบรมสามารถสนองความต้องการหรือเป้าหมายของบุคคลหรือองค์กรได้อย่างดีที่สุด
3. เนื้อหาหรือหน่วยของการฝึกอบรม เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรม คือ สารความรู้ต่าง ๆ ซึ่งผู้เข้าฝึกอบรมควรจะได้เรียนรู้และนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน
4. ระยะเวลาของการฝึกอบรม
5. วิธีการฝึกอบรม เป็นหลักเกณฑ์การเลือกใช้วิธีการฝึกอบรม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด
6. กิจกรรมที่ใช้ในการฝึกอบรม คือ ชุดของปฏิบัติการต่าง ๆ ที่มีการเตรียมการหรือวางแผนไว้เรียบร้อยแล้ว ซึ่งจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นผู้กระทำ โดยมีผลลัพธ์ที่ความคาดหวังไว้ว่าจะเกิดขึ้นเมื่อกิจกรรมที่ปฏิบัตินั้นสิ้นสุด
7. สื่อที่ใช้ในหลักสูตรฝึกอบรม เป็นตัวกลางที่ใช้นำเรื่องราวข้อมูลความรู้ของวิทยากรไปสู่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

8. การประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม คือ การประเมินว่า โครงการฝึกอบรมที่ดำเนินการไปนั้นบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมในแต่ละหน่วยฝึกอบรม และในภาพรวมเป็นอย่างไร

ชินกฤต ศรีสุข (2563, หน้า 44) กล่าวว่า องค์ประกอบ ของหลักสูตรฝึกอบรม ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรม เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรม กิจกรรมการเรียนรู้ หลักสูตรฝึกอบรม สื่อการฝึกอบรม และการวัดผลและประเมินผล

สุทธิกร แก้วทอง (2563, หน้า 8) กล่าวว่า องค์ประกอบ ของหลักสูตรฝึกอบรม ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาสาระ วิธีการฝึกอบรม สื่อ และการวัดและประเมินผล

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมตามที่นักการศึกษา นำเสนอไว้ ได้แก่ ความเป็นมาและความสำคัญ หลักการ วัตถุประสงค์ สมรรถนะสำคัญ โครงสร้าง เนื้อหาหรือหน่วยการฝึกอบรมของหลักสูตร ระยะเวลาของหลักสูตรฝึกอบรม กิจกรรมที่ใช้ในหลักสูตรฝึกอบรม สื่อที่ใช้ในหลักสูตรฝึกอบรม และการประเมินผลหลักสูตร โดยในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม โดยมีองค์ประกอบ 9 องค์ประกอบ ดังนี้

- 1) ความเป็นมาของหลักสูตร แสดงข้อมูลเบื้องต้นที่อธิบายถึง เหตุผล ความจำเป็น และบริบทที่นำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
- 2) แนวคิดพื้นฐาน แสดงกรอบแนวคิดหลัก หรือทฤษฎีสำคัญ ที่ใช้ในการออกแบบ พัฒนา และดำเนินการของหลักสูตรฝึกอบรม
- 3) หลักการของหลักสูตรฝึกอบรม เป็นทิศทางหรือแนวทาง ที่จะนำไปสู่จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม
- 4) จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม เป็นการกำหนดเป้าหมาย ในการฝึกอบรมว่าต้องการเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของผู้เข้ารับฝึกอบรม ให้เป็นไปอย่างไร
- 5) สมรรถนะสำคัญที่ต้องการพัฒนา คือ ความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้พัฒนาหลักสูตรกำหนด ไว้เป็นเป้าหมายของการฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของผู้เข้ารับการอบรมให้สามารถ นำไปประยุกต์ใช้ในบริบทของตนได้อย่างเหมาะสม

6) โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม เป็นการกำหนดกรอบเนื้อหา ระยะเวลาในการฝึกอบรม เพื่อให้สอดคล้องกับหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ฝึกอบรม

7) กิจกรรมการฝึกอบรม เป็นกระบวนการหรือวิธีการ ในการฝึกอบรม โดยมีการเตรียมการวางแผน หรือแสวงหาวิธีการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้ปฏิบัติและเชื่อมต่อการเรียนรู้ รวมถึงการร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม

8) สื่อที่ใช้ในหลักสูตรฝึกอบรม เป็นวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ส่งเสริมคุณภาพในการฝึกอบรม และเป็นตัวกลางในการนำข้อมูลไปยังผู้เข้ารับการอบรม

9) แนวทางการวัดและประเมินผล เป็นการกำหนดวิธีการ วัดและประเมินผลผู้เข้ารับการอบรม ซึ่งจะแสดงให้เห็นว่าบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่หลักสูตร กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด

2.3 รูปแบบการฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นวิธีการในการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถ และมีทักษะ เกิดเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานโดยใช้กลวิธี ที่เหมาะสม ซึ่งในการจัดกิจกรรมฝึกอบรมมีนักการศึกษาได้แบ่งไว้หลากหลายแตกต่างกัน ตามแนวคิด เช่น รูปแบบที่ยึดปัจจัยนำเข้า (Input) เป็นหลัก เน้นความสำคัญที่ผู้เข้ารับการอบรม รูปแบบที่ยึดกระบวนการเป็นหลักให้ความสำคัญของกระบวนการฝึกอบรม และรูปแบบที่ยึดผลผลิตเป็นหลัก เป็นต้น ซึ่งมีนักการศึกษาได้นำเสนอไว้ ดังนี้ (วิไลวรรณ ลิทธิ, 2560, หน้า 68-74)

1. รูปแบบการฝึกอบรมที่เป็นวิชาการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น

4 รูปแบบ ดังนี้

1.1 การฝึกอบรมในห้องเรียน (Classroom training methods)

เป็นวิธีการสอน การอบรมที่ใช้ตำราเรียน การบรรยาย การสาธิต เป็นต้น

1.2 การเรียนรู้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Interactive video

disk) โดยใช้แผ่นวีดิโอติดสื่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้เข้าอบรมหรือผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์ กับโปรแกรมในแผ่นวีดิโอติดด้วยการตอบคำถามเลือก หรือเสนอปัญหาที่กำหนดไว้ใน โปรแกรม

1.3 การเรียนรู้จากเครื่องมือจำลองสถานการณ์จริง (Face plate simulators) เป็นการให้เรียนรู้ด้วยการสร้างเครื่องมือที่จำลองสภาพและสถานการณ์จริง โดยให้ผู้เรียนหรือผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ฝึก เช่น การฝึกบินของนักบินฝึกหัด

1.4 การเรียนรู้ด้วยเครื่องมือหรือบุคคลโดยตรง (Hand-on training) ซึ่งหมายถึง การฝึกงานทุกรูปแบบโดยผู้เรียนจะเรียนรู้จากการใช้เครื่องมือ หรือการเรียนรู้จากบุคลากรภายใต้คำแนะนำของผู้ฝึก (Trainer) หรือผู้นิเทศ (Supervisor) เนื่องจากรูปแบบการฝึกอบรมมีหลากหลาย การเลือกรูปแบบย่อมขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เพื่อให้เกิดความเข้าใจและนำไปใช้ได้เหมาะสมอาจพิจารณาได้จากรูปแบบการฝึกอบรมที่นำมากล่าวต่อไป

2. การจัดประสบการณ์ที่มีเป้าหมาย (Structured Experiences) เป็นรูปแบบการฝึกทางด้านมนุษยสัมพันธ์ วิธีการฝึก ผู้เข้ารับการอบรมจะต้องผ่านขั้นตอนของกิจกรรมที่ผู้ฝึกจัดวางแผนไว้ เพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรง ลักษณะกิจกรรมจะเป็นแบบต่อเนื่องกัน รูปแบบของการจัดประสบการณ์ที่มีเป้าหมายนี้ มีการกำหนดวงจรกิจกรรมไว้ 5 ขั้นตอน

2.1 การจัดประสบการณ์ (Experiencing) โดยกำหนดกิจกรรมสำหรับผู้เข้ารับการอบรม กิจกรรมแต่ละเรื่อง จะประกอบด้วย ชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์ ขนาดของกลุ่ม เวลาที่ใช้ในการจัดทำกิจกรรม อุปกรณ์ และการจัดสถานที่ ตลอดจนกระบวนการในการดำเนินกิจกรรม ซึ่งผู้ฝึกจัดเตรียมไว้อย่างสมบูรณ์ในแต่ละเรื่อง สามารถนำมาใช้ให้เหมาะสมกับเรื่องที่ต้องการจัดอบรม

2.2 การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (Publishing) เป็นขั้นตอนที่ผู้เข้ารับการอบรมทำกิจกรรมด้วยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ ความคิด ที่เกี่ยวกับหัวข้อเรื่อง หรือเรื่องที่น่าสนใจ เช่น เทคนิคการครองใจลูกค้าในการขาย ประสบการณ์ของผู้เข้ารับการอบรมจะมีความแตกต่างกัน ทำให้สามารถเรียนรู้ด้วยกัน

2.3 การอภิปรายและเพิ่มเติมประสบการณ์ (Processing) เป็นขั้นของกิจกรรมที่ผู้เข้าอบรมจะนำเอาข้อมูลจากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์มาอภิปราย เพื่อประมวลประสบการณ์ หากกลุ่มมีความเห็นว่าน่าจะเสริมประสบการณ์ วิทยากรจะให้ความช่วยเหลือได้

2.4 การสรุปหรือสร้างเป็นกฎเกณฑ์ (Generalizing) ผู้เข้าอบรมจะนำเอาประสบการณ์ที่ได้จากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ประมวล และเสริมประสบการณ์มาสรุปหรือเป็นกฎเกณฑ์ที่จะนำไปใช้

2.5 การนำไปใช้ (Applying) ขั้นตอนนี้ผู้เข้าอบรมจะนำเอาข้อสรุปหรือกฎเกณฑ์ที่ได้ไปสู่อุปกรณ์ ซึ่งผู้เข้ารับการอบรมจะต้องประเมินไปด้วยว่าข้อสรุป หรือเกณฑ์ที่นำไปใช้ได้มากน้อยเพียงใด มีอะไรบ้างที่เป็นข้อจำกัดในเรื่องนั้น

การนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ที่มีเป้าหมายไปใช้ในการฝึกอบรม ควรใช้กับการอบรมเรื่องให้ผู้เข้าอบรมมีพื้นฐานมาบ้างแล้ว เพราะมีผลต่อขั้นตอนการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และการสังเกต ตลอดจนการสรุปข้อมูล เวลาที่ใช้ทำกิจกรรมตามขั้นตอนต่าง ๆ ควรมีประมาณ 3 ชั่วโมงเป็นอย่างต่ำ และในการจัดสถานที่ต้องเอื้ออำนวยต่อการเคลื่อนไหว ในการทำกิจกรรมด้วย

3. รูปแบบการฝึกอบรมเพื่อแก้ปัญหาปฏิบัติงาน การฝึกอบรมแบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอน คือ

3.1 การกำหนดสภาพปัจจุบัน ด้วยการเสนองานและปัญหาการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการอบรม เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์

3.2 การแสวงหาความรู้และความสำเร็จใหม่ โดยเสนอกรณีตัวอย่างขององค์กร หรือบุคคลที่ประสบผลสำเร็จในการปฏิบัติงาน และเชิญวิทยากรมาให้ความรู้ เทคนิค ทักษะ เพื่อการปฏิบัติงาน

3.3 การเลือกแนวทางการปรับปรุงงานในหน้าที่ ด้วยการให้สมาชิกอภิปราย เพื่อให้ได้วิธีการและยุทธศาสตร์ในการปฏิบัติงาน

รูปแบบการฝึกอบรมเพื่อแก้ปัญหามุ่งเน้นการปฏิบัติงานเป็นรูปแบบที่ช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจปัญหาการทำงานที่ตนเองประสบมา และจากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทำให้เกิดการเรียนรู้การแก้ปัญหาในด้านการให้ข้อมูล หลักการ ทฤษฎีใหม่ จะมีการทดลองปฏิบัติ เพื่อการวางแผน นำไปใช้ปฏิบัติจริงหลังการฝึกอบรม การฝึกอบรมแบบนี้เมื่อดำเนินการตามลำดับและเป็นระบบ จะทำให้การอบรมเกิดประสิทธิภาพ

4. รูปแบบการฝึกอบรมในลักษณะของการฝึกงาน การฝึกอบรมบางเรื่องมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรม สามารถปฏิบัติงานได้ จะจัดอบรมในลักษณะของการฝึกงานให้แก่คนงาน เช่น คนงานในโรงงานอุตสาหกรรม การจัดในรูปแบบของการฝึกงานทำได้ใน 3 รูปแบบ คือ

4.1 จัดนอกสถานการณจริง เช่น จัดนอกสถานประกอบการ จัดในสถานศึกษา หรือหน่วยฝึกอบรม ลักษณะของการฝึก จะเริ่มจากให้เรียนรู้จากหลักการ ทฤษฎี หรือเนื้อหาสาระของสิ่งที่ต้องการฝึกอบรม แล้วให้ฝึกทดลองหรือทดลองปฏิบัติในสิ่งที่เรียนรู้ จากนั้นจึงให้ฝึกปฏิบัติตามใบงาน และบางครั้งอาจให้ปฏิบัติจริงโดยรับงานเฉพาะมาทำ

4.2 การจัดในสถานการณจริง ได้แก่ การจัดในสถานประกอบการ โรงงาน ลักษณะของการฝึก ถ้าในกรณีที่มีโรงเรียนของตนเอง ในสถานประกอบการ จะใช้วิธีปฏิบัติงานจริง และเรียนรู้ทฤษฎีในขณะที่ทำงาน หรืออาจจะใช้วิธีการให้เรียนรู้ทฤษฎีเกี่ยวกับเรื่องที่จะฝึก แล้วจึงให้มีการทดลอง และเพื่อช่วยไม่ให้เกิดข้อผิดพลาด จะใช้วิธีการฝึกตามใบงาน ลักษณะรูปแบบการฝึกจะต่างจากการฝึกนอกสถานการณตรงที่ทุกขั้นตอนอยู่ในสถานประกอบการ

4.3 การจัดแบบประสมระหว่างนอกงานกับใบงาน คือ บางส่วนจะฝึกและเรียนรู้จากสถานศึกษา หรือหน่วยฝึกอบรม และอีกส่วนหนึ่งจะฝึกในสถานประกอบการหรือโรงงาน โดยแบ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็น 2 พวก พวกแรกผู้ฝึกจะเป็นนักเรียน จะจัดการฝึกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกจะเป็นการเตรียมผู้ฝึกให้มีความพร้อมด้วยการเรียนรู้ทฤษฎีแล้วจัดให้มีการทดลอง การปฏิบัติพื้นฐาน และปฏิบัติเฉพาะสาขาตามใบงานเพื่อให้เกิดประสบการณ์ ตามลำดับ สำหรับส่วนที่สอง จะส่งไปปฏิบัติงานจริงในโรงงานหรือสถานประกอบการ ผู้เข้าฝึกพวกที่สองเป็นเด็กฝึกหัด (Apprentices trainee) มีความรู้พื้นฐานมาแล้ว แต่เมื่อเข้ามาสู่อาชีพจะต้องจัดให้มีการฝึกให้สามารถปฏิบัติงานที่ต้องรับผิดชอบ ลักษณะการฝึกจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนหนึ่ง ฝึกในสถานศึกษา หน่วยฝึกอบรม อีกส่วนหนึ่งจะฝึกในสถานประกอบการ โรงงาน สำหรับกิจกรรมที่ฝึกประกอบด้วย 5 กิจกรรม ได้แก่ การเรียนรู้ทฤษฎี การทดลอง การปฏิบัติพื้นฐาน การปฏิบัติเฉพาะสาขา และการปฏิบัติงานจริง สัดส่วนของกิจกรรมระหว่างทฤษฎีจากสถานศึกษา

สรุปได้ว่า การฝึกอบรมในแต่ละรูปแบบ ได้แก่ 1) รูปแบบ การฝึกอบรมที่เป็นวิชาการเรียนรู้ จะมีรูปแบบการฝึกอบรมในห้องเรียนโดยการบรรยาย สาธิต และการฝึกอบรมโดยเรียนรู้จากสิ่งจัดไว้ให้ เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เครื่องมือ จำลองสถานการณ์ หรือบุคคลอื่น 2) การจัดประสบการณ์ที่มีเป้าหมาย ซึ่งผู้จัดวางแผนไว้ เพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรงและเป็นกิจกรรมต่อเนื่อง ซึ่งในรูปแบบนี้เหมาะสำหรับการอบรมเรื่องให้ผู้เข้าอบรมมีพื้นฐานมาบ้างแล้ว 3) รูปแบบการฝึกอบรมเพื่อแก้ปัญหา ปฏิบัติงาน โดยให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจปัญหาในการทำงานที่ตนเองประสบมา และได้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ทำให้เกิดการเรียนรู้ การแก้ปัญหา การวางแผนและปฏิบัติจริง และ 4) รูปแบบการฝึกอบรมในลักษณะของการฝึกงาน การฝึกอบรมบางเรื่อง เพื่อให้ผู้เข้า รับการอบรมสามารถปฏิบัติงานได้ จะเห็นได้ว่าในแต่ละรูปแบบจะเน้นการให้ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมได้รับประสบการณ์ เพื่อเป็นการพัฒนาตนเอง และสามารถนำไปใช้ในการทำงาน หรือการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

2.4 เทคนิควิธีการฝึกอบรม

หลังจากที่ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแล้ว เมื่อนำลงสู่การปฏิบัติ หรือการฝึกอบรม มีนักการศึกษาได้นำเสนอเทคนิควิธีการฝึกอบรมไว้ ดังนี้

อุทุมพร จามรมาน (2533, หน้า 2) กล่าวว่า วิธีการฝึกอบรม ที่นิยมใช้โดยทั่วไปมี 5 วิธี คือ

1. การบรรยาย (Lecture) เป็นการถ่ายทอดความรู้ แนวความคิดของผู้บรรยาย ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ซึ่งในเรื่องที่บรรยายไปสู่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม สามารถใช้ได้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีจำนวนมาก เสียค่าใช้จ่ายน้อย เพราะไม่ต้อง มีอุปกรณ์มาก ความสำเร็จของการฝึกอบรมวิธีนี้ จะขึ้นอยู่กับเทคนิคการบรรยายของผู้ บรรยาย รวมถึงความสนใจของผู้เข้ารับการอบรมเป็นสำคัญ

2. การประชุมอภิปราย (Conference) เป็นการประชุม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างสมาชิกในกลุ่ม โดยวิธีร่วมแสดงความคิดเห็นแบบปากเปล่า (Oral Participation) มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวม รับฟังความรู้ และแนวคิดของผู้เข้ารับการ ฝึกอบรม ซึ่งวิธีการนี้จะช่วยแก้ไขข้อบกพร่องของวิธีบรรยายได้ กล่าวคือ ทำให้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีส่วนร่วมในการแสดงออกมากกว่าเป็นผู้ฟังเพียงอย่างเดียว ในการฝึกอบรม ผู้ให้การฝึกอบรมจะยกประเด็นปัญหาให้อภิปราย จากนั้นผู้เข้ารับ การฝึกอบรมจะแสดงความคิดเห็น แล้วสรุปในตอนท้าย

3. การศึกษากรณีตัวอย่าง (Case Study) วิธีการนี้เหมาะ

สำหรับการฝึกอบรมวิชากฎหมาย การบริหาร การบริหารงานบุคคล การตลาดและนโยบายธุรกิจ ซึ่งวิธีการนี้ผู้ให้การฝึกอบรมจะนำเอาปัญหาตัวอย่าง พร้อมทั้งข้อมูลประกอบที่เกี่ยวข้อง มาให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เรียนรู้ วิเคราะห์ การแก้ปัญหาจากข้อมูลที่เกิดขึ้นจริง วิธีการแก้ปัญหาจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีประสบการณ์จะได้ประโยชน์มาก ถ้านำเอาไปเป็นหลักในการแก้ปัญหา

4. การสาธิต (Demonstration) การแสดงให้เห็นของจริง

จะก่อให้เกิดความเชื่อได้ดีกว่าการฟังและการคิด การฝึกอบรมวิธีนี้ผู้ให้การฝึกอบรมจะแสดงให้เห็นให้ผู้รับการฝึกอบรมเห็นถึงวิธีการใช้เครื่องมือ หรือปฏิบัติงานบางอย่าง ซึ่งอาจจะทำอย่างช้า ๆ ให้เห็นถึงขั้นตอนในการปฏิบัติงาน และวิธีการใช้พร้อมทั้งอธิบายประกอบ จนกว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะเข้าใจ เสร็จแล้วให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำตามในการสาธิต เหมาะสำหรับการฝึกอบรมงานประเภทที่ต้องใช้ความชำนาญและเป็นส่วนหนึ่งของ On the Job Training

5. การระดมความคิดหรือการระดมสมอง (Brain Storming)

เป็นวิธีการกระตุ้นให้ได้ความคิดสร้างสรรค์ โดยไม่ต้องกังวลว่าความคิดนั้นถูกต้องหรือไม่ วิธีดำเนินการฝึกอบรมด้วยวิธีนี้ ผู้นำอภิปรายจะขอให้สมาชิกทุกคนแสดงความคิดเห็นออกมาแล้ว จดลงบนกระดานหรือกระดาน เมื่อได้ระดมหรือสะสมความคิดเห็นที่ดีและเหมาะสมกับหัวข้อที่อภิปราย วิธีการระดมความคิดนี้ได้รับความสนใจและนำไปใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย เพราะเป็นที่ยอมรับกันว่าหลายหัวดีกว่าหัวเดียว ทั้งยังเป็นการฝึกให้รู้จักเคารพและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น

รัตน พิธิตปรีชา (2561, หน้า 46-48) กล่าวว่า เทคนิควิธีการฝึกอบรมมีความเหมาะสมกับบุคคล และสภาพการณ์ที่แตกต่างกัน จึงต้องพิจารณาเลือกนำไปใช้ให้เหมาะสมด้วย ซึ่งได้รวบรวมรายละเอียดไว้เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับลักษณะขั้นตอนการนำไปใช้ให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม ดังนี้

1. การบรรยาย (Lecture) ใช้ถ่ายทอดความรู้ ข้อมูล

ข้อเท็จจริงและแนวการปฏิบัติต่าง ๆ พิจารณาจากความรู้ในเนื้อหา และความสามารถในการถ่ายทอดของวิทยากร เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความรู้ความเข้าใจ ข้อดีคือ สามารถถ่ายทอดสาระต่าง ๆ ให้แก่ผู้รับการฝึกอบรมจำนวนมากในเวลาอันรวดเร็ว ประหยัดเวลาและทรัพยากร เป็นเทคนิคพื้นฐานของเทคนิคอื่น ๆ หากมีการซักถามด้วยจะเหมาะสมกับ

การฝึกอบรมที่ต้องการให้เกิดทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การแก้ปัญหา และการยอมรับของผู้ที่มีส่วนร่วม ข้อจำกัดคือ เป็นการสื่อสารทางเดียวผู้ฟังอาจเบื่อหน่าย และไม่อาจใช้ได้กับทุกเรื่อง โดยเฉพาะเรื่องที่ต้องสรุปนำไปปฏิบัติการ วิทยากรต้องมีความรู้ในเนื้อหาการอบรมเป็นอย่างดี และมีความสามารถในการบรรยายได้ดีด้วย

2. การอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) เป็นเทคนิคที่ต้องการให้ผู้รับการฝึกอบรม ได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ วิธีการคือ แบ่งผู้รับการอบรมเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4-6 คน และให้สมาชิกในกลุ่มเลือกประธาน ประธานเลือกเลขานุการ ประเด็นที่ได้รับมอบหมายให้กลุ่มทราบ สมาชิกกลุ่มร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือประสบการณ์ซึ่งกันและกัน และหาข้อสรุปหรือข้อเสนอแนะ เลขานุการจดบันทึก ตัวแทนกลุ่มเสนอผลการอภิปรายกลุ่มต่อที่ประชุมใหญ่ ข้อดีคือ ได้แสดงความคิดเห็นของตนอย่างอิสระเต็มที่ มีความคิดรวบยอดและประสบการณ์จากบุคคลหลายฝ่าย ได้ข้อสรุปที่เป็นประโยชน์ต่อการแก้ไขปัญหาอย่างแท้จริง และเกิดความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ข้อจำกัดคือ ไม่เหมาะสำหรับคนกลุ่มใหญ่ ประธานกลุ่มย่อยต้องสามารถควบคุมการอภิปรายให้ดำเนินไปสู่เป้าหมายได้

3. การระดมสมอง (Brain Storming) เป็นการประชุมกลุ่มที่เปิดโอกาส และกระตุ้นให้สมาชิกทุกคนแสดงความคิดเห็นอย่างเสรี โดยไม่มีข้อจำกัด ไม่วิพากษ์วิจารณ์ หรือตัดสินคุณค่าใด ๆ เพื่อให้ได้ความคิดที่หลากหลายและมีปริมาณมากที่สุด จนกว่าสมาชิกจะเสนอความคิดหมดแล้ว จึงวิเคราะห์เป็นข้อสรุปเป็นกลุ่มใหญ่ หรือเป็นกลุ่มย่อยก็ได้ ขั้นตอนคือ วิทยากรนำหัวข้อเสนอในลักษณะคำถาม ให้สมาชิกเสนอความคิดตามลำดับที่หนึ่ง จดบันทึกทุกความคิดเดิมให้สมบูรณ์ ข้อที่ไม่เหมาะสมอาจตัดทิ้งไป ข้อดีคือ ส่งเสริมให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างเท่าเทียมกัน ผูกให้รู้จักรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น และส่งเสริมให้ได้แนวทางแก้ปัญหาจากหลายแนวคิดที่อาจคิดออกนอกกรอบเดิมของตน ทำให้ได้รูปแบบการแก้ปัญหาหลายแนวทาง ข้อจำกัดคือ ขนาดของกลุ่ม ถ้ามีขนาดใหญ่เกินไปจะขาดความเข้มข้นทำให้ความสนใจของสมาชิกลดลง และหากสมาชิกขาดความรู้พื้นฐาน เรื่องหรือปัญหาที่เสนอมาอาจทำให้ความคิดที่ได้ไม่ตรงจุด

4. กรณีศึกษา (Case Study) กำหนดหรือบรรยายสถานการณ์ในรูปแบบของงานเขียน เทปบันทึกเสียง หรือวีดิทัศน์ ให้ใช้หลักวิชาการและประสบการณ์จากการปฏิบัติงานมาวิเคราะห์ แล้วอภิปรายภายใต้การแนะนำของวิทยากร โดยมีขั้นตอน คือ

วิทยาการเสนอภาพของเนื้อหาว่ามีความสัมพันธ์ เกี่ยวข้องกับสถานการณ์การทำงานจริงอย่างไร ควรมียุทธศาสตร์มากมายพอที่ทำให้เห็นจุดสำคัญของปัญหา เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจแก้ปัญหาได้ ข้อดีคือ ผู้รับการฝึกอบรมมีโอกาสฝึกฝนวิเคราะห์ปัญหา และตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจแก้ปัญหาซึ่งใกล้เคียงกับความเป็นจริง ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ทำให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาหลายแนวทาง ช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์ในการปฏิบัติงานให้มากขึ้น เหมาะสำหรับการฝึกอบรมด้านการบริหารงาน และด้านที่เกี่ยวข้องกับความสำคัญของมนุษย์ บุคคลที่เหมาะสมกับการฝึกอบรมวิธีนี้ คือ ผู้บริหาร ผู้จัดการและผู้ที่เกี่ยวข้องระดับมืออาชีพ ข้อจำกัดคือ วิทยาการต้องมีความสามารถในการสร้างกรณีศึกษา และต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้นเป็นอย่างดี ซึ่งจะช่วยให้สมาชิกในกลุ่มบรรลุวัตถุประสงค์ได้

5. การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing) เป็นกรณีตัวอย่างมาเสนอในรูปแบบการแสดงบทบาท เพื่อให้ได้เห็นภาพชัดเป็นรูปธรรม ได้สัมผัสกับประสบการณ์ และความรู้สึกที่แท้จริงเกี่ยวกับเรื่องนั้น โดยมีขั้นตอน คือ ให้ผู้รับการอบรมแสดงบทบาทตามสถานการณ์ที่วิทยากรกำหนดไว้ล่วงหน้า หรือให้สร้างบทบาทขึ้นเอง อภิปรายและวิเคราะห์เพื่อพิจารณาว่ามีสิ่งใดเกิดขึ้นบ้าง เพราะอะไร โดยสนับสนุนให้ได้ฝึกทักษะต่าง ๆ และมีความเชื่อมั่นในการจัดการกับสถานการณ์จริง ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้แสดงบทบาทนั้น เช่น ให้วิเคราะห์ลักษณะผู้นำที่มีผลต่อการปฏิบัติงานในองค์การ ควรแสดงบทบาทสมมติผู้นำหลายแบบเปรียบเทียบกัน ข้อดีคือ สมาชิกกลุ่มเกิดความสนใจเรื่องที่อบรมมากขึ้น ได้ทดลองปฏิบัติจริง ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งเสริมให้สมาชิกได้แสดงบทบาทตามแนวคิดของตน เกิดความมั่นใจในตนเองมากขึ้น เหมาะสำหรับการฝึกอบรมบุคลากรระดับผู้บริหาร เรื่องที่เหมาะสมกับวิธีนี้ คือ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชา หรือผู้บังคับบัญชาร่วมกัน ข้อจำกัดคือ ใช้เวลามากในการหาอาสาสมัครเพื่อแสดงบทบาท อาจเป็นอุปสรรคเพราะบางคนยังไม่กล้าแสดงออก

6. การฝึกปฏิบัติ (Exercise) เป็นการนำแนวคิดหรือทฤษฎีที่ได้เรียนรู้มาทดลอง ปฏิบัติในสถานการณ์จำลองของการฝึกอบรม ภายใต้การดูแลของวิทยากร ซึ่งจะเตรียมกิจกรรมที่จะฝึกปฏิบัติตาม ข้อดีคือ ผู้รับการฝึกอบรมได้ปฏิบัติจริงก่อนที่จะนำทักษะไปใช้และทุกคนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และเป็นเทคนิคที่จูงใจให้ทุกคนอยากเรียนรู้

7. การให้สารสนเทศ (Information Services) เป็นการรวบรวมข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร ตำรา บทความต่าง ๆ ซึ่งช่วยให้บุคคลเกิดความคิด ความรู้ และช่วยให้เกิดการเรียนรู้ ข้อสนเทศประเภทส่วนตัวและสังคม จะทำให้เกิดความเข้าใจตนเองดีขึ้น และปรับปรุงความสัมพันธ์กับผู้อื่น ขั้นตอนคือ จัดนิทรรศการ ทำแผ่นใบปลิว และแผ่นพับ แจกหนังสือเชิญวิทยากร มาร่วมบรรยายประกอบ ข้อดีคือ ได้รับข้อสนเทศที่มีคุณค่าเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมอย่างถูกต้อง ทั้งด้านชีวิต ครอบครัว หรือการทำงาน และทำให้เกิดความสามารถในการตัดสินใจที่ดีขึ้น เพราะมีรากฐานมาจากข้อมูลที่ถูกต้องครบคลุมทุกเรื่อง

8. การพิจารณาไตร่ตรอง (Reflection) เป็นการเรียนรู้ถึงความคิด ความรู้สึกของตนเอง แล้วใช้เหตุผลในการพิจารณาหาข้อสรุป ข้อดีคือ ทำให้ควบคุมตนเองได้มีโอกาสทบทวนสิ่งที่ได้กระทำ

สมคิด บางโม (2558, หน้า 85-94) ได้เสนอเทคนิคการฝึกอบรมดังนี้

1. การสาธิต (Demonstration) เป็นการแสดงให้เห็นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เห็นการปฏิบัติจริง ซึ่งการกระทำหรือปฏิบัติจริงจะมีลักษณะคล้ายการสอนงาน การสาธิตนิยมใช้กับหัวข้อวิชาที่มีการปฏิบัติ เช่น การฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ วิธีการ คือ วิทยากรทำให้ดูแล้วผู้เข้ารับการฝึกอบรมทดลองทำตาม ข้อดี เกิดความรู้ความเข้าใจเร็ว และมีความน่าเชื่อถือสูง เพิ่มทักษะของผู้รับการฝึกอบรมได้ดี ไม่เบื่อหน่าย สามารถปฏิบัติได้หลายครั้ง ข้อจำกัด ต้องใช้เวลาเตรียมการมาก เหมาะกับการฝึกอบรมกลุ่มเล็ก ๆ วิทยากรต้องมีความชำนาญจริง ๆ และต้องไม่พลาด

2. เกมการบริหาร (Management Games) เป็นการแข่งขันระหว่างกลุ่มบุคคลตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป โดยแข่งขันเพื่อดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง เป็นการให้ปฏิบัติเหมือนเหตุการณ์จริง อาจเป็นเรื่องเกี่ยวกับการสื่อสาร การตัดสินใจ การวางแผน การเป็นผู้นำ มนุษย์สัมพันธ์ เป็นต้น ขนาดของกลุ่มที่แข่งขันขึ้นอยู่กับเกมที่นำมาใช้วิธีการ คือ ทุกคนในกลุ่มร่วมกันแข่งขันตามเกม ข้อดี เป็นการย่อสถานการณ์จริงให้ฝึกในช่วงสั้น ๆ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วม ช่วยกันคิดช่วยกันทำ มีบรรยากาศเป็นกันเอง ได้รับความรู้โดยไม่รู้ตัว ข้อจำกัด การเลือกเกมที่ไม่เหมาะสม

จะไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ การแบ่งกลุ่มมากเกินไปจะเป็นอุปสรรคในการแข่งขัน และเกมบางชนิดต้องใช้อุปกรณ์และเวลามาก

3. การศึกษาดูงานนอกสถานที่ (Field Trip) เป็นการนำผู้รับการฝึกอบรมไปศึกษายังสถานที่อื่นนอกสถานที่ฝึกอบรม เพื่อให้พบเห็นของจริง ซึ่งผู้จัดต้องเตรียมการเป็นอย่างดี วิธีการคือ นำผู้เข้ารับการฝึกอบรมไปศึกษาดูงานนอกสถานที่ ข้อดี เพิ่มความรู้ความเข้าใจได้เห็นการปฏิบัติจริง สร้างความสนใจและกระตือรือร้น สร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม ข้อจำกัด ต้องใช้เวลาและเสียค่าใช้จ่ายมาก และต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่าย โดยเฉพาะเจ้าของสถานที่ที่จะไปศึกษา

4. การใช้กิจกรรมนันทนาการ (Recreational Activity) เป็นการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ร่วมกันทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างก็ได้ เช่น การร้องเพลง การประลองฝีมือเป็นจังหวะพร้อมกัน การร้องเพลงประกอบท่าทาง การเล่นเกมสั้น ๆ เป็นต้น โดยเน้นการทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม ทั้งนี้เพื่อมุ่งเปลี่ยนทัศนคติ และสร้างความสัมพันธ์ ตลอดจนสร้างความสนุกสนานในระหว่างการฝึกอบรม วิธีการคือ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งในทางนันทนาการ ข้อดี ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมทุกคน บรรยากาศสนุกสนานรื่นเริง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีโอกาสแสดงออกทุกคน ข้อจำกัด ใช้ได้กับบางหัวข้อวิชาเท่านั้น ส่วนมากจะใช้เพื่อเป็นการสลับกับการบรรยาย บางคนมีความรู้สึกรู้ว่าเป็นการเล่น วิทยากรต้องมีทักษะในการนำกลุ่ม

5. การใช้ฐานกิจกรรม เทคนิคการใช้ฐานกิจกรรมประยุกต์มาจากกิจกรรมวอล์ค แรลลี แต่ไม่จำเป็นต้องมีการเดินแข่งขันกันจริง ๆ เพียงแต่ใช้สถานที่กว้างพอที่จะจัดฐานกิจกรรมได้หลายฐานครบตามต้องการ หรือใช้ห้องเรียนในอาคารเป็นสถานที่จัดกิจกรรมแต่ละฐานก็ได้ วิธีการคือ แบ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5-8 คน ตามความเหมาะสม จัดฐานกิจกรรมตามจำนวนกลุ่มที่แบ่งในแต่ละฐาน จัดกิจกรรมให้ปฏิบัติโดยมีคำสั่งหรือลายแทงไว้ให้ทุกคน กำหนดเวลาทำกิจกรรมแต่ละฐาน จัดวิทยากรประจำฐานไว้ด้วย ฐานละ 1-2 คน เพื่อแจ้งกติกาหรือช่วยเหลือและเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมของแต่ละกลุ่ม กิจกรรมที่จัดไว้ในแต่ละฐานต้องมุ่งให้เกิดความรู้ และทักษะที่มุ่งหมายของโครงการฝึกอบรมนั้น ๆ ให้เริ่มทำกิจกรรมพร้อมกันทุกกลุ่ม แล้วหมุนเวียนกันไปจนครบทุกฐาน หรืออีกแบบหนึ่งให้ทุกกลุ่ม เริ่มจากฐานที่ 1-2-3 เรื่อยไปจนครบ เมื่อเสร็จสิ้นการทำกิจกรรมทุกฐานแล้วให้มีการประชุมใหญ่ รายงาน และสรุปผลการทำกิจกรรมทุกกลุ่ม หัวหน้าวิทยากรสรุปอีกครั้ง ข้อดี ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมทำกิจกรรมทุกคน

บรรยากาศสนุกสนาน ทำท่าย ไม่น่าเบื่อ เป็นการฝึกอบรมภาคสนาม ข้อจำกัด ต้องใช้สถานที่กว้างขวาง ใช้ทีมวิทยากรหลายคน ใช้เวลา เตรียมการนาน

สรุปได้ว่า เทคนิควิธีการฝึกอบรมมีหลากหลายวิธี ได้แก่ การบรรยาย การประชุมอภิปราย การศึกษากรณีตัวอย่าง การสาธิต การระดมความคิดหรือระดมสมอง การแสดงบทบาทสมมติ การฝึกปฏิบัติ การให้ข้อเสนอแนะ การพิจารณา ไตร่ตรอง เกมการบริหาร การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การใช้กิจกรรมนันทนาการ การใช้ฐานกิจกรรม การสอน และการประชุมกลุ่มย่อย ดังนั้น ในการดำเนินการฝึกอบรมจึงควรเลือกวิธีการหรือเทคนิคการฝึกอบรมที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม และบรรลุเป้าหมายของการฝึกอบรม

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

นิลรัตน์ โคตะ (2558, หน้า 155-160) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูผู้สอนระดับประถมศึกษา เพื่อเสริมสร้างทักษะการจัดการเรียนรู้ ด้านการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์โดยใช้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูผู้สอนระดับประถมศึกษา เพื่อเสริมสร้างทักษะการจัดการเรียนรู้ด้านการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ โดยใช้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และศึกษา ผลการใช้หลักสูตร มีการดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) การออกแบบและพัฒนาหลักสูตร และ 3) การใช้หลักสูตร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 20 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) ครูผู้สอนสนใจในการจัดการเรียนรู้เรื่องการแก้โจทย์ปัญหา มีความต้องการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ด้านการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ การใช้สื่อเทคโนโลยีและเทคนิคการสอนคณิตศาสตร์ ที่ทำให้เกิดความร่วมมือของครูในการจัดการเรียนรู้ โดยรูปแบบและกระบวนการที่เหมาะสมที่สุดในการพัฒนาครูผู้สอนในปัจจุบัน คือ การใช้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ 2) ร่างหลักสูตร ที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.62$) มีค่าดัชนีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง .80-1.00 เป็นไปตามที่กำหนด องค์ประกอบของหลักสูตรหลังผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญและผ่านการศึกษานำร่อง ประกอบด้วย หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง หลักสูตร การวัดและประเมินผล และสื่อ/แหล่งเรียนรู้ 3) ครูผู้สอนระดับประถมศึกษา ที่ได้รับการฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองใช้หลักสูตรสูงกว่าก่อนการทดลองใช้

หลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีทักษะการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถด้านการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.19$) และครูผู้สอนมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมครูผู้สอนระดับประถมศึกษา เพื่อเสริมสร้างทักษะการจัดการเรียนรู้ด้านการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์โดยใช้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$)

วิไลวรรณ สิทธิ (2560, หน้า 191–202) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์สำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ 2) ศึกษาความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะ 3) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม และ 4) ศึกษาผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม และมีการดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาสมรรถนะ 2) ศึกษาความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะ 3) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม และ 4) ทดลองและศึกษาผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า 1) สมรรถนะที่พัฒนาขึ้นทุกสมรรถนะมีคุณลักษณะที่ต้องการเสริมสร้างในระดับมากที่สุด ประกอบด้วย 10 สมรรถนะ 28 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ สมรรถนะด้านความรู้ จำนวน 5 สมรรถนะ 16 ตัวบ่งชี้ สมรรถนะด้านทักษะการปฏิบัติ จำนวน 4 สมรรถนะ 9 ตัวบ่งชี้ สมรรถนะด้านเจตคติ จำนวน 1 สมรรถนะ 3 ตัวบ่งชี้ 2) ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะอยู่ในระดับมากที่สุด และ 3) หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่ยึดสมรรถนะเป็นฐานของการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ กิจกรรมการฝึกอบรม มี 4 ขั้นตอน คือ แบ่งปันประสบการณ์ สะท้อนและอภิปรายความคิด สรุปเป็นความคิดรวบยอด และประยุกต์ใช้แนวคิด โดยมีเนื้อหา 7 หน่วยการเรียนรู้ ใช้เวลาฝึกอบรม 45 ชั่วโมง หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น มี 9 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเป็นมาและความสำคัญ วิสัยทัศน์ หลักการ วัตถุประสงค์ สมรรถนะสำคัญ โครงสร้าง แนวทางการฝึกอบรม สื่อและอุปกรณ์ และการวัดและประเมินผล 4) ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม พบว่า สมรรถนะด้านความรู้ของครูหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 สมรรถนะด้านทักษะการปฏิบัติของครู หลังการฝึกอบรมอยู่ในระดับดีมาก และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ค่าเฉลี่ย 3.51 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สมรรถนะด้านเจตคติของครู

หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของครูต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม อยู่ในระดับมากที่สุด และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ค่าเฉลี่ย 3.51 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อัสรี สะอีดี (2561, หน้า 139-144) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยประยุกต์ใช้การอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ร่วมกับการสอนแบบเสริมศักยภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 2) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยประยุกต์ใช้การอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ร่วมกับการสอนแบบเสริมศักยภาพ และ 3) ประเมินประสิทธิผลหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น และมีการดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอน คือ 1) การประเมินความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 2) การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยประยุกต์ใช้การอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ร่วมกับการสอนแบบเสริมศักยภาพ และ 3) การประเมินประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ความต้องการจำเป็น ได้แก่ ครูพลศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 395 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินประสิทธิผลหลักสูตรฝึกอบรม ได้แก่ ครูพลศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 30 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง ผลการวิจัยพบว่า 1) สมรรถนะครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยสมรรถนะ 6 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านความรู้วิชาการ การจัดการเรียนการสอน ทักษะทางการกีฬา และการออกกำลังกาย (2) ด้านการส่งเสริมพัฒนาผู้เรียน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (3) ด้านการสื่อสารและการมีมนุษยสัมพันธ์ทั้งกับนักเรียน ผู้ปกครอง เพื่อนครู และผู้บริหาร (4) ด้านการรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล (5) ด้านการพัฒนาตนเองในความเป็นครูพลศึกษา และ (6) ด้านการปรับตัวให้เข้ากับนักเรียนและยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงที่มีโดยมีค่าความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ ด้านการรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล มีค่า $PNI_{modified}$ เท่ากับ .470 2) หลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มี 8 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการและความเป็นมา วัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรม หน่วยการเรียนรู้ของหลักสูตรฝึกอบรม จำนวน 5 หน่วย ระยะเวลาของการฝึกอบรม กิจกรรมที่ใช้ในหลักสูตรฝึกอบรม สื่อที่ใช้ในหลักสูตรฝึกอบรม การประเมินผลหลักสูตร และแผนการฝึกอบรม

แต่ละหน่วยการเรียนรู้ 3) ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้พัฒนาขึ้นส่งผลให้กลุ่มทดลองมีสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล ในด้านความรู้ เจตคติ และทักษะปฏิบัติ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เจษฎา ทองกันทม (2562, หน้า 151-163) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา สำหรับครูผู้สอน โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา สำหรับครูผู้สอนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา 2) ศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ดังนี้ 2.1) เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา และ 2) ศึกษาทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา และ 2.3) การศึกษาความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา โดยมีการดำเนินการวิจัย 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม มี 2 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1.1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และ 1.2) การสร้างและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม และระยะที่ 2 การประเมินประสิทธิภาพและการปรับปรุงหลักสูตร มี 2 ขั้นตอน ประกอบด้วย 2.1) การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม 2.2) การประเมินผลและการปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม โดยได้ประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินผลการฝึกอบรมของ Kerkpatrick ในระดับที่ 1 การประเมินผลปฏิกิริยา และระดับที่ 2 การประเมินผลการเรียนรู้ เป็นแนวทางในการประเมิน โดยใช้แบบทดสอบวัดก่อนและหลังการฝึกอบรม ประเมินพฤติกรรมขณะฝึกอบรม และสอบถามความพึงพอใจ หลังการฝึกอบรม กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย ได้แก่ ครูผู้สอนโรงเรียนบ้านม่วงวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) หลักสูตรฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาสำหรับครู โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการและเหตุผล 2) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 3) โครงสร้างเนื้อหา 4) กิจกรรมการฝึกอบรม และ 5) การวัดและประเมินผล และ 2) ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา สำหรับครูโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา พบว่า 1) ความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา หลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ .01 2) ทักษะการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาของครูอยู่ในระดับดีมาก และ 3) ครูมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุด

ชญากษ์ร์ สมกระโทก (2563, หน้า 203-209) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมโดยประยุกต์แนวคิดการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิตของครูสุศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความต้องการจำเป็น เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิตของครูสุศึกษา 2) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมโดยประยุกต์แนวคิดการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการออกแบบการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิตของครูสุศึกษา 3) ประเมินประสิทธิผลหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น และมีการดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิตของครูสุศึกษา 2) การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม โดยประยุกต์แนวคิดการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิตของครูสุศึกษา และ 3) การประเมินประสิทธิผลหลักสูตรฝึกอบรมโดยประยุกต์แนวคิดการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิตของครูสุศึกษา ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาความต้องการจำเป็น คือ ครูผู้สอนสุศึกษา ในโรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 401 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินประสิทธิผลหลักสูตรฝึกอบรม คือ ครูผู้สอนสุศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การวิเคราะห์ผู้เรียน การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม การคัดเลือกและการกำหนดสาระการเรียนรู้ การกำหนดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาหรือเลือกใช้สื่อและแหล่งการเรียนรู้ และการออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยพบว่า มี 3 องค์ประกอบที่มีค่าความต้องการจำเป็นที่ต้องได้รับการพัฒนา ได้แก่

การกำหนดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ มีค่า $PNI_{modified}$ เท่ากับ .41 การพัฒนาหรือเลือกใช้สื่อและแหล่งการเรียนรู้ มีค่า $PNI_{modified}$ เท่ากับ .36 และการออกแบบการวัดและประเมินผล การเรียนรู้มีค่า $PNI_{modified}$ เท่ากับ .33 2) หลักสูตรที่พัฒนาขึ้น มี 8 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการและเหตุผลของหลักสูตรฝึกอบรม จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม สื่อและแหล่งการเรียนรู้ประกอบการฝึกอบรม ระยะเวลาฝึกอบรม การวัดและประเมินผล และแผนการจัดการฝึกอบรม 3) ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น ส่งผลให้กลุ่มทดลองมีความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต หลังจากการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทิพย์อารี กิจจาพิพัฒน์ (2565, หน้า 79) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูประถมศึกษาในโรงเรียนมูลนิธิกุฎิมิตะวันวิทยา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูประถมศึกษาที่มีคุณภาพ และ 2) ศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมฯ และมีการดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการในการฝึกอบรม 2) การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม 3) การนำหลักสูตรฝึกอบรมมาปฏิบัติ และ 4) การประเมินหลักสูตรฝึกอบรม กลุ่มเป้าหมาย คือ ครูประถมศึกษาในโรงเรียนมูลนิธิกุฎิมิตะวันวิทยา สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดปทุมธานี จำนวน 21 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูประถมศึกษาโรงเรียนมูลนิธิกุฎิมิตะวันวิทยา ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มี 9 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย เนื้อหาสาระ ระยะเวลา โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม กิจกรรม การฝึกอบรม และการวัดและประเมินผล หลักสูตรที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.43) 2) ผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูประถมศึกษาโรงเรียนมูลนิธิกุฎิมิตะวันวิทยา พบว่า 2.1) ครูมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก หลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม 2.2) ครูมีความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกหลังการฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 2.3) ครูมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

สุพรรณิการ์ สุทธหลวง (2565, หน้า 215–218) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้ กระบวนการชี้แนะ และการเป็นพี่เลี้ยง สำหรับครูประถมศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยใช้กระบวนการชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยงสำหรับครูประถมศึกษา 2) สร้างและตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมฯ 3) ทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมฯ และ 4) ประเมินหลักสูตรฝึกอบรมฯ และมีการดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ที่จำเป็นจากเอกสารเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เป็นข้อมูลพื้นฐาน การสนทนากลุ่ม และการสัมภาษณ์ 2) การสร้างและตรวจสอบคุณภาพหลักสูตร โดยยกร่างหลักสูตรและ ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินหลักสูตรและทดลองศึกษานำร่องกับครู 8 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย 3) ทดลองใช้หลักสูตรกับกลุ่มเป้าหมาย และ 4) การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมโดยศึกษา ความคิดเห็นของครูที่มีต่อหลักสูตร ผลการวิจัยพบว่า 1) หลักสูตรฝึกอบรมควรเป็นหลักสูตร ที่มีกระบวนการพัฒนาที่ส่งเสริมให้ครูมีพฤติกรรมด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะตาม สมรรถนะครู เน้นกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยมีกระบวนการชี้แนะและเป็นพี่เลี้ยง ในการช่วยเหลือและให้คำแนะนำ 2) หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ จุดมุ่งหมาย สมรรถนะ โครงสร้าง แนวทางการพัฒนา ทรัพยากร และการวัดและประเมินผล และมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 3) ครูที่เข้ารับการอบรมมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ เชิงรุกสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) ครูมีความคิดเห็น ของต่อหลักสูตรฝึกอบรมว่ามีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.63)

สุรัญจิต วรณนวล (2567, หน้า 248–261) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบผสมผสานเสริมสร้างสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียน สำหรับครูผู้สอน ของศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดลำปาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบผสมผสานเสริมสร้างสมรรถนะ การทำวิจัยในชั้นเรียน 2) เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมแบบผสมผสาน เสริมสร้างสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียน 3) เพื่อทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลหลักสูตร ฝึกอบรมแบบผสมผสานเสริมสร้างสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียน 4) เพื่อประเมิน กระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบผสมผสานเสริมสร้างสมรรถนะการทำวิจัย ในชั้นเรียน โดยมีการดำเนินการวิจัย 4 ระยะ กลุ่มเป้าหมาย เป็นครูผู้สอนศูนย์การศึกษา

พิเศษประจำจังหวัดลำปาง รวม 25 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบันของการฝึกอบรมมีการปฏิบัติทุกด้าน อยู่ในระดับน้อย มีปัญหาและความต้องการทุกด้าน อยู่ในระดับมาก รูปแบบที่ควรนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียน ได้แก่ ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ อบรมบนระบบออนไลน์ จัดตั้งกลุ่มร่วมกิจกรรมนิเทศ และให้คำปรึกษาหารือ 2) ผลการสร้างหลักสูตร ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเป็นมาและหลักการวัตถุประสงค์ โครงสร้าง แผนการจัดกิจกรรม จำนวนชั่วโมง สื่อ การนิเทศ การวัดและประเมินผล และเกณฑ์การจบ ผลการตรวจสอบด้านประโยชน์ ความเป็นไปได้และความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด และความถูกต้องอยู่ในระดับมาก 3) ผลการทดลองใช้หลักสูตร พบว่า ประสิทธิภาพหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม และ 4) ผลการประเมินกระบวนการพัฒนา พบว่า ด้านปฏิกริยาอยู่ในระดับมาก ด้านความรู้เพิ่มมากขึ้น ด้านทักษะมีคุณภาพดีมาก ด้านเจตคติอยู่ในระดับมาก ด้านพฤติกรรมมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ในมากที่สุด และด้านผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อองค์การอยู่ในระดับมากที่สุด

Koehler & Mishra (2005, pp. 94–102) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการฝึกอบรมครูตามแนวคิดการออกแบบ (Design-Based Approach) เพื่อให้มีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน โดยการฝึกปฏิบัติในสภาพจริงนั้น ได้มีการทดลองศึกษาวิจัยโดยจัดฝึกอบรมครูเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนโดยใช้หลักสูตร 3 แบบ คือ เรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี (Learning about technology) เรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบ (Learning about design) และเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ (Learning about learning) มีแนวคิดของหลักสูตรการฝึกอบรม คือ การเรียนรู้เทคโนโลยีของครูควรให้ความสำคัญกับความเข้าใจกับครูที่เข้ารับการอบรมอย่างลึกซึ้ง สามารถนำไปปรับใช้ได้เหมาะสม และมีความยืดหยุ่นได้ด้วยตัวเอง ไม่เน้นการฝึกอบรมการใช้ซอฟต์แวร์ จัดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากสภาพจริงในการทำงานและเรียนรู้ร่วมกัน ในการแก้ปัญหาและผลิตชิ้นงานร่วมกัน ซึ่งสามารถทำให้ครูสามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ในการปฏิบัติงาน และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานได้ตามสภาพความเป็นจริง

Mahmoodi, Rashtchi, & Abbasian (2019, pp. 20–38) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินโครงการฝึกอบรมครูในประเทศอิหร่าน โดยมุ่งเน้นการใช้รูปแบบของ Kerkpatrick โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของโครงการฝึกอบรมครูประจำการในประเทศอิหร่าน โดยใช้โมเดลการประเมิน 4 ระดับ ของ Kerkpatrick (Reaction, Learning, Behavior, Results) ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับปฏิกริยา (Reaction) ครูมีทัศนคติและ

ความพึงพอใจที่ดีต่อหลักสูตรฝึกอบรม โดยรู้สึกว่าเนื้อหาและกระบวนการอบรมเป็นประโยชน์ และเหมาะสมกับงานสอนของตน 2) ระดับการเรียนรู้ (Learning) ครูได้รับความรู้และพัฒนาทักษะด้านการสอนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังจากเข้าร่วมการฝึกอบรม 3) ระดับพฤติกรรม (Behavior) มีการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมการสอนของครูในชั้นเรียน เช่น การใช้เทคนิคและวิธีการใหม่ ๆ ที่ได้เรียนรู้จากการอบรมไปปรับใช้จริง และ 4) ระดับผลลัพธ์ (Result) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นอย่างชัดเจน ซึ่งสะท้อนถึงผลกระทบเชิงบวกของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนของครูหลังการอบรม

Zhao et al. (2023, pp. 1-7) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินโครงการฝึกอบรมการใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อกลางในการสอน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลโครงการฝึกอบรมครูระดับอุดมศึกษาในการใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อกลางการจัดการเรียนการสอน (English as a Medium of Instruction: EMI) โดยใช้กรอบแนวคิดการประเมินผลการฝึกอบรมของ Kirkpatrick ทั้ง 4 ระดับ ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับปฏิกิริยา ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อเนื้อหา ผู้สอน และรูปแบบกิจกรรมในการฝึกอบรมในระดับสูง 2) ระดับการเรียนรู้ ครูผู้สอนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน 3) ระดับพฤติกรรม มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอน โดยผู้เข้าอบรมสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้จริง 4) ระดับผลลัพธ์ นักศึกษาที่เรียนกับอาจารย์ที่ผ่านการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้เพิ่มขึ้น และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการฝึกอบรม

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ส่วนใหญ่นักวิจัยจะใช้ระเบียบวิธีวิจัยรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and development) หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบที่สอดคล้องและคล้ายคลึงกัน ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรม โครงสร้างหลักสูตร ระยะเวลาของการฝึกอบรม กิจกรรมที่ใช้ในหลักสูตรฝึกอบรม สื่อที่ใช้ในหลักสูตรฝึกอบรม การวัดและประเมินผล และแผนการฝึกอบรม นอกจากนี้ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นพบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีด้านความรู้ เจตคติ ทักษะปฏิบัติหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับที่สุด และจากงานวิจัยที่ศึกษายังไม่พบการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่ช่วยเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน ดังนั้น

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 โดยจะดำเนินการวิจัยโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยรูปแบบการวิจัยและพัฒนา และแบ่งการดำเนินการออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะและแนวคิด TPACK Model จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาสังเคราะห์และจัดทำร่างองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ 2) ศึกษาสภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวังและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model 3) การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม โดยยกร่างหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเป็นมาของหลักสูตรฝึกอบรม แนวคิดพื้นฐานของหลักสูตรฝึกอบรม หลักการของหลักสูตรฝึกอบรม จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม สมรรถนะสำคัญที่ต้องการพัฒนา โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม สื่อและแหล่งเรียนรู้ และแนวทางการวัดและประเมินผล และยกร่างคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม และประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปทดลองใช้จริง 4) ศึกษาผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม ได้แก่ สมรรถนะด้านความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สมรรถนะด้านทักษะในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และ 5) ประเมินหลักสูตรฝึกอบรมโดยใช้รูปแบบการประเมินผล การฝึกอบรมของ Kirkpatrick 4 ระดับ ได้แก่ ระดับปฏิกิริยาตอบสนอง ระดับการเรียนรู้ ระดับพฤติกรรม และระดับผลลัพธ์

แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

จากการศึกษาแนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพตรงกับคำศัพท์ในภาษาอังกฤษว่า “Professional Learning Community” มักเรียกย่อ ๆ ว่า “PLC” โดยผู้วิจัยขอเสนอ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ความหมายของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

ผู้วิจัยได้ศึกษาความหมายของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ซึ่งมีนักการศึกษาให้ความหมายไว้ ดังนี้
 วรลักษณ์ ชูกำเนิด และเอกรินทร์ ชูสังข์ทอง (2557, หน้า 95) ได้ให้ความหมาย ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หมายถึง การรวมตัว ร่วมใจ ร่วมพลัง ร่วมทำ และร่วมเรียนรู้ร่วมกันของครู ผู้บริหารและนักการศึกษา บนพื้นฐานวัฒนธรรมความสามัคคี แบบกัลยาณมิตรที่มีวิสัยทัศน์คุณค่าเป้าหมายและภารกิจร่วมกันโดยทำงานร่วมกัน แบบทีมเรียนรู้ที่ครูเป็นผู้นำร่วมกัน ผู้บริหารดูแลสนับสนุนการเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพ เพื่อเปลี่ยนแปลงคุณภาพตนเองสู่คุณภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความสำเร็จหรือประสิทธิภาพของผู้เรียนเป็นสำคัญและความสุขของการทำงานร่วมกันของสมาชิกในชุมชน

ชูชาติ พวงสมจิตร (2560, หน้า 35) ได้ให้ความหมาย ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หมายถึง วิธีการในการพัฒนาครูโดยการจัดบรรยากาศให้ครูได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน อันจะส่งผลให้ครูไม่รู้สึกโดดเดี่ยว และมีเครือข่ายในการทำงาน ทั้งนี้โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

ชาโรณี ตรีวรัญญ (2560, หน้า 301) ได้ให้ความหมาย ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หมายถึง หมายถึง การรวมกลุ่มแบบร่วมมือร่วมพลังของครูผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาในลักษณะของชุมชนเชิงวิชาการที่มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียน การจัดการเรียนการสอน และคุณภาพการศึกษา โดยใช้กระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติ การถอดบทเรียน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง

จุรีรัตน์ เสนาะกรรณ (2561, หน้า 15) ได้ให้ความหมาย ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มีพัฒนาการมาจากกลยุทธ์ระดับองค์กรที่มุ่งเน้นให้องค์กรมีการปรับตัวต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เกิดขึ้น อย่างรวดเร็วโดยเริ่มพัฒนาจากแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้และปรับประยุกต์ให้มีความสอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนและการเรียนรู้ร่วมกันในทางวิชาชีพที่มีหน่วยงานสำคัญ คือ ความรับผิดชอบ

การเรียนรู้ของผู้เรียนร่วมกันเป็นสำคัญ จากการศึกษาหลายโรงเรียนในประเทศสหรัฐอเมริกา ดำเนินการในรูปแบบ PLC พบว่า เกิดผลดีทั้งวิชาชีพครูและผู้เรียนที่มุ่งพัฒนาการของผู้เรียน เป็นสำคัญ

สฤวิมล ว่องวาณิช (2561, หน้า 28) ได้ให้ความหมาย ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หมายถึง แนวคิดสร้างกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือรวมพลังของครู โดยมีการประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ในการพัฒนาผู้เรียนเกิดมุมมองใหม่ในการหาวิธีการแก้ปัญหาหรือส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเกิดขึ้นภายใต้ความเชื่อว่าการทำงานแบบร่วมมือของเพื่อนร่วมวิชาชีพจะนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมใหม่สำหรับผู้เรียน

จิระวดี ลินทร (2562, หน้า 136) ได้ให้ความหมาย ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC) หมายถึง การรวมตัว รวมใจ รวมพลัง ร่วมทำ และร่วมเรียนรู้ร่วมกันของผู้มีวิชาชีพเดียวกัน บนพื้นฐานวัฒนธรรมความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตร สู่คุณภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความสำเร็จหรือประสิทธิผลของผู้เรียนเป็นสำคัญ และความสุขของการทำงานร่วมกันของสมาชิกในองค์กร

วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนผล (2562, หน้า 11) ได้ให้ความหมาย ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หมายถึง การรวมกลุ่มทางวิชาการของบุคคลผู้ประกอบวิชาชีพเดียวกัน เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพ และคุณภาพของผู้เรียนร่วมกัน โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ร่วมมือรวมใจ (Collaborative learning) การเรียนรู้ประสบการณ์ การปฏิบัติงานในพื้นที่ (Lesson learned) และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Sharing learning) อย่างต่อเนื่อง

Cibulka & Nakayama (2000, p. 3) กล่าวว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นกลุ่มของบุคลากรทางการศึกษาที่รวมตัวกัน เพื่อทำงานอย่างประสานความร่วมมือกันในฐานะผู้ที่เรียนรู้อยู่ตลอดเวลา โดยมุ่งที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนทุกคนในโรงเรียน

Stoll & Louis (2003, p. 5) กล่าวว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นการทำงานร่วมกันของครู เพื่อที่จะสะท้อนแนวการปฏิบัติงาน ตรวจสอบหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติงาน และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียน และสร้างการเปลี่ยนแปลงในการปรับปรุงการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนในแต่ละห้องเรียน เป็นกรณีเฉพาะ

DuFour (2004, pp. 6–11) ได้ให้ความหมาย ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หมายถึง การรวมตัวของบุคลากรโดยเฉพาะบุคลากรวิชาชีพที่มีเป้าหมายชัดเจนในการรวมตัวกัน เพื่อปฏิบัติการกิจหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ จนเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมโรงเรียน (School culture)

สรุปได้ว่า ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ คือ การรวมตัว ร่วมใจ ร่วมพลัง ร่วมทำและร่วมเรียนรู้ ร่วมกันของครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยมีเป้าหมายที่ชัดเจน เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้และคุณภาพของผู้เรียน โดยมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ร่วมมือช่วยเหลือ สนับสนุน และส่งเสริมกันและกัน ทำให้เกิดการพัฒนาคูณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

2. องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

จากการศึกษาองค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มีนักการศึกษาได้นำเสนอไว้ ดังนี้

วิจารณ์ พานิช (2555, หน้า 133–193) ได้นำเสนอองค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ผู้นำการเปลี่ยนแปลง มีจุดเน้นสำคัญ 2 ส่วน คือ ครูเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง คือ ร่วมกันดำเนินการเพื่อให้การปฏิรูปการเรียนรู้ดำเนินคู่ขนาน และเสริมแรงกันทั้งจากภายในและภายนอก และภาวะผู้นำของผู้บริหารที่ต้องเป็นผู้นำการพัฒนา PLC เพื่อให้ PLC ดำเนินการขับเคลื่อน

2. ความมุ่งมั่นและเป้าหมายร่วมกัน สิ่งที่ทรงคุณค่าที่สุดที่ทุกคนเป็นเจ้าของร่วมกัน คือ ความมุ่งมั่นที่ชัดและทรงคุณค่าว่าทุกคน ต้องการช่วยกันยกระดับคุณภาพของการเรียนรู้ของศิษย์และของตนเอง และมีเป้าหมายปลายทางที่ชัด คือ มุ่งไปที่การเรียนรู้ของนักเรียน

3. ระบบการทำงานเป็นทีมหรือวัฒนธรรมรวมหมู่เป็นการรวมตัวของครูเพื่อทำงานสร้างสรรค์ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การทำงาน ทำให้เกิดการสร้างความรู้และยกระดับความรู้จากประสบการณ์ตรง เพื่อหาทางพัฒนาวิธีการทำงานให้ได้ผลดียิ่งขึ้นไปเรื่อย ๆ

4. การทบทวนไตร่ตรองผล โดยครูแต่ละคนศึกษา ลงมือทำแล้ว ทบทวนไตร่ตรองการเรียนรู้จากผลที่เกิด (Reflection หรือ AAR) และทบทวนร่วมกับเพื่อนครู ทำเช่นนี้เป็นวงจรไม่รู้จบ เป็นการพัฒนาวิธีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องเป็นวงจร

5. การสนับสนุน ฝ่ายบริหารจะต้องสนับสนุน 2 ด้าน คือ ด้านกำลังคนสนับสนุนที่จะมาช่วยจัดการข้อมูลและสารสนเทศ ซึ่งเป็นข้อมูลของผลลัพธ์ของการเรียนของนักเรียน รวมทั้งเป็นผู้เกี่ยวข้องจัดกระบวนการในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ และด้านสร้างวัฒนธรรม คือ การให้คุณค่าต่อการพัฒนาเหนือผลการประเมินหรือผลของการจัดอันดับ สร้างบรรยากาศของความรู้สึกลดภัยเป็นอิสระที่จะใช้ความคิดสร้างสรรค์โดยไม่กลัวผิด ซึ่งรวมถึงจัดระบบสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างต่อเนื่องด้วย

วรลักษณ์ ชูกำเนิด และเอกรินทร์ ชูสังข์ทอง (2557, หน้า 96-100) ได้นำเสนอองค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ว่าในบริบทสถานศึกษาประกอบด้วย 6 องค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

1. วิสัยทัศน์ร่วม เป็นการมองเห็นภาพเป้าหมาย ทิศทาง เส้นทาง และสิ่งที่จะเกิดขึ้นจริงเป็นเสมือนเข็มทิศในการขับเคลื่อน PLC ที่มีทิศทางร่วมกัน โดยมีวิสัยทัศน์เชิงอุดมการณ์ทางวิชาชีพร่วมกัน คือ พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นภาพความสำเร็จที่มุ่งหวังในการนำทางร่วมกัน อาจเป็นการมองเริ่มจากผู้นำหรือกลุ่มผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ที่ทำหน้าที่เหนี่ยวนำให้ผู้ร่วมงานเห็นวิสัยทัศน์นั้นร่วมกัน หรือการมองเห็นจากแต่ละปัจเจกที่มีวิสัยทัศน์ เห็นในสิ่งเดียวกันเหนี่ยวนำซึ่งกันสู่เป็นวิสัยทัศน์ร่วม

2. ทีมร่วมแรงร่วมใจ เป็นการพัฒนามาจากกลุ่มที่รวมกันด้วยใจทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์แบบมีวิสัยทัศน์ คุณค่า เป้าหมาย และพันธกิจร่วมกัน เพื่อให้บรรลุผลที่การเรียนรู้ของผู้เรียน การเรียนรู้ของทีม และการเรียนรู้ของครูบนพื้นฐานของงานในกระบวนการต่าง ๆ ต้องทำร่วมกัน นอกจากนี้ ทีมร่วมแรงร่วมใจยังมีลักษณะพิเศษของการรวมตัวที่เหนียวแน่นจากภายใน คือ การเป็นกัลยาณมิตร

3. ภาวะผู้นำร่วมมีนัยสำคัญ 2 ลักษณะ คือ ภาวะผู้นำ ผู้สร้างให้เกิดการนำร่วม คือ เป็นผู้ที่สามารถทำให้สมาชิกใน PLC เกิดการเรียนรู้เพื่อเปลี่ยนแปลงทั้งตนเอง และวิชาชีพ และภาวะผู้นำร่วมกันของสมาชิก PLC ด้วยการกระจายอำนาจเพิ่มพลังอำนาจซึ่งกันและกัน ให้สมาชิกมีภาวะผู้นำเพิ่มขึ้นจนเกิดเป็นผู้นำร่วมของครู ซึ่งมุ่งพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

4. การเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพ มีจุดเน้นสำคัญ 2 ด้าน คือ การเรียนรู้เพื่อพัฒนาวิชาชีพ เป็นการเรียนรู้บนพื้นฐานประสบการณ์ตรงในงานที่ลงมือปฏิบัติจริงร่วมกันของสมาชิก เรียนรู้จากใจหายและสถานการณ์จริงที่ตนเองและสมาชิก

จัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนรู้เพื่อจิตวิญญาณความเป็นครูเป็นการเรียนรู้เพื่อพัฒนานตนเองจากข้างในหรือวุฒิภาวะความเป็นครูให้เป็นครูที่สมบูรณ์ เพราะเมื่อครูรู้จักและเข้าใจธรรมชาติของตนเองแล้ว ครูจะสามารถมองเห็นธรรมชาติของศิษย์ได้อย่างถ่องแท้ เพื่อประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้

5. ชุมชนกัลยาณมิตร จะมุ่งเน้นความเป็นชุมชนแห่งความสุข ทั้งการทำงานและการอยู่ร่วมกัน มีบรรยากาศของวัฒนธรรมแบบเปิดเผย ทุกคนมีเสรีภาพที่จะแสดงความคิดเห็นของตน เป็นวิถีแห่งอิสรภาพ ยึดความสามารถ และสร้างพื้นที่ปลอดภัยใช้อ่านาจากด้น ลดความโดดเด่นยวระหว่างปฏิบัติงานสอนของครู มาเชื่อมโยงปฏิสัมพันธ์กันทั้งในเชิงวิชาชีพและชีวิต

6. โครงสร้างสนับสนุนชุมชน คือ ลดความเป็นองค์การที่ยึดวัฒนธรรมแบบราชการ หันมาใช้วัฒนธรรมแบบกัลยาณมิตรทางวิชาการแทน โดยมีการดำเนินการที่ต่อเนื่อง และมุ่งความยั่งยืนและจัดสรรปัจจัยเงื่อนไขสนับสนุนตามบริบทชุมชนให้เอื้อต่อการดำเนินการของ PLC

ชวลิต ชูกำแพง (2560, หน้า 5) ได้นำเสนอองค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ประกอบด้วย องค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. ภาวะผู้นำแบบรวมหมู่ ผู้บริหารใช้หลักประชาธิปไตยและมีส่วนร่วมในการบริหาร กระจายอำนาจให้ความรับผิดชอบ การตัดสินใจ ส่งเสริมการเป็นผู้นำในทีม

2. ค่านิยมและวิสัยทัศน์ร่วมกัน บุคลากรร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อพัฒนา สถาบันการศึกษาที่ยึดการเรียนรู้ของผู้เรียน บุคลากรร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการกำหนดข้อปฏิบัติที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน

3. ร่วมกันเรียนรู้สู่การปฏิบัติที่บุคลากรทุกระดับร่วมแบ่งปันข้อมูลสารสนเทศและร่วมมือร่วมใจกันวางแผน เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนร่วมกันค้นหาความรู้ ทักษะและกลยุทธ์ พร้อมทั้งเรียนรู้และนำไปสู่การปฏิบัติงานของตน

4. แบ่งปันประสบการณ์ เป็นการเข้าร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เยี่ยมและสังเกตห้องเรียน และให้ความเห็นต่อการปฏิบัติการสอน เพื่อช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนและเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติงานของตนเองและองค์กร

5. สภาพแวดล้อมเกื้อหนุน การสร้างสัมพันธ์วิชาการด้วยการให้ความเคารพ จริงใจ ยึดการแสวงหาความรู้อย่างมีวิจารณญาณและการพัฒนาเป็นบรรทัดฐาน และมีจิตวิทยาเชิงบวก ใส่ใจต่อความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ผู้สอนและผู้บริหาร โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน ความใกล้ชิดของบุคลากรกับคนอื่น ๆ ระบบการสื่อสารและเวลา สถานที่สำหรับการพบ การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน

สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา (2560, หน้า 12-13) ได้นำเสนอองค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การสร้างโอกาสให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันและกันในเรื่องคุณค่า อุดมการณ์ วิสัยทัศน์ และการปฏิบัติที่ดี
2. การร่วมมือรวมพลังมุ่งสู่การเรียนรู้ของผู้เรียน
3. การทำงานแบบร่วมมือรวมพลังช่วยเหลือเกื้อกูลกันของทุกคนในการเรียนรู้ และสร้างสรรค์การปฏิบัติงาน
4. การเรียนรู้ของครูและชุมชนที่ต้องใจกว้าง เปิดรับคำชี้แนะจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งอาจจะเป็นคณาจารย์จากมหาวิทยาลัย ศักขานิเทศก์ หรือคนในชุมชนที่เชี่ยวชาญ มีการปฏิบัติที่ดี และมีการศึกษาชั้นเรียนหรือมีการเยี่ยมชมการปฏิบัติงานจริงในห้องเรียนโดยเฉพาะห้องของเพื่อนครูในโรงเรียนเดียวกัน ทามกลางบรรยากาศและการสร้างวัฒนธรรมการอยู่ร่วมกันในชุมชนลักษณะมุ่งเน้นการเป็นชุมชนแห่งความสุข
5. การมีสุนทรียสนทนาเพื่อสะท้อนผลการปฏิบัติงานเน้นหลักการสื่อสารแบบสองทาง เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกื้อกูลระหว่างกัน

สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา (2560, หน้า 26-29) ได้นำเสนอองค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ 1) วิสัยทัศน์ร่วม 2) ทีมร่วมแรงร่วมใจ 3) ภาวะผู้นำร่วม 4) การเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพ 5) ชุมชนกัลยาณมิตร และ 6) โครงสร้างสนับสนุน กล่าวโดยสรุปทั้ง 6 องค์ประกอบของ PLC ในบริบทสถานศึกษา คือ เอกลักษณ์ของความเป็น PLC แสดงให้เห็นว่าความเป็น PLC จะทำให้ความเป็น “องค์กร” หรือ “โรงเรียน” มีความหมายที่การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างแท้จริง ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของ PLC ด้วยกลยุทธ์การสร้างความร่วมมือที่ยึดเหนี่ยวกันด้วยวิสัยทัศน์ร่วม มุ่งการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงการเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพ และชุมชนกัลยาณมิตร แสดงถึงการรวมพลังของครูและนักการศึกษาที่เป็นผู้นำร่วมกัน ทำงานร่วมกัน แบบทีมร่วมแรงร่วมใจ มุ่งเรียนรู้เพื่อพัฒนา

ตนเอง พัฒนาริชาชีพ ภายใต้โครงสร้างอำนาจทางวิชาชีพ และอำนาจเชิงคุณธรรมที่มาจากการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมนำ ร่วมพัฒนาของครู ผู้บริหาร นักการศึกษาภายใน PLC ที่ส่งถึงผู้เกี่ยวข้องต่อไป

เมธาสีทธิ ธัญรัตนศรีสกุล (2560, หน้า 219–220) ได้นำเสนอองค์ประกอบของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู มี 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ชุมชนกัลยาณมิตร (Caring community) หมายถึง การเอาใจใส่และรับฟังความคิดเห็น ทำงานร่วมกันด้วยบรรยากาศความเป็นมิตร มีความรู้สึกแบบเกื้อกูลและเอื้ออาทร เป็นความสัมพันธ์กันแบบคนในครอบครัวมากกว่าแบบสายงาน ทำให้เกิดความรู้สึกไว้วางใจซึ่งกันและกัน เปิดใจเข้าหากัน

2. การมีวิสัยทัศน์และค่านิยมร่วมกัน (Sharing vision and values) หมายถึง ความรู้สึกร่วมกันเป็นเจ้าของงานที่ต้องรับผิดชอบอย่างตระหนักถึงคุณค่างานนั้น ทำให้เกิดแรงขับที่จะทำความเข้าใจในทิศทางการทำงานร่วมกันอย่างมีเป้าหมาย

3. การมีภาวะผู้นำ (Leadership) หมายถึง การเป็นผู้นำที่ทำให้สมาชิกในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเกิดการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงทั้งในตนเองและวิชาชีพ จนสมาชิกเกิดภาวะผู้นำในตนเองและเปลี่ยนบทบาทมาเป็นผู้นำร่วมขับเคลื่อน

4. การเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ (Collaborative learning) หมายถึง การมีปฏิสัมพันธ์และการปฏิบัติงานร่วมกันของครู โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความช่วยเหลือสนับสนุนและพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของนักเรียน ครูต้องร่วมแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการพัฒนาวิชาชีพ เพื่อเป็นการถ่ายทอดวิธีการที่มีประสิทธิภาพไปสู่ครูท่านอื่นและนำไปใช้ในโอกาสต่อไป

5. การมีพื้นที่การปฏิบัติงานร่วมกัน (Sharing field) หมายถึง การมีพื้นที่ใน 2 มิติ คือ 1) มิติของสถานที่ที่ใช้ในการดำเนินงาน และ 2) มิติของเวลาร่วมกัน ที่ให้ครูได้ร่วมกันสะท้อนผลการปฏิบัติงานทางวิชาชีพ และให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเพื่อนำไปสู่การพัฒนาทางวิชาชีพและปรับปรุงการปฏิบัติงานในการจัดการเรียนรู้

Stoll & Louis (2003, pp. 226–227) ได้นำเสนอองค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ประกอบด้วย องค์ประกอบ 8 ประการ ดังนี้

1. ค่านิยมและวิสัยทัศน์ร่วมกัน มีค่านิยมและวิสัยทัศน์ร่วมกันเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียนทุกคน

2. ความรับผิดชอบการเรียนรู้ของนักเรียนร่วมกัน
3. การร่วมมือร่วมพลังกัน ร่วมมือร่วมพลังกันในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของนักเรียนและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ร่วมกันทางวิชาชีพ
4. การสนับสนุนการเรียนรู้ทางวิชาชีพร่วมกันและรายบุคคล
5. การสืบเสาะอย่างไตร่ตรองในแงุ่มวิชาชีพร่วมกันสะท้อนผล
ทั้งจากผลสัมฤทธิ์ผลการทดสอบ หรือการพูดคุยประเด็นเกี่ยวข้องกับการศึกษา
6. การสร้างเครือข่ายและความร่วมมือจากองค์กรภายนอก
7. ความร่วมมือจากบุคลากรอื่น ๆ นอกเหนือจากครูและผู้บริหาร
8. การสร้างความไว้วางใจ การให้เกียรติซึ่งกันและกัน
และการส่งเสริมสนับสนุนกัน

Hord & Sommers (2008, pp. 8–15) ได้นำเสนอองค์ประกอบ
ของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. วิสัยทัศน์และค่านิยมร่วม (Shared values and vision) สมาชิก
ในชุมชนมีความเชื่อและค่านิยมร่วมกันที่มุ่งเน้นการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นสำคัญ
วิสัยทัศน์ร่วมนี้เป็นพื้นฐานในการกำหนดทิศทางและเป้าหมายของการทำงานร่วมกัน
2. ภาวะผู้นำร่วมกัน (Supportive and shared leadership)
ผู้นำโรงเรียนส่งเสริมและสนับสนุนการทำงานร่วมกันของครู โดยเปิดโอกาสให้ครูมีบทบาท
ในการตัดสินใจ และนำการเปลี่ยนแปลงเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
3. การร่วมมือและการเรียนรู้ร่วมกัน (Collective learning and
application) ครูและบุคลากรร่วมกันศึกษา แลกเปลี่ยนความรู้ และนำสิ่งที่เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้
ในการสอน เพื่อปรับปรุงผลการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง
4. การแบ่งปันและการปฏิบัติร่วมกัน (Shared Personal Practice)
ครูแบ่งปันประสบการณ์ เทคนิคการสอน และร่วมกันสังเกตการสอนของเพื่อนครู
เพื่อให้ข้อเสนอแนะ และปรับปรุงการสอนร่วมกัน
5. การสนับสนุนด้านสภาพแวดล้อม (Supportive Conditions)
โรงเรียนจัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งในด้านโครงสร้างองค์กร
เวลา และทรัพยากร เพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

จากตาราง 8 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ของนักศึกษา พบว่า มีองค์ประกอบที่มีความสอดคล้องกันและมีความแตกต่าง ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ความถี่ร้อยละ 50 ขึ้นไป ในการเลือก ได้องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การมีวิสัยทัศน์ร่วม 2) ทีมร่วมแรงร่วมใจ 3) ภาวะผู้นำร่วม 4) การเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพ 5) การสนับสนุน และ 6) การแบ่งปันประสบการณ์ ซึ่งสามารถสรุปในแต่ละองค์ประกอบได้ ดังนี้

1) การมีวิสัยทัศน์ร่วม เป็นการมองเห็นภาพเป้าหมาย ทิศทาง และสิ่งที่จะเกิดขึ้นจริงในการขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพร่วมกัน ทุกคนมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการทำงาน มีการกำหนดพันธสัญญาร่วมกันเป็นรูปแบบต่าง ๆ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

2) ทีมร่วมแรงร่วมใจ เป็นการพัฒนามาจากการรวมกลุ่มของครูที่รวมกันซึ่งมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจร่วมกันเพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยร่วมมือร่วมพลังกัน ในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของนักเรียนและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ร่วมกันทางวิชาชีพ

3) ภาวะผู้นำร่วม เป็นการสนับสนุนการสร้างภาวะผู้นำแก่ครูและผู้บริหารในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพไปสู่การเรียนรู้ร่วมกัน การให้กำลังใจระหว่างกัน การประสานความร่วมมือและการตัดสินใจในการปฏิบัติงานร่วมกัน ซึ่งมุ่งการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนและความสำเร็จของวิสัยทัศน์ที่มีร่วมกัน

4) การเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพ มีจุดเน้นสำคัญ 2 ด้าน คือ การเรียนรู้เพื่อพัฒนาวิชาชีพ และการเรียนรู้เพื่อจิตวิญญาณความเป็นครู โดยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของตนต่อไป โดยมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนและการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน

5) การสนับสนุน ปัจจัยที่ช่วยสนับสนุนให้เกิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ได้แก่ 1) โครงสร้างหรือทางกายภาพ เช่น เวลา สถานที่ โครงสร้างการทำงาน เป็นต้น 2) ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและศักยภาพของบุคคล เช่น การให้เกียรติ การไว้วางใจกัน ความสามารถของครูและการมีภาวะผู้นำร่วมกัน เป็นต้น

6) การแบ่งปันประสบการณ์ โดยการเข้าร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เยี่ยม และสังเกตห้องเรียน เพื่อมุ่งเน้นการช่วยเหลือให้คำแนะนำซึ่งกันและกัน และดำเนินการ ด้วยความให้เกิดเกียรติและสร้างไว้วางใจซึ่งกันและกัน

3. ความสำคัญของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

จากการศึกษาความสำคัญของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มีนักวิชาการได้นำเสนอไว้ ดังนี้

วิจารณ์ พานิช (2555, หน้า 134) กล่าวว่า ชุมชนเรียนรู้ครูเพื่อศิษย์ เป็นเครื่องมือในการดำรงชีวิตที่ดีของครูในยุคศตวรรษที่ 21 ที่จะทำให้ครูรวมตัวกัน เป็นชุมชน ทำหน้าที่เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงในระดับปฏิรูป การเรียนรู้ เป็นการปฏิรูปที่เกิดจากภายใน คือ ครูรวมกันดำเนินการเพื่อให้การปฏิรูป การเรียนรู้ชุมชนและเสริมแรงกันทั้งจากภายในและภายนอก การเรียนรู้ในสถานศึกษา ต้องเปลี่ยนไปจากเดิมโดยสิ้นเชิง ครูต้องเปลี่ยนบทบาทจากครูผู้สอนมาเป็นครูฝึก หรือครูผู้อำนวยความสะดวกในการเรียน ห้องเรียนต้องเปลี่ยนจากห้องสอนมาเป็นห้อง ทำงาน เพราะในเวลาเรียนส่วนใหญ่ นักเรียนจะเรียนเป็นกลุ่มและทำงานร่วมกันที่เรียกว่า การเรียนแบบโครงการ (Project Based Learning) นอกจากนี้กระบวนการ PLC จะก่อประโยชน์ ทั้งแก่นักเรียน ครู และนักการศึกษา คือ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ลึก กว้างและเชื่อมโยง ทั้งกับนักเรียนและครู ที่สำคัญยิ่ง คือ PLC จะช่วยเผยศักยภาพที่แท้จริงของปัจเจกออกมา ผ่านกระบวนการกลุ่ม

วรลักษณ์ ชูกำเนิด และเอกรินทร์ ชูสังข์ทอง (2557, หน้า 93-102) กล่าวว่า ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพถือเป็นกลยุทธ์ในการปฏิรูปการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ มีหลายพื้นที่ได้แนวทางของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูไปพัฒนาการจัดการเรียนรู้และ โรงเรียน โดยเฉพาะช่วงแห่งการปฏิรูปการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ซึ่งส่งผลให้ชุมชนการเรียนรู้ ทางวิชาชีพ เป็นเครื่องมือสำคัญในการปฏิรูปการจัดการเรียนรู้ของครูและนักการศึกษา ยกตัวอย่างการปฏิรูปการศึกษาสู่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของประเทศอเมริกาและ ประเทศสิงคโปร์ที่ได้นำกลยุทธ์ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นเครื่องมือขับเคลื่อนดำเนินการ จนเกิดผลที่น่าพอใจ รวมถึงประเทศไทยที่มีการพัฒนาวิชาชีพครูในสถานศึกษา ลักษณะ ที่คล้ายกันกับชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เช่น ชุมชนการเรียนรู้ของสถาบันอาศรมศิลป์ และโรงเรียนรุ่งอรุณ และโครงการ “ครูเพื่อศิษย์” ของมูลนิธิสาคีรี-สฤษดิ์วงศ์ ที่พัฒนา วิชาชีพครู โดยใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

สิรภพ บุญยืน (2560, หน้า 19) กล่าวว่า ความสำคัญของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้และการตระหนักในการตั้งปัญหารวมถึงการคิดวิธีแก้ปัญหา โดยครูผู้สอนจะต้องคิดวิธีการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับทักษะและความสามารถของผู้เรียน โดยชุมชนต้องมีส่วนร่วมในการส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการจัดการเรียนรู้จนบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ได้ช่วยกันกำหนดไว้

พิชิต ขำดี (2561, หน้า 21-22) กล่าวว่า ความสำคัญของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มีแนวคิดมาจากองค์กรแห่งการเรียนรู้ ซึ่งพบความแตกต่างกันระหว่าง “ชุมชน” กับ “องค์กร” เนื่องจากชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพจะยึดค่านิยมแนวคิด วัตถุประสงค์ร่วมกัน พึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน เพื่อการพัฒนาของผู้เรียนเป็นสำคัญ แต่องค์กรแห่งการเรียนรู้จะมีโครงสร้างที่เน้นกฎระเบียบที่เคร่งครัด และวัฒนธรรมการใช้อำนาจเป็นหลัก

อำนาจ เหลื่อน้อย (2561, หน้า 31) กล่าวว่า ความสำคัญของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มีพัฒนาการมาจากกลยุทธ์ระดับองค์กรที่มุ่งเน้นให้องค์กรมีการปรับตัวต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเริ่มพัฒนาจากแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้และปรับประยุกต์ให้มีความสอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนและการเรียนรู้ร่วมกันในทางวิชาชีพที่มีหน้างานสำคัญ คือ ความรับผิดชอบการเรียนรู้ของผู้เรียนร่วมกันเป็นสำคัญ ซึ่งจากการศึกษาในหลายโรงเรียนของประเทศสหรัฐอเมริกาที่ดำเนินการในรูปแบบ PLC พบว่า เกิดผลดีทั้งวิชาชีพครูและผู้เรียนที่มุ่งพัฒนาการของผู้เรียนเป็นสำคัญ

DuFour (2004, pp. 6-7) กล่าวว่า ความสำคัญของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ในมิติของสภาพแวดล้อมในโรงเรียนที่จำเป็นต่อการสอนทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ว่า สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการจัดการเรียนการสอนทักษะชีวิตและทักษะการทำงานแห่งศตวรรษที่ 21 คือ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เมื่อโรงเรียนเกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพภายในโรงเรียน จะพัฒนาจนนำไปสู่การเป็นวัฒนธรรมแห่งการเรียนรู้ที่ฝังลึกในโรงเรียนต่อไป

สรุปได้ว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นเครื่องมือสำคัญในการปฏิรูปการจัดการเรียนรู้ของครู โดยยึดค่านิยม แนวคิด วัตถุประสงค์ร่วมกัน พึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ช่วยพัฒนาวิชาชีพ ตลอดจนวิธีการทำงานของครู เป็นกลไกสำคัญทำให้ครูได้รวมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาตนเอง เพื่อการพัฒนาของผู้เรียนเป็นสำคัญ

เน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้และการตระหนักในการตั้งปัญหา รวมถึงการคิดวิธีแก้ปัญหา ซึ่งครูผู้สอนจะต้องคิดวิธีการสอน เพื่อให้สอดคล้องกับทักษะและความสามารถของผู้เรียน โดยชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพมีส่วนร่วมในการส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการจัดการเรียนรู้จนบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ได้ช่วยกันกำหนดไว้

4. แนวทางการพัฒนาครูโดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาครูโดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในสถานศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ชูชาติ พ่วงสมจิตร (2560, หน้า 34-41) ได้นำเสนอว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้ หรือ PLC คือ วิธีการพัฒนาครูโดยการจัดบรรยากาศให้ครูได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ส่งผลให้ครูไม่โดดเดี่ยวและมีเครือข่ายในการทำงานเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งมีลักษณะสำคัญ 4 ประการ คือ 1) เป็นชุมชนที่มีความสัมพันธ์อันดีและอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข 2) เป็นชุมชนที่มีฉันทะ และความศรัทธาในการทำงาน 3) เป็นชุมชนที่เอื้ออาทร มีคุณธรรมและเป็นกัลยาณมิตรกันในทางวิชาการ และ 4) เป็นชุมชนที่สามารถขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางวิชาชีพได้ และได้นำเสนอแนวทางการนำ PLC มาใช้ในโรงเรียนตามแนวทางของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 4 ขั้นตอน ที่เรียกว่า PAOR ได้แก่ ขั้นวางแผน (Planning) ขั้นลงมือปฏิบัติ (Action) ขั้นสังเกตผลการปฏิบัติ (Observation) และขั้นสะท้อนผล (Reflection) มาเป็นกรอบในการดำเนินงานได้ โดยแต่ละขั้นตอนมีขั้นตอนย่อย ดังนี้

1. ขั้นวางแผน (Planning) มีขั้นตอนสำคัญ 2 ขั้นตอน คือ

1.1 การสร้างวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายร่วมกัน

เป็นขั้นตอนที่ผู้บริหาร ครูในโรงเรียนพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เพื่อให้เห็นปัญหาความต้องการ ความพร้อมในการดำเนินการ ซึ่งนำไปสู่การสร้างวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายร่วมกัน ซึ่งในขั้นตอนนี้จะช่วยให้สมาชิกของชุมชนมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมาย ก่อให้เกิดการยอมรับ เข้าใจในสถานการณ์และเกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน

1.2 การวางแผนพัฒนา เป็นขั้นตอนที่สมาชิกทุกคนร่วมกัน

ถกแถลง ให้เหตุผลว่ากลุ่มควรมุ่งเป้าการทำ PLC ไปที่เรื่องใด ปัญหาใด หรือนวัตกรรมใด โดยขั้นตอนนี้ กลุ่มต้องระดมสมองให้การทำ PLC เป็นกิจกรรมพัฒนาครูที่มุ่งสู่เป้าหมายสุดท้าย คือ การพัฒนาผู้เรียนเป็นหลัก และเมื่อได้ประเด็นในการทำ PLC สำหรับรอบนี้แล้ว กลุ่มจึงช่วยกันวางแผนงานโดยละเอียดว่ากลุ่มจะดำเนินการอย่างไร จะทำการแลกเปลี่ยน

เรียนรู้กันอย่างไร จะมีการสร้างเครือข่ายอย่างไร ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ควรเป็นช่วงใด นวัตกรรมที่ใช้ควรเป็นอะไร และทรัพยากรที่ต้องการคืออะไรบ้าง

2. ขั้นลงมือปฏิบัติ (Action) เป็นขั้นตอนที่กลุ่มทำกิจกรรมตามแผนที่วางไว้ ที่สำคัญคือ การมาพบกันตามช่วงเวลาที่กำหนด นำประสบการณ์ของแต่ละคนมาแลกเปลี่ยนกัน ทำให้สมาชิกแต่ละคนได้เล่าความประทับใจ ปัญหา ความภาคภูมิใจ แนวปฏิบัติที่ดี แนวปฏิบัติที่ไม่ประสบความสำเร็จ ฯลฯ ให้สมาชิกได้รับทราบ ทำให้แต่ละคนไม่โดดเดี่ยว และสามารถเลือกแนวที่ดีของเพื่อนไปประยุกต์ใช้ในงานของตนเองได้

3. ขั้นสังเกตผลการปฏิบัติงาน (Observation) เมื่อดำเนินงานผ่านไประยะหนึ่ง สมาชิกแต่ละคนนำผลการปฏิบัติมาเสนอในวงสนทนาโดยเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ว่า สิ่งใดบ้างที่ทำได้ดี สิ่งใดบ้างที่มีปัญหา ซึ่งในขั้นนี้นิยมใช้การทบทวนระหว่างปฏิบัติงานที่เรียกว่า AAR (After Action Review) เป็นเครื่องมือในการสังเกตผลการปฏิบัติงาน

4. ขั้นสะท้อนผล (Reflection) เป็นขั้นของการสะท้อนผลการพัฒนาความรู้ความสามารถของครูผ่านผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ ตัวครูที่เป็นสมาชิกของชุมชนนักเรียน ผู้บริหาร ผู้ปกครอง กรรมการสถานศึกษา เป็นต้น ซึ่งผลที่ได้ คือ ข้อมูลย้อนกลับที่สมาชิกลำเอียงมาใช้ในการปรับปรุงการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ (2562, หน้า 298-301) กล่าวว่า การสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในสถานศึกษามีกิจกรรม ดังนี้

1. เตรียมครูเพื่อสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้

1.1 กำหนดสมาชิกและบทบาทหน้าที่ของสมาชิกชุมชน ประกอบด้วย ผู้ดำเนินการหลัก (Facilitator) ผู้บันทึกสิ่งสำคัญ (Community historian) สมาชิกชุมชน (Member) ผู้เชี่ยวชาญ (Expert) และผู้สนับสนุน (Sponsor)

1.2 ทำความเข้าใจให้ตรงกันระหว่างสมาชิกและการสร้างสัญญาใจร่วมกันในการดำเนินงาน

1.3 กำหนดแผนการดำเนินงานร่วมกัน ได้แก่ เวลา กระบวนการ เครื่องมือสำหรับดำเนินการ และการรายงานผลการดำเนินงาน

1.4 กำหนดเป้าหมายให้ตรงกันของสมาชิก

2. ระดมความคิด

2.1 ระดมความคิดเห็นของสมาชิกเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการเปลี่ยนแปลงหรือปัญหา

- 2.2 กำหนดสิ่งที่ต้องการเปลี่ยนแปลงหรือปัญหาจากจุดเล็ก ๆ
- 2.3 ค้นหาสาเหตุของปัญหาหรือสิ่งที่ต้องการเปลี่ยนแปลง
3. ออกแบบแนวทางการแก้ไขปัญหาหรือวิธีปฏิบัติเพื่อเปลี่ยนแปลง

ร่วมกัน

- 3.1 วิเคราะห์แนวทางแก้ปัญหาหรือวิธีปฏิบัติเพื่อการเปลี่ยนแปลง
- 3.2 ร่วมกันวางแผนการนำแนวทางแก้ไขปัญหาหรือวิธีปฏิบัติ

เพื่อเปลี่ยนแปลงไปใช้

4. ลงมือปฏิบัติและสะท้อนคิด
- 4.1 แก้ไขปัญหาหรือเปลี่ยนแปลงสิ่งที่กำหนดตามแผนที่วางไว้
- 4.2 ร่วมกันทบทวนหลังการปฏิบัติงาน (After Action Review: AAR) เป็นระยะ ๆ

AAR) เป็นระยะ ๆ

4.3 ปรับปรุงแนวทางหรือวิธีปฏิบัติที่นำไปใช้อย่างต่อเนื่องเพื่อให้ปัญหาได้รับการแก้ไขหรือเกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น

5. เผยแพร่และต่อยอดความรู้

5.1 บันทึกแนวทางหรือวิธีปฏิบัติที่สามารถแก้ไขปัญหหรือเกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น

- 5.2 เผยแพร่แนวทางหรือวิธีปฏิบัตินั้น

- 5.3 แลกเปลี่ยนความสำเร็จระหว่างชุมชน

- 5.4 สร้างชุดความรู้

ภัทรวดี จำเริญรัตน์ (2563, หน้า 81-86) ได้นำเสนอขั้นตอนการพัฒนาศักยภาพของครูด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ไว้ 4 ขั้นตอน คือ

1. การวางแผน (Planning) โดยศึกษาสภาพและปัญหาเกี่ยวกับการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ การร่วมสนทนากลุ่ม และวางแผนการดำเนินงานและการติดตาม
2. การปฏิบัติการ (Action) โดยประเมินความรู้ความเข้าใจ จัดอบรมการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ครูนำไปใช้ และจัดกิจกรรม PLC เป็นระยะ ๆ

3. การสังเกตการณ์ (Observation) โดยสังเกตพฤติกรรม

การทำงานของครู สังเกตผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในการดำเนินกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้

4. การสะท้อนผล (Reflection) โดยการร่วมกันประมวลผลภาพรวม

และสรุปผลการดำเนินงานเพื่อสะท้อนผลการพัฒนา

ปริญญา อุปลา (2564, หน้า 79–80) ได้สรุปว่า การที่จะสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพนั้นควรมีการปฏิบัติที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1. การสร้างโครงสร้างสนับสนุนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

และค่านิยมเป้าหมายร่วมกัน (Building a support structure of professional learning community) ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพประสบความสำเร็จ ได้แก่ การสร้างความเข้าใจ และค่านิยมเป้าหมายร่วมกันของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้าสายชั้น ครูผู้สอน และบุคลากรทางการศึกษาอื่น การกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในชุมชนแห่งการเรียนรู้ รวมถึงความรู้ต่าง ๆ ที่สนับสนุน การปฏิบัติกิจกรรม เช่น การเรียนรู้เรื่องชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ การเรียนรู้เรื่องเทคนิค การบันทึกงาน (Logbook) การเรียนรู้เทคนิคการทบทวนหลังการปฏิบัติ (After Action Review) การเรียนรู้กิจกรรมเรื่องเล่าเร้าพลัง (Story telling) หรือกิจกรรมเรื่องเล่าที่ทำได้ (Story doing)

2. การเรียนรู้ร่วมกัน ร่วมมือ ร่วมใจ (Collaborative learning)

ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญอย่างหนึ่งของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ การเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งบทบาทของผู้ให้และบทบาทของผู้รับ ผู้พูดและผู้ฟัง มีการแบ่งหน้าที่บทบาท ความรับผิดชอบในการเรียนรู้แต่ละเรื่องร่วมกัน มีการร่วมมือ ร่วมใจกันปฏิบัติกิจกรรม

3. การปฏิบัติการร่วมกันเพื่อพัฒนาผู้เรียน (Joint action for learner development) เมื่อได้ร่วมเรียนรู้ด้วยกันอย่างร่วมมือร่วมใจแล้ว สมาชิกของชุมชนจะได้ ปฏิบัติการร่วมกันตามเป้าหมายของภาระงาน ร่วมกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและอาจสะท้อน การปฏิบัติอย่างทันที่ขณะที่ขณะปฏิบัติกิจกรรมอย่างกัลยาณมิตร

4. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการให้ข้อมูลย้อนกลับอย่าง

กัลยาณมิตร (Providing friendly feedback) เมื่อปฏิบัติกิจกรรมเสร็จสิ้น หรือระหว่างปฏิบัติ กิจกรรม สมาชิกของชุมชนการเรียนรู้จะมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และให้ข้อมูลย้อนกลับอย่าง

กัลยาณมิตรเพื่อให้เกิดการปรับปรุง แก้ไข และได้เรียนรู้ร่วมกันในกิจกรรมต่าง ๆ ที่ร่วมมือร่วมใจกันปฏิบัติ

สรุปได้ว่า แนวทางการพัฒนาครูโดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ประกอบด้วย กิจกรรมหลัก ๆ ที่สำคัญ ได้ดังนี้

1. การวางแผน (Planning) เป็นการกำหนดวิสัยทัศน์ และพันธกิจร่วมกัน โดยเริ่มจากระบบปัญหาหรือความต้องการในการพัฒนาครูและครูผู้เรียน จากนั้นจึงร่วมกันวางแผนการดำเนินงานที่เน้นการพัฒนาครูผู้เรียนเป็นหลัก รวมทั้งกำหนดกิจกรรมที่จะช่วยให้การพัฒนาเกิดขึ้นอย่างแท้จริง

2. ลงมือปฏิบัติ (Action) โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน เช่น การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การให้ความรู้เพื่อให้ครูผู้สอนที่เป็นสมาชิกของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพได้เรียนรู้และปฏิบัติร่วมกัน และสร้างบรรยากาศเพื่อให้ครูผู้สอนได้ร่วมพูดคุยและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมถึงสิ่งที่ได้รับจากการลงมือปฏิบัติ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบและพัฒนาการจัดการเรียนรู้

3. สังเกตการณ์ (Observation) เมื่อมีการดำเนินการแล้ว ควรให้ครูผู้สอนที่เป็นสมาชิกของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพนำสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน โดยมีสังเกตการสอนของครู สังเกตผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้

4. แลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนผล (Share and reflection) ซึ่งเป็นการนำเสนอ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีปฏิบัติที่ดีที่แสดงให้เห็นภาพความสำเร็จที่เกิดขึ้น การสะท้อนผลการดำเนินงาน โดยการรับฟังความคิดเห็นจากสมาชิกในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อนำมาปรับปรุงพัฒนา การจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ และตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

จะเห็นได้ว่าการใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นเครื่องมือสำหรับพัฒนาครูนั้น เป็นแนวทางที่สามารถสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยการร่วมมือและการเรียนรู้ร่วมกันในชุมชน จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นในกระบวนการเรียนการสอนและส่งผลดีต่อคุณภาพการศึกษา ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำข้อสรุปที่ได้จากแนวทางการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพมาใช้ การออกแบบกิจกรรมและแผนการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ เพื่อช่วยเสริมสร้างให้ครูผู้สอนมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยมีกระบวนการ 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 รวมพลังรวมใจเพื่อนครู เป็นขั้นตอนแรกที่ยึดมั่นการสร้าง ความตระหนักรู้และความเป็นหนึ่งเดียวของครูผู้เข้ารับการอบรม โดยเริ่มจากการสร้าง บรรยากาศที่เป็นมิตร การสร้างทีม และการกระตุ้นให้ครูเกิดเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาตนเอง และร่วมมือกันเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ กระบวนการดังกล่าวช่วยให้ครูมีความไว้วางใจ และพร้อมที่จะเปิดใจรับฟังความคิดเห็นที่หลากหลาย รวมทั้งสร้างความผูกพันที่เอื้อต่อ การทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ เพื่อปูพื้นฐานให้การดำเนินงานตามแนวคิดชุมชน แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 2 ร่วมเรียนรู้และแบ่งปัน เป็นขั้นตอนในการเสริมสร้างสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผ่านการอบรม เชิงปฏิบัติการในหน่วยฝึกอบรมตามหลักสูตรที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยเน้นการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ร่วมกัน เพื่อให้ครูได้แบ่งปันประสบการณ์ ปัญหา และแนวทางการจัดการเรียนรู้ ของตนเอง ทำให้เกิดการตระหนักถึงจุดแข็งและจุดที่ควรปรับปรุง และเป็นฐานความรู้ร่วม สำหรับการพัฒนานวัตกรรมการสอนต่อไป

ขั้นที่ 3 ร่วมออกแบบและสร้างสรรค์ ขั้นตอนนี้เปิดโอกาสให้ครูผู้เข้า รับการฝึกอบรมรวมกลุ่มกัน เพื่อวิเคราะห์ วางแผน และออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ร่วมกัน โดยใช้กรอบแนวคิด TPACK เป็นเครื่องมือสำคัญในการบูรณาการเนื้อหา วิธีสอน และเทคโนโลยี ร่วมกันระดมความคิดเห็น สร้างแนวทางจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใหม่ ๆ และ ให้ข้อเสนอแนะซึ่งกันและกัน กระบวนการนี้ช่วยเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ และทำให้ เกิดนวัตกรรมการสอนที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

ขั้นที่ 4 นำสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน เป็นขั้นตอนที่ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้ทดลองนำกิจกรรมหรือแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปปฏิบัติจริงในชั้นเรียน ของตนเอง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลสะท้อนผล เช่น ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ความคิดเห็น ของผู้เรียน และการประเมินตนเองของครู เพื่อให้เกิดข้อมูลเชิงประจักษ์ ที่นำไปสู่การปรับปรุง พัฒนาการสอน และเพิ่มความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ขั้นที่ 5 ร่วมแลกเปลี่ยนเพื่อพัฒนา เป็นขั้นตอนที่ครูผู้เข้ารับ การฝึกอบรมร่วมกันแลกเปลี่ยนผลการปฏิบัติจริงในชั้นเรียนภายในเวทีชุมชนแห่งการเรียนรู้ ทางวิชาชีพ เพื่อนำเสนอผลงาน รวมถึงปัญหา อุปสรรค และร่วมกันสะท้อนคิดเกี่ยวกับ ผลการจัดการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนนี้นำไปสู่ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุง และพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของแต่ละคน ตลอดจนทำให้เกิดการสังเคราะห์องค์ความรู้

แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ และแนวทางการต่อยอดเพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนการสอน
อย่างยั่งยืน

5. งานวิจัยที่เกี่ยวกับแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

เมธาสิทธิ์ ธัญรัตน์ศรีสกุล (2560, หน้า 214) ได้ศึกษาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ : แนวทางปฏิบัติสำหรับครู ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นการเรียนรู้ร่วมกันของผู้ร่วมวิชาชีพ มีการแลกเปลี่ยนความคิด ความรู้ เพื่อการเรียนรู้ต่อยอดองค์ความรู้ที่ได้จากการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนของครูแต่ละคน จะถูกนำมาจัดการความรู้อย่างเป็นระบบ ผ่านการอภิปราย สะท้อนคิดตามหลักวิชาการ และนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง สิ่งที่ได้ตามมา คือ ครูมีความรู้ในเนื้อหา เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้และกระบวนการวัดประเมินผล ทำให้สามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง 2) แนวทางปฏิบัติสำหรับครูที่ต้องการสร้างความร่วมมือในการพัฒนานักเรียนผ่านชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ คือ การตั้งเป้าหมายแบบ SMART ได้แก่ เป็นเป้าหมายที่เจาะจง (Specific: S) สามารถวัดได้ (Measurable: M) สามารถทำได้จริง (Attainable: A) มุ่งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียน (Result-oriented) และมีกรอบเวลาที่ชัดเจน (Time bound: T) และกระบวนการสอนแบบแบบที่เลี้ยง 3) องค์ประกอบของการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพสำหรับครู มีจำนวน 5 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) ชุมชนกัลยาณมิตร (2) การมีวิสัยทัศน์และค่านิยมร่วมกัน (3) การมีภาวะผู้นำ (4) การเรียนรู้แบบรวมแรงร่วมใจ และ (5) การมีพื้นที่ปฏิบัติงานร่วมกัน และ 4) เป้าหมายหลักที่สำคัญของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพสำหรับครู คือ การพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

วาสนา ทองทวียังยศ (2560, หน้า 94-98) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูในสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า 1) การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูในสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษา มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก 2) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูในสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษา มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก และ 3) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูในสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษา ได้แก่ ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ ด้านโครงสร้างองค์กร ด้านบรรยากาศ

องค์กร และด้านวัฒนธรรมองค์กร ส่งผลต่อการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูในสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษา ตามลำดับ สามารถพยากรณ์การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูได้ร้อยละ 79.3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศยามน อินสะอาด (2560, หน้า 975-976) ได้ศึกษาการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูเพื่อสร้างชุมชนนักปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ไอซีทีของครูสังกัด สพฐ. พบว่า รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) มี 5 องค์ประกอบ คือ ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและแรงจูงใจภายนอก ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและแรงจูงใจ ด้านกระบวนการ ด้านคุณลักษณะชุมชน และด้านผลลัพธ์ โดยมีระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด การประเมินผลการดำเนินการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู พบว่า การดำเนินการชุมชนมีระดับการปฏิบัติการอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงปณิธาน ความมุ่งมั่นขั้นพื้นฐานของครู การเปลี่ยนแปลงการสอบ การเปลี่ยนแปลงเพื่อศิษย์ การเปลี่ยนแปลงการทำงานของครู การเปลี่ยนวัฒนธรรมของโรงเรียน นอกจากนี้ครูในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูมีทักษะการใช้ ICT เพื่อการสอนเพิ่มความมั่นใจในการสอน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ ICT เพื่อบูรณาการในการสอน มีแรงบันดาลใจในการพัฒนาผู้เรียนของตน

สรศักดิ์ นิมากร และเสาวณี สิริสุขศิลป์ (2560, หน้า 65-76) ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนเฉพาะความพิการทางด้านร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ สังกัดสำนักบริหารการศึกษาศึกษาพิเศษ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และเพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ผลการศึกษาพบว่า 1) ระดับการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยภาพรวมมีการปฏิบัติในระดับปานกลาง 2) แนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ผู้บริหารควรเปิดโอกาสและรับฟังความคิดเห็นของครู มีการส่งเสริมให้ครูกล้าคิด กล้าแสดงออก ผ่านการขอความเห็นจากครูหรือการจัดให้มีการประชุม ผู้บริหารและครูควรมีการวางแผนและลงมือปฏิบัติร่วมกัน มีการตัดสินใจในรูปแบบคณะกรรมการ ควรมีการประชุมร่วมกันในรูปแบบคณะกรรมการ เพื่อกำหนดวิสัยทัศน์หรือนโยบาย และควรมีการนิเทศกำกับ ติดตามหลังการปฏิบัติงาน

พิมพ์อร สดเอี่ยม, ชีชนพวงศ์ ศรจันทร์, ภัทราพร เกษสังข์, สมยงค์ ลิขาว และธีรศักดิ์ อุปโมยอริชัย (2561, หน้า 56–57) ได้ศึกษาข้อเสนอแนวทางการขับเคลื่อนการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเลย ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อเสนอแนวทางการขับเคลื่อนการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในสถานศึกษา ผลการศึกษาพบว่า แนวทางการขับเคลื่อนการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษา ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ 1) การมีวิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยม และเป้าหมายร่วมกัน 2) มีทีมร่วมมือที่มุ่งเน้นการเรียนรู้ 3) การแสวงหาสิ่งใหม่ ๆ 4) การลงมือปฏิบัติและทดลอง 5) ใช้การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และ 6) มุ่งที่ผลลัพธ์

พระพร รัตนาเกียรติ์ (2563, หน้า 48–51) ได้ทำการศึกษาวิจัยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ PLC เพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกันของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย เพื่อเปรียบเทียบการทำงานรวมของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ PLC กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง จำนวน 29 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ PLC และแบบประเมินการทำงานร่วมกัน ดำเนินการทดลองตามแผนการวิจัยเชิงทดลองแบบ One Group Pretest–Posttest Design สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละความก้าวหน้าของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน–หลังการจัดกิจกรรม ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัยมีพฤติกรรมการทำงานร่วมกันสูงขึ้น หลังการจัดกิจกรรมคิดเป็นคะแนนร้อยละความก้าวหน้า เท่ากับ 63.26 ดังนั้นงานวิจัยนี้สามารถนำไปบูรณาการกับรายวิชาอื่นได้

ภรภัทร รัตนเจริญ (2565, หน้า 166–266) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ เพื่อการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูภาษาอังกฤษในโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นครูผู้สอนระดับประถมศึกษาโรงเรียนเอกชนในจังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามความต้องการแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน แบบประเมินความเหมาะสมของเกณฑ์สมรรถนะ

ด้านการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ แบบทดสอบวัดสมรรถนะด้านความรู้ก่อนและ หลังการฝึกอบรม แบบประเมินสมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ภาษาเพื่อการสื่อสาร แบบสังเกตการณ์สอนภาษาเพื่อการสื่อสาร แบบสอบถามความพึงพอใจของรูปแบบ การฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมสมรรถนะ ด้านการจัดการเรียนรู้ภาษาเพื่อการสื่อสาร และแบบประเมินและรับรองรูปแบบการฝึกอบรม แบบผสมผสานร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการ จัดการเรียนรู้ภาษาเพื่อการสื่อสาร สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที (t-test dependent) ผลการวิจัยพบว่า

- 1) ครูมีความต้องการรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ภาษาเพื่อการสื่อสารอยู่ในระดับ มากที่สุด
- 2) เกณฑ์สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ พบว่า สมรรถนะด้านความรู้และทักษะ การจัดการเรียนรู้ภาษาเพื่อการสื่อสารทุกข้อ มีความเหมาะสมอยู่ระหว่าง 0.60–1.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 0.50
- 3) องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ภาษาเพื่อการสื่อสาร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.42) และมีประสิทธิภาพ 81.80/82.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
- 4) ครูมีผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ ก่อนและหลังฝึกอบรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีสมรรถนะ ด้านทักษะอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.52) มีคุณภาพการสอนอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.37) และมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการฝึกอบรมอยู่ใน ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.51) และ
- 5) ผลการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิรับรอง รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริม สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารทุกองค์ประกอบ คิดเป็นร้อยละ 100

Chou (2011, pp. 421–437) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนา วิชาชีพครู: การสำรวจการเรียนรู้ของครูในการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการในชุมชนการเรียนรู้ แบบมืออาชีพ เพื่อสำรวจว่าอะไรคือขอบเขตของวิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่มีประสิทธิภาพ เกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครู และ 2) ชุมชนการเรียนรู้ของครูสามารถนำไปสู่การพัฒนาครู ได้อย่างไร โดยเก็บข้อมูลการวิจัยจากการสัมภาษณ์ครู ข้อมูลย้อนกลับของครู ข้อมูลการ

สนทนาจากกลุ่มวิจัย และเอกสารการวิจัยเชิงปฏิบัติการของครู ซึ่งข้อมูลได้ถูกดำเนินการจัดเก็บมากกว่า 2 ภาคเรียน ในการศึกษาได้ตรวจสอบการวิจัยเชิงปฏิบัติการของครู ซึ่งช่วยให้ครูผู้สอนในการสร้างความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน พบว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพที่มีประสิทธิภาพจะอยู่บนพื้นฐานสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครู การโต้ตอบและการเรียนรู้จากคนอื่นบนพื้นฐานของการปฏิบัติ และผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษายังส่งผลให้ช่วยเติมเต็มช่องว่างในการทำวิจัยของครูที่ขาดทักษะความรู้ ความสามารถ หรือไม่มีเวลาในการทำวิจัย และยังส่งผลให้ครูมีความตั้งใจ ความพยายามในการทำวิจัยควบคู่กับการจัดการเรียนการสอน และการเรียนรู้ของนักเรียน รวมถึงได้มีการนำเสนอกระบวนการในการพัฒนาวิชาชีพโดยชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพกับการวิจัยของครู มีขั้นตอนในการดำเนินการได้ ดังนี้

- 1) การร่วมกันกำหนดภารกิจวิสัยทัศน์เป้าหมายด้วยกัน (Shared Mission vision & Goals) ซึ่งทีมของครูร่วมกันตัดสินใจและกำหนดภารกิจเป้าหมายเกี่ยวกับนักเรียน 2) การสร้างวัฒนธรรมการทำงานร่วมกัน (Collaborative Culture) เป็นการทำงานเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่มครู ซึ่งอาจจะเป็นครูใหม่ทำการสังเกตประสบการณ์การทำงานของครูเก่า ๆ ผ่านการสอน แผนการสอน วิจัยในชั้นเรียน และการเรียนรู้จากบทเรียน (Lesson study)
- 3) การคิดสรุปผลการประชุม (Results-Oriented Thinking) การประชุม ประเมินผลตัดสินใจร่วมกันในการช่วยเหลือนักเรียนที่มีผลการเรียน ปัญหาแตกต่างกัน 4) รวบรวมความต้องการ (Collective Inquiry) การที่ครูตั้งคำถามประเมินความต้องการของนักเรียน เช่น อะไรที่เด็กต้องการเรียน มีอะไรต้องการให้ช่วยเหลือ มีอะไรบ้างที่ไม่เข้าพวก

Ratts et al. (2015, pp. 51-61) ได้ศึกษาอิทธิพลของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพที่มีต่อนักเรียนความสำเร็จในโรงเรียนประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักการศึกษาที่มีส่วนร่วมในการปฏิบัติชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบร่วมมือ เช่น การสังเกตเพื่อนร่วมงาน การให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวปฏิบัติการเรียนการสอน วิเคราะห์งานของนักเรียนและการอภิปรายประเด็นทางการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีแนวโน้มที่จะปรับปรุงคุณภาพของการเรียนการสอนในชั้นเรียน นอกจากนี้การมีส่วนร่วมในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และแนวทางการสอนที่ดีขึ้น มีแนวโน้มที่จะส่งผลให้การเรียนรู้ของนักเรียนเพิ่มขึ้น ความรับผิดชอบร่วมกันในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของครูผ่านการทำงานร่วมกันการสื่อสารและความสัมพันธ์เพื่อสนับสนุน

การเรียนรู้ของนักเรียนความคาดหวังสูงที่เกิดขึ้นช่วยให้นักการศึกษาสามารถลดช่องว่างแห่งการรู้ และดำเนินการเปลี่ยนแปลงเชิงลึก สำหรับนักเรียนและครูในระบบโรงเรียน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะเห็นได้ว่าชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มีองค์ประกอบที่ทำให้เกิดความร่วมมือ ร่วมใจในการทำงาน การเรียนรู้ร่วมกันของผู้ร่วมวิชาชีพ เกิดการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมในการทำงาน เปิดโอกาสให้ครูได้แสดงความคิดเห็น ครูในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพควรมีทักษะการใช้ ICT มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยี เพื่อบูรณาการในการสอน มีแรงบันดาลใจในการพัฒนาผู้เรียน การมีส่วนร่วมของครูในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพส่งผลให้ผลการเรียนรู้ของนักเรียนเพิ่มขึ้น ครูเกิดการทำงานร่วมกัน มีการสื่อสารและความสัมพันธ์ที่ดี มีการแลกเปลี่ยนความคิด ความรู้ และนำไปสู่การต่อยอดองค์ความรู้เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครู ผู้รู้ความเป็นครูมืออาชีพ ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียน จึงกล่าวได้ว่าชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ จึงมีความเหมาะสมและสามารถพัฒนาสมรรถนะจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน ดังนั้น ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพมาใช้ในการออกแบบกิจกรรมการฝึกอบรมในหลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อให้ครูผู้สอนเกิดการร่วมมือ ร่วมพลัง เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างเครือข่ายการทำงานและการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ TPACK Model ของครูผู้สอน สู่การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น

1. ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น

การประเมินความต้องการจำเป็น ตรงกับคำศัพท์ภาษาอังกฤษว่า Need Assessment ซึ่งคำนี้มาจากคำว่า ความต้องการ (Need) กับคำว่า การประเมิน (Assessment) ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาความหมายของคำศัพท์ทั้งสองคำ ได้ดังนี้ ความต้องการจำเป็น (Need) มีความหมายตามพจนานุกรมของ Webster ว่าหมายถึง บางสิ่งบางอย่าง ที่เป็นความจำเป็น ในอันที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามความปรารถนาหรือความต้องการได้ (คมศรี วงษ์รักษา, 2540, หน้า 11) นอกจากนี้ มีนักวิชาการและนักวิจัยจำนวนหลายคนได้ให้ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็นไว้ ดังนี้

นันทิยา ไชยมีชฌิม (2556, หน้า 54) ได้ให้ความหมาย การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการที่เป็นระบบในการที่จะระบุความแตกต่างหรือช่องว่างระหว่างสภาพที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันกับสภาพที่ควรจะเป็น จากนั้นจึงทำการประเมินและจัดเรียงลำดับ ความสำคัญเพื่อระบุความต้องการจำเป็นที่มีความสำคัญเพื่อนำมาตัดสินใจในการวางแผนการดำเนินงานต่อไป

วราลี ถนอมชาติ และณภัส ศรีเจริญประมง (2561, หน้า 9) ได้ให้ความหมาย การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการในการค้นหาความแตกต่างระหว่างสภาพที่มุ่งหวังกับสภาพที่เกิดขึ้นจริง มาจัดลำดับความสำคัญเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเกี่ยวกับการพัฒนา การปรับปรุงแก้ไข การจัดสรรงบประมาณ การจัดทำแผนดำเนินงานขององค์กรต่อไปในอนาคต

สุวิมล ว่องวาณิช (2562, หน้า 76) ได้ให้ความหมาย การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการที่เป็นระบบซึ่งใช้เพื่อกำหนดความแตกต่างระหว่างสภาพที่มุ่งหวังกับสภาพที่เป็นอยู่จริง ส่วนใหญ่จะเน้นที่ความแตกต่างของผลลัพธ์ (outcome gaps) จากนั้นมีการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความแตกต่างนั้น แล้วเลือกความต้องการจำเป็นที่สำคัญมาแก้ไข

ชญาภัทร์ สมกระโทก (2563, หน้า 22) ได้ให้ความหมาย การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการประเมินเพื่อเปรียบเทียบสภาพที่เกิดขึ้นจริงกับสภาพที่พึงประสงค์ ผลต่างที่เกิดขึ้น คือ สิ่งที่เป็นปัญหาหรือสิ่งที่ต้องการนำมาจัดเรียงลำดับความสำคัญเพื่อดำเนินการแก้ไขด้วยการฝึกอบรม การสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น เป็นจุดเริ่มต้นที่จำเป็นของการฝึกอบรม เพราะช่วยให้การวางแผนการอบรมที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างแท้จริง อันจะนำไปสู่การพัฒนาให้มีประสิทธิภาพ และยังช่วยในการดำเนินงานของผู้อบรมให้ดำเนินงานอย่างราบรื่น ลดค่าใช้จ่าย รวมทั้งลดความผิดพลาดของการปฏิบัติงาน

McCaslin & Tibeziinda (2002, p. 22) ได้ให้ความหมาย การประเมินความต้องการจำเป็น ว่าเป็นกระบวนการที่เป็นระบบสำหรับการจัดลำดับความสำคัญและการตัดสินใจที่สัมพันธ์กับการวางแผน การพัฒนาและการปฏิบัติการในโครงการ การประเมินความต้องการจำเป็น เป็นการกำหนดช่องว่างระหว่างสิ่งที่เป็นอยู่กับสิ่งที่ควรจะเป็นของผลลัพธ์ของโครงการและการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นนั้น

โดยเน้นการตัดสินใจ จากการจัดลำดับความสำคัญบนพื้นฐานของข้อมูลที่ได้รับจากบุคคลที่น่าจะได้รับผลกระทบของโครงการ

สรุปได้ว่า การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการที่เป็นระบบในการค้นหาความแตกต่างระหว่างสภาพที่มุ่งหวังกับสภาพที่เกิดขึ้นจริง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาจัดเรียงลำดับความแตกต่าง แล้วจึงเลือกความต้องการจำเป็นที่สำคัญมาแก้ไข

2. ความสำคัญของการประเมินความต้องการจำเป็น

จากการศึกษาความสำคัญของการประเมินความต้องการจำเป็นของ สุวิมล ว่องวาณิช (2562, หน้า 26) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นต่อการวางแผนหรือพัฒนาองค์กรไว้ว่า ในการวางแผนการทำงานจะต้องเริ่มที่การประเมินบริบท เพื่อให้เข้าใจสภาพที่เป็นอยู่ของหน่วยงาน และรู้ความต้องการของหน่วยงานว่าจำเป็นต้องได้รับการสนองตอบในด้านใด การดำเนินงานดังกล่าวจำเป็นต้องมีเครื่องมือที่ช่วยในการทำงาน ด้วยเหตุนี้จึงมีการพัฒนาวิธีการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น (Needs assessment research) เพื่อช่วยวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางการแก้ไข โดยเริ่มจากการกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดหมายปลายทาง กิจกรรมการวางแผนและพัฒนาองค์กร จึงมี 2 ส่วน ได้แก่ กิจกรรมการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น และกิจกรรมการบริหารจัดการ ทั้งสองกิจกรรมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน กิจกรรมส่วนแรก คือ การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น เป็นการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและสภาพที่ควรจะเป็น และกำหนดวิธีการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งหมายถึงการวิเคราะห์ทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดที่จะทำให้สามารถบรรลุเป้าหมายขององค์กร กิจกรรมส่วนที่สอง คือ การบริหารจัดการ ตั้งแต่การกำหนดเป้าหมาย การวางแผนงาน การนำแผนสู่การปฏิบัติ และการประเมินผล ซึ่งสภาพที่ควรจะเป็นจะถูกนำมาใช้ในการกำหนดเป้าหมายการทำงาน และทางเลือกที่กำหนดได้จากการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น จะถูกนำมาใช้ในขั้นการวางแผนงาน การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น จึงมีความสำคัญต่อการวางแผนและพัฒนาองค์กร

3. ขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็น

จากการศึกษาขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็นของ สุวิมล ร่องวาณิช ได้นำเสนอแนวคิดของนักการศึกษาที่เกี่ยวกับขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็น ดังนี้ (สุวิมล ร่องวาณิช, 2562, หน้า 87-103)

แนวคิดของ McKillip (1987) ได้นำเสนอการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น โดยมีการดำเนินงานแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ

1. การระบุกลุ่มผู้ใช้และลักษณะการใช้ผลการประเมินความต้องการจำเป็น
2. การระบุกลุ่มเป้าหมายและสภาพแวดล้อมของการให้บริการ
3. การระบุรายละเอียดของความต้องการจำเป็น
4. การประเมินความต้องการจำเป็นที่สำคัญ
5. การเผยแพร่ผลการประเมินความต้องการจำเป็น

แนวคิดของ Kaufman (1987) ได้เสนอขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็น ไว้ 10 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดหลักการและเหตุผลในการประเมินความต้องการจำเป็น
ขั้นตอนนี้เป็นการตัดสินใจวางแผนโดยใช้ข้อมูลจากการประเมินความต้องการจำเป็น
2. การกำหนดระดับความเข้มในการประเมินความต้องการจำเป็น
ขั้นตอนนี้เป็นการตัดสินใจเลือกระดับของการประเมินความต้องการจำเป็น ซึ่งจำแนกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ 1) ระดับกลาง (Middle) เป็นการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับปัจจัยป้อน (Inputs) และกระบวนการหรือวิธีการ (Processes) และผลผลิตที่เกิดขึ้นโดยทันที (Immediate products) 2) ระดับรอบยอ (Comprehensive) เป็นการประเมินความต้องการจำเป็นระดับกลาง รวมกับการประเมินความต้องการจำเป็นด้านผลิตผล (Outputs) หรือบริการ (Services) ในระดับองค์กรที่ได้ให้บริการกับลูกค้าขององค์กร 3) ระดับกลยุทธ์ (Strategic) เป็นการประเมินความต้องการจำเป็นระดับองค์กรรวม (Holistic level) เป็นการประเมินความต้องการจำเป็นระดับรอบยอ รวมกับการประเมินความต้องการจำเป็นด้านผลลัพธ์ (Outcomes) ซึ่งองค์กรได้ให้บริการที่ส่งผลต่อสังคม รวมทั้งผลกระทบ (Impact) ที่มีต่อสังคม

3. การระบุและคัดเลือกกลุ่มบุคคลที่จะวางแผนและประเมินความต้องการจำเป็น กลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องมี 3 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบจากผลที่เกิดขึ้นขององค์กร (2) กลุ่มผู้ทำหน้าที่ประเมินความต้องการจำเป็น และ (3) กลุ่มลูกค้าหรือสมาชิกในสังคมผู้ได้รับผลขององค์กรการคัดเลือกบุคคลมาร่วมการประเมินความต้องการจำเป็น ควรคำนึงถึงความเป็นตัวแทนกลุ่มมากกว่าปริมาณของคนเข้าร่วม

4. การสร้างบรรยากาศการทำงานแบบมีส่วนร่วม ขั้นตอนนี้เป็นการจัดหากิจกรรมและการจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ช่วยให้การประเมินความต้องการจำเป็นดำเนินไปได้อย่างคล่องตัว โดยผู้เกี่ยวข้องทุกคนมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน เนื่องจากความต้องการจำเป็นมีความหมาย ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องเข้าใจความหมายตรงกัน จึงต้องมีกิจกรรมเพื่อให้ผู้ร่วมประเมินทุกฝ่ายมีความเข้าใจตรงกัน ซึ่งจะเป็นพื้นฐานสำคัญที่ช่วยให้เกิดการทำงานแบบมีส่วนร่วมอย่างได้ผลดี

5. การสร้างความตกลงร่วมกันในทุกขั้นตอนของการประเมินความต้องการจำเป็น ขั้นตอนนี้เป็นที่ยอมรับในทัศนคติที่ต้องตรงกันทุกฝ่ายเกี่ยวกับความต้องการจำเป็น การใช้ประโยชน์จากผลประเมินความต้องการจำเป็น และระดับของความต้องการจำเป็น ทั้งนี้ระดับความต้องการจำเป็นที่มีความสำคัญมาก คือ ระดับกลยุทธ์ ซึ่งเป็นการศึกษาความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นอยู่จริงกับสภาพที่ควรจะเป็น โดยพิจารณาผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับสังคม

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนนี้เป็นกำหนดขอบข่ายการสร้างเครื่องมือ และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินทั้งความต้องการจำเป็นภายในและความต้องการจำเป็นภายนอก

7. การระบุความต้องการจำเป็น ขั้นตอนนี้เป็นให้นำข้อมูล que เก็บรวบรวมในขั้นตอนที่ 6 มาวิเคราะห์เพื่อกำหนด/ระบุความต้องการจำเป็น

8. การวิเคราะห์จัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

9. การสร้างข้อสรุปร่วมกันในการระบุความต้องการจำเป็นที่เกิดขึ้น โดยประสานความคิดของกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง ให้มีมติเห็นพ้องต้องกันและสรุปผลการประเมินความต้องการจำเป็น โดยอิงข้อมูลที่จัดเก็บได้ มีการระดมความคิด และอภิปรายจนเกิดฉันทามติ

10. การระบุปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และจำเป็นต้องได้รับการแก้ไข

แนวคิดของ Kaufman, Rojas & Mayer (1993) แบ่งขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็น ออกเป็น 7 ขั้น ได้แก่ 1) ขั้นการกำหนดเป้าหมาย 2) ขั้นการกำหนดสภาพปัจจุบัน 3) ขั้นการกำหนดความแตกต่าง 4) ขั้นการกำหนดพันธกิจขององค์กร 5) ขั้นการจัดลำดับความสำคัญ 6) ขั้นเผยแพร่ผลการประเมิน และ 7) ขั้นการกำหนดทางเลือก

แนวคิดของ Rouda & Kusy (1995, p. 255) ได้เสนอขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม โดยเน้นการวิเคราะห์ความแตกต่างและการศึกษาทางเลือก ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างสิ่งที่เกิดขึ้นกับที่ควรจะเป็น
2. การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น
3. การระบุสาเหตุของปัญหาและหรือโอกาสในการเกิดปัญหา
4. การระบุทางเลือกที่เป็นไปได้และโอกาสในการพัฒนา
5. การเปรียบเทียบให้เห็นผลที่ตามมาหากไม่มีการดำเนินงานแก้ไข

ปัญหาใด ๆ

6. การให้ข้อเสนอแนะสำหรับการฝึกอบรมหรือพัฒนาการองค์กร

แนวคิดของ Altschuld & Witkin (2000) เห็นว่าลักษณะของการประเมินความต้องการจำเป็นคล้ายคลึงกับการประเมินแบบมีระบบ จึงได้เสนอแผน 3 ระยะ (Three-Phase Plan) สำหรับการประเมินความต้องการจำเป็น ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะก่อนการประเมินหรือระยะการสำรวจ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินความต้องการจำเป็น มีการศึกษาเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นที่มีอยู่ วางแผนการดำเนินงานโดยกำหนดขอบเขตและประเด็นของความต้องการจำเป็น กำหนดจุดมุ่งหมายของความต้องการจำเป็น แหล่งข้อมูล การใช้ประโยชน์ข้อมูล และพัฒนาแผนการดำเนินงาน สำหรับระยะที่ 2 รวมทั้งกำหนดเกณฑ์สำหรับการประเมินการประเมินความต้องการจำเป็นในแต่ละขั้นตอน

ระยะที่ 2 การประเมินหรือระยะการเก็บรวบรวมข้อมูลคณะกรรมการประเมินความต้องการจำเป็น ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการจำเป็น จัดลำดับความต้องการจำเป็น และวิเคราะห์หาสาเหตุ

ระยะที่ 3 หลังการประเมินหรือระยะการนำผลไปใช้ประโยชน์ คณะกรรมการประเมินความต้องการจำเป็น นำผลการประเมินความต้องการจำเป็นไปใช้ประโยชน์โดยการเชื่อมโยงข้อมูลและแผนการดำเนินงานที่ได้รับ งานหลัก คือ การจัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง และเกณฑ์การตัดสินใจเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหา การจัดทำแผนปฏิบัติงาน การนำเสนอข้อมูลที่ได้รับจากการประเมินความต้องการจำเป็นแก่ผู้ตัดสินใจและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการจัดเตรียมแผนสำหรับดำเนินการเพื่อขจัดปัญหาที่เกิดจากความต้องการจำเป็น หรือนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น

แนวคิดของ North Central Regional Educational Laboratory (NCREL) (2002) ได้แสดงแนวปฏิบัติในการประเมินความต้องการจำเป็น โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. การวางแผนการประเมินความต้องการจำเป็นโดยอาศัยการมีส่วนร่วมของตัวแทนของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ
2. การกำหนดเป้าหมายของการทำงานโดยยึดวิสัยทัศน์
3. การจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานขั้นต้น
4. การกำหนดข้อมูลที่ต้องจัดหาเพิ่ม
5. การเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ
6. การกำหนดช่วงเวลาการทำงาน
7. การมีความไวพอที่จะพบว่าการประเมินความต้องการจำเป็นอาจมีความจำเป็นที่ต้องอาศัยใช้ทรัพยากรหรือเวลาของคนบางกลุ่ม
8. การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลความต้องการจำเป็นระดับต่าง ๆ และจัดเรียงลำดับความสำคัญ
9. การรายงานผลการทำงาน ลำดับความสำคัญ การปฏิบัติเพื่อสร้างฉันทามติในการตัดสินใจเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น
10. การเคารพต่อคุณค่าของกลุ่มเป้าหมายที่ถูกประเมินความต้องการจำเป็นเก็บข้อมูล

แนวคิดของ White (2002) ได้กำหนดกระบวนการประเมินความต้องการจำเป็น 4 ขั้นตอน คือ

1. การวางแผนการประเมินความต้องการจำเป็น
2. การออกแบบการประเมินความต้องการจำเป็น

3. การรวบรวมข้อมูล

4. การวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปได้ว่า การประเมินความต้องการจำเป็น มีขั้นตอนที่สำคัญ คือ

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายในการประเมินความต้องการจำเป็น เพื่ออธิบายว่าผลที่ได้รับจะนำไปใช้เพื่อจุดมุ่งหมายใดและเพื่อคนกลุ่มใด

2. การกำหนดคำถามและคำถามที่ใช้ในการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น

3. การกำหนดกรอบในการประเมินความต้องการจำเป็น ซึ่งประกอบด้วย

3.1 การกำหนดผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กลุ่มเป้าหมายที่จะได้รับการพัฒนาผู้เกี่ยวข้องในการกำหนดความต้องการจำเป็น และผู้รับผิดชอบในการทำการประเมินความต้องการจำเป็น

3.2 การกำหนดวิธีการประเมินความต้องการจำเป็น

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การกำหนดลักษณะของข้อมูล เครื่องมือประเมินความต้องการจำเป็น ลักษณะของผู้ให้ข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือประเมินความต้องการจำเป็น

3.4 การกำหนดวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5 การจัดทำรายงาน

3.6 การใช้ผลการประเมิน

4. การรวบรวมข้อมูลของการประเมินความต้องการจำเป็น

วิธีการที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นสามารถกำหนดได้หลายแบบเพื่อให้ได้คำตอบที่ครบถ้วน เหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประเมิน ได้เสนอเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ 5 กลุ่มวิธี โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (Lowa State University Extension, 2001, อ้างถึงใน สุวิมล ว่องวาณิช, 2562, หน้า 116)

1. การใช้ข้อมูลทุติยภูมิหรือข้อมูลที่มีอยู่แล้ว จากที่ผู้อื่นทำการศึกษาไว้แล้ว ผู้ประเมินเพียงศึกษา ค้นแหล่งข้อมูล และนำมาใช้กำหนดความต้องการจำเป็น

2. การเก็บข้อมูลโดยการสำรวจ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจะมีขนาดใหญ่ ผู้ประเมินเป็นผู้ออกแบบข้อคำถามที่ต้องการคำตอบจากกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำมาประมวลผลสรุปเป็นความต้องการจำเป็น โดยผู้ประเมินดำเนินการเอง

3. การเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้รู้ ผู้ประเมินต้องเข้าหาแหล่งข้อมูล โดยเจาะจง เก็บข้อมูลโดยการซักถาม นำมาสรุปผล

4. การเก็บข้อมูลโดยการประชุมกลุ่มขนาดใหญ่ ความต้องการจำเป็น ถูกกำหนดโดยสมาชิกที่เข้าประชุม ผู้ประเมินมีหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน หรืออำนวยความสะดวก

5. การเก็บข้อมูลโดยการจัดประชุมกลุ่มขนาดเล็ก ผู้ประเมินมีหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน ตั้งประเด็นคำถาม แล้วจับประเด็นสรุปผล

อย่างไรก็ตามองค์ประกอบที่ช่วยในการตัดสินใจเลือกวิธีการประเมิน มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ เวลา ทรัพยากร (งบประมาณ และบุคลากร) และความรู้ นอกจากนั้น ยังต้องพิจารณาถึงลักษณะคำถาม การเข้าถึงกลุ่มผู้ให้ข้อมูล และแหล่งข้อมูลด้วย นอกเหนือจากทรัพยากรที่ใช้ในการประเมิน ทักษะ และประสบการณ์ของผู้เก็บข้อมูล (สุวิมล ว่องวาณิช, 2562, หน้า 118)

สุวิมล ว่องวาณิช (2562, หน้า 212) กล่าวว่า การวิจัยเชิงสำรวจเป็น ความพยายาม รวบรวมข้อมูลจากสมาชิกในประชากรที่ศึกษาเพื่ออธิบายสภาพปัจจุบันที่เกิดขึ้น เป็นวิธีวิจัยที่เหมาะสมกับการใช้ในการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น เนื่องจากต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนประชากร ผลการวิจัย การประเมินความต้องการจำเป็นที่ได้รับ สามารถใช้ในการวางแผนพัฒนาการดำเนินงาน ของหน่วยงานต่าง ๆ การใช้วิธีการสำรวจในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการจำเป็น สามารถดำเนินการได้หลายวิธี คือ การสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสังเกต แต่วิธีการที่นิยม คือ การใช้แบบสอบถาม ซึ่งเป็นวิธีการวิจัยที่สำคัญยิ่งวิธีหนึ่งของการวิจัย ทางสังคมศาสตร์ ทั้งนี้ เพราะการวิจัยเชิงสำรวจ คือ การถามคำถาม หรือชุดของคำถาม ที่ได้เตรียมไว้อย่างสอดคล้องกับประเด็นปัญหาที่ต้องการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็น ตัวแทนของประชากร

สรุปได้ว่า การเก็บรวบรวมข้อมูลของการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น มี 5 วิธี ได้แก่ การใช้ข้อมูลทุติยภูมิหรือข้อมูลที่มีอยู่แล้ว การเก็บข้อมูลโดยการสำรวจ การเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การเก็บข้อมูลโดยการประชุมกลุ่มขนาดใหญ่ และการเก็บข้อมูลโดยการจัดประชุมกลุ่มขนาดเล็ก ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกวิธีการ เก็บข้อมูลโดยการสำรวจ โดยผู้วิจัยจัดทำแบบสำรวจสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวัง เกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขต

พื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 เพื่อสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นจึงนำมาประมวลผล สรุปเป็นความต้องการจำเป็นเพื่อใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

5. เทคนิคการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

การจัดลำดับความสำคัญ (Priority setting) ของความต้องการจำเป็นเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการระบุความต้องการจำเป็น การวิเคราะห์สาเหตุ และการกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา ซึ่งจะทำให้การประเมินความต้องการจำเป็นมีความสมบูรณ์สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุและมีวิธีการแก้ไขต่อไป การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น เป็นการศึกษาวเคราะห์ความต้องการจำเป็นแต่ละประเด็น จากนั้นนำความต้องการจำเป็นมาเรียงลำดับ (Sort) ตั้งแต่ความสำคัญมากไปหาน้อย (สุวิมล ว่องวาณิช, 2562, หน้า 263)

จากการศึกษาเทคนิคการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นพบว่า มีเทคนิคที่สำคัญ ได้แก่

1. เทคนิคการจัดลำดับสำหรับข้อมูลแบบการตอบสนองเชิงเดียว ซึ่งข้อมูลการตอบสนองเชิงเดียว ได้แก่ ข้อมูลที่ผู้ตอบเลือกตอบข้อความในแบบสอบถามเพียงส่วนเดียว โดยอาจถามว่า “ข้อความนี้มีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับใด” หรือ “ท่านมีความต้องการจำเป็นในด้านนี้น้อยเพียงใด” เป็นการกำหนดความต้องการจำเป็นตามนิยามการแก้ปัญหา (Solution definition) ในกลุ่มนี้มีวิธีการจัดลำดับ ได้แก่

1.1 วิธีการจัดเรียงลำดับตามค่ามัธยฐานสำหรับมาตราแบบกลุ่ม (Category Scales) วิธีนี้นักวิจัยจะกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างระบุน้ำหนักความสำคัญของความต้องการจำเป็น ตามการรับรู้เป็นรายประเด็นตามมาตราประมาณค่า ผู้ให้ข้อมูลจะให้น้ำหนักความสำคัญกับความต้องการจำเป็น ประเด็นต่าง ๆ เท่ากัน ได้หากเห็นว่าความต้องการจำเป็นเหล่านั้นมีระดับความสำคัญเท่ากัน จากนั้นทำการแจกแจงความถี่ที่กระจายตามมาตราประมาณค่าของแต่ละข้อรายการแล้วหาค่ามัธยฐาน หรือฐานนิยม หรือค่าเฉลี่ย แต่ค่ามัธยฐานจะเป็นค่าสถิติที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลที่อยู่ในมาตราจัดอันดับในการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น สามารถเรียงค่าจากมากไปหาน้อย หรือน้อยไปหามาก ตามค่าสถิติที่ได้ในแต่ละข้อรายการ อย่างไรก็ตามผลที่ได้จากการ

ใช้วิธีนี้ในการจัดลำดับความสำคัญ มีความเป็นไปได้สูงที่ความต้องการจำเป็นทุกประเด็นมีค่าเท่ากัน ซึ่งทำให้ต้องมีการอภิปรายเสริม หรือหาข้อมูลอื่นเสริมว่าความต้องการจำเป็นประเด็นใดมีความสำคัญมากที่สุด นับเป็นจุดอ่อนของวิธีนี้

1.2 วิธีการสร้างมาตราประมาณช่วงขนาด (Magnitude Estimation Scaling) โดยเปรียบเทียบความสำคัญของความต้องการจำเป็น ซึ่งมีหลายด้านว่าด้านใดมีความสำคัญมากกว่าวิธีการสร้างมาตราประมาณช่วงขนาดจะมีการกำหนดความสำคัญของแต่ละข้อรายการด้วยคะแนนในเชิงเปรียบเทียบกับคะแนนความสำคัญของข้อความแรก (ความต้องการจำเป็น) ที่ใช้เป็นฐานการอ้างอิง ซึ่งกำหนดโดยนักประเมินความต้องการจำเป็น ถือว่าเป็นวิธีที่ลดจุดอ่อนของวิธีแรก

1.3 วิธีการกำหนดน้ำหนักคะแนนรายคู่ (Paired-Weighting Procedure) เป็นวิธีการจัดลำดับความสำคัญด้วยการเปรียบเทียบความสำคัญของความต้องการจำเป็นทุกประเด็นเป็นรายคู่ ให้ครบทุกคู่ที่เป็นไปได้ วิธีนี้จึงมีจุดเด่นกว่าสองวิธีแรกโดยปกติความต้องการจำเป็นที่ต้องการจัดลำดับความสำคัญไม่ควรเกิน 15 ข้อ หากเกิน 15 ข้อ จะทำให้กลุ่มตัวอย่างสับสน และไม่สามารถจํารายละเอียดของข้อรายการต่าง ๆ ได้ครบถ้วนสมบูรณ์

1.4 วิธีการจัดเรียงลำดับความสำคัญด้วยการ์ด (Card Sort) เป็นวิธีการที่ใช้การ์ดเป็นอุปกรณ์ที่ทำให้ผู้ประเมินความต้องการจำเป็นมีความสะดวกในการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นมากขึ้น วิธีนี้มีขั้นตอนการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

1.4.1 ผู้รับผิดชอบในการประเมินความต้องการจำเป็นเตรียมข้อความที่แสดงความต้องการจำเป็นทั้งหมดที่ต้องจัดลำดับ โดยการพิมพ์ในกระดาษที่เป็นการ์ด จัดทำการ์ดเป็นชุด ๆ ตามจำนวนคนที่ทำหน้าที่จัดลำดับความสำคัญ

1.4.2 มอบการ์ดให้กับกลุ่มบุคคลที่ทำหน้าที่จัดเรียงลำดับความสำคัญ ชี้แจงให้แยกการ์ดออกเป็นกอง ๆ ตามกลุ่มของข้อความที่คิดว่ามีความสำคัญอยู่ในกองเดียวกันจะเป็นกี่กองก็ได้

1.4.3 ระบุระดับความสำคัญในการ์ดแต่ละใบแล้วมอบการ์ดคืน

1.4.4 ผู้รับผิดชอบในการประเมินความต้องการจำเป็นจัดทำการแจกแจงความถี่ของคะแนนของการ์ดแต่ละใบ แล้วสรุปคะแนนเป็นภาพรวม เสนอเป็นผลการประเมินความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย

2. เทคนิคการจัดลำดับสำหรับข้อมูลแบบการตอบสนองคู่ รูปแบบของการให้ตอบข้อมูลแบบตอบสนองคู่ (Dual-response format) มักปรากฏในแบบสอบถามที่มีข้อความให้ตอบในรูปมาตราประมาณค่า โดยให้ระบุข้อมูลทั้งสองชุด คือ ระดับของสภาพที่เป็นอยู่จริงและสภาพที่ควรจะเป็น รูปแบบนี้สร้างขึ้นโดยมีพื้นฐานแนวคิดของการนิยามความต้องการจำเป็นตามโมเดลความแตกต่าง (Discrepancy model) วิธีการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสามารถกระทำได้โดยวิธีใช้หลักประเมินความแตกต่างซึ่งนิยมใช้กันมาก เป็นวิธีที่มีรากฐานมาจากการประเมินความต้องการจำเป็นที่ใช้โมเดลความแตกต่าง ซึ่งมีการรวบรวมข้อมูลแบบการตอบสนองคู่จากมาตรวัดที่แสดงระดับความสำคัญ ($I = \text{Importance}$) ของข้อความนั้น เปรียบเสมือนค่าที่บอกระดับของ “what should be” และมาตรวัดที่แสดงระดับที่ข้อรายการนั้นได้รับการตอบสนองหรือระดับสัมฤทธิ์ผล ($D = \text{Degree of Success}$) ที่เป็นอยู่ในขณะนั้น เปรียบเสมือนค่าที่บอกระดับของ “what is” สูตรในการคำนวณระดับความต้องการจำเป็นแต่ละวิธีมี ดังนี้

2.1 วิธี Mean Difference Method (MDF) กำหนดโดยหาผลต่างของค่าเฉลี่ยของ I และค่าเฉลี่ยของ D บางคนเรียกวิธีนี้ว่า Rank Order of Difference Scores โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$MDF = I - D$$

2.2 วิธี Priority Needs Indexs (PNI) เป็นวิธีการเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ซึ่งพัฒนาขึ้นมาโดยใช้ค่าสถิติในรูปดัชนีที่สามารถบอกค่าต่ำสุดและสูงสุดได้ โดยสร้างดัชนีชื่อว่า Priority Needs Index (PNI) ซึ่งดัดแปลงมาจากวิธีการเรียงตำแหน่งความต้องการจำเป็น จากความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของสภาพที่คาดหวังกับที่เป็นอยู่จริง (Mean Difference) โดยการถ่วงน้ำหนักของผลต่างของค่าเฉลี่ยระหว่าง I และ D ด้วยน้ำหนักความสำคัญของ I โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$PNI = (I - D) \times I$$

2.3 วิธี Priority Needs Indexs (PNI) แบบปรับปรุง เป็นสูตรที่ปรับปรุงจากสูตร PNI ดั้งเดิม โดย นางสาวณัฏฐ์ วิรัชชัย และสุวิมล วงษ์วานิช เป็นวิธีการหาค่าผลต่างของ $(I-D)$ แล้วหารด้วยค่า D เพื่อควบคุมขนาดของความต้องการจำเป็นให้อยู่ในพิสัยที่ไม่มีช่วงกว้างมากเกินไป และให้ความหมายเชิงเปรียบเทียบ เมื่อใช้ระดับของสภาพที่เป็นอยู่เป็นฐานในการคำนวณค่าอัตราการพัฒนาเข้าสู่สภาพที่คาดหวังของกลุ่ม (สุวิมล วงษ์วานิช, 2562, หน้า 279) โดยมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$PNI_{\text{modified}} = (I-D) / D$$

2.4 การวิเคราะห์เมทริกซ์ (Matrix analysis) เป็นวิธีการวิเคราะห์ที่เน้นการเสนอผลการดำเนินงานของหน่วยงานในส่วนที่เป็นจุดแข็งและจุดอ่อนที่ควรได้รับการพัฒนา โดยการแบ่งตารางออกเป็น 4 ช่อง แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสภาพที่มุ่งหวัง (หรือเรียกว่าเกณฑ์ที่ควรจะเป็น) และสภาพที่เกิดขึ้นจริง จุดที่ใช้แบ่งอาจเป็นค่าเฉลี่ยของคะแนนสูง-ต่ำที่กำหนด หรือเกณฑ์ที่ผู้ประเมินเห็นว่าเหมาะสมที่จะเป็นจุดตัด (cut-off score)

สรุปได้ว่า เทคนิคการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น มีเทคนิคที่สำคัญ ประกอบด้วย 1) เทคนิคการจัดลำดับสำหรับข้อมูลแบบการตอบสนองเชิงเดี่ยว ได้แก่ วิธีการจัดเรียงลำดับตามค่ามัธยฐานสำหรับมาตรแบบกลุ่ม (Category Scales) วิธีการสร้างมาตรประมาณช่วงขนาด (Magnitude Estimation Scaling) วิธีการกำหนดน้ำหนักคะแนนรายคู่ (Paired-Weighting Procedure) และวิธีการจัดเรียงลำดับความสำคัญด้วยการ์ด (Card Sort) และ 2) เทคนิคการจัดลำดับสำหรับข้อมูลแบบการตอบสนองคู่ ได้แก่ วิธี Mean Difference Method (MDF) วิธี Priority Needs Indexs (PNI) วิธี Priority Needs Indexs (PNI) แบบปรับปรุง และการวิเคราะห์เมทริกซ์ (matrix analysis)

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการจำเป็น

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการจำเป็น ดังนี้

ณัฐภัสสร ชื่นสุขสมหวัง (2556, หน้า 86-89) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพของครูปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างการวิจัย คือ ครูปฐมวัยในกรุงเทพมหานคร 4 สังกัด ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จำนวน 374 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม และแนวคำถามในการประชุมกลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที่ด้วยวิธีการตรวจสอบรายคู่ ใช้เทคนิค PNI_{modified} และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า ด้านที่มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด คือ ด้านการพัฒนาตนเอง รองลงมาคือ ด้านการสอน และด้านคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ ตามลำดับ โดยด้านการพัฒนาตนเอง คือ การวิจัยในชั้นเรียน มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด ด้านการสอน คือ การจัดการเรียนการสอน และการประสาน

ความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชนมีความต้องการจำเป็นมากที่สุด ด้านคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ คือ ความรักและศรัทธาในวิชาชีพมีความต้องการจำเป็นมากที่สุด แนวทางการพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพของครูปทุมวียที่สำคัญที่สุดของแต่ละด้าน ได้แก่ การวิจัยในชั้นเรียน คือ การสนับสนุนของผู้บริหาร การจัดการเรียนการสอน คือ การจัดอบรมให้ความรู้และติดตามผล การประสานความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชน คือ การส่งเสริมนโยบายการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ด้านความรักและศรัทธาในวิชาชีพ คือ การส่งเสริมให้ครูรักและตระหนักในอาชีพครู

นันทิยา ไชยมัทธิม (2556, หน้า 330) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะครูวิทยาศาสตร์ด้านการวัดและประเมินผล การคิดวิเคราะห์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ ครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 220 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบวัดสมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการวัดและประเมินผล การคิดวิเคราะห์ ข้อคำถามมีลักษณะชนิดเลือกตอบ (Multiple Choices) แบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ จำนวน 1 ฉบับ แบบสอบถามวัดสมรรถนะด้านทักษะปฏิบัติเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ แบบตอบสนองคู่ (Dual-response format) จำนวน 30 ข้อ และแบบสอบถามวัดสมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ แบบตอบสนองเดี่ยว (Single-response format) จำนวน 20 ข้อ ผู้วิจัยประเมินความต้องการจำเป็นโดยใช้ดัชนี Modified Priority Needs Indexs (PNI_{modified}) ผลการวิจัยพบว่า 1) สมรรถนะครูวิทยาศาสตร์ ด้านการวัดและประเมินผล การคิดวิเคราะห์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์ ในภาพรวมครูมีสมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในระดับปานกลาง มีพฤติกรรมหรือมีทักษะปฏิบัติในระดับมากที่สุดและมีลักษณะส่วนบุคคลในระดับมาก 2) ครูมีความต้องการจำเป็นที่ควรได้รับการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในการวัดและประเมินผล การคิดวิเคราะห์ มากกว่าด้านทักษะปฏิบัติ และด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล 3) ประสพการณ์ในการสอนและระดับชั้นที่สอนไม่มีปฏิสัมพันธ์กันและองค์ความรู้เกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์มากกว่าด้านทักษะปฏิบัติ และด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล

กัลย์วิสาข์ ธาราวร (2558, หน้า 146-154) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินความต้องการจำเป็นของครูเพื่อพัฒนาความสามารถในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสำนักงานคณะกรรมการการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จำนวน 293 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามและแนวคำถามในการจัดกระบวนการกลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน การทดสอบค่าที่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง และใช้เทคนิค Modified Priority Needs Index ($PNI_{modified}$) ในการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ผลการวิจัยพบว่า ครูระดับมัธยมศึกษามีความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาความสามารถในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ด้านการออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้และการสร้างเครื่องมือมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และด้านการตรวจให้คะแนน การรายงานผล และการนำผลไปใช้ตามลำดับ แนวทางเพื่อพัฒนาความสามารถในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้สูงสุด คือ การอบรมเชิงปฏิบัติการ นอกจากนี้ ยังมีแนวทางอื่น ได้แก่ การสร้างความตระหนักให้ครูเห็นความสำคัญของการวัดและประเมินผล การประชุมครูเพื่อช่วยกันทบทวนข้อสอบ การให้ความรู้และตัวอย่างงานที่เป็นรูปธรรมเกี่ยวกับการประเมินแฟ้มสะสมงานแก่ครู การใช้ระบบดูแลช่วยเหลืออิเล็กทรอนิกส์กับครูในเรื่องการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ในกระบวนการวัดผลการเรียนรู้ การให้ครูประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในรูปแบบของการทำงานเป็นคู่ การกำกับติดตามผลปฏิบัติงานของครูเกี่ยวกับการวัดและประเมินการเรียนรู้ การมีช่องทางติดต่อกับผู้ปกครองที่หลากหลาย เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน และการจัดหาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ของนักเรียน

พนิดา ศกุนตนาค (2561, หน้า 55-73) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะนิสิตครูตามกรอบอาร์-ทีแพค กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตหลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ชั้นปีสุดท้าย ปีการศึกษา 2559 จำนวน 311 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามสมรรถนะนิสิตครูตามกรอบอาร์-ทีแพค สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที่แบบอิสระ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์เนื้อหา และใช้วิธี Modified Priority Needs Index ($PNI_{modified}$) ในการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ผลการวิจัยพบว่า 1) นิสิตครูมีความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการวิจัยสูงสุด รองลงมา คือ ด้านวิชาครูด้านเนื้อหา ด้านการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้และการวิจัย

และด้านเทคโนโลยี ตามลำดับ 2) สาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นมากที่สุด คือ ปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาและการเรียนการสอนในหลักสูตร รองลงมา คือ ปัญหาเกี่ยวกับการสัมมนาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ปัญหาเกี่ยวกับบริบทของสถานศึกษาที่ใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และปัญหาเกี่ยวกับครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ ตามลำดับ และ 3) แนวทางที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาความต้องการจำเป็นมีความแตกต่างกันตามสาเหตุของปัญหา และบริบทของแต่ละคณะ

กุลชาติ พันธวรกุล และเมษา นวลศรี (2562, หน้า 89-112) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ของนักศึกษาครูตามแนวคิด TPACK กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาครูชั้นปีที่ 5 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำนวน 200 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สถิติอ้างอิง ได้แก่ t-test และ F-test ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และใช้เทคนิค Modified Priority Needs Indexs ($PNI_{modified}$) ในการจัดลำดับของความต้องการจำเป็น ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาครูมีสมรรถนะความรู้ตามแนวคิด TPACK โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสมรรถนะด้านความรู้ จำแนกตามเพศ พบว่า โดยภาพรวมนักศึกษาเพศชายมีสมรรถนะด้านความรู้สูงกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อจำแนกตามสาขาวิชา พบว่า โดยภาพรวมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยทำการทดสอบรายคู่ภายหลังด้วยวิธีของ Scheffe พบว่า มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ย 1 คู่ ได้แก่ นักศึกษาสาขาชีววิทยามีสมรรถนะด้านความรู้สูงกว่านักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย สำหรับความต้องการจำเป็นจากมากไปน้อย ได้แก่ สมรรถนะความรู้ด้านเทคโนโลยี ($PNI_{modified} = 0.31$) สมรรถนะความรู้ด้านศาสตร์การสอน ($PNI_{modified} = 0.28$) และสมรรถนะความรู้ด้านเนื้อหา ($PNI_{modified} = 0.27$) ตามลำดับ

ไฉไลศรี เพชรใต้ (2563, หน้า 222-234) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็น และแนวทางการเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 379 คน และครู 379 คน รวมทั้งสิ้น 758 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์เพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้บริหาร

และครูเกี่ยวกับวิธีการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาความต้องการจำเป็น โดยใช้ดัชนี Modified Priority Needs Index ($PNI_{modified}$) ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบันของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก และสภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น พบว่า ลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน องค์ประกอบของสมรรถนะที่มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด 3 ลำดับ ได้แก่ การใช้สื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีมีความต้องการจำเป็น มากที่สุด ($PNI_{modified} = 0.10$) รองลงมา คือ การวิเคราะห์ผู้เรียน

พงศ์เทพ พรเมตรุษ (2564, หน้า 98–106) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครู โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ครู ในโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2 จำนวน 297 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามเพื่อหาความต้องการจำเป็น ($PNI_{Modified}$) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ค่าดัชนีความต้องการจำเป็น โดยใช้การวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ด้วยวิธี Modified Priority Needs Index ($PNI_{modified}$) ผลการวิจัยพบว่า ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2 ในภาพรวมเท่ากับ 0.133 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด ได้แก่ ด้านการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = 0.151$) รองลงมา ได้แก่ ด้านการวัดและประเมินผล ($PNI_{modified} = 0.150$) ด้านการจัดทำสื่อและนวัตกรรม ($PNI_{modified} = 0.149$) ด้านการสรุปหลังการจัดการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = 0.138$) และด้านที่มีดัชนีความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด คือ ด้านเตรียมการวางแผนการจัดการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = 0.131$)

ธงไชย ภูถนนวนอก (2565, หน้า 86–90) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็น และแนวทางพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์ กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์ จำนวน 201 คน ได้มาโดยการสุ่ม

แบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความต้องการจำเป็นของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ความต้องการจำเป็นของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ของครูในภาพรวม พบว่า ด้านการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ มีดัชนีความต้องการจำเป็นมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ และด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามลำดับ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ควรจัดอบรมประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งผู้บริหารสถานศึกษาต้องส่งเสริมให้ครูวิทยาศาสตร์ เข้าร่วมการอบรมและนิเทศติดตามการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ และครูวิทยาศาสตร์ ควรศึกษาจากแหล่งเรียนรู้และร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้

ชนกฤต อินทรชัย (2566, หน้า 141-147) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารและครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 จำนวน 331 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความต้องการจำเป็น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ค่าดัชนีความต้องการจำเป็น โดยใช้การวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้วยวิธี Modified Priority Needs Indexs ($PNI_{modified}$) ผลการวิจัยพบว่า 1) สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ การสร้างและพัฒนาหลักสูตร การออกแบบการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้และพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยมีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 2) สภาพที่เป็นจริงของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.93$, S.D. = 0.87) และสภาพที่คาดหวังของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.87) 3) ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครู เรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านการสร้างและพัฒนาหลักสูตร ($PNI_{modified} = 0.238$) ด้านการใช้และพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = 0.208$) การออกแบบการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = 0.187$) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = 0.179$) และการจัดกิจกรรม

การเรียนรู้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.171$) และ 4) แนวทางพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูด้านการใช้และพัฒนาสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยหน่วยงานต้นสังกัดควรแนะนำ ประชาสัมพันธ์ครู เกี่ยวกับสื่อ นวัตกรรมทางการศึกษา และแพลตฟอร์มใหม่ ๆ ที่ใช้ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ของนักเรียน ส่งเสริมให้ครูได้รับการอบรมพัฒนา ส่งเสริมการใช้สื่อ เทคโนโลยี นวัตกรรมทางการศึกษา ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้ รวมถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

Kristjansson et al. (2015, pp. 1–10) ได้ทำวิจัยเรื่อง การประเมินความต้องการของโรงเรียนและชุมชนด้านโอกาสในการออกกำลังกายในชนบทของเวอร์จิเนียตะวันตก ตามการวางแผนของโครงการความร่วมมือทางสุขภาพระหว่างชุมชนสิ่งแวดล้อมและโรงเรียนในรัฐแม็คโดเวล โครงการนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มโอกาสในการออกกำลังกายในเวอร์จิเนียตะวันตก ตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นระยะเวลา 6 เดือน โดยใช้วิธีการสำรวจผ่านทางออนไลน์ การจัดการประชุม การสนทนากลุ่ม การเข้าชมเว็บไซต์ของโรงเรียน และการคัดกรองค่าดัชนีมวลกาย ผลการวิจัยพบว่า หนึ่งในสามของเด็กในรัฐแม็คโดเวลออกกำลังกายทุกวัน วันละ 60 นาที นักเรียนร้อยละ 40 ใช้เวลากับกิจกรรมหน้าจอนานเกินไปเล็กน้อย วันละ 3 ชั่วโมง จากการสนทนากลุ่มชี้ให้เห็นว่าวิธีการพัฒนาโอกาสในการออกกำลังกาย มี 5 วิธี เรียงลำดับตามความสำคัญได้ ดังนี้ 1) การสร้างความสามารถทางร่างกายจากโรงเรียนและชุมชน 2) การโฆษณา 3) การเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกในการออกกำลังกาย 4) การจัดการระบบและการให้ผลสะท้อนกลับ และ 5) การทำงานแบบเครือข่าย เพื่อปรับปรุงนโยบายให้ดีขึ้น

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น พบว่า การวิเคราะห์ผลสามารถทำได้ทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที แต่ส่วนใหญ่นิยมใช้วิธีการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นด้วยการใช้เทคนิค Modified Priority Needs Index (PNI_{modified}) สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยส่วนใหญ่เป็นแบบสอบถามเพื่อรวบรวมข้อมูลมาใช้ในการคำนวณหาค่า PNI_{modified} แล้วจึงจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ซึ่งจากงานวิจัย พบว่า ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ครู และหาแนวทางในการพัฒนาครู ดังนั้น ในระยะที่ 2 ของการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งเป็นการศึกษาสภาพ

ที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวังและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ผู้วิจัยเลือกวิธีการประเมินความต้องการจำเป็นด้วยการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามที่มีข้อความให้ตอบในรูปมาตราส่วนค่า เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล “สภาพที่มีอยู่จริงในปัจจุบัน” และ “สภาพที่คาดหวังหรือสภาพที่ควรจะเป็น” จากผู้ให้ข้อมูล และเลือกเทคนิคการจัดลำดับสำหรับข้อมูลโดยใช้วิธี Priority Needs Index (PNI) แบบปรับปรุง โดยจะจัดลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็น จากนั้นคัดเลือก “ตัวบ่งชี้และองค์ประกอบ” ที่มีค่า $PNI_{modified}$ ตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป ซึ่งเป็นค่าที่บ่งบอกว่ามีสภาพปัญหาค่อนข้างสูง เนื่องจากมาจากสภาพที่มีอยู่จริงในปัจจุบันเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ TPACK Model ของครูผู้สอนในตัวบ่งชี้ นั้น ๆ ไม่ถึงเกณฑ์ตามสภาพที่คาดหวังไว้ นำไปเป็นเป้าหมายในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมต่อไป

แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

1. ความหมายของความพึงพอใจ

คำว่า “ความพึงพอใจ” ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า “Satisfaction” ซึ่งมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ในลักษณะเดียวกัน ดังนี้

แสง โชติบุญ (2559, หน้า 107) ได้สรุปความหมาย ความพึงพอใจ เป็นความรู้สึกภายในของแต่ละคน เช่น ความรู้สึกรัก ความรู้สึกชอบ ภูมิใจ สุขใจ ยินดี ประทับใจ เห็นด้วย และความรู้สึกที่เป็นไปในทางบวก อันจะมีผลก่อให้เกิดความพึงพอใจ ต่อสภาพการณ์ที่อยากให้เป็นหรือคาดหวังไว้ หากบุคคลได้รับการตอบสนองเป็นอย่างดี ก็จะมี ความพึงพอใจมาก และเมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ ก็อาจไม่พอใจเป็นอย่างยิ่ง

เสาวรี ภูบาลชื่น (2560, หน้า 97) ได้สรุปความหมาย ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบของบุคคลที่มีต่อการจัดกิจกรรมหรือการปฏิบัติงานที่มีผลไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ และได้ผลตอบแทนในรูปแบบต่าง ๆ ตามที่หวังไว้ซึ่งเป็นไปได้ทั้งทางบวกและทางลบ ถ้าเป็นทางบวกผลการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมก็จะบรรลุผลสำเร็จ แต่ถ้าเป็นทางลบก็จะเกิดผลเสียต่อการปฏิบัติงานนั้น ๆ ได้

น้ำลีน เทียมแก้ว (2561, หน้า 8) ได้สรุปความหมาย ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบ หรือพอใจที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือต่อองค์ประกอบและสิ่งจูงใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งเป็นผลมาจากความสนใจ ส่งผลให้มีทัศนคติที่ดีเมื่อได้รับการตอบสนองตามความต้องการของตนเอง

จินดา ลาโพธิ์ (2562, หน้า 101) กล่าวว่า ความพึงพอใจ เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นภายในใจของแต่ละบุคคล มีความรู้สึกทางบวก ซึ่งเป็นผลที่เกิดจากการตอบสนองตรงตามความต้องการ เป็นความรู้สึกชอบ ภูมิใจ ประทับใจ และสุขใจ

กมลชนก แก้วศรีใส (2563, หน้า 45) ได้สรุปความหมาย ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด หรือเจตคติของบุคคลที่มีต่อการทำงานหรือการปฏิบัติกิจกรรมในเชิงบวก ดังนั้น ความพึงพอใจในการเรียนรู้ จึงหมายถึง ความรู้สึกพอใจ ชอบใจ ในการร่วมปฏิบัติกิจกรรม และต้องการดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ จนบรรลุผล

พัฒนา พรหมมณี, ยุพิน พิทยาวัฒนชัย และจิระศักดิ์ ทัฒพา (2563, หน้า 60) ได้สรุปความหมาย ความพึงพอใจ หมายถึง สิ่งที่เกิดจากแรงจูงใจ ซึ่งเป็นพฤติกรรมภายในที่ผลักดันให้เกิดความรู้สึกชอบ ไม่ชอบ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ยินดี ไม่ยินดี เมื่อได้รับการตอบสนองความต้องการ และความคาดหวังที่เกิดจากการประมาณค่า อันเป็นการเรียนรู้ประสบการณ์จากการกระทำกิจกรรม เพื่อให้เกิดการตอบสนองความต้องการตามเป้าหมายของแต่ละบุคคล

ปิยะธิดา พลพุดธา (2564, หน้า 78) ได้สรุปความหมาย ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลในทางบวก ความชอบ ความสบายใจ ความสุขใจต่อสภาพแวดล้อมในด้านต่าง ๆ หรือเป็นความรู้สึกที่พอใจต่อสิ่งที่ทำให้เกิดความชอบ ความสบายใจ และเป็นความรู้สึกที่บรรลุถึงความต้องการ

Wallerstein (1971, p. 25) ได้สรุปความหมาย ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับความสำเร็จตามความมุ่งหมาย หรือเป็นความรู้สึกขั้นสุดท้าย (End-State in Felling) ที่ได้รับความสำเร็จตามวัตถุประสงค์

Davis & Newstrom (1985, p. 112) ได้กล่าวถึง ความพึงพอใจ ในการปฏิบัติงานว่า ความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานเป็นความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังของผู้ปฏิบัติงานที่มีต่องานกับผลประโยชน์ที่จะได้รับ

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของแต่ละบุคคลในทางบวก เช่น ชื่นชอบ ประทับใจ ซึ่งเป็นผลจากการได้รับประสบการณ์หรือการร่วมทำกิจกรรมที่ตอบสนองความต้องการตามเป้าหมายของตนเอง

2. หลักการเกี่ยวกับความพึงพอใจ

จากการศึกษาหลักการเกี่ยวกับความพึงพอใจมีนักการศึกษาได้พัฒนาทฤษฎีที่อธิบายองค์ประกอบของความพึงพอใจ และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจกับปัจจัยอื่น ๆ ดังนี้

Mumford (1972, p. 97) ได้จำแนกความคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจงานออกเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มความต้องการทางด้านจิตวิทยา ได้แก่ Maslow, Herzberg, Likert โดยมองความพึงพอใจของงานเกิดจากความต้องการของบุคคล ที่ต้องการความสำเร็จของงาน และความต้องการการยอมรับจากบุคคลอื่น

2. กลุ่มภาวะผู้นำ มองความพึงพอใจงานจากรูปแบบและการปฏิบัติของผู้นำที่มีต่อผู้ใต้บังคับบัญชา ได้แก่ Blake, Mouton, Fiedler

3. กลุ่มความพยายามต่อรางวัล เป็นกลุ่มที่มองความพึงพอใจจากรายได้ เงินเดือน และผลตอบแทนอื่น ๆ ได้แก่ กลุ่มบริหารธุรกิจของมหาวิทยาลัยแมนเชสเตอร์ (Manchester business school)

4. กลุ่มอุดมการณ์ทางการจัดการ มองความพึงพอใจจากพฤติกรรมการบริหารงานขององค์กร

5. กลุ่มเนื้อหาของงานและการออกแบบงาน ความพึงพอใจงานเกิดจากเนื้อหาของตัวงาน กลุ่มแนวคิดนี้มาจากสถาบันทาวนิสตอค มหาวิทยาลัยลอนดอน

Maslow (1970, pp. 69–80) นักจิตวิทยาอังกฤษได้สร้างทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้นของมนุษย์ ซึ่งอธิบายถึงความพึงพอใจและความต้องการของมนุษย์ แบ่งเป็น 5 ขั้น โดยได้สรุปพฤติกรรมความต้องการของมนุษย์ที่เป็นพื้นฐานไว้ดังนี้

1. มนุษย์มีความต้องการอยู่เสมอและไม่มีที่สิ้นสุด
2. ความต้องการที่ได้รับการสนองแล้วจะไม่ใช่สิ่งจูงใจสำหรับพฤติกรรมต่อไป ความต้องการที่ไม่ได้รับการสนองเท่านั้นที่เป็นสิ่งจูงใจของพฤติกรรม

3. ความต้องการของคนซ้ำซ้อนกัน บางทีความต้องการด้านหนึ่งได้รับการตอบสนองแล้วยังไม่สิ้นสุด ก็เกิดความต้องการด้านอื่นขึ้นอีก

4. ความต้องการของคนมีลักษณะเป็นลำดับชั้นความสำคัญ กล่าวคือ เมื่อความต้องการในระดับต่ำได้รับการสนองแล้ว ความต้องการระดับสูงก็จะเรียกร้องให้มีการตอบสนอง

5. ความต้องการเป็นตัวตนที่แท้จริงของตนเอง

จากลำดับความต้องการดังกล่าว Maslow ได้แบ่งลำดับความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ที่เรียกว่า Hierarchy of needs ออกเป็น 5 ลำดับชั้น ดังนี้

1. ความต้องการด้านร่างกายหรือสรีระ (Physiological needs)

เป็นความต้องการในปัจจัย 4 ของมนุษย์ ได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค ปัจจัยเหล่านี้เป็นความต้องการพื้นฐานลำดับแรกเพื่อให้มนุษย์สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้

2. ความต้องการความปลอดภัย (Safety needs) มนุษย์มีความต้องการ

ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน อันได้แก่ ความปลอดภัยในปัจจัย 4 เช่น ต้องการอาหารที่สะอาด ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง เป็นต้น

3. ความต้องการความรักและการเป็นเจ้าของ (Belonging and love

needs) หลังจากที่มนุษย์ได้รับการตอบสนองใน 2 ข้อ ข้างต้นแล้ว มนุษย์จะเริ่มมองหาความรักจากคนอื่นหรือจากสิ่งอื่น และต้องการที่จะเป็นเจ้าของสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นด้วย

4. ความต้องการการยอมรับนับถือจากผู้อื่น (Esteem needs)

เป็นความต้องการที่สูงขึ้นอีกลำดับหนึ่ง มนุษย์ทุกคนมีความต้องการให้เป็นที่ยอมรับนับถือ หรือได้รับการยกย่องให้เกียรติจากคนอื่น ไม่ต้องการการกดขี่ข่มเหงจากใคร

5. ความต้องการความเป็นตัวตนอันแท้จริงของตนเอง (Self-actualization

needs) ความต้องการข้อนี้เป็นลำดับสุดท้าย ซึ่งเป็นความต้องการที่เกิดขึ้นได้ค่อนข้างยาก เพราะต้องผ่านความต้องการในขั้นอื่น ๆ มาก่อน และต้องมีความเข้าใจชีวิตอย่างแท้จริง จึงจะสามารถค้นหาความเป็นตัวตนที่แท้จริงของตนเองได้

สรุปได้ว่า หลักการเกี่ยวกับความพึงพอใจเกิดจากความต้องการของมนุษย์ ซึ่ง Maslow ได้มีการแบ่งลำดับชั้นตอนความต้องการของมนุษย์ออกเป็น 5 ชั้น โดยมนุษย์จะมีแรงจูงใจที่มาจากความต้องการมุ่งไปสู่การตอบสนองในระดับต่าง ๆ ซึ่งแสดงออกมา

อย่างไม่มีที่สิ้นสุดและเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนอยู่ในระดับที่ตนเองพึงพอใจและเกิดความต้องการสิ่งใหม่เสมอ

3. ลักษณะและวิธีการประเมินความพึงพอใจ

จากการศึกษาที่ผ่านมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าความพึงพอใจเป็นสิ่งที่เกิดจากแรงจูงใจ ซึ่งเป็นพลังภายในผลักดันให้เกิดความรู้สึกชอบ ไม่ชอบ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ยินดี ไม่ยินดี เมื่อได้รับการตอบสนองความต้องการและความคาดหวังที่เกิดจากการประมาณค่าอันเป็นการเรียนรู้ประสบการณ์จากการกระทำกิจกรรม เพื่อให้เกิดการตอบสนองความต้องการตามเป้าหมายของแต่ละบุคคล เป็นกระบวนการทางจิตวิทยา การประเมินความพึงพอใจเป็นการประเมินค่าความรู้สึกไปในทางที่พอใจและไม่พอใจในเชิงปริมาณ (Magnitude) ซึ่ง พัฒนา พรหมมณี และคณะ (2563, หน้า 62-63) ได้นำเสนอไว้ ดังนี้

1. ลักษณะของการประเมินความพึงพอใจ มีดังนี้

1.1 การประเมินความพึงพอใจด้านความรู้สึก เป็นลักษณะการประเมินทางความรู้สึกหรืออารมณ์ของบุคคลตามองค์ประกอบทางความรู้สึก ได้แก่ ความรู้สึกทางบวกเป็นความชอบ พอใจ และความรู้สึกทางลบเป็นความไม่ชอบ ไม่พอใจ กลัว รังเกียจ

1.2 การประเมินความพึงพอใจด้านความคิด เป็นการประเมินการรับรู้ของบุคคลและวินิจฉัยข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับที่เกิดเป็นความรู้ ความคิด เกี่ยวข้องกับการพิจารณาที่มาของทัศนคติ ออกมาว่าถูกหรือผิด ดีหรือไม่ดี ที่เกิดจากการประมวลผลของสมอง

1.3 การวัดความพึงพอใจในด้านพฤติกรรม เป็นการวัดความพร้อมที่จะกระทำหรือพร้อมที่จะตอบสนองที่มาของพฤติกรรม

2. วิธีประเมินความพึงพอใจ มีดังนี้

2.1 การสังเกต เป็นวิธีการสำหรับใช้ตรวจสอบบุคคลอื่นโดยสังเกตพฤติกรรมและจดบันทึกความพึงพอใจ ที่บุคคลแสดงออกมาในประเด็นที่ต้องการประเมินอย่างมีแบบแผน โดยผู้สังเกตจะไม่มีส่วนร่วมกับการปฏิบัติหรือมีส่วนร่วมกับผู้ถูกสังเกต จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ สรุปและตีความตามวัตถุประสงค์ของการประเมิน วิธีนี้เป็นวิธีการศึกษาที่เก่าแก่และเป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายที่ใช้สำหรับการศึกษาในกรณีศึกษาเท่านั้น

2.2 การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการที่ผู้ประเมินต้องพูดคุยกับบุคคลนั้น ๆ โดยตรง มีการเตรียมแผนล่วงหน้า เป็นการถามให้ตอบปากเปล่า แต่อาจไม่ได้ข้อมูลที่แท้จริงจากผู้ตอบ เนื่องจากผู้ตอบอาจรู้สึกไม่อิสระในการตอบ หรือไม่คุ้นเคยกับผู้ถาม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงมากที่สุด ควรเตรียมตัวให้พร้อมก่อนดำเนินการสัมภาษณ์ ควรลงพื้นที่เพื่อทำความคุ้นเคยก่อน ให้เกิดความสนิทสนมและความไว้วางใจ ซึ่งจะช่วยให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงมากที่สุด

2.3 การใช้แบบสอบถามประมาณค่า เป็นการประเมินโดยใช้เครื่องมือที่เป็นการสร้างประโยคข้อความต่าง ๆ ทั้งที่เป็นข้อความทางบวก และข้อความทางลบ ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ต้องการประเมิน โดยให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นว่า เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย กับข้อความแต่ละข้อนั้น โดยใช้มาตราประเมินแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert Scale) เนื่องจากเป็นวิธีที่ง่ายและสะดวก สามารถเก็บข้อมูลได้รวดเร็ว

สรุปได้ว่า ลักษณะของการประเมินความพึงพอใจ มี 3 ลักษณะ คือ

1) การประเมินความพึงพอใจด้านความรู้สึก 2) การประเมินความพึงพอใจด้านความคิด และ 3) การประเมินความพึงพอใจด้านพฤติกรรม โดยวิธีการประเมินความพึงพอใจสามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่ การสังเกต การสัมภาษณ์ และการใช้แบบสอบถาม ดังนั้น เพื่อให้การประเมินความพึงพอใจได้ข้อมูลตรงตามที่ต้องการ และมีประสิทธิภาพน่าเชื่อถือ เนื่องจากแต่ละวิธีจะมีข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการประเมินแตกต่างกันไป ในการเลือกวิธีการประเมินความพึงพอใจจึงควรพิจารณาจุดมุ่งหมายและความเหมาะสมของวิธีนั้น ๆ ด้วย

4. การสร้างและหาประสิทธิภาพแบบสอบถามการประเมินความพึงพอใจ

การวัดความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมด้วยหลักสูตรฝึกอบรม เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ทราบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้สึกต่อหลักสูตรฝึกอบรมอย่างไร และเป็นไปตามเป้าหมายของหลักสูตรหรือไม่ รวมถึงทราบปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในระหว่างการศึกษาอบรม แบบสอบถามความพึงพอใจให้ความสำคัญต่อข้อคำถามที่ครอบคลุมในช่วงของความพึงพอใจทั้งหมด แต่ละข้อความจะระบุความพึงพอใจที่มีอยู่ ผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีการสร้างและหาประสิทธิภาพแบบสอบถามความพึงพอใจของพัฒนา พรหมณี และคณะ (2563, หน้า 63–64) โดยสรุป ดังนี้

1. วิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

1.1 กำหนดเป้าหมายของความพึงพอใจว่าคืออะไร มีโครงสร้างลักษณะใด ซึ่งควรกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจนเป็นเรื่อง ๆ ลงไปว่าจะประเมินความพึงพอใจด้านใดบ้าง จากนั้นให้ความหมายของความพึงพอใจว่าหมายถึงอะไรบ้าง ต่อไปจึงกำหนดโครงสร้างของความพึงพอใจประกอบด้วยด้านใดบ้าง แต่ละด้านจะประกอบด้วยตัวแปรอะไรบ้าง ซึ่งอาจกำหนดประเด็นกว้าง ๆ เป็นข้อ ๆ

1.2 รวบรวมข้อคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อเป้าหมาย หลีกเลียงข้อความกำกวม ไม่น้อยกว่า 20 ข้อ โดยกำหนดข้อคำถามจากโครงสร้างความพึงพอใจที่ได้กำหนดไว้ แล้วแบ่งเป็นด้าน ๆ แล้วสร้างและรวบรวมข้อคำถามแต่ละด้านตามประเด็นที่กำหนดไว้

1.3 นำข้อคำถามที่สร้างแล้ว ไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของข้อคำถามว่า ตรงตามโครงสร้างของการประเมินความพึงพอใจตามที่ได้กำหนดไว้แล้วในแต่ละด้าน และในแต่ละประเด็นย่อยหรือไม่ หากมีความคลุมเครือหรือไม่ชัดเจน จะได้แก้ไขก่อนสร้างเป็นแบบสอบถาม จำนวน 10 เท่า ของจำนวนข้อในพื้นที่ที่คล้ายคลึงกัน หรือใกล้เคียงกับพื้นที่ในการเก็บข้อมูลจริง

1.4 กำหนดน้ำหนักในการตอบแต่ละตัวเลือก โดยกำหนดน้ำหนักคะแนน เป็น 5, 4, 3, 2 และ 1 ซึ่งเกณฑ์ในการกำหนดน้ำหนักคะแนนความพึงพอใจ ดังนี้

พึงพอใจมากที่สุด กำหนดให้ 5 คะแนน

พึงพอใจมาก กำหนดให้ 4 คะแนน

พึงพอใจปานกลาง กำหนดให้ 3 คะแนน

พึงพอใจน้อย กำหนดให้ 2 คะแนน

พึงพอใจน้อยที่สุด กำหนดให้ 1 คะแนน

เกณฑ์ในการแปลความหมายค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยโดยรวมของความพึงพอใจมี ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51–5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51–4.50 หมายถึง พึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51–3.50 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51–2.50 หมายถึง พึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00–1.50 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

2. การตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นการตรวจสอบแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยตรวจสอบความตรง (Validity) และความเที่ยง (Reliability) (พรนภา เตียสุทธิกุล, 2561, หน้า 223-224; พัฒนา พรหมมณี และคณะ, 2563, หน้า 64) มีวิธีการ ดังนี้

2.1 การตรวจสอบความตรง มีการตรวจสอบ 2 ลักษณะ ดังนี้

1) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence: IOC) โดยนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5-7 คน พิจารณาตรวจสอบให้คะแนนความตรงเชิงเนื้อหา เป็นรายข้อ แต่ละข้อมีค่า IOC ระหว่าง 0.50-1.0 จากนั้นนำผลการตรวจสอบรายข้อมาหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามทั้งฉบับ ซึ่งต้องมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป วิธีการนี้เป็นวิธีที่ผู้นิยมนำไปใช้มากที่สุด เนื่องจากเป็นวิธีที่ไม่ยาก แม้ว่าคำตอบที่ได้จะน่าเชื่อถือน้อยที่สุดก็ตาม ซึ่งมักจะขึ้นอยู่กับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเป็นสำคัญ

2) การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง โดยวิธีนี้จะนำแบบสอบถามความพึงพอใจไปทดลองใช้ประเมินในกลุ่มที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มที่จะเก็บข้อมูลจริง 2 กลุ่ม ด้วยวิธีเทคนิคกลุ่มรู้จัก (Known Group Technique) ในกลุ่มแรกเป็นกลุ่มที่ทราบว่ามีความพึงพอใจในงานที่ต้องการการประเมิน กับอีกกลุ่มหนึ่งไม่ทราบความพึงพอใจในงาน นำค่าเฉลี่ยของคะแนนของสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกับกันด้วยค่าสถิติที (t-test) หากผลการทดลองใช้แบบสอบถามมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ามีความตรงเชิงโครงสร้าง

2.2 การตรวจสอบความเที่ยง มีการตรวจสอบ 2 วิธี ดังนี้

1) การตรวจสอบความเที่ยงด้วยการทดสอบซ้ำ โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย 2 ครั้ง ห่างกัน 1-2 สัปดาห์ แล้วจึงนำผลคะแนนมาหาค่าสหสัมพันธ์ตามสูตรของเพียร์สัน ซึ่งต้องมีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป จึงจะเป็นแบบสอบถามที่สามารถนำไปใช้ได้

2) การตรวจสอบความเที่ยงด้วยวิธีของคอนบราค โดยวิธีนี้จะนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย 1 ครั้ง แล้วจึงนำผลคะแนนมาวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ซึ่งจะต้องมีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป จึงจะเป็นแบบสอบถามที่สามารถนำไปใช้ได้

สรุปได้ว่า ในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจควรกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน จัดทำโครงสร้างแบบสอบถามและจัดทำและรวบรวมข้อคำถามเป็นประเด็น แล้วนำข้อคำถามที่สร้างแล้ว ไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของข้อคำถาม โดยกำหนดน้ำหนักในการตอบแต่ละตัวเลือก สำหรับการตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม ความพึงพอใจ จะเป็นการตรวจสอบแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยตรวจสอบความตรง (Validity) และความเที่ยง (Reliability)

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาความพึงพอใจต่อการฝึกอบรม ดังนี้

ศักดิ์ชัย ยอดมิกสิน (2560, หน้า 141) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมและประสิทธิภาพของการฝึกอบรมหลักสูตรเพื่อการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาทั้งระบบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูผู้สอนที่ลงทะเบียนเข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 286 คน เครื่องมือที่ใช้การวิจัย คือ แบบสอบถามชนิดปลายปิด 14 ด้าน ผลการวิจัยพบว่า โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.34$, S.D. = 0.67) โดยมีค่าความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่องกิจกรรมการและการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีของทีมนักวิชาการ

พีรพงษ์ พันธโสตา (2563, หน้า 120) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูผู้สอนวิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) จำนวน 37 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความพึงพอใจต่อโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์ จำนวน 3 ด้าน ผลการวิจัยพบว่า ครูผู้สอนมีความพึงพอใจต่อโครงการภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.84$, $\sigma = 0.21$)

ปฐมพรณ์ อินทรางกูร ณ อยุธยา และธนภัทร จันทร์เจริญ (2566, หน้า 50) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาครูด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตามโครงการมหาวิทยาลัยธนบุรี กับการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและพัฒนาท้องถิ่น โรงเรียนระดับประถมศึกษา และขยายโอกาส สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสงคราม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูในโรงเรียนระดับประถมศึกษาและขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสงคราม ได้มาโดย

การลุ่มอย่างง่าย โดยในการศึกษาความพึงพอใจต่อการอบรม มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการอบรม ผลการวิจัยพบว่า ครูผู้เข้ารับการอบรม มีความพึงพอใจต่อการจัดอบรมภาพรวมอยู่ในระดับดีมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.70)

ปราณี ไญบุญ และคณะ (2567, หน้า 62-72) ได้ทำการวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์และความพึงพอใจของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ งานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิก สังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูในโรงเรียนคาทอลิก สังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี จำนวน 200 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์และความพึงพอใจ ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ ผลการวิจัยพบว่า ครูมีพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียน ออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิก สังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.59) ขณะที่ความแตกต่างระหว่างเพศและประสบการณ์สอนที่แตกต่างกันส่งผล ต่อพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียน ออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิก สังกัดสังฆมณฑลจันทบุรีไม่แตกต่างกัน ส่วนความพึงพอใจ ของครูต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิก สังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.49)

Bayar, & Kösterelioğlu (2014, pp. 321-333) ได้ศึกษาความพึงพอใจ ของครูในการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนามหาวิทยาลัยในประเทศตุรกี โดยคัดเลือกครูจาก 15 โรงเรียน ในเมืองอิสตันบูล ประเทศตุรกี จากทั้งหมด 66 โรงเรียน และทำการคัดเลือกครู จำนวน 12 คน (ชาย 6 คน หญิง 6 คน) เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนามหาวิทยาลัยอย่างน้อย 3 ครั้ง ในช่วง 12 เดือน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบปลายเปิด ผลการศึกษาพบว่า ครูส่วนใหญ่มีระดับความพึงพอใจน้อยต่อกิจกรรมการพัฒนามหาวิทยาลัย และไม่เต็มใจเข้าร่วม กิจกรรม เนื่องจากกิจกรรมยังเป็นรูปแบบดั้งเดิม เช่น การบรรยาย ทำให้ขาดความน่าสนใจ ขาดการมีส่วนร่วมของครูในการออกแบบกิจกรรม ครูไม่มีโอกาสแสดงความคิดเห็น เนื้อหา ของกิจกรรมไม่ตรงกับความต้องการของครู ส่งผลให้ครูรู้สึกที่ไม่ได้รับประโยชน์ที่แท้จริง กิจกรรมไม่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์จริงในห้องเรียน ครูจึงไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับ การสอนได้ วิทยากรส่วนใหญ่อาศัยการอ่านจากสไลด์โดยขาดการมีปฏิสัมพันธ์กับครู จากปัญหาดังกล่าว นักวิจัยได้เสนอแนวทางแก้ไข ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการพัฒนา เป็นแนวทางที่ทันสมัยขึ้น เช่น การให้คำปรึกษา (Mentoring) หรือการเรียนรู้ร่วมกันระหว่าง

เพื่อนครู (Peer Learning) ให้ครูมีส่วนร่วมในการออกแบบและวางแผนกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพ ปรับกิจกรรมให้ตรงกับความต้องการของครู โดยพิจารณาปัญหาที่ครูต้องเผชิญในการสอน เชื่อมโยงเนื้อหาของกิจกรรมกับสถานการณ์จริงในห้องเรียน เพื่อให้ครูสามารถนำไปใช้ได้จริง และคัดเลือกวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญและสามารถถ่ายทอดความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Bawaneh (2020, pp. 1848–1865) ได้ศึกษาความพึงพอใจของครูวิทยาศาสตร์ต่อโปรแกรมการพัฒนาวิชาชีพในการเสริมสร้างความสามารถในการสอน กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ครูวิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา) ในประเทศจอร์แดน จำนวน 212 คน ผลการศึกษาพบว่า ครูพึงพอใจต่อโปรแกรมการพัฒนาวิชาชีพ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และครูพึงพอใจต่อโปรแกรมการพัฒนาวิชาชีพจำแนกตามเพศ ประสบการณ์ และภูมิภาค ไม่แตกต่างกัน ซึ่งมีข้อเสนอแนะหลายประการ ที่สำคัญ คือ การตั้งนโยบายที่ชัดเจนและแผนการฝึกอบรมที่บูรณาการสำหรับครูทั้งก่อนรับราชการ และในระหว่างการทำงาน รวมทั้งจัดตั้งสถาบันฝึกอบรมแห่งชาติที่ได้รับการดูแลโดยกระทรวงการศึกษาหรือหนึ่งในมหาวิทยาลัยของจอร์แดน นอกจากนี้ยังแนะนำให้สร้างรูปแบบการฝึกอบรมใหม่ ๆ เช่น การฝึกอบรมในโรงเรียนโดยการเตรียมครูที่ได้รับการฝึกอบรมในโรงเรียนผ่านชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจต่อการพัฒนาครูโดยการฝึกอบรม พบว่า ส่วนใหญ่การประเมินความพึงพอใจมักจะใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และมีการแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยที่แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอยู่ระดับใด นอกจากนี้แล้วจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม พบว่า ส่วนใหญ่มีการศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อหลักสูตรฝึกอบรม ที่นักการศึกษาแต่ละท่านได้พัฒนาขึ้นด้วย เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ การศึกษาผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม ผู้วิจัยจะดำเนินการศึกษาความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อการฝึกอบรม โดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจแบบมาตราวัดประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลในการประเมินประเมินหลักสูตรฝึกอบรมในระดับปฏิบัติการ ตอบสนองและนำไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 5 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

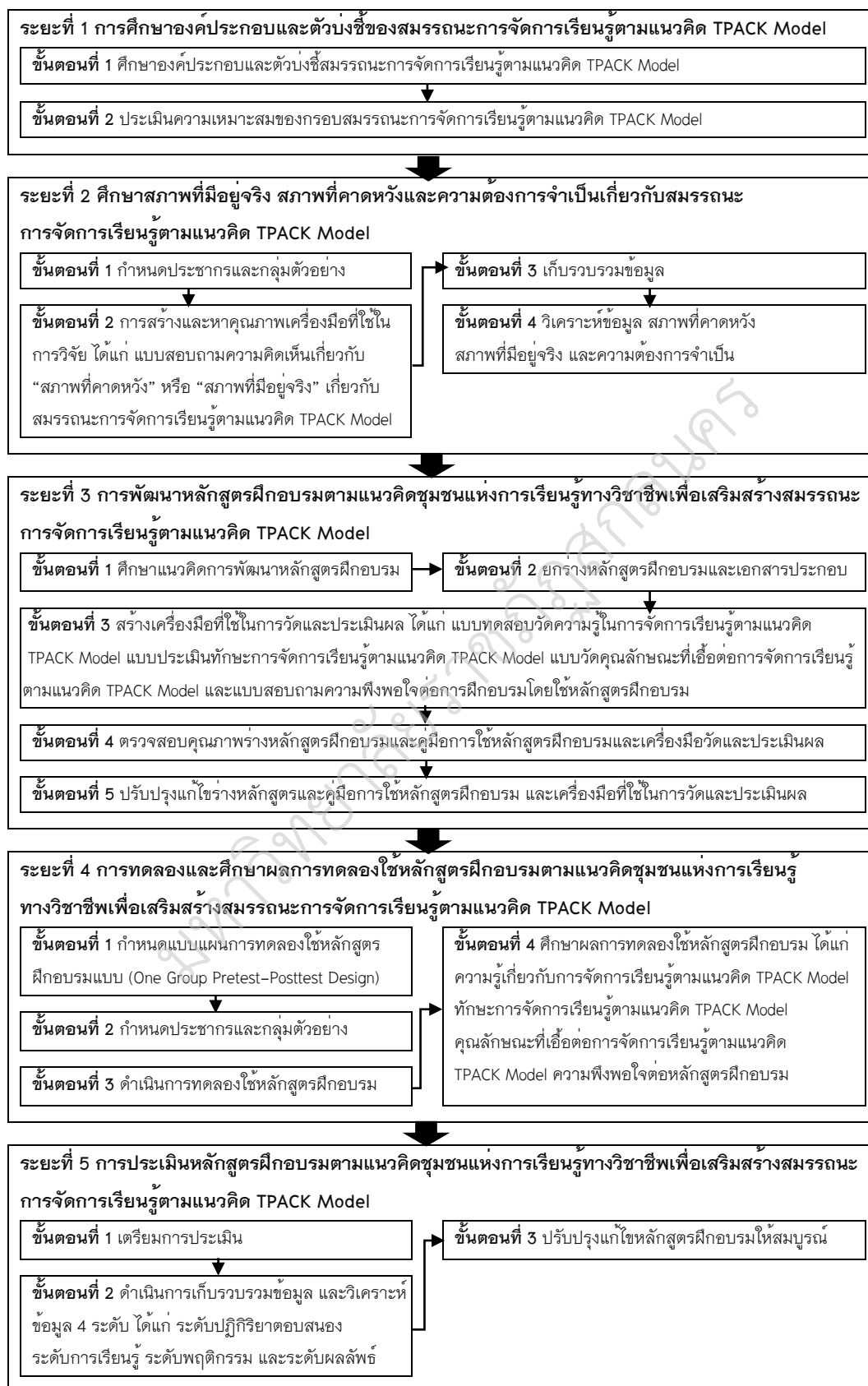
ระยะที่ 2 ศึกษาสภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวังและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ระยะที่ 3 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2

ระยะที่ 4 การศึกษาผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2

ระยะที่ 5 การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2

รายละเอียดวิธีการดำเนินการวิจัยในแต่ละขั้นตอนมี ดังนี้



ภาพประกอบ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model

ในระยะที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะ (Competency) โดยผู้วิจัยศึกษาความหมาย องค์ประกอบของสมรรถนะ สมรรถนะครูผู้สอนของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา สมรรถนะครูผู้สอนของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนโดยทั่วไปจากเอกสาร บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสังเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน ซึ่งประกอบด้วยสมรรถนะหลัก 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะ

2. ศึกษาแนวคิด ความหมาย องค์ประกอบของ TPACK Model คุณลักษณะของบุคคลที่เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีปฏิบัติงาน จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ แล้วนำมาสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ตามสมรรถนะหลัก 3 ด้าน ได้แก่ สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

3. นำร่างองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนที่ 2 ประเมินความเหมาะสมของกรอบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยมีวิธีการสร้างและหาประสิทธิภาพ ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมิน และร่างองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ที่ได้จากการสังเคราะห์ในขั้นตอนที่ 1

1.2 กำหนดกรอบโครงสร้างและประเด็นความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบ และตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งเป็นแบบสอบถาม มาตรฐานวัดประมาณค่า 5 ระดับ และชนิดปลายเปิด ในประเด็นดังนี้

1.2.1 ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ขององค์ประกอบ และตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ TPACK Model ลักษณะเป็นมาตรฐานค่า 5 ระดับ มีการให้คะแนนตามระดับความเหมาะสม ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

1.2.2 ความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะ เป็นลักษณะปลายเปิด เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

1.3 ร่างแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบ และตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ TPACK Model และนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วจัดพิมพ์แบบประเมินฉบับจริง เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ผู้วิจัยดำเนินการประสานงานกับสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อจัดทำหนังสือราชการขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความเหมาะสม และความเป็นไปได้ขององค์ประกอบ และตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model จำนวน 15 คน โดยผู้เชี่ยวชาญมีคุณสมบัติ ดังนี้

2.1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ซึ่งเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษาหรือมีประสบการณ์ในการวิจัยหลักสูตรและการสอน จำนวน 3 คน ได้แก่

1) รองศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพงศ์ จอมหงษ์พิพัฒน์ อาจารย์
ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

2) รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ลาโพธิ์ อาจารย์ประจำ
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

3) ดร.อำนาจ เกษศรีไพร คีษานิเทศก์เชี่ยวชาญ
สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม

2.2.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษาหรือการวัดและ
ประเมินผล ซึ่งเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์การสอนใน
ระดับอุดมศึกษา หรือมีประสบการณ์ในการวิจัยทางการศึกษา หรือการวัดและประเมินผล
จำนวน 3 คน ได้แก่

1) รองศาสตราจารย์ ดร.โชคชัย ยืนยง อาจารย์ประจำ
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญญา มิชะมา ผู้อำนวยการ
สำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยนครพนม

3) ดร.ปฐพีกร น้อยนนท์ อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.2.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือคอมพิวเตอร์
ศึกษา ซึ่งเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์ในด้านการสอน
ในระดับอุดมศึกษา หรือมีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ศึกษา
จำนวน 9 คน ได้แก่

1) รองศาสตราจารย์ ดร.จารุณี ชามาศย์ อาจารย์ประจำ
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2) รองศาสตราจารย์ ดร.พงษ์พิทยา ลัพโส รองผู้อำนวยการ
ศูนย์นวัตกรรมการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น

3) ดร.อุบลศิลป์ โพธิ์พรหม อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

4) ดร.สิริภาพร ยืนสุข อาจารย์ประจำคณะวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

5) ดร.ปวิศ สารมะโน อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

6) ดร.อนุสร หงษ์ขุนทด คีษานิเทศก์เชี่ยวชาญ
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครราชสีมา

7) ดร.สุพร พงษ์สุวรรณ คีษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สกลนคร

8) ดร.นรากร ศรีวาปี คีษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มหาสารคาม เขต 1

9) ดร.พิชญ์วรัศม์ สิงหะ คีษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 1

2.3 คัดเลือกองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้
ตามแนวคิด TPACK Model โดยพิจารณาความเหมาะสมที่อยู่ในระดับมากขึ้นไป
หรือมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมมากกว่าหรือเท่ากับ 3.51 เพื่อเป็นกรอบของสมรรถนะ
การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และใช้สำหรับประเมินความต้องการจำเป็น
ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้าง
สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลคะแนนระดับคุณภาพที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์
“ความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด
TPACK Model” โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำไป
เทียบกับเกณฑ์เพื่อใช้ในการแปลความหมาย โดยมีเกณฑ์การแปลระดับ “ความเหมาะสม”
ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 121)

ค่าเฉลี่ย 4.51–5.00 หมายถึง ร่างองค์ประกอบ และตัวชี้วัด
ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ TPACK Model ที่สังเคราะห์ขึ้นมีความเหมาะสมและ
ความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51–4.50 หมายถึง ร่างองค์ประกอบ และตัวชี้วัด
ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ TPACK Model ที่สังเคราะห์ขึ้นมีความเหมาะสมและ
ความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51–3.50 หมายถึง ร่างองค์ประกอบ และตัวชี้วัดของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ TPACK Model ที่สังเคราะห์ขึ้นมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51–2.50 หมายถึง ร่างองค์ประกอบ และตัวชี้วัดของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ TPACK Model ที่สังเคราะห์ขึ้นมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00–1.50 หมายถึง ร่างองค์ประกอบ และตัวชี้วัดของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ TPACK Model ที่สังเคราะห์ขึ้นมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ซึ่งผลการประเมินความเหมาะสม พบว่า ร่างองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.32)

ระยะที่ 2 ศึกษาสภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวังและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ในระยะที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวัง ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาสภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวัง ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ TPACK Model ได้แก่ ครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1,484 คน

2 กลุ่มตัวอย่าง เป็นครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ในปีการศึกษา 2567 โดยใช้เกณฑ์ในการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง 10–15% (ธนานันต์ กุลไพบุตร, 2553, หน้า 52) ได้กลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ จำนวน 148 คน ในการวิจัยครั้งนี้ กำหนดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 152 คน โดยใช้วิธีสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) โดยดำเนินการ ดังนี้

2.1 ผู้วิจัยใช้ประชากรจากครูผู้สอนในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยใช้อำเภอเป็นชั้น ได้แก่ อำเภอท่าอุเทน อำเภอโพนสวรรค์ อำเภอบ้านแพง อำเภอนาทม อำเภอนาหว้า และอำเภอศรีสงคราม ดังแสดงในตาราง 9

ตาราง 9 แสดงจำนวนอำเภอ โรงเรียน และจำนวนครูผู้สอน โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

อำเภอ	ประชากร	
	จำนวนโรงเรียน (โรง)	จำนวนครูผู้สอน (คน)
ท่าอุเทน	42	279
โพนสวรรค์	30	283
บ้านแพง	26	204
นาทม	15	120
นาหว้า	24	258
ศรีสงคราม	44	340
รวม	181	1,484

2.2 ผู้วิจัยสุ่มอย่างง่ายได้อำเภอเพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 อำเภอ โดยการจับฉลาก ได้อำเภอศรีสงคราม อำเภอบ้านแพง และอำเภอนาหว้า

2.3 ผู้วิจัยใช้ขนาดโรงเรียน เป็นหน่วยในการสุ่มแต่ละอำเภอ โดยกำหนดสัดส่วนของโรงเรียน โดยใช้เกณฑ์ร้อยละ 50 ของโรงเรียนแต่ละขนาด โดยในการวิจัยครั้งนี้ โรงเรียนขนาดใหญ่มีจำนวนเพียง 3 โรงเรียน ผู้วิจัยจึงเจาะจงใช้โรงเรียนขนาดใหญ่ทั้งหมด ได้โรงเรียนที่เป็นหน่วยการสุ่ม จำนวน 45 โรงเรียน ดังนี้
1) โรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 22 โรงเรียน 2) โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 20 โรงเรียน และ 3) โรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 3 โรงเรียน

2.4 ผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างครูผู้สอนจากโรงเรียนในแต่ละอำเภอ จากโรงเรียนขนาดเล็กโรงเรียนละ 1 คน โรงเรียนขนาดกลางโรงเรียนละ 4 คน และโรงเรียนขนาดใหญ่โรงเรียนละ 10 คน โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย ดังนี้

ตาราง 10 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดโรงเรียนของแต่ละอำเภอ

อำเภอ	ประชากร						กลุ่มตัวอย่าง					
	ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดใหญ่		ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดใหญ่	
	จำนวนโรงเรียน	จำนวนครูผู้สอน	จำนวนโรงเรียน	จำนวนครูผู้สอน	จำนวนโรงเรียน	จำนวนครูผู้สอน	จำนวนโรงเรียน	จำนวนครูผู้สอน	จำนวนโรงเรียน	จำนวนครูผู้สอน	จำนวนโรงเรียน	จำนวนครูผู้สอน
ศรีสงคราม	27	101	16	183	1	56	14	14	8	40	1	10
บ้านแพง	17	77	8	81	1	56	8	8	4	30	1	10
นาหว้า	8	36	15	190	1	32	4	4	8	40	1	10
รวม	44	214	24	454	3	134	22	22*	20	100*	3	30*

* หมายถึง ครูผู้สอนกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยทำการสุ่ม จำนวน 152 คน

2.5 กลุ่มตัวอย่าง จำนวนทั้งสิ้น 152 คน มีรายละเอียด ดังนี้

2.5.1 โรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 22 โรง กลุ่มตัวอย่างครูผู้สอน

จำนวน 22 คน

2.5.2 โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 20 โรง กลุ่มตัวอย่างครูผู้สอน

จำนวน 100 คน

2.5.3 โรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 3 โรง กลุ่มตัวอย่างครูผู้สอน

จำนวน 30 คน

ตาราง 11 รายละเอียดของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายอำเภอ

อำเภอ	รายชื่อโรงเรียน	จำนวนครูผู้สอน ที่มีอยู่จริง (คน)	กลุ่มตัวอย่าง ที่ผู้วิจัยสุ่ม (คน)
ศรีสงคราม	ขนาดเล็ก (14 โรง)		
	1. บ้านยางออย	3	1
	2. บ้านหนองบาทาว	5	1
	3. บ้านปฎิรูป	5	1
	4. บ้านปากยาม	4	1
	5. บ้านศรีเวินชัย	4	1

ตาราง 11 (ต่อ)

อำเภอ	รายชื่อโรงเรียน	จำนวนครูผู้สอน ที่มีอยู่จริง (คน)	กลุ่มตัวอย่าง ที่ผู้วิจัยสุ่ม (คน)
ศรีสงคราม	6. บ้านนาเพียง	4	1
	7. บ้านดงหนองบัว	2	1
	8. บ้านโพนงาม	5	1
	9. บ้านเหล่า	3	1
	10. บ้านนาคำ	5	1
	11. บ้านโพนก่อ	4	1
	12. บ้านนาเดื่อ	7	1
	13. บ้านอุมไผ่	3	1
	14. บ้านอีอูด	7	1
	ขนาดกลาง (8 โรงเรียน)		
	1. ชุมชนเอื้องกอนาคี	18	5
	2. นาอินทร์ นาโอ นาคอยพัฒนา	14	5
	3. บ้านหาดแพง (หาดแพงวิทยา)	13	5
	4. บ้านขา	11	5
	5. ชุมชนบ้านสามผง	9	5
	6. บ้านท่าบ่อ (บอศรีรัตนอำนวย)	11	5
	7. ดอนสมอ	8	5
	8. บ้านขามเปี้ย (คุรุราษฎร์บำรุง)	13	5
	ขนาดใหญ่ (1 โรงเรียน)		
	1. บ้านปากอูน (ปากอูนผดุงวิทย์)	56	10
บ้านแพง	ขนาดเล็ก (8 โรงเรียน)		
	1. บ้านนาเรียงทุ่งเจริญ	6	1
	2. บ้านดอนบาก	4	1
	3. บ้านพีชผล	4	1
	4. บ้านหัวหาด	4	1
	5. บ้านโคกยาว	3	1
	6. บ้านโคกพะธาย	5	1
	7. บ้านม่วงชี	2	1
	8. บ้านนาขาคำพอก	4	1

ตาราง 11 (ต่อ)

อำเภอ	รายชื่อโรงเรียน	จำนวนครูผู้สอน ที่มีอยู่จริง (คน)	กลุ่มตัวอย่าง ที่ผู้วิจัยสุ่ม (คน)
	ขนาดกลาง (4 โรง)		
	1. บ้านนางัว	8	5
	2. ชุมชนไผ่ล้อม	15	5
	3. บ้านหนองแขง	9	5
	4. ชุมชนนาพระชัย	7	5
	ขนาดใหญ่ (1 โรง)		
	1. อนุบาลบ้านแพง	46	10
นาหว้า	ขนาดเล็ก (4 โรง)		
	1. บ้านสามัคคี	7	1
	2. บ้านกุดน้ำใส	3	1
	3. บ้านนาพระโนนห้วยแคน	4	1
	4. บ้านหนองบัว	4	1
	ขนาดกลาง (8 โรง)		
	1. บ้านนาคอย	14	5
	2. บ้านอุ่มนา	11	5
	3. ราษฎร์สามัคคี	34	5
	4. บ้านเหล่าพัฒนา	10	5
	5. บ้านโคกสะอาด	13	5
	6. บ้านตาลราษฎร์อุทิศ	9	5
	7. ชุมชนประสานมิตร	13	5
	8. บ้านดอนปอหนองโอง	4	1
	ขนาดใหญ่ (1 โรง)		
	1. บ้านนาหว้า	32	10

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับ “สภาพที่คาดหวัง” และ “สภาพที่มีอยู่จริง” เกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPAC Model ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อใช้ใน

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากครูผู้สอน โดยให้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ “สภาพที่คาดหวัง” และ “สภาพที่มีอยู่จริง” ในแต่ละรายการตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพ ดังนี้

1. กำหนดลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อสำรวจสภาพที่คาดหวังและสภาพที่มีอยู่จริงเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ดังนี้ 1) สภาพที่คาดหวังเป็นความรู้สึกรู้สึกของครูผู้สอนที่ต้องการให้ตนเองมีสมรรถนะด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ว่าอยู่ในระดับใด และ 2) สภาพที่มีอยู่จริงเป็นการรับรู้หรือประเมินตนเองของครูผู้สอนว่า ในปัจจุบันตนเองมีสมรรถนะด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model เพียงใด ซึ่งมีการให้คะแนน ดังนี้

5 หมายถึง มีสภาพที่คาดหวัง/สภาพที่มีอยู่จริง อยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีสภาพที่คาดหวัง/สภาพที่มีอยู่จริง อยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง มีสภาพที่คาดหวัง/สภาพที่มีอยู่จริง อยู่ในระดับ

ปานกลาง

2 หมายถึง มีสภาพที่คาดหวัง/สภาพที่มีอยู่จริง อยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง มีสภาพที่คาดหวัง/สภาพที่มีอยู่จริง อยู่ในระดับ

น้อยที่สุด

2. ร่างแบบสอบถามตามลักษณะที่ระบุไว้ โดยใช้ “ตัวบ่งชี้” ทั้งหมดของแต่ละองค์ประกอบ จากองค์ประกอบของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ที่ผ่านการประเมินดัชนีความสอดคล้องและประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 15 คน ในระยะที่ 1 แล้ว ซึ่งเป็นรายการข้อคำถามที่ต้องการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับ “สภาพที่คาดหวัง” และ “สภาพที่มีอยู่จริง” เกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ดังนั้น จึงถือได้ว่ารายการข้อคำถามทั้งหมดของแบบสอบถามมีความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) ในสิ่งที่ต้องการวัด

3. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับครูผู้สอน กลุ่มโรงเรียนเครือข่ายท่าจำปา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 30 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

4. วิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบถาม 2 ส่วน คือ 1) สภาพที่คาดหวัง และ 2) สภาพที่มีอยู่จริง โดยการหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ด้วยวิธีวิเคราะห์ Item Total Correlation คัดเลือกเฉพาะข้อที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.20 ขึ้นไป และหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบถามพบว่า แบบสอบถามสภาพที่คาดหวังทุกรายการข้อคำถาม มีค่าอำนาจจำแนกผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ($r \geq 0.20$) มีความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.974 และแบบสอบถามสภาพที่มีอยู่จริงมีค่าอำนาจจำแนกผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ($r \geq 0.20$) มีความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.944

4. จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ สำหรับนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล “สภาพที่คาดหวังและสภาพที่มีอยู่จริง” เกี่ยวกับการจัดการจัดการเรียนรู้ TPACK Model จากครูผู้สอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 152 คน ซึ่งเป็นครูผู้สอนในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยจัดทำแบบสอบถามในรูปแบบ Google form เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ “สภาพที่คาดหวังและสภาพที่มีอยู่จริง” เกี่ยวกับการจัดการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1. วิเคราะห์ “สภาพที่คาดหวัง” เกี่ยวกับการจัดการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยมีเกณฑ์การแปลระดับ “สภาพที่คาดหวัง” ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 121)

ค่าเฉลี่ย 4.51–5.00 หมายถึง สภาพที่คาดหวังอยู่ในระดับมากที่สุด
 ค่าเฉลี่ย 3.51–4.50 หมายถึง สภาพที่คาดหวังอยู่ในระดับมาก
 ค่าเฉลี่ย 2.51–3.50 หมายถึง สภาพที่คาดหวังอยู่ในระดับปานกลาง
 ค่าเฉลี่ย 1.51–2.50 หมายถึง สภาพที่คาดหวังอยู่ในระดับน้อย
 ค่าเฉลี่ย 1.00–1.50 หมายถึง สภาพที่คาดหวังอยู่ในระดับน้อยที่สุด

2. วิเคราะห์ “สภาพที่มีอยู่จริง” เกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยมีเกณฑ์การแปลระดับ “สภาพที่มีอยู่จริง” เช่นเดียวกับการแปลระดับ “สภาพที่คาดหวัง”

3. วิเคราะห์ “ความต้องการจำเป็น” ในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน โดยการหาค่า “ดัชนีความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง ($PNI_{modified}$)” ซึ่งเป็นค่าที่คำนวณจากการนำ “ค่าเฉลี่ยสภาพที่คาดหวัง” ลบด้วย “ค่าเฉลี่ยสภาพที่มีอยู่จริง” จากนั้นหารด้วย “ค่าเฉลี่ยสภาพที่มีอยู่จริง” โดยใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้ (สุวิมล ว่องวาณิช, 2562, หน้า 279)

$$PNI_{modified} = \frac{(I-D)}{D}$$

เมื่อ $PNI_{modified}$ แทน ดัชนีความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง

I แทน สภาพที่คาดหวัง

D แทน สภาพที่มีอยู่จริง

4. จัดลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็น จากนั้นคัดเลือก “สมรรถนะและตัวบ่งชี้” ที่มีค่า $PNI_{modified}$ ตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป (สุวิมล ว่องวาณิช, 2562, หน้า 279) ซึ่งเป็นค่าที่บ่งบอกว่ามีสภาพปัญหาค่อนข้างสูง อันเนื่องมาจากสภาพที่มีอยู่จริงในปัจจุบันเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอนในตัวบ่งชี้ นั้น ๆ ไม่ถึงเกณฑ์ตามสภาพที่คาดหวังไว้ สำหรับนำไปเป็นเป้าหมายในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น พบว่า สมรรถนะที่มีค่า $PNI_{modified}$ มากกว่า 0.30 มีจำนวน 10 สมรรถนะ ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนา (รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 4)

ระยะที่ 3 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2

ในระยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแนวคิดหลักการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยดำเนินการ ดังนี้

1. กำหนดกรอบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ที่มีความจำเป็นต้องได้รับการเสริมสร้าง โดยกำหนดให้สอดคล้องกับผลการพิจารณาที่ได้จากการประเมินความต้องการจำเป็น (Need assessment) ในระยะที่ 2
2. ศึกษาแนวคิด หลักการของการพัฒนาหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม องค์ประกอบหลักสูตรฝึกอบรม และแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำแนวคิดที่ได้มาสังเคราะห์เป็นกรอบในการกำหนดองค์ประกอบของหลักสูตร จำนวน 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความเป็นมาของหลักสูตร ที่แสดงถึงเหตุผลความจำเป็น และบริบทที่นำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม 2) แนวคิดพื้นฐานของหลักสูตรฝึกอบรม ที่แสดงถึงแนวคิดหลักใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม และดำเนินการฝึกอบรม 3) หลักการของหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งอธิบายถึงทิศทางหรือแนวทางที่จะนำไปสู่จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม 4) จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม เป็นความต้องการหรือผลที่ต้องการให้เกิดกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม 5) สมรรถนะสำคัญที่ต้องการพัฒนา ได้แก่ ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน 6) โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม แสดงให้เห็นกรอบเนื้อหา ระยะเวลาที่สอดคล้องกับหลักการและจุดมุ่งหมาย 7) กิจกรรมการฝึกอบรม เป็นกระบวนการหรือวิธีการที่ใช้ฝึกอบรม 8) สื่อที่ใช้ในหลักสูตรฝึกอบรม เป็นการกำหนดสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ส่งเสริมคุณภาพในการฝึกอบรม และ 9) แนวทางการวัดและ

ประเมินผล เป็นการกำหนดวิธีการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรม บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้มากน้อยเพียงใด

ขั้นตอนที่ 2 ยกร่างหลักสูตรฝึกอบรมและเอกสารประกอบหลักสูตรฝึกอบรม ตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยดำเนินการ ดังนี้

1. ร่างหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ตามองค์ประกอบที่กำหนด

1.1 กำหนดรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม ดังนี้

1.1.1 ความเป็นมาของหลักสูตรฝึกอบรม โดยจะกล่าวถึงปัญหา และเหตุผลในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

1.1.2 แนวคิดพื้นฐานของหลักสูตรฝึกอบรม โดยสรุปสาระสำคัญของแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ แนวคิด TPACK Model และแนวคิดเกี่ยวกับ สมรรถนะซึ่งเป็นแนวคิดพื้นฐานในที่นำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

1.1.3 หลักการของหลักสูตรฝึกอบรม โดยสังเคราะห์หลักการ พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม แนวคิด TPACK Model และชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) กำหนดเป็นหลักการของหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

1.1.4 จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม โดยนำสาระสำคัญ ในหลักการของหลักสูตรฝึกอบรม และนำผลจากการศึกษาปัญหาและความต้องการ สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน เชื่อมโยงกับ ผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อกำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรม

1.1.5 สมรรถนะสำคัญที่ต้องการพัฒนา โดยนำองค์ประกอบและ ตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ที่ได้จากการสังเคราะห์ และผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว มากำหนดสมรรถนะสำคัญที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ต้องได้รับการพัฒนา

1.1.6 โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม โดยแสดงภาพรวมของหลักสูตร ว่ามีการจัดหน่วยการฝึกอบรม เนื้อหา และระยะเวลาที่จะใช้ในการฝึกอบรมในแต่ละหน่วย อย่างไร เพื่อให้เกิดสมรรถนะที่ต้องการเสริมสร้างให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1.1.7 กิจกรรมการฝึกอบรม โดยนำหลักการ จุดมุ่งหมายและ โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรม มาวิเคราะห์เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมฝึกอบรม ตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 รวมพลังรวมใจเพื่อนครู เป็นขั้นตอนแรกที่มุ่งเน้น การสร้างความตระหนักรู้และความเป็นหนึ่งเดียวของครูผู้เข้ารับการอบรม โดยเริ่มจาก การสร้างบรรยากาศที่เป็นมิตร การสร้างทีม และการกระตุ้นให้ครูเกิดเจตคติที่ดีต่อ การพัฒนาตนเองและร่วมมือกันในชุมชนแห่งการเรียนรู้ ซึ่งช่วยให้ครูมีความไว้วางใจ และพร้อมที่จะเปิดใจรับฟังความคิดเห็นที่หลากหลาย รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์ที่เอื้อต่อ การทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ เพื่อปูพื้นฐานให้การดำเนินงานตามแนวคิดชุมชนแห่ง การเรียนรู้ทางวิชาชีพดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นระยะที่ 1 ของการฝึกอบรม โดยดำเนินการจัดกิจกรรมฝึกอบรมหน่วยที่ 1 ตามหลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

ขั้นที่ 2 ร่วมเรียนรู้และแบ่งปัน ในขั้นตอนนี้เป็นการเสริมสร้าง สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการในหน่วยฝึกอบรมตามหลักสูตรที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยเน้น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อให้ครูได้แบ่งปันประสบการณ์ ปัญหา และแนวทาง การจัดการเรียนรู้ของตนเอง ทำให้เกิดการตระหนักถึงจุดแข็งและจุดที่ควรปรับปรุง และเป็นฐานความรู้ร่วมสำหรับการพัฒนานวัตกรรมการสอนต่อไป ซึ่งยังอยู่ในระยะที่ 1 ของการฝึกอบรม โดยดำเนินการจัดกิจกรรมฝึกอบรมหน่วยที่ 2-4 ตามหลักสูตรฝึกอบรม ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยในขั้นตอนนี้ จะเน้นการกระตุ้นและสร้างแรงบันดาลใจ การลงมือ ปฏิบัติ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้ร่วมกันสรุป อภิปรายและร่วมสะท้อนผล แลกเปลี่ยน เรียนรู้และนำเสนอผลงานที่เกิดจากการฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดประสบการณ์ในการจัดการ เรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และฝึกการตั้งคำถามและแสดงความคิดเห็นในลักษณะ “2 คำชม 1 ข้อเสนอแนะ”

ขั้นที่ 3 รวมออกแบบและสร้างสรรค์ ในขั้นตอนนี้ครูผู้เข้ารับ การฝึกอบรมจะได้ร่วมกันวิเคราะห์ วางแผน และออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ กรอบแนวคิด TPACK Model เป็นเครื่องมือสำคัญในการบูรณาการเนื้อหา วิธีสอน

และเทคโนโลยี ร่วมกันระดมความคิดเห็น สร้างแนวทางจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใหม่ ๆ และให้ข้อเสนอแนะซึ่งกันและกัน กระบวนการนี้ช่วยเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ และทำให้เกิดนวัตกรรมการสอนที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน ซึ่งอยู่ในระยะที่ 1 ของการฝึกอบรมโดยจะดำเนินการจัดกิจกรรมฝึกอบรมหน่วยที่ 5 ตามหลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ที่จะนำสู่การปฏิบัติจริงในชั้นเรียน โดยมีการกำหนดภาระงานให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้แก่ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK และการปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้น

ขั้นที่ 4 นำสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน ในขั้นตอนนี้ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้ทดลองนำกิจกรรมหรือแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปปฏิบัติจริงในชั้นเรียนของตนเอง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลการสะท้อนผล เช่น ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ความคิดเห็นของผู้เรียน และการประเมินตนเองของครู เพื่อให้เกิดข้อมูลเชิงประจักษ์ที่นำไปสู่การปรับปรุงพัฒนาการสอน และเพิ่มความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งเป็นระยะที่ 2 ของการฝึกอบรม และจะดำเนินการฝึกอบรมหน่วยที่ 6 ตามหลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

ขั้นที่ 5 ร่วมแลกเปลี่ยนเพื่อพัฒนา เป็นขั้นตอนสุดท้าย ที่ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนผลการปฏิบัติจริงในชั้นเรียนภายในเวทีชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อนำเสนอผลงาน รวมถึงปัญหา อุปสรรค และร่วมกันสะท้อนคิดเกี่ยวกับผลการจัดการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนนี้นำไปสู่ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของแต่ละคน ตลอดจนทำให้เกิดการสังเคราะห์องค์ความรู้แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ และแนวทางการต่อยอดเพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนอย่างยั่งยืน ในระยะนี้เป็นระยะที่ 3 ของการฝึกอบรม และจะดำเนินการฝึกอบรมตามหน่วยที่ 7 ตามหลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

1.1.8 สื่อที่ใช้ในหลักสูตรฝึกอบรม โดยวิเคราะห์และกำหนดสื่อ และแหล่งเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมการฝึกอบรม

1.1.9 แนวทางการวัดและประเมินผล โดยนำกระบวนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมมาวิเคราะห์เชื่อมโยงกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมาย ภายใต้หลักการของหลักสูตรฝึกอบรม วิเคราะห์เป็นแนวทางเพื่อใช้ตรวจสอบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรม

มีสมรรถนะตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่ แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์กำหนดเป็นแนวทางในการวัดและประเมินผลของหลักสูตรฝึกอบรม เป็นการกำหนดวิธีการวัดและประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรม รวมทั้งการกำหนดเกณฑ์หรือแนวทางในการวัดและประเมินผล

2. ร่างเอกสารประกอบหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 คู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม โดยดำเนินการ ดังนี้

2.1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม จัดทำแผนประกอบการฝึกอบรม ซึ่งกำหนดองค์ประกอบของคู่มือได้แก่ คำชี้แจงในการนำหลักสูตรไปใช้ แผนการจัดฝึกอบรม และการวัดและประเมินผล

2.1.2 กำหนดรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบของคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม โดยมีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ และส่วนที่ 2 แผนการฝึกอบรม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) ส่วนที่ 1 การนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ เป็นส่วนของเอกสารคำแนะนำการใช้หลักสูตรฝึกอบรม บทบาทของวิทยากร คำแนะนำในการใช้สื่อและอุปกรณ์ในการฝึกอบรม คำแนะนำในการวัดและประเมินผล กิจกรรมการฝึกอบรมและตารางการฝึกอบรม

2) ส่วนที่ 2 แผนการฝึกอบรม เป็นส่วนเอกสารที่อธิบายขั้นตอนหรือลำดับของการจัดกระบวนการฝึกอบรมในแต่ละหน่วยการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ TPACK Model ของครูผู้สอน

3. นำร่างหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ เพื่อนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญต่อไป

4. สร้างและหาคุณภาพของแบบประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตรฝึกอบรมและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยดำเนินการ ดังนี้

4.1 ศึกษาหลักการและแนวทางการสร้างแบบประเมินหลักสูตรจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.2 กำหนดลักษณะของแบบประเมินเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งมีการให้คะแนน 5, 4, 3, 2 และ 1 ซึ่งหมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตามลำดับ

4.3 เขียนรายการประเมิน โดยจำแนกตามองค์ประกอบของหลักสูตร ฝึกอบรม และคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

4.4 นำร่างแบบประเมินที่สร้างขึ้นนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้แก่

- 1) รองศาสตราจารย์ ดร.สำราญ กำจัดภัย อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
- 2) รองศาสตราจารย์ ดร.พงษ์พิทยา สัมไพ รองผู้อำนวยการศูนย์นวัตกรรมการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 3) รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ลาโพธิ์ อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
- 4) ดร.พัทธนันท์ ชมภูษ อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
- 5) ดร.อุษณีย์ ดวงพรหม ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3

ผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตรฝึกอบรมและแบบประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พบว่า ทั้งแบบประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตรฝึกอบรมและแบบประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.80–1.00 และเป็นไปตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และผู้วิจัยได้มีการปรับสำนวนในรายการประเมินตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้มีความชัดเจนมากขึ้น

5. จัดพิมพ์แบบประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตรฝึกอบรม และคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม เพื่อนำไปใช้ในการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

1. การสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดความรู้ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model มีรายละเอียด ดังนี้
 - 1.1 ศึกษาเอกสาร และดำรตามเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรม และวิธีการสร้างแบบทดสอบแบบปรนัย
 - 1.2 กำหนดจุดประสงค์แบบทดสอบและทำตารางวิเคราะห์แบบทดสอบตามจุดประสงค์และเนื้อหาของแบบทดสอบ เพื่อกำหนดคำถามให้ครอบคลุมจุดประสงค์ และเนื้อหาตามจำนวนข้อทดสอบที่ต้องการ
 - 1.3 สร้างแบบทดสอบชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 55 ข้อตามเนื้อหาของหลักสูตร โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก ได้ 0 คะแนน
 - 1.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของประเด็นคำถาม ภาษาที่ใช้ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
 - 1.5 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ (ชุดเดียวกับแบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตรฝึกอบรมและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม) จำนวน 5 คน ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาของแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม และความเหมาะสมของเนื้อหา และภาษา ที่ใช้ในข้อคำถาม โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ผลปรากฏว่า ทุกข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

1.6 นำแบบทดสอบ จำนวน 55 ข้อ ไปทดลองใช้ (Try out) กับครูผู้สอนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการทดลอง จำนวน 30 คน แล้วหาค่าความเชื่อมั่นรายข้อ โดยใช้เกณฑ์ค่าความยาก (P) ระหว่าง 0.20–0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.20 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Reliability) โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) จากนั้นคัดเลือกข้อสอบที่มีความเหมาะสม จำนวน 40 ข้อ ซึ่งข้อสอบที่คัดเลือกไว้มีค่าความยาก (P) ระหว่าง 0.30–0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) เท่ากับ 0.31–0.76 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Reliability) เท่ากับ 0.955

1.7 นำแบบทดสอบมาปรับปรุงและจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

2. การสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินสมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยมุ่งประเมินผ่านภาระงานหรือชิ้นงาน จำนวน 3 ฉบับ ได้แก่

- 1) แบบประเมินความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
- 2) แบบประเมินความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
- และ 3) แบบประเมินความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

2.1 แบบประเมินความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

2.1.1 วิเคราะห์ “ตัวบ่งชี้” ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ในด้านทักษะ จากนั้นกำหนดเป็น “ภาระงานหรือชิ้นงาน” ที่ต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งจากการวิเคราะห์ได้กำหนดชิ้นงานให้ครูผู้เข้ารับการอบรมออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งประกอบด้วย สมรรถนะที่ 5 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน

ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 เลือกใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอนได้

ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 เลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสม

ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 เลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสม

สมรรถนะที่ 6 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีการจัดการเรียนรู้ ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 เลือกใช้เทคโนโลยีในวิธีสอนหรือวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

ตัวบ่งชี้ที่ 6.2 เลือกใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสม ตัวบ่งชี้ที่ 6.3 เลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม สมรรถนะที่ 7 สามารถใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน ตัวบ่งชี้ที่ 7.1 เลือกใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย ตัวบ่งชี้ที่ 7.2 เลือกใช้วิธีวัดและประเมินผลในเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย และสมรรถนะที่ 8 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ตัวบ่งชี้ที่ 8.1 ออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้

2.1.2 พิจารณาเลือกชนิดและลักษณะของแบบประเมิน Rubrics สำหรับใช้ในการประเมิน เพื่อให้คะแนนผลงานการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

2.1.3 สร้างแบบประเมิน Rubrics โดยใช้ระดับคุณภาพ 3 ระดับ ได้แก่ คุณภาพระดับดี (3 คะแนน) ระดับพอใช้ (2 คะแนน) และระดับปรับปรุง (1 คะแนน) และเขียนคำอธิบายคุณภาพแต่ละระดับ

2.1.4 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน (ชุดเดียวกับที่ประเมิน IOC ของแบบประเมินร่างหลักสูตรฝึกอบรมและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม) เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างรายการประเมินกับตัวบ่งชี้ที่ต้องการวัดและประเมิน ซึ่งผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ทุกรายการมีค่าเท่ากับ 1.00 และได้มีการแก้ไขในส่วนของคุณสมบัติที่มีการจัดพิมพ์ไม่ถูกต้อง

2.1.5 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ในการประเมินผลงานการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน จำนวน 3 คน โดยใช้ผู้ประเมิน 2 คน คือ 1) ผู้วิจัย และ 2) ดร.นิภาวรรณ เดชบุญ คึกขานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index หรือ RAI) ซึ่งผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน หรือค่า RAI เท่ากับ 0.88

2.1.6 จัดพิมพ์แบบประเมินความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ที่สมบูรณ์ สำหรับนำไปใช้ประเมินผลงานการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของกลุ่มตัวอย่าง

2.2 แบบประเมินความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

2.2.1 วิเคราะห์ “ตัวบ่งชี้” ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ในด้านทักษะ จากนั้นกำหนดเป็น “ภาระงานหรือชิ้นงาน” ที่ต้องการให้ผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบได้ลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งจากการวิเคราะห์ได้กำหนดชิ้นงานให้ผู้เข้ารับการศึกษาเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งประกอบด้วย สมรรถนะที่ 8 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ตัวบ่งชี้ที่ 8.2 การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยจะประเมินจากความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ที่ครูผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรบนำผลงานจากการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ที่ดำเนินการไว้ มาเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

2.2.2 พิจารณาเลือกชนิดและลักษณะของแบบประเมิน Rubrics สำหรับใช้ในการประเมิน เพื่อให้คะแนนผลงานการเขียนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

2.2.3 สร้างแบบประเมิน Rubrics โดยใช้ระดับคุณภาพ 3 ระดับ ได้แก่ คุณภาพระดับดี (3 คะแนน) ระดับพอใช้ (2 คะแนน) และระดับปรับปรุง (1 คะแนน) และเขียนคำอธิบายคุณภาพแต่ละระดับ

2.2.4 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นนำเสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างรายการประเมินกับตัวบ่งชี้ที่ต้องการวัดและประเมิน ซึ่งผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ทุกรายการ มีค่าเท่ากับ 1.00 และได้มีการแก้ไขในส่วนของคุณภาพที่มีการจัดพิมพ์ไม่ถูกต้อง

2.2.5 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ในการประเมินผลงานการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน จำนวน 3 คน โดยใช้ผู้ประเมิน 2 คน (ชุดเดียวกับแบบประเมินความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model) จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index หรือ RAI) ซึ่งผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน หรือค่า RAI เท่ากับ 0.90

2.2.6 จัดพิมพ์แบบประเมินความสามารถในการเขียนแผน
การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ที่สมบูรณ์ สำหรับนำไปใช้ประเมินผลงาน
การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของกลุ่มตัวอย่าง

2.3 แบบประเมินความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

2.3.1 วิเคราะห์ “ตัวบ่งชี้” ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้
ตามแนวคิด TPACK Model ในด้านทักษะ จากนั้นกำหนดเป็น “ภาระงานหรือชิ้นงาน”
ที่ต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งจากการวิเคราะห์ได้กำหนดให้ครู
ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติการสอนหรือจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด
TPACK Model ซึ่งประกอบด้วย สมรรถนะที่ 8 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด
TPACK Model ตัวบ่งชี้ที่ 8.3 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้
โดยประเมินจากการปฏิบัติการสอนหรือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแผน
การจัดการเรียนรู้ที่ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมจัดทำขึ้น

2.3.2 พิจารณาเลือกชนิดและลักษณะของแบบประเมิน Rubrics
สำหรับใช้ในการประเมิน เพื่อให้คะแนนการปฏิบัติการสอนหรือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
ตามแนวคิด TPACK Model ในชั้นเรียน

2.3.3 สร้างแบบประเมิน Rubrics โดยใช้ระดับคุณภาพ 3 ระดับ
ได้แก่ คุณภาพระดับดี (3 คะแนน) ระดับพอใช้ (2 คะแนน) และระดับปรับปรุง (1 คะแนน)
และเขียนคำอธิบายคุณภาพแต่ละระดับ

2.3.4 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นนำเสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม
เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง
รายการประเมินกับตัวบ่งชี้ที่ต้องการวัดและประเมิน ซึ่งผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิง
เนื้อหาของแบบประเมินความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
ทุกรายการ มีค่าเท่ากับ 1.00

2.3.5 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ในการประเมิน
ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน
จำนวน 3 คน โดยใช้ผู้ประเมิน 2 คน (ชุดเดียวกับแบบประเมินความสามารถในการออกแบบ
การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model) จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ หาค่าดัชนี

ความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index หรือ RAI) ซึ่งผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน หรือค่า RAI เท่ากับ 0.92

2.3.6 จัดพิมพ์แบบประเมินความสามารถในการจัดกิจกรรม

การเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ที่สมบูรณ์ สำหรับนำไปใช้ประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของกลุ่มตัวอย่าง

3. การสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบประเมินคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน มีรายละเอียด ดังนี้

3.1 ศึกษาหลักการและแนวทางการสร้างแบบประเมินคุณลักษณะที่เป็นชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 กำหนดนิยามปฏิบัติการของคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน และวิเคราะห์ประเด็นคำถามที่ใช้ในการสร้างแบบสอบถามให้สอดคล้องกับนิยามที่กำหนดไว้

3.3 สร้างแบบประเมินคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยกำหนดกรอบในการประเมินตามสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model เป็นแบบสอบถามแบบมาตราวัดประมาณค่า 5 ระดับ และมีเกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 121) ดังนี้

5 หมายถึง มีคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model อยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model อยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง มีคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model อยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model อยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง มีคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model อยู่ในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์ตัดสินระดับคุณลักษณะของครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 121)

ค่าเฉลี่ย 4.51–5.00 หมายถึง มีคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51–4.50 หมายถึง มีคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model มาก

ค่าเฉลี่ย 2.51–3.50 หมายถึง มีคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51–2.50 หมายถึง มีคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model น้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00–1.50 หมายถึง มีคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model น้อยที่สุด

3.4 นำแบบประเมินคุณลักษณะที่สร้างขึ้น นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของประเด็นการสอบถาม ภาษาที่ใช้และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3.5 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบประเมิน โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของข้อคำถามและความตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และทำการคัดเลือกข้อที่ผ่านเกณฑ์ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินคุณลักษณะเอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model พบว่าทุกรายการ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00

3.6 นำแบบประเมินคุณลักษณะที่สร้างขึ้น ไปทดลองใช้กับครูผู้สอนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน (ชุดเดียวกันกับที่ทดลองใช้แบบทดสอบด้านความรู้)

3.7 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) โดยวิธี Item total Correlation ซึ่งเกณฑ์ผ่านต้องมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป จากนั้นคัดเลือกรายการที่มีคุณภาพผ่านเกณฑ์ไว้ ซึ่งผลการคัดเลือกทั้ง 20 รายการ ข้อคำถามผ่านเกณฑ์โดยมีค่า r อยู่ในช่วงตั้งแต่ 0.69 ถึง 0.87

3.8 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดคุณลักษณะทั้งฉบับ โดยใช้สูตร Cronbach's Alpha Coefficient พบว่า แบบวัดคุณลักษณะที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.972

3.9 จัดทำแบบประเมินคุณลักษณะของครูผู้สอนที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4. การสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจของครูผู้สอนที่เข้ารับการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model มีรายละเอียด ดังนี้

4.1 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการวัดความพึงพอใจและวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากหนังสือ ตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.2 กำหนดนิยามปฏิบัติการของความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมด้วยหลักสูตรฝึกอบรม และวิเคราะห์ประเด็นคำถามที่ใช้ในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

4.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการฝึกอบรมด้วยหลักสูตรฝึกอบรม จำนวน 1 ฉบับ คือ แบบแบบสอบถามความพึงพอใจของครูต่อการให้หลักสูตรฝึกอบรม โดยกำหนดเป็นแบบมาตราวัดประมาณค่า 5 ระดับ และมีเกณฑ์ระดับความพึงพอใจ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 121) ดังนี้

5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์ตัดสินระดับความพึงพอใจ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 121)

ค่าเฉลี่ย 4.51–5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51–4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51–3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51–2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00–1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

4.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้น นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของประเด็นการสอบถาม ภาษาที่ใช้ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

4.5 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมตรวจสอบเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ผลปรากฏว่า ทุกข้อถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 (รายละเอียดในภาคผนวก จ)

4.6 จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจของครูผู้สอนที่เข้ารับการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 ตรวจสอบคุณภาพร่างหลักสูตรฝึกอบรมและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1 ผู้วิจัยประสานงานกับสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อจัดทำหนังสือราชการขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินร่างหลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

1.2 นัดหมายผู้เชี่ยวชาญ และส่งเอกสารให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งประกอบด้วย โครงร่างวิทยานิพนธ์ ร่างหลักสูตรฝึกอบรม คู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม แบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของร่างหลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม และประสานการรับแบบประเมินกับผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง โดยผู้เชี่ยวชาญมีคุณสมบัติ ดังนี้

1.2.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 คน ซึ่งเป็นผู้จบการศึกษาในระดับปริญญาเอก และเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน และยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย ได้แก่

1) รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ลาโพธิ์ อาจารย์ประจำ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2) ดร.อำนาจ เกษศรีไพร คีษานิเทศก์เชี่ยวชาญ

สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม

1.2.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษาหรือวัดผลการศึกษา

จำนวน 1 คน ซึ่งเป็นผู้จบการศึกษาในระดับปริญญาเอก และเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษา และยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย ได้แก่ ดร.พัทธนันท์ ชมภูณัฐ อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

1.2.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือคอมพิวเตอร์ศึกษา

จำนวน 2 คน ซึ่งเป็นผู้จบการศึกษาในระดับปริญญาเอก และเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีหรือคอมพิวเตอร์ศึกษาหรือการจัดฝึกอบรมครู อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา และยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย ได้แก่

1) รองศาสตราจารย์ ดร.พงษ์พิทยา ลัทธิโส รองผู้อำนวยการ

ศูนย์นวัตกรรมการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2) อาจารย์ ดร.ปวิศ สารมะโน อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการวิเคราะห์ความเหมาะสมและความสอดคล้อง

ของร่างหลักสูตรฝึกอบรมและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม มาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์น้ำหนักของคะแนนที่กำหนดไว้ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 121)

5 หมายถึง มีความเหมาะสมและความสอดคล้องมากที่สุด

4 หมายถึง มีความเหมาะสมและความสอดคล้องมาก

3 หมายถึง มีความเหมาะสมและความสอดคล้องปานกลาง

2 หมายถึง มีความเหมาะสมและความสอดคล้องน้อย

1 หมายถึง มีความเหมาะสมและความสอดคล้องน้อยที่สุด

3.2 นำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

แล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ เพื่อใช้ในการแปลความหมาย โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 121)

4.51–5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมและความสอดคล้องมากที่สุด

3.51–4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมและความสอดคล้องมาก

2.51–3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมและความสอดคล้อง

ปานกลาง

1.51–2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมและความสอดคล้องน้อย

1.00–1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมและความสอดคล้อง

น้อยที่สุด

ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยรวม 4.96 โดยทุกรายการประเมินมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่า 4.80 และคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยรวม 4.92 โดยทุกรายการประเมินมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่า 4.60 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทุกองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสมผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 4)

ขั้นตอนที่ 5 ปรับปรุงแก้ไขร่างหลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อนำไปใช้ในการทดลองต่อไป

ระยะที่ 4 การทดลองและศึกษาผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ในระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดแบบแผนการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม โดยใช้แบบแผนการทดลองกลุ่มเดียวมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest–Posttest Design) (Kerlinger, 1986, p. 295) ดังนี้

$$O_1 \text{ ————— } X \text{ ————— } O_2$$

O_1 หมายถึง คะแนนการทดสอบก่อนการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม

O_2 หมายถึง คะแนนการทดสอบหลังการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม

X หมายถึง การฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. ประชากร ได้แก่ ครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ปีการศึกษา 2567 จาก 6 อำเภอ รวมทั้งสิ้น 1,484 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอนในกลุ่มโรงเรียนเครือข่ายไชยบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multiple Stage Random Sampling) ดังนี้
 - 2.1 ผู้วิจัยทำการสุ่มแบบกลุ่ม โดยวิธีการจับสลากมา 1 อำเภอ (ใช้อำเภอ เป็นหน่วยการสุ่ม) จาก 6 อำเภอ ได้แก่ อำเภอท่าอุเทน อำเภอโพนสวรรค์ อำเภอนาหว้า อำเภอนาทม อำเภอบ้านแพง และอำเภอศรีสงคราม ได้อำเภอท่าอุเทน ซึ่งประกอบด้วย กลุ่มโรงเรียนเครือข่าย จำนวน 5 เครือข่าย ได้แก่ อุเทนโนนตาล ท่าจำปา ไชยบุรี ชายโขง และเวินพระบาทรามราช
 - 2.2 ผู้วิจัยทำการสุ่มแบบกลุ่ม โดยวิธีการจับสลากมา 1 เครือข่าย (ใช้กลุ่มโรงเรียนเครือข่ายเป็นหน่วยในการสุ่ม) ได้กลุ่มโรงเรียนเครือข่ายไชยบุรี ประกอบด้วย 7 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนชุมชนบ้านไชยบุรี โรงเรียนบ้านนาหนองบก โรงเรียนบ้านตาลปากน้ำ โรงเรียนบ้านดอนตู โรงเรียนบ้านวังโพธิ์ โรงเรียนบ้านแก้วปัดโป่ง และโรงเรียนบ้านหาดกวน
 - 2.3 ผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างครูผู้สอนจากโรงเรียนในแต่ละโรงเรียนในกลุ่มเครือข่ายไชยบุรี โดยกำหนดสัดส่วนตามขนาดของโรงเรียน คือ จากโรงเรียนขนาดเล็กโรงเรียนละ 3 คน โรงเรียนขนาดกลางโรงเรียนละ 6 คน และทำการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการจับสลากจากรายชื่อครูผู้สอนในแต่ละโรงเรียน ทั้งนี้ หากครูผู้สอนที่ถูกสุ่มไม่ประสงค์เข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการจับสลากใหม่จากรายชื่อที่เหลืออยู่ เป็นการทดแทน เพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างครบตามที่กำหนดไว้

ตาราง 12 รายละเอียดของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	รายชื่อโรงเรียน	จำนวนครูผู้สอน ที่มีอยู่จริง (คน)	กลุ่มตัวอย่าง ที่ผู้วิจัยสุ่ม (คน)
ขนาดเล็ก	1. บ้านนาหนองบก	5	3
	2. บ้านดอนตู	5	3
	3. บ้านวังโพธิ์	6	3
	4. บ้านตาลปากน้ำ	6	3
ขนาดกลาง	5. ชุมชนบ้านไชยบุรี	10	6
	6. บ้านแก้วบัตโป่ง	13	6
	7. บ้านหาดกวน	14	6
รวม		59	30

ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชน

แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ดังนี้

1. นัดหมายกลุ่มตัวอย่างเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียดของกิจกรรมการฝึกอบรม
2. ดำเนินการทดสอบก่อนการฝึกอบรมเพื่อวัดสมรรถนะด้านความรู้ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และวัดคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ TPACK Model ของครูผู้สอน โดยใช้แบบประเมินคุณลักษณะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
3. ดำเนินการจัดกิจกรรมฝึกอบรมตามแผนการฝึกอบรมที่กำหนดในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567
4. ทำการทดสอบหลังการฝึกอบรมโดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกันกับที่ใช้ก่อนการทดลอง ประเมินคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และให้ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ขั้นตอนที่ 4 ศึกษาผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลผลการเปรียบเทียบความรู้ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ก่อนและหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และใช้สถิติทดสอบ Dependent Samples t-test
2. วิเคราะห์ข้อมูลผลการประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และใช้สถิติทดสอบ One Sample t-test เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. วิเคราะห์ข้อมูลผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ก่อนและหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และใช้สถิติทดสอบ Dependent Samples t-test
4. วิเคราะห์ผลความพึงพอใจต่อการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ระยะที่ 5 การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ในระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพที่เสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 โดยใช้รูปแบบการประเมินผลการฝึกอบรมของ Kirkpatrick (1994) โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ 1) ระดับปฏิกิริยาตอบสนอง (Reaction) 2) ระดับการเรียนรู้ (Learning) 3) ระดับพฤติกรรม (Behavior) 4) ระดับผลลัพธ์ (Result) โดยในระยะที่ 5 นี้ ผู้วิจัยได้นำผล

จากการศึกษา ระยะที่ 4 ซึ่งเป็นระยะทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมมาประเมินคุณภาพของหลักสูตรในระดับที่ 1 ถึงระดับที่ 3 และดำเนินการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในระดับที่ 4 ดังขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการประเมิน โดยดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม และพิจารณาเลือกใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม โดยในการวิจัยครั้งนี้เลือกแนวคิดของ Kirkpatrick เนื่องจากสอดคล้องกับลักษณะของหลักสูตรและวัตถุประสงค์การฝึกอบรม

2. รวบรวมและจำแนกข้อมูลที่ได้จากผลการศึกษาในระยะที่ 4 เพื่อใช้ในการประเมินในระดับปฏิบัติการตอบสนองต่อการฝึกอบรม ระดับการเรียนรู้จากการฝึกอบรม และระดับพฤติกรรมที่เกิดจากการฝึกอบรม

3. สร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือในการประเมินระดับผลลัพธ์ที่เกิดจากการฝึกอบรม โดยดำเนินการ ดังนี้

3.1 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการฝึกอบรม โดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านผลลัพธ์ต่อผู้เรียน 2) ด้านผลลัพธ์ต่อครู และ 3) ด้านผลลัพธ์ต่อสถานศึกษา จำนวน 10 ข้อ ลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า (Likert scale) 5 ระดับ และมีข้อคำถามปลายเปิดเพื่อเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม โดยมีเกณฑ์ระดับความคิดเห็น (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 121) ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์ตัดสินระดับความคิดเห็น (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 121)

ค่าเฉลี่ย 4.51–5.00 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51–4.50 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51–3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51–2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00–1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

3.2 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของประเด็นการสอบถาม ภาษาที่ใช้ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3.3 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถามความคิดเห็น โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

3.3.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษาหรือวัดผลการศึกษา ซึ่งเป็นผู้จบการศึกษาในระดับปริญญาเอก และเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษา และยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

1) ดร.ปวีต สารมะโน อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2) ดร.อุษณีย์ ดวงพรหม คีษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3

3.3.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษา ซึ่งเป็นผู้จบการศึกษาในระดับปริญญาเอกด้านการบริหารการศึกษา หรือเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการบริหารการศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ปี และยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

1) ดร.อมรรัตน์ เชิงหอม ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชี่ยวชาญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

2) ดร.นิภาวรรณ เดชบุญ คีษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

3) นางทิพวรรณ แสนจันทร์ดิษฐ์ ข้าราชการบำนาญ ผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ โรงเรียนนครพนมวิทยาคม

ผลการตรวจสอบเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ปรากฏว่า ทุกข้อถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.88 (รายละเอียดในภาคผนวก จ)

3.4 จัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมินระดับที่ 4 และวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 4 ระดับ ดังนี้

1. นำแบบสอบถามความคิดเห็นต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ไปให้ผู้บริหารโรงเรียน และครูผู้เข้ารับการอบรมซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้หลักสูตร เพื่อตอบแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

2. ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 4 ระดับ ดังนี้

2.1 ระดับปฏิบัติการตอบสนองต่อการฝึกอบรม วิเคราะห์จากผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจที่เก็บรวบรวมไว้ในระยะที่ 4

2.2 ระดับการเรียนรู้จากการฝึกอบรม วิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นกับครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งเก็บรวบรวมไว้ในระยะที่ 4 ประกอบด้วย 1) สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model 2) สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และ 3) สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

2.3 ระดับพฤติกรรมที่เกิดจากการฝึกอบรม วิเคราะห์จากข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งเก็บรวบรวมไว้ในระยะที่ 4 ซึ่งเกี่ยวกับพฤติกรรมของครูผู้เข้ารับการอบรม ผ่านการสังเกตการจัดการเรียนรู้ การวิเคราะห์ชิ้นงาน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูในระหว่างการอบรม และนำข้อมูลเชิงคุณภาพดังกล่าวมาวิเคราะห์อย่างเป็นระบบโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อประเมินระดับพฤติกรรม

2.4 ระดับผลลัพธ์ที่เกิดจากการฝึกอบรม วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ขั้นตอนที่ 3 ปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฝึกอบรมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยนำผลการประเมินหลักสูตร ข้อเสนอแนะและข้อค้นพบที่เกิดจากการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอนซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียนต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลมี ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, หน้า 122)

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการเปลี่ยนแปลงให้เป็นร้อยละ

n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) หรือตัวกลางเลขคณิตหรือคะแนนเฉลี่ย โดยใช้สูตร ดังนี้ (สำราญ กำจัดภัย, 2562, หน้า 152)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร ดังนี้
(สำราญ กำจัดภัย, 2562, หน้า 174)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง

N แทน จำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย

2.1 การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดความรู้

ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model แบบประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตร และคู่มือหลักสูตรฝึกอบรม แบบประเมินความสามารถในการออกแบบ/การเขียนแผน/การจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model แบบประเมินคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model แบบประเมินความพึงพอใจและแบบสอบถามความคิดเห็นต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence) โดยใช้สูตร ดังนี้ (สำราญ กำจัดภัย, 2562, หน้า 78)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อ

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 ค่าความยาก (P) ของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ TPACK Model โดยใช้สูตรดังนี้ (สำราญ กำจัดภัย, 2562, หน้า 260)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P แทน ดัชนีความยากของข้อสอบข้อหนึ่ง ๆ

R แทน จำนวนผู้สอบที่ตอบข้อสอบข้อนั้นได้ถูกต้อง

N แทน จำนวนผู้สอบทั้งหมด

2.3 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ TPACK Model โดยใช้สูตร ดังนี้ (สำราญ กำจัดภัย, 2562, หน้า 264)

$$r = \frac{P_H - P_L}{N_H} \quad \text{หรือ} \quad r = \frac{P_H - P_L}{N_L}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนกรายข้อของข้อสอบข้อหนึ่ง ๆ
 P_H แทน จำนวนผู้สอบในกลุ่มสูงที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูก
 P_L แทน จำนวนผู้สอบในกลุ่มสูงที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูก
 N_H แทน จำนวนผู้สอบทั้งหมดในกลุ่มสูง
 N_L แทน จำนวนผู้สอบทั้งหมดในกลุ่มต่ำ

2.4 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ โดยใช้วิธี KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) โดยใช้สูตรดังนี้ (สำราญ กำจัดภัย, 2562, หน้า 84)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left\{ \frac{S^2 t - \sum pq}{k S^2 t} \right\}$$

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 k แทน จำนวนข้อสอบ
 p แทน สัดส่วนของคนตอบถูกในแต่ละข้อ
 q แทน สัดส่วนของคนตอบผิดในแต่ละข้อ
 $S^2 t$ แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

2.5 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r_{xy}) ของแบบสอบถามสภาพที่คาดหวัง และสภาพที่มีอยู่จริง แบบประเมินคุณลักษณะ และแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-total correlation) โดยใช้สูตรดังนี้ (สำราญ กำจัดภัย, 2562, หน้า 107)

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

เมื่อ r_{xy} แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม

N แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนรายข้อของทุกคน
 $\sum y$ แทน ผลรวมของคะแนนรวมทุกข้อ
 $\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนรายข้อแต่ละตัวยกกำลังสอง

$$\sum y^2 \text{ แทน ผลรวมของคะแนนรวมทุกข้อแต่ละตัวยกกำลังสอง}$$

$$\sum xy \text{ แทน ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนนรายข้อกับ}$$

คะแนนรวมทุกข้อของทุกคน

2.6 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามสภาพที่คาดหวังและสภาพที่มีอยู่จริง แบบประเมินคุณลักษณะ และแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ดังนี้ (สำราญ กำจัดภัย, 2562, หน้า 86)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

เมื่อ α แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ

k แทน จำนวนข้อคำถามของฉบับ

S_i^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนข้อคำถามแต่ละข้อ

S_t^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวมของแบบสอบถาม

2.7 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index) ของแบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ทั้ง 3 ฉบับ จำนวนผู้ได้รับการประเมินหลายคนและจำนวนผู้ประเมิน 2 คน โดยใช้สูตรดังนี้ (สุรัชย์ มีชาญ, 2547, หน้า 113-126)

$$RAI = 1 - \frac{\sum_{k=1}^K \sum_{n=1}^N |R_{1kn} - R_{2kn}|}{KN(I-1)}$$

เมื่อ RAI แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน

R_{1kn} แทน คะแนนที่ได้จากผู้ประเมินคนที่ 1 ของผู้รับ

การประเมินคนที่ n ในรายการประเมินที่ k

R_{2kn} แทน คะแนนที่ได้จากผู้ประเมินคนที่ 2 ของผู้รับ

การประเมินคนที่ n ในรายการประเมินที่ k

K แทน จำนวนรายการที่ประเมินทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้ที่ได้รับการประเมินทั้งหมด

I แทน จำนวนคะแนนทั้งหมดที่เป็นได้ ตามเกณฑ์

การให้คะแนน

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 เปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และเปรียบเทียบคะแนนคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ TPACK Model ของครูผู้สอน ก่อนและหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม ใช้สถิติที่ ชนิด Dependent Samples t-test โดยใช้สูตร ดังนี้ (สำราญ กำจัดภัย, 2562, หน้า 313)

$$t = \frac{\sum d}{\sqrt{\frac{n \sum d^2 - (\sum d)^2}{n-1}}} \text{ เมื่อ } df = n-1$$

เมื่อ d แทน ผลต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่
 n แทน จำนวนคู่ของคะแนน

3.2 เปรียบเทียบคะแนนทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน หลังการฝึกอบรม โดยใช้สถิติที่ ชนิด One Sample t-test (สำราญ กำจัดภัย, 2562, หน้า 299) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \text{ เมื่อ } df = n-1$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

μ_0 แทน ค่าที่ต้องการตรวจสอบว่าเป็นค่าเฉลี่ยของประชากรที่เป็นมาตรฐานทั่วไปหรือค่าเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น

s แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาสภาพที่คาดหวัง สภาพที่มีอยู่จริงและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ตอนที่ 3 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ตอนที่ 4 ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

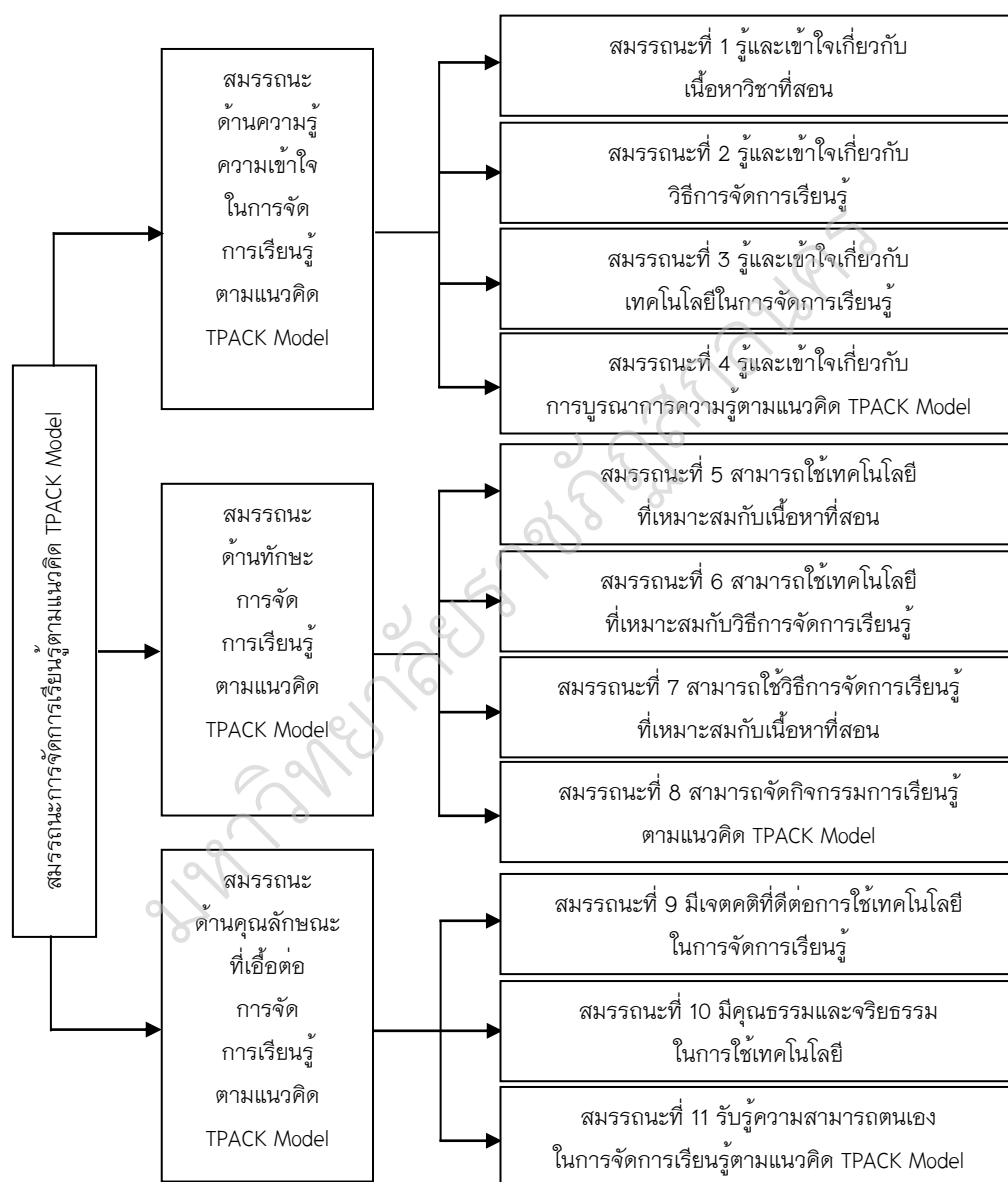
ตอนที่ 5 ผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาองค์ประกอบและตัวชี้วัดของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

การนำเสนอผลการศึกษาองค์ประกอบและตัวชี้วัดของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และ ส่วนที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของกรอบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model มีรายละเอียด ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาค้นคว้าประกอบและตัวชี้วัดของสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ และแนวคิด TPACK Model ผู้วิจัยสามารถสรุปสาระสำคัญดังแสดงในภาพประกอบ



ภาพประกอบ 4 สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หมายถึง ความสามารถเชิงพฤติกรรมของครูผู้สอนที่เกิดจากการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและคุณลักษณะในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model เพื่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งประกอบด้วย สมรรถนะหลัก 3 สมรรถนะ สมรรถนะย่อย 11 สมรรถนะ และตัวบ่งชี้ 34 ตัวบ่งชี้ โดยจำแนก ดังนี้

1. สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้

ตามแนวคิด TPACK Model หมายถึง ความรู้ความเข้าใจในมิติทัศน์ของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ และการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ประกอบด้วย 4 สมรรถนะ ดังนี้

สมรรถนะที่ 1 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน หมายถึง ความสามารถในการอธิบายลักษณะของเนื้อหาวิชาที่สอน บอกจุดมุ่งหมายของวิชา อธิบายเนื้อหาวิชาที่สอนถูกต้องชัดเจน รวมถึงเชื่อมโยงกับเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ มี 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

- ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 อธิบายลักษณะของเนื้อหาวิชาที่สอนได้
- ตัวบ่งชี้ที่ 1.2 บอกจุดมุ่งหมายของเนื้อหาวิชาที่สอนได้
- ตัวบ่งชี้ที่ 1.3 อธิบายสาระสำคัญของวิชาที่สอนได้ถูกต้อง

และชัดเจน

ตัวบ่งชี้ที่ 1.4 อธิบายเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาที่สอนกับเรื่องที่เกี่ยวข้องได้

สมรรถนะที่ 2 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการอธิบายวิธีการจัดการเรียนรู้ หลักการออกแบบและการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ วิธีการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย สามารถบอกวิธีการจัดการชั้นเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ บอกบทบาทหน้าที่ของครูผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ มี 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 อธิบายแนวคิด ทฤษฎีและวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมได้อย่างหลากหลาย

ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 อธิบายหลักการออกแบบและการจัดทำ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีและวิธีการจัดการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 2.3 บอกวิธีการจัดการชั้นเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้
ของผู้เรียนได้

ตัวบ่งชี้ที่ 2.4 อธิบายวิธีการวัดและประเมินผลได้อย่าง
เหมาะสมและหลากหลาย

ตัวบ่งชี้ที่ 2.5 บอกบทบาทหน้าที่ของครูผู้อำนวยความสะดวก
ในการจัดการเรียนรู้ได้

สมรรถนะที่ 3 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้
หมายถึง ความสามารถในการอธิบายความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้
หลักการเลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ รวมถึงสามารถยกตัวอย่างและบอกขั้นตอน
การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 อธิบายความสำคัญของการใช้เทคโนโลยี
มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 อธิบายหลักการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
ในการจัดการเรียนรู้ได้

ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ยกตัวอย่างและบอกขั้นตอนการใช้เทคโนโลยี
ในการจัดการเรียนรู้ได้

สมรรถนะที่ 4 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้
ตามแนวคิด TPACK Model หมายถึง ความสามารถในการอธิบายแนวคิด TPACK Model
หลักการสำคัญของการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้
ตามแนวคิด TPACK Model รวมถึงบอกประโยชน์ของการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบ
พื้นฐานในการจัดการเรียนรู้แนวคิด TPACK Model มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 อธิบายแนวคิด TPACK Model ได้

ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 อธิบายหลักการสำคัญในการบูรณาการ
ความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้

ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 สามารถบอกประโยชน์ของการบูรณาการ
ความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้

2. สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด

TPACK Model หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด

TPACK Model ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีในเนื้อหาวิชาที่สอน การใช้เทคโนโลยีในวิธีสอน การวัดผลประเมินผลและการจัดการชั้นเรียน การใช้วิธีสอนในเนื้อหาวิชาที่สอน และการใช้เทคโนโลยี ผสานวิธีการจัดการเรียนรู้และเนื้อหาวิชาที่สอน ประกอบด้วย 4 สมรรถนะ ดังนี้

สมรรถนะที่ 5 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อแสวงหาข้อมูล รวมถึงการจัดการและการนำเสนอเนื้อหาวิชาที่สอน โดย มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 เลือกใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอนได้

ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 เลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสม

ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 เลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสม

สมรรถนะที่ 6 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในวิธีสอนหรือวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล รวมถึงการจัดการชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 เลือกใช้เทคโนโลยีในวิธีสอนหรือวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

ตัวบ่งชี้ที่ 6.2 เลือกใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสม

ตัวบ่งชี้ที่ 6.3 เลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม

สมรรถนะที่ 7 สามารถใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน หมายถึง ความสามารถในการเลือกวิธีสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ รวมถึงวิธีวัดและประเมินผลในเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย มี 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 7.1 เลือกใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใน
เนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย

ตัวบ่งชี้ที่ 7.2 เลือกใช้วิธีวัดและประเมินผลในเนื้อหาวิชา
ที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย

สมรรถนะที่ 8 สามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
หมายถึง ความสามารถในการออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรม
การเรียนรู้โดยบูรณาการเทคโนโลยี วิธีสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้และเนื้อหาวิชาที่สอน
ตามแนวคิด TPACK Model มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 8.1 ออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด
TPACK Model ได้

ตัวบ่งชี้ที่ 8.2 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ตามแนวคิด
TPACK Model ได้อย่างสอดคล้อง เชื่อมโยงกัน

ตัวบ่งชี้ที่ 8.3 จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยบูรณาการเทคโนโลยี
วิธีสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ และเนื้อหาวิชาที่สอน ตามแนวคิด TPACK Model ได้

3. สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้
ตามแนวคิด TPACK Model หมายถึง ความรู้สึนึกคิดของครูผู้สอนที่มีต่อการจัดการ
เรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งประกอบด้วย มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยี
ในการจัดการเรียนรู้ มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี และรับรู้ความสามารถ
ตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ประกอบด้วย 3 สมรรถนะ ดังนี้

สมรรถนะที่ 9 มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการ
เรียนรู้ หมายถึง ใฝ่รู้และสนใจ เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการ
เรียนรู้ มี 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 9.1 ใฝ่รู้และสนใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี
ในการจัดการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 9.2 เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยี
ในการจัดการเรียนรู้

สมรรถนะที่ 10 มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การคำนึงถึงความถูกต้องของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ เคารพต่อผลงานของผู้อื่นโดยไม่คัดลอกมาเป็นผลงานของตนเอง มี 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 10.1 คำนึงถึงความถูกต้องของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 10.2 เคารพต่อผลงานของผู้อื่นโดยไม่คัดลอกมาเป็นของตนเอง

สมรรถนะที่ 11 รับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หมายถึง ความเชื่อมั่นในตนเองในความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model รวมถึงบทบาทของตนเองในฐานะผู้อำนวยการความสะดวกในการเรียนรู้ มี 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 11.1 เชื่อมมั่นในตนเองเกี่ยวกับความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน

ตัวบ่งชี้ที่ 11.2 เชื่อมมั่นในความสามารถของตนเองในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 11.3 เชื่อมมั่นในความสามารถของตนเองในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แนวคิด TPACK Model

ตัวบ่งชี้ที่ 11.4 เชื่อมมั่นในความสามารถของตนเองในบทบาทผู้อำนวยการความสะดวกในการเรียนรู้

ส่วนที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของกรอบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

สำหรับผลการประเมินความเหมาะสมของกรอบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยทำการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ TPACK Model และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 15 คน ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ TPACK Model ปรากฏผลดังตาราง 13

ตาราง 13 ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้
ตามแนวคิด TPACK Model

รายการประเมิน	ค่าสถิติ (n = 15)		ระดับความ เหมาะสม
	$\bar{X}$	S.D.	
สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	4.92	0.26	มากที่สุด
สมรรถนะที่ 1 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน	5.00	0.00	มากที่สุด
สมรรถนะที่ 2 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
สมรรถนะที่ 3 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
สมรรถนะที่ 4 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ตามแนวคิด TPACK Model	4.67	1.04	มากที่สุด
สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	4.83	0.35	มากที่สุด
สมรรถนะที่ 5 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน	4.87	0.35	มากที่สุด
สมรรถนะที่ 6 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีการจัดการ การเรียนรู้	4.87	0.35	มากที่สุด
สมรรถนะที่ 7 สามารถใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับ เนื้อหาวิชาที่สอน	4.87	0.35	มากที่สุด
สมรรถนะที่ 8 สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	4.73	1.03	มากที่สุด
สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	4.82	0.42	มากที่สุด
สมรรถนะที่ 9 มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	4.87	0.35	มากที่สุด
สมรรถนะที่ 10 มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี	4.93	0.25	มากที่สุด
สมรรถนะที่ 11 รับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model	4.67	1.05	มากที่สุด
รวมทั้ง 3 ด้าน	4.86	0.32	มากที่สุด

จากตาราง 13 ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของสมรรถนะ
การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 15 คน พบว่า ภาพรวม
มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.32) ทุกสมรรถนะมีความเหมาะสม
ในระดับมากที่สุดทุกข้อ เมื่อพิจารณารายด้านโดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย

ตามลำดับได้ ดังนี้ ด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ($\bar{X} = 4.92$, S.D. = 0.26) ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.35) ด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.42) และเมื่อพิจารณาเป็นรายสมรรถนะ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยได้ ดังนี้ สมรรถนะที่ 1 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน สมรรถนะที่ 2 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้ และสมรรถนะที่ 3 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) สมรรถนะที่ 10 มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.25) สมรรถนะที่ 5 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน สมรรถนะที่ 6 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะที่ 7 สามารถใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน และสมรรถนะที่ 9 มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.35) สมรรถนะที่ 8 สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 1.03) สมรรถนะที่ 4 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ตามแนวคิด TPACK Model และสมรรถนะที่ 11 รับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.45)

ตาราง 14 ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

รายการประเมิน	ค่าสถิติ (n = 15)		ระดับความ เหมาะสม
	$\bar{X}$	S.D.	
สมรรถนะที่ 1 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน			
ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 อธิบายลักษณะของเนื้อหาวิชาที่สอนได้	5.00	0.00	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 1.2 บอกจุดมุ่งหมายของเนื้อหาวิชาที่สอนได้	5.00	0.00	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 1.3 อธิบายสาระสำคัญของวิชาที่สอนได้ถูกต้องและชัดเจน	4.93	0.26	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 1.4 อธิบายเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาที่สอนกับเรื่องที่เกี่ยวข้องได้	4.80	0.56	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ตัวบ่งชี้ที่ 1.1-1.4)	4.93	0.20	มากที่สุด
สมรรถนะที่ 2 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้			
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 อธิบายแนวคิด ทฤษฎีและวิธีการจัดการเรียนรู้ ที่เหมาะสมได้อย่างหลากหลาย	4.87	0.52	มากที่สุด

ตาราง 14 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าสถิติ (n = 15)		ระดับความ เหมาะสม
	$\bar{X}$	S.D.	
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 อธิบายหลักการออกแบบและการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎี และวิธีการจัดการเรียนรู้	4.87	0.52	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 2.3 บอกวิธีจัดการชั้นเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้	5.00	0.00	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 2.4 อธิบายหลักการและวิธีการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย	5.00	0.00	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 2.5 บอกบทบาทหน้าที่ของครูผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ได้	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ตัวบ่งชี้ที่ 2.1–2.5)	4.95	0.21	มากที่สุด
สมรรถนะที่ 3 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้			
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 อธิบายความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ได้	4.73	0.59	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 อธิบายหลักการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการเรียนรู้ได้	4.73	0.59	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ยกตัวอย่างและบอกขั้นตอนการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ได้	4.80	0.56	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ตัวบ่งชี้ที่ 3.1–3.3)	4.76	0.57	มากที่สุด
สมรรถนะที่ 4 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ตามแนวคิด TPACK Model			
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 อธิบายความรู้พื้นฐานตามแนวคิด TPACK Model ได้	4.60	1.06	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 อธิบายหลักการสำคัญในการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้	4.73	1.03	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 บอกประโยชน์ของการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	4.67	1.05	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ตัวบ่งชี้ที่ 4.1–4.3)	4.67	1.03	มากที่สุด

จากตาราง 14 ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model พบว่า

1. ตัวบ่งชี้ในสมรรถนะที่ 1 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.20) เมื่อพิจารณาตัวบ่งชี้เป็นรายข้อ พบว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดทุกข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามลำดับได้ ดังนี้ ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 อธิบายลักษณะของเนื้อหาวิชาที่สอนได้ ตัวบ่งชี้ที่ 1.2 บอกจุดมุ่งหมายของเนื้อหาวิชาที่สอนได้ ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) ตัวบ่งชี้ที่ 1.3 อธิบายสาระสำคัญของวิชาที่สอนได้ถูกต้องและชัดเจน ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.26) และตัวบ่งชี้ที่ 1.4 อธิบายเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาที่สอนกับเรื่องที่เกี่ยวข้อได้ ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.56)

2. ตัวบ่งชี้ในสมรรถนะที่ 2 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.95$, S.D. = 0.21) เมื่อพิจารณาตัวบ่งชี้เป็นรายข้อ พบว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดทุกข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามลำดับได้ ดังนี้ ตัวบ่งชี้ที่ 2.3 บอกวิธีจัดการชั้นเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ ตัวบ่งชี้ที่ 2.4 อธิบายหลักการและวิธีการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสม และหลากหลาย ตัวบ่งชี้ที่ 2.5 บอกบทบาทหน้าที่ของครูผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ได้ ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 อธิบายแนวคิด ทฤษฎีและวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมได้อย่างหลากหลาย ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 อธิบายหลักการออกแบบ และการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎี และวิธีการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.52)

3. ตัวบ่งชี้ในสมรรถนะที่ 3 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.57) เมื่อพิจารณาตัวบ่งชี้เป็นรายข้อ พบว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดทุกข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ยกตัวอย่างและบอกขั้นตอนการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ได้ ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.56) ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 อธิบายความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ได้ และตัวบ่งชี้ที่ 3.2 อธิบายหลักการเลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ได้ ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.59)

4. ตัวบ่งชี้ในสมรรถนะที่ 4 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ตามแนวคิด TPACK Model ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 1.03) เมื่อพิจารณาตัวบ่งชี้เป็นรายข้อ พบว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดทุกข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามลำดับได้ ดังนี้ ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 อธิบายหลักการสำคัญ

ในการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด

TPACK Model ได้ ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 1.03) และตัวบ่งชี้ที่ 4.3 บอกประโยชน์ของ

การบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด

TPACK Model ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 1.05) ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 อธิบายแนวคิด TPACK Model ได้

($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 1.06)

ตาราง 15 ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้
ตามแนวคิด TPACK Model

รายการประเมิน	ค่าสถิติ (n = 15)		ระดับความ เหมาะสม
	$\bar{X}$	S.D.	
สมรรถนะที่ 5 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน			
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 เลือกใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอนได้	4.93	0.26	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 เลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสม	4.93	0.26	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 เลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสม	4.93	0.26	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ตัวบ่งชี้ที่ 5.1–5.3)	4.93	0.26	มากที่สุด
สมรรถนะที่ 6 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีการจัดการเรียนรู้			
ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 เลือกใช้เทคโนโลยีในวิธีสอนหรือวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	4.87	0.35	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 6.2 เลือกใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสม	4.80	0.41	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 6.3 เลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม	4.87	0.35	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ตัวบ่งชี้ที่ 6.1–6.3)	4.84	0.35	มากที่สุด
สมรรถนะที่ 7 สามารถใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน			
ตัวบ่งชี้ที่ 7.1 เลือกใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย	5.00	0.00	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 7.2 เลือกใช้วิธีวัดและประเมินผลในเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ตัวบ่งชี้ที่ 7.1–7.2)	5.00	0.00	มากที่สุด

ตาราง 15 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าสถิติ (n = 15)		ระดับความ เหมาะสม
	$\bar{X}$	S.D.	
สมรรถนะที่ 8 สามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model			
ตัวบ่งชี้ที่ 8.1 ออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่แสดงให้เห็นการบูรณาการเทคโนโลยี วิธีสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ และเนื้อหาวิชาที่สอนได้	4.73	1.03	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 8.2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยบูรณาการเทคโนโลยี วิธีสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ และเนื้อหาวิชาที่สอนได้	4.73	1.03	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 8.3 จัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้	4.73	1.03	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ตัวบ่งชี้ที่ 8.1–8.3)	4.73	1.03	มากที่สุด

จากตาราง 15 ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model พบว่า

1. ตัวบ่งชี้ในสมรรถนะที่ 5 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอนในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.26) เมื่อพิจารณาตัวบ่งชี้เป็นรายข้อ พบว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดและมีค่าเฉลี่ยเท่ากันทุกข้อ ดังนี้ ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 เลือกใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอนได้ ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 เลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสม และตัวบ่งชี้ที่ 5.3 เลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสม ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.26)

2. ตัวบ่งชี้ในสมรรถนะที่ 6 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีการจัดการเรียนรู้ ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.84$, S.D. = 0.35) เมื่อพิจารณาตัวบ่งชี้เป็นรายข้อ พบว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดทุกข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามลำดับได้ ดังนี้ ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 เลือกใช้เทคโนโลยีในวิธีสอนหรือวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม ตัวบ่งชี้ที่ 6.3 เลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.35) ตัวบ่งชี้ที่ 6.2 เลือกใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสม ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.41)

3. ตัวบ่งชี้ในสมรรถนะที่ 7 สามารถใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) เมื่อพิจารณาตัวบ่งชี้เป็นรายข้อ พบว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดและมีค่าเฉลี่ยเท่ากันทุกข้อ ดังนี้ ตัวบ่งชี้ที่ 7.1 เลือกใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย และตัวบ่งชี้ที่ 7.2 เลือกใช้วิธีวัด และประเมินผลในเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00)

4. ตัวบ่งชี้ในสมรรถนะที่ 8 สามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 1.03) เมื่อพิจารณาตัวบ่งชี้เป็นรายข้อ พบว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดทุกข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามลำดับได้ ดังนี้ ตัวบ่งชี้ที่ 8.1 ออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่แสดงให้เห็นการบูรณาการเทคโนโลยี วิธีสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้และเนื้อหาวิชาที่สอนตามแนวคิด TPACK Model ได้ ตัวบ่งชี้ที่ 8.2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้ และตัวบ่งชี้ที่ 8.3 ใช้เทคโนโลยีในการอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้ ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 1.03)

ตาราง 16 ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

รายการประเมิน	ค่าสถิติ (n = 15)		ระดับความ เหมาะสม
	$\bar{X}$	S.D.	
สมรรถนะที่ 9 มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้			
ตัวบ่งชี้ที่ 9.1 ใฝ่รู้และสนใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 9.2 เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	4.93	0.26	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ตัวบ่งชี้ที่ 9.1–9.2)	4.97	0.13	มากที่สุด
สมรรถนะที่ 10 มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้			
ตัวบ่งชี้ที่ 10.1 คำนึงถึงความถูกต้องของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	4.93	0.26	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 10.2 เคารพต่อผลงานของผู้อื่นโดยไม่คัดลอกมาเป็นของตน	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ตัวบ่งชี้ที่ 10.1–10.2)	4.97	0.13	มากที่สุด

ตาราง 16 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าสถิติ (n = 15)		ระดับความ เหมาะสม
	$\bar{X}$	S.D.	
	สมรรถนะที่ 11 รับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model		
ตัวบ่งชี้ที่ 11.1 เชื่อมั่นในตนเองเกี่ยวกับความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน	5.00	0.00	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 11.2 เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 11.3 เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	4.73	1.03	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 11.4 เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในบทบาทผู้อำนวยการความสะดวกในการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ตัวบ่งชี้ที่ 11.1–11.4)	4.93	0.26	มากที่สุด

จากตาราง 16 ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model พบว่า

1. ตัวบ่งชี้ในสมรรถนะที่ 9 มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.97$, S.D. = 0.13) เมื่อพิจารณาตัวบ่งชี้เป็นรายข้อ พบว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดทุกข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามลำดับได้ ดังนี้ ตัวบ่งชี้ที่ 9.1 ใฝ่รู้และสนใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) และตัวบ่งชี้ที่ 9.2 เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.26)

2. ตัวบ่งชี้ในสมรรถนะที่ 10 มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.97$, S.D. = 0.13) เมื่อพิจารณาตัวบ่งชี้เป็นรายข้อ พบว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดทุกข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามลำดับได้ ดังนี้ ตัวบ่งชี้ที่ 10.2 เคารพต่อผลงานของผู้อื่นโดยไม่คัดลอกมาเป็นของตน ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) และตัวบ่งชี้ที่ 10.1 คำนึงถึงความถูกต้องของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.26)

3. ตัวบ่งชี้ในสมรรถนะที่ 11 รับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.26) เมื่อพิจารณาตัวบ่งชี้เป็นรายข้อ พบว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดทุกข้อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามลำดับได้ ดังนี้ ดังนี้ ตัวบ่งชี้ที่ 11.1 เชื่อมั่นในตนเองเกี่ยวกับความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน ตัวบ่งชี้ที่ 11.2 เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้และตัวบ่งชี้ที่ 11.4 เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในบทบาทผู้อำนวยการความสะดวกในการเรียนรู้ ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) ตัวบ่งชี้ที่ 11.3 เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 1.03)

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาสภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวังและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ผู้วิจัยขอเสนอผลการศึกษาสภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวัง ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม และส่วนที่ 2 ผลการศึกษาสภาพที่คาดหวัง สภาพที่มีอยู่จริงและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม
ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่มีอยู่จริงและสภาพที่คาดหวัง จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 152 คน ซึ่งเป็นครูผู้สอน ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ปรากฏผล ดังตาราง 17

ตาราง 17 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

สภาพภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม		ความถี่	ร้อยละ
เพศ	ชาย	37	24.30
	หญิง	115	75.70
รวม		152	100.00
อายุ	21-30 ปี	42	27.60
	31-40 ปี	75	49.30
	41-50 ปี	34	22.40
	51-60 ปี	1	7.00
รวม		152	100.00
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี	111	73.00
	ปริญญาโท	39	25.70
	ปริญญาเอก	2	1.30
รวม		152	100.00
ประสบการณ์ที่สอน	0-5 ปี	64	42.10
	6-10 ปี	54	35.50
	11-15 ปี	20	13.20
	16-20 ปี	4	2.60
	20 ปีขึ้นไป	10	6.60
รวม		152	100.00

จากตาราง 17 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า สภาพภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นเพศชายร้อยละ 24.30 เพศหญิงร้อยละ 75.70 ผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุ 31-40 ปี มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 49.30 รองลงมา คือ อายุ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.60 และน้อยที่สุด คือ อายุ 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 7.00 ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 73.00 รองลงมา คือ ระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 25.70 และน้อยที่สุด คือ ระดับปริญญาเอก คิดเป็นร้อยละ 1.30 ผู้ตอบแบบสอบถามมีประสบการณ์ที่สอน 0-5 ปี มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 42.10 รองลงมา คือ ประสบการณ์ที่สอน 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 35.50 และน้อยที่สุด คือ ประสบการณ์ที่สอน 16-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 2.60

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาสภาพที่คาดหวัง สภาพที่มีอยู่จริงและ
ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
แปของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

จากการศึกษาสภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวังและความต้องการจำเป็น
เกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ตามองค์ประกอบ
ของสมรรถนะทั้ง 3 ด้าน ซึ่งประกอบด้วย สมรรถนะย่อย 11 สมรรถนะ 34 ตัวบ่งชี้
ปรากฏผลดังตาราง 18

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 18 สภาพที่คาดหวัง สภาพที่มีอยู่จริง และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
ในภาพรวมรายด้าน และรายสมรรถนะ

รายการ	สภาพที่คาดหวัง (n = 152)			สภาพที่มีอยู่จริง (n = 152)			ความต้องการจำเป็น	
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	PN _{modified}	ลำดับความสำคัญ
สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้								
ตามแนวคิด TPACK Model								
สมรรถนะที่ 1 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน	4.79	0.26	มากที่สุด	3.43	0.43	ปานกลาง	0.39	(2)
สมรรถนะที่ 2 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้	4.88	0.24	มากที่สุด	4.44	0.55	มาก	0.10	11
สมรรถนะที่ 3 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	4.70	0.37	มากที่สุด	3.41	0.44	ปานกลาง	0.36	7
สมรรถนะที่ 4 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้	4.75	0.50	มากที่สุด	3.30	0.72	ปานกลาง	0.44	6
สมรรถนะที่ 5 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา	4.81	0.38	มากที่สุด	2.59	0.42	ปานกลาง	1.28	2
ตามแนวคิด TPACK Model								
สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด								
TPACK Model								
สมรรถนะที่ 6 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีการจัดการเรียนรู้	4.85	0.35	มากที่สุด	2.87	0.35	ปานกลาง	0.69	(1)
สมรรถนะที่ 7 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน	4.85	0.38	มากที่สุด	2.72	0.47	ปานกลาง	0.79	3
สมรรถนะที่ 8 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีการจัดการเรียนรู้	4.86	0.37	มากที่สุด	2.74	0.45	ปานกลาง	0.78	4

ตาราง 18 (ต่อ)

รายการ	สภาพที่คาดหวัง (n = 152)			สภาพที่มีอยู่จริง (n = 152)			ความแตกต่างจำเป็น	
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล	PN _{modified}	ลำดับความสำคัญ
สมรรถนะที่ 7 สามารถใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอนได้	4.83	0.44	มากที่สุด	3.51	0.51	มาก	0.38	8
สมรรถนะที่ 8 สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	4.87	0.32	มากที่สุด	2.52	0.54	ปานกลาง	0.93	1
สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	4.83	0.37	มากที่สุด	3.51	0.35	มาก	0.38	(3)
สมรรถนะที่ 9 มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	4.85	0.38	มากที่สุด	3.71	0.46	มาก	0.31	10
สมรรถนะที่ 10 มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	4.80	0.44	มากที่สุด	3.62	0.44	มาก	0.33	9
สมรรถนะที่ 11 ได้รับความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	4.84	0.33	มากที่สุด	3.20	0.57	ปานกลาง	0.49	5
รวมสมรรถนะทั้ง 3 ด้าน	4.82	0.27	มากที่สุด	3.27	0.30	ปานกลาง	0.47	

จากตาราง 18 แสดงให้เห็นว่า

1. สภาพที่คาดหวังเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด

TPACK Model ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2 ภาพรวมทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.27) เมื่อพิจารณารายด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.35) ด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.37) และด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.26) และเมื่อพิจารณารายสมรรถนะ พบว่า มีสภาพที่คาดหวังอยู่ในระดับมากที่สุดทุกสมรรถนะ โดยสมรรถนะที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ สมรรถนะที่ 1 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.24) สมรรถนะที่ 8 สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.32) และสมรรถนะที่ 6 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.37)

2. สภาพที่มีอยู่จริงเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด

TPACK Model ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2 ภาพรวมทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.27$, S.D. = 0.30) เมื่อพิจารณารายด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ($\bar{X} = 3.51$, S.D. = 0.35) ด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ($\bar{X} = 3.43$, S.D. = 0.43) และด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ($\bar{X} = 2.87$, S.D. = 0.35) และเมื่อพิจารณารายสมรรถนะ พบว่า มีสภาพที่มีอยู่จริงอยู่ในระดับมาก 4 สมรรถนะ ระดับปานกลาง 5 สมรรถนะ และระดับน้อย 2 สมรรถนะ โดยสมรรถนะที่ค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ สมรรถนะที่ 1 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.55) สมรรถนะที่ 9 มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.71$, S.D. = 0.46) และสมรรถนะที่ 10 มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.62$, S.D. = 0.44)

3. ผลการประเมินความต้องการจำเป็น (Need assessment) ในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 พบว่า ดัชนีความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) ในภาพรวมทั้ง 3 ด้าน เท่ากับ 0.47 ซึ่งเป็นค่าบวก นั้นแสดงว่า สภาพที่มีอยู่จริงในปัจจุบันมีค่าน้อยกว่าสภาพที่คาดหวัง โดยอัตราการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาจากสภาพที่มีอยู่จริงในปัจจุบันไปสู่สภาพที่คาดหวังมีค่าเท่ากับ 0.47 หรือร้อยละ 47 ถือว่ามีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาที่ค่อนข้างสูง (เกินเกณฑ์ 0.30 หรือร้อยละ 30 ตามที่ตั้งไว้) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทุกด้านมีดัชนีความต้องการจำเป็นเกิน 0.30 แสดงให้เห็นว่า สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอนทุกด้านจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาโดยเรียงลำดับความต้องการจำเป็นจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ($PNI_{modified} = 0.69$) ด้านความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ($PNI_{modified} = 0.39$) และด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ($PNI_{modified} = 0.38$) เมื่อพิจารณาดัชนีความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) รายสมรรถนะ พบว่ามี 10 สมรรถนะที่มีดัชนีความต้องการจำเป็นเกิน 0.30 โดยมีสมรรถนะที่มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ สมรรถนะที่ 8 สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ($PNI_{modified} = 0.93$) สมรรถนะที่ 4 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ตามแนวคิด TPACK Model ($PNI_{modified} = 0.86$) และสมรรถนะที่ 5 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน ($PNI_{modified} = 0.78$) ตามลำดับ สำหรับสมรรถนะที่มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นต่ำกว่าเกณฑ์ 0.30 หรือร้อยละ 30 มี 1 สมรรถนะ ได้แก่ สมรรถนะที่ 1 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน ($PNI_{modified} = 0.10$)

ตาราง 19 สภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวัง และความพึงพอใจในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model จำแนกรายตัวบ่งชี้ของแต่ละสมรรถนะ

รายการ	สภาพที่คาดหวัง (n = 152)			สภาพที่มีอยู่จริง (n = 152)			ความต้องการจำเป็น	
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	PNI _{modified}	ลำดับความสำคัญ
สมรรถนะที่ 1 รูและเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน	4.88	0.24	มากที่สุด	4.44	0.55	มาก	0.10	(4)
ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 สามารถอธิบายลักษณะของเนื้อหาวิชาที่สอนได้	4.89	0.32	มากที่สุด	4.48	0.61	มาก	0.09	14
ตัวบ่งชี้ที่ 1.2 สามารถบอกจุดมุ่งหมายของเนื้อหาวิชาที่สอนได้	4.88	0.33	มากที่สุด	4.49	0.60	มาก	0.08	15
ตัวบ่งชี้ที่ 1.3 สามารถอธิบายสาระสำคัญของวิชาที่สอนได้ถูกต้องและชัดเจน	4.91	0.28	มากที่สุด	4.41	0.65	มาก	0.11	13
ตัวบ่งชี้ที่ 1.4 สามารถอธิบายเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาที่สอนกับเรื่องที่เกี่ยวข้องได้	4.86	0.35	มากที่สุด	4.36	0.62	มาก	0.12	12
สมรรถนะที่ 2 รูและเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้	4.70	0.37	มากที่สุด	3.41	0.44	ปานกลาง	0.38	(3)
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 สามารถอธิบายแนวคิด ทฤษฎีและวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมได้อย่างหลากหลาย	4.74	0.44	มากที่สุด	3.48	0.54	ปานกลาง	0.36	8
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 สามารถอธิบายหลักการออกแบบและการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎีและวิธีการจัดการเรียนรู้	4.70	0.46	มากที่สุด	3.22	0.75	ปานกลาง	0.46	6
ตัวบ่งชี้ที่ 2.3 สามารถอธิบายวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้	4.71	0.46	มากที่สุด	3.56	0.50	มาก	0.32	9

ตาราง 19 (ต่อ)

รายการ	สภาพที่คาดหวัง (n = 152)			สภาพที่มีอยู่จริง (n = 152)			ความต้องการจำเป็น	
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล	PNI _{modified}	ลำดับความสำคัญ
ตัวบ่งชี้ที่ 2.4 สามารถอธิบายหลักการและวิธีการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย	4.64	0.48	มากที่สุด	3.20	0.76	ปานกลาง	0.45	7
ตัวบ่งชี้ที่ 2.5 สามารถอธิบายบทบาทหน้าที่ของครูผู้สอนและความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ได้	4.73	0.45	มากที่สุด	3.59	0.54	มาก	0.32	10
สมรรถนะที่ 3 รูและเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	4.75	0.50	มากที่สุด	3.30	0.72	ปานกลาง	0.44	(2)
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 สามารถอธิบายความสำคัญของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้	4.74	0.49	มากที่สุด	3.63	0.83	มาก	0.31	11
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 สามารถอธิบายหลักการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการเรียนรู้ได้	4.72	0.58	มากที่สุด	3.20	0.79	ปานกลาง	0.48	5
ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 สามารถยกตัวอย่างและบอกขั้นตอนการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ได้	4.80	0.56	มากที่สุด	3.09	0.78	ปานกลาง	0.55	4
สมรรถนะที่ 4 รูและเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ตามแนวคิด TPACK Model	4.81	0.38	มากที่สุด	2.59	0.42	น้อย	0.86	(1)
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานของแนวคิด TPACK Model ได้	4.82	0.41	มากที่สุด	2.61	0.62	น้อย	0.85	2

ตาราง 19 (ต่อ)

รายการ	สภาพที่คาดหวัง (n = 152)			สภาพที่มีอยู่จริง (n = 152)			ความแตกต่างจำเป็น	
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	PNI _{modified}	ลำดับความสำคัญ
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 สามารถอธิบายหลักการสำคัญของกระบวนการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPAC Model ได้	4.85	0.36	มากที่สุด	2.52	0.50	น้อย	0.92	1
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 สามารถบอกประโยชน์ของการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPAC Model ได้	4.78	0.49	มากที่สุด	2.63	0.48	น้อย	0.81	3
รวมทุกตัวบ่งชี้	4.79	0.26	มากที่สุด	3.43	0.43	ปานกลาง	0.39	

จากตาราง 19 แสดงให้เห็นว่า

1. สภาพที่คาดหวังของตัวบ่งชี้ในสมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน กลุ่มตัวอย่าง 152 คน พบว่าสภาพที่คาดหวังของทุกตัวบ่งชี้ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.26) โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรก ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่ 1.3 สามารถอธิบายสาระสำคัญของวิชาที่สอนได้ถูกต้องและชัดเจน ($\bar{X} = 4.91$, S.D. = 0.28) ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 สามารถอธิบายลักษณะของเนื้อหาวิชาที่สอนได้ ($\bar{X} = 4.89$, S.D. = 0.32) ตัวบ่งชี้ที่ 1.2 สามารถบอกจุดมุ่งหมายของเนื้อหาวิชาที่สอนได้ ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.33) ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่ 2.4 สามารถอธิบายหลักการและวิธีการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.48)

2. สภาพที่มีอยู่จริงของตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน กลุ่มตัวอย่าง 152 คน พบว่าสภาพที่มีอยู่จริงของทุกตัวบ่งชี้ภาพรวม อยู่ในระดับอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.43$, S.D. = 0.30) เมื่อพิจารณาเรียงตัวบ่งชี้ พบว่า อยู่ในระดับมาก 7 ตัวบ่งชี้ ปานกลาง 5 ตัวบ่งชี้ และน้อย 3 ตัวบ่งชี้ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ตัวบ่งชี้ที่ 1.2 สามารถบอกจุดมุ่งหมายของเนื้อหาวิชาที่สอนได้ ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.60) ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 สามารถอธิบายลักษณะของเนื้อหาวิชาที่สอนได้ ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.61) และ 1.3 สามารถอธิบายสาระสำคัญของวิชาที่สอนได้ถูกต้อง และชัดเจน ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = 0.65) ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 สามารถอธิบายหลักการสำคัญของการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้ ($\bar{X} = 2.52$, S.D. = 0.50)

3. ผลการประเมินความต้องการจำเป็น (Need assessment) ในการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดตามแนวคิด TPACK Model พบว่า ตัวบ่งชี้ทั้งหมด 15 ตัวบ่งชี้ มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI_{modified}) ในภาพรวมทั้ง 3 ด้านเท่ากับ 0.39 ซึ่งเป็นค่าบวก นั้นแสดงว่า สภาพที่มีอยู่จริงในปัจจุบันมีค่าน้อยกว่าสภาพที่คาดหวัง โดยอัตราการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาจากสภาพที่มีอยู่จริงในปัจจุบันไปสู่สภาพที่คาดหวังมีค่าเท่ากับ 0.39 หรือร้อยละ 39 ถือว่ามีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาที่ค่อนข้างสูง (เกินเกณฑ์ 0.30 หรือร้อยละ 30 ตามที่ตั้งไว้) จึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนา เมื่อพิจารณาเรียงตัวบ่งชี้ พบว่า ตัวบ่งชี้ที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด 3 ลำดับแรก คือ ตัวบ่งชี้ที่ 4.2

สามารถอธิบายหลักการสำคัญของการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.92$) ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 สามารถอธิบายแนวคิด TPACK Model ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.84$) และตัวบ่งชี้ที่ 4.3 สามารถบอกประโยชน์ของการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.84$)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ตาราง 20 สภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวัง และความต่องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model จำแนกรายตัวบ่งชี้ของแต่ละสมรรถนะ

รายการ	สภาพที่คาดหวัง (n = 152)			สภาพที่มีอยู่จริง (n = 152)			ความต่องการจำเป็น	
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	PN _{modified}	ลำดับความสำคัญ
สมรรถนะที่ 5 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน								
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอนได้	4.85	0.38	มากที่สุด	2.72	0.47	ปานกลาง	0.79	(2)
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสม	4.86	0.42	มากที่สุด	2.71	0.48	ปานกลาง	0.79	6
ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสม	4.83	0.44	มากที่สุด	2.74	0.47	ปานกลาง	0.76	8
สมรรถนะที่ 6 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีการจัดการเรียนรู้								
ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในวิธีสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้อย่างเหมาะสม	4.89	0.34	มากที่สุด	2.70	0.49	ปานกลาง	0.81	4
ตัวบ่งชี้ที่ 6.2 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสม	4.82	0.49	มากที่สุด	2.74	0.47	ปานกลาง	0.76	9

ตาราง 20 (ต่อ)

รายการ	สภาพที่คาดหวัง (n = 152)			สภาพที่มีอยู่จริง (n = 152)			ความต่อการจำเป็น	
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล	PN _{I,modified}	ลำดับความสำคัญ
ตัวบ่งชี้ที่ 6.3 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม	4.88	0.37	มากที่สุด	2.76	0.44	ปานกลาง	0.76	7
สมรรถนะที่ 7 สามารถใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอนได้	4.83	0.44	มากที่สุด	3.51	0.51	มาก	0.38	(4)
ตัวบ่งชี้ที่ 7.1 สามารถเลือกใช้วิธีการจัดการการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย	4.84	0.45	มากที่สุด	3.53	0.50	มาก	0.37	11
ตัวบ่งชี้ที่ 7.2 สามารถเลือกใช้วิธีวัดและประเมินผลในเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย	4.82	0.46	มากที่สุด	3.49	0.54	ปานกลาง	0.38	10
สมรรถนะที่ 8 สามารถจัดการรวมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	4.87	0.32	มากที่สุด	2.52	0.54	ปานกลาง	0.93	(1)
ตัวบ่งชี้ที่ 8.1 สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้	4.88	0.34	มากที่สุด	2.54	0.55	ปานกลาง	0.92	2
ตัวบ่งชี้ที่ 8.2 สามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้	4.85	0.41	มากที่สุด	2.53	0.57	ปานกลาง	0.91	3
ตัวบ่งชี้ที่ 8.3 สามารถจัดการรวมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้	4.88	0.32	มากที่สุด	2.51	0.59	ปานกลาง	0.95	1
รวมทุกตัวบ่งชี้	4.85	0.35	มากที่สุด	2.87	0.35	ปานกลาง	0.69	

จากตาราง 20 แสดงให้เห็นว่า

1. สภาพที่คาดหวังของตัวบ่งชี้ในสมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน กลุ่มตัวอย่าง 152 คน พบว่า สภาพที่คาดหวังทุกตัวบ่งชี้ภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.35) เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรก ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในวิธีสอนหรือวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม ($\bar{X} = 4.89$, S.D. = 0.34) ตัวบ่งชี้ที่ 8.3 สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้ ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.32) และตัวบ่งชี้ที่ 8.1 สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ตามแนวคิด TPACK Model ได้ ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.34) ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่ 6.2 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสม ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.49)

2. สภาพที่มีอยู่จริงของตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน กลุ่มตัวอย่าง 152 คน พบว่า สภาพที่มีอยู่จริงของทุกตัวบ่งชี้ภาพรวมอยู่ในระดับอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.87$, S.D. = 0.35) เมื่อพิจารณารายตัวบ่งชี้ พบว่า อยู่ในระดับมาก 1 ตัวบ่งชี้ และปานกลาง 10 ตัวบ่งชี้ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรก ตัวบ่งชี้ที่ 7.1 สามารถเลือกใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย ($\bar{X} = 3.53$, S.D. = 0.50) ตัวบ่งชี้ที่ 7.2 สามารถเลือกใช้วิธีวัดและประเมินผลในเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.54) และตัวบ่งชี้ที่ 6.3 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม ($\bar{X} = 2.76$, S.D. = 0.44) ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่ 8.2 สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้ ($\bar{X} = 2.51$, S.D. = 0.59)

3. ผลการประเมินความต้องการจำเป็น (Need assessment) ในการพัฒนาสมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model พบว่า ตัวบ่งชี้ทั้งหมด 11 ตัวบ่งชี้ มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) ในภาพรวมทั้ง 3 ด้าน เท่ากับ 0.69 ซึ่งเป็นค่าบวก นั้นแสดงว่า สภาพที่มีอยู่จริงในปัจจุบันมีค่าน้อยกว่าสภาพที่คาดหวัง โดยอัตราการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาจากสภาพที่มีอยู่จริงในปัจจุบัน ไปสู่สภาพที่คาดหวังมีค่าเท่ากับ 0.69 หรือร้อยละ 69 ถือว่ามีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาที่ค่อนข้างสูง (เกินเกณฑ์ 0.30 หรือร้อยละ 30 ตามที่ตั้งไว้) จึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนา เมื่อพิจารณา

รายตัวบ่งชี้ พบว่า ตัวบ่งชี้ที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด 3 ลำดับแรก คือ ตัวบ่งชี้ที่ 8.3 สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.95$)
ตัวบ่งชี้ที่ 8.1 สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ตามแนวคิด TPACK Model ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.92$) ตัวบ่งชี้ที่ 8.2 สามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.91$)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ตาราง 21 สภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวัง และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ตามคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model จำแนกรายตัวบ่งชี้ของแต่ละสมรรถนะ

รายการ	สภาพที่มีอยู่จริง (D)			สภาพที่คาดหวัง (I)			ความต้องการจำเป็น	
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	PN _{modified}	ลำดับความสำคัญ
สมรรถนะที่ 9 มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้								
ตัวบ่งชี้ที่ 9.1 เป็นผู้เรียนรู้และสนใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	4.85	0.38	มากที่สุด	3.71	0.46	มาก	0.31	(3)
ตัวบ่งชี้ที่ 9.2 รู้สึกเห็นคุณค่าและประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	4.86	0.38	มากที่สุด	3.71	0.50	มาก	0.31	8
ตัวบ่งชี้ที่ 9.3 รู้สึกเห็นคุณค่าและประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	4.84	0.42	มากที่สุด	3.62	0.56	มาก	0.33	5
สมรรถนะที่ 10 มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้								
ตัวบ่งชี้ที่ 10.1 คำนึงถึงถึงความถูกต้องของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	4.80	0.44	มากที่สุด	3.62	0.44	มาก	0.33	(2)
ตัวบ่งชี้ที่ 10.2 เคารพผลงานของผู้อื่นโดยไม่คัดลอกผลงานมาเป็นของตน	4.79	0.48	มากที่สุด	3.63	0.49	มาก	0.32	7

ตาราง 21 (ต่อ)

รายการ	สภาพที่มีอยู่จริง (D)			สภาพที่คาดหวัง (I)			ความแตกต่างจำเป็น	
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล	PN _{I modified}	ลำดับความสำคัญ
สมรรถนะที่ 11 รับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้								
ตามแนวคิด TPACK Model	4.84	0.33	มากที่สุด	3.20	0.57	ปานกลาง	0.52	(1)
ตัวบ่งชี้ที่ 11.1 เชื่อมโยงตนเองเกี่ยวกับความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน	4.84	0.38	มากที่สุด	3.63	0.75	มาก	0.34	4
ตัวบ่งชี้ที่ 11.2 เชื่อมโยงในความสามารถของตนเองในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	4.82	0.43	มากที่สุด	3.01	0.84	ปานกลาง	0.60	2
ตัวบ่งชี้ที่ 11.3 เชื่อมโยงในความสามารถของตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	4.87	0.35	มากที่สุด	2.74	0.80	ปานกลาง	0.77	1
ตัวบ่งชี้ที่ 11.4 เชื่อมโยงในความสามารถของตนเองในบทบาทผู้อำนวยการเรียนรู้อย่างมีความสะดวกในการเรียนรู้	4.82	0.41	มากที่สุด	3.41	0.62	ปานกลาง	0.41	3
รวมทุกตัวบ่งชี้	4.82	0.27	มากที่สุด	3.21	0.30	ปานกลาง	0.50	

จากตาราง 21 แสดงให้เห็นว่า

1. สภาพที่คาดหวังของตัวบ่งชี้ในสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน กลุ่มตัวอย่าง 152 คน พบว่าสภาพที่คาดหวังของทุกตัวบ่งชี้ภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.27) โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรก ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่ 11.3 เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.35) ตัวบ่งชี้ที่ 9.1 เป็นผู้ใฝ่รู้และสนใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.38) และตัวบ่งชี้ที่ 11.1 เชื่อมั่นในตนเองเกี่ยวกับความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน ($\bar{X} = 4.84$, S.D. = 0.38) ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่ 10.2 เคารพต่อผลงานของผู้อื่นโดยไม่คัดลอกผลงานมาเป็นของตน ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.48)

2. สภาพที่มีอยู่จริงของตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน กลุ่มตัวอย่าง 152 คน ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model พบว่า สภาพที่มีอยู่จริงของทุกตัวบ่งชี้ภาพรวมอยู่ในระดับอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.21$, S.D. = 0.30) เมื่อพิจารณารายตัวบ่งชี้ พบว่า อยู่ในระดับมาก 5 ตัวบ่งชี้ และปานกลาง 3 ตัวบ่งชี้ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรก ตัวบ่งชี้ที่ 9.1 เป็นผู้ใฝ่รู้และสนใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.71$, S.D. = 0.46) ตัวบ่งชี้ที่ 10.2 เคารพต่อผลงานของผู้อื่นโดยไม่คัดลอกผลงานมาเป็นของตน ($\bar{X} = 3.63$, S.D. = 0.49) และตัวบ่งชี้ที่ 11.1 เชื่อมั่นในตนเองเกี่ยวกับความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน ($\bar{X} = 3.63$, S.D. = 0.75) ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่ 11.3 เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ($\bar{X} = 2.74$, S.D. = 0.80)

3. ผลการประเมินความต้องการจำเป็น (Need assessment) ในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model พบว่า ตัวบ่งชี้ทั้งหมด 8 ตัวบ่งชี้ มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) ในภาพรวมทั้ง 3 ด้านเท่ากับ 0.50 ซึ่งเป็นค่าบวกนั้นแสดงว่า สภาพที่มีอยู่จริงในปัจจุบันมีค่าน้อยกว่าสภาพที่คาดหวัง โดยอัตราการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาจากสภาพที่มีอยู่จริงในปัจจุบันไปสู่สภาพที่คาดหวังมีค่าเท่ากับ 0.50 หรือร้อยละ 50 ถือว่ามีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาที่ค่อนข้างสูง (เกินเกณฑ์ 0.30 หรือร้อยละ 30 ตามที่ตั้งไว้) จึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนา เมื่อพิจารณา

รายตัวบ่งชี้ พบว่า ตัวบ่งชี้ที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด 3 ลำดับแรก คือ ตัวบ่งชี้ที่ 11.3 เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ($PNI_{\text{modified}} = 0.77$) ตัวบ่งชี้ที่ 11.2 เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.60$) ตัวบ่งชี้ที่ 11.4 เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในบทบาทผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.41$)

ตอนที่ 3 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด

TPACK Model

การนำเสนอผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการกำหนดองค์ประกอบและผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น

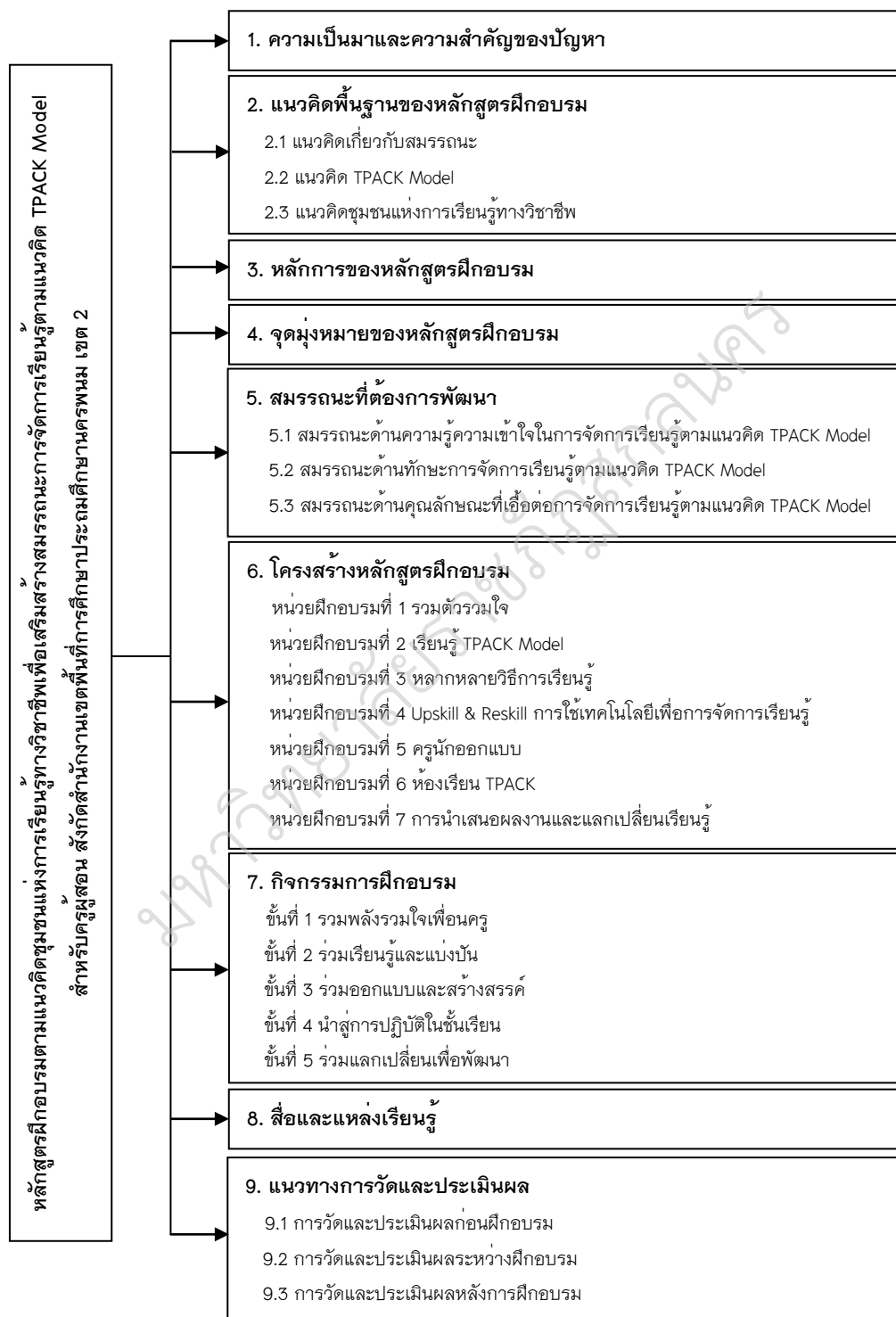
ส่วนที่ 2 ผลการจัดทำคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมและผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น

รายละเอียด ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการกำหนดองค์ประกอบและผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม ทำให้ทราบว่าองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 มี 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความเป็นมาของหลักสูตรฝึกอบรม 2) แนวคิดพื้นฐานของหลักสูตรฝึกอบรม 3) หลักการของหลักสูตรฝึกอบรม 4) จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม 5) สมรรถนะสำคัญที่ต้องการพัฒนา 6) โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

7) กิจกรรมการฝึกอบรม 8) สื่อและแหล่งเรียนรู้ และ 9) แนวทางการวัดและประเมินผล
 ดังแสดงในภาพประกอบ 5 โดยมีรายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก ค



ภาพประกอบ 5 การกำหนดองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม

สำหรับผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยการประเมินความถูกต้องเหมาะสมและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น ปรากฏผลดังตาราง 22

ตาราง 22 ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม

รายการประเมิน	ค่าสถิติ (n = 5)		ระดับความ เหมาะสม
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ความเป็นมาของหลักสูตรฝึกอบรม			
1.1 มีความสมเหตุสมผล	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 ตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3 มีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ข้อ 1.1-1.3)	5.00	0.00	มากที่สุด
2. แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานของหลักสูตรฝึกอบรม			
2.1 มีความเหมาะสมในการนำมาใช้ในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 มีความเหมาะสมในการนำมากำหนดเป็นหลักการของหลักสูตรฝึกอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ข้อ 2.1-2.2)	5.00	0.00	มากที่สุด
3. หลักการของหลักสูตรฝึกอบรม			
3.1 สอดคล้องกับแนวคิดพื้นฐานของหลักสูตรฝึกอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2 แสดงให้เห็นจุดเน้นของหลักสูตรฝึกอบรมอย่างชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
3.3 ความเป็นไปได้ต่อการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน	5.00	0.00	มากที่สุด
3.4 สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้จริง	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ข้อ 3.1-3.4)	5.00	0.00	มากที่สุด

ตาราง 22 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าสถิติ (n = 5)		ระดับความ เหมาะสม
	$\bar{X}$	S.D.	
4. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม			
4.1 แสดงให้เห็นสิ่งที่มุ่งหวังให้เกิดกับครูผู้สอนอย่างชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
4.2 มีความเป็นไปได้ที่จะบรรลุผลสำเร็จ	5.00	0.00	มากที่สุด
4.3 มีความสอดคล้องกับหลักการของหลักสูตร	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ข้อ 4.1-4.3)	5.00	0.00	มากที่สุด
5. สมรรถนะสำคัญที่ต้องการพัฒนา			
5.1 กรอบสมรรถนะมีความสอดคล้องกับหลักการและจุดมุ่งหมาย ของหลักสูตรฝึกอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
5.2 กรอบสมรรถนะมีความเป็นไปได้ และสามารถพัฒนา ให้เกิดกับครูผู้สอนได้จริง	5.00	0.00	มากที่สุด
5.3 กรอบสมรรถนะมีความชัดเจนและแสดงให้เห็นพฤติกรรมบ่งชี้ ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ข้อ 5.1-5.3)	5.00	0.00	มากที่สุด
6. โครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรม			
6.1 โครงสร้างของหลักสูตรสอดคล้องกับหลักการของหลักสูตร ฝึกอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
6.2 โครงสร้างของหลักสูตรสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย ของหลักสูตรฝึกอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
6.3 โครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรมมีการกำหนด หน่วยการเรียนรู้และเนื้อหาได้อย่างเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
6.4 ขอบเขตระยะเวลาในโครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรม มีความเหมาะสม สามารถนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะครูผู้สอนได้	4.80	0.45	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ข้อ 6.1-6.4)	4.95	0.11	มากที่สุด
7. กิจกรรมการฝึกอบรม			
7.1 กิจกรรมการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย ของหลักสูตรฝึกอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
7.2 กิจกรรมฝึกอบรมมีขั้นตอน มีลำดับสัมพันธ์เชื่อมโยง และต่อเนื่องกัน	5.00	0.00	มากที่สุด

ตาราง 22 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าสถิติ (n = 5)		ระดับความ เหมาะสม
	$\bar{X}$	S.D.	
7.3 กิจกรรมการฝึกอบรมของหลักสูตรสามารถเสริมสร้างสมรรถนะการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอนได้ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม	4.80	0.45	มากที่สุด
7.4 ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมฝึกอบรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ข้อ 7.1-7.4)	4.90	0.22	มากที่สุด
8. สื่อที่ใช้ในหลักสูตรฝึกอบรม			
8.1 สื่อและแหล่งเรียนรู้ประกอบหลักสูตรฝึกอบรมมีความสมบูรณ์ ครบถ้วน	4.80	0.45	มากที่สุด
8.2 สื่อและแหล่งเรียนรู้ประกอบหลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสม สามารถนำไปพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายหลักสูตรได้	4.80	0.45	มากที่สุด
8.3 สื่อและแหล่งเรียนรู้ประกอบหลักสูตรฝึกอบรมมีความน่าสนใจ กระตุ้นให้ผู้เข้ารับการอบรมได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการฝึกอบรม	4.80	0.45	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ข้อ 8.1-8.3)	4.80	0.45	มากที่สุด
9. แนวทางการวัดผลและประเมินผล			
9.1 การวัดและการประเมินผลสอดคล้องกับหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
9.2 ใช้วิธีการ และเครื่องมือในการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน	5.00	0.00	มากที่สุด
9.3 การวัดและการประเมินผลครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
9.4 มีเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่เหมาะสมและชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ข้อ 9.1-9.4)	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยทุกข้อ	4.96	0.87	มากที่สุด

จากตาราง 22 พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.96$, S.D. = 0.87) เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ความเป็นมาของหลักสูตรฝึกอบรม แนวคิดพื้นฐานของหลักสูตรฝึกอบรม หลักการของหลักสูตรฝึกอบรม จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม สมรรถนะสำคัญที่ต้องการพัฒนา และแนวทางการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) รองลงมา คือ โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.95$, S.D. = 0.11) กิจกรรมการฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.90$, S.D. = 0.22) และสื่อที่ใช้ในหลักสูตรฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.45) ตามลำดับ

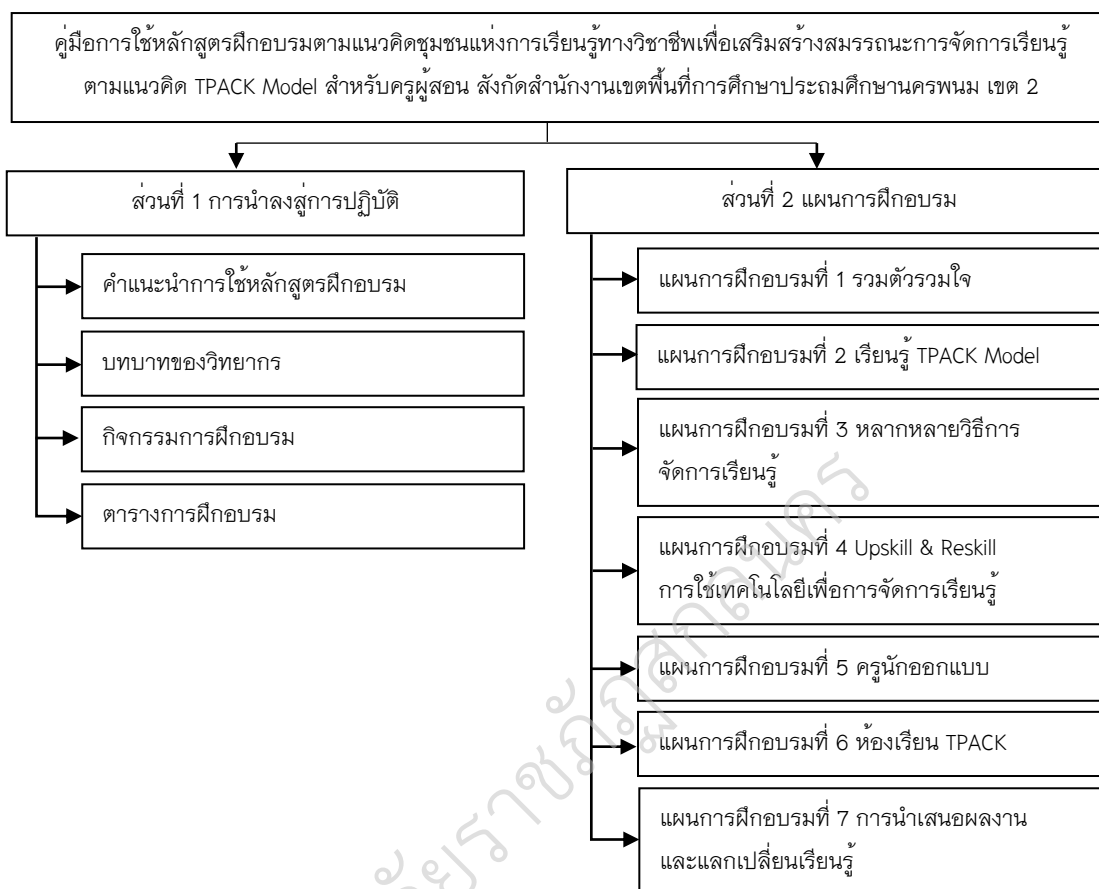
ส่วนที่ 2 ผลการจัดทำคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมและผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

จากการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมดังกล่าว ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 การนำหลักสูตรลงสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วย 1) คำแนะนำการใช้หลักสูตรฝึกอบรม 2) บทบาทของวิทยากร 3) กิจกรรมการฝึกอบรม และ 4) ตารางการฝึกอบรม

ส่วนที่ 2 แผนการฝึกอบรม ประกอบด้วย แผนการฝึกอบรม จำนวน 7 แผน ได้แก่ แผนการฝึกอบรมที่ 1 รวมตัวรวมใจ แผนการฝึกอบรมที่ 2 เรียนรู้ TPACK Model แผนการฝึกอบรมที่ 3 หลากหลายวิธีการจัดการเรียนรู้ แผนการฝึกอบรมที่ 4 Upskill & Reskill การใช้เทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนรู้ แผนการฝึกอบรมที่ 5 ครูนักออกแบบ แผนการฝึกอบรมที่ 6 ห้องเรียน TPACK และแผนการฝึกอบรมที่ 7 การนำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้

องค์ประกอบของคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม ดังแสดงในภาพประกอบ 6 โดยมีตัวอย่างดังแสดงในภาคผนวก ค



ภาพประกอบ 6 การกำหนดองค์ประกอบของคู่มือหลักสูตรฝึกอบรม

สำหรับผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 โดยการประเมินความถูกต้องเหมาะสมและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น ปรากฏผลดังตาราง 23

ตาราง 23 ผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือหลักสูตรฝึกอบรม

รายการประเมิน	ค่าสถิติ (n = 5)		ระดับความ เหมาะสม
	$\bar{X}$	S.D.	
ส่วนที่ 1 การนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ			
1.1 มีคำแนะนำในการใช้หลักสูตรฝึกอบรมที่ชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 มีการกำหนดบทบาทของวิทยากรที่ชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3 มีรายละเอียดแสดงให้เห็นกิจกรรมการฝึกอบรมชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
1.4 มีตารางการฝึกอบรมที่ชัดเจน และสามารถปรับเปลี่ยนยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ส่วนที่ 1)	5.00	0.00	มากที่สุด
ส่วนที่ 2 แผนการฝึกอบรม			
1. สาระสำคัญของแผนการฝึกอบรม			
1.1 สาระสำคัญของแผนการฝึกอบรมในแต่ละหน่วยการฝึกอบรมเขียนได้ถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 สาระสำคัญของแผนการฝึกอบรมในแต่ละหน่วยการฝึกอบรมมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ข้อ 1.1-1.2)	5.00	0.00	มากที่สุด
2. สมรรถนะที่ต้องการพัฒนา			
2.1 แผนการจัดการฝึกอบรมแต่ละหน่วยการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการพัฒนา	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 แผนการจัดการฝึกอบรมแต่ละหน่วยการฝึกอบรมมีความเป็นไปได้ในการพัฒนาสมรรถนะที่กำหนด	4.80	0.45	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ข้อ 2.1-2.2)	4.90	0.22	มากที่สุด
3. จุดประสงค์			
3.1 มีการกำหนดจุดประสงค์ในแผนการฝึกอบรมที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการพัฒนา	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2 มีความสอดคล้องและครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละหน่วยการฝึกอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
3.3 ระบุพฤติกรรมบ่งชี้ที่ชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
3.4 มีความเป็นไปได้ที่จะบรรลุผล	4.80	0.45	มากที่สุด
3.5 สามารถวัดและประเมินผลได้	4.60	0.55	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ข้อ 3.1-3.5)	4.88	0.18	มากที่สุด

ตาราง 23 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าสถิติ (n = 5)		ระดับความ เหมาะสม
	$\bar{X}$	S.D.	
4. ขอบข่ายเนื้อหา			
4.1 มีการระบุขอบข่ายเนื้อหาในการฝึกอบรมที่ชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
4.2 มีการกำหนดเนื้อหาสอดคล้องเหมาะสมกับสมรรถนะที่ต้องการพัฒนา	5.00	0.00	มากที่สุด
4.3 เนื้อหามีความน่าสนใจ	5.00	0.00	มากที่สุด
4.4 เนื้อหามีความเหมาะสมกับเวลาในการฝึกอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ข้อ 4.1-4.4)	5.00	0.00	มากที่สุด
5. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม			
5.1 มีลำดับขั้นตอนเหมาะสมและสอดคล้องกับกิจกรรมการฝึกอบรมที่กำหนดไว้ในหลักสูตรฝึกอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
5.2 เชื้อต่อการส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้พัฒนาตนเองให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้	5.00	0.00	มากที่สุด
5.3 มีการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เข้ารับการอบรมได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนผลการปฏิบัติจากการฝึกอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
5.4 ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมฝึกอบรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ข้อ 5.1-5.4)	4.95	0.11	มากที่สุด
6. สื่อและแหล่งเรียนรู้			
6.1 มีความถูกต้อง เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
6.2 มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับกิจกรรมการฝึกอบรม	4.80	0.45	มากที่สุด
6.3 สะดวกต่อการใช้ในการฝึกอบรมสำหรับวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.80	0.45	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ข้อ 6.1-6.3)	4.87	0.30	มากที่สุด

ตาราง 23 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าสถิติ (n = 5)		ระดับความ เหมาะสม
	$\bar{X}$	S.D.	
7. การวัดผลและประเมินผล			
7.1 มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการพัฒนา	4.80	0.45	มากที่สุด
7.2 ระบุสิ่งที่ต้องการวัด วิธีการ และเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนการฝึกอบรม	4.80	0.45	มากที่สุด
7.3 มีเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่เหมาะสมและชัดเจน	4.80	0.45	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ข้อ 7.1-7.3)	4.80	0.45	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ส่วนที่ 2)	4.91	0.16	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2)	4.92	0.14	มากที่สุด

จากตาราง 23 พบว่า คู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.92$, S.D. = 0.14) เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ พบว่า

ส่วนที่ 1 การนำหลักสูตรลงสู่การปฏิบัติ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00)

ส่วนที่ 2 แผนการฝึกอบรม โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.24) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้ดังนี้ สารสำคัญของแผนการฝึกอบรม และขอบข่ายเนื้อหา ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.95$, S.D. = 0.11) สมรรถนะที่ต้องการพัฒนา ($\bar{X} = 4.90$, S.D. = 0.22) จุดประสงค์ ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.18) สื่อและแหล่งเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.30) การวัดผลและประเมินผล ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.45) ตามลำดับ

ตอนที่ 4 ผลการทดลองการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชน แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model

การนำเสนอผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ก่อนและหลังการฝึกอบรม
2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน หลังการฝึกอบรม เทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม
3. ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ก่อนและหลังการฝึกอบรม
4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยวิเคราะห์และสรุปข้อมูลจากการสังเกต การประเมินจากภาระงานหรือชิ้นงาน และการแลกเปลี่ยนสะท้อนผลในการฝึกอบรมในแต่ละระยะ ที่เสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

มีรายละเอียด ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณในประเด็น ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ก่อนและหลังการฝึกอบรม

ในการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบวัดสมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัย จำนวน 40 ข้อ ซึ่งครอบคลุมสมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้แก่ สมรรถนะที่ 2 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะที่ 3 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ และสมรรถนะที่ 4 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งในสมรรถนะที่ 1 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน เนื่องจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นครูผู้สอนตามวิชาเอกจึงมีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนเป็นอย่างดี ผู้วิจัยไม่ได้นำมาสร้างแบบทดสอบในครั้งนี้ โดยผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอนที่เข้ารับการฝึกอบรม ปรากฏผลดังตาราง 24

ตาราง 24 ผลการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ก่อนและหลังการฝึกอบรม

การทดสอบ	จำนวนครูผู้เข้ารับ การฝึกอบรม (คน)	คะแนนเต็ม (คะแนน)	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนฝึกอบรม	30	40	19.06	4.19	26.489**	0.000
หลังฝึกอบรม	30	40	36.27	2.37		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 24 ผลการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน พบว่าคะแนนก่อนฝึกอบรมของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม เท่ากับ 19.06 คะแนน และหลังฝึกอบรม เท่ากับ 36.27 คะแนน โดยผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น โดยใช้วิธี Kolmogorov-Smirnov พบว่า ตัวแปรตามมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยสถิติทดสอบ Dependent Samples t-test สำหรับผลการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ก่อนและหลังการฝึกอบรม ด้วยหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่า ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หลังอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน หลังการฝึกอบรม เทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ในการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ผู้วิจัยดำเนินการทดลองวัดทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งสมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ประกอบด้วย 4 สมรรถนะ คือ สมรรถนะที่ 5 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน สมรรถนะที่ 6 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะที่ 7 สามารถใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน และสมรรถนะที่ 8 สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยทุกสมรรถนะประเมินจากภาระงาน และหรือชิ้นงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้แก่ การออกแบบการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ และการปฏิบัติการสอนในชั้นเรียน ด้วยแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการเปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน หลังการฝึกอบรมเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ปรากฏผลดังตาราง 25

ตาราง 25 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หลังการฝึกอบรม เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 (n = 30)

สมรรถนะ	คะแนนเต็ม (คะแนน)	$\bar{X}$	S.D.	เกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม	t	Sig.
ทักษะการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model	78	65.57	3.17	55	18.259**	.000

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 25 ผลการเปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ที่ได้รับการทดลองใช้หลักสูตรที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model เท่ากับ 65.57 คะแนน จากคะแนนเต็ม 78 คะแนน โดยผล

การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น โดยใช้วิธี Kolmogorov-Smirnov พบว่า ตัวแปรตาม มีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น ของการวิเคราะห์ด้วยสถิติ ทดสอบ One Sample t-test สำหรับผลการเปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนน สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ที่ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้

ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ก่อนและหลังการฝึกอบรม

ในการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ผู้วิจัย ดำเนินการวัดคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ก่อนและ หลังการฝึกอบรม โดยให้กลุ่มตัวอย่างประเมินตนเองตามแบบประเมินคุณลักษณะที่ผู้วิจัย สร้างขึ้น ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการ เรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ประกอบด้วย 3 สมรรถนะ คือ สมรรถนะที่ 9 เจตคติที่ดี ต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะที่ 10 มีคุณธรรมและจริยธรรมในการ ใช้เทคโนโลยี และสมรรถนะที่ 11 รับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ระหว่างก่อนและหลังการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม ปรากฏผลดังตาราง 26 ตาราง 26 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model ก่อนและหลังการฝึกอบรม (n = 30)

สมรรถนะ	คะแนน เต็ม	ก่อนฝึกอบรม		หลังฝึกอบรม		t	Sig.
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
คุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการ เรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	5	4.13	0.33	4.81	0.24	25.022**	.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 26 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการ เรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น โดยใช้วิธี Kolmogorov-Smirnov พบว่า ตัวแปรตามมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น ของการวิเคราะห์

ด้วยสถิติทดสอบ Dependent Samples t-test สำหรับผลการเปรียบเทียบสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ก่อนและหลังฝึกอบรมด้วยหลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่า ในภาพรวมมีคะแนนคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ก่อนฝึกอบรมของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 คะแนน และหลังฝึกอบรม เท่ากับ 4.81 คะแนน โดยผลของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หลังอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการอบรมโดยใช้

หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

หลังทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ผู้วิจัยได้สอบถามความพึงพอใจของครูผู้สอนที่เข้ารับการฝึกอบรมต่อการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ปรากฏผลดังตาราง 27

ตาราง 27 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการอบรมโดยใช้หลักสูตร

ฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model (n = 30)

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหาของหลักสูตร				
1	เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับหลักการและความมุ่งหมายของหลักสูตร	4.87	0.35	มากที่สุด
2	เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมตรงตามความต้องการของท่าน	4.80	0.41	มากที่สุด
3	เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมเพียงพอและเหมาะสมต่อการพัฒนาท่านให้มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	4.83	0.38	มากที่สุด
4	เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีประโยชน์ต่อท่านในการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน	4.87	0.35	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยด้านเนื้อหาของหลักสูตร		4.84	0.22	มากที่สุด

ตาราง 27 (ต่อ)

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
ด้านกิจกรรมของหลักสูตร				
5	กิจกรรมการฝึกอบรมสร้างประสบการณ์และตรงกับความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.83	0.46	มากที่สุด
6	การมีส่วนร่วมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการแสดงความคิดเห็นและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	4.93	0.25	มากที่สุด
7	การนำสู่การปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ในชั้นเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.90	0.30	มากที่สุด
8	การร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นำเสนอผลงานและการสะท้อนผลการปฏิบัติ	4.87	0.35	มากที่สุด
9	ระยะเวลาที่ใช้ในการอบรมเชิงปฏิบัติการ	4.60	0.67	มากที่สุด
10	ระยะเวลาที่ใช้ในการนำสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน	4.67	0.48	มากที่สุด
11	ระยะเวลาที่ใช้ในการนำเสนอผลงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.63	0.49	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยด้านกิจกรรมของหลักสูตร		4.78	0.22	มากที่สุด
ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้				
12	สื่อและแหล่งเรียนรู้ครอบคลุมเนื้อหา	4.83	0.46	มากที่สุด
13	การใช้สื่อและเทคโนโลยีในการนำเสนอเนื้อหา	4.93	0.25	มากที่สุด
14	การใช้สื่อและเทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมฝึกอบรม	4.97	0.18	มากที่สุด
15	เอกสารประกอบการฝึกอบรมมีความน่าสนใจ	4.77	0.50	มากที่สุด
16	สื่อที่ใช้มีความเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.80	0.41	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้		4.86	0.24	มากที่สุด
ด้านการวัดและประเมินผล				
17	การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและเนื้อหา	4.87	0.35	มากที่สุด
18	ใช้วิธีการ เครื่องมือวัดและประเมินผลสอดคล้องเหมาะสม	4.80	0.41	มากที่สุด
19	การวัดและประเมินผลครอบคลุมสมรรถนะทั้งด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะ	4.80	0.41	มากที่สุด
20	เกณฑ์การวัดและประเมินผลมีความชัดเจน	4.83	0.38	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยด้านการวัดและประเมินผล		4.83	0.30	มากที่สุด

ตาราง 27 (ต่อ)

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านวิทยากร				
21	วิทยากรจัดเตรียมสื่อประกอบการฝึกอบรมเหมาะสม	4.87	0.43	มากที่สุด
22	การอำนวยความสะดวกและสร้างบรรยากาศการอบรมของวิทยากร	4.90	0.40	มากที่สุด
ด้านวิทยากร				
23	วิทยากรนำเสนอเนื้อหาได้ชัดเจนตรงประเด็น	4.93	0.25	มากที่สุด
24	การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิทยากรกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	5.00	0.00	มากที่สุด
25	การรวมปฏิบัติกิจกรรมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมในทุกขั้นตอนของหลักสูตรจนครบกระบวนการพัฒนาที่กำหนดไว้	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยด้านวิทยากร		4.94	0.20	มากที่สุด
รวมทุกด้าน		4.84	0.15	มากที่สุด

จากตาราง 27 ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน พบว่า ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.84$, S.D. = 0.15) และเมื่อพิจารณารายด้านทั้ง 5 ด้าน เรียงตามลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านวิทยากร ($\bar{X} = 4.94$, S.D. = 0.20) ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.24) ด้านเนื้อหาของหลักสูตร ($\bar{X} = 4.84$, S.D. = 0.22) ด้านการวัดและประเมินผล ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.30) และด้านกิจกรรมของหลักสูตร ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.22) ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ในการทดสอบใช้หลักสูตรฝึกอบรม ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการสังเกต การประเมินชิ้นงานหรือภาระงาน และการแลกเปลี่ยนสะท้อนผลในการฝึกอบรมในแต่ละระยะ ที่ส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แยกเป็นประเด็น ดังนี้

1. ความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ในการฝึกอบรมโดยหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชน

แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด

TPACK Model มีการจัดฝึกอบรมโดยแบ่งเป็นระยะ โดยระยะที่ 1 การอบรมเชิงปฏิบัติการ มีการกำหนดแผนการฝึกอบรมหน่วยที่ 2 มาเรียนรู้ TPACK กันเถอะ ที่ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับแนวคิด TPACK Model ซึ่งครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้เข้าใจถึงหลักการของแนวคิด TPACK Model ซึ่งผู้วิจัยได้จัดเตรียมสื่อนำเสนอทั้งในรูปแบบของเอกสาร และสื่อวีดิทัศน์ เพื่อให้ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางด้านเนื้อหา (Content Knowledge) วิธีการสอน (Pedagogical Knowledge) และเทคโนโลยี (Technological Knowledge) ได้ รวมถึงการนำเสนอตัวอย่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model จากข้อมูลที่ผู้วิจัยให้ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละโรงเรียนได้ร่วมกันสรุปความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด TPACK Model และนำเสนอต่อเพื่อนครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมมี ดังนี้

“TPACK Model เป็นการผสมผสานความรู้ทั้งความรู้ที่เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่เราสอน ความรู้เกี่ยวกับวิธีสอนและความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี ซึ่งเราต้องนำองค์ความรู้ทั้งสามส่วนมาบูรณาการร่วมกันอย่างเหมาะสม ซึ่งจะช่วยส่งเสริมสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพ”

(ผู้เข้ารับการฝึกอบรม โรงเรียนที่ 1, แลกเปลี่ยนเรียนรู้, 26 กันยายน 2567)

“แนวคิด TPACK Model เป็นการบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยี วิธีสอน และเนื้อหาที่สอน ซึ่งครูผู้สอนต้องมีความรู้พื้นฐานสำคัญ คือ ความรู้ในวิชาที่สอน ซึ่งไม่ใช่เพียงแค่เนื้อหาอย่างเดียวแต่รวมถึงหลักสูตร ความรู้ในวิธีสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ไม่เพียงแต่เทคนิคการสอนแต่รวมถึงการออกแบบการสอน ตลอดจนการวัดและประเมินผล ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีซึ่งต้องรู้ว่าเราควรจะใช้โปรแกรมหรือเครื่องมือใดและมีวิธีใช้อย่างไร”

(ผู้เข้ารับการฝึกอบรม โรงเรียนที่ 2, แลกเปลี่ยนเรียนรู้, 26 กันยายน 2567)

“TPACK Model การที่จะทำให้ครูผู้สอนสามารถบูรณาการเลือกใช้และผลิตสื่อวัตกรรมการและเทคโนโลยีเพื่อให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับหลักการสอนและเนื้อหาวิชาที่สอน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์กันที่สำคัญของ CK คือ ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน PK คือ ความรู้เกี่ยวกับวิธีสอน TK คือ ความรู้ด้านเทคโนโลยี

PCK คือ ความรู้เกี่ยวกับวิธีสอนในเนื้อหาวิชาที่สอน TPK คือ ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการสอน TCK คือ ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอเนื้อหาที่สอน และ TPACK คือ ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในวิธีสอนและเนื้อหาที่สอน”

(ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม โรงเรียนที่ 3, แลกเปลี่ยนเรียนรู้, 26 กันยายน 2567)

“TPACK Model เป็นแนวคิดที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการความรู้ 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย เป็นต้น ความรู้เกี่ยวกับวิธีสอน เช่น เทคนิคการสอน การออกแบบการสอน การวัดและประเมินผล ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี เช่น คอมพิวเตอร์ โปรแกรม แอปพลิเคชัน เป็นต้น เมื่อรวมความรู้ทั้ง 3 เข้าด้วยกันก็เกิดองค์ความรู้ที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอน คือ TCK, TPK, PCK และ TPACK ซึ่งช่วยให้ครูสามารถออกแบบการเรียนการสอนที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือเสริมให้การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีคุณภาพ”

(ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม โรงเรียนที่ 4, แลกเปลี่ยนเรียนรู้, 26 กันยายน 2567)

“TPACK Model เป็นการผสมผสานความรู้ 3 ด้าน คือ ความรู้ด้านเนื้อหา ความรู้ด้านวิธีสอน และความรู้ด้านเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน ซึ่งมีองค์ประกอบ ได้แก่ CK, PK, TK, PCK, TPK และ TCK ครูผู้สอนที่มีความเข้าใจในการบูรณาการความรู้ตามแนวคิด TPACK จะสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีและวิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน ทำให้การเรียนรู้มีความหมายและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น”

(ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม โรงเรียนที่ 5, แลกเปลี่ยนเรียนรู้, 26 กันยายน 2567)

“TPACK Model คือ กรอบแนวคิดที่บูรณาการความรู้สามด้านหลักเพื่อใช้ในการพัฒนาการสอน โดยครูจะต้องมีความเข้าใจในเนื้อหาวิชา (Content Knowledge) วิธีการสอน (Pedagogical Knowledge) และเทคโนโลยี (Technological Knowledge) การผสมผสานองค์ความรู้ทั้งสามนี้ช่วยให้ครูสามารถออกแบบการสอนที่ตอบสนองต่อความต้องการของนักเรียนในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม”

(ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม โรงเรียนที่ 6, แลกเปลี่ยนเรียนรู้, 26 กันยายน 2567)

“TPACK Model เป็นแนวทางที่สนับสนุนการพัฒนาวิธีการสอน โดยการผสมผสานความรู้ในสามด้าน ได้แก่ เนื้อหาวิชา การสอน และเทคโนโลยี ผ่านการบูรณาการเหล่านี้ ครูสามารถสร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยี เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมการเข้าใจเนื้อหา ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21”

(ผู้เข้ารับการฝึกอบรม โรงเรียนที่ 7, แลกเปลี่ยนเรียนรู้, 26 กันยายน 2567)



ภาพประกอบ 7 ผลงานการสรุปความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด TPACK Model



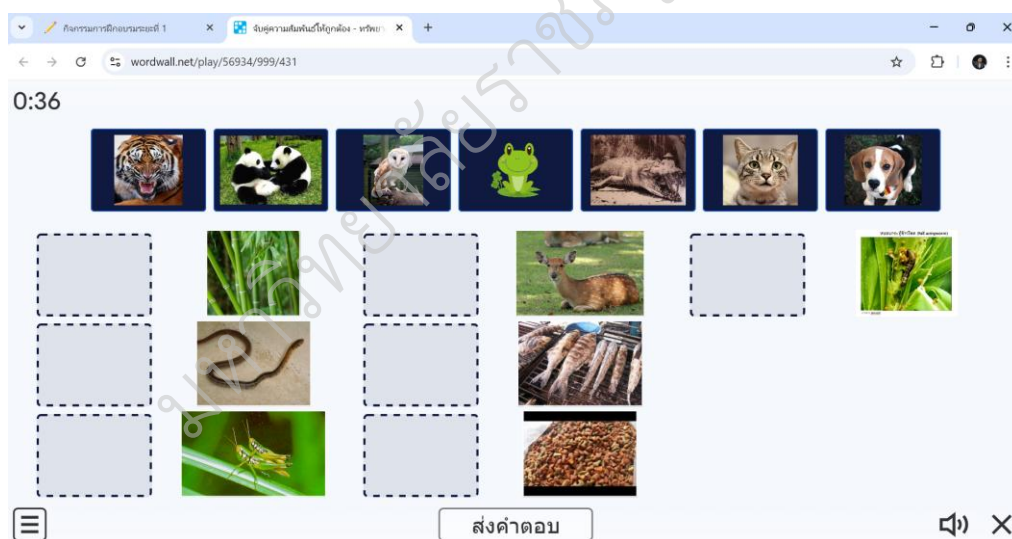
ภาพประกอบ 8 การนำเสนอความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด TPACK Model

จากข้อมูลข้างต้น พบว่า ข้อสรุปที่ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ร่วมกันสรุป และแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีคำสำคัญ (Keyword) ที่แสดงให้เห็นว่าครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความเข้าใจสอดคล้องตรงกัน ดังจะเห็นได้จากข้อความกล่าวถึงแนวคิด TPACK Model ที่ว่า “เป็นการบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยี วิธีสอน และเนื้อหาที่สอน”, “เป็นการผสมผสาน ความรู้ 3 ด้าน คือ ความรู้ด้านเนื้อหา ความรู้ด้านวิธีสอน และความรู้ด้านเทคโนโลยี เข้าด้วยกัน” และ “เป็นแนวทางที่สนับสนุนการพัฒนาวิธีการสอนโดยการผสมผสานความรู้ ในสามด้าน ได้แก่ เนื้อหาวิชา การสอน และเทคโนโลยี” ซึ่งแสดงว่าครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม สามารถอธิบายหลักการพื้นฐานของแนวคิด TPACK Model ได้ โดยกล่าวถึงองค์ประกอบ ที่เป็นความรู้พื้นฐานทั้ง 3 ด้าน ได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้แล้วจากข้อความที่ว่า “ความรู้ เกี่ยวกับวิธีสอน เช่น เทคนิคการสอน การออกแบบการสอน การวัดและประเมินผล ความรู้ เกี่ยวกับเทคโนโลยี เช่น คอมพิวเตอร์ โปรแกรม แอปพลิเคชัน เป็นต้น”, “CK คือ ความรู้ เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน PK คือ ความรู้เกี่ยวกับวิธีสอน TK คือ ความรู้ด้านเทคโนโลยี PCK คือ ความรู้เกี่ยวกับวิธีสอนในเนื้อหาวิชาที่สอน TPK คือ ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี ในการสอน TCK คือ ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอเนื้อหาที่สอน และ TPACK คือ ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในวิธีสอนและเนื้อหาที่สอน” ยังแสดงให้เห็นว่า ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถบอกความหมายขององค์ประกอบของความรู้ในแต่ละด้าน ได้ และจากข้อความที่ว่า “เมื่อรวมความรู้ทั้ง 3 เข้าด้วยกันก็เกิดองค์ความรู้ที่สำคัญ ในการจัดการเรียนการสอน คือ TCK, TPK, PCK และ TPACK ซึ่งช่วยให้ครูออกแบบ การเรียนการสอนที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือเสริม ให้การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีคุณภาพ” และ “การผสมผสานองค์ความรู้ทั้งสามนี้ช่วยให้ครู สามารถออกแบบการสอนที่ตอบสนองต่อความต้องการ ของนักเรียนในยุคดิจิทัลได้อย่างมี ประสิทธิภาพและเหมาะสม” แสดงให้เห็นว่าครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมเห็นความสำคัญและ ประโยชน์การบูรณาการความรู้ตามแนวคิด TPACK Model นอกจากนี้แล้วในระหว่าง การฝึกอบรมวิทยากรจะเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ซักถามและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยปรับเปลี่ยนความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน (Misconception) ทำให้ครูผู้สอนที่เข้ารับ การฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

2. ทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ในการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้โดยในการฝึกอบรมระยะที่ 1 มีกิจกรรมที่เสริมสร้างให้ครูผู้สอนได้พัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีเพื่อนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ในหน่วยฝึกอบรมที่ 4 Upskill & Reskill การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ และมีกิจกรรมการออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ในหน่วยที่ 5 ครูนักออกแบบ และในระยะที่ 2 นำสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน พบว่า

2.1 ในระหว่างการศึกษาปฏิบัติการใช้เทคโนโลยี ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้ทักษะด้านเทคโนโลยีในการสืบค้นและรวบรวมข้อมูล และสามารถพัฒนาสื่อการจัดการเรียนรู้ในวิชาของตนเอง ซึ่งปรากฏผลงาน เช่น การสร้างเกมจับคู่การจัดทำใบความรู้จาก Canva การสร้างเพลงประกอบบทเรียนและการสร้างสื่อเกมจากเนื้อหาที่สอนโดยใช้ AI เป็นต้น



ภาพประกอบ 9 ตัวอย่างผลงานเกมจับคู่แสดงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตโดยใช้ Wordwall



ภาพประกอบ 10 ตัวอย่างผลงานจัดทำใบความรู้จาก Canva



ภาพประกอบ 11 ตัวอย่างผลงานการแต่งเพลงประกอบเนื้อหาที่สอนโดยใช้ AI

2.2 จากกำหนดชิ้นงานให้ครูผู้สอน ได้แก่ การออกแบบหน่วยการเรียนรู้และการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน และได้นำเสนอแก่สมาชิกผู้เข้ารับการฝึกอบรมดังตัวอย่างต่อไปนี้

“เนื้อหาที่สอนคือ เรื่อง ลมบกและลมทะเล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักเรียนสามารถ อธิบายความหมายและลักษณะของลมบกและลมทะเลได้ และสามารถเปรียบเทียบ ความแตกต่างระหว่างลมบกและลมทะเลได้ ซึ่งมีเนื้อหา ได้แก่ ความหมายและลักษณะ ของลมบกและลมทะเล สาเหตุของการเกิดลมบกและลมทะเล ความแตกต่างระหว่าง ลมบกและลมทะเล โดยได้เลือกวิธีการสอนแบบ 5E เนื่องจากผู้เรียนจะได้เรียนรู้โดยที่ค้นพบ ความรู้เอง ซึ่งครูต้องคอยสนับสนุนการค้นหาคำตอบ โดยในการนำเสนอเนื้อหาการสอน จะใช้วิดีโอจาก Youtube หรือแอนิเมชันโดยสืบค้นจากอินเทอร์เน็ตเพื่อนำเสนอให้นักเรียน ได้เข้าใจและเห็นภาพชัดเจนขึ้น ครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้สืบค้นข้อมูลและหาคำตอบ ด้วยตนเองจากอินเทอร์เน็ต และให้นักเรียนได้นำเสนอในชั้นเรียนเพื่ออภิปรายและ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ หลังจากนั้นครูใช้แอปพลิเคชัน Google Earth เพื่อให้นักเรียนได้ดูแผนที่ และพิจารณาผลกระทบของลมบกและลมทะเลในพื้นที่จริง และครูใช้โปรแกรม Kahoot เพื่อให้นักเรียนตอบคำถาม

จากข้อมูลข้างต้นพบว่า ครูมีทักษะการเลือกใช้เทคโนโลยี ที่เหมาะสมกับเนื้อหาที่จะเห็นได้จากข้อความที่ว่า “นำเสนอเนื้อหาการสอนจะใช้วิดีโอ จาก Youtube หรือแอนิเมชันโดยสืบค้นจากอินเทอร์เน็ตเพื่อนำเสนอให้นักเรียนได้เข้าใจ และเห็นภาพชัดเจนขึ้น” และ “ใช้แอปพลิเคชัน Google Earth เพื่อให้นักเรียนได้ดูแผนที่ และพิจารณาผลกระทบของลมบกและลมทะเลในพื้นที่จริง” นั้นหมายความว่าครู มีการพิจารณาว่าจะใช้เทคโนโลยีใดจึงจะเหมาะสมกับสิ่งที่ต้องสอนหรือถ่ายทอดให้แก่ นักเรียน ซึ่งการใช้วิดีโอและแอนิเมชันช่วยให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นภาพกระบวนการเกิด ลมบกและลมทะเลได้อย่างเป็นรูปธรรม ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจยิ่งขึ้น ครูมีการเลือกใช้วิธีสอน แบบ 5E (Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate) ซึ่งเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ ผ่านการสำรวจ ทดลอง และอภิปรายแนวคิด ด้วยตนเอง การเลือกใช้แนวทางนี้สะท้อนให้เห็นถึงความสามารถของครูในการพิจารณาว่า วิธีการเรียนรู้แบบใดจะส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังจะเห็นได้จากข้อความที่ว่า “เลือกวิธีการสอนแบบ 5E เนื่องจากผู้เรียนจะได้เรียนรู้ โดยที่ค้นพบความรู้เอง” แสดงให้เห็นถึงแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญ กับการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (Active Learning) ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาของนักเรียน นอกจากนี้แล้วจากข้อความที่ว่า “เลือกวิธีการสอนแบบ 5E

เนื่องจากผู้เรียนจะได้เรียนรู้โดยที่ค้นพบความรู้เอง” แสดงว่าครูมีทักษะในการเลือกวิธีสอน สอดคล้องกับเนื้อหา รวมถึงผู้เรียนด้วย รวมถึงมีการกำหนดให้มีกิจกรรมที่นักเรียนได้ค้นหา คำตอบโดยสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตก็เป็นการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ ของผู้เรียน และจากข้อความที่ว่า “ใช้โปรแกรม Kahoot เพื่อให้นักเรียนตอบคำถาม” ครูยังสามารถเลือกเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการวัดและประเมินผลได้อีกด้วย

2.3 ในการปฏิบัติการสอนของครูในชั้นเรียน จากการสังเกต ชั้นเรียน พบว่า ครูมีการนำสื่อที่พัฒนาขึ้นจากการฝึกอบรมในระยะที่ 1 ไปใช้ในกิจกรรม การเรียนการสอนในชั้นเรียน และมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้นักเรียนได้ใช้ เทคโนโลยีในการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสืบค้นข้อมูล ซึ่งในการใช้เครื่องมือ ทางเทคโนโลยีของผู้เรียน ครูจะเลือกใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ เช่น แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน และสมาร์ททีวี เป็นต้น และในระหว่างการจัดการเรียนรู้ครูจะช่วยเหลือในการใช้เครื่องมือ ทางเทคโนโลยีสำหรับผู้เรียน ครูมีการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนโดยใช้วิดีโอ สื่อนำเสนอ จากแหล่งเรียนรู้ในอินเทอร์เน็ต และสื่อที่พัฒนาขึ้นเอง นอกจากนี้แล้วยัง พบว่า ครูมีการ กระตุ้นการมีส่วนร่วมในการเรียนของนักเรียนโดยใช้ Wheel of names และ Online-Stopwatch Duck Race เป็นต้น รวมถึงใช้แอปพลิเคชัน เช่น KAHOOT, Plicker, Quizizz เป็นต้น เพื่อให้นักเรียนได้ตอบคำถามในชั้นเรียน



ภาพประกอบ 12 บรรยากาศการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน



ภาพประกอบ 13 การสังเกตชั้นเรียนและสะท้อนผลหลังการสังเกตชั้นเรียน

3. คุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนผล มีครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้แสดงความคิดเห็น เช่น

“ปกติแล้วไม่ใช่เทคโนโลยีใดเลยในการสอน ส่วนมากก็จะทำแต่ใบความรู้และใบงานสำหรับนักเรียน การฝึกอบรมทำให้ทราบว่าเราสามารถสร้างสื่อการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้นกว่าเดิม ซึ่งทำให้สื่อการเรียนรู้ของเรามีความน่าสนใจ ทำให้นักเรียนสนใจเรียนมากขึ้น”

(ผู้เข้ารับการฝึกอบรม โรงเรียนที่ 1, แลกเปลี่ยนเรียนรู้, 26 กันยายน 2567)

“ที่ห้องเรียนมีสมาร์ททีวีซึ่งนักเรียนไม่เคยใช้สืบค้นข้อมูลเลย แต่เมื่อปรับเปลี่ยนโดยให้นักเรียนได้ทดลองสืบค้นข้อมูล ก็ทำให้นักเรียนได้เข้าถึงแหล่งเรียนรู้และสามารถค้นหาคำตอบได้”

(ผู้เข้ารับการฝึกอบรม โรงเรียนที่ 2, แลกเปลี่ยนเรียนรู้, 26 กันยายน 2567)

“ได้รู้จักเทคโนโลยีและแอปพลิเคชันต่าง ๆ มากขึ้น ทำให้สามารถนำไปใช้ในการสอนได้อย่างหลากหลาย เมื่อมีการใช้สื่อนำเสนอ เช่น การ์ตูน แอนิเมชัน นักเรียนมีความสนใจในการเรียนมาก”

(ผู้เข้ารับการฝึกอบรม โรงเรียนที่ 3, แลกเปลี่ยนเรียนรู้, 26 กันยายน 2567)

“ไม่เคยใช้ AI มาก่อนแต่พอได้ทดลองฝึกปฏิบัติ ทำให้มีความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ AI ในการจัดการเรียนการสอน และสามารถสร้างสื่อประกอบการสอนได้ด้วยตนเอง”

(ผู้เข้ารับการฝึกอบรม โรงเรียนที่ 4, แลกเปลี่ยนเรียนรู้, 26 กันยายน 2567)

“หลังจากอบรม ได้ทดลองใช้แอปพลิเคชันที่เรียนรู้มาในการสอน ทำให้นักเรียนในชั้นเรียนสนุกและมีส่วนร่วมมากขึ้น และตนเองรู้สึกชอบที่จะใช้และค้นหาเครื่องมืออื่น ๆ มาใช้ในการสอน”

(ผู้เข้ารับการฝึกอบรม โรงเรียนที่ 5, แลกเปลี่ยนเรียนรู้, 26 กันยายน 2567)

“การได้ดูวิธีการสอนของเพื่อนครูทำให้มีแนวคิดที่จะนำไปปรับใช้ในการสอนของตนเอง เมื่อเกิดปัญหาการใช้เทคโนโลยีในการสอนก็สามารถปรึกษาและได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อนครูทำให้รู้สึกมั่นใจในการจัดการเรียนรู้มากขึ้น”

(ผู้เข้ารับการฝึกอบรม โรงเรียนที่ 6, แลกเปลี่ยนเรียนรู้, 26 กันยายน 2567)

“จากที่ได้รับฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมต่าง ๆ ทั้งการสร้างเกมในการสอนการใช้ AI ซึ่งเป็นสิ่งใหม่สำหรับตัวเอง ไม่คิดว่าจะทำได้ แต่จากฝึกอบรมทำให้ตนเองสามารถสร้างสื่อสำหรับนักเรียนได้เอง ซึ่งช่วยพัฒนาการสอนได้มากขึ้น”

(ผู้เข้ารับการฝึกอบรม โรงเรียนที่ 7, แลกเปลี่ยนเรียนรู้, 26 กันยายน 2567)

จากข้อความดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ครูผู้สอนมีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ดังจะเห็นได้จากข้อความที่ว่า “สามารถสร้างสื่อการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้นกว่าเดิม ซึ่งทำให้สื่อการเรียนรู้ของเรามีความน่าสนใจทำให้นักเรียนสนใจเรียนมากขึ้น”, “ทำให้นักเรียนได้เข้าถึงแหล่งเรียนรู้และสามารถค้นหาคำตอบได้” และ “มีความน่าสนใจทำให้สามารถนำไปใช้ในการสอนได้อย่างหลากหลาย” แสดงให้เห็นว่าครูมีความรู้สึกนึกคิดที่ดีต่อการนำเทคโนโลยีมาใช้ทั้งในการนำเสนอเนื้อหาและการจัดการเรียนเรียนรู้ นอกจากนี้แล้ว ครูผู้สอนยังรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยมีความเชื่อมั่นว่าสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้ ดังจะเห็นได้จากข้อความที่ว่า “สามารถสร้างสื่อประกอบการสอนได้ด้วยตนเอง”, “เมื่อเกิดปัญหาในเรื่องการใช้เทคโนโลยีในการสอนสามารถปรึกษาและได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อนครูทำให้รู้สึกมั่นใจในการจัดการเรียนรู้” และ “จากฝึกอบรมทำให้ตนเองสามารถสร้างสื่อสำหรับนักเรียน ซึ่งช่วยพัฒนาการสอนได้มากขึ้น”



ภาพประกอบ 14 การถอดบทเรียนและแลกเปลี่ยนเรียนรู้

โดยสรุป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพแสดงให้เห็นว่า การฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model มีส่วนช่วยในการพัฒนาสมรรถนะของครูทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ

ตอนที่ 5 ผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด

TPACK Model

หลังจากการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม ผู้วิจัยได้ประเมินหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ตามรูปแบบการประเมินของ Kirkpatrick (1994) โดยทำการประเมิน 4 ระดับ พบว่า

1. ระดับปฏิกิริยาตอบสนองต่อการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้นำผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งเก็บรวบรวมไว้ในระยะที่ 4 มาเปรียบเทียบกับสมมติฐานการวิจัย พบว่า ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ จากข้อเสนอแนะของครูผู้เข้ารับการอบรมมีประเด็นที่สะท้อนความรู้สึกลงและแนวคิดเชิงบวกต่อการฝึกอบรม ดังนี้

1.1 การได้รวมแลกเปลี่ยนกับครูผู้สอนอื่น ๆ ทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียนทำให้เกิดแนวคิดที่จะนำมาปรับใช้ในชั้นเรียนตนเอง

1.2 เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความน่าสนใจ เป็นเรื่องใหม่ที่จะช่วยพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

1.3 ความรู้ที่ได้จากการอบรมครั้งนี้ใช้ได้จริงกับผู้เรียน/การสอนในชั้นเรียน

1.4 อยากให้จัดอบรมเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมและการใช้เทคโนโลยี AI มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

1.5 วิทยากรให้ความรู้ที่เข้าใจง่าย มีการจัดอบรมที่สนุกสนานไม่เครียด

2. ระดับการเรียนรู้จากการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้นำผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model จากการวิจัยในระยะที่ 4 มาเปรียบเทียบกับสมมติฐานการวิจัย พบว่า

2.1 ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดความรู้ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ก่อนอบรมเท่ากับ 19.06 คะแนน และหลังอบรมเท่ากับ 36.27 คะแนน และครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2.2 ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หลังการฝึกอบรมเท่ากับ 65.57 คะแนน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 70 (55 คะแนนของคะแนนเต็ม 78 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2.3 ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ก่อนฝึกอบรมเท่ากับ 4.13 คะแนน และหลังฝึกอบรมเท่ากับ 4.81 คะแนน และครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. ระดับพฤติกรรมที่เกิดจากการฝึกอบรม การประเมินระดับนี้มุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม อันเป็นผลมาจากการฝึกอบรม การประเมินในระดับนี้พิจารณาว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้นำความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงอย่างไร ซึ่งหลังการฝึกอบรมพบว่า ครูผู้เข้ารับการอบรมมีทักษะการจัดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และผู้วิจัยได้

ประเมินพฤติกรรมของครูผู้สอนโดยนำข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการทดลองใช้หลักสูตร
ในระยะที่ 4 มาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ซึ่งมีข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงแนวโน้ม
เชิงบวกและความพร้อมของครูผู้สอนที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการเรียนรู้
ตามแนวคิด TPACK Model ดังนี้

3.1 ครูผู้สอนมีเจตคติเชิงบวกต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดการ
เรียนรู้ พบว่า ครูมีความตระหนักและมองเห็นประโยชน์ของการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้
ในการจัดการเรียนรู้ ดังจะเห็นได้จากข้อความที่ว่า “สามารถสร้างสื่อการเรียนรู้โดยใช้
โปรแกรมต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้นกว่าเดิม ซึ่งทำให้สื่อการเรียนรู้ของเรามีความน่าสนใจทำ
ให้นักเรียนสนใจเรียนมากขึ้น” และ “ทำให้นักเรียนได้เข้าถึงแหล่งเรียนรู้และสามารถค้นห
คำตอบได้” ข้อความดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความรู้สึกเชิงบวกและความเชื่อมั่นว่าการใช้
เทคโนโลยีสามารถยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ ซึ่งถือเป็นพื้นฐานสำคัญ
ในการเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการเรียนรู้ของครู

3.2 การแสดงทักษะและพฤติกรรมในการประยุกต์ใช้ความรู้ความเข้าใจ
เกี่ยวกับแนวคิด TPACK Model ในการปฏิบัติ ซึ่งครอบคลุมถึงการแสดงออกซึ่งทักษะ
และพฤติกรรมการนำความรู้ที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในการสร้างสรรค์และจัดการเรียนการสอน
อย่างเป็นรูปธรรม พบว่า

1) ครูผู้เข้ารับการอบรมสามารถสร้างสื่อประกอบการสอนและ
จัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้ ดังจะเห็นได้จากข้อความที่ว่า “สามารถสร้าง
สื่อประกอบการสอนได้ด้วยตนเอง” และ “เมื่อเกิดปัญหาในเรื่องการใช้เทคโนโลยีในการสอน
สามารถปรึกษาและได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อนครูทำให้รู้สึกมั่นใจในการจัดการเรียนรู้”
แสดงให้เห็นถึงทักษะการบูรณาการเทคโนโลยีในเนื้อหาวิชาที่สอน และทักษะในการแก้ไข
ปัญหาเบื้องต้นที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยี ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่กระตุ้นให้ครูนำ
ความรู้และทักษะไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงในชั้นเรียน

2) ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้แสดงออกซึ่งพฤติกรรมการนำทักษะ
ที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในการสร้างสรรค์และจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง
ในด้านทักษะการใช้เทคโนโลยีและการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ ครูสามารถใช้ทักษะด้านเทคโนโลยี
ในการสืบค้น รวบรวมข้อมูล และพัฒนาสื่อการจัดการเรียนรู้ในวิชาของตนเองได้อย่างมี
ประสิทธิภาพ ผลงานที่เป็นรูปธรรมที่แสดงถึงพฤติกรรมการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ใน

การสร้างสื่อการสอนจริง ได้แก่ การสร้างเกมจับคู่โดยใช้ Wordwall การจัดทำใบความรู้จาก Canva และการสร้างเพลงประกอบบทเรียนโดยใช้ AI

3) ครูเข้ารับการฝึกอบรมได้แสดงทักษะการออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ โดยสามารถออกแบบหน่วยการเรียนรู้และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการ TPACK Model ได้ ตัวอย่างเช่น ครูออกแบบการสอนเรื่อง “สมบัติของโลหะ” โดยเลือกวิธีการสอนแบบ 5E และบูรณาการเทคโนโลยีอย่าง Youtube, Google Earth และ Kahoot เป็นต้น เพื่อส่งเสริมความเข้าใจและการมีส่วนร่วมของนักเรียน ซึ่งแสดงถึงพฤติกรรม การวางแผนการสอนที่เปลี่ยนไป โดยคำนึงถึงการบูรณาการเทคโนโลยีและวิธีสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน

4) ครูได้แสดงพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนจริง โดยมีการนำสื่อที่พัฒนาขึ้นจากการฝึกอบรมไปใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน มีการจัดกิจกรรมที่สนับสนุนให้นักเรียนได้ใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ เช่น การสืบค้นข้อมูลโดยใช้แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน หรือสมาร์ตทีวีที่มีอยู่ รวมถึงทำหน้าที่ชี้แนะการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีแก่นักเรียน มีการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้วิดีโอ สื่อจากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ และสื่อที่พัฒนาขึ้นเอง และใช้เครื่องมือเทคโนโลยีกระตุ้นการมีส่วนร่วมของนักเรียน เช่น Wheel of names, Online–Stopwatch Duck Race, Kahoot, Plicker, Quizziz ในการตอบคำถามและกิจกรรมในชั้นเรียน

3.3 การเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model การเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะและทัศนคติของครูผู้สอนยังส่งผลโดยตรงต่อพฤติกรรมการสอนของครูมี ดังนี้

1) เจตคติที่ดีขึ้นต่อการใช้เทคโนโลยี โดยครูที่เคยไม่ใช้เทคโนโลยีในการสอน เริ่มเห็นประโยชน์และสามารถสร้างสื่อที่น่าสนใจได้เอง ซึ่งทำให้นักเรียนสนใจเรียนมากขึ้น ดังข้อความที่ว่า “ปกติแล้วไม่ใช้เทคโนโลยีใดเลยในการสอนส่วนมาก ก็จะทำให้แต่ใบความรู้และใบงานสำหรับนักเรียน การฝึกอบรมทำให้ทราบว่าเราสามารถสร้างสื่อการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้นกว่าเดิม ซึ่งทำให้สื่อการเรียนรู้ของเรามีความน่าสนใจ ทำให้นักเรียนสนใจเรียนมากขึ้น” นอกจากนี้ ครูยังได้นำเทคโนโลยีที่มีอยู่ เช่น สมาร์ตทีวี มาให้นักเรียนใช้สืบค้นข้อมูล ทำให้นักเรียนเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้มากขึ้น และรู้สึกสนใจที่จะนำเทคโนโลยีและแอปพลิเคชันต่าง ๆ ไปใช้ในการสอนอย่างหลากหลายมากขึ้น

หลังจากได้ทดลองใช้แล้วเห็นผลตอบรับที่ดีจากนักเรียน ดังข้อความที่ว่า “หลังจากอบรมได้ทดลองใช้แอปพลิเคชันที่เรียนรู้มาในการสอน ทำให้นักเรียนในชั้นเรียนสนุกและมีส่วนร่วมมากขึ้น และตนเองรู้สึกชอบที่จะใช้และค้นหาเครื่องมืออื่น ๆ มาใช้ในการสอน”

2) การรับรู้ความสามารถของตนเองที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ครูที่ไม่เคยใช้ AI มาก่อน สามารถประยุกต์ใช้ AI ในการจัดการเรียนการสอนและสร้างสื่อได้ด้วยตนเอง หลังการฝึกอบรม ดังข้อความที่ว่า “ไม่เคยใช้ AI มาก่อนแต่พอได้ทดลองฝึกปฏิบัติ ทำให้มีความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ AI ในการจัดการเรียนการสอน และสามารถสร้างสื่อประกอบการสอนได้ด้วยตนเอง” นอกจากนี้ ครูยังรู้สึกมั่นใจในการจัดการเรียนรู้มากขึ้น เมื่อสามารถปรึกษาและได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อนครูผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และครูที่ไม่คิดว่าทำได้ กลับสามารถสร้างสื่อสำหรับนักเรียนได้เอง ซึ่งช่วยพัฒนาการสอนของตนเองได้มากขึ้น ดังข้อความว่า “จากที่ได้รับฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมต่าง ๆ ไม่คิดว่าทำได้ แต่จากฝึกอบรมทำให้ตนเองสามารถสร้างสื่อสำหรับนักเรียนได้เอง ซึ่งช่วยพัฒนาการสอนได้มากขึ้น” ซึ่งสะท้อนถึงทักษะในการสร้างสื่อดิจิทัลที่ครูได้รับการฝึกอบรม และพร้อมที่จะนำทักษะนี้ไปใช้ในการจัดเตรียมการสอน นอกจากนี้ จากข้อความที่ว่า “เมื่อเกิดปัญหาในเรื่องการใช้เทคโนโลยีในการสอน สามารถปรึกษาและได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อนครูทำให้รู้สึกมั่นใจในการจัดการเรียนรู้” แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการด้านความมั่นใจในทักษะการบูรณาการเทคโนโลยีกับการจัดการเรียนรู้และความสามารถในการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยี ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่กระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานจริงในชั้นเรียน

4. ระดับผลลัพธ์ที่เกิดจากการฝึกอบรม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นต่อผลลัพธ์จากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ผู้วิจัยขอนำเสนอผลวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ดังตาราง 28

ตาราง 28 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็น

สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม		ความถี่	ร้อยละ
เพศ	ชาย	12	32.43
	หญิง	25	67.57
รวม		37	100.00
ปฏิบัติหน้าที่	ผู้อำนวยการโรงเรียน	7	18.92
	ครูผู้สอน	30	81.08
รวม		37	100.00

จากตาราง 28 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นเพศชายร้อยละ 32.43 เพศหญิงร้อยละ 67.57 ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้อำนวยการโรงเรียนร้อยละ 18.92 และครูผู้สอนร้อยละ 81.08

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ดังตาราง 29

ตาราง 29 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นต่อผลลัพธ์ที่เกิด

จากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ด้านผลลัพธ์ต่อผู้เรียน				
1	ผู้เรียนมีความสนใจและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น	4.82	0.39	มากที่สุด
2	ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ เช่น การสืบค้น การสร้างชิ้นงาน เพิ่มขึ้น	4.45	0.50	มาก
3	ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาที่มีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model เพิ่มขึ้น	4.50	0.59	มาก
รวมเฉลี่ยด้านผลลัพธ์ต่อผู้เรียน		4.59	0.52	มากที่สุด

ตาราง 29 (ต่อ)

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
ด้านผลลัพธ์ต่อครูผู้สอน				
4	ช่วยให้ครูปรับตัวเข้ากับการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.61	0.49	มากที่สุด
5	เกิดวัฒนธรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างครูผู้สอนในโรงเรียน	4.91	0.29	มากที่สุด
6	ลดภาระหรือเพิ่มประสิทธิภาพ ในการเตรียมสื่อ และการจัดการเรียนรู้ของครูในระยะยาวได้	4.84	0.37	มากที่สุด
7	สามารถพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่นำไปสู่การขอมือหรือเลื่อนวิทยฐานะของครูได้	4.75	0.44	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยด้านผลลัพธ์ต่อครูผู้สอน		4.78	0.42	มากที่สุด
ด้านผลลัพธ์ต่อสถานศึกษา				
8	โรงเรียนมีบรรยากาศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์มากขึ้น	4.64	0.53	มากที่สุด
9	โรงเรียนมีความเปลี่ยนแปลงในเชิงนโยบายหรือกิจกรรม เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	4.70	0.46	มากที่สุด
10	โรงเรียนมีแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practices) ด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ที่สามารถนำไปเผยแพร่หรือขยายผลสู่โรงเรียนเครือข่ายอื่น ๆ ได้	4.41	0.54	มาก
รวมเฉลี่ยด้านผลลัพธ์ต่อสถานศึกษา		4.58	0.52	มากที่สุด
รวมทุกด้าน		4.66	0.49	มากที่สุด

จากตาราง 29 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$, S.D. = 0.49) และเมื่อพิจารณารายด้านทั้ง 3 ด้าน เรียงตามลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ผลลัพธ์ต่อครู ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.42) ผลลัพธ์ต่อผู้เรียน ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.52) และผลลัพธ์ต่อสถานศึกษา ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.52) ตามลำดับ

นอกจากนี้แล้วนอกจากนี้ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้ให้ข้อคิดเห็น ๆ อื่นเพิ่มเติม ดังนี้

1. จากการฝึกอบรมครู ทำให้เกิดวัฒนธรรมของการเรียนรู้ร่วมกันระหว่าง ครูผู้สอนในโรงเรียน ซึ่งเมื่อมีการขยายผลการอบรมและได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงระดับโรงเรียน ทำให้โรงเรียนกลายเป็น “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ทั้งระบบ” ที่ยั่งยืนต่อไป และมีผลต่อคุณภาพการศึกษาของผู้เรียนอย่างแท้จริง

2. เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ควรมีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ อย่างต่อเนื่องในหัวข้อที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น เช่น การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ AI ขั้นสูงในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ หรือการจัดการห้องเรียนดิจิทัลสำหรับวิชาต่าง ๆ

3. เพื่อให้ครูสามารถทบทวนและเรียนรู้เพิ่มเติม และเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ ที่เกี่ยวกับการจัดการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้ตลอดเวลา จึงควรมี การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์สำหรับครูและผู้ที่สนใจ

จากข้อค้นพบในการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมและการประเมินผลหลักสูตร ฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้ประเด็นที่ควรนำมาพิจารณาปรับปรุงและพัฒนา หลักสูตรฝึกอบรมให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ดังนี้

1. จากการฝึกอบรมในระยะที่ 1 การอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร ที่พัฒนาขึ้นได้จัดให้มีหน่วยการฝึกอบรม 4 หน่วย ซึ่งพบว่าหน่วยที่ 4 Upskill & Reskill ใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้ความสนใจกับเครื่องมือและการใช้ เทคโนโลยี AI โดยมีข้อซักถามระหว่างการอบรม ผู้วิจัยจึงได้เพิ่มเติมเนื้อหาเรื่อง การประยุกต์ใช้ AI เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในหน่วยนี้

2. จากการฝึกอบรมในระยะที่ 2 นำสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน ซึ่งมีหน่วย ฝึกอบรม 1 หน่วย คือ หน่วยที่ 6 ห้องเรียน TPACK ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถ จัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีผู้บริหาร โรงเรียน ครูวิชาการ ครู Buddy และศึกษานิเทศก์ ร่วมสังเกตการณ์ และร่วมสะท้อนผล หลังจัดการเรียนการสอน ซึ่งสามารถดำเนินการได้ตามแผนการฝึกอบรม จึงไม่ได้ปรับปรุง เพิ่มเติมในหน่วยนี้

3. จากการฝึกอบรมในระยะที่ 3 การนำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ให้ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการฝึกอบรม พบว่า ด้านกิจกรรมของหลักสูตรมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด เมื่อเทียบกับด้านอื่น ๆ โดยเฉพาะระยะเวลาในการอบรมเชิงปฏิบัติการและการนำเสนอผลงาน/แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงได้เพิ่มเวลาในหน่วยการฝึกอบรมที่ 4 และจัดแหล่งเรียนรู้ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเรียนรู้เพิ่มเติมได้

4. จากการประเมินหลักสูตร ระดับผลลัพธ์จากการฝึกอบรม พบว่า ด้านผลลัพธ์ต่อสถานศึกษามีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดโดยเฉพาะในเรื่องโรงเรียนมีวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ จึงได้เพิ่มเติมเนื้อหาเรื่อง การเขียนรายงานวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ ไว้ในหน่วยที่ 7 เพื่อให้ครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจและเป็นแนวทางให้แก่โรงเรียนในการเขียนรายงานวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) และเผยแพร่ต่อไป หลักสูตรฝึกอบรมที่ปรับปรุงแล้ว มีรายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก ข

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ผู้วิจัยสรุปผลตามลำดับ ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สมมติฐานของการวิจัย
3. วิธีดำเนินการวิจัย
4. สรุปผล
5. อภิปรายผล
6. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัยไว้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2
2. เพื่อศึกษาสภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวัง ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2
3. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

4. เพื่อศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ในประเด็นต่อไปนี้

4.1 เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ก่อนและหลังการฝึกอบรม

4.2 เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน หลังการฝึกอบรม เทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

4.3 เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ก่อนและหลังการฝึกอบรม

4.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

5. เพื่อศึกษาผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2

สมมติฐานของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานของการวิจัยไว้ ดังนี้

1. ความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม

2. ทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน หลังการฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

3. คุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม

4. ความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 อยู่ในระดับมากขึ้นไป

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีขั้นตอนของการวิจัย 5 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะ (Competency) ได้แก่ ความหมาย องค์ประกอบของสมรรถนะ สมรรถนะครูผู้สอนของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา สมรรถนะครูผู้สอนของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนโดยทั่วไป รวมถึงแนวคิด TPACK Model ได้แก่ ความหมาย และองค์ประกอบของ TPACK Model เพื่อนำมาจัดทำร่างองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

2. ประเมินความเหมาะสมของกรอบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 15 คน เพื่อนำมาใช้สำหรับประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ต่อไป

ระยะที่ 2 ศึกษาสภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวังและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยดำเนินการ ดังนี้

1. กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการการศึกษาสภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวัง ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ TPACK Model
2. สร้างและหาคุณภาพของแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับ “สภาพที่คาดหวัง” และ “สภาพที่มีอยู่จริง” เกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

3. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 152 คน

4. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาสภาพที่คาดหวัง สภาพที่มีอยู่จริงและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน จากนั้นทำการคัดเลือก “สมรรถนะและตัวบ่งชี้” ที่มีค่า $PNI_{modified}$ ตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป สำหรับนำไปเป็นเป้าหมายในการพัฒนาต่อไป

ระยะที่ 3 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาแนวคิดหลักการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแนวคิดเกี่ยวกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และแนวทางการพัฒนาครูตามแนวคิด TPACK Model

2. ยกร่างหลักสูตรฝึกอบรมและเอกสารประกอบหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

3. สร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล ได้แก่ แบบทดสอบวัดความรู้ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model แบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model แบบประเมินคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมด้วยหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

4. ตรวจสอบคุณภาพร่างหลักสูตรฝึกอบรมและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

5. ปรับปรุงแก้ไขร่างหลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อนำไปใช้ในการทดลองต่อไป

ระยะที่ 4 การศึกษาผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 โดยดำเนินการ ดังนี้

1. กำหนดแบบแผนการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม โดยใช้แบบแผนการทดลองกลุ่มเดียวมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest–Posttest Design)

2. กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นครูผู้สอนในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ปีการศึกษา 2567

3. ดำเนินการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอนในกลุ่มโรงเรียนเครือข่ายไชยบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 จำนวน 30 คน

4. ศึกษาผลการทดลองใช้หลักสูตร โดยดำเนินการ ดังนี้

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลผลการเปรียบเทียบสมรรถนะด้านความรู้ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ก่อนและหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลผลการประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน

4.3 วิเคราะห์ข้อมูลผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ก่อนและหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

4.4 วิเคราะห์ผลความพึงพอใจต่อการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม

ระยะที่ 5 การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 โดยดำเนินการ ดังนี้

1. เตรียมการประเมิน โดยดำเนินการ ดังนี้

1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรและพิจารณาเลือกใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกรูปแบบการประเมินของ Kerkpatrick ซึ่งมีการประเมิน 4 ระดับ คือ 1) ระดับปฏิกิริยาตอบสนองต่อการฝึกอบรม 2) ระดับการเรียนรู้จากการฝึกอบรม 3) ระดับพฤติกรรมที่เกิดจากการฝึกอบรม และ 4) ระดับผลลัพธ์ที่เกิดจากการฝึกอบรม

1.2 รวบรวมและจำแนกข้อมูลที่ได้จากผลการศึกษาในระบะที่ 4 เพื่อใช้ในการประเมินระดับที่ 1-3

1.3 สร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือในการประเมินระดับผลลัพธ์

2. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมินระดับที่ 4 และวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 4 ระดับ

3. ปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฝึกอบรมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นตามข้อเสนอแนะ และข้อค้นพบที่เกิดจากการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม

สรุปผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ และแนวคิด TPACK Model ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้โดยผู้เชี่ยวชาญ 15 คน พบว่า องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ประกอบด้วย สมรรถนะหลัก 3 ด้าน สมรรถนะย่อย 11 สมรรถนะ และตัวบ่งชี้ 34 ตัวบ่งชี้ โดยจำแนกได้ ดังนี้ 1) สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ประกอบด้วย สมรรถนะย่อย 4 สมรรถนะ 15 ตัวบ่งชี้ 2) สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ประกอบด้วย สมรรถนะย่อย 4 สมรรถนะ 11 ตัวบ่งชี้ และ 3) สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ประกอบด้วย สมรรถนะย่อย 3 สมรรถนะ

8 ตัวบ่งชี้ โดยผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.32)

2. จากการศึกษาสภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวัง ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับ “สภาพที่คาดหวัง” และ “สภาพที่มีอยู่จริง” เกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากครูผู้สอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 152 คน พบว่า

2.1 สภาพที่คาดหวังเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.27)

2.2 สภาพที่มีอยู่จริงเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.27$, S.D. = 0.30)

2.3 ความต้องการจำเป็น (Need assessment) ในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 พบว่า ดัชนีความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) ในภาพรวมเท่ากับ 0.47 ถือว่ามีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาที่ค่อนข้างสูง (เกินเกณฑ์ 0.30 หรือร้อยละ 30 ตามที่ตั้งไว้)

3. จากการศึกษาแนวคิด หลักการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม พบว่า

3.1 หลักสูตรฝึกอบรม มี 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความเป็นมาของหลักสูตรฝึกอบรม 2) แนวคิดพื้นฐานของหลักสูตรฝึกอบรม 3) หลักการของหลักสูตรฝึกอบรม 4) จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม 5) สมรรถนะสำคัญที่ต้องการพัฒนา 6) โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม 7) กิจกรรมการฝึกอบรม 8) สื่อและแหล่งเรียนรู้ และ 9) แนวทางการวัดและประเมินผล โดยผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.96$, S.D. = 0.87)

3.2 คู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การนำหลักสูตรลงสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วย 1) คำแนะนำการใช้หลักสูตรฝึกอบรม 2) บทบาทของวิทยากร 3) กิจกรรมการฝึกอบรม และ 4) ตารางการฝึกอบรม ส่วนที่ 2 แผนการฝึกอบรม ประกอบด้วย 7 แผน ได้แก่ แผนการฝึกอบรมที่ 1 รวมตัว รวมใจ แผนการฝึกอบรมที่ 2 เรียนรู้ TPACK Model แผนการฝึกอบรมที่ 3 หลากหลายวิธีการจัดการเรียนรู้ แผนการฝึกอบรมที่ 4 Upskill & Reskill การใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการจัดการเรียนรู้ แผนการฝึกอบรมที่ 5 ครุภัณฑ์ออกแบบ แผนการฝึกอบรมที่ 6 ห้องเรียน TPACK และ แผนการฝึกอบรมที่ 7 การนำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม ภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.92$, S.D. = 0.14)

4. จากการที่ผู้วิจัยได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งผ่านการประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้ทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 พบว่า

4.1 ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model มีสมรรถนะด้านความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หลังอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4.2 ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model มีสมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หลังอบรมสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

4.3 ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model มีสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หลังอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. ผู้วิจัยได้ให้ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model พบว่า ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.84$, S.D. = 0.15)

6. หลังจากการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมตามรูปแบบการประเมินผลการฝึกอบรมของ Kirkpatrick (1994) ซึ่งได้แบ่งการประเมินออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ 1) ระดับปฏิกิริยาตอบสนองต่อการฝึกอบรม 2) ระดับการเรียนรู้จากการฝึกอบรม 3) ระดับพฤติกรรมที่เกิดจากการฝึกอบรม 4) ระดับผลลัพธ์ที่เกิดจากการฝึกอบรม โดยผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ตามรูปแบบของ Kirkpatrick พบว่า

6.1 ระดับปฏิกิริยาตอบสนองต่อการฝึกอบรม ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model อยู่ในระดับมากที่สุด เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

6.2 ระดับการเรียนรู้จากการฝึกอบรม ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม มีทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หลังการฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 70 และมีคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

6.2 ระดับพฤติกรรมจากการฝึกอบรม ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และมีแนวโน้มเชิงบวกพร้อมที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการการเรียนรู้เพื่อให้มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

6.3 ระดับผลลัพธ์จากการฝึกอบรม ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$, S.D. = 0.49)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model มีประเด็นสำคัญในการอภิปรายผล ดังนี้

1. ผลการศึกษารายการประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model พบว่า องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ประกอบด้วย สมรรถนะหลัก 3 ด้าน สมรรถนะย่อย 11 สมรรถนะ และตัวบ่งชี้ 34 ตัวบ่งชี้ ที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะและแนวคิด TPACK Model จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาสังเคราะห์เป็นร่างองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้แก่ 1) สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model มี 4 สมรรถนะ 15 ตัวบ่งชี้ 2) สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model มี 4 สมรรถนะ 11 ตัวบ่งชี้ และ 3) สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model มี 3 สมรรถนะ 8 ตัวบ่งชี้ สอดคล้องกับแนวคิดของ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562, หน้า 9) ที่ว่าสมรรถนะเป็นความสามารถของบุคคลในระดับที่สามารถปฏิบัติงานใดงานหนึ่งได้สำเร็จ โดยใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ/คุณลักษณะที่ตนมีอยู่ ทั้งนี้สมรรถนะเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถของบุคคลในการนำความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะเฉพาะตน มาประยุกต์ใช้ในงาน หรือในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้จนประสบความสำเร็จ สมรรถนะจึงเป็นผลรวมของความรู้ ทักษะ เจตคติ หรือคุณลักษณะที่ทำให้

บุคคลประสบความสำเร็จในการทำงาน การแก้ปัญหาและการดำรงชีวิต และสอดคล้องกับแนวคิดของ ภาณุมาศ เกษรสุริวงศ์ (2565, หน้า 18) ที่ว่าสมรรถนะเป็นพฤติกรรม ความสามารถ ซึ่งประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของบุคคล ที่สามารถพัฒนาให้โดดเด่นหรือมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้นได้ เพื่อให้เกิดการทำงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ จึงกล่าวได้ว่าหากครูผู้สอนมีสมรรถนะก็จะใช้ความรู้ ทักษะและคุณลักษณะที่ตนมี จัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุตามเป้าหมาย อีกทั้งสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ยังมีองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ครอบคลุมการใช้ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของครูผู้สอนในการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Lendis (2014, pp. 123-125) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูในการจัดการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ที่พบว่าในสมรรถนะด้านความรู้ ครูต้องมีความเข้าใจในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการเทคโนโลยี วิธีการสอน เนื้อหาหลักสูตรและทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 และสมรรถนะด้านทักษะครูผู้สอนต้องมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ รวมถึงสามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้มีการบูรณาการเทคโนโลยี วิธีการสอน เนื้อหาหลักสูตรและทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 นอกจากนี้แล้วยังสอดคล้องกับแนวคิดของ สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2561, หน้า 4-12) ที่ว่ามาตรฐานความรู้วิชาชีพครูฐานสมรรถนะเป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับพื้นฐานของบุคคลที่แสดงออกในการจัดการเรียนการสอน และส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลต่อผู้เรียน ชุมชนและสังคม ซึ่งครูผู้สอนต้องมีความรู้ในเนื้อหา ศาสตร์ความเป็นครู เนื้อหาที่สอน การบูรณาการเนื้อหากับวิธีสอน ผู้เรียนและบริบทที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา สามารถดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาได้อย่างเต็มตามศักยภาพของตนเอง จึงทำให้ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบ และตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับมากที่สุด

2. ผลการศึกษาสภาพที่มีอยู่จริง สภาพที่คาดหวัง ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 มีประเด็นที่สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

2.1 สภาพที่คาดหวังเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด

TPACK Model ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.27) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแนวโน้มการจัดการศึกษาในปัจจุบันที่มุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะ (Competency) และการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้เปลี่ยนแปลงบทบาทของครูจากผู้ถ่ายทอดความรู้ (Knowledge Transmitter) ไปเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Learning Facilitator) โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการลงมือปฏิบัติ (Hands-on Learning) และการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในสถานการณ์จริง เน้นการสร้างองค์ความรู้จากประสบการณ์ของผู้เรียน จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะต้องสนับสนุนให้ครูต้องพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ไม่เพียงแต่ให้ความสำคัญกับเนื้อหาวิชา แต่ยังมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง เช่น การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) การแก้ปัญหา (Problem Solving) และการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Creativity) การบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้จึงเป็นอีกหนึ่งประเด็นสำคัญ ที่ครูผู้สอนจำเป็นต้องเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การใช้สื่อดิจิทัลและแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ เพื่อสร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่หลากหลายและตรงกับความต้องการของผู้เรียน และช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของ Mishra & Koehler (2006, pp. 1017–1054) ที่ว่า การบูรณาการเทคโนโลยีเนื้อหาวิชาและศาสตร์การสอนผ่านแนวคิด TPACK Model ช่วยแก้ปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอน ช่วยในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และตอบสนองความต้องการของผู้เรียน อีกทั้งยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Tanjung (2022, pp. 740–752) ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการร่วมกับ TPACK Model สนับสนุนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงและการแก้ปัญหาของนักเรียนได้ดี และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ กมลชนก แก้วศรีใส (2563, หน้า 67–70) พบว่า กระบวนการจัดการเรียนตามกรอบแนวคิด TPACK Model ทำให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น อีกทั้งนักเรียนยังมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิด TPACK Model ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงทำให้ผลการประเมินสภาพที่คาดหวังเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอนอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ไฉไลศรีเพชรดี (2563, หน้า 222–234) ที่ได้ศึกษาความต้องการจำเป็นและแนวทางการเสริมสร้าง

สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ของครูประถมศึกษา พบว่า สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับผลการวิจัย ธนภุต อินธิรัช (2566, หน้า 141-147) ที่ได้ศึกษาสภาพที่คาดหวังของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด

2.2 สภาพที่มีอยู่จริงเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.27$, S.D. = 0.30) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในปัจจุบันการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนมีความเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทำให้ครูผู้สอนประเมินสภาพที่มีอยู่จริงเกี่ยวกับความรู้ ทักษะและคุณลักษณะในการจัดการเรียนรู้ของตนค่อนข้างต่ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขาดความเชี่ยวชาญในการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ แม้ว่าครูผู้สอนหลายท่านจะมีพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยี แต่ยังคงขาดความมั่นใจและขาดทักษะในการนำเทคโนโลยีมาบูรณาการกับเนื้อหาวิชาและวิธีการสอนให้สอดคล้องกันอย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ กฤษณา พาสว่าง และคณะ (2565, หน้า 164) ที่พบว่าครูผู้สอนส่วนใหญ่ขาดทักษะในการใช้แอปพลิเคชันและเครื่องมือดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้และการประเมินผล อีกทั้งครูผู้สอนบางส่วนยังยึดติดกับการสอนแบบเดิมที่เน้นการถ่ายทอดความรู้และการท่องจำมากกว่าการฝึกฝนทักษะหรือพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน ไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับบทบาทใหม่ได้ โดยเฉพาะการส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการลงมือปฏิบัติหรือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง เช่น การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) และการแก้ปัญหา (Problem Solving) และยังคงมองว่าการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้เป็นเรื่องยุ่งยากและไม่จำเป็น ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้ผลการประเมินสภาพที่มีอยู่จริงเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model อยู่ในระดับปานกลาง

2.3 ความต้องการจำเป็น (Need assessment) ในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 พบว่า ดัชนีความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) ในภาพรวมเท่ากับ 0.47 ถือว่ามีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาที่ค่อนข้างสูง (เกินเกณฑ์ 0.30 หรือร้อยละ 30 ตามที่ตั้งไว้) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะจากความเปลี่ยนแปลงของการจัดการศึกษาในยุคปัจจุบัน ซึ่งมุ่งพัฒนาทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียน การเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาจากการใช้เทคโนโลยี นอกจากนี้แล้วจากสภาพที่คาดหวังของครู

ที่แสดงให้เห็นถึงความต้องการในการพัฒนาตนเองเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าครูผู้สอนมีความต้องการอย่างเร่งด่วนในการพัฒนาและปรับปรุงสมรรถนะของตนเองให้สอดคล้องกับบริบทการศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชญาภัสร์ สมกระโทก (2563, หน้า 203-209) พบว่ามี 3 องค์ประกอบที่มีค่าความต้องการจำเป็นที่ครูผู้สอนต้องได้รับการพัฒนา ได้แก่ การกำหนดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ มีค่า $PNI_{modified}$ เท่ากับ .41 การพัฒนาหรือเลือกใช้สื่อและแหล่งการเรียนรู้มีค่า $PNI_{modified}$ เท่ากับ .36 และการออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีค่า $PNI_{modified}$ เท่ากับ .33 ซึ่งจากค่าดัชนีดังกล่าว ถือว่ามีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาที่ค่อนข้างสูง

3. ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมมีผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.96$, S.D. = 0.87) และคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมมีผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.92$, S.D. = 0.14) ที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้วิจัยมีการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากการกำหนดกรอบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะ สมรรถนะการจัดการเรียนรู้และแนวคิด TPACK Model ยกร่างสมรรถนะและตัวบ่งชี้ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะ ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และกรอบสมรรถนะที่จำเป็นต้องพัฒนาทุกองค์ประกอบ ทุกสมรรถนะและทุกตัวบ่งชี้ได้ผ่านการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนา นอกจากนี้แล้วผู้วิจัยยังได้ศึกษาแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรและหลักสูตรฝึกอบรม แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และแนวทางการพัฒนาครูตามแนวคิด TPACK Model จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาสังเคราะห์องค์ประกอบที่สำคัญของหลักสูตรฝึกอบรม และกำหนดรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบอย่างสอดคล้องสัมพันธ์กัน จึงทำให้ได้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ที่มีองค์ประกอบ 9 องค์ประกอบ โดยในแต่ละองค์ประกอบมีคุณลักษณะ

ที่สำคัญ ได้แก่ 1) ความเป็นมาของหลักสูตรฝึกอบรม มีความสมเหตุสมผล เหมาะกับสภาพที่เป็นจริงหรือการจัดการเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน และจำเป็นต้องได้รับการพัฒนา 2) แนวคิดพื้นฐานของหลักสูตรฝึกอบรม มีความถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการกำหนดหลักการของหลักสูตรฝึกอบรม 3) หลักการของหลักสูตรฝึกอบรม มีความสอดคล้องกับแนวคิดพื้นฐานของหลักสูตรฝึกอบรม มีความชัดเจนเข้าใจง่ายและเป็นไปได้ที่จะพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน 4) จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งแสดงสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับครูผู้สอนได้อย่างชัดเจน 5) สมรรถนะสำคัญที่ต้องการพัฒนา มีองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ชัดเจน และมีความเป็นไปได้ที่จะเสริมสร้างให้เกิดขึ้นกับครูผู้สอน 6) โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม มีความชัดเจนแสดงให้เห็นภาพรวมของหลักสูตรว่ามีการจัดหน่วยการเรียนรู้ เนื้อหา และระยะเวลาที่จะใช้ในการฝึกอบรมในแต่ละหน่วยอย่างไร เพื่อให้เกิดสมรรถนะที่ต้องการเสริมสร้างให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม 7) กิจกรรมการฝึกอบรม มีการจัดกิจกรรมที่สัมพันธ์และต่อเนื่องกัน โดยในทุกระยะของกิจกรรมเน้นให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ลงมือปฏิบัติ ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสะท้อนผลเพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนาร่วมกัน 8) สื่อและแหล่งเรียนรู้ มีความสอดคล้องกับเนื้อหา มีความน่าสนใจ เข้าใจง่าย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถทบทวนและปฏิบัติตามได้ 9) แนวทางการวัดและประเมินผล มีความสอดคล้องกับหลักการ จุดมุ่งหมาย ครอบคลุมองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะมีวิธีการเครื่องมือที่สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัดซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิไลวรรณ ลิทธิ (2560, หน้า 199); อัสนี สะอิดี (2561, หน้า 22) และชญากัศร์ สมกระโทก (2563, หน้า 17) ที่ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งมีองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมที่สอดคล้องกัน ได้แก่ ความเป็นมา หลักการ วัตถุประสงค์ โครงสร้างหลักสูตร แนวทางหรือกิจกรรมการฝึกอบรม สื่อและอุปกรณ์ และการวัดและประเมินผล ซึ่งการที่หลักสูตรฝึกอบรมมีองค์ประกอบที่ครบถ้วนสมบูรณ์ จะแสดงให้เห็นถึงคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรม ที่สามารถใช้ในการฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2 มีประเด็นที่สามารถนำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

4.1 ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิด

ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model มีสมรรถนะด้านความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หลังอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ที่เป็นเช่นนี้เพราะ หลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพ สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมมากำหนดเป็นหลักการ กระบวนการ จัดกิจกรรมการฝึกอบรม มีการนำเสนอเนื้อหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน อีกทั้งในระยะแรกของการฝึกอบรมผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยมีการจัดเตรียมสื่อและแหล่งเรียนรู้สำหรับครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทั้งในรูปแบบของเอกสาร วิดีทัศน์ และลิงก์ที่เกี่ยวข้องไว้อย่างเป็นระบบ ซึ่งสามารถศึกษาและทบทวนเพื่อให้เกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ Lee & Kim (2014, อ้างถึงใน วาเลน ดุลยกร, 2560, หน้า 43) ที่กล่าวว่าในการพัฒนาแนวคิด TPACK Model ในขั้นแรก Introduce (I) ควรสร้างความรู้ความเข้าใจเชิงลึกตามกรอบแนวคิด TPACK Model โดยใช้การบรรยายหรือยกตัวอย่างให้เห็นภาพได้ชัดเจนขึ้นด้วยสื่อวีดิทัศน์เพื่อเสริมความเข้าใจ นอกจากนี้ การที่ผู้วิจัยได้นำแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพมาใช้ในการฝึกอบรม ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดเรียนรู้ร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งจะช่วยปรับเปลี่ยนความเข้าใจที่ผิดพลาด (Misconception) ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องมากขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ เมธาสิทธิ์ ธัญรัตน์ศรีสกุล (2560, หน้า 214) ที่พบว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นการเรียนรู้ร่วมกันของผู้ร่วมวิชาชีพมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อการเรียนรู้ต่อยอดองค์ความรู้ที่ได้จากครูแต่ละคนจะถูกนำมาจัดการความรู้อย่างเป็นระบบ ผ่านการอภิปราย สะท้อนคิดตามหลักวิชาการ และนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง สิ่งที่ได้ตามมาคือ ครูมีความรู้ในเนื้อหาเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ และกระบวนการวัดประเมินผล ทำให้สามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเกิดการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

4.2 ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชน

แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model มีสมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

หลังการฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่เป็นเช่นนี้เพราะ หลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ได้มีการออกแบบกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างสมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยจะเน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เรียนรู้เกิดประสบการณ์จากการลงมือปฏิบัติโดยในระยะที่ 1 ของการฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกปฏิบัติและสร้างความคุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยีในแบบต่าง ๆ รวมถึงได้ร่วมกันออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ มีการนำเสนอและร่วมกันปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติในชั้นเรียนในระยะที่ 2 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Lee & Kim (2014, อ้างถึงใน วาเลน ดุลยากร, 2560, หน้า 43) ที่ว่าการพัฒนาแนวคิด TPACK Model เป็นกระบวนการที่เป็นระบบเพื่อหาแนวทางการอบรมที่ใช้ในการพัฒนาครูตามองค์ประกอบของ TPACK ซึ่งต้องมีขั้นตอนของการอธิบายแนวคิดของ TPACK และการสาธิต ยกตัวอย่างเพื่อให้ครูเห็นภาพและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง มีขั้นตอนของการฝึกออกแบบกระบวนการเรียนการสอน การเขียนแผนการสอนที่มีการบูรณาการสื่อดิจิทัล เพื่อฝึกให้ครูได้วิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์ผู้เรียน สามารถย้อนกลับไปทบทวนแก้ไขได้

4.3 ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model มีสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หลังอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ที่เป็นเช่นนี้เพราะการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ก่อนการฝึกอบรมผู้วิจัยได้มีการสร้างความตระหนัก ถึงความสำคัญของการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ โดยนำเสนอตัวอย่างหรือแบบอย่างที่ดีที่ครูผู้สอนดำเนินการและประสบความสำเร็จ ซึ่งช่วยสร้างเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ รวมถึงในระหว่างการฝึกอบรมทุกระยะมีการนำแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพมาใช้ โดยให้ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ร่วมกัน และในระหว่างการฝึกอบรมมีกิจกรรมให้ครูผู้เข้ารับการอบรมได้ร่วมกันศึกษา มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และลงมือปฏิบัติ ซึ่งช่วยสร้างความมั่นใจในการนำสู่การปฏิบัติในชั้นเรียนของครูผู้สอน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ศยามน อินสอาด (2560, หน้า 975-976) พบว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพทำให้ครูมีทักษะการใช้ ICT เพื่อการสอน เพิ่มความมั่นใจในการสอน มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ ICT เพื่อบูรณาการในการสอน รวมถึงมีแรงบันดาลใจในการพัฒนาผู้เรียนของตน

4.4 ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.84$, S.D. = 0.15) ที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้วิจัยได้นำเทคโนโลยีมาใช้ในการนำเสนอเนื้อหา รวมถึงกิจกรรมต่าง ๆ ระหว่างการฝึกอบรม ซึ่งช่วยกระตุ้นให้ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความสนใจ สร้างบรรยากาศการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการฝึกอบรม สร้างความคุ้นเคยและยังเป็นการฝึกทักษะในการใช้เทคโนโลยีอีกด้วย นอกจากนี้แล้วการที่ผู้วิจัยนำแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพมาออกแบบกิจกรรมการฝึกอบรมทำให้ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เรียนรู้ลงสู่การปฏิบัติ ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ พูดคุย สะท้อนคิด สะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกัน ซึ่งช่วยสร้างประสบการณ์และทำให้ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดแนวคิดในการพัฒนาและนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนของตนเอง อีกทั้งยังทำให้เกิดความช่วยเหลือในการพัฒนาการจัดการเรียนสอนร่วมกันระหว่างครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมอีกด้วย สอดคล้องกับผลการวิจัยของ นิรรัตน์ โคตะ (2558, หน้า 60) ที่ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูผู้สอนระดับประถมศึกษาเพื่อเสริมสร้างทักษะการจัดการเรียนรู้ด้านให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์โดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ พบว่าครูมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิดของ จิระวดี สินทร (2562, หน้า 136) ที่ว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้เป็นการรวมตัว รวมใจ รวมพลัง ร่วมทำและร่วมเรียนรู้ร่วมกันของผู้มีวิชาชีพเดียวกันบนพื้นฐานวัฒนธรรมความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรนำไปสู่คุณภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความสำเร็จหรือประสิทธิผลของผู้เรียนเป็นสำคัญและความสุขของการทำงานร่วมกัน ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้สึกพึงพอใจต่อการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model อยู่ในระดับมากที่สุด ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ทั้งในด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model มีพัฒนาการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น เป็นเพราะครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับการพัฒนาจากการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

5. จากการที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินหลักสูตรตามรูปแบบของ Kerkpatrick ซึ่งมีการประเมิน 4 ระดับ ได้แก่ 1) ระดับปฏิกิริยาตอบสนองต่อการฝึกอบรม 2) ระดับการเรียนรู้จากการฝึกอบรม 3) ระดับพฤติกรรมที่เกิดจากการฝึกอบรม 4) ระดับผลลัพธ์ที่เกิดจากการฝึกอบรม โดยผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ตามรูปแบบของ Kerkpatrick พบว่า ระดับปฏิกิริยาตอบสนองต่อการฝึกอบรม ครูผู้รับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากสอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาของครูในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีความเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาและมีการนำเทคโนโลยีมาบูรณาการการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ ระดับการเรียนรู้จากการฝึกอบรมพบว่าครูมีสมรรถนะด้านความด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะของครูผู้รับการฝึกอบรมเป็นตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากหลักสูตรฝึกอบรมมีคุณภาพในด้านการกำหนดเนื้อหาได้อย่างครอบคลุมการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ระดับพฤติกรรมที่เกิดจากการฝึกอบรมครูผู้รับการฝึกอบรมสามารถออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้ เนื่องจากหลักสูตรฝึกอบรมมีการออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ฝึกทักษะการออกแบบการเรียนรู้เพื่อนำสู่การปฏิบัติจริงในชั้นเรียน และระดับผลลัพธ์ที่เกิดจากการฝึกอบรมซึ่งผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้รับการฝึกอบรมมีความคิดเห็นต่อผลที่เกิดจากการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.84$, S.D. = 0.15) เนื่องจากหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นไม่เพียงแต่สร้างความพึงพอใจและเพิ่มพูนความรู้ ทักษะและคุณลักษณะแก่ครูผู้รับการฝึกอบรม แต่ยังส่งผลต่อพฤติกรรมจัดการเรียนรู้ของครู และนำไปสู่ผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน ครู และสถานศึกษาอีกด้วย สอดคล้องกับผลการวิจัยของ เจษฎา ทองกันทม (2562, หน้า 149) ที่ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้สำหรับครูผู้สอน และได้ประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินผลการฝึกอบรมของ Kerkpatrick พบว่า ในระดับปฏิกิริยาครูมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด และระดับการเรียนรู้ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ หลังอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมและมีทักษะการปฏิบัติจัดการเรียนรู้ในระดับดีมาก และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Zhao et al. (2023, pp. 1-7) ที่ได้ประเมินผลการฝึกอบรมครูในการใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อกลางในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กรอบแนวคิดการประเมินผลการฝึกอบรมของ

Kirkpatrick ทั้ง 4 ระดับ และพบว่า 1) ระดับปฏิบัติการ ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อเนื้อหา ผู้สอน และรูปแบบกิจกรรมในการฝึกอบรมในระดับสูง 2) ระดับการเรียนรู้ ครูผู้สอนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน 3) ระดับพฤติกรรมมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอน โดยผู้เข้าอบรมสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้จริง 4) ระดับผลลัพธ์ ผู้เรียนที่เรียนกับครูผ่านการฝึกอบรม มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู่มาก และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นอกจากนี้แล้วยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Mahmoodi et al. (2019, pp. 20–38) ที่พบว่า 1) ระดับปฏิบัติการ ครูมีทัศนคติและความพึงพอใจที่ดีต่อหลักสูตรฝึกอบรม โดยรู้สึกว่าการเรียนและกระบวนการอบรมเป็นประโยชน์และเหมาะสมกับงานสอนของตน 2) ระดับการเรียนรู้ครูได้รับความรู้และพัฒนาทักษะด้านการสอนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังจากเข้าร่วมการฝึกอบรม 3) ระดับพฤติกรรม มีการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมการสอนของครูในชั้นเรียน เช่น การใช้เทคนิคและวิธีการใหม่ ๆ ที่ได้เรียนรู้จากการอบรมไปปรับใช้จริง และ 4) ระดับผลลัพธ์ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นอย่างชัดเจน จะเห็นได้ว่า ในการพัฒนาครูโดยการฝึกอบรมซึ่งมีหลักสูตรฝึกอบรมเป็นเครื่องมือในการฝึกอบรม ช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และยังส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียน ซึ่งจากข้อค้นพบในการวิจัยผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ในส่วนของหน่วยการฝึกอบรมโดยมีการปรับปรุงเนื้อหาเพิ่มเติมและปรับปรุงในเรื่องของระยะเวลาการฝึกอบรมเพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการนำไปใช้ ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่า หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นเครื่องมือในการพัฒนาครูผู้สอน ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียน รวมถึงสถานศึกษา และเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา หน่วยงานการศึกษา หรือหน่วยงานที่มีหน้าที่จัดฝึกอบรมครูที่มีความสนใจนำหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ไปใช้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้ ดังนี้

1.1 ก่อนการนำหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ไปใช้ ควรศึกษาหลักสูตรฝึกอบรมและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมโดยละเอียด เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง

1.2 เมื่อศึกษาหลักสูตรหลักสูตรฝึกอบรมและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมแล้ว ควรมีการวางแผนการดำเนินงาน ประสานงานวิทยากรและผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงจัดเตรียมสื่อ อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ ตลอดจนเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล ให้เรียบร้อย และสามารถปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มเติมเนื้อหาตามที่กำหนดในหน่วยฝึกอบรมได้ตามความเหมาะสม

1.3 การจัดกิจกรรมการฝึกอบรมวิทยากรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรสร้างบรรยากาศแห่งสุนทรียสนทนาให้เกิดขึ้นในระหว่างการฝึกอบรม เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ร่วมแลกเปลี่ยนและฝึกการสะท้อนคิด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ทบทวน วิเคราะห์ และประเมินประสบการณ์ ความรู้ หรือการปฏิบัติที่ได้รับระหว่างการฝึกอบรม

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรตรวจสอบองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

2.2 จากแนวคิด TPACK Model เชื่อว่าการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้มีส่วนสำคัญที่ช่วยสนับสนุนการสอนของครูและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจากที่ผู้วิจัยได้ฝึกอบรมทักษะด้านเทคโนโลยีให้แก่ครูผู้สอน โดยแนะนำและฝึกการใช้ปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นประเด็นที่ได้รับความสนใจและมีการประยุกต์ใช้งานอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ดังนั้น ตัวแปรที่น่าสนใจนำมาศึกษาในการวิจัยครั้งต่อไป คือ การรับรู้ปัญญาประดิษฐ์ (AI Literacy) ซึ่งเป็นความสามารถที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งจะสามารถพิจารณาเลือกใช้ AI ได้อย่างมีวิจารณญาณ

2.3 เมื่อครูผู้สอนมีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ควรศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ที่ส่งผลต่อผู้เรียน เช่น ทักษะการคิด อย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ และความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

2.4 ควรมีการวิจัยในระดับพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ในระยะยาว เช่น ทุก 3 เดือน 6 เดือน 1 ปี เพื่อติดตามผลที่เกิดจากการฝึกอบรมของครูผู้สอนที่ผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรสุคนธร

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมลชนก แก้วศรีใส. (2563). กระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรีตามกรอบ TPACK MODEL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองตู อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์ ดศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). แผนพัฒนาการศึกษาของ สป. ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรุงเทพธุรกิจ. (2564). สำรวจผลกระทบหลังโควิด-19 จุดเปลี่ยนการศึกษาโลก. เข้าถึงได้จาก <https://www.bangkokbiznews.com/social/915221>
- กฤษณา พาสว่าง, อธิป เกตุสิริ และชวนคิด มะเสนา. (2565). สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ, 16(2), 153-170.
- กัลย์วิมล ธาราวร. (2558). การประเมินความต้องการจำเป็นของครูเพื่อพัฒนาความสามารถในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ดศ.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์. (2558). การพัฒนารูปแบบการออกแบบการเรียนรู้การสอนแบบการเรียนรู้กลับด้านตามกรอบแนวคิดที่แตกและทฤษฎีขยายความคิดสำหรับครูมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการส่งเสริมการศึกษาเอกชน. วิทยานิพนธ์ ดศ.ด. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กุลชาติ พันธุ์วรกุล และเมษา นวลศรี. (2562). การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ของนักศึกษาครูตามแนวคิด TPACK. วารสารครุศาสตร์สาร มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 13(1), 89-112.
- คมศร วงศ์รักษา. (2540). การเปรียบเทียบคุณภาพและความสอดคล้องของเทคนิคการจัดเรียงลำดับความสำคัญที่อิงโมเดลความแตกต่างในการประเมินความต้องการจำเป็น. วิทยานิพนธ์ ดศ.ด. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- จันทร์ประภา แก้วสีขาว. (2563). การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูโดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- จินดา ลาโพธิ์. (2562). การพัฒนารูปแบบการสอนรายวิชาการสอนเขียนเชิงสร้างสรรค์สำหรับครูภาษาไทยตามแนวทางการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานผสมผสานกลวิธีซินเนคติกส์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาภาษาไทย. วิทยานิพนธ์ ปรัช.ด. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- จิระวดี ลินทร. (2562). ชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพกับการสร้างปฏิสัมพันธ์เพื่อมีส่วนร่วมในการพัฒนางานในบัณฑิตวิทยาลัยสาขาวิชาการบริหารการศึกษา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- จุรีรัตน์ เสนาะกรรณ. (2561). กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในยุคประเทศไทย 4.0. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, 30(1), 12-23.
- จุฬารัตน์ ธรรมประทีป. (2559). การพัฒนาความรู้ในเนื้อหาพจนานุกรมและเทคโนโลยีในการสอนวิทยาศาสตร์. วารสารวิจัยและพัฒนาหลักสูตร, 6(2), 1-13.
- เจษฎา ทองกันทม. (2562). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาสำหรับครูผู้สอนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ไฉไลศรี เพชรโต. (2563). การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชญาภัทร์ สมกระโทก. (2563). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมโดยประยุกต์แนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิตของครูผู้ศึกษา. วิทยานิพนธ์ ค.ด. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ชวลิต ชูกำแหง. (2555). *หลักสูตร: การวิจัยและพัฒนา*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- _____. (2559ก). *การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร แนวคิดและกระบวนการ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2559ข). *การพัฒนาหลักสูตร (พิมพ์ครั้งที่ 5)*. มหาสารคาม: ทีคิวพี.
- _____. (2560). *ชุมชนแห่งการเรียนรู้ของครู Professional Learning Community: PLC. วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 23(2), 1–6.*
- ชัยวัฒน์ แก้วพินาม. (2561). *แนวทางในการผสมผสานดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการสอนภาษา. ภาษาปริทัศน์, 33(2561), 241–266.*
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2561). *การพัฒนาหลักสูตร : ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ (พิมพ์ครั้งที่ 7)*. กรุงเทพฯ: วีพริ้นท์ (1991).
- ชาติชาย ม่วงปทุม. (2557). *เอกสารประกอบการสอน รายวิชาการพัฒนาหลักสูตร. อุดรธานี: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.*
- ชาธิณี ตีรวิทย์. (2560). *การสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพด้วยการพัฒนาบทเรียน: แนวคิดและแนวทางสู่ความสำเร็จ. วารสารครุศาสตร์, 45(1), 299–319.*
- ชินกฤต ศรีสุข. (2563). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างภาวะผู้นำด้านศิลปวัฒนธรรม สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนาฏศิลป์ คณะศิลปศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.*
- ชูชาติ พวงสมจิตร. (2560). *ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพและแนวทางการนำมาใช้ใน สถานศึกษา. วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ., 10(1), 34–41.*
- โชติกา ภูณสิทธิ์. (2563). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน สำหรับครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.*
- โชติกุล รินลา. (2564). *การพัฒนาความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี ของครูวิทยาศาสตร์ โดยโปรแกรมการประชุมเชิงปฏิบัติการและการพัฒนา บทเรียนร่วมกัน : กรณีศึกษาโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาแห่งหนึ่ง ในจังหวัดชัยภูมิ. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.*

- จิตติภูมิ สุวรรณไตรย์. (2564). การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะด้านการบริหาร หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ณัฐพงษ์ บางท่าไม้. (2561). การพัฒนาชุดฝึกอบรมตามแนวคิด TPACK Model เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตครู. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ณัฐภัสสร ชื่นสุขสมหวัง. (2556). การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพของครูปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์. (2559). ครูวิทยาศาสตร์มืออาชีพ. วารสารอิเล็กทรอนิกส์การเรียนรู้ทางไกลเชิงนวัตกรรม มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 6(1), 159-173.
- _____. (2560). ครูและนักเรียนในยุคการศึกษาไทย 4.0. วารสารอิเล็กทรอนิกส์การเรียนรู้ทางไกลเชิงนวัตกรรม, 7(2), 14-29.
- ทิพย์อารี กิจจาพิพัฒน์. (2565). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูประถมศึกษาในโรงเรียนมูลนิธิภูมิตะวันวิทยา. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ทศนา แสงระวี และเรชา ชูสุวรรณ. (2565). ครูไทยกับการจัดการเรียนรู้ในยุค Digital Disruption. วารสารมหาจุฬานาครทรรค์, 9(4), 13-26.
- ธงชัย ภูถนนวนอก. (2565). ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ธนกฤต อึ้งน้อย. (2563). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูใหม่ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิดโรงเรียนเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ธนกฤต อินธิรัชย์. (2566). การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 1. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

- ชนานันต์ กุลไพบุตร. (2553). *ระเบียบวิธีวิจัย*. สกลนคร: สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตสกลนคร.
- ธัชพนธ์ สรภูมิ. (2565). การบูรณาการบทเรียนออนไลน์แบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก
สำหรับการจัดการเรียนรู้ของครู ในสถานการณ์วิกฤตโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา
2019. *ศึกษา วารสารศึกษาศาสตร์*, 9(2), 24-39.
- อัคร บัวศรี. (2542). *ทฤษฎีหลักสูตร: การออกแบบและพัฒนา*. กรุงเทพฯ: ศูนย์สาธิตพร้าว.
- นันทวัน พัวพันธ์. (2562). การพัฒนารายวิชาการสอนแนวใหม่ที่ส่งเสริมความรู้เนื้อหาผนวก
วิธีสอนและเทคโนโลยีของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์: การวิจัยปฏิบัติการ
เชิงวิพากษ์แบบมีส่วนร่วม. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- นันทิยา ไชยมัทธิม. (2556). การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะครู
วิทยาศาสตร์ ด้านการวัดและประเมินผลการคิดวิเคราะห์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา
จังหวัดกาฬสินธุ์. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- น้ำลิน เทียมแก้ว. (2561). รายงานการวิจัย เรื่อง การศึกษาความพึงพอใจต่อคุณภาพ
การให้บริการสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม:
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นิลรัตน์ โคตะ. (2558). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูผู้สอนระดับประถมศึกษา
เพื่อเสริมสร้างทักษะการจัดการเรียนรู้ด้านการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
โดยใช้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ. วิทยานิพนธ์ ปรัช.ด. มหาสารคาม:
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *หลักการวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2554). *หลักการวิจัยเบื้องต้น ฉบับปรับปรุง* (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ:
สุวีริยาสาส์น.
- เบญจวรรณ กิสุขพันธ์. (2558). *หลักสูตร : การออกแบบและการพัฒนา*. กรุงเทพฯ:
วี.พรินท์ (1991).
- ปฐมพรณ์ อินทรางกูร ณ อยุธยา และธนภัทร จันทรเจริญ. (2566). การพัฒนาครู
ด้านการผลิตสื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตามโครงการมหาวิทยาลัยชนบุรี
กับการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและพัฒนาท้องถิ่น โรงเรียนระดับประถมศึกษา
และขยายโอกาส สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสงคราม.
วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์,
17(2), 42-59.

- ประทีนทิพย์ พรไชยยา. (2564). การพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างความรู้ความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของผู้เรียนตามแนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ประยูร บุญใช้. (2565). สมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของครูประถมศึกษา. วารสารเซนต์จอห์น, 240-258. เข้าถึงได้จาก https://sju.ac.th/pap_file/22fd0443d51c3438fea5d9df2f73845a.pdf
- ปราณี ใจบุญ และคณะ. (2567). พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์และความพึงพอใจของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิก สังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี. วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 9(2), 62-72.
- ปริญญา อุปลลา. (2564). รูปแบบการสร้างเสริมวัฒนธรรมการประเมินผลตามแนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สำหรับครูประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์. (2562). ความเป็นครูมืออาชีพ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: มีน เซอร์วิส ซัพพลาย.
- ปาณิสรา ตะนุงคผล. (2563). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยเรียนของนักเรียนโรงเรียนนางวราษฏร์รังสรรค์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ปิยะธิดา พลพุดธา. (2564). การพัฒนาการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานร่วมกับผังมโนทัศน์. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ปิยาพัชญ์ นิธิอัศวานนท์. (2565). การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยใช้กรอบแนวคิดที่แพค. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- พงศ์เทพ พรมตรุษ. (2564). การศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1. การค้นคว้าอิสระ กศ.ม. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- พินิดา ศกุนตนาค. (2561). การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะนิสิตครูตามกรอบอาร์-ทีแพค. *Veridian E-Journal*, 11(3), 55-73.
- พรนภา เตียสุทธิกุล. (2561). การวัดระดับเจตคติในการทำงานด้านสาธารณสุข. *วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 8(2), 223-224.
- พฤษัท คงเทศ. (2560). รูปแบบการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- พัฒนา พรหมมณี, ยุพิน พิทยาวัฒนชัย และจิระศักดิ์ ทัพพา. (2563). แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจและการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในงาน. *วารสารวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย*, 26(1), 59-66.
- พิชิต ขำดี. (2561). แนวทางการส่งเสริมการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพสำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- พิมพ์อร สดเอี่ยม, ชัยณพวงศ์ ศรีจันทร์, ภัทราพร เกษสังข์, สมยงค์ สีขาว และธีรศักดิ์ อุโปไมยอติชัย. (2561). ข้อเสนอแนะทางการขับเคลื่อนการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเลย. *วารสารศึกษาศาสตร์สาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 2(3), 53-59.
- พีรพงษ์ พันธุ์โสดา. (2563). การประเมินโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับครูผู้สอน วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี). ชลบุรี: วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์.
- พีระพร รัตนเกียรติ. (2563). รายงานการวิจัยเรื่อง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ PLC เพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกัน ของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

พุทธชาด อังณะกูร, สุรวិทย์ อัสนพันธ์ และเสมอกาญจน์ โสภณศิริรักษ์. (2562).

การสังเคราะห์คุณลักษณะเชิงบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยี
การจัดการเรียนการสอนและเนื้อหากลุ่มสาระวิชา สำหรับนิสิตนักศึกษา
ด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาและคณิตศาสตร์ศึกษา. วารสารวิจัยทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 14(2), 87–102.

เพชรจันทร์ ภูทะวัง. (2565). การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้
เชิงรุกของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ภรภัทร รัตนเจริญ. (2565). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับชุมชน
แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ภาษา
เพื่อการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับครูภาษาอังกฤษ
ในโรงเรียนเอกชน. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.

ภัทรวดี จำไกรรัตน์. (2563). การพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
เพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาของโรงเรียน
อนุบาลสวี (บ้านนาโพธิ์) จังหวัดชุมพร. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สุราษฎร์ธานี:
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.

ภาณุมาศ เกษรสุริวงศ์. (2565). แนวทางการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้
ในยุคดิจิทัลของครูภาษาอังกฤษในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาานครสวรรค์ เขต 2. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัย
นเรศวร.

ภูเบศ เลื่อมใส. (2559). การพัฒนาแบบจำลองการฝึกอบรมสมรรถนะด้านเทคโนโลยี
สารสนเทศสำหรับครู สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์
ปร.ด. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.

มนตรี รัตนศรี. (2561). โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการบริหารหลักสูตร
และการจัดการเรียนรู้สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม.

มนตรี วงษ์สะพาน. (2564). การออกแบบและการพัฒนาหลักสูตร. มหาสารคาม:
ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- มนสิข สิทธิสมบุญ. (2561). *ศาสตร์หลักสูตร*. พิษณุโลก: โกลบอลปริ้นท์.
- มารุต พัฒนา. (2562). *แนวคิดหลักการพัฒนาหลักสูตร*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ผู้นำหลักสูตรและนวัตกรรมการเรียนรู้.
- _____. (2567). *การประเมินหลักสูตรเพื่อการเรียนรู้และพัฒนา* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: จรัสสินทวงศ์การพิมพ์.
- เมธาสิทธิ์ ธัญรัตนศรีสกุล. (2560). ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ : แนวทางปฏิบัติ สำหรับครู. *วารสารวิชาการ มทร.สุวรรณภูมิ*, 2(2), 214–228.
- ยุทธ ไกยวรรณ. (2559). *การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ยุทธนา ลีลา. (ม.ป.ป.). *จริยธรรม วิชาชีพและกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- รัตนา พิเชิตปรีชา. (2561). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร สำหรับนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน*. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- รุ่งทิวา จันทน์วัฒนวงษ์. (2557). *เอกสารประกอบการสอนรายวิชาการพัฒนาหลักสูตร: Curriculum Development*. อุตรธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรธานี.
- ลัลณ์พัฒน์ ไตรศรีแพน. (2564). *โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการจัดเรียนรู้ ตามแนวทางสะเต็มศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มหาสารคาม เขต 1*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.
- ลิลลา อุทัยศาสน์ และสุภา ยธิกุล (2559). *รายงานวิจัยการวัดระดับ TPACK (Technological Pedagogical and Content Knowledge) และศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ ระดับ TPACK ของครูคณิตศาสตร์ใน 3 จังหวัดชายแดนใต้*. ยะลา: มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.
- วนิดา ภูขำนิ. (2564). *การพัฒนาสมรรถนะของครูเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21: กรณีโรงเรียนบ้านนาตาลคำข่า*. วิทยานิพนธ์ ปรัช.ด. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

- วนิดา หอมจันทร์ และบุญทวี อิ่มบุญตา. (2564). การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดการรับรู้ความสามารถของนักศึกษาครูด้านการบูรณาการความรู้ตามกรอบแนวคิดที่แพค มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.
วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม,
40(4), 83-97.
- วรदानนท์ เหมนิธิ และมนตรี บุญเรืองเศษ. (2560). การพัฒนาแบบจำลองความรู้ด้านเทคโนโลยีผนวกวิธีสอนและเนื้อหา (TPACK) ในการประเมินศักยภาพความพร้อมของนักศึกษาฝึกสอนช่วงอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- วรลักษณ์ ชูกำเนิด และเอกรินทร์ ชูสังข์ทอง. (2557). โรงเรียนแห่งชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู เพื่อการพัฒนาวิชาชีพครูที่เน้นผู้เรียนเป็นหัวใจสำคัญ.
วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 25(1), 93-102.
- วรลือ ถนอมชาติ และณภัส ศรีเจริญประมง. (2561). รายงานวิจัย เรื่อง “การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพของครูปฐมวัยในจังหวัดจันทบุรี”. จันทบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- วาริรัตน์ แก้วอุไร. (2564). การพัฒนาหลักสูตรจากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. พิษณุโลก:
พี.ดี.จิตตอล.
- วาเลน ดุลยากร. (2560). การพัฒนารูปแบบวิถีทัศน์สะท้อนคิดออนไลน์ในกระบวนการพัฒนาบทเรียนร่วมกันตามกรอบแนวคิดที่แพคเพื่อส่งเสริมความสามารถบูรณาการไอซีทีในการสอน. วิทยานิพนธ์ ค.ด. กรุงเทพฯ:
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วาสนา ทองทวียังยศ. (2560). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูในสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ปทุมธานี:
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ:
มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2554). การพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ:
อาร์ แอนด์ ปรีนท.

- วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนผล. (2562). *การพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้.
- วิเชียร ชำรงโสติดิสกุล. (2560). ทฤษฎีการนำหลักสูตรไปใช้: ทฤษฎีหลักสูตรที่ต้องเร่งสร้าง. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 19(4), 343–355.
- วิไลลักษณ์ แซ่โล้ว. (2565). *การพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์โดยรูปแบบ TPACK เพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีม สำหรับนิสิตปริญญาตรี*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วิไลวรรณ ลิทธิ. (2560). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2*. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- วีรณัฐ คฤหานนท์, นิภา จันทรอ่อน และดวงจันทร์ แก้วกวางพาน. (2566). การศึกษาสมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครูเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีในยุคการศึกษาวิถีใหม่. *Journal of Modern Learning Development*, 8(1), 110–126.
- แววตา เตชาทวิวรรณ และอัศรา ประเสริฐสิน. (2559). การประเมินการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. *วารสารสารสนเทศศาสตร์*, 34(4), 1–28.
- ศยามน อินสะอาด. (2560). *การพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูเพื่อสร้างชุมชนนักปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ไอซีทีของครูสังกัด สพฐ.* *Veridian E-Journal*, 10(2), 975–995.
- ศักดิ์ชัย ยอดมิกุลิน. (2560). *ความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมและประสิทธิภาพของการฝึกอบรมหลักสูตรเพื่อการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาทั้งระบบ ประจำปีงบประมาณ 2560 กรณีศึกษา: หลักสูตรการพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.

- ศิริภัสสร คนยืน. (2566). การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
มุกดาหาร. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- สังัด อุทรานันท์. (2532). พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มิตรสยาม.
- สมคิด บางโม. (2558). องค์การและการจัดการ (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: วิทย์พัฒน์.
- สมาน เอกพิมพ์. (2560). การพัฒนาหลักสูตร : ทฤษฎีสู่ปฏิบัติการออกแบบและพัฒนา. มหาสารคาม: ตักสิลาการพิมพ์.
- สรศักดิ์ นิมากร และเสาวณี สิริสุขศิลป์. (2560). แนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนเฉพาะความพิการทางด้านร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ. วารสารวิจัยและพัฒนาการศึกษาพิเศษ, 6(2), 65-76.
- สายฝน เป้าพะเนา. (2554). การศึกษาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล. *Veridian E-Journal*, 5(1), 541-581.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564). คู่มือการประเมินสมรรถนะครู (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2563). สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของครูไทยในศตวรรษที่ 21. เข้าถึงได้จาก <https://researchcafe.tsri.or.th/communications-technology-competencies-for-thai-teachers-in-the-21st-century>
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2561). คู่มือการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). เข้าใจสมรรถนะอย่างง่าย ๆ ฉบับประชาชน และเข้าใจหลักสูตรฐานสมรรถนะอย่างง่าย ๆ ฉบับครู ผู้บริหาร และบุคลากรทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: 21 เซ็นจูรี.

- สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา. (2560). คู่มือการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สู่สถานศึกษาสำหรับศึกษานิเทศก์. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำราญ กำจัดภัย. (2562). สถิติเพื่อการวิจัยทางหลักสูตรและการสอน (ฉบับปรับปรุง). สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- สิทธิพล อาจอินทร์. (2561). การพัฒนาหลักสูตร (พิมพ์ครั้งที่ 4). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สิรภพ บุญเย็น. (2560). แนวทางการแก้ไขการสร้างความเข้มแข็งแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา พระนครศรีอยุธยา เขต 1. วิทยานิพนธ์ ค.ม. พระนครศรีอยุธยา: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา. (2560). ชุดวิชา 23728 หน่วยที่ 6 ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาการศึกษา. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุทธิกร แก้วทอง. (2563). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุทธิวรรณ ตันติรจนาวงศ์. (2560). ทิศทางการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21. *Veridian E-Journal*, 10(2), 2843–2854.
- สุพรรณิการ์ สุทธิหลวง. (2565). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้กระบวนการชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยง สำหรับครู ประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สุรัชย์ มีชาญ. (2547). ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน. *วารสารมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 10(2), 113–126.
- สุรัญจิต วรรณนวล. (2567). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแบบผสมผสานเสริมสร้าง สมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียน สำหรับครูผู้สอนของศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดลำปาง. *วารสารสังคมศาสตร์และนวัตกรรม*, 8(8), 248–261.
- สุวดี อุปปินใจ และพูนชัย ยาวีราช. (2562). การจัดชั้นเรียนยุคดิจิทัล. *วารสารสมาคม พัฒนาวิชาชีพการบริหารการศึกษาแห่งประเทศไทย*, 1(4), 51–65.

- สุวิมล ว่องวานิช. (2561). การส่งเสริมกระบวนการ PLC ให้มีประสิทธิภาพ. ใน การประชุมทางวิชาการของคุรุสภา ประจำปี 2561 เรื่อง ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ: พลังครูขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ: องค์การค้ำของ สกสศ.
- _____. (2562). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสาวรี ภูบาลชื่น. (2560). การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิธีสอนแบบทางตรงร่วมกับเทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านทักษะปฏิบัติ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจ วิชาศิลปะ สารนาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- แสง โชติบุญ. (2559). การพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างความฉลาดทางสุขภาวะตามแนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- องค์การยูนิเซฟ ประเทศไทย. (2563). คู่มือครูสำหรับการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับโรคโควิด-19. เข้าถึงได้จาก <https://www.unicef.org/thailand/reports/teachers-manual-organize-learning-activities-covid-19>
- อนุชิต จันทติลา. (2559). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถด้านภาษาของผู้เรียนสำหรับครูระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- อนุสร หงษ์ขุนทด. (2558). แนวคิดในการจัดการเรียนการสอน TPACK Model. เข้าถึงได้จาก <http://pitcforteach.blogspot.com/2015/03/tpack-model.html>
- อรอุมา พันธุ์เกตุ, นันทรัตน์ เครืออินทร์ และทัศนีย์ วรรณเกตุศิริ. (2565). การพัฒนาความรู้ในเนื้อหาชีววิทยาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยีของนักศึกษาครูชีววิทยา ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ผ่านกรณีตัวอย่าง. วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 16(1), 216-240.

- อัสนี สะอีดี้. (2561). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยประยุกต์ใช้การอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ร่วมกับการสอนแบบเสริมศักยภาพ. วิทยานิพนธ์ ค.ด. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อาทิตย์ โพธิ์ศรีทอง. (2559). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมสมรรถนะทางด้านดนตรีในศตวรรษที่ 21. วิทยานิพนธ์ ป.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อำนาจ เหลื่อน้อย. (2561). รูปแบบการบริหารจัดการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนมาตรฐานสากล. วิทยานิพนธ์ ค.ด. นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- อุทุมพร จามรمان. (2533). คู่มือการประเมินโครงการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ: พันนี้ พับปัสซิง.
- อุษคม เจียรจินดา. (2563). เทคโนโลยีสารสนเทศกับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารวิชาการสถาบันพัฒนาพระวิทยากร, 3(2), 59–70.
- Agustini, K., Santyasa, I. W., & Ratminingsih, N. M. (2019). Analysis of competence on “TPACK”: 21st century teacher professional development. *Journal of Physics: Conference Series*, 1387(1), 012035.
doi:10.1088/1742-6596/1387/1/012035
- Alexander, W. M., Lewis, A. J., & Saylor, J. G. (1981). *Curriculum Planning for Better Teaching and Learning*. Japan: Holt–Saunders.
- Altschuld, J. W., & Witkin, B. R. (2000). *From needs assessments to action*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Angeli, C., & Valanides, N. (2009). Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT–TPCK: Advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK). *Computers & education*, 52(1), 154–168.
- Anugerahwati, M., & Saukah, A. (2010). Professional competence of English teachers in Indonesia: A profile of exemplary teachers. *Indonesian JELT: Indonesian Journal of English Language Teaching*, 6(2), 47–59.

- Arrington, J. D. (2014). *Creating 21st Century Classrooms: What District Level Instructional Leaders Know about Leading 21st Century Learning*. Doctoral Dissertation, University of Nebraska.
- Baran, E., Chuang, H. H., & Thompson, A. (2011). TPACK: An emerging research and development tool for teacher educators. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 10(4), 370–377.
- Bawaneh, A. (2020). Science teachers' satisfaction level of professional development programs in enhancing their teaching practices. *Talent Development & Excellence*, 12(3), 1848–1865.
- Bayar, A., & Kösterelioğlu, İ. (2014). Satisfaction levels of teachers in professional development activities in Turkey. *Turkish Studies*, 9(2), 321–333.
- Beauchamp, G. A. (1981). *Curriculum Theory*. United States: F.E. Peacock Publishers.
- Bingimlas, K. (2018). Investigating the level of teachers' Knowledge in Technology, Pedagogy, and Content (TPACK) in Saudi Arabia. *South African Journal of Education*, 38(3), 1–12.
- Brady, L. (1992). *Curriculum Development* (3rd ed.). Victoria: Prentice Hill.
- Chai, C. S., Koh, J. H. L., & Tsai, C. C. (2013). A review of technological pedagogical content knowledge. *Journal of Educational Technology & Society*, 16(2), 31–51.
- Chou, C. H. (2011). Teacher's Professional Development: Investigating Teacher's Learning to Do Action Research in a Professional Learning Community. *The Asia Pacific Education Research Journal*, 20(3), 421–437.
- Cibulka, J., & Nakayama, M. (2000). *Practitioner's guide to learning communities. Creation Of high-performance schools through organizational and individual learning*. Washington, DC: National Partnership for Excellence and Accountability in Teaching.
- Colin, J. M. & George, W. (1995). *Curriculum: Alternative Approaches, Ongoing Issues*. New York: Simon & Schuster.

- Cox, S., & Graham, C. R. (2009). Diagramming TPACK in practice: Using an elaborated model of the TPACK framework to analyze and depict teacher knowledge. *TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning*, 53(5), 60–69.
- Davis, K., & Newstorm, J. W. (1985). *Haman Behavior at Work: Organizational Behavior* (7th ed.). New York: McGroaw–Hill.
- Dubois, D., & Rothwell, W. J. (2004). *Competency–Based Human Resource Management*. California: Davies–Black.
- DuFour, R. (2004). What is a professional learning community?. *Educational Leadership*, 61(8), 6–11.
- Eisner, E. W. (1994). *The Educational Lmagination: on the Design and Evallution of School Programs*. New York: Macmillan.
- Foulger, T. S., Graziano, K. J., Schmidt–Crawford, D., & Slykhuis, D. A. (2017). Teacher educator technology competencies. *Journal of technology and teacher education*, 25(4), 413–448.
- Gall, M. D., & Vojtek, R. O. B. (1994). *Planning for Effective Staff Development: Six Research–Based Models*. Retrieved from <https://eric.ed.gov>
- Good, C. V. (1973). *Dictionary of Education* (3rd ed.). New York: McGraw Hill.
- Higgins, S., & Leat, D. (2001). *Horse for courses or courses for horse: What is effectiive teacher development? Teacher Development: Expbring Our Own Practice*. London: Paul Chapman.
- Hord, S. M., & Sommers, W. A. (Eds.). (2008). *Leading professional learning communities: Voices from research and practice*. Corwin Press.
- Jang, S. J., & Chen, K. C. (2010). From PCK to TPACK: Developing a Transformative Model for Pre–Service Science Teachers. *Journal of Science Education and Technology*, 19(6), 553–564.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2004). *The roots of utilization–focused evaluation*. In M. C. Alkin (Ed.), *Evaluation roots: Tracing theorist’s views and influences*. London: SAGE.

- Kaufman, R. (1987). A needs assessment primer: *Training & Development Journal*.
In *American Society for Training and Development: ASTD*. Virginia: ASTD.
- Kaufman, R., Rojas, A. M., & Mayer, H. (1993). *Needs assessment: A user's guide*.
Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Kerlinger, F. N. (1986). *Foundations of Behavioral Research* (3rd ed.). New York:
Holt, Rinehart and Winston.
- Kirkpatrick, D. L. (1994). *Evaluating training programs*. San Francisco: Berrett-Koehler.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2005). Teachers learning technology by design.
Journal of computing in teacher education, 21(3), 94–102.
- Koh, J. H., & Divaharan, H. (2011). Developing pre-service teachers' technology
integration expertise through the TPACK-developing instructional model.
Journal of Educational Computing Research, 44(1), 35–58.
- Kristjansson, A. L., et al. (2015). Needs assessment of school and community physical
activity opportunities in rural West Virginia: the McDowell CHOICES planning
effort. *BMC public health*, 15(1), 1–10.
- Lendis, E. I. (2014). *Teaching in a 21st Century Educational Context: A Case Study to
Explore the Alignment between Vision, Instruction and the Needs of the 21st
Century Workplace*. Doctoral Dissertation, Duquesne University.
Retrieved from <https://dsc.duq.edu/etd/816>
- Linda, D. H. (2006). Constructing 21st century teacher education. *Journal of Teacher
Education*, 57(10), 1–15.
- Mahmoodi, M., Rashtchi, M., & Abbasian, G. R. (2019). Evaluation of in-service
teacher training program in iran: Focus on the Kirkpatrick model.
Education and Self Development, 14(4), 20–38.
- Maslow, A. H. (1970). *Motivation and personality*. New York: Harper Collins Publisher.
- McCaslin, N. L., & Tibeziinda, J. P. (2002). *Assessing target group needs*.
Retrieved from <http://www.fao.org/docrep/w5830e07.htm>
- McClelland, D. C. (1993). Testing for competence rather than for intelligence.
American psychologist, 28(1), 1–14.

- McDonald, J. (2019). *Examination of Teachers' Perceived Technological Pedagogical Content Knowledge and Its Relationship to Lesson Design*. Doctoral dissertation, Walden University.
- McKillip, J. (1987). *Needs analysis: Tools for the human services and education*. Newbury Park, CA: Sage.
- Mishra, P. (2019). Considering contextual knowledge: The TPACK diagram gets an upgrade. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 35(2), 76–78.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers college record*, 108(6), 1017–1054.
- Mumford, E. (1972). *Job satisfaction*. London: Longman.
- Noiet, V., & McLaughlin, M. J. (2000). Augmented Reality in science laboratory: The effects of augmented reality on university students' laboratory skills and attitudes toward science laboratories. *Computer in Human Behavior*, 57, 334–342.
- North Central Regional Educational Laboratory (NCREL). (2002). *Technology Connections for School Improvement Planner's Handbook*. Retrieved from <http://www.ncrel.org/tplan/handbook/ana4htm>
- Oliva, P. F. (2009). *Developing the Curriculum* (7th ed.). United Kingdom: Pearson/Allyn and Bacon.
- Omohundro, T. Q. (2015). *First-Year Secondary Teachers' Perceptions of Their Preparedness to Integrate 21st Century Skills into the Technology-Rich Classroom*. Doctoral Dissertation, Virginia Commonwealth University.
- Ornstein, A. C., & Hunkins, F. P. (2004). *Curriculum: Foundations, Principles, and Issues*. United Kingdom: Allyn and Bacon.
- Pilgrim, J., & Martinez, E. (2015). Web literacy and technology integration: Moving beyond TPACK with student-centered instruction. *Journal of Literacy and Technology*, 16(2), 121–153.

- PISA Thailand. (2020). โรงเรียนและนักเรียนมีความพร้อมเพียงใดกับการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ : ข้อค้นพบจาก PISA. Retrieved from <https://pisathailand.ipst.ac.th/issue-2020-51>
- Print, M. (2020). *Curriculum Development and Design*. United Kingdom: Taylor & Francis.
- Ratts, R. F., et al. (2015). The Influence of Professional Learning Communities on Student Achievement in Elementary Schools. *Journal of Education & Social Policy*, 2(4), 51-61.
- Rouda, R. H., & Kusy, M. E. (1995). *Needs assessment: The first step*. Retrieved from http://www.alumni.caltech.edu/roudal/T2_NA.html
- Rozadi, Z. M., Che Ahmad, C. N. & Mohamed, Z. (2016). Competency Model of Science Teacher in 21st Century. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 6(12), 33-38.
- Saavedra, A. R., & Darleen, V. (2012). Learning 21st century skills requires 21st century teaching. *Phi Delta Kappan, Sage Journals*, 94(2), 8-12.
- Sahin, I. (2011). Development of survey of technological pedagogical and content knowledge (TPACK). *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 10(1), 97-105.
- Santos, J. M., & Castro, R. D. (2021). Technological Pedagogical content knowledge (TPACK) in action: Application of learning in the classroom by pre-service teachers (PST). *Social Sciences & Humanities Open*, 3(1), 1-8.
- Showers, B., & Joyce, B. (1996). The Evolution of Peer Coaching. *Educational Leadership*, 53(6), 1-5.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Havard Educational review*, 57(1), 1-21.
- Spencer, L. M., & Spencer, S. M. (1993). *Competencies at Work: Model for Superior Performance*. New York: Wiley.
- Stoll, L., & Louis, K. S. (Eds.). (2003). *Professional learning communities: Divergence, depth and dilemmas*. New York: McGraw.
- Stufflebeam, D. L. (1971). *Educational Education and Dicision Making*. Illinois: Peacock.

- Suzy C. (2008). *A Conceptual Analysis of Technological Pedagogical Content Knowledge*. (Doctor of Philosophy). Brigham Young University.
- Swan, K., & Hofer, M. (2011). In search of technological pedagogical content knowledge: Teachers' initial foray into podcasting in economics. *Journal of Research on Technology in Education*, 44(1), 75–98.
- Taba, H. (1962). *Curriculum Development: Theory and Practice*. United States: Harcourt, Brace & World.
- Tanjung, S. (2022). Problem based learning (PBL) model with technological, pedagogical, and content knowledge (TPACK) approach. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 10(3), 740–752.
- Tanner, D., & Tanner, L. N. (1980). *Curriculum Development: Theory into Practice* (2nd ed.). New York: Macmillan.
- Tseng, J. J., Cheng, Y. S., & Yeh, H. N. (2019). How pre-service English teachers enact TPACK in the context of web-conferencing teaching: A design thinking approach. *Computers & Education*, 128, 171–182.
- Tütüniş, B., Ünal, K., & Babanoğlu, P. (2022). ICT (web tools) for English language teaching in primary schools: TPACK framework and usage. *International Journal of Education, Technology and Science*, 2(1), 95–107.
- Tyler, R. W. (2013). *Basic Principles of Curriculum and Instruction* (3rd ed.). United Kingdom: University of Chicago Press.
- Uys, L. R., & Gwele, N. S. (2005). *Curriculum Development in Nursing: Process and Innovations*. United Kingdom: Routledge.
- Wallerstein, H. A. (1971). *Dictionary of Psychology*. New York: Penguin Books.
- Wang, W. (2016). *Development of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) in PreK–6 teacher preparation programs*. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/595632853.pdf>
- White, R. (2002). *Needs assessment guide: The Health Resources and Services Administration, HIV/AIDS Bureau*. Retrieved from <http://hab.hrsa.gov/K/Aweb/NeedsAssessmentGuide.html>

Wiles, J. (2009). *Leading curriculum development*. United Kingdom: SAGE Publications.

Zhang, W., & Tang, J. (2021). Teachers' TPACK development: A review of literature.

Open Journal of Social Sciences, 9(7), 367–380.

Zhao, W., et al. (2023). Assessment of a training project of English as a media of

instruction (EMI) using Kirkpatrick model. *BMC medical education*,

23(1), 1–7. DOI:10.1186/s12909-023-04204-5

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและหนังสือราชการ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ TPACK Model จำนวน 15 ท่าน ประกอบด้วย

1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

1) รองศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพงศ์ จอมหงษ์พิพัฒน์ ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

2) รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ลาโพธิ์ ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

3) ดร.อำนาจ เกษศรีไพร ตำแหน่ง คีษานิเทศก์เชี่ยวชาญ วิทยฐานะ คีษานิเทศก์เชี่ยวชาญ องค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม

1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษาหรือการวัดและประเมินผล

1) รองศาสตราจารย์ ดร.โชคชัย ยืนยง ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการฝ่ายจัดการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญญา มิชะมา ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยนครพนม

3) ดร.ปฐนทริกา น้อยนนท์ ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

1.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี เทคโนโลยีการศึกษาหรือคอมพิวเตอร์ศึกษา

1) รองศาสตราจารย์ ดร.จารุณี ซามาตย์ ตำแหน่ง รองคณบดีฝ่ายการศึกษาและบริการวิชาการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2) รองศาสตราจารย์ ดร.พงษ์พิทยา สัพโส ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการศูนย์นวัตกรรมการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น

3) ดร.อุบลศิลป์ โพธิ์พรหม ตำแหน่ง อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

4) ดร.สิริภาพร ยืนสุข ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

5) ดร.ปวีต สารมะโน ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

6) ดร.อนุสร หงษ์ขุนทด ตำแหน่ง คีษานีเทศก์ วิทยฐานะคีษานีเทศก์
เชี่ยวชาญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร

7) ดร.สุรพร พงษ์สุวรรณ ตำแหน่ง คีษานีเทศก์ วิทยฐานะคีษานีเทศก์
ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร

8) ดร.นรากร ศรีวาปี ตำแหน่ง คีษานีเทศก์ วิทยฐานะคีษานีเทศก์
ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1

9) ดร.พิชญ์รัตน์ สิงหะ ตำแหน่ง คีษานีเทศก์ วิทยฐานะคีษานีเทศก์
ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1

2. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

2.1 รองศาสตราจารย์ ดร.สำราญ กำจัดภัย ตำแหน่ง ประธานหลักสูตร
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ราชภัฏสกลนคร

2.2 รองศาสตราจารย์ ดร.พงษ์พิทยา สัพโส ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการ
ศูนย์นวัตกรรมการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2.3 รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ลาโพธิ์ ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.4 ดร.พัทธนันท์ ชมภูษ ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.5 ดร.อุษณีย์ ดวงพรหม ตำแหน่ง คีษานีเทศก์ วิทยฐานะคีษานีเทศก์
ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3

3. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

3.1 รองศาสตราจารย์ ดร.พงษ์พิทยา สัพโส ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการ
ศูนย์นวัตกรรมการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น

3.2 รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ลาโพธิ์ ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

3.3 ดร.พัทธนันท์ ชมภูษ ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

3.4 ดร.ปวีศ สารมะโน ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

3.5 ดร.อำนาจ เกษศรีไพร ตำแหน่ง คีษานิเทศก์ วิทยฐานะคีษานิเทศก์เชี่ยวชาญ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม

4. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความคิดเห็นต่อผลลัพธ์ที่ได้จากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมฯ จำนวน 5 ท่าน
ประกอบด้วย

3.1 ดร.อมรรรัตน์ เชิงหอม ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชี่ยวชาญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

3.2 ดร.นิภาวรรณ เดชบุญ ตำแหน่ง คีษานิเทศก์ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

3.3 นางทิพวรรณ เสนจันทร์ดิษฐ์ ตำแหน่ง ข้าราชการบำนาญ ผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ โรงเรียนนครพนมวิทยาคม

3.4 ดร.ปวีศ สารมะโน ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

3.5 ดร.อุษณีย์ ดวงพรม ตำแหน่ง คีษานิเทศก์ วิทยฐานะคีษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3

หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์



COA NO. ๐๓๖/๒๕๖๗

IEC NO. HE ๖๗-๐๑๖

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

- ขอรับรองว่าโครงการวิจัยเรื่อง** : การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต ๒ (Development of a Training Curriculum Based on a Professional Learning Community to Enhance the Competencies of TPACK Model Learning Management of Teachers Under Nakhon Phanom Primary Educational Service Area Office 2)
- หัวหน้าโครงการวิจัย** : นางรัชณี สมรฤทธิ์
- ผู้ร่วมโครงการวิจัย** : ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ธนานันต์ กุลไพบุตร
๒. อาจารย์ ดร.พจมาน ชำนาญกิจ
- หน่วยงานต้นสังกัด** : สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน

เอกสารที่รับรอง

๑. แบบขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
๒. แบบฟอร์มโครงการวิจัย
๓. ประวัติผู้วิจัย/ผู้ร่วมวิจัย
๔. เอกสารชี้แจงอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการวิจัย ในการประเมินความเหมาะสมของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)
๕. เอกสารชี้แจงอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการวิจัย (สำหรับผู้ตอบแบบสอบถาม)
๖. เอกสารชี้แจงอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการวิจัย ในการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม ฯ (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)
๗. เอกสารชี้แจงอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการวิจัย (สำหรับครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม)
๘. แบบแสดงความยินยอมให้ทำการวิจัยจากอาสาสมัคร (สำหรับอาสาสมัครอายุ ๑๘ ปีขึ้นไป)
๙. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่
 - ๙.๑ ร่างแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะ
 - ๙.๒ ร่างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่คาดหวังและสภาพที่มีอยู่จริง
 - ๙.๓ ร่างแบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการฝึกอบรม

ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แบบเร็ว (Expedited Review) จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยยึดหลักพื้นฐานของหลักจริยธรรมการวิจัยสากล

รับรอง ณ ๑ เมษายน ๒๕๖๗
วันหมดอายุ ๑ เมษายน ๒๕๖๘
รายงานความก้าวหน้า ๑ เมษายน ๒๕๖๘

สุธาสินี คุปตะบุตร
(นางสาวสุธาสินี คุปตะบุตร)
ประธานกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ

สำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ชั้น ๒ อาคารปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์วิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เลขที่ ๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร รหัสไปรษณีย์ ๔๗๐๐๐
โทรศัพท์ ๐๔๒-๙๗๐-๑๕๕

ข้อปฏิบัติสำหรับโครงการวิจัยที่ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

๑. ผู้วิจัยจะต้องดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่ระบุไว้ในแบบฟอร์มโครงการวิจัยโดยเคร่งครัด โดยใช้เอกสารที่ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการแล้วเท่านั้น

๒. ผู้วิจัยมีหน้าที่รายงานต่อคณะกรรมการ เมื่อ

๒.๑ มีการดำเนินโครงการวิจัยครบระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งจะต้องมีการรายงานความก้าวหน้าตามระยะเวลาที่คณะกรรมการกำหนดในหนังสือรับรอง หรือเมื่อครบ ๑ ปีจากวันที่ระบุไว้ในหนังสือรับรอง โดยใช้แบบรายงานความก้าวหน้า (แบบ AF/๐๑-๐๖/๐๑.๑)

๒.๒ มีการดำเนินโครงการวิจัยไม่ทันตามที่กำหนด โดยทั่วไปคณะกรรมการจะให้การรับรองไม่เกิน ๑ ปี ก่อนวันหมดอายุ อย่างน้อย ๓๐ วัน ผู้วิจัยจะต้องส่งเอกสารต่ออายุการรับรองโครงการวิจัย โดยส่งแบบเสนอขอต่ออายุการรับรองโครงการ (แบบ AF/๐๒-๐๖/๐๑.๑) มายังระบบยื่นข้อเสนอโครงการวิจัย

๒.๓ มีความจำเป็นในการปรับแก้โครงการวิจัย หรือ มีการเปลี่ยนแปลงหัวหน้าโครงการวิจัย/เพิ่มเติมผู้ร่วมวิจัย ผู้วิจัยจะต้องเสนอการปรับปรุงในแบบรายงานขอปรับปรุงโครงการวิจัย (แบบ AF/๐๓-๐๖/๐๑.๑) โดยอ้างอิงหมายเลขสำคัญโครงการที่ได้รับ โดยต้องระบุให้ชัดเจนว่า มีการเปลี่ยนแปลงอะไร อย่างไร เหตุผลที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้ในกรณีที่เปลี่ยนแปลงหัวหน้าโครงการวิจัย/เพิ่มเติมผู้ร่วมวิจัย จำเป็นต้องแนบประวัติของผู้วิจัยที่เปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติม นั้นมาด้วย

๒.๔ มีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรง เกิดขึ้นแก่อาสาสมัครในโครงการวิจัย ผู้วิจัยจะต้องมีเอกสารแจ้งกรรมการภายใน ๗ วันปฏิทิน และหากเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงนั้นเป็นเหตุให้อาสาสมัครถึงแก่ชีวิต ต้องแจ้งกรรมการภายใน ๒๔ ชั่วโมง (โดยทางจดหมาย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือโทรสาร) หลังจากผู้วิจัยทราบเหตุการณ์ โดยใช้แบบรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์สำหรับอาสาสมัครในสถาบัน (แบบ AF/๐๔-๐๖/๐๑.๑) หรือรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดแก่อาสาสมัครนอกสถาบัน (แบบ AF/๐๕-๐๖/๐๑.๑)

๒.๕ มีการดำเนินการใด ๆ ที่ไม่ถูกต้องตามระเบียบวิธีการวิจัยที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยต้องรายงานให้คณะกรรมการรับทราบภายใน ๕ วันทำการนับจากวันที่ตรวจพบ โดยใช้แบบรายงานการดำเนินงานวิจัยที่เบี่ยงเบน (แบบ AF/๐๖-๐๖/๐๑.๑)

๒.๖ การวิจัยเสร็จสิ้นลงหรือยุติการวิจัยด้วยวิธีใด ๆ ให้ผู้วิจัยมีหนังสือแจ้งปิดโครงการวิจัยนั้น พร้อมผลการดำเนินการวิจัยให้คณะกรรมการทราบตามแบบรายงานแจ้งปิดโครงการวิจัย (แบบ AF/๐๗-๐๖/๐๑.๑)

๓. คณะกรรมการจะมีการสุ่มเข้าตรวจเยี่ยมโครงการวิจัยเพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน พร้อมทั้งรับฟังและให้คำปรึกษาปัญหาที่อาจมีในระหว่างการดำเนินการวิจัย โดยสำนักงานจะมีหนังสือแจ้งให้ทราบล่วงหน้าเป็นเวลา ๑๔ วัน ผลการตรวจเยี่ยมโครงการวิจัยจะแจ้งเพื่อทราบในที่ประชุมคณะกรรมการ และจะแจ้งผลการพิจารณาให้ผู้วิจัยได้ทราบและอาจมีข้อเสนอแนะให้ปฏิบัติต่อไป

หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๖๓๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๔ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้

เรียน ดร.อนุสร หงษ์ขุนทด

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางรัชณี สมรฤทธิ์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๓๕๓๒๒๒๗๒๐๕ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต ๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.ธนาพันธ์ กุลไพบุตร เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.พจมาน ชำนาญกิจ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าว จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต ๒ เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๓๔๗ ๐๒๒๕

โทรสาร ๐ ๔๒๕๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นางรัชณี สมรฤทธิ์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๑๗๓๔ ๘๔๔๘



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๖๖๕

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิติโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.สำราญ กำจัดภัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ

๒. เครื่องมือการวิจัย

๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางรัชณี สมรฤทธิ์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๓๕๓๒๒๗๒๐๔ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต ๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.ธนาวัฒน์ กุลไพบุตร เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.พจมาน ชำนาญกิจ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข)

ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นางรัชณี สมรฤทธิ์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๑๗๓๙ ๘๔๔๘



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๘๖๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๑๘ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตร

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.สำราญ กำจัดภัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางรัชณี สมรรถฤทธิ์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๓๕๓๒๒๒๗๒๐๔ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิจัยหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต ๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.ธนานันต์ กุลไพบุตร เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.พจมาน ชำนาญกิจ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าว จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต ๒ เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข)

ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๓๙๗ ๐๒๒๙

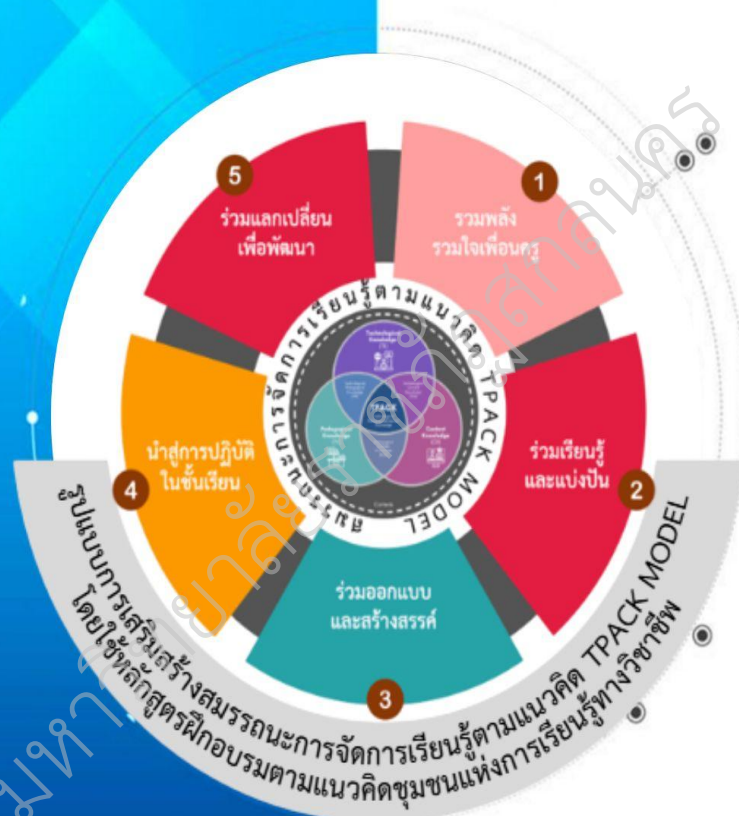
โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นางรัชณี สมรรถฤทธิ์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๑๗๓๙ ๘๔๔๘

ภาคผนวก ข

หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษานครพนม เขต 2

หลักสูตรฝึกอบรมตามคิชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
 สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2



รัชณี สมรฤทธิ

นักศึกษาปริญญาเอก

สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

คำนำ

หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการฝึกอบรมตามหลักสูตร โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ด้านทักษะการปฏิบัติ ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ในการนำหลักสูตรไปใช้ในการฝึกอบรม คณะวิทยากรและผู้จัดกิจกรรมการฝึกอบรม รวมถึงสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการฝึกอบรมควรต้องศึกษาหลักสูตร และคู่มือการใช้หลักสูตรให้เข้าใจ และดำเนินการฝึกอบรมตามคู่มือการใช้หลักสูตร เพื่อให้การดำเนินงานการฝึกอบรมบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักสูตรฝึกอบรมเล่มนี้ จะเป็นประโยชน์และเป็นแนวทางในพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับครูผู้สอนในสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และหน่วยงานทางการศึกษาอื่นๆ หรือผู้ที่สนใจ รวมถึงการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ให้แก่ครูผู้สอน อันจะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและคุณภาพผู้เรียน

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ความเป็นมาของหลักสูตรฝึกอบรม	412
แนวคิดพื้นฐานของหลักสูตรฝึกอบรม	415
หลักการของหลักสูตรฝึกอบรม	423
จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม	424
สมรรถนะสำคัญที่ต้องการพัฒนา	424
โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม	430
กิจกรรมการฝึกอบรม	433
สื่อและแหล่งเรียนรู้	438
การวัดและประเมินผล	439

**หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา**

นครพนม เขต 2

ความเป็นมาของหลักสูตรฝึกอบรม

ความเปลี่ยนแปลงและเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของโลกในยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization) มีความท้าทายและมีอุปสรรคในการดำเนินชีวิตที่รออยู่มากมาย อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการจัดการศึกษา ทำให้การจัดการศึกษาต้องมีการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลก ดังนั้นครูผู้สอนซึ่งมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาผู้เรียน จึงต้องพัฒนาตนเองให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางความรู้ รวมทั้งฝึกฝนทักษะการคิดและทักษะด้านเทคโนโลยีเพื่อสร้างทางเลือกแห่งการเรียนรู้ที่ทันสมัย เหมาะสม สอดคล้องตามความต้องการของผู้เรียน และเปลี่ยนแปลงบทบาทจากผู้สอนมาเป็นผู้แนะนำ ช่วยเหลือ โดยออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21

จากสภาพการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมาในช่วง พ.ศ. 2562 เป็นต้นมา โลกต้องเผชิญกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ซึ่งส่งผลกระทบเป็นวงกว้างรวมถึงการจัดการศึกษา ผู้เรียนมากกว่า 1,500 ล้านคนทั่วโลกต้องหยุดการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนเกิดภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ (Learning loss) หรือขาดการทบทวนบทเรียนเป็นเวลานาน สถานศึกษาจึงมีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ On site, Online, On hand, On air, On demand หรือรูปแบบอื่น ๆ ตามความเหมาะสม รวมถึงครูผู้สอนมีการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เช่น การสอนผ่านระบบวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ การจัดทำห้องเรียนออนไลน์ การจัดทำคลิปวิดีโอการสอน นอกจากนี้ยังมีการวัดและประเมินผลในรูปแบบออนไลน์อีกด้วย

การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนจึงมีความจำเป็นและถือเป็นความปกติใหม่ของการศึกษา (New Normal) จากการปรับตัวเพื่อรับมือกับสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด TPACK Model (Technological Pedagogical Content Knowledge) เชื่อว่าเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำคัญที่ทำให้การจัดการเรียนการสอนมีคุณภาพ โดยช่วยส่งเสริมครูผู้สอนให้ใช้ความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วย องค์ประกอบของความรู้ 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ด้านเนื้อหา (Content Knowledge) ความรู้ด้านศาสตร์การสอน (Pedagogical Knowledge) และความรู้ด้านเทคโนโลยี (Technological Knowledge) การผสานความรู้ทั้งสามด้านนี้ไม่เพียงแต่ช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพของการเรียนการสอน แต่ยังสนับสนุนให้ครูสามารถออกแบบกิจกรรมที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนยุคใหม่ จุดเด่นของการจัดการเรียนการสอนที่มีการใช้แนวคิด TPACK Model ไม่เพียงแต่เน้นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการจัดการเรียนการสอน แต่ยังครอบคลุมและคำนึงถึงคุณภาพการจัดเตรียมเนื้อหาสาระวิชาที่สอน และการเลือกใช้เทคโนโลยีให้สอดคล้องกับวิธีสอน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียนอีกด้วย (ชัยวัฒน์ แก้วพินางาม, 2561) แม้ว่าสถานศึกษาส่วนใหญ่จะมีโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีที่พร้อม แต่การบูรณาการเทคโนโลยีในการเรียนการสอนยังพบข้อจำกัด เช่น ความไม่ชำนาญของครูและความคุ้นชินกับวิธีการสอนแบบเดิมส่งผลให้การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีของผู้เรียนยังไม่บรรลุเป้าหมาย ดังนั้น ครูผู้สอนจึงต้องพัฒนาตนเองให้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการเทคโนโลยี วิธีสอนและเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างเหมาะสม เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทและความต้องการในยุคดิจิทัล ซึ่งจะช่วยส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่เพียงพอในการดำเนินชีวิตในยุคที่ต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสังคมอย่างรวดเร็ว

การพัฒนาครูโดยผ่านการอบรมที่มีประสิทธิภาพต้องอาศัยหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นตามกระบวนการที่ถูกต้องและเหมาะสมเชื่อถือได้ เพื่อนำไปใช้ฝึกอบรมอันจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ ซึ่งช่วยสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ เจตคติ ทักษะความสามารถของเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการจำเป็น (ยุทธ โกยวรรณ, 2559) โดยในการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาครูควรคำนึงถึงสภาพปัญหาและความต้องการของครู และจัดให้มีผู้ให้ความช่วยเหลือทางวิชาการไปพร้อมกัน ซึ่ง Higgins & Leat (2001) กล่าวถึงวิธีการพัฒนาครูเพื่อการเปลี่ยนแปลงนั้นมีมากมาย ได้แก่ การให้

ความรู้ การเรียนรู้แบบรวมพลัง การชี้แนะ เป็นต้น ดังนั้น การพัฒนาครูจึงต้องเลือกวิธีที่เหมาะสม ซึ่งปัจจุบันชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community) เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาผ่านการพัฒนาศักยภาพ ครูผู้สอน และนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียน โดยเป็นความร่วมมือร่วมใจกันทางวิชาการของผู้สอน และบุคลากรทางการศึกษาที่มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ร่วมมือกัน ช่วยเหลือ สนับสนุน และส่งเสริมซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนา, 2562) จะเห็นได้ว่าการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรที่มีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการและความสนใจของครู รวมทั้งการที่ครูผู้สอนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามแนวคิดของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ จะทำให้ครูเกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ ส่งผลต่อความสามารถในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงเป็นการพัฒนาวิชาชีพของตนเองอีกด้วย

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มุ่งพัฒนาการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อให้ได้คุณภาพมาตรฐาน ได้เห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนเพื่อให้มีความรู้ ทักษะการปฏิบัติ ตลอดจนมีคุณลักษณะความเป็นครูมืออาชีพด้านการจัดการเรียนรู้ยุคใหม่ ซึ่งผลการสำรวจความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 พบว่า มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ค่อนข้างสูง เนื่องจากความเปลี่ยนแปลงของการจัดการศึกษาในยุคปัจจุบันซึ่งมุ่งพัฒนาทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียน การเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาจากการใช้เทคโนโลยี นอกจากนี้แล้วจากสภาพที่คาดหวังของครูที่แสดงให้เห็นถึงความต้องการในการพัฒนาตนเองเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าครูผู้สอนมีความต้องการอย่างเร่งด่วนในการพัฒนาและปรับปรุงสมรรถนะของตนเองให้สอดคล้องกับบริบทการศึกษาในศตวรรษที่ 21

จากที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้เห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ซึ่งจะช่วยให้ส่งเสริมและพัฒนาครูผู้สอนมีความรู้ ความเข้าใจ เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองและสอดคล้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเต็มศักยภาพ

แนวคิดพื้นฐานของหลักสูตรฝึกอบรม

ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมมีแนวคิดพื้นฐานที่สำคัญ ได้แก่ แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ แนวคิด TPACK Model และแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ มีสาระสำคัญโดยสรุป ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ

แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ ในประเด็นความหมายและองค์ประกอบของสมรรถนะ (กรรณา โถษาริ, 2560, หน้า 27; วิไลวรรณ สิทธิ, 2560, หน้า 17; มนตรีรัตน์ศรี, 2561, หน้า 39; โชติกา กุณสิทธิ์, 2563, หน้า 126; ชูติภูมิ สุวรรณไตรย์, 2564, หน้า 14; ลัสน์พัฒน์ โมตริแพน, 2564, หน้า 45; เพชรจันทร์ ภูทะวัง, 2565, หน้า 50; Good, 1973, p. 121; Spencer, & Spencer, 1993, p. 9 และ McClelland, 1993, p. 12) ซึ่งผู้วิจัยสรุปได้ ดังนี้

สมรรถนะ (Competency) หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นความสามารถในการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคล ซึ่งประกอบด้วย ความรู้ ทักษะและคุณลักษณะที่ช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้บุคคลนั้นสามารถปฏิบัติงานในหน้าที่รับผิดชอบหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสำเร็จตามเป้าหมายของงานนั้น ๆ องค์ประกอบของสมรรถนะ ประกอบด้วย

1. สมรรถนะด้านความรู้ เป็นข้อมูล ข้อเท็จจริง ที่แต่ละบุคคลมีอยู่ และสามารถนำมาเชื่อมโยงให้เกิดเป็นองค์ความรู้ได้
2. สมรรถนะด้านทักษะ เป็นความสามารถในการทำงาน ซึ่งรวมถึงทักษะที่แสดงออกทางกายด้วยการลงมือปฏิบัติและทักษะกระบวนการคิด
3. สมรรถนะด้านคุณลักษณะ เป็นแรงจูงใจ ค่านิยม เจตคติ ทศนคติ ซึ่งเป็นแรงขับเคลื่อนที่อยู่ภายในของแต่ละบุคคลที่จะส่งผลให้เกิดพฤติกรรม

2. แนวคิด TPACK Model

จากการศึกษาความหมายของ TPACK Model (กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์, 2558, หน้า 17; จุฬารัตน์ ธรรมประทีป, 2559, หน้า 1; ลิลลา อุดมศาสน์ และสุภา ยธิกุล, 2559, หน้า 4; ชัยวัฒน์ แก้วพินงาม, 2561, หน้า 253; ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์, 2560, หน้า 21; วาเลน ดุลยากร, 2560, หน้า 11; ณัฐพงษ์ บางท่าไม้, 2561, หน้า 7; นันทวัน พัวพัน, 2562, หน้า 9; Cox, & Graham, 2009, p. 60–69; Bingimlas, 2018, p. 2 และ Santos, & Castro, 2021, p. 2) ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปสาระสำคัญได้ ดังนี้

TPACK Model หรือ Technological Pedagogical Content Knowledge) หมายถึง ความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนที่มีการบูรณาการความรู้ 3 ด้าน โดยนำมาออกแบบผสมผสานในการจัดการเรียนรู้ โดยความรู้ด้านที่หนึ่ง คือ ความรู้ด้านเนื้อหาวิชา ที่ครูผู้สอนต้องมีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหานั้นอย่างถูกต้องและพร้อมที่จะถ่ายทอดไปยังผู้เรียน ความรู้ด้านที่สอง คือ ความรู้ด้านศาสตร์การสอน ที่ครูผู้สอนต้องมีความรู้เกี่ยวกับในวิธีการสอน เทคนิคการสอนหรือกลยุทธ์ที่หลากหลาย เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและถ่ายทอดความรู้ด้านเนื้อหาวิชา รวมถึงการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา และด้านที่สาม คือ ความรู้ด้านเทคโนโลยี ที่ครูผู้สอนนำเทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหาที่สอน ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับองค์ประกอบของ TPACK Model (กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์, 2558, หน้า 66–68; อนุสร หงษ์ขุนทด, 2558, ออนไลน์; จุฬารัตน์ ธรรมประทีป, 2559, หน้า 4–5; ชัยวัฒน์ แก้วพินงาม, 2561, หน้า 252–253; พุทธชาติ อังณะกูร, สุรวิทย์ อัลสพันธ์ และเสมอภาญจน์ โสภณศิริรักษ์, 2562, หน้า 93–94; วณิดา หอมจันทร์ และบุญทวี อิมบุญตา, 2564, หน้า 86; Mishra & Koehler, 2006, pp. 1017–1054; Angeli & Valanides, 2009, pp. 154–168; Cox & Graham, 2009, pp. 60–69; Chai, Koh & Tsai, 2013, p. 33; Sahin, 2011, pp. 98–99; Wang, 2016, pp. 15–16; McDonald, 2019, p. 26 และ Santos & Castro, 2021, p. 2) ประกอบด้วย องค์ประกอบที่มี 2 ลักษณะ ดังนี้

1. องค์ประกอบพื้นฐาน ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักที่เป็นความรู้สำคัญ แบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบ

1.1 ความรู้ในเนื้อหา (Content Knowledge: CK) เป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง แนวคิด หลักการ ทฤษฎี ในเนื้อหาสาระวิชาที่ครูผู้สอนจะต้องถ่ายทอดไปยังผู้เรียน

1.2 ความรู้ในวิธีการสอน (Pedagogical Knowledge: PK) เป็นองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับกระบวนการในการจัดการเรียนการสอน วิธีที่ครูผู้สอนใช้ในการปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รวมถึงการบริหารจัดการชั้นเรียน การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล

1.3 ความรู้ในเทคโนโลยี (Technological Knowledge) เป็นองค์ความรู้ของครูผู้สอนที่เกี่ยวข้องกับระบบฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การใช้สื่อและเทคโนโลยี ลักษณะ การใช้ การจัดการเทคโนโลยี ความสามารถในการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ และบูรณาการเทคโนโลยีในการเรียนการสอนได้

2. องค์ประกอบที่มีการทับซ้อนกันขององค์ประกอบพื้นฐาน แบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่

2.1 ความรู้ด้านวิธีสอนผนวกเทคโนโลยี (Technological Pedagogical Knowledge: TPK) เป็นความรู้ที่มีลักษณะสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกันระหว่างความรู้ในวิธีการสอนและความรู้ในเทคโนโลยี การใช้อุปกรณ์หรือโปรแกรมทางเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน สามารถเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมกับวิธีการสอนนั้น ๆ ความสามารถในการประยุกต์วิธีการสอนให้เหมาะสมกับการใช้เครื่องมือเทคโนโลยี

2.2 ความรู้ด้านเนื้อหาวิชาผนวกเทคโนโลยี (Technological Content Knowledge: TCK) เป็นความรู้ที่มีลักษณะสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน ระหว่างความรู้ในเนื้อหาและความรู้ในเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยีแสดงความรู้โดยให้อยู่ในรูปแบบหรือลักษณะที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.3 ความรู้ด้านวิธีสอนผนวกเนื้อหาวิชา (Pedagogical Content Knowledge: PCK) เป็นความรู้ที่มีลักษณะสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน ระหว่างความรู้ในเนื้อหาและความรู้ในวิธีการสอน เทคนิคเชิงกลยุทธ์ของการสอนที่สามารถประยุกต์ใช้ได้ในการสอนเนื้อหา วิธีหรือสาเหตุที่สามารถอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอน

2.4 ความรู้ด้านวิธีสอนผนวกเนื้อหาวิชาและเทคโนโลยี

(Technological Pedagogical Content Knowledge: TPACK) เป็นความรู้ที่มีลักษณะเป็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกันระหว่างความรู้ในเนื้อหา ความรู้ในวิธีการสอน และความรู้ในเทคโนโลยี การสร้างเครื่องมือทางเทคโนโลยีเพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนและช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เป็นเทคนิควิธีการในการจัดการเรียนการสอนในเนื้อหานั้น ๆ การใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีไปช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน การใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างแนวปฏิบัติการสอนที่อยู่บนพื้นฐานความรู้ที่อยู่เดิมของผู้เรียน และสอดคล้องเป็นไปตามทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้

ในการพัฒนาครูเพื่อให้มีความรู้ตามแนวคิด TPACK Model และสามารถบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ Koehler and Mishar (2005, อ้างถึงใน วาเลน ดุสยากร, 2560, หน้า 41) ได้เสนอรูปแบบการพัฒนาโดยใช้การเรียนรู้จากการออกแบบ (Learning by Design) ซึ่งเป็นกระบวนการพัฒนาครูผ่านการลงมือปฏิบัติในการออกแบบการจัดการสอนด้วยเทคโนโลยีในบริบทการเรียนการสอนจริง โดยในรูปแบบนี้เป็นการเชื่อมโยงประสบการณ์การสอน ปัญหาที่พบ และเลือกใช้เทคโนโลยีเข้ามาแก้ปัญหาจริงของผู้เรียน ซึ่งครูได้ออกแบบ ทดลองปฏิบัติ รับคำแนะนำ สะท้อนคิด ให้เหตุผลของการเลือกใช้เทคโนโลยีที่สนับสนุนเทคนิคการสอน และเนื้อหาสาระที่มุ่งแก้ปัญหการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียน จากการลงมือปฏิบัติ การได้รับคำแนะนำและนำมาปรับปรุงแก้ไขในสถานการณ์จริง ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการได้แก้ปัญหา จะเป็นกระบวนการสร้างความรู้แบบผสมผสานทั้งด้านเนื้อหา สาระการเรียนรู้และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญของความรู้ตามกรอบแนวคิด TPACK Model นอกจากนี้แล้ว ผู้สอนควรทำงานเป็นกลุ่มเพื่อช่วยกันออกแบบ ซึ่งจะช่วยให้กระบวนการคิดมีความหลากหลาย เชื่อมโยงระหว่างการใช้เครื่องมือไอซีทีกับกิจกรรมการสอน และเนื้อหา ซึ่งช่วยในการพัฒนาความรู้ตามกรอบแนวคิด TPACK Model และส่งเสริมการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

จากการศึกษาขั้นตอนการพัฒนาแนวคิด TPACK Model ของ Angeli & Valeanides (2009); Jang & Chen (2010); Koh & Divaharan (2011) และ Lee & Kim (2014) สรุปได้ดังนี้

1. การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด TPACK Model โดยการให้ความรู้ การนำเสนอตัวอย่างที่มีการนำเทคโนโลยีมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน หรือใช้วิธีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
2. การให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่สามารถนำมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน โดยยกตัวอย่างการใช้เทคโนโลยีในวิธีการสอนที่หลากหลาย ซึ่งสามารถทำได้โดยการอบรมการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยี สาธิตการใช้เทคโนโลยี และฝึกใช้เทคโนโลยีเพื่อให้ครูผู้สอนมีความคุ้นเคย
3. การออกแบบการเรียนการสอน เพื่อให้ครูผู้สอนบูรณาการได้ออกแบบและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่การบูรณาการระหว่างวิธีสอน เทคโนโลยี และเนื้อหาอย่างเหมาะสม
4. การทดลองสอน เพื่อให้ครูผู้สอนเกิดประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้
5. การสะท้อนคิด ซึ่งสามารถทำการสะท้อนคิดได้ในทุกขั้นตอน ตั้งแต่ขั้นที่ 1-4 เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด TPACK Model เพื่อแสดงความคิดเห็นต่อแผนการจัดการเรียนรู้และเข้าใจเหตุผลที่ครูผู้สอนเลือกที่จะบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับวิธีการสอนหรือเทคนิคการสอนลงไปในเรื่องวิชานั้น ๆ ของครูผู้สอน และรับฟังความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ หรือเพื่อนครูด้วยกัน และสามารถนำไปปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้ได้

3. แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

จากการศึกษาแนวคิดความหมายของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (วรลักษณ์ ชูกำเนิด และเอกรินทร์ ชูสังข์ทอง, 2557, หน้า 95; ชวลิต ชูกำแพง, 2560, หน้า 5; สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา, 2560, หน้า 7; มนสิข ลิขิตสมบุญ, 2561, หน้า 1-2; วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒผล, 2562, หน้า 11; Cibulka & Nakayama, 2000, p. 3; Stoll & Louis, 2003, p. 5 และ DuFour, 2004, p. 6) สามารถสรุปได้ว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หมายถึง การรวมตัว ร่วมใจ ร่วมพลัง ร่วมทำ และร่วมเรียนรู้ ร่วมกันของครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยมีเป้าหมายที่ชัดเจน เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้และคุณภาพของผู้เรียน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ร่วมมือช่วยเหลือสนับสนุนและส่งเสริมกันและกันทำให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

จากการศึกษาองค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (วิจารณ์ พานิช, 2555, หน้า 133–193; วรลักษณ์ ชูกำเนิด และคณะ, 2557, หน้า 96–100; ชวลิต ชูกำแหง, 2560, หน้า 5; สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา, 2560, หน้า 12–13; สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา, 2560, หน้า 26–29; เมธาสิทธิ์ ธีรรัตนศรีสกุล, 2560, หน้า 219–220; Stoll et al., 2006, pp. 226–227; Hord & Sommers, 2008, pp. 8–15) มีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. การมีวิสัยทัศน์ร่วม เป็นการมองเห็นภาพเป้าหมาย ทิศทาง และสิ่งที่จะเกิดขึ้นจริงในการขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพพร้อมกัน ทุกคนมีส่วนรับผิดชอบในการทำงาน มีการกำหนดพันธะสัญญาร่วมกันเป็นรูปแบบต่าง ๆ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน
2. ทีมร่วมแรงร่วมใจ เป็นการพัฒนามาจากการรวมกลุ่มของครูที่รวมกัน ซึ่งมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและพันธกิจร่วมกันเพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยร่วมมือร่วมพลังกันในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของนักเรียนและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ร่วมกันทางวิชาชีพ
3. ภาวะผู้นำร่วม เป็นการสนับสนุนการสร้างภาวะผู้นำแก่ครูและผู้บริหารในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพไปสู่การเรียนรู้ร่วมกัน การให้กำลังใจระหว่างกัน การประสานความร่วมมือและการตัดสินใจในการปฏิบัติงานร่วมกันซึ่งมุ่งการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนและความสำเร็จของวิสัยทัศน์ที่มีร่วมกัน
4. การเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพ มีจุดเน้นสำคัญ 2 ด้าน คือ การเรียนรู้เพื่อพัฒนาวิชาชีพ และการเรียนรู้เพื่อจิตวิญญาณความเป็นครู โดยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของตนต่อไป โดยมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนและการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน
5. การสนับสนุน ปัจจัยที่ช่วยสนับสนุนให้เกิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ได้แก่ 1) โครงสร้างหรือทางกายภาพ เช่น เวลา สถานที่ โครงสร้างการทำงาน เป็นต้น 2) ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและศักยภาพของบุคคล เช่น การให้เกียรติ การไว้วางใจกัน ความสามารถของครูและการมีภาวะผู้นำร่วมกัน เป็นต้น

6. การแบ่งปันประสบการณ์ โดยการเข้าร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เยี่ยมและสังเกตห้องเรียน เพื่อมุ่งเน้นการช่วยเหลือให้คำแนะนำซึ่งกันและกัน และดำเนินการด้วยความให้เกียรติและสร้างไว้วางใจซึ่งกันและกัน

ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นเครื่องมือสำคัญในการปฏิรูปการจัดการเรียนรู้ของครู โดยยึดค่านิยม แนวคิด วัตถุประสงค์ร่วมกัน พึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ช่วยพัฒนาวิชาชีพตลอดจนวิธีการทำงานของครู เป็นกลไกสำคัญทำให้ครูได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาตนเอง เพื่อการพัฒนาของผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้และการตระหนักในการตั้งปัญหารวมถึงการคิดวิธีแก้ปัญหา ซึ่งครูผู้สอนจะต้องคิดวิธีการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับทักษะและความสามารถของผู้เรียน โดยชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพมีส่วนร่วมในการส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการจัดการเรียนรู้จนบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ได้ช่วยกันกำหนดไว้

สำหรับแนวทางการพัฒนาครูโดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (ชูชาติ พวงสมจิตร, 2560, หน้า 34-41; ปริยาภรณ์ ตั้งคุณรัตน์, 2563, หน้า 298-301; ภัทรวิดี จำไพบรัตน์, 2563, หน้า 81-86; ปริญา อุบล, 2564, หน้า 79-80) สามารถสรุปขั้นตอนและกิจกรรมหลัก ๆ ที่สำคัญ ได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (Planning) เป็นการกำหนดวิสัยทัศน์ และพันธกิจร่วมกัน โดยเริ่มจากการระบุปัญหาหรือความต้องการในการพัฒนาครูและนักเรียน จากนั้นจึงร่วมกันวางแผนการดำเนินงานที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนเป็นหลัก รวมทั้งกำหนดกิจกรรมที่จะช่วยให้การพัฒนาเกิดขึ้นอย่างแท้จริง

ขั้นตอนที่ 2 ลงมือปฏิบัติ (Action) โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน เช่น การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การให้ความรู้เพื่อให้ครูผู้สอนที่เป็นสมาชิกของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพได้เรียนรู้และปฏิบัติร่วมกัน และสร้างบรรยากาศเพื่อให้ครูผู้สอนได้ร่วมพูดคุยและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมถึงสิ่งที่ได้รับการลงมือปฏิบัติเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบและพัฒนาการจัดการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 3 สังเกตการณ์ (Observation) เมื่อมีการดำเนินการแล้วควรให้ครูผู้สอนที่เป็นสมาชิกของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพนำสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน โดยมีสังเกตการสอนของครู สังเกตผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 4 แลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนผล (Share and reflection) ซึ่งเป็นการนำเสนอ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีปฏิบัติที่ดีที่แสดงให้เห็นภาพความสำเร็จที่เกิดขึ้น การสะท้อนผลการดำเนินงาน โดยการรับฟังความคิดเห็นจากสมาชิกในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อนำมาปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ และตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

จะเห็นได้ว่าการใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นเครื่องมือสำหรับพัฒนาครูนั้น เป็นแนวทางที่สามารถสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยการร่วมมือและการเรียนรู้ร่วมกันในชุมชนจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นในกระบวนการเรียนการสอนและส่งผลดีต่อคุณภาพการศึกษา ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำข้อสรุปที่ได้จากแนวทางการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มาใช้การออกแบบกิจกรรมและแผนการฝึกอบรมในหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อให้ครูผู้สอนมีความรู้ ทักษะและคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 รวมพลังรวมใจเพื่อนครู เป็นขั้นตอนแรกที่มุ่งเน้นการสร้าง ความตระหนักรู้และความเป็นหนึ่งเดียวของครูผู้เข้ารับการอบรม โดยเริ่มจากการสร้างบรรยากาศที่เป็นมิตร การสร้างทีม และการกระตุ้นให้ครูเกิดเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาตนเอง และร่วมมือกันเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ กระบวนการดังกล่าวช่วยให้ครูมีความไว้วางใจ และพร้อมที่จะเปิดใจรับฟังความคิดเห็นที่หลากหลาย รวมทั้งสร้างความผูกพันที่เอื้อต่อการทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ เพื่อปูพื้นฐานให้การดำเนินงานตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 2 ร่วมเรียนรู้และแบ่งปัน เป็นขั้นตอนในการเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการในหน่วยฝึกอบรมตามหลักสูตรที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยเน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อให้ครูได้แบ่งปันประสบการณ์ ปัญหา และแนวทางการจัดการเรียนรู้ของตนเอง ทำให้เกิดการตระหนักถึงจุดแข็งและจุดที่ควรปรับปรุง และเป็นฐานความรู้รวมสำหรับการพัฒนานวัตกรรมการสอนต่อไป

ขั้นที่ 3 ร่วมออกแบบและสร้างสรรค์ ขั้นตอนนี้เปิดโอกาสให้ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมรวมกลุ่มกันเพื่อวิเคราะห์ วางแผน และออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กรอบแนวคิด TPACK เป็นเครื่องมือสำคัญในการบูรณาการเนื้อหา วิธีสอน และเทคโนโลยี ร่วมกันระดมความคิดเห็น สร้างแนวทางจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใหม่ ๆ และ

ให้ข้อเสนอแนะซึ่งกันและกัน กระบวนการนี้ช่วยเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ และทำให้เกิดนวัตกรรมการสอนที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

ขั้นที่ 4 นำสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน เป็นขั้นตอนที่ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ทดลองนำกิจกรรมหรือแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปปฏิบัติจริงในชั้นเรียนของตนเอง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลสะท้อนผล เช่น ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ความคิดเห็นของผู้เรียน และการประเมินตนเองของครู เพื่อให้เกิดข้อมูลเชิงประจักษ์ ที่นำไปสู่การปรับปรุงพัฒนาการสอน และเพิ่มความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ขั้นที่ 5 ร่วมแลกเปลี่ยนเพื่อพัฒนา เป็นขั้นตอนที่ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันแลกเปลี่ยนผลการปฏิบัติจริงในชั้นเรียนภายในเวทีชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อนำเสนอผลงาน รวมถึงปัญหา อุปสรรค และร่วมกันสะท้อนคิดเกี่ยวกับผลการจัดการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนนี้นำไปสู่ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของแต่ละคน ตลอดจนทำให้เกิดการสังเคราะห์องค์ความรู้ แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ และแนวทางการต่อยอดเพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนการสอน อย่างยั่งยืน

หลักการของหลักสูตรฝึกอบรม

หลักการของหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 มีดังนี้

1. เป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่ยึดสมรรถนะเป็นฐาน (Competency Based Training) โดยมุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน ซึ่งประกอบด้วย ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ TPACK Model โดยผ่านกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่ช่วยให้ครูผู้สอนได้เรียนรู้ร่วมกันและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

2. เป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมให้ครูที่เป็นสมาชิกในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มีการรวมตัว รวมใจ รวมพลังและร่วมมือกันในการวางแผน ลงมือปฏิบัติ สังเกตและสะท้อนผลการปฏิบัติ ตลอดจนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

3. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้ครูที่เป็นสมาชิกในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพได้รับการเพิ่มพูนความรู้ และทักษะที่จำเป็นต่อการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model รวมทั้งได้นำเสนอผลงานและวิธีปฏิบัติที่ดี

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม

หลักสูตรฝึกอบรมนี้ กำหนดจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

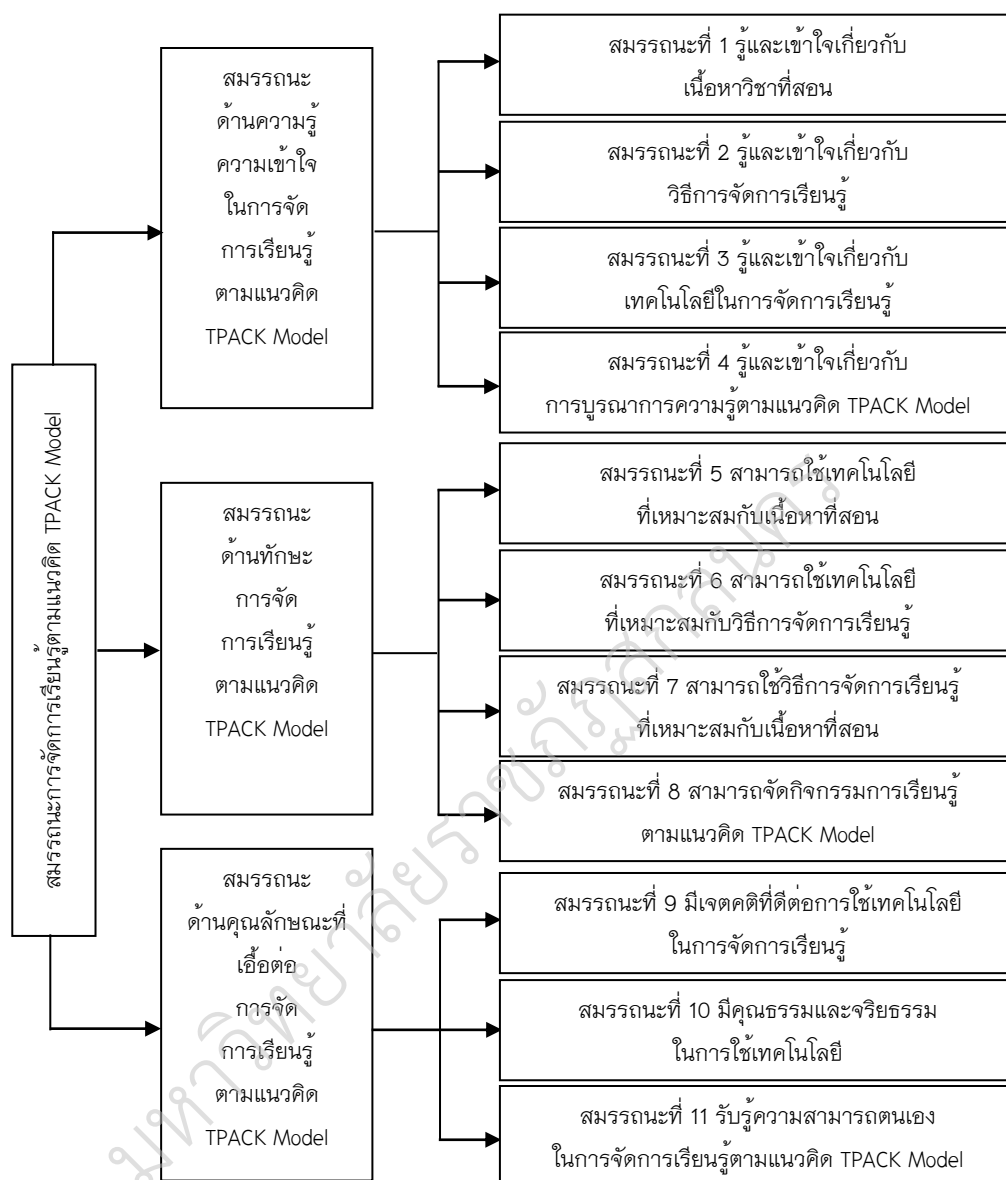
1. เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ให้สามารถนำแนวคิด TPACK Model ไปใช้ประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ให้สามารถออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ รวมถึงจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการเทคโนโลยี วิธีสอนและเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสม
3. เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ให้ครูมีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยี มีคุณธรรมจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี และมีการรับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

สมรรถนะสำคัญที่ต้องการพัฒนา

ในการฝึกอบรมครูผู้สอนตามหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2 มุ่งเน้นให้ครูผู้สอนที่เข้ารับการฝึกอบรมเกิดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งเป็นความสามารถเชิงพฤติกรรมของครูผู้สอนที่เกิดจากการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model เพื่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด ซึ่งประกอบด้วยสมรรถนะหลัก 3 สมรรถนะ ได้แก่

1. สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
2. สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
3. สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model

ดังแสดงในภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน

สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หมายถึง ความสามารถเชิงพฤติกรรมของครูผู้สอนที่เกิดจากการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและคุณลักษณะในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model เพื่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งประกอบด้วย สมรรถนะหลัก 3 สมรรถนะย่อย 11 สมรรถนะ และตัวบ่งชี้ 34 ตัวบ่งชี้ โดยจำแนกดังนี้

1. สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด

TPACK Model หมายถึง ความรู้ความเข้าใจในมิติของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ และการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ประกอบด้วย 4 สมรรถนะ ดังนี้

สมรรถนะที่ 1 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน หมายถึง ความสามารถในการอธิบายลักษณะของเนื้อหาวิชาที่สอน บอกจุดมุ่งหมายของวิชา อธิบายเนื้อหาวิชาที่สอนถูกต้องชัดเจน รวมถึงเชื่อมโยงกับเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ มี 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 อธิบายลักษณะของเนื้อหาวิชาที่สอนได้

ตัวบ่งชี้ที่ 1.2 บอกจุดมุ่งหมายของเนื้อหาวิชาที่สอนได้

ตัวบ่งชี้ที่ 1.3 อธิบายสาระสำคัญของวิชาที่สอนได้ถูกต้องและชัดเจน

ตัวบ่งชี้ที่ 1.4 อธิบายเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาที่สอนกับเรื่องที่เกี่ยวข้องได้

สมรรถนะที่ 2 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการอธิบายวิธีการจัดการเรียนรู้ หลักการออกแบบและการจัดทำแผน การจัดการเรียนรู้ วิธีการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย สามารถ บอกวิธีการจัดการชั้นเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ บอกบทบาทหน้าที่ของครูผู้สอน ความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ มี 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 อธิบายแนวคิด ทฤษฎีและวิธีการจัดการเรียนรู้ ที่เหมาะสมได้อย่างหลากหลาย

ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 อธิบายหลักการออกแบบและการจัดทำแผน การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีและวิธีการจัดการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 2.3 บอกวิธีการจัดการชั้นเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ของผู้เรียนได้

ตัวบ่งชี้ที่ 2.4 อธิบายวิธีการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสม และหลากหลาย

ตัวบ่งชี้ที่ 2.5 บอกบทบาทหน้าที่ของครูผู้สอนความสะดวก ในการจัดการเรียนรู้ได้

สมรรถนะที่ 3 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการอธิบายความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ หลักการเลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ รวมถึงสามารถยกตัวอย่าง และบอกขั้นตอน การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 อธิบายความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 อธิบายหลักการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการเรียนรู้ได้

ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ยกตัวอย่างและบอกขั้นตอนการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ได้

สมรรถนะที่ 4 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ตามแนวคิด TPACK Model หมายถึง ความสามารถในการอธิบายแนวคิด TPACK Model หลักการสำคัญของการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model รวมถึงบอกประโยชน์ของการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้แนวคิด TPACK Model มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 อธิบายแนวคิด TPACK Model ได้

ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 อธิบายหลักการสำคัญในการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้

ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 สามารถบอกประโยชน์ของการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้

2. สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีในเนื้อหาวิชาที่สอน การใช้เทคโนโลยีในวิธีสอน การวัดผลประเมินผลและการจัดการชั้นเรียน การใช้วิธีสอนในเนื้อหาวิชาที่สอน และการใช้เทคโนโลยี ผสานวิธีการจัดการเรียนรู้และเนื้อหาวิชาที่สอน ประกอบด้วย 4 สมรรถนะ ดังนี้

สมรรถนะที่ 5 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อแสวงหาข้อมูล รวมถึงการจัดการและการนำเสนอเนื้อหาวิชาที่สอนโดย มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 เลือกใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับ
เนื้อหาวิชาที่สอนได้

ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 เลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการเนื้อหาวิชาที่สอน
ได้อย่างเหมาะสม

ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 เลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอเนื้อหาวิชาที่สอน
ได้อย่างเหมาะสม

สมรรถนะที่ 6 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีการจัดการเรียนรู้
หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในวิธีสอนหรือวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
การวัดผลและประเมินผล รวมถึงการจัดการชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 เลือกใช้เทคโนโลยีในวิธีสอนหรือวิธีการจัดกิจกรรม
การเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

ตัวบ่งชี้ที่ 6.2 เลือกใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลได้
อย่างเหมาะสม

ตัวบ่งชี้ที่ 6.3 เลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการชั้นเรียนได้
อย่างเหมาะสม

สมรรถนะที่ 7 สามารถใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา
ที่สอน หมายถึง ความสามารถในการเลือกวิธีสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ รวมถึงวิธีวัด
และประเมินผลในเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย มี 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 7.1 เลือกใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชา
ที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย

ตัวบ่งชี้ที่ 7.2 เลือกใช้วิธีวัดและประเมินผลในเนื้อหาวิชาที่สอนได้
อย่างเหมาะสมและหลากหลาย

สมรรถนะที่ 8 สามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
หมายถึง ความสามารถในการออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรม
การเรียนรู้โดยบูรณาการเทคโนโลยี วิธีสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้และเนื้อหาวิชาที่สอน
ตามแนวคิด TPACK Model มี 3 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 8.1 ออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
ได้

ตัวบ่งชี้ที่ 8.2 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ตามแนวคิด TPACK Model ได้อย่างสอดคล้อง เชื่อมโยงกัน

ตัวบ่งชี้ที่ 8.3 จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยบูรณาการเทคโนโลยี วิชสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ และเนื้อหาวิชาที่สอน ตามแนวคิด TPACK Model ได้

3. สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หมายถึง ความรู้สึกรู้จักคิดของครูผู้สอนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งประกอบด้วย มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ มีคุณธรรม และจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี และรับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model ประกอบด้วย 3 สมรรถนะ ดังนี้

สมรรถนะที่ 9 มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ใฝ่รู้และสนใจ เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ มี 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 9.1 ใฝ่รู้และสนใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 9.2 เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้

สมรรถนะที่ 10 มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การคำนึงถึงความถูกต้องของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ เคารพต่อผลงานของผู้อื่นโดยไม่คัดลอกมาเป็นผลงานของตนเอง มี 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 10.1 คำนึงถึงความถูกต้องของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 10.2 เคารพต่อผลงานของผู้อื่นโดยไม่คัดลอกมาเป็นของตนเอง

สมรรถนะที่ 11 รับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หมายถึง ความเชื่อมั่นในตนเองในความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model รวมถึงบทบาทของตนเองในฐานะผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ มี 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ตัวบ่งชี้ที่ 11.1 เชื่อมั่นในตนเองเกี่ยวกับความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน

ตัวบ่งชี้ที่ 11.2 เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 11.3 เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แนวคิด TPACK Model

ตัวบ่งชี้ที่ 11.4 เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในบทบาทผู้อำนวยการความสะอาดในการเรียนรู้

โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษาความต้องการจำเป็นของการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 พบว่า ดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI_{modified}) ในภาพรวมทั้ง 3 ด้านเท่ากับ 0.47 (เกินเกณฑ์ 0.30 หรือร้อยละ 30 ตามที่ตั้งไว้) เมื่อพิจารณารายสมรรถนะ พบว่า สมรรถนะที่มีความต้องการจำเป็นเกิน 0.30 ซึ่งต้องได้รับการพัฒนาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ได้แก่ สมรรถนะย่อยที่ 2 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะย่อยที่ 3 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะย่อยที่ 4 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ตามแนวคิด TPACK Model สมรรถนะย่อยที่ 5 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน สมรรถนะย่อยที่ 6 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะย่อยที่ 7 สามารถใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอนได้ สมรรถนะย่อยที่ 8 สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สมรรถนะย่อยที่ 9 มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะย่อยที่ 10 มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ และสมรรถนะย่อยที่ 11 รับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับสมรรถนะย่อยที่ 1 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน พบว่า ดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI_{modified}) เท่ากับ 0.10 (ต่ำกว่าเกณฑ์ 0.30 หรือร้อยละ 30) เนื่องจากครูผู้สอนเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจและเชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชาที่สอนเป็นอย่างดี ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้จัดทำโครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ใช้เวลาในการอบรมตลอดหลักสูตร จำนวน 42 ชั่วโมง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตาราง 1 แสดงโครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

หน่วยที่/เนื้อหาสาระ	สมรรถนะ	ระยะเวลา
หน่วยที่ 1 รวมตัวรวมใจ สร้างความร่วมมือ ร่วมใจ ในการพัฒนา การจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดชุมชน แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	-	1 ชั่วโมง
หน่วยที่ 2 เรียนรู้ TPACK Model 1. แนวคิด TPACK Model 2. ประโยชน์ของการใช้แนวคิด TPACK Model ในการจัดการเรียนรู้ 3. ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	สมรรถนะย่อยที่ 4 รู้และเข้าใจ เกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ ตามแนวคิด TPACK Model สมรรถนะย่อยที่ 9 มีเจตคติที่ดี ต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการ เรียนรู้	1 ชั่วโมง
หน่วยที่ 3 หลากหลายวิธีการจัดการเรียนรู้ 1. เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ ในศตวรรษที่ 21 2. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3. การจัดการชั้นเรียนและจัดสภาพแวดล้อม การเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน 4. บทบาทของครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21	สมรรถนะย่อยที่ 2 รู้และเข้าใจ เกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้	4 ชั่วโมง
หน่วยที่ 4 Upskill & Reskill การใช้เทคโนโลยี เพื่อการเรียนรู้ 1. ความสำคัญและประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยี ในการจัดการเรียนรู้ 2. หลักการเลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ 3. ตัวอย่างและขั้นตอนการใช้เทคโนโลยี ในการจัดการเรียนรู้ 4. ฝึกปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ 4.1 แนะนำเครื่องมือและแอปพลิเคชัน 4.2 แนะนำ AI เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ 4.3 ฝึกการเขียน Prompt AI	สมรรถนะย่อยที่ 3 รู้และเข้าใจ เกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการ เรียนรู้ สมรรถนะย่อยที่ 5 สามารถใช้ เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับ เนื้อหาวิชาที่สอน สมรรถนะย่อยที่ 6 สามารถใช้ เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีการ จัดการเรียนรู้	12 ชั่วโมง

ตาราง 1 (ต่อ)

หน่วยที่/เนื้อหาสาระ	สมรรถนะ	ระยะเวลา
4.4 สร้างเพลงและเสียงประกอบการเรียนรู้ด้วย Suno AI 4.5 การจัดบรรยากาศให้นักเรียนมีส่วนร่วมด้วย Wheel of Name, padlet, KAHOOT 4.6 การใช้ Canva 4.7 การสร้างแบบทดสอบ แบบฝึกหัดด้วย quizizz, wordwall	สมรรถนะย่อยที่ 9 มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะย่อยที่ 10 มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี สมรรถนะย่อยที่ 11 รับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	
หน่วยที่ 5 ครุฑนอกแบบ 1. การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model 2. การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	สมรรถนะย่อยที่ 8 สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สมรรถนะย่อยที่ 9 มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะย่อยที่ 10 มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี สมรรถนะย่อยที่ 11 รับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	6 ชั่วโมง
หน่วยที่ 6 ห้องเรียน TPACK 1. ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model 2. การสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้	สมรรถนะย่อยที่ 5 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน สมรรถนะย่อยที่ 6 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะย่อยที่ 7 สามารถใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน	12 ชั่วโมง

ตาราง 1 (ต่อ)

หน่วยที่/เนื้อหาสาระ	สมรรถนะ	ระยะเวลา
	สมรรถนะย่อยที่ 8 สามารถ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สมรรถนะย่อยที่ 11 รับรู้ ความสามารถตนเองในการจัดการ เรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	
หน่วยที่ 7 การนำเสนอผลงานและ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ 1. นำเสนอผลงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้และถอด บทเรียนเพื่อการพัฒนา 2. การเขียนรายงานผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)	สมรรถนะย่อยที่ 11 รับรู้ ความสามารถตนเองในการจัดการ เรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	6 ชั่วโมง
รวม		42 ชั่วโมง

หมายเหตุ ระยะเวลาในการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้และสะท้อนผลจากการสังเกต
ชั้นเรียนสามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม

กิจกรรมการฝึกอบรม

การจัดกิจกรรมในหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2 เป็นกระบวนการฝึกอบรม ที่มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยการนำแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพมาใช้ ในกิจกรรมการฝึกอบรม และให้ความสำคัญในการสร้างความร่วมมือ ร่วมใจของครูผู้เข้า รับการฝึกอบรมบนพื้นฐานความเป็นกัลยาณมิตรที่ดี เพื่อนำสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้มาร่วม แลกเปลี่ยน สะท้อนคิด และนำไปพัฒนาการจัดการเรียนรู้ต่อไป ซึ่งในการจัดกิจกรรม ฝึกอบรมมีรูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ 5 ขั้นตอน ดังแสดงใน ภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 รูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

จากภาพประกอบ 2 มีรายละเอียดการดำเนินการในกิจกรรมฝึกอบรมแต่ละขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 รวมพลังรวมใจเพื่อนครู เป็นขั้นตอนแรกที่ยุ้มนเน้นการสร้าง ความตระหนักรู้และความเป็นหนึ่งเดียวของครูผู้เข้ารับการอบรม โดยเริ่มจากการสร้าง บรรยากาศที่เป็นมิตร การสร้างทีม และการกระตุ้นให้ครูเกิดเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาตนเอง และร่วมมือกันเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ กระบวนการดังกล่าวช่วยให้ครูมีความไว้วางใจ และพร้อมที่จะเปิดใจรับฟังความคิดเห็นที่หลากหลาย รวมทั้งสร้างความผูกพันที่เอื้อต่อ การทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ เพื่อปูพื้นฐานให้การดำเนินงานตามแนวคิดชุมชน แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นระยะที่ 1 ของการฝึกอบรม โดยดำเนินการ ดังนี้

1. ประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม กระบวนการฝึกอบรม ระยะเวลาในการฝึกอบรม แนะนำแหล่งเรียนรู้และเอกสารประกอบการฝึกอบรม
2. ร่วมกันกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
3. ทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ก่อนการฝึกอบรม
4. ประเมินสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ก่อนการฝึกอบรม

5. จัดกิจกรรมฝึกอบรมหน่วยที่ 1 เพื่อให้ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีส่วนร่วมในการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพให้เกิดขึ้นในโรงเรียน โดยมีการร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้นำเสนอประเด็นปัญหาที่พบ เล่าประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอน ประเด็นที่นักเรียนมีปัญหาการเรียนรู้ และจะใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอย่างไร

ขั้นที่ 2 ร่วมเรียนรู้และแบ่งปัน เป็นขั้นตอนในการเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการในหน่วยฝึกอบรมตามหลักสูตรที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยเน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อให้ครูได้แบ่งปันประสบการณ์ ปัญหา และแนวทางการจัดการเรียนรู้ของตนเอง ทำให้เกิดการตระหนักถึงจุดแข็งและจุดที่ควรปรับปรุง และเป็นฐานความรู้ร่วมสำหรับการพัฒนานวัตกรรมการสอนต่อไป ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามกิจกรรมที่กำหนดโดยดำเนินการ ดังนี้

1. จัดกิจกรรมฝึกอบรมหน่วยที่ 2 เพื่อให้ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวคิด TPACK Model ตลอดจนความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานเพื่อนำมาใช้ในการบูรณาการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
2. จัดกิจกรรมฝึกอบรมหน่วยที่ 3 เพื่อให้ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เรียนรู้ร่วมกันเกี่ยวกับเทคนิคการสอน วิธีการสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้การวัดและประเมินผล การจัดการชั้นเรียน รวมถึงบทบาทของครูในฐานะผู้อำนวยความสะดวก
3. จัดกิจกรรมฝึกอบรมหน่วยที่ 4 เพื่อเป็นการทบทวนและพัฒนาตนเองเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้ฝึกปฏิบัติเพื่อนำไปประยุกต์การจัดการเรียนรู้ และเน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ลงมือปฏิบัติจริง

ในการฝึกอบรมหน่วยที่ 1-4 จะมีกิจกรรมหลัก ๆ คือ การกระตุ้นและสร้างแรงบันดาลใจ การลงมือปฏิบัติ และการแลกเปลี่ยนสะท้อนผล ซึ่งในการแลกเปลี่ยนและนำเสนอผลงานผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องร่วมกันสรุป อภิปรายและร่วมสะท้อนผล และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลงานที่เกิดจากการฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และฝึกการตั้งคำถาม/แสดงความคิดเห็นในลักษณะ “2 คำชม 1 ข้อเสนอแนะ”

ขั้นที่ 3 ร่วมออกแบบและสร้างสรรค์ ขั้นตอนนี้เปิดโอกาสให้ครูผู้เข้ารับ

การฝึกอบรมรวมกลุ่มกันเพื่อวิเคราะห์ วางแผน และออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน โดยใช้กรอบแนวคิด TPACK เป็นเครื่องมือสำคัญในการบูรณาการเนื้อหา วิธีสอน และเทคโนโลยี ร่วมกันระดมความคิดเห็น สร้างแนวทางจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใหม่ ๆ และให้ข้อเสนอแนะซึ่งกันและกัน กระบวนการนี้ช่วยเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ และทำให้เกิดนวัตกรรมการสอนที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น โดยดำเนินการดังนี้ โดยดำเนินการ ดังนี้

1. จัดกิจกรรมฝึกอบรมหน่วยที่ 5 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ออกแบบ และจัดเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model เพื่อนำสู่การปฏิบัติจริง ในชั้นเรียน โดยกำหนดชิ้นงานหรือภาระงานให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้พัฒนา ได้แก่ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
2. ประเมินการออกแบบและการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model I โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และแบบประเมินความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ขั้นที่ 4 นำสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน เป็นขั้นตอนที่ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ได้ทดลองนำกิจกรรมหรือแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปปฏิบัติจริงในชั้นเรียน ของตนเอง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลสะท้อนผล เช่น ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ความคิดเห็นของผู้เรียน และการประเมินตนเองของครู เพื่อให้เกิดข้อมูลเชิงประจักษ์ ที่นำไปสู่การปรับปรุง พัฒนาการสอน และเพิ่มความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งเป็นระยะที่ 2 ของการฝึกอบรม และจะดำเนินการฝึกอบรมหน่วยที่ 6 โดยเป็นกิจกรรม ที่ดำเนินการต่อเนื่องจากการอบรมเชิงปฏิบัติการในระยะเวลาที่ 1 โดยดำเนินการ ดังนี้

1. ให้ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนของตนเอง ตามแผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งเป็นผลการปฏิบัติที่ได้จากการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ในระยะที่ 1
2. ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งประกอบด้วย ผู้บริหาร คณาจารย์ ศึกษานิเทศก์ หัวหน้างาน วิชาการ และเพื่อนครู ร่วมสังเกตชั้นเรียนและผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3. หลังจากจัดการเรียนการสอนเสร็จสิ้น ดำเนินการสะท้อนผล เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

ในระหว่างนี้จะมีการดำเนินตามกิจกรรมที่กำหนดและมีการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ในขณะที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งเป็นชิ้นงานหรือภาระงานที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้พัฒนาขึ้นในระยะที่ 1 โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และจากหลังการสังเกตชั้นเรียน สมาชิกซึ่งประกอบด้วย ประกอบด้วย ผู้บริหาร คณาจารย์ ศึกษานิเทศก์ หัวหน้างานวิชาการ ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งเป็น Teacher Model และ Buddy จะต้องร่วมกันสะท้อนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน โดยให้ครูผู้สอนซึ่งเป็น Teacher Model ได้สะท้อนผลจากการปฏิบัติการสอนในชั้นเรียน และสมาชิกจะต้องตั้งคำถาม/แสดงความคิดเห็นในลักษณะ “2 คำชม 1 ข้อเสนอแนะ”

ขั้นที่ 5 ร่วมแลกเปลี่ยนเพื่อพัฒนา เป็นขั้นตอนที่ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันแลกเปลี่ยนผลการปฏิบัติจริงในชั้นเรียนภายในเวทีชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อนำเสนอผลงาน รวมถึงปัญหา อุปสรรค และร่วมกันสะท้อนคิดเกี่ยวกับผลการจัดการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนนี้นำไปสู่ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของแต่ละคน ตลอดจนทำให้เกิดการสังเคราะห์องค์ความรู้ แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ และแนวทางการต่อยอดเพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนการสอน อย่างยั่งยืน ในระยะนี้เป็นระยะที่ 3 ของการฝึกอบรม และจะดำเนินการฝึกอบรมตามหน่วยที่ 7 โดยดำเนินการ ดังนี้

1. วิทยากรจัดกิจกรรมให้ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำเสนอผลงานในการนำสู่การปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และร่วมถอดบทเรียนเพื่อสะท้อนผลที่เกิดจากการฝึกอบรม
2. วิทยากรนำเสนอวิธีการเขียนรายงานผลการปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ (Best Practice) และเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ซักถาม หลังการดำเนินงานในข้อที่ 1 และ 2 จะมีการดำเนินการ ดังนี้
3. ทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลังการฝึกอบรม

4. ประเมินสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลังการฝึกอบรม

5. ให้ครูผู้สอนที่เข้ารับการฝึกอบรมตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2

สื่อและแหล่งเรียนรู้

สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่ใช้ประกอบหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ประกอบด้วย

1. วัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ และเครื่องเสียง

2. เอกสารประกอบการฝึกอบรม ได้แก่

2.1 หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2

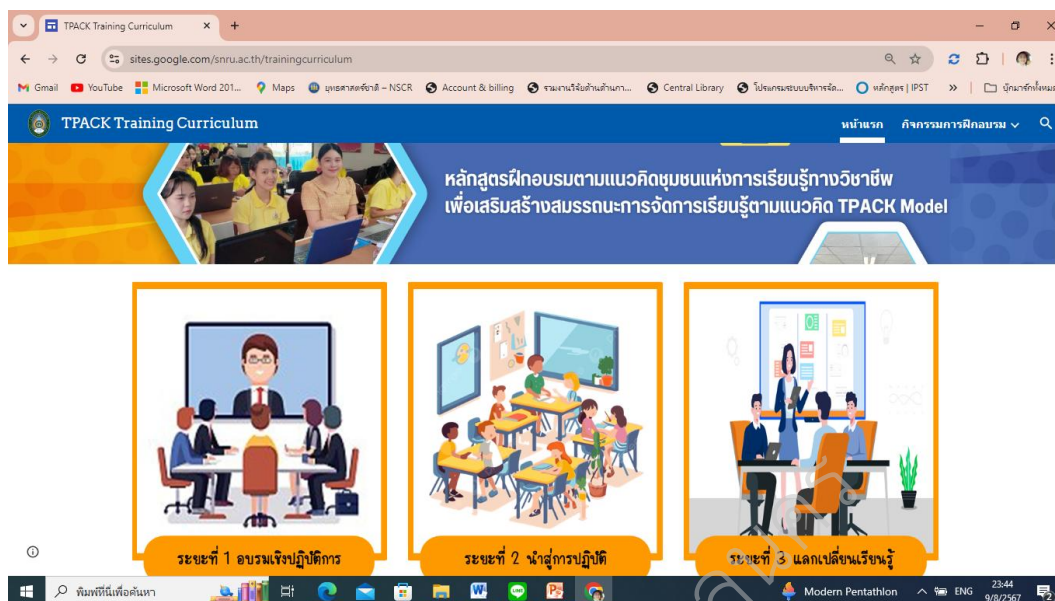
2.2 คู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2

2.3 ใบความรู้

2.4 ใบกิจกรรม

3. แพลตฟอร์มที่ใช้ในการฝึกอบรม ได้แก่

3.1 เว็บไซต์หลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งจะรวบรวมเนื้อหา แหล่งเรียนรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงใบความรู้ ใบกิจกรรมสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้



ภาพประกอบ 3 เว็บไซต์ <https://sites.google.com/snru.ac.th/trainingcurriculum>

3.2 Padlet เป็นแอปพลิเคชันหรือเว็บไซต์ที่อยู่ในแพลตฟอร์มของบอร์ดสำหรับการระดมความคิด การแสดงความคิดเห็นหรือแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม โดยการแสดงความคิดเห็นหรือการเปลี่ยนแปลงข้อมูลทั้งหมดของผู้เข้าใช้จะอยู่ในรูปแบบของ Post it ที่ติดบนบอร์ดและระบบจะแสดงผลทุกอย่างอย่างเป็นแบบเรียลไทม์

3.3 Mentimeter เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับสร้างพรีเซนเทชันที่กระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการโต้ตอบ ระดมสมอง แสดงความคิดเห็นกับวิทยากรและระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม กระตุ้นความสนใจและเพิ่มการมีปฏิสัมพันธ์ในการฝึกอบรมได้มากยิ่งขึ้น

3.4 Line เป็นแอปพลิเคชัน ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรม

การวัดผลและประเมินผล

การวัดและประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 โดยมีวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

1. วิธีการวัดและประเมินผล

1.1 การวัดและประเมินผลก่อนการฝึกอบรม เป็นการตรวจสอบ

สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อนำผลมาใช้ในการวางแผนจัดกิจกรรมการฝึกอบรมให้เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ดังนี้

- 1) วัดสมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ก่อนการฝึกอบรม
- 2) วัดคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนการฝึกอบรม โดยใช้แบบประเมินคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

1.2 การวัดและประเมินระหว่างการฝึกอบรม ในระหว่างการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการอบรมจะได้ออกแบบและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำลงสู่การปฏิบัติจริงในชั้นเรียน โดยจะทำการประเมินทักษะการปฏิบัติในระหว่างที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้น

1.3 การวัดและประเมินผลหลังการฝึกอบรม หลังจากผู้เข้ารับการ

การฝึกอบรมอบรมเสร็จสิ้นในหน่วยที่ 7 ดังนี้

- 1) วัดสมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลังการฝึกอบรม
- 2) วัดคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรม โดยใช้แบบประเมินคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
- 3) วัดความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

2.1 แบบทดสอบวัดความรู้ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ก่อนและหลังการฝึกอบรม ชนิดเลือกตอบ จำนวน 40 ข้อ

2.2 แบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้แก่

- 1) แบบประเมินความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
- 2) แบบประเมินความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
- และ 3) แบบประเมินความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

2.3 แบบประเมินคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ก่อนและหลังการฝึกอบรม

2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อการอบรม โดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

3. เกณฑ์การประเมิน

3.1 คะแนนทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม

3.2 คะแนนการประเมินสมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน หลังการฝึกอบรมมีคะแนนผ่านเกณฑ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70

3.3 คะแนนการประเมินสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม

3.4 ความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อการอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model อยู่ในระดับมากขึ้นไป

3.5 ครูผู้สอนมีเวลาในการเข้ารับการฝึกอบรมร้อยละ 80 ขึ้นไป

ภาคผนวก ค

คู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

นครพนม เขต 2

คู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามคิคมชนแห่งการเรีนรู้ทางวิชาชีพ
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรีนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2



รัชณี สมฤทธิ์

นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

คู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2

รัชณี สมรฤทธิ

นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

คำนำ

คู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทาง ในการดำเนินการฝึกอบรมตามหลักสูตร โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้รับการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ด้านทักษะการปฏิบัติ ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการ เรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ในการนำหลักสูตรไปใช้ในการฝึกอบรม คณะวิทยากรและผู้จัดกิจกรรม การฝึกอบรม รวมถึงสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการฝึกอบรมควรต้องศึกษาเอกสาร คู่มือ การใช้หลักสูตรและรายละเอียดให้เข้าใจ และดำเนินการฝึกอบรมตามคู่มือการใช้หลักสูตร เพื่อให้การดำเนินงานการฝึกอบรมบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ และเป็นแนวทางในการจัดการฝึกอบรมสำหรับสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา หน่วยงานทางการศึกษาอื่น ๆ หรือผู้ที่สนใจ ในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ให้แก่ครูผู้สอน อันจะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและคุณภาพผู้เรียนต่อไป

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 การนำหลักสูตรลงสู่การปฏิบัติ	449
คำแนะนำในการใช้หลักสูตรฝึกอบรม	449
คำแนะนำสำหรับผู้จัดฝึกอบรม	449
คำแนะนำในการใช้สื่อและอุปกรณ์ในการฝึกอบรม	450
คำแนะนำในการวัดและประเมินผล	451
บทบาทของวิทยากร	452
กิจกรรมการฝึกอบรม	453
ตารางการฝึกอบรม	454
ส่วนที่ 2 แผนการฝึกอบรม	455

ส่วนที่ 1 การนำหลักสูตรลงสู่การปฏิบัติ

คำแนะนำในการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

1. คำแนะนำสำหรับผู้จัดฝึกอบรม

1.1 ผู้จัดฝึกอบรมควรศึกษาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 โดยละเอียด ทั้ง 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความเป็นมาของหลักสูตรฝึกอบรม 2) แนวคิดพื้นฐานของหลักสูตรฝึกอบรม 3) หลักการของหลักสูตรฝึกอบรม 4) จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม 5) สมรรถนะสำคัญที่ต้องการพัฒนา 7) โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม 8) กิจกรรมการฝึกอบรม และ 9) สื่อและแหล่งเรียนรู้

1.2 ศึกษาคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 การนำลงสู่การปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วย 1) คำแนะนำในการใช้หลักสูตรฝึกอบรม 2) คำแนะนำในการใช้สื่อและอุปกรณ์ในการฝึกอบรม 3) คำแนะนำในการวัดผลและประเมินผล 4) บทบาทของวิทยากร 5) กิจกรรมการฝึกอบรม และ 6) ตารางฝึกอบรม

ส่วนที่ 2 แผนการฝึกอบรม ประกอบหน่วยการฝึกอบรมจำนวน 7 แผน ซึ่งในแต่ละแผนจะมีรายละเอียดเกี่ยวกับสาระสำคัญ สมรรถนะที่ต้องการพัฒนา จุดประสงค์ ขอบข่ายเนื้อหา ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม สื่อและแหล่งเรียนรู้การวัดผล ประเมินผล ใบความรู้ และใบกิจกรรม เป็นต้น ซึ่งแผนการฝึกอบรมจะเป็นแนวทางการดำเนินการฝึกอบรมในแต่ละหน่วยฝึกอบรม

1.3 ควรกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้มีหน้าที่ในการจัดฝึกอบรม รวมถึงประสานงานวิทยากร ผู้เข้ารับการฝึกอบรม บุคลากรและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

1.4 วางแผนร่วมกับวิทยากร ผู้บริหาร ครูและบุคลากรของโรงเรียน เพื่อกำหนดวันเวลาและตารางการฝึกอบรม ประชาสัมพันธ์การฝึกอบรม

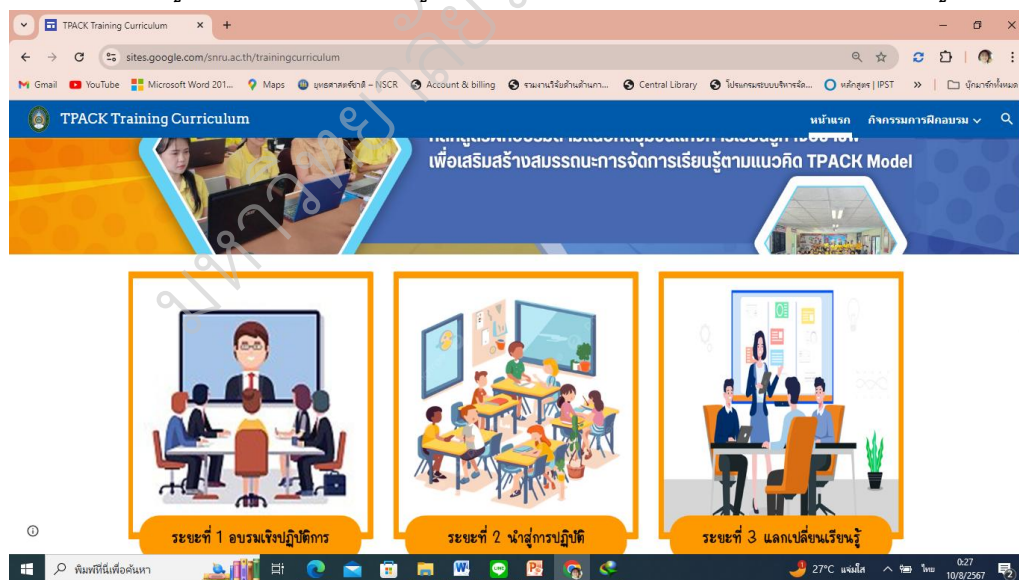
1.5 ควรจัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์ และสถานที่สำหรับการประชุมทั้งในรูปแบบ Online และ On Site หรือตามความเหมาะสมเพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม

2. คำแนะนำในการใช้สื่อและอุปกรณ์ในการฝึกอบรม

ในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ผู้จัดฝึกอบรมจะต้องจัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์ ประกอบด้วย

- 1) ควรตรวจสอบและจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ เครื่องเสียง ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน
- 2) จัดเตรียมเอกสารประกอบการฝึกอบรม ซึ่งอยู่ในแผนการฝึกอบรมในแต่ละหน่วยฝึกอบรมให้เพียงพอกับจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- 3) แพลตฟอร์มที่ใช้ในการฝึกอบรม

3.1) ผู้จัดการฝึกอบรมควรแนะนำเว็บไซต์หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ซึ่งจะรวบรวมเนื้อหา แหล่งเรียนรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงใบความรู้ ใบกิจกรรมสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้



ภาพประกอบ 2 เว็บไซต์ <https://sites.google.com/snru.ac.th/trainingcurriculum>

3.2) ศึกษาการใช้งานแอปพลิเคชัน Padlet เพื่อสร้างบอร์ดสำหรับการระดมความคิด การแสดงความคิดเห็นหรือแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันระหว่างวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรม

3.3) ศึกษาการใช้งานแอปพลิเคชัน Mentimeter สำหรับสร้าง
ฟรีเซนเทชั่นที่กระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการโต้ตอบ ระดมสมอง
แสดงความคิดเห็นกับวิทยากรและระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม กระตุ้นความสนใจ
และเพิ่มการมีปฏิสัมพันธ์ในการฝึกอบรมได้มากยิ่งขึ้น

3.4) ควรจัดตั้งกลุ่ม Line เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างวิทยากร
และผู้เข้ารับการฝึกอบรม

3. คำแนะนำในการวัดผลและประเมินผล

ควรศึกษาแนวทางการวัดและประเมินผลของหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิด
ตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้
ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
นครพนม เขต 2 ให้เข้าใจ และดำเนินการวัดและประเมินผลให้ครบ ทั้ง 3 ระยะ ดังนี้

3.1 การวัดและประเมินผลก่อนการฝึกอบรม เป็นการตรวจสอบสมรรถนะ
ด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของผู้เข้ารับ
การฝึกอบรม เพื่อนำผลมาใช้ในการวางแผนจัดกิจกรรมการฝึกอบรมให้เหมาะสมกับผู้เข้ารับ
การฝึกอบรม ดังนี้

- 1) วัดสมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้
ตามแนวคิด TPACK Model ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ก่อนการฝึกอบรม
- 2) วัดคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนการฝึกอบรม โดยใช้แบบประเมินคุณลักษณะที่เอื้อต่อ
การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

3.2 การวัดและประเมินระหว่างการฝึกอบรม ในระหว่างการฝึกอบรม
ผู้เข้ารับการอบรมจะได้ออกแบบและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำลงสู่การปฏิบัติจริง
ในชั้นเรียน โดยจะทำการประเมินทักษะการปฏิบัติในระหว่างที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
ทำการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้น โดยมีการกำหนดชิ้นงาน
ได้แก่ การออกแบบหน่วยการเรียนรู้และการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด
TPACK Model และการปฏิบัติสอนในชั้นเรียน โดยใช้แบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้
ตามแนวคิด TPACK Model จำนวน 3 ฉบับ คือ แบบประเมินความสามารถในการออกแบบ
การเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model แบบประเมินความสามารถในการเขียนแผนการ
จัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model และแบบประเมินทักษะการปฏิบัติการจัดกิจกรรม
การเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

3.3 การวัดและประเมินผลหลังการฝึกอบรม หลังจากผู้เข้ารับการฝึกอบรม
อบรมเสร็จสิ้นในหน่วยที่ 7 ดังนี้

- 1) วัดสมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้
ตามแนวคิด TPACK Model ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลังการฝึกอบรม
- 2) วัดคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK
Model ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรม โดยใช้แบบประเมินคุณลักษณะ
ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
- 3) วัดความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อการอบรมโดยใช้
หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ
การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

บทบาทของวิทยากร

วิทยากรเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เช่น
ช่วยเหลือ ชี้แนะ จัดสถานการณ์ กระตุ้นและส่งเสริมผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยวิธีการต่าง ๆ
เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารหลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิด
ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด
TPACK Model โดยละเอียด
2. ร่วมประชุมชี้แจงและกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้องร่วมกับ
ผู้จัดฝึกอบรม ผู้บริหารและผู้เข้ารับการฝึกอบรม
3. จัดเตรียมสื่อและแหล่งเรียนรู้ เครื่องมือวัดและประเมินผล รวมถึงอุปกรณ์
ที่ใช้ในการฝึกอบรมในแต่ละกิจกรรมให้เพียงพอและพร้อมใช้งาน
4. ดำเนินการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมโดยปฏิบัติตามขั้นตอนในกิจกรรม
แต่ละหน่วยการฝึกอบรมตามแผนการฝึกอบรม โดยสามารถปรับเปลี่ยน ยืดหยุ่นได้ตาม
ความเหมาะสม
5. ควรเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้
และรับฟังปัญหา ช่วยเหลือ ชี้แนะ และให้คำแนะนำแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตลอดระยะเวลา
ในการดำเนินการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม

6. จัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม การร่วมมือกันเรียนรู้เพื่อสร้างประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

กิจกรรมการฝึกอบรม

กิจกรรมการฝึกอบรม มีรายละเอียด ดังนี้

	กิจกรรม	เวลา
ขั้นที่ 1 รวมพลังรวมใจเพื่อนครู		
	ดำเนินการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมในหน่วยที่ 1 รวมตัวรวมใจ	1 ชั่วโมง
ขั้นที่ 2 ร่วมเรียนรู้และแบ่งปัน		
	ดำเนินการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมในหน่วยที่ 2-4 ดังนี้ - หน่วยที่ 2 เรียนรู้ TPACK Model (1 ชั่วโมง) - หน่วยที่ 3 หลากหลายวิธีการจัดการเรียนรู้ (4 ชั่วโมง) - หน่วยที่ 4 Upskill & Reskill การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ (12 ชั่วโมง)	17 ชั่วโมง
ขั้นที่ 3 รวมออกแบบและสร้างสรรค์		
	ดำเนินการฝึกอบรมในหน่วยที่ 5 ครุนักออกแบบ	6 ชั่วโมง
ขั้นที่ 4 นำสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน		
	ดำเนินการฝึกอบรมในหน่วยที่ 6 ห้องเรียน TPACK ดังนี้ - ให้ครูผู้สอนที่เข้ารับการฝึกอบรมนำผลการปฏิบัติที่ได้จากการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการไปใช้ปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนของตนเอง - ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งประกอบด้วย ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ หัวหน้างานวิชาการ ครู Buddy ร่วมสังเกตชั้นเรียนและสะท้อนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข	12 ชั่วโมง
ขั้นที่ 5 รวมแลกเปลี่ยนเพื่อพัฒนา		
	1. ดำเนินการฝึกอบรมในหน่วยที่ 7 การนำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ดังนี้ - จัดกิจกรรมการนำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม - นำเสนอวิธีการถอดบทเรียนและเขียนรายงานผลการปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ 2. ทดสอบสมรรถนะด้านความรู้และประเมินสมรรถนะด้านคุณลักษณะของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรมและให้ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการฝึกอบรม	6 ชั่วโมง
	รวม	42 ชั่วโมง

ตารางการฝึกอบรม

ครั้งที่	กิจกรรม	สถานที่
การดำเนินการก่อนฝึกอบรม		
1	ประสานการดำเนินงานการฝึกอบรมและประชาสัมพันธ์การฝึกอบรม	โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายไชยบุรี อ.ท่าอุเทน จ.นครพนม
2	ประชุมวางแผนการฝึกอบรมระหว่างวิทยากรและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง	สพป.นครพนม เขต 2
3	ประชุมชี้แจงการฝึกอบรม - แจงวัตถุประสงค์การฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรม และตารางการฝึกอบรม - ทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ก่อนการฝึกอบรม - วัดสมรรถนะด้านคุณลักษณะก่อนการฝึกอบรม	โรงเรียนชุมชนบ้านไชยบุรี อ.ท่าอุเทน จ.นครพนม
ระยะที่ 1 การอบรมเชิงปฏิบัติการ		
4-7	ดำเนินการฝึกอบรมในหน่วยที่ 1-5	โรงเรียนชุมชนบ้านไชยบุรี อ.ท่าอุเทน จ.นครพนม และออนไลน์
ระยะที่ 2 นำสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน		
8	ดำเนินการฝึกอบรมในหน่วยที่ 6 โดยนำสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน	โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายไชยบุรี อ.ท่าอุเทน จ.นครพนม
ระยะที่ 3 การนำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้		
9	ดำเนินการฝึกอบรมในหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 ดังนี้ - จัดกิจกรรมการนำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม - ถอดบทเรียนและนำเสนอวิธีเขียนรายงานผลการปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ - ทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ หลังการฝึกอบรม - วัดสมรรถนะด้านคุณลักษณะ หลังการฝึกอบรม - ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการฝึกอบรม	โรงเรียนชุมชนบ้านไชยบุรี อ.ท่าอุเทน จ.นครพนม

หมายเหตุ ในแต่ละครั้งของการฝึกอบรมสามารถกำหนดวันเวลาตามความเหมาะสม
เพื่อไม่ให้เกิดการทับซ้อนการจัดการเรียนการสอน

ส่วนที่ 2 แผนการฝึกอบรม

โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ใช้เวลาในการอบรมตลอดหลักสูตร จำนวน 42 ชั่วโมง ประกอบด้วย 7 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

แผนการฝึกอบรมหน่วยที่ 1 รวมตัวรวมใจ

แผนการฝึกอบรมหน่วยที่ 2 เรียนรู้ TPACK Model

แผนการฝึกอบรมหน่วยที่ 3 หลากหลายวิธีการจัดการเรียนรู้

แผนการฝึกอบรมหน่วยที่ 4 Upskill & Reskill การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้

แผนการฝึกอบรมหน่วยที่ 5 ครูนักออกแบบ

แผนการฝึกอบรมหน่วยที่ 6 ห้องเรียน TPACK

แผนการฝึกอบรมหน่วยที่ 7 การนำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ตัวอย่าง

แผนการฝึกอบรมที่ 8 ครูนักออกแบบ

เวลา 6 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

ในการจัดการเรียนรู้ การออกแบบการจัดการเรียนรู้และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญที่การออกแบบการเรียนรู้ที่ดีจะช่วยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียนและเกิดการพัฒนาดตนเอง แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model จะเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนนำไปใช้ในการปฏิบัติการสอนซึ่งมีการบูรณาการเทคโนโลยี ผสานวิธีการสอนและเนื้อหาวิชาที่สอน ซึ่งจะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพขึ้น

สมรรถนะที่ต้องการพัฒนา

- สมรรถนะย่อยที่ 8 สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
- สมรรถนะย่อยที่ 9 มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้
- สมรรถนะย่อยที่ 10 มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี
- สมรรถนะย่อยที่ 11 รับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด

TPACK Model

จุดประสงค์

1. สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้
2. สามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้
3. ครูเกิดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

ขอบข่ายเนื้อหา

1. การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
2. การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม (ชั่วโมงที่ 1-6)

กิจกรรมแบ่งเป็น 3 ช่วงหลัก ได้แก่ การกระตุ้นและสร้างแรงบันดาลใจ การลงมือปฏิบัติ และการแลกเปลี่ยนและสะท้อนผล

ชั่วโมงที่ 1 การกระตุ้นและสร้างแรงบันดาลใจ โดยจุดประกายความคิด “ครูนักออกแบบ”

1. วิทยากรทบทวนความรู้และการปฏิบัติจากการฝึกอบรมที่ผ่านมา โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมดูผลงานของตนเองและสมาชิกจากแอปพลิเคชัน Padlet
 2. วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเขียนอธิบาย “การออกแบบการจัดการเรียนรู้ในมุมมองของตนเอง” และให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มย่อย
 3. วิทยากรนำเสนอ เรื่อง “บทบาทของครูในฐานะนักออกแบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21” โดยในระหว่างการบรรยายเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น
 4. ยกตัวอย่างการออกแบบการเรียนรู้ซึ่งมีการบูรณาการเทคโนโลยีร่วมกับวิธีสอนและเนื้อหาวิชา ตามแนวคิด TPACK Model
- ชั่วโมงที่ 2-4 การลงมือปฏิบัติ** โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันออกแบบการเรียนรู้
5. ให้ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละโรงเรียนจัดกลุ่มชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยแต่ละกลุ่มตั้งชื่อ และกำหนดเป้าหมายร่วมกัน
 6. ให้แต่ละกลุ่มวิเคราะห์บริบทผู้เรียนและปัญหาในห้องเรียนของโรงเรียนตนเอง
 7. ตรวจสอบผลงานจากใบกิจกรรมที่ 3.1, 3.2, 3.3 และ 4.2
 8. นำผลงานจากข้อ 7 มาสรุปลงในใบกิจกรรมที่ 5.1 “TPACK Canvas”
 9. จากใบกิจกรรมที่ 5.1 วิทยากรมอบหมายให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยสามารถศึกษาตัวอย่างได้จากเว็บไซต์ของหลักสูตร และร่วมกันกำหนดระยะเวลาในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้
 10. วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งผลงานทางแอปพลิเคชัน Padlet

ชั่วโมงที่ 5-6 การแลกเปลี่ยนและสะท้อนผล

11. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละกลุ่มคัดเลือกตัวแทนนำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยในการนำเสนอผลงานวิทยากรใช้วิธีการสุ่มโดยใช้ Wheel of names ซึ่งเมื่อแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงาน กลุ่มอื่น ๆ จะต้องตั้งคำถาม/แสดงความคิดเห็นในลักษณะ “2 คำชม 1 ข้อเสนอแนะ”

12. วิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันสรุปอภิปรายเกี่ยวกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยวิทยากรใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ร่วมสะท้อนผล

13. เมื่อนำเสนอครบแล้ว วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละคนเขียนสะท้อนความคิดของตนเองว่า 1) สิ่งที่ได้เรียนรู้คืออะไร 2) สิ่งที่จะนำไปปรับใช้ในชั้นเรียน และ 3) ความรู้สึกต่อการทำงานโดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

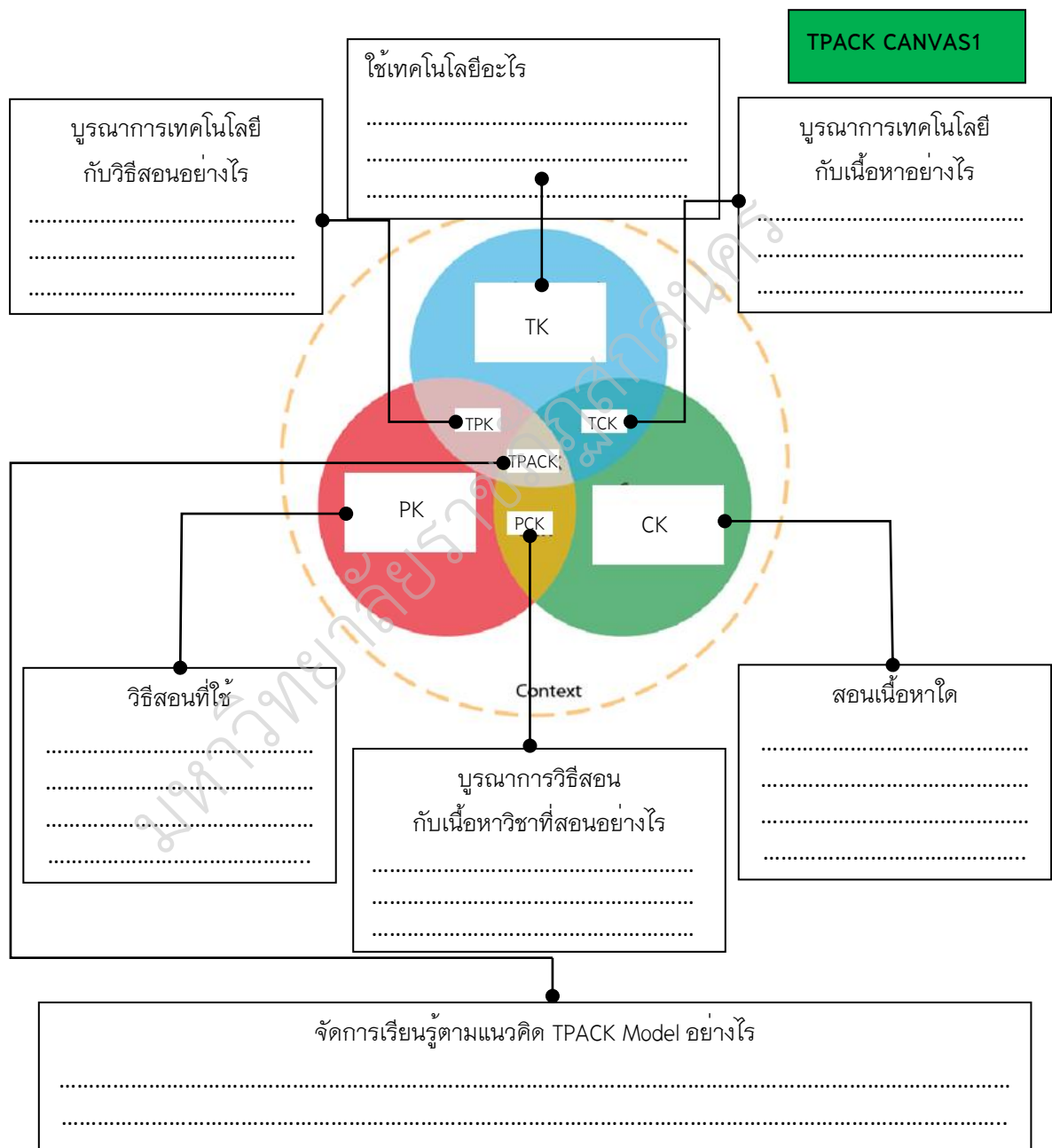
1. ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
2. ใบกิจกรรมที่ 5.1 “TPACK CANVAS”
3. แอปพลิเคชัน Padlet, Wheelofnames
4. เว็บไซต์หลักสูตรฝึกอบรม

การวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	การวัดและการประเมินผล		
	วิธีการวัด	เครื่องมือที่ใช้	เกณฑ์การประเมิน
1. สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้	1. ประเมินจากการออกแบบหน่วยการเรียนรู้	1. แบบประเมินความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	ผลการประเมินจะต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70
2. สามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้	2. ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้	2. แบบประเมินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	
3. ครูเกิดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	3. สังเกตการมีส่วนร่วมและการสะท้อนคิด	3. แบบบันทึกสะท้อนคิด	

ใบกิจกรรมที่ 5.1 “TPACK CANVAS”

- คำชี้แจง** 1. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำข้อมูลจากการปฏิบัติในกิจกรรมที่ 3.1, 3.2, 3.2 และ 4.2 มาเขียนลงในแผนภาพ TPACK CANVAS1



2. ให้ผู้เข้ารับฝึกอบรมนำข้อมูลจาก TPACK CANVAS1 มาเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ย่อ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่



เรื่อง..... ชื่อหน่วยการเรียนรู้.....
 วิชา.....กลุ่มสาระการเรียนรู้.....
 ระดับชั้น.....



มาตรฐานการเรียนรู้



จุดประสงค์การเรียนรู้



สาระสำคัญ



สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน



คุณลักษณะอันพึงประสงค์



สาระการเรียนรู้



การจัดกิจกรรมการเรียนรู้



สื่อและแหล่งเรียนรู้



การวัดและประเมินผล

ภาคผนวก ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
2. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่คาดหวังและสภาพที่มีอยู่จริงเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ TPACK Model ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2
3. แบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2
4. แบบประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมฯ
5. แบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
7. แบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
8. แบบประเมินคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
9. แบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมฯ
10. แบบสอบถามความคิดเห็นต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมฯ



**แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้
ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)**

.....

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2

2. การศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยอิงตาม ความหมาย แนวคิดของนักวิชาการและนักการศึกษา ซึ่งวิเคราะห์และสังเคราะห์จากเอกสารงานวิจัย บทความวิชาการที่เกี่ยวข้อง จำแนกออกเป็นสมรรถนะหลัก 3 ด้าน ได้แก่ 1) สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ประกอบด้วย 4 สมรรถนะย่อย 15 ตัวบ่งชี้ 2) สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ประกอบด้วย 4 สมรรถนะย่อย 11 ตัวบ่งชี้ และ 3) สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ประกอบด้วย 3 สมรรถนะย่อย 8 ตัวบ่งชี้

3. ขอความอนุเคราะห์ท่านผู้เชี่ยวชาญ โปรดพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด จากนั้นให้พิจารณาความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเหมาะสม 5 ระดับ ได้แก่ 5, 4, 3, 2 และ 1 ซึ่งหมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตามลำดับ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

รัชณี สมรฤทธิ์

นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิจัยหลักสูตรและการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตอนที่ 1 ความเหมาะสมขององค์ประกอบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ที่	องค์ประกอบของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model						
1	รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน					
2	รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้					
3	รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้					
4	รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ตามแนวคิด TPACK Model					
สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model						
5	สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่สอน					
6	สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการเรียนรู้					
7	สามารถใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน					
8	สามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model					
สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model						
9	มีเจตคติที่ดีต่อการจัดเรียนรู้โดยบูรณาการเทคโนโลยี					
10	มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี					
11	รับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 2 ความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

สมรรถนะและตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
1. สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model						
สมรรถนะที่ 1 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน						
ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 อธิบายลักษณะของเนื้อหาวิชาที่สอนได้						
ตัวบ่งชี้ที่ 1.2 บอกจุดมุ่งหมายของเนื้อหาวิชาที่สอนได้						
ตัวบ่งชี้ที่ 1.3 อธิบายสาระสำคัญของวิชาที่สอนได้ถูกต้องและชัดเจน						
ตัวบ่งชี้ที่ 1.4 อธิบายเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาที่สอนกับเรื่องที่เกี่ยวข้องได้						
สมรรถนะที่ 2 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้						
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 อธิบาย แนวคิด ทฤษฎีและวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมได้อย่างหลากหลาย						
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 อธิบายหลักการออกแบบและการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎีและวิธีการจัดการเรียนรู้						
ตัวบ่งชี้ที่ 2.3 บอกวิธีการจัดการชั้นเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้						
ตัวบ่งชี้ที่ 2.4 อธิบายหลักการและวิธีการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย						
ตัวบ่งชี้ที่ 2.5 บอกบทบาทหน้าที่ของครูผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ได้						
สมรรถนะที่ 3 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้						
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 อธิบายความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ได้						
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 อธิบายหลักการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการเรียนรู้ได้						
ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ยกตัวอย่างและบอกขั้นตอนการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ได้						

สมรรถนะและตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
สมรรถนะที่ 4 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ตามแนวคิด TPACK Model ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 อธิบายความรู้พื้นฐานของแนวคิด TPACK Model ได้						
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 อธิบายหลักการสำคัญในการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้						
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 บอกประโยชน์ของการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model						
2. สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model						
สมรรถนะที่ 5 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่สอน ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 เลือกใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอนได้						
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 เลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสม						
ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 เลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างเหมาะสม						
สมรรถนะที่ 6 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการเรียนรู้ ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 เลือกใช้เทคโนโลยีในวิธีสอนหรือวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม						
ตัวบ่งชี้ที่ 6.2 เลือกใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสม						
ตัวบ่งชี้ที่ 6.3 เลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม						

สมรรถนะและตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
สมรรถนะที่ 7 สามารถใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน ตัวบ่งชี้ที่ 7.1 เลือกใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย						
ตัวบ่งชี้ที่ 7.2 เลือกใช้วิธีวัดและประเมินผลในเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย						
สมรรถนะที่ 8 สามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ตัวบ่งชี้ที่ 8.1 ออกแบบการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้						
ตัวบ่งชี้ที่ 8.2 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้						
ตัวบ่งชี้ที่ 8.3 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้						
3. สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model						
สมรรถนะที่ 9 มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ตัวบ่งชี้ที่ 9.1 ใฝ่รู้และสนใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้						
ตัวบ่งชี้ที่ 9.2 เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้						
สมรรถนะที่ 10 มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ตัวบ่งชี้ที่ 10.1 คำนึงถึงความถูกต้องของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้						
ตัวบ่งชี้ที่ 10.2 เคารพต่อผลงานของผู้อื่น โดยไม่คัดลอกมาเป็นของตนเอง						

สมรรถนะและตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
สมรรถนะที่ 11 รับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ตัวบ่งชี้ที่ 11.1 เชื่อมั่นในตนเองเกี่ยวกับความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน						
ตัวบ่งชี้ที่ 11.2 เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้						
ตัวบ่งชี้ที่ 11.3 เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model						
ตัวบ่งชี้ที่ 11.4 เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในบทบาทผู้อำนวยการความสะดวกในการเรียนรู้						

ลงชื่อ.....

(.....)



**แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่คาดหวังและสภาพที่มีอยู่จริง
เกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ TPACK Model ของครูผู้สอน
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2
(สำหรับครูผู้สอน)**

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจ “สภาพที่คาดหวัง” และ “สภาพที่มีอยู่จริง” เกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 2 โดยที่

“**สภาพที่คาดหวัง**” หมายถึง ความต้องการของครูผู้สอนที่ต้องการให้ตนเองมีสมรรถนะด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

“**สภาพที่มีอยู่จริง**” หมายถึง การรับรู้หรือประเมินตนเองของครูผู้สอนว่าปัจจุบันนี้ตนเองมีสมรรถนะด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model มากน้อยเพียงใด

2. แบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ขอให้ท่านตอบข้อคำถามทุกข้อโดยทำเครื่องหมาย “✓” ลงในช่องคำตอบที่ต้องการ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถาม “สภาพที่คาดหวัง” และ “สภาพที่มีอยู่จริง” ในแต่ละข้อให้ตอบทั้งประเด็น “สภาพที่คาดหวัง” และ “สภาพที่มีอยู่จริง” โดยที่ช่องคำตอบจำแนกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ 5, 4, 3, 2 และ 1 ซึ่งหมายถึง มีสภาพที่คาดหวัง/หรือสภาพที่มีอยู่จริงอยู่ในระดับมากที่สุด มากปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตามลำดับ

3. ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามนี้ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนเพื่อพัฒนาสมรรถนะและตัวบ่งชี้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ต่อไป

ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

รัชณี สมรฤทธิ

นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

[illegible]

[illegible]



แบบประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชน
 แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้
 TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

ประถมศึกษาานครพนม เขต 2

(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาานครพนม เขต 2 ซึ่งประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความเป็นมาของหลักสูตรฝึกอบรม 2) แนวคิดพื้นฐานของหลักสูตรฝึกอบรม 3) หลักการของหลักสูตรฝึกอบรม 4) จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม 5) สมรรถนะสำคัญที่ต้องการพัฒนา 6) โครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรม 7) กิจกรรมการฝึกอบรม 8) สื่อและแหล่งเรียนรู้ และ 9) แนวทางการวัดผลและประเมินผล ซึ่งประกอบด้วย 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตรฝึกอบรม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเพิ่มเติม

2. ขอความอนุเคราะห์ท่านผู้เชี่ยวชาญได้โปรดพิจารณาร่างหลักสูตรฝึกอบรม จากนั้นให้ท่านประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความเหมาะสม ดังนี้

5 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก

3 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย

1 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

รชนี สมรฤทธิ

นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตอนที่ 1 ประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตรฝึกอบรม เป็นการพิจารณา
ส่วนประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรฝึกอบรมว่ามีความเหมาะสมเพียงใด
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเหมาะสมที่ตรงกับความคิดเห็น
ของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1. ความเป็นมาของหลักสูตรฝึกอบรม					
1.1 มีความสมเหตุสมผล					
1.2 ตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน					
1.3 มีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม					
2. แนวคิดพื้นฐานของหลักสูตรฝึกอบรม					
2.1 มีความเหมาะสมในการนำมาใช้ในการพัฒนา สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model					
2.2 มีความเหมาะสมในการนำมากำหนดเป็นหลักการ ของหลักสูตรฝึกอบรม					
3. หลักการของหลักสูตรฝึกอบรม					
3.1 สอดคล้องกับแนวคิดพื้นฐานของหลักสูตรฝึกอบรม					
3.2 แสดงให้เห็นจุดเน้นของหลักสูตรฝึกอบรมอย่างชัดเจน					
3.3 ความเป็นไปได้ต่อการพัฒนาสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน					
3.4 สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้จริง					
4. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม					
4.1 แสดงให้เห็นสิ่งที่มุ่งหวังให้เกิดกับครูผู้สอน อย่างชัดเจน					
4.2 ความเป็นไปได้ที่จะบรรลุผลสำเร็จ					
4.3 มีความสอดคล้องกับหลักการของหลักสูตรฝึกอบรม					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
5. สมรรถนะสำคัญที่ต้องการพัฒนา					
5.1 กรอบสมรรถนะมีความสอดคล้องกับหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม					
5.2 กรอบสมรรถนะสามารถนำไปใช้ในการกำหนดเนื้อหาสาระของหลักสูตรฝึกอบรม					
5.3 กรอบสมรรถนะมีความเป็นไปได้ และสามารถพัฒนาให้เกิดกับครูผู้สอนได้จริง					
5.4 กรอบสมรรถนะมีความชัดเจนและแสดงให้เห็นพฤติกรรมบ่งชี้ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน					
6. โครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรม					
6.1 โครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรมสอดคล้องกับหลักการของหลักสูตรฝึกอบรม					
6.2 โครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรมสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม					
6.3 โครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรมมีการกำหนดหน่วยการเรียนรู้และเนื้อหาได้อย่างเหมาะสม					
6.4 ขอบเขตระยะเวลาในโครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสม สามารถนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอนได้					
7. กิจกรรมการฝึกอบรม					
7.1 กิจกรรมการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม					
7.2 กิจกรรมฝึกอบรมมีขั้นตอน มีลำดับสัมพันธ์เชื่อมโยงและต่อเนื่องกัน					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
7.3 กิจกรรมการฝึกอบรมของหลักสูตรสามารถเสริมสร้างสมรรถนะการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอนได้ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม					
7.4 ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมฝึกอบรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสม					
8. สื่อและแหล่งเรียนรู้					
8.1 สื่อและแหล่งเรียนรู้ประกอบหลักสูตรฝึกอบรมมีความสมบูรณ์ ครบถ้วน					
8.2 สื่อและแหล่งเรียนรู้ประกอบหลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้					
8.3 สื่อและแหล่งเรียนรู้ประกอบหลักสูตรฝึกอบรมมีความน่าสนใจ กระตุ้นให้ผู้เข้ารับการอบรมได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการฝึกอบรม					
9. แนวทางการวัดผลและประเมินผล					
9.1 การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม					
9.2 ใช้วิธีการ และเครื่องมือในการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม					
9.3 การวัดและประเมินผลครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model					
9.4 มีเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่เหมาะสมและชัดเจน					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ
(.....)



แบบประเมินความเหมาะสมของร่างคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิด
ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้
TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

ประถมศึกษา นครพนม เขต 2

(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง

1. แบบประเมินความเหมาะสมของร่างคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชน
แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ TPACK Model ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์
เพื่อให้ท่านผู้เชี่ยวชาญ ได้โปรดพิจารณาความเหมาะสมในองค์ประกอบต่าง ๆ ของร่างคู่มือการใช้
หลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การประเมินความเหมาะสมของร่างคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2. ขอความอนุเคราะห์ท่านผู้เชี่ยวชาญได้โปรดพิจารณาร่างคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม
จากนั้นให้ท่านประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความเหมาะสม
ดังนี้

5 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก

3 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย

1 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

รชนี สมรฤทธิ

นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตอนที่ 1 ประเมินความเหมาะสมของรายละเอียดร่างคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม
เป็นการพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ของร่างคู่มือการใช้หลักสูตรว่ามีความเหมาะสม
เพียงใด

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเหมาะสมที่ตรงกับความคิดเห็น
ของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ส่วนที่ 1 การนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ					
1.1 มีคำแนะนำในการใช้หลักสูตรฝึกอบรมที่ชัดเจน					
1.2 มีการกำหนดบทบาทของวิทยากรที่ชัดเจน					
1.3 มีรายละเอียดแสดงให้เห็นกิจกรรมการฝึกอบรม ชัดเจน					
1.4 มีตารางการฝึกอบรมที่ชัดเจน และสามารถ ปรับเปลี่ยน ยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม					
ส่วนที่ 2 แผนการฝึกอบรม					
1. สาระสำคัญของแผนการฝึกอบรม					
1.1 สาระสำคัญของแผนการฝึกอบรมในแต่ละ หน่วยการฝึกอบรมเขียนได้ถูกต้อง					
1.2 สาระสำคัญของแผนการฝึกอบรมในแต่ละ หน่วยการฝึกอบรมมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย					
2. สมรรถนะที่ต้องการพัฒนา					
2.1 แผนการจัดการฝึกอบรมแต่ละหน่วยการฝึกอบรม มีความสอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการพัฒนา					
2.2 แผนการจัดการฝึกอบรมแต่ละหน่วยการฝึกอบรม มีความเป็นไปได้ในการพัฒนาสมรรถนะที่กำหนด					
3. จุดประสงค์					
3.1 มีการกำหนดจุดประสงค์ในแผนการฝึกอบรม ที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการพัฒนา					
3.2 มีความสอดคล้องและครอบคลุมเนื้อหา ในแต่ละหน่วยการฝึกอบรม					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
3.3 ระบุพฤติกรรมบ่งชี้ที่ชัดเจน					
3.4 มีความเป็นไปได้ที่จะบรรลุผล					
3.5 สามารถวัดและประเมินผลได้					
4. ขอบข่ายเนื้อหา					
4.1 มีการระบุขอบข่ายเนื้อหาในการฝึกอบรมที่ชัดเจน					
4.2 มีการกำหนดเนื้อหาสอดคล้องเหมาะสมกับสมรรถนะที่ต้องการพัฒนา					
4.3 เนื้อหามีความน่าสนใจ					
4.4 เนื้อหามีความเหมาะสมกับเวลาในการฝึกอบรม					
5. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม					
5.1 มีลำดับขั้นตอนเหมาะสมและสอดคล้องกับกิจกรรมการฝึกอบรมที่กำหนดไว้ในหลักสูตรฝึกอบรม					
5.2 เอื้อต่อการส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้พัฒนาตนเองให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้					
5.3 มีการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เข้ารับการอบรมได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนผลการปฏิบัติจากการฝึกอบรม					
5.4 ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมฝึกอบรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสม					
6. สื่อและแหล่งเรียนรู้					
6.1 มีความถูกต้อง เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม					
6.2 มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับกิจกรรมการฝึกอบรม					
6.3 สะดวกต่อการใช้ในการฝึกอบรมสำหรับวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรม					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
7. การวัดผลและประเมินผล					
7.1 มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการพัฒนา					
7.2 ระบุสิ่งที่ต้องการวัด วิธีการ และเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนการฝึกอบรม					
7.3 มีเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่เหมาะสมและชัดเจน					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ
(.....)

แบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดสมรรถนะด้านความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 40 คะแนน เวลา 50 นาที
2. โปรดอ่านข้อคำถามแล้วตอบคำถาม โดยเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. ข้อใดไม่ใช่ความหมายของการจัดการเรียนรู้

- ก. การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมให้กับผู้เรียน เกิดการเรียนรู้
- ข. การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่จัดขึ้นเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้เรียน
- ค. การจัดการเรียนรู้เป็นการนำหลักสูตรไปใช้กับผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้
- ง. การจัดการเรียนรู้เป็นการถ่ายทอดประสบการณ์ที่ครูมีให้กับผู้เรียน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้

2. ข้อใดไม่ใช่กิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

- ก. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนแบบเข้มข้น
- ข. บูรณาการเชื่อมโยงการเรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ อย่างหลากหลาย
- ค. นักเรียนและครู ร่วมกันออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้
- ง. ลดภาคทฤษฎี การบรรยาย เพื่อเพิ่มกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน

3. ครูวัชชัยจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์โดยตรง ได้เรียนรู้วิธีแก้ปัญหาได้ เรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ ได้ทำการทดลองและพิสูจน์ รู้จักวิธีแก้ปัญหาทำงานอย่างมีขั้นตอน รู้จักวางแผนการทำงาน ผึกคิดวิเคราะห์ เป็นผู้นำผู้ตาม ครูวัชชัยได้จัดการเรียนรู้แบบใด

- ก. การจัดการเรียนรู้แบบครูเป็นฐาน
- ข. การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ปัญหา
- ค. การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน
- ง. การจัดการเรียนรู้แบบพหุปัญญา

4. ข้อใดเป็นแนวคิดของการจัดการเรียนรู้ แบบ Flipped Classroom

- ก. ครูสอนนักเรียน โดยให้รวมกลุ่มกัน ทำใบงานที่ครูกำหนดในชั้นเรียน
- ข. ครูสอนโดยใช้สื่อโทรทัศน์ ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน
- ค. ครูให้นักเรียนไปศึกษาค้นคว้าเรื่องที่จะเรียนมาล่วงหน้าก่อนที่จะเข้าชั้นเรียน
- ง. ครูสอนในชั้นเรียนและมอบหมายให้นักเรียนทำการบ้านมาส่ง

5. ขั้นตอนของการเรียนรู้โดยปัญหาเป็นฐานในข้อใดที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ใหม่ ๆ

- ก. ขั้นการใช้แผนการแก้ปัญหาที่วิเคราะห์ไว้
- ข. ขั้นวิเคราะห์ผลที่จะเกิดขึ้นจากการแก้ปัญหา
- ค. ขั้นประเมินผลลัพธ์ที่เกิดจากการแก้ปัญหาตามแผน
- ง. ขั้นระดมสมองเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาให้ได้มากที่สุด

6. ข้อใดอธิบายความหมายของ “Learn to Construct” ได้ถูกต้อง

ก. การจัดการเรียนรู้ที่นำเสนอปัญหา สถานการณ์ คลิปวิดีโอ กรณีตัวอย่าง เพื่อให้นักเรียนได้รับรู้ถึงปัญหาหรือสถานการณ์ปัญหา เพื่อสร้างความรู้สึกรู้สึกอยากรู้ อยากเห็น ทำให้ผู้เรียนเห็นคุณค่า ความสำคัญ และประโยชน์ของสิ่งที่เรียน

ข. การจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้หรือข้อมูลจากสื่อ และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายภายในโรงเรียน เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับการสรุป คำตอบของปัญหาที่นักเรียนได้รับ

ค. การจัดการเรียนรู้โดยการนำความรู้สู่การปฏิบัติซึ่งผู้เรียนจะต้องเชื่อมโยง ความรู้ไปสู่การทำความเข้าใจกับสังคมและชุมชน

ง. กระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนได้มีการสืบค้น รวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาโต้แย้งหรือสนับสนุนคำตอบเข้าถึงองค์ความรู้ที่ต้องการรู้

7. ข้อใดคือแนวคิดการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ว่า “สอนให้น้อยลง ทำให้เรียนรู้ได้มากขึ้น” ปัจจุบันเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ

- ก. Teach less, learn more
- ข. Active learning
- ค. Play and learn
- ง. Learning to question

8. หลักการออกแบบการเรียนรู้เบื้องต้นคือข้อใด

- ก. การประเมินผล
- ข. การกำหนดวัตถุประสงค์
- ค. การพัฒนาเนื้อหา
- ง. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

9. ในการจัดทำแผนการเรียนรู้ สิ่งที่ต้องพิจารณาเป็นอย่างสำคัญคืออะไร

- ก. การเลือกวิธีการเรียนรู้
- ข. การวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้
- ค. การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้
- ง. การประเมินผลการเรียนรู้

10. การวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ต้องสอดคล้องกับหลักการใด

- ก. หลักการจัดการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นสำคัญ
- ข. หลักการจัดการการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์
- ค. หลักการจัดการเรียนรู้แบบเปิด
- ง. หลักการการพัฒนาการเรียนรู้ตลอดชีวิต

11. การออกแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนมากที่สุด สิ่งที่ต้องพิจารณาคือข้อใด

- ก. การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้จากที่เกิดขึ้น
- ข. การสร้างความเป็นไปได้ในการเรียนรู้แบบหลากหลาย
- ค. การให้คำแนะนำเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในเนื้อหา
- ง. การเตรียมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน

12. ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ต้องคำนึงถึงเรื่องใดมากที่สุด

- ก. กำหนดขอบเขตการเล่นของผู้เรียน
- ข. พื้นที่โล่ง ๆ ปราศจากสิ่งของ
- ค. คำนึงถึงความสะอาดในการสอนของครู
- ง. ความสะอาดในการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียน

13. ในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีลักษณะดังต่อไปนี้ ยกเว้นข้อใด

- ก. การใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้
- ข. การเรียนรู้โดยบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน
- ค. สภาพแวดล้อมที่เน้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ
- ง. สภาพแวดล้อมที่เน้นให้ผู้เรียนจดจำในเนื้อหาที่เรียน

14. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับเทคนิคการจัดการชั้นเรียนเชิงบวก
- ก. ชมเชยนักเรียนเป็นรายบุคคลทุกครั้งเพื่อสร้างแรงจูงใจ
 - ข. ใช้โทนเสียงปกติในการพูดคุยกับนักเรียน ไม่ตะโกนใส่
 - ค. ให้ความสำคัญโดยเฉพาะกับนักเรียนที่มีปัญหา
 - ง. ใช้คำสั่งเพื่อควบคุมชั้นเรียนไม่ให้เกิดปัญหา
15. ข้อใดเป็นหลักการพื้นฐานของการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้
- ก. เพื่อพัฒนาผู้เรียนและประเมินผลการเรียนรู้
 - ข. เพื่อพัฒนาผู้เรียนและพัฒนาผลสัมฤทธิ์
 - ค. เพื่อพัฒนาผู้เรียนและเพื่อปรับปรุงผลการเรียน
 - ง. เพื่อพัฒนาผู้เรียนและเพื่อตัดสินผลการเรียน
16. ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ครูผู้สอนควรปฏิบัติในข้อใดเป็นลำดับแรก
- ก. กำหนดกิจกรรมการประเมิน
 - ข. กำหนดวัตถุประสงค์การประเมิน
 - ค. กำหนดโครงสร้างเครื่องมือวัด
 - ง. กำหนดช่วงเวลาในจัดเก็บข้อมูลเพื่อการประเมิน
17. เกณฑ์การประเมินที่สอดคล้องกับภาระงานควรมีลักษณะอย่างไร
- ก. สามารถยืดหยุ่นและใช้ได้กับทุกสถานการณ์
 - ข. ใช้ภาษาที่ง่ายต่อการเข้าใจ ไม่ยุ่งยากซับซ้อน
 - ค. มีการกำหนดคำอธิบายในการให้คะแนนไว้อย่างชัดเจน
 - ง. เป็นข้อความที่ระบุพฤติกรรมกรปฏิบัติที่สามารถสังเกตได้
18. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง
- ก. การวัดผลต้องใช้เครื่องมือหลาย ๆ อย่าง ไม่ใช่เฉพาะแบบทดสอบ และเน้นการวัดสภาพจริงโดยยึดนักเรียนเป็นสำคัญ
 - ข. การทดสอบ คือการวัดผลการศึกษาอย่างหนึ่งซึ่งใช้ข้อสอบทำหน้าที่เป็นเครื่องมือวัดความสามารถของบุคคล
 - ค. การวัดผล เป็นกระบวนการในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการวัดพฤติกรรมของบุคคลเพื่อนำผลมาพิจารณา/ตัดสิน/ประเมินค่า
 - ง. การวัดผลเป็นกระบวนการในการกำหนดตัวเลขตามกฎเกณฑ์ให้แก่สิ่งต่าง ๆ เพื่อที่จะได้รวบรวมผลทั้งหมดไปพิจารณาตัดสินใจตามเกณฑ์ที่กำหนด

19. ครูอมรให้เด็กชายตุลย์นำเสนอข่าวหนังสือพิมพ์โดยการอ่านให้เพื่อนในชั้นเรียนฟัง
ควรใช้วิธีการใดที่เหมาะสมที่สุดในการประเมิน

- ก. ให้นักเรียนในชั้นสรุปสาระสำคัญของข่าวที่ได้ฟัง
- ข. ครูสังเกตและใช้แบบประเมินทักษะการอ่านไปพร้อม ๆ กัน
- ค. ครูบันทึกวิธีทัศน์แล้วให้นักเรียนในชั้นรวมทั้งครูคนอื่นเปิดดูแล้วช่วยกัน

ประเมิน

ง. ครูและนักเรียนในชั้นสังเกตแล้วช่วยกันประเมินสรุปความสามารถ
ในการอ่านโดยการอภิปรายร่วมกัน

20. “ครูผู้สอนต้องเปลี่ยนบทบาท เป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ เป็นผู้ชี้แนะ อำนวยความสะดวก
หรือเป็นโค้ชในการออกแบบการเรียนรู้” จากข้อความดังกล่าว สอดคล้องกับข้อใด

- ก. ครูจรรยาสอนนักเรียนทำการบ้านทุกวันหลังเลิกเรียน
- ข. ครูกำลัมายอบหมายให้นักเรียนทำโครงการตามความสนใจและจัดทำรายงาน

เมื่อสิ้นภาคเรียน

ค. ครูราตรีให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลเรื่องน้ำขึ้นน้ำลงมานำเสนอหน้าชั้นเรียน
โดยครูราตรีเป็นผู้สรุปเนื้อหาท้ายชั่วโมง

ง. ครูณเดชให้นักเรียนใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนได้รวมแลกเปลี่ยนเรียนรู้
เรื่องปัญหาภาวะโลกร้อนโดยอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่นักเรียนเข้าใจคลาดเคลื่อน

21. ครูชัยวัฒน์ใช้กลยุทธ์ วิธีการ เทคนิคต่าง ๆ ทำให้นักเรียนสนใจอยากเรียนรู้ กำหนด
เป้าหมายของการเรียนรู้ และอยากปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยเหตุผลว่าเป็นสิ่งสำคัญ
และมีประโยชน์ แสดงว่าครูชัยวัฒน์ดำเนินการในบทบาทใดของการเป็นครูผู้อำนวยความสะดวก
หรือโค้ช

- ก. สร้างแรงบันดาลใจให้กับผู้เรียน
- ข. สนับสนุนผู้เรียน
- ค. ให้กำลังใจผู้เรียน
- ง. ให้กำลังใจผู้เรียนและสนับสนุนผู้เรียน

22. ข้อใดไม่ใช่บทบาทและกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูในยุคปัจจุบันที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21

- ก. ครูคือผู้สนับสนุน และเป็นแหล่งความรู้สำหรับผู้เรียน
- ข. ครูคือผู้ใช้วิธีสอนแบบบรรยาย บอกเล่า ให้น้อยลง แต่สนับสนุนให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้น
- ค. ครูคือผู้ถ่ายทอดความรู้ที่มีในการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน
- ง. ครูคือผู้จัดการเรียนรู้ ให้นักเรียนมีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเองมากที่สุด

23. ข้อใดเป็นข้อดีในการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดการเรียนการสอน

- ก. ทำให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างรวดเร็ว
- ข. ช่วยในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย
- ค. สะดวกต่อการเก็บผลงานของครูผู้สอนและนักเรียน
- ง. ไม่ซับซ้อนและเข้าใจง่าย

24. ข้อใดอธิบายคำว่า “เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา สามารถทำให้ความรู้ยุคเดียวได้ถูกต้อง

- ก. การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษาทำให้เกิดความสะดวกสบายมากขึ้น
- ข. การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษาทำให้ทุกคนมีโอกาสในการเรียนรู้เท่าเทียมกัน
- ค. การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษาทำให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพมากขึ้น
- ง. การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษา ทำให้เห็นภาพจริงและมีการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง

25. ถ้าครูต้องการใช้สื่อเพื่อช่วยสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนท่านคิดว่าสื่อในข้อใดต่อไปนี้มีเหมาะสมที่สุด

- ก. โปสเตอร์ เพราะทำให้ผู้เรียนได้เห็นภาพรวมทั้งหมดของสิ่งที่ต้องเรียนรู้
- ข. คลิปวิดีโอ เพราะมีลักษณะเป็นภาพเคลื่อนไหวที่มีลักษณะต่อเนื่องเป็นเรื่องราว และเสียงประกอบ
- ค. Powerpoint เพราะสามารถแทรกภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงและวิดีโอได้
- ง. E-Book เพราะมีลักษณะหนังสือเสมือนจริง ประกอบด้วยภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง

26. ข้อใดต่อไปนี้เป็นหลักการที่สำคัญที่สุดในการเลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้

- ก. เทคโนโลยีที่เลือกต้องมีความทันสมัยที่สุด
- ข. เทคโนโลยีที่เลือกต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้
- ค. เทคโนโลยีที่เลือกต้องมีราคาถูกที่สุด
- ง. เทคโนโลยีที่เลือกต้องเป็นที่นิยมในหมู่นักเรียน

27. หากครูผู้สอนต้องการสร้างประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้รวมตอบคำถามออนไลน์ แต่ประสบปัญหาผู้เรียนขาดอุปกรณ์ทางเทคโนโลยี เช่น มือถือ หรือคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ครูผู้สอนควรเลือกใช้แอปพลิเคชันใด

- ก. Kahoot
- ข. Liveworksheet
- ค. Plicker
- ง. Padlet

28. ในการจัดการเรียนการสอน เรื่อง สิ่งมหัศจรรย์ของโลก ครูควรเลือกใช้เทคโนโลยีใด เพื่อช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้จากสภาพจริงมากที่สุด

- ก. โปรแกรมจำลองสถานการณ์ (Stimulation)
- ข. โปรแกรม Google Earth
- ค. โปรแกรม The Geometer's Sketchpad
- ง. โปรแกรม CANVA

29. จงเรียงลำดับขั้นตอนการใช้แพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อสร้างกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ

1. สร้างห้องเรียนออนไลน์หรือโมดูลการเรียนรู้
2. กำหนดกิจกรรมหรือแบบทดสอบเพื่อการประเมินผลการเรียนรู้
3. เลือกแพลตฟอร์มที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และการสอนของคุณ
4. ติดตามและประเมินความก้าวหน้าและความรู้ของนักเรียน
5. เพิ่มเนื้อหาการเรียนการสอน เช่น วิดีโอ บทเรียน แบบฝึกหัด เอกสาร

ประกอบการเรียนรู้ เป็นต้น

- ก. 3 -> 5 -> 2 -> 1 -> 4
- ข. 3 -> 1 -> 2 -> 5 -> 4
- ค. 1 -> 3 -> 2 -> 5 -> 4
- ง. 1 -> 3 -> 2 -> 5 -> 4

34. ตามกรอบแนวคิด TPACK Model ใครเป็นผู้มีความรู้ด้านศาสตร์การสอน (Pedagogical Knowledge: PK)

- ก. ครูผู้รู้เกี่ยวกับวิธีการสอน และเนื้อหาในหลักสูตรสังคมศึกษาอย่างลึกซึ้ง
- ข. ครูผู้รู้เกี่ยวกับวิธีผลิตสื่อวัตกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยี
- ค. ครูผู้รู้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายและเข้าใจความแตกต่างของผู้เรียน
- ง. ครูผู้รู้เกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีวิชาที่สอนรวมถึงทฤษฎีการจัดการเรียนรู้

35. ครูผู้ติดตามมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการใช้เทคโนโลยีจาก Web 2.0 เช่น Wiki, Blog, Facebook เป็นต้น ตามกรอบแนวคิด TPACK Model หมายถึงข้อใด

- ก. Pedagogical Knowledge ข. Content Knowledge
- ค. Technological Knowledge ง. Technological Content Knowledge

36. การบูรณาการเทคโนโลยีในข้อใดไม่ได้ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน

- ก. กำหนดให้ผู้เรียนสืบค้นเนื้อหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต
- ข. กำหนดให้ใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานส่งครู
- ค. กำหนดให้ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ค้นคว้าผ่านทาง Web blog
- ง. กำหนดให้ผู้เรียนดาวน์โหลดข้อมูลไปศึกษา

37. จากแนวคิด TPACK MODEL สถานการณ์ใดที่เป็นตัวอย่างของการบูรณาการทั้ง 3 ด้าน

- ก. การใช้สื่อการสอนที่มีเทคโนโลยีในการสอนเรื่องประวัติศาสตร์
- ข. การให้นักเรียนทดลองใช้โปรแกรมคำนวณในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
- ค. การใช้หนังสือเรียนและกระดานไวท์บอร์ดในการสอนวรรณกรรม
- ง. การให้นักเรียนดูวิดีโอการทดลองเคมีผ่านแอปพลิเคชัน

38. ครูสมชายต้องการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับระบบสุริยจักรวาล โดยใช้แอปพลิเคชันจำลองระบบสุริยจักรวาลเพื่อให้นักเรียนได้สำรวจและศึกษา ครูสมชายควรบูรณาการความรู้ใดบ้างตามแนวคิด TPACK Model

- ก. Content Knowledge (CK) และ Pedagogical Knowledge (PK)
- ข. Pedagogical Knowledge (PK) และ Technological Knowledge (TK)
- ค. Technological Knowledge (TK) และ Content Knowledge (CK)
- ง. Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)

39. ครูัญญากำลังออกแบบบทเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการแก้สมการโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการแสดงขั้นตอนการแก้สมการอย่างละเอียด ครูสลิลาต้องคำนึงถึงองค์ประกอบใดใน TPACK Model เพื่อให้การสอนมีประสิทธิภาพ

- ก. Pedagogical Knowledge (PK)
- ข. Technological Knowledge (TK)
- ค. Technological Pedagogical Knowledge (TPK)
- ง. Pedagogical Content Knowledge (PCK)

40. ข้อใดเป็นประโยชน์ของการที่ครูใช้กรอบแนวคิด TPACK ในการออกแบบการเรียนการสอน

- ก. ทำให้มีความรู้ที่ชัดเจนในการบูรณาการความรู้ ทักษะ เจตคติ ค่านิยมของผู้เรียนกับเทคโนโลยี
- ข. ทำให้มีความรู้ที่ชัดเจนในการบูรณาการเทคโนโลยี ศาสตร์การสอน และเนื้อหาวิชาในหลักสูตร
- ค. ทำให้มีความรู้ที่ชัดเจนในการบูรณาการเทคโนโลยี การสอนและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน
- ง. ทำให้มีความรู้ที่ชัดเจนในการบูรณาการหลักสูตรกับความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีร่วมสมัยในการสอน

เฉลยคำตอบ

ข้อที่	คำตอบ	ข้อที่	คำตอบ	ข้อที่	คำตอบ	ข้อที่	คำตอบ
1	ง	11	ข	21	ก	31	ข
2	ก	12	ง	22	ค	32	ก
3	ค	13	ง	23	ข	33	ก
4	ค	14	ข	24	ง	34	ค
5	ง	15	ก	25	ข	35	ง
6	ก	16	ข	26	ข	36	ข
7	ข	17	ก	27	ค	37	ข
8	ข	18	ค	28	ข	38	ง
9	ค	19	ก	29	ข	39	ค
10	ก	20	ง	30	ข	40	ข



**แบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2**

คำชี้แจง

แบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model เป็นแบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยจะประเมินผ่านภาระงานหรือชิ้นงาน และการปฏิบัติ มีจำนวน 3 ฉบับ ดังนี้

1. แบบประเมินความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ตามแนวคิด

TPACK Model

2. แบบประเมินความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

ตามแนวคิด TPACK Model

3. แบบประเมินความสามารถในจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด

TPACK Model

แบบประเมินความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้มุ่งประเมินผลงาน “การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model” ของครูผู้สอนที่เข้ารับการฝึกอบรม ในหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสมรรถนะที่ 5 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 เลือกใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอนได้ ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 เลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสม ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 เลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสม สมรรถนะที่ 6 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีการจัดการเรียนรู้ ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 เลือกใช้เทคโนโลยีในวิธีสอนหรือวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม ตัวบ่งชี้ที่ 6.2 เลือกใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสม ตัวบ่งชี้ที่ 6.3 เลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม สมรรถนะที่ 7 สามารถใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน ตัวบ่งชี้ที่ 7.1 เลือกใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย ตัวบ่งชี้ที่ 7.2 เลือกใช้วิธีวัดและประเมินผลในเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย และสมรรถนะที่ 8 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ตัวบ่งชี้ที่ 8.1 ออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้

2. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับคุณภาพที่ตรงกับความเป็นจริง โดยพิจารณาจากเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริกส์ (Scoring Rubric) แต่ละรายการประเมินซึ่งจำแนกเป็น 3 ระดับคุณภาพ ได้แก่ ดี (3 คะแนน) พอใช้ (2 คะแนน) และปรับปรุง (1 คะแนน)

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
		ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
1	การวิเคราะห์และระบุจุดประสงค์การเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดการเรียนรู้			
2	การวิเคราะห์และระบุเนื้อหาที่สอนได้อย่างครบถ้วน และชัดเจน			
3	การวิเคราะห์และกำหนดวิธีการจัดการเรียนรู้ ที่เหมาะสม สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาที่สอนและผู้เรียน			
4	การเลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้			
5	การเลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอเนื้อหา ที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย			
6	การกำหนดวิธีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้อง กับจุดประสงค์การเรียนรู้ และมีการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีมาช่วยในการวัดและประเมินผล			
7	การกำหนดภาระงานหรือชิ้นงานที่เหมาะสม และสะท้อนให้เห็นถึงการส่งเสริมพัฒนาทักษะ ด้านเทคโนโลยีของผู้เรียน			

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ	คำอธิบายระดับคุณภาพ
1. การวิเคราะห์และระบุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดการเรียนรู้	ดี (3 คะแนน)	มีการวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ได้สอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดการเรียนรู้ ครอบคลุมสมรรถนะของผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะและด้านคุณลักษณะ
	พอใช้ (2 คะแนน)	มีการวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องมาตรฐานและตัวชี้วัดการเรียนรู้ แต่ไม่ครอบคลุมสมรรถนะของผู้เรียนทุกด้าน
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	ขาดการวิเคราะห์หรือมีการวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้แต่ไม่สอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดการเรียนรู้
2. การวิเคราะห์เนื้อหาที่สอน	ดี (3 คะแนน)	มีการวิเคราะห์เนื้อหาจากสาระการเรียนรู้ในหลักสูตรถูกต้อง ครบถ้วน และมีเรียงลำดับเนื้อหาที่เหมาะสม
	พอใช้ (2 คะแนน)	มีการวิเคราะห์เนื้อหาจากสาระการเรียนรู้ในหลักสูตรถูกต้อง แต่ยังไม่ครบถ้วนหรือมีการเรียงลำดับเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	ขาดการวิเคราะห์เนื้อหาจากสาระการเรียนรู้ในหลักสูตร หรือมีการเรียงลำดับเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม
3. การวิเคราะห์และกำหนดวิธีการจัดการเรียนรู้ที่	ดี (3 คะแนน)	เลือกเทคนิค/วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมและหลากหลาย สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาที่สอนและผู้เรียน
	พอใช้ (2 คะแนน)	เลือกเทคนิค/วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาที่สอนและผู้เรียนแต่ไม่หลากหลาย
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	เลือกเทคนิค/วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ไม่เหมาะสม ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาที่สอนและผู้เรียน
4. การเลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	ดี (3 คะแนน)	เลือกใช้เทคโนโลยีที่และสอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ และช่วยส่งเสริมการเรียนรู้
	พอใช้ (2 คะแนน)	เลือกใช้เทคโนโลยีที่สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ในบางส่วน
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	เลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ หรือไม่มีการใช้เทคโนโลยีเลย

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ	คำอธิบายระดับคุณภาพ
5. การเลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอเนื้อหาที่สอน	ดี (3 คะแนน)	เลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม หลากหลาย ที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น
	พอใช้ (2 คะแนน)	เลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอ แต่ยังขาดความหลากหลายหรือความเหมาะสมบางส่วน
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	ขาดการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการนำเสนอที่ช่วยส่งเสริมความเข้าใจของผู้เรียน
6. การกำหนดวิธีการวัดและประเมินผล	ดี (3 คะแนน)	กำหนดวิธีการวัดผลที่ชัดเจน เหมาะสม และใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการวัดและประเมิน
	พอใช้ (2 คะแนน)	กำหนดวิธีการวัดผลได้ แต่ยังขาดความเชื่อมโยงกับจุดประสงค์ หรือใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการวัดและประเมินผลบางส่วน
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	วิธีการวัดผลไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ หรือขาดการใช้เทคโนโลยีสนับสนุน
7. การกำหนดภาระงานหรือชิ้นงาน	ดี (3 คะแนน)	ออกแบบภาระงานที่เหมาะสม ช่วยส่งเสริมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีของผู้เรียน
	พอใช้ (2 คะแนน)	ออกแบบงานที่เหมาะสมในบางส่วน แต่ยังขาดการส่งเสริมทักษะด้านเทคโนโลยี
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	ออกแบบภาระงานไม่เหมาะสมหรือไม่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องการวัด

แบบประเมินความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้มุ่งประเมินผลงาน “การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model” ของครูผู้สอนที่เข้ารับการฝึกอบรม ในหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสมรรถนะที่ 8 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ตัวบ่งชี้ที่ 8.2 การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยจะประเมินจากความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ที่ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำผลงานจากการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ที่ดำเนินการไว้ มาเขียนแผนการจัดการเรียนรู้
2. การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ให้เขียนตามองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ทั่วไป แต่จะมีองค์ประกอบสำคัญที่ต้องปรากฏ ดังนี้ 1) การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ 2) การกำหนดสาระสำคัญ 3) การกำหนดสาระการเรียนรู้ 4) การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ 5) การกำหนดสื่อ/แหล่งเรียนรู้ 6) การกำหนดภาระงานหรือชิ้นงาน และ 7) การกำหนดการวัดและประเมินผล
3. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับคุณภาพที่ตรงกับความเป็นจริง โดยพิจารณาจากเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบิคส์ (Scoring Rubric) แต่ละรายการประเมินซึ่งจำแนกเป็น 3 ระดับคุณภาพ ได้แก่ ดี (3 คะแนน) พอใช้ (2 คะแนน) และปรับปรุง (1 คะแนน)

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
		ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
1	การเขียนสาระสำคัญ			
2	การเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้			
3	การเขียนสาระการเรียนรู้			
4	การเขียนกิจกรรมการเรียนรู้			
5	การระบุสื่อ/แหล่งเรียนรู้			
6	การระบุภาระงานหรือชิ้นงาน			
7	การระบุวิธีการวัดและประเมินผล			

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	ระดับ คุณภาพ	คำอธิบายระดับคุณภาพ
1. การเขียน สาระสำคัญ	ดี (3 คะแนน)	เขียนสาระสำคัญโดยสรุปสิ่งที่ผู้เรียนได้รับชัดเจน ด้วยการใช้ภาษา ที่กระชับและถูกต้อง สอดคล้องและครอบคลุมเนื้อหาสาระ มาตรฐานและตัวชี้วัดรวมถึงจุดประสงค์การเรียนรู้
	พอใช้ (2 คะแนน)	เขียนสาระสำคัญโดยสรุปสิ่งที่ผู้เรียนได้รับชัดเจน แต่ขาดการใช้ ภาษาที่กระชับและถูกต้อง และยังไม่สอดคล้องและครอบคลุม เนื้อหาสาระ มาตรฐานและตัวชี้วัดรวมถึงจุดประสงค์การเรียนรู้
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	เขียนสาระสำคัญโดยไม่สรุปสิ่งที่ผู้เรียนได้รับ ขาดการใช้ภาษา ที่กระชับและถูกต้อง ไม่สอดคล้องและครอบคลุมมาตรฐานและ ตัวชี้วัดรวมถึงจุดประสงค์การเรียนรู้
2. การเขียน จุดประสงค์ การเรียนรู้	ดี (3 คะแนน)	เขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ได้สอดคล้องกับตัวชี้วัดที่กำหนด ในมาตรฐานการเรียนรู้ สอดคล้องกับการออกแบบการจัดการ เรียนรู้ เป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่มีข้อความชัดเจนและ ถูกต้อง ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะ
	พอใช้ (2 คะแนน)	เขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ได้สอดคล้องกับตัวชี้วัดที่กำหนด ในมาตรฐานการเรียนรู้ สอดคล้องกับการออกแบบการจัดการ เรียนรู้ เป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม แต่ยังมีข้อความไม่ค่อย ชัดเจนถูกต้อง และไม่ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะ
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	เขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ได้สอดคล้องกับตัวชี้วัดที่กำหนด ในมาตรฐานการเรียนรู้ ไม่สอดคล้องกับการออกแบบการจัดการ เรียนรู้ เป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม แต่ยังมีข้อความไม่ค่อย ชัดเจนถูกต้อง และไม่ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะ
3. การเขียนสาระ การเรียนรู้	ดี (3 คะแนน)	เขียนระบุเนื้อหาสาระได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน ครอบคลุมและ สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ มีการปรับเปลี่ยนในเนื้อหา ที่ทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลง
	พอใช้ (2 คะแนน)	เขียนระบุเนื้อหาสาระได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน แต่ยังไม่ครอบคลุม และสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ขาดการปรับเปลี่ยน ในเนื้อหาที่ทันสมัย
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	การเขียนระบุเนื้อหาสาระยังขาดความถูกต้อง ชัดเจน ไม่ครอบคลุม และสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ขาดการปรับเปลี่ยน ในเนื้อหาที่ทันสมัย

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ	คำอธิบายระดับคุณภาพ
4. การเขียน กิจกรรมการเรียนรู้	ดี (3 คะแนน)	เขียนลำดับขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างละเอียด ชัดเจน เหมาะสม สอดคล้องกับการออกแบบการเรียนรู้ โดยบูรณาการเทคโนโลยีกับวิธีสอนและเนื้อหา กิจกรรม มีความเหมาะสมกับผู้เรียน ละเอียดและชัดเจนในการปฏิบัติ
	พอใช้ (2 คะแนน)	เขียนลำดับขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างละเอียด ชัดเจน เหมาะสมสอดคล้องกับการออกแบบการเรียนรู้ โดยบูรณาการเทคโนโลยีกับวิธีสอนและเนื้อหาที่เหมาะสม กิจกรรมส่วนใหญ่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ยังขาดความละเอียด และความชัดเจนในการปฏิบัติ
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	เขียนลำดับขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่ชัดเจน ไม่สอดคล้องกับการออกแบบการเรียนรู้ที่มีการใช้เทคโนโลยี กับวิธีสอนและเนื้อหาที่เหมาะสม กิจกรรมส่วนใหญ่เหมาะสม กับผู้เรียนแต่ยังขาดความละเอียด และความชัดเจนในการปฏิบัติ
5. การระบุสื่อ/ แหล่งเรียนรู้	ดี (3 คะแนน)	ระบุการใช้สื่อ/แหล่งเรียนรู้ที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการ จัดการเรียนรู้ไว้อย่างหลากหลาย มีความเหมาะสมสอดคล้องกับ การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหาสาระ และสนับสนุนการเรียนรู้ ของผู้เรียน รวมถึงมีการผลิตสื่อการเรียนรู้ได้สอดคล้องครบถ้วน ตามที่ระบุ รวมถึงมีการอธิบายรายละเอียดที่ชัดเจนของสื่อ การเรียนรู้ไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้
	พอใช้ (2 คะแนน)	ระบุการใช้สื่อ/แหล่งเรียนรู้ที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ในการจัดการเรียนรู้ไว้อย่างหลากหลาย ส่วนใหญ่มีความเหมาะสม สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหาสาระ และสนับสนุน การเรียนรู้ของผู้เรียน แต่การผลิตสื่อการเรียนรู้ยังไม่ครบถ้วน ตามที่ระบุ ขาดในส่วนของการอธิบายรายละเอียดที่ชัดเจน ของสื่อการเรียนรู้ไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	ระบุการใช้สื่อ/แหล่งเรียนรู้ที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ในการจัดการเรียนรู้อย่างจำกัด ไม่เหมาะสม และไม่สอดคล้องกับ การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหาสาระ และไม่เอื้อต่อการเรียนรู้ ของผู้เรียน ขาดการผลิตสื่อการเรียนรู้ และไม่มีรายละเอียด ของสื่อการเรียนรู้ตามที่ระบุ ไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้

รายการประเมิน	ระดับ คุณภาพ	คำอธิบายระดับคุณภาพ
6. การระบุภาระงานหรือชิ้นงาน	ดี (3 คะแนน)	กำหนดภาระงาน/ชิ้นงานที่เหมาะสม สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เหมาะสมกับผู้เรียนและสามารถลงมือปฏิบัติได้
	พอใช้ (2 คะแนน)	กำหนดภาระงาน/ชิ้นงานที่เหมาะสม สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ แต่ยังไม่เหมาะสมกับผู้เรียนและไม่สามารถปฏิบัติได้
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	ภาระงาน/ชิ้นงานที่กำหนดไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ไม่เหมาะสมกับผู้เรียนและไม่สามารถปฏิบัติได้
7. การระบุวิธีการวัดและประเมินผล	ดี (3 คะแนน)	เขียนระบุวิธีการวัดและประเมินผลได้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ สามารถวัดและประเมินผลได้ตามสภาพจริง เครื่องมือวิธีการวัดและเกณฑ์การประเมินมีความสอดคล้อง ถูกต้องและเหมาะสมกัน และมีปรากฏในภาคผนวกของแผนการจัดการเรียนรู้ทุกรายการ
	พอใช้ (2 คะแนน)	เขียนระบุวิธีการวัดและประเมินผลได้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ สามารถวัดและประเมินผลได้ตามสภาพจริง เครื่องมือวิธีการวัดและเกณฑ์การประเมินส่วนใหญ่มีความสอดคล้อง ถูกต้องและเหมาะสมกัน แต่ปรากฏในภาคผนวกของแผนการจัดการเรียนรู้ไม่ครบทุกรายการ
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	เขียนระบุวิธีการวัดและประเมินผลไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ขาดการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลตามที่ระบุไว้ในภาคผนวกของแผนการจัดการเรียนรู้

แบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้มุ่งประเมิน “ทักษะการปฏิบัติในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model” ของครูผู้สอนที่เข้ารับการฝึกอบรม ในหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิด ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสมรรถนะที่ 8 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model ตัวบ่งชี้ที่ 8.3 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้ โดยประเมินจากการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมพัฒนาขึ้น

2. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับคุณภาพที่ตรงกับความเป็นจริง โดยพิจารณาจากเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริกส์ (Scoring Rubric) แต่ละรายการประเมิน ซึ่งจำแนกเป็น 3 ระดับคุณภาพ ได้แก่ ดี (3 คะแนน) พอใช้ (2 คะแนน) และปรับปรุง (1 คะแนน)

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
		ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
1	มีการใช้เทคนิค วิธีการและเทคโนโลยีในการนำเข้าสู่บทเรียนได้อย่างน่าสนใจ			
2	มีการทบทวน เชื่อมโยงความรู้เดิมของผู้เรียน กับความรู้ใหม่			
3	มีการใช้เทคโนโลยีนำเสนอเนื้อหาที่สอนได้อย่างน่าสนใจและเข้าใจง่าย			
4	มีการใช้เทคโนโลยีร่วมกับวิธีการสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ได้อย่างสอดคล้องเหมาะสม			
5	มีกิจกรรมให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้			
6	มีการใช้เทคโนโลยีในการกระตุ้นหรือเสริมแรงนักเรียนในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้			
7	มีการใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล			

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
		ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
8	เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน			
9	จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามขั้นตอนของแผนการจัดการเรียนรู้			
10	จัดบรรยากาศหรือจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน			
11	ชี้แนะผู้เรียนในการใช้เทคโนโลยีสืบค้น แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ หรือนำเสนอผลงาน			
12	มีการใช้เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูลสารสนเทศของผู้เรียน			

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	ระดับ คุณภาพ	คำอธิบายระดับคุณภาพ
1. มีการใช้เทคนิค วิธีการและ เทคโนโลยี ในการนำเข้าสู่ บทเรียนได้อย่าง น่าสนใจ	ดี (3 คะแนน)	ใช้เทคนิค วิธีการและเทคโนโลยีในการดึงดูดความสนใจผู้เรียนได้ ทันที ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการโต้ตอบในขั้นนำเข้าสู่บทเรียน อย่างกระตือรือร้น และนำเสนอได้ต่อเนื่องและเชื่อมโยงสู่เนื้อหาหลัก
	พอใช้ (2 คะแนน)	ใช้เทคนิค วิธีการและเทคโนโลยีในการดึงดูดความสนใจผู้เรียนได้ ในระดับหนึ่ง ผู้เรียนยังมีส่วนร่วมในการโต้ตอบในขั้นนำเข้าสู่ บทเรียนไม่เต็มที่ และนำเสนอได้ต่อเนื่องและเชื่อมโยงสู่เนื้อหาหลัก
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	เทคนิค วิธีการและเทคโนโลยี ไม่สามารถดึงดูดความสนใจ ของผู้เรียน ผู้เรียนมีส่วนร่วมน้อยมากหรือไม่มีเลย และนำเสนอ ขาดความต่อเนื่องและไม่เชื่อมโยงสู่เนื้อหาหลัก
2. มีการทบทวน เชื่อมโยงความรู้ เดิมของผู้เรียนกับ ความรู้ใหม่	ดี (3 คะแนน)	มีการทบทวนความรู้เดิมอย่างชัดเจน เชื่อมโยงความรู้เดิม กับความรู้ใหม่ได้อย่างเป็นระบบ และกระตุ้นให้ผู้เรียน แสดงความคิดเห็นหรือเชื่อมโยงความรู้ด้วยตัวเอง
	พอใช้ (2 คะแนน)	ครูมีการทบทวนความรู้เดิมและเชื่อมโยงความรู้ใหม่ แต่ยังขาด ความต่อเนื่องหรือมีความไม่ชัดเจนบางส่วน
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	มีการกล่าวถึงความรู้เดิมหรือความรู้ใหม่เพียงเล็กน้อย และขาดการเชื่อมโยงที่ชัดเจน
3. มีการใช้ เทคโนโลยีร่วมกับ วิธีการสอนหรือ วิธีการจัดการเรียนรู้ ได้อย่างสอดคล้อง เหมาะสม	ดี (3 คะแนน)	ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมร่วมกับวิธีการสอนหรือการจัดการเรียนรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเทคโนโลยีที่ใช้ช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วม ในการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างชัดเจน
	พอใช้ (2 คะแนน)	ใช้เทคโนโลยีร่วมกับวิธีการสอนได้เหมาะสมในระดับหนึ่ง แต่ยังขาดความเชื่อมโยงหรือการใช้งานบางส่วน อาจไม่ตอบสนอง ต่อวัตถุประสงค์การเรียนรู้
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	มีการใช้เทคโนโลยีในชั้นเรียนแต่ขาดความเหมาะสมหรือไม่สามารถ บูรณาการร่วมกับวิธีการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. มีการใช้ เทคโนโลยีนำเสนอ เนื้อหาที่สอนได้ อย่างน่าสนใจและ เข้าใจง่าย	ดี (3 คะแนน)	เทคโนโลยีที่ใช้ เช่น การใช้ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง หรือวิดีโอ ช่วยทำให้เนื้อหาชัดเจนและเข้าใจง่าย ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน และมีการนำเสนออย่างเป็นลำดับขั้นตอน สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเข้าใจได้ด้วยตนเอง

รายการประเมิน	ระดับ คุณภาพ	คำอธิบายระดับคุณภาพ
	พอใช้ (2 คะแนน)	เทคโนโลยีที่ใช้มีความเหมาะสม แต่ยังขาดการสร้างแรงจูงใจที่เพียงพอสำหรับผู้เรียน การนำเสนอมีความต่อเนื่อง แต่บางส่วนอาจซับซ้อนหรือขาดความชัดเจน ผู้เรียนส่วนใหญ่เข้าใจเนื้อหา แต่บางคนอาจต้องการคำอธิบายเพิ่มเติม
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	เทคโนโลยีที่ใช้ไม่สอดคล้องกับเนื้อหาหรือวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การนำเสนอขาดความเป็นลำดับขั้นตอน ทำให้ผู้เรียนสับสน เข้าใจเนื้อหาได้ยากและไม่มีแรงจูงใจในการเรียนรู้
5. มีการใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย	ดี (3 คะแนน)	ใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสมหลากหลาย และสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
	พอใช้ (2 คะแนน)	ใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลได้เหมาะสมในระดับหนึ่ง แต่ไม่หลากหลาย ยังไม่ครอบคลุมจุดประสงค์
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	ใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลได้ไม่เหมาะสม หรือมีข้อจำกัดการใช้งาน และไม่หลากหลาย ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
6. มีกิจกรรมให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้	ดี (3 คะแนน)	มีกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้อย่างหลากหลาย เช่น การสืบค้นข้อมูล การนำเสนอ เป็นต้น
	พอใช้ (2 คะแนน)	มีกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ที่เหมาะสมในระดับหนึ่ง แต่กิจกรรมอาจขาดความหลากหลาย
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	ขาดการจัดกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้
7. มีการใช้เทคโนโลยีในการกระตุ้นหรือเสริมแรงนักเรียนในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้	ดี (3 คะแนน)	มีการเสริมแรงทางบวกผ่านเทคโนโลยีอย่างหลากหลาย เช่น การให้รางวัลดิจิทัล การแสดงผลความก้าวหน้าทันที หรือการให้คำชมผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์
	พอใช้ (2 คะแนน)	มีการเสริมแรงทางบวกผ่านเทคโนโลยีแต่ยังไม่หลากหลาย
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	ไม่มีการใช้เทคโนโลยีในการกระตุ้นหรือเสริมแรงนักเรียนในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้

รายการประเมิน	ระดับ คุณภาพ	คำอธิบายระดับคุณภาพ
8. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	ดี (3 คะแนน)	ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง และกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน
	พอใช้ (2 คะแนน)	ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามและแลกเปลี่ยนเรียนรู้แต่ยังไม่สามารถกระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนทั้งหมด
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามหรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้บ้างหรือไม่มีการจัดกิจกรรมที่สนับสนุนการมีส่วนร่วมของนักเรียน
9. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามขั้นตอนของแผนการจัดการเรียนรู้	ดี (3 คะแนน)	ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามขั้นตอนของแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างครบถ้วนและดำเนินกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนมีความเหมาะสมและเชื่อมโยงกันได้ดี
	พอใช้ (2 คะแนน)	ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้แต่ยังไม่ครบถ้วน หรือดำเนินกิจกรรมบางขั้นตอนได้แต่ขาดความเชื่อมโยง
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	ไม่สามารถดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้ครบถ้วนหรือขาดการดำเนินตามขั้นตอนที่วางไว้
10. จัดบรรยากาศหรือจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน	ดี (3 คะแนน)	จัดบรรยากาศที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและผู้เรียน
	พอใช้ (2 คะแนน)	จัดบรรยากาศที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	ไม่มีการใช้เทคโนโลยีในกิจกรรมการเรียนรู้ในการจัดบรรยากาศหรือสภาพแวดล้อมการเรียนรู้
11. ชี้แนะผู้เรียนในการใช้เทคโนโลยีสืบค้น แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ หรือนำเสนอผลงาน	ดี (3 คะแนน)	ครูให้คำแนะนำที่ชัดเจนและเป็นขั้นตอนในการใช้เทคโนโลยี เช่น การค้นข้อมูลผ่านแหล่งเรียนรู้ที่น่าเชื่อถือ หรือการใช้งานซอฟต์แวร์ในการนำเสนอ สามารถแนะนำแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและเหมาะสม เช่น เว็บไซต์ หรือแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์
	พอใช้ (2 คะแนน)	ครูให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี แต่ยังขาดรายละเอียดหรือขั้นตอนที่ครบถ้วน มีการแนะนำแหล่งข้อมูลหรือเครื่องมือบางประเภท
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	ครูมีการชี้แนะผู้เรียนในการใช้เทคโนโลยีเพียงเล็กน้อยหรือไม่สามารถแนะนำแหล่งข้อมูลหรือเครื่องมือได้เลย

รายการประเมิน	ระดับ คุณภาพ	คำอธิบายระดับคุณภาพ
12. ใช้เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูลสารสนเทศของผู้เรียน	ดี (3 คะแนน)	ครูใช้เทคโนโลยีในการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลผู้เรียน เช่น คะแนน การเข้าชั้นเรียน หรือพฤติกรรม ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสรุปและแสดงข้อมูลในรูปแบบที่เข้าใจง่าย
	พอใช้ (2 คะแนน)	ครูใช้เทคโนโลยีในการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลผู้เรียน แต่ข้อมูลอาจยังไม่ครบถ้วน มีการแสดงผลข้อมูล เช่น คะแนนหรือสถิติ แต่ยังขาดการวิเคราะห์เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงการสอน
	ปรับปรุง (1 คะแนน)	ครูใช้เทคโนโลยีในการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลน้อยมาก หรือไม่ใช้เลย



แบบประเมินสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด
TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

นครพนม เขต 2

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2

2. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความคิดเห็นที่ตรงกับท่านมากที่สุด เพียงคำตอบเดียว ซึ่งมี 5 ระดับ และมีความหมาย ดังนี้

5 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ด้านเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้						
1	ข้าพเจ้ามีความสนใจและพัฒนาตนเองเพื่อเพิ่มพูนความรู้ในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนอยู่เสมอ					
2	ข้าพเจ้ามีความเห็นว่าการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ไม่ใช่เรื่องยุ่งยากและสร้างปัญหาในชั้นเรียน					
3	ข้าพเจ้าสนใจและใช้เทคโนโลยีเพื่อนำผู้เรียนเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย					

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
4	ข้าพเจ้ามีความคิดเห็นว่าการใช้เทคโนโลยีช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้สำหรับข้าพเจ้า และช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน					
5	ข้าพเจ้าเห็นด้วยกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย					
ด้านคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้						
6	ข้าพเจ้ามีความคิดเห็นว่าการไม่ควรใช้เทคโนโลยีในการละเมิดสิทธิ์และเผยแพร่ข้อมูลของนักเรียนหรือผู้อื่น					
7	ข้าพเจ้าเห็นด้วยกับการเคารพในสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของผู้อื่น					
8	ข้าพเจ้ามีความคิดเห็นว่าการควรมีการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนทุกครั้ง					
9	ข้าพเจ้ามีความคิดเห็นว่าการไม่ควรใช้เทคโนโลยีในการคัดลอกผลงานมาเป็นของตนเอง					
10	ข้าพเจ้ามีความเห็นว่า ควรใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมที่ดี และหลีกเลี่ยงการใช้ที่อาจก่อให้เกิดผลเสียต่อจิตใจหรือพฤติกรรมของผู้เรียน					
ด้านการรับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model						
11	ข้าพเจ้ามีความมั่นใจในการอธิบาย และถ่ายทอดเนื้อหาวิชาที่สอนให้แก่ผู้เรียน					
12	ข้าพเจ้ามีความมั่นใจว่า สามารถออกแบบและผลิตสื่อวัตกรรมการหรือนำเสนอเนื้อหาวิชาที่สอนโดยใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม					
13	ข้าพเจ้ามีความมั่นใจว่า สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รวมถึงการวัดและประเมินผลการเรียนรู้					
14	ข้าพเจ้ามีความมั่นใจว่า สามารถจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้					
15	ข้าพเจ้ามีความมั่นใจว่า สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างความสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้					
16	ข้าพเจ้ามีความมั่นใจว่า สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล					

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
17	ข้าพเจ้ามีความมั่นใจว่า สามารถใช้เทคโนโลยีในการจัดการชั้นเรียน และสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ สนุกสนาน และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้					
18	ข้าพเจ้ามีความมั่นใจว่า สามารถช่วยเหลือผู้เรียนเมื่อผู้เรียนประสบปัญหาการใช้เทคโนโลยีในระหว่างการจัดการเรียนรู้					
19	ข้าพเจ้ามีความคิดเห็นว่า ควรค้นหาวิธีการให้ความช่วยเหลือ เพื่อพัฒนาผู้เรียนอยู่เสมอ เมื่อผู้เรียนไม่สนใจหรือไม่เข้าใจในเรื่องที่เรียนรู้					
20	ข้าพเจ้ามีความคิดเห็นว่า ไม่ควรบอกความรู้หรือบอกคำตอบให้แก่ผู้เรียน แต่ควรชี้แนะเพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ค้นหา คำตอบและเรียนรู้ด้วยตนเอง					



**แบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม
ตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ
การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2**

คำชี้แจง

แบบประเมินฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูต่อการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบประเมิน

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของครูต่อการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักสูตรฝึกอบรม

ตอนที่ 1 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ข้อความตรงกับข้อมูลของท่าน

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุ ☐ 21-30 ปี ☐ 31-40 ปี
☐ 41-50 ปี ☐ 51-60 ปี
3. ระดับชั้นที่ทำการสอน
☐ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ☐ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
☐ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ☐ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
☐ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ☐ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตอนที่ 2 โปรดพิจารณารายการต่าง ๆ ความพึงพอใจของครูต่อการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model แล้วแสดงความคิดเห็นด้วยการเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรายการ โดยตัวเลขแต่ละตัวมีความหมาย ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
 4 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก
 3 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
 2 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย
 1 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

ข้อ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหาของหลักสูตร						
1	เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับหลักการและความมุ่งหมายของหลักสูตร					
2	เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมตรงตามความต้องการของท่าน					
3	เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมเพียงพอและเหมาะสมต่อการพัฒนาท่าน ให้มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model					
4	เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีประโยชน์ต่อท่านในการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน					
ด้านกิจกรรมของหลักสูตร						
5	กิจกรรมการฝึกอบรมสร้างประสบการณ์และตรงตามความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม					
6	การมีส่วนร่วมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการแสดงความคิดเห็นและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ					
7	การนำสู่การปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ในชั้นเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม					
8	การร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นำเสนอผลงาน และการสะท้อนผลการปฏิบัติ					
9	ระยะเวลาที่ใช้ในการอบรมเชิงปฏิบัติการ					
10	ระยะเวลาที่ใช้ในการนำสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน					
11	ระยะเวลาที่ใช้ในการนำเสนอผลงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้					

ข้อ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้						
12	สื่อและแหล่งเรียนรู้ครอบคลุมเนื้อหา					
13	การใช้สื่อและเทคโนโลยีในการนำเสนอเนื้อหา					
14	การใช้สื่อและเทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม					
15	เอกสารประกอบการฝึกอบรมมีความน่าสนใจ					
ด้านการวัดและประเมินผล						
17	การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม					
18	ใช้วิธีการ เครื่องมือวัดและประเมินผลสอดคล้องเหมาะสม					
19	การวัดและประเมินผลครอบคลุมสมรรถนะทั้งด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะ					
20	เกณฑ์การวัดและประเมินผลมีความชัดเจน					
ด้านวิทยากร						
21	วิทยากรจัดเตรียมสื่อประกอบการฝึกอบรมเหมาะสม					
22	การอำนวยความสะดวกและสร้างบรรยากาศการอบรมของวิทยากร					
23	วิทยากรนำเสนอเนื้อหาได้ชัดเจนตรงประเด็น					
24	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิทยากรกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม					
25	การร่วมปฏิบัติกิจกรรมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมในทุกขั้นตอนของหลักสูตร จนครบกระบวนการพัฒนาที่กำหนดไว้					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักสูตรฝึกอบรม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**แบบสอบถามความคิดเห็นต่อผลลัพธ์จากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรม
ตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ
การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2**

คำชี้แจง

แบบประเมินฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นต่อผลลัพธ์จากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบประเมิน

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม

ตอนที่ 1 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ข้อความตรงกับข้อมูลของท่าน

1. เพศ	☐ ชาย	☐ หญิง
2. ปฏิบัติงานที่	☐ ผู้อำนวยการโรงเรียน	☐ ครูผู้สอน

ตอนที่ 2 โปรดพิจารณารายการต่าง ๆ ตามความคิดเห็นของท่านต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model แล้วแสดงความคิดเห็นด้วยการเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรายการ โดยตัวเลขแต่ละตัวมีความหมาย ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ด้านผลลัพธ์ต่อผู้เรียน						
1	ผู้เรียนมีความสนใจและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น					
2	ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเรียนรู้ เช่น การสืบค้น การสร้างชิ้นงาน เพิ่มขึ้น					
3	ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาที่มีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model เพิ่มขึ้น					
ด้านผลลัพธ์ต่อครูผู้สอน						
4	ช่วยให้ครูปรับตัวเข้ากับการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
5	เกิดวัฒนธรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างครูผู้สอนในโรงเรียน					
6	ลดภาระหรือเพิ่มประสิทธิภาพ ในการเตรียมสื่อและการจัดการเรียนรู้ของครูในระยะยาวได้					
7	สามารถพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่นำไปสู่การขอมีหรือเลื่อนวิทยฐานะของครูได้					
ด้านผลลัพธ์ต่อสถานศึกษา						
8	สถานศึกษามีบรรยากาศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์มากขึ้น					
9	สถานศึกษามีความเปลี่ยนแปลงในเชิงนโยบายหรือกิจกรรม เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้					
10	โรงเรียนมีแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practices) ด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ที่สามารถนำไปเผยแพร่หรือขยายผลสู่โรงเรียนเครือข่ายอื่น ๆ ได้					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก จ

การหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตาราง 30 ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยผู้เชี่ยวชาญ 15 คน

สมรรถนะ		ผู้เชี่ยวชาญคนที่															S.D.	ความหมาย
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model																		
1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5.00	มากที่สุด
2. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5.00	มากที่สุด
3. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5.00	มากที่สุด
4. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ตามแนวคิด TPACK Model		4	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.67	มากที่สุด
สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model																		
5. สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่สอน		4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.87	มากที่สุด
6. สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการเรียนรู้		4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.87	มากที่สุด
7. สามารถใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน		4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.87	มากที่สุด
8. สามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model		5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.73	มากที่สุด
สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model																		
9. มีเจตคติที่ดีต่อการจัดเรียนรู้โดยบูรณาการเทคโนโลยี		4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.87	มากที่สุด
10. มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี		5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.93	มากที่สุด
11. ได้รับความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model		5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.67	มากที่สุด

ตาราง 31 (ต่อ)

สมรรถนะ/ตัวบ่งชี้	ผู้เชี่ยวชาญคนที่															X̄	S.D.	ความหมาย
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
สมรรถนะที่ 3 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้																		
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 อธิบายความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ได้	3	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4.73	มากที่สุด	
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 อธิบายหลักการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการเรียนรู้ได้	3	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4.73	มากที่สุด	
ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ยกตัวอย่างและบอกขั้นตอนการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ได้	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.80	มากที่สุด	
สมรรถนะที่ 4 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ตามแนวคิด TPACK Model																		
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 อธิบายหลักการพื้นฐานของแนวคิด TPACK Model ได้	5	5	5	5	1	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4.60	มากที่สุด	
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 อธิบายหลักการสำคัญในการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.73	มากที่สุด	
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 บอกประโยชน์ของการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4.67	มากที่สุด	
2. สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model																		
สมรรถนะที่ 5 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่สอน																		
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 เลือกใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอนได้	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.93	มากที่สุด	
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 เลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสม	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.93	มากที่สุด	

ตาราง 31 (ต่อ)

สมรรถนะ/ตัวบ่งชี้	ผู้เรียนชาญคนที่															$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 เลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสม	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.93	0.26	มากที่สุด
สมรรถนะที่ 6 สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการเรียนรู้																		
ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 เลือกใช้เทคโนโลยีวิธีสอนหรือวิธีการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.87	0.35	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 6.2 เลือกใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลได้อย่างเหมาะสม	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4.80	0.41	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 6.3 เลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.87	0.35	มากที่สุด
สมรรถนะที่ 7 สามารถใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน																		
ตัวบ่งชี้ที่ 7.1 เลือกใช้วิธีการจัดการการเรียนรู้เนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 7.2 เลือกใช้วิธีวัดและประเมินผลในเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
สมรรถนะที่ 8 สามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model																		
ตัวบ่งชี้ที่ 8.1 ออกแบบการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.73	1.03	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 8.2 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.73	1.03	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 8.3 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.73	1.03	มากที่สุด

ตาราง 31 (ต่อ)

สมรรถนะ/ตัวบ่งชี้	ผู้เชี่ยวชาญคนที่															S.D.	ความหมาย
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
3. สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model																	
สมรรถนะที่ 9 มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้																	
ตัวบ่งชี้ที่ 9.1 ผู้รู้และสนใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0.00	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 9.2 เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0.26	มากที่สุด
สมรรถนะที่ 10 มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้																	
ตัวบ่งชี้ที่ 10.1 คำนึงถึงความต้องการของการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0.26	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 10.2 เคารพต่อผลงานของผู้อื่นโดยไม่คัดลอกมาเป็นของตนเอง	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0.00	มากที่สุด
สมรรถนะที่ 11 รับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model																	
ตัวบ่งชี้ที่ 11.1 เชื่อมมั่นในตนเองเกี่ยวกับความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0.00	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 11.2 เชื่อมมั่นในความสามารถของตนเองในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0.00	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 11.3 เชื่อมมั่นในความสามารถของตนเองในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1.03	มากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 11.4 เชื่อมมั่นในความสามารถของตนเองในบทบาทผู้อำนวยการเรียนรู้อย่างมีความสะดวกในการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0.00	มากที่สุด

ตาราง 32 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
ความคิดเห็นเกี่ยวกับ “สภาพที่คาดหวัง” หรือ “สภาพที่มีอยู่จริง” เกี่ยวกับ
สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model	ดัชนีอำนาจจำแนก (Corrected ItemTotal Correlation)	
	สภาพที่คาดหวัง	สภาพที่มีอยู่จริง
สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model		
1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน		
1.1 สามารถอธิบายลักษณะของเนื้อหาวิชาที่สอนได้	0.39	0.60
1.2 สามารถบอกจุดมุ่งหมายของเนื้อหาวิชาที่สอนได้	0.40	0.64
1.3 สามารถอธิบายสาระสำคัญของวิชาที่สอนได้ถูกต้อง และชัดเจน	0.40	0.74
1.4 สามารถอธิบายเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาที่สอนกับเรื่อง ที่เกี่ยวข้องได้	0.47	0.78
2. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้		
2.1 สามารถอธิบายแนวคิด ทฤษฎีและวิธีการจัดการเรียนรู้ ที่เหมาะสมได้อย่างหลากหลาย	0.33	0.63
2.2 สามารถอธิบายหลักการออกแบบและการจัดทำ แผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎี และวิธีการจัดการเรียนรู้	0.58	0.58
2.3 สามารถบอกวิธีการจัดการชั้นเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ของผู้เรียนได้	0.39	0.59
2.4 สามารถอธิบายหลักการและวิธีการวัดและประเมินผล ได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย	0.49	0.43
2.5 สามารถบอกบทบาทหน้าที่ของครูผู้อำนวยความสะดวก ในการจัดการเรียนรู้ได้	0.30	0.44
3. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้		
3.1 สามารถอธิบายความสำคัญของการนำเทคโนโลยี มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้	0.88	0.46
3.2 สามารถอธิบายหลักการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการจัดการเรียนรู้ได้	0.90	0.79

ตาราง 32 (ต่อ)

สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model	ดัชนีอำนาจจำแนก (Corrected ItemTotal Correlation)	
	สภาพที่คาดหวัง	สภาพที่มีอยู่จริง
3.3 สามารถยกตัวอย่างและบอกขั้นตอนการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ได้	0.93	0.85
4. รูและเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ตามแนวคิด TPACK Model		
4.1 สามารถอธิบายแนวคิด TPACK Model ได้	0.87	0.80
4.2 สามารถอธิบายหลักการสำคัญของการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้	0.79	0.68
4.3 สามารถบอกประโยชน์ของการบูรณาการความรู้ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้	0.84	0.58
สมรรถนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model		
5. สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่สอน		
5.1 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอนได้	0.83	0.80
5.2 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการเนื้อหาวิชาที่สอน ได้อย่างเหมาะสม	0.93	0.68
5.3 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสม	0.90	0.58
6. สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการเรียนรู้		
6.1 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในวิธีสอนหรือวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	0.93	0.47
6.2 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล ได้อย่างเหมาะสม	0.85	0.55
6.3 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการชั้นเรียน ได้อย่างเหมาะสม	0.93	0.58

ตาราง 32 (ต่อ)

สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model	ดัชนีอำนาจจำแนก (Corrected ItemTotal Correlation)	
	สภาพที่คาดหวัง	สภาพที่มีอยู่จริง
7. สามารถใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาที่สอน		
7.1 สามารถเลือกใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในเนื้อหาวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย	0.90	0.31
7.2 สามารถเลือกใช้วิธีวัดและประเมินผลในเนื้อหาวิชา ที่สอนได้อย่างเหมาะสมและหลากหลาย	0.88	0.35
8. สามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model		
8.1 สามารถออกแบบการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้	0.93	0.31
8.2 สามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้สอดคล้อง และเชื่อมโยงกัน	0.94	0.35
8.3 สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model ได้	0.86	0.58
สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model		
9. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้		
9.1 เป็นผู้ใฝ่รู้และสนใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี ในการจัดการเรียนรู้	0.71	0.44
9.2 รู้สึกเห็นคุณค่าและประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยี ในการจัดการเรียนรู้	0.91	0.31
10. มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี ในการจัดการเรียนรู้		
10.1 คำนึงถึงถึงความถูกต้องของการใช้เทคโนโลยี ในการจัดการเรียนรู้	0.76	0.62
10.2 เคารพต่อผลงานของผู้อื่นโดยไม่คัดลอกผลงาน มาเป็นของตน	0.85	0.45

ตาราง 32 (ต่อ)

สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model	ดัชนีอำนาจจำแนก (Corrected ItemTotal Correlation)	
	สภาพที่คาดหวัง	สภาพที่มีอยู่จริง
11. รับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ โดยบูรณาการเทคโนโลยี ศาสตร์การสอนและเนื้อหาวิชา ที่สอนตามแนวคิด TPACK Model		
11.1 เชื่อมั่นในตนเองเกี่ยวกับความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน	0.76	0.45
11.2 เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการใช้เทคโนโลยี ในการจัดการเรียนรู้	0.66	0.62
11.3 เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	0.41	0.64
11.4 เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในบทบาท ผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้	0.43	0.42
ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient)	0.974	0.944

ตาราง 33 ผลการประเมินความเหมาะสมร่างหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดชุมชน
 แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้
 TPACK Model โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความเหมาะสม
	1	2	3	4	5			
1. ความเป็นมาของหลักสูตรฝึกอบรม								
1.1 มีความสมเหตุสมผล	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 ตรงกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม						5.00	0.00	มากที่สุด
2. แนวคิดพื้นฐานของหลักสูตรฝึกอบรม								
2.1 มีความเหมาะสมในการนำมาใช้ในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 มีความเหมาะสมในการนำมากำหนดเป็นหลักการของหลักสูตรฝึกอบรม	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม						5.00	0.00	มากที่สุด
3. หลักการของหลักสูตรฝึกอบรม								
3.1 สอดคล้องกับแนวคิดพื้นฐานของหลักสูตรฝึกอบรม	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2 แสดงให้เห็นจุดเน้นของหลักสูตรฝึกอบรม อย่างชัดเจน	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3.3 มีความเป็นไปได้ต่อการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอน	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3.4 สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้จริง	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม						5.00	0.00	มากที่สุด
4. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม								
4.1 แสดงให้เห็นสิ่งที่มุ่งหวังให้เกิดกับครูผู้สอนอย่างชัดเจน	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
4.2 มีความเป็นไปได้ที่จะบรรลุผลสำเร็จ	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด

ตาราง 33 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความเหมาะสม
	1	2	3	4	5			
4.3 มีความสอดคล้องกับหลักการ ของหลักสูตรฝึกอบรม	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม						5.00	0.00	มากที่สุด
5. สมรรถนะสำคัญที่ต้องการพัฒนา								
5.1 กรอบสมรรถนะมีความสอดคล้อง กับหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ฝึกอบรม	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
5.2 กรอบสมรรถนะสามารถนำไปใช้ ในการกำหนดเนื้อหาสาระของหลักสูตร ฝึกอบรม	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
5.3 กรอบสมรรถนะมีความเป็นไปได้ และสามารถพัฒนาให้เกิดกับครูผู้สอน ได้จริง	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
5.4 กรอบสมรรถนะมีความชัดเจน และแสดงให้เห็นพฤติกรรมบ่งชี้ ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม						5.00	0.00	มากที่สุด
6. โครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรม								
6.1 โครงสร้างของหลักสูตรสอดคล้อง กับหลักการของหลักสูตรฝึกอบรม	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
6.2 โครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรม สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ฝึกอบรม	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
6.3 โครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรม มีการกำหนดหน่วยการเรียนรู้และเนื้อหา ได้อย่างเหมาะสม	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด

ตาราง 33 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความเหมาะสม
	1	2	3	4	5			
6.4 ขอบเขตระยะเวลาในโครงสร้าง ของหลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสม สามารถนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model สำหรับครูผู้สอนได้	5	5	5	5	4	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม						4.95	0.11	มากที่สุด
7. กิจกรรมการฝึกอบรม								
7.1 กิจกรรมการฝึกอบรมมีความ สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ฝึกอบรม	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
7.2 กิจกรรมฝึกอบรมมีขั้นตอน มีลำดับสัมพันธ์เชื่อมโยงและต่อเนื่องกัน	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
7.3 กิจกรรมการฝึกอบรมของหลักสูตร สามารถเสริมสร้างสมรรถนะการเรียนรู้ ตามแนวคิด TPACK Model ของครูผู้สอน ได้ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม	5	5	5	5	4	4.80	0.45	มากที่สุด
7.4 ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมฝึกอบรม แต่ละหน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสม	5	5	5	5	4	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม						4.90	0.22	มากที่สุด
8. สื่อและแหล่งเรียนรู้								
8.1 สื่อและแหล่งเรียนรู้ประกอบหลักสูตร ฝึกอบรมมีความสมบูรณ์ครบถ้วน	5	5	5	5	4	4.80	0.45	มากที่สุด
8.2 สื่อและแหล่งเรียนรู้ประกอบหลักสูตร ฝึกอบรมมีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ ในการพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรม ให้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้	5	5	5	5	4	4.80	0.45	มากที่สุด

ตาราง 33 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความเหมาะสม
	1	2	3	4	5			
8.3 สื่อและแหล่งเรียนรู้ประกอบหลักสูตร ฝึกอบรมมีความน่าสนใจ กระตุ้นให้ ผู้เข้ารับการอบรมได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม การฝึกอบรม	5	5	5	5	4	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม						4.80	0.45	มากที่สุด
9. แนวทางการวัดผลและประเมินผล								
9.1 การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับ หลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ฝึกอบรม	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
9.2 ใช้วิธีการ และเครื่องมือในการวัด และประเมินผล สอดคล้องกับเนื้อหา และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
9.3 การวัดและประเมินผลครอบคลุม ทั้งด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะ ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
9.4 มีเกณฑ์การวัดและประเมินผล ที่เหมาะสมและชัดเจน	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม						5.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย						4.96	0.87	มากที่สุด

ตาราง 34 ผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิด
ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้
TPACK Model โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความเหมาะสม
	1	2	3	4	5			
ส่วนที่ 1 การนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ								
1.1 มีคำแนะนำในการใช้หลักสูตร ฝึกอบรมที่ชัดเจน	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 มีการกำหนดบทบาทของวิทยากร ที่ชัดเจน	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3 มีรายละเอียดแสดงให้เห็นกิจกรรม การฝึกอบรมชัดเจน	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
1.4 มีตารางการฝึกอบรมที่ชัดเจน และสามารถปรับเปลี่ยน ยืดหยุ่นได้ ตามความเหมาะสม	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม (ส่วนที่ 1)						5.00	0.00	มากที่สุด
ส่วนที่ 2 แผนการฝึกอบรม								
1. สาระสำคัญของแผนการฝึกอบรม								
1.1 สาระสำคัญของแผนการฝึกอบรม ในแต่ละหน่วยการฝึกอบรมเขียนได้ถูกต้อง	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 สาระสำคัญของแผนการฝึกอบรม ในแต่ละหน่วยการฝึกอบรมมีความชัดเจน และเข้าใจง่าย	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม						5.00	0.00	มากที่สุด
2. สมรรถนะที่ต้องการพัฒนา								
2.1 แผนการจัดการฝึกอบรมแต่ละ หน่วยการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับ สมรรถนะที่ต้องการพัฒนา	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 แผนการจัดการฝึกอบรมแต่ละ หน่วยการฝึกอบรมมีความเป็นไปได้ ในการพัฒนาสมรรถนะที่กำหนด	5	5	5	5	4	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม						4.90	0.22	มากที่สุด

ตาราง 34 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความเหมาะสม
	1	2	3	4	5			
3. จุดประสงค์								
3.1 มีการกำหนดจุดประสงค์ ในแผนการฝึกอบรมที่สอดคล้องกับ สมรรถนะที่ต้องการพัฒนา	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2 มีความสอดคล้องและครอบคลุม เนื้อหาในแต่ละหน่วยการฝึกอบรม	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3.4 ระบุพฤติกรรมบ่งชี้ที่ชัดเจน	5	5	5	5	4	4.80	0.45	มากที่สุด
3.5 มีความเป็นไปได้ที่จะบรรลุผล	5	5	5	4	4	4.60	0.55	มากที่สุด
3.6 สามารถวัดและประเมินผลได้	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม						4.88	0.18	มากที่สุด
4. ขอบข่ายเนื้อหา								
4.1 มีการระบุขอบข่ายเนื้อหา ในการฝึกอบรมที่ชัดเจน	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
4.2 มีการกำหนดเนื้อหาสอดคล้อง เหมาะสมกับสมรรถนะที่ต้องการพัฒนา	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
4.3 เนื้อหามีความน่าสนใจ	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
4.4 เนื้อหามีความเหมาะสมกับเวลา ในการฝึกอบรม	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม						5.00	0.00	มากที่สุด
5. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม								
5.1 มีลำดับขั้นตอนเหมาะสมและ สอดคล้องกับกิจกรรมการฝึกอบรม ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรฝึกอบรม	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
5.2 เชื้อต่อการส่งเสริมให้ผู้เข้ารับ การฝึกอบรมได้พัฒนาตนเองให้บรรลุ จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
5.3 มีการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เข้ารับ การอบรมได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อน ผลการปฏิบัติจากการฝึกอบรม	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด

ตาราง 34 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
	1	2	3	4	5			
5.4 ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมฝึกอบรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสม	5	5	5	4	5	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม						4.95	0.11	มากที่สุด
6. สื่อและแหล่งเรียนรู้								
6.1 มีความถูกต้อง เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
6.2 มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับกิจกรรมการฝึกอบรม	5	5	5	5	4	4.80	0.45	มากที่สุด
6.3 สะดวกต่อการใช้ในการฝึกอบรมสำหรับวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรม	5	5	5	5	4	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม						4.87	0.30	มากที่สุด
7. การวัดผลและประเมินผล								
7.1 มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการพัฒนา	5	5	5	5	4	4.80	0.45	มากที่สุด
7.2 ระบุสิ่งที่ต้องการวัด วิธีการ และเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนการฝึกอบรม	5	5	5	5	4	4.80	0.45	มากที่สุด
7.3 มีเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่เหมาะสมและชัดเจน	5	5	5	5	4	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม						4.80	0.45	มากที่สุด
รวม (ส่วนที่ 2)						4.91	0.16	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย (ส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2)						4.92	0.14	มากที่สุด

ตาราง 35 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความรู้
เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 35 (ต่อ)

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
31	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
32	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
33	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
34	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
35	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
36	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
37	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
38	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
39	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
40	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
41	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
42	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
43	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
44	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
45	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
46	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
47	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
48	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
49	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
50	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
51	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
52	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
53	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
54	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
55	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 36 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ
วัดความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการพิจารณา
1	0.53	0.68	ตัดเลือกไว้
2	0.63	0.41	ตัดเลือกไว้
3	0.50	0.14	ตัดออก
4	0.50	0.46	ตัดเลือกไว้
5	0.57	0.35	ตัดเลือกไว้
6	0.40	0.47	ตัดเลือกไว้
7	0.60	0.58	ตัดเลือกไว้
8	0.63	0.55	ตัดเลือกไว้
9	0.47	0.42	ตัดเลือกไว้
10	0.53	0.59	ตัดเลือกไว้
11	0.43	0.67	ตัดเลือกไว้
12	0.87	0.50	ตัดออก
13	0.60	0.71	ตัดเลือกไว้
14	0.90	0.28	ตัดออก
15	0.63	0.74	ตัดเลือกไว้
16	0.90	0.33	ตัดออก
17	0.47	0.70	ตัดเลือกไว้
18	0.53	0.57	ตัดเลือกไว้
19	0.37	0.75	ตัดเลือกไว้
20	0.90	0.30	ตัดออก
21	0.60	0.67	ตัดเลือกไว้
22	0.37	0.38	ตัดออก
23	0.53	0.59	ตัดเลือกไว้
24	0.57	0.62	ตัดเลือกไว้
25	0.53	0.31	ตัดเลือกไว้

ตาราง 36 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการพิจารณา
26	0.60	0.71	คัดเลือกไว้
27	0.90	0.51	ตัดออก
28	0.60	0.62	คัดเลือกไว้
29	0.87	0.35	ตัดออก
30	0.50	0.75	คัดเลือกไว้
31	0.87	0.49	ตัดออก
32	0.70	0.68	คัดเลือกไว้
33	0.63	0.76	คัดเลือกไว้
34	0.93	0.06	ตัดออก
35	0.80	0.68	คัดเลือกไว้
36	0.57	0.49	คัดเลือกไว้
37	0.53	0.47	คัดเลือกไว้
38	0.47	0.53	คัดเลือกไว้
39	0.77	0.12	ตัดออก
40	0.63	0.63	คัดเลือกไว้
41	0.60	0.44	คัดเลือกไว้
42	0.73	-0.05	ตัดออก
43	0.60	0.74	คัดเลือกไว้
44	0.90	0.48	ตัดออก
45	0.37	0.37	ตัดออก
46	0.37	0.69	คัดเลือกไว้
47	0.43	0.49	คัดเลือกไว้
48	0.33	0.60	คัดเลือกไว้
49	0.50	0.40	คัดเลือกไว้
50	0.30	0.31	คัดเลือกไว้

ตาราง 36 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการพิจารณา
51	0.20	0.48	ตัดเลือกไว้
52	0.43	0.54	ตัดเลือกไว้
53	0.47	0.58	ตัดเลือกไว้
54	0.37	0.51	ตัดเลือกไว้
55	0.80	0.33	ตัดออก
ความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.955			

ตาราง 37 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินความสามารถในการออกแบบ
การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 38 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินความสามารถในการเขียน
แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 39 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติ
กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 42 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน จำนวน 2 คน
 ของแบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model
 โดยมีผู้ถูกประเมิน 3 คน ($N = 3, K = 12$)

ข้อที่ (K)	ผู้ถูกประเมินคนที่ 1			ผู้ถูกประเมินคนที่ 2			ผู้ถูกประเมินคนที่ 3		
	คะแนนที่ได้ จากผู้ประเมิน		ผลต่าง $ R_{1kn} - R_{2kn} $	คะแนนที่ได้ จากผู้ประเมิน		ผลต่าง $ R_{1kn} - R_{2kn} $	คะแนนที่ได้ จากผู้ประเมิน		ผลต่าง $ R_{1kn} - R_{2kn} $
	คนที่ 1 (R_{1kn})	คนที่ 2 (R_{2kn})		คนที่ 1 (R_{1kn})	คนที่ 2 (R_{2kn})		คนที่ 1 (R_{1kn})	คนที่ 2 (R_{2kn})	
1	3	3	0	3	3	0	3	3	0
2	3	3	0	3	3	0	3	3	0
3	3	2	1	3	2	1	3	3	0
4	3	3	0	3	3	0	3	3	0
5	3	3	0	3	3	0	3	3	0
6	3	2	1	3	3	0	3	3	0
7	3	3	0	3	3	0	3	3	0
8	3	3	0	3	3	0	3	3	0
9	3	3	0	3	3	0	3	3	0
10	3	3	0	3	3	0	3	3	0
11	3	2	1	3	2	1	3	2	1
12	3	3	0	3	3	0	3	3	0
$\sum_{k=1}^K \sum_{n=1}^N R_{1kn} - R_{2kn} $								6	
$RAI = 1 - \frac{\sum_{k=1}^K \sum_{n=1}^N R_{1kn} - R_{2kn} }{KN(I - 1)}$								0.92	

ตาราง 43 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินคุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 44 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อและค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมิน
คุณลักษณะที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model

รายการ	ดัชนีอำนาจจำแนก (Corrected ItemTotal Correlation)
ด้านเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	
1. ข้าพเจ้ามีความสนใจและพัฒนาตนเองเพื่อเพิ่มพูนความรู้ในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนอยู่เสมอ	0.72
2. ข้าพเจ้ามีความเห็นว่าการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ไม่ใช่เรื่องยุ่งยากและสร้างปัญหาในชั้นเรียน	0.82
3. ข้าพเจ้าสนใจและใช้เทคโนโลยีเพื่อนำผู้เรียนเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย	0.78
4. ข้าพเจ้ามีความคิดเห็นว่าการใช้เทคโนโลยีช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้สำหรับข้าพเจ้า และช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน	0.82
5. ข้าพเจ้าเห็นด้วยกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างหลากหลาย	0.82
ด้านคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้	
6. ข้าพเจ้ามีความคิดเห็นที่ไม่ควรใช้เทคโนโลยีในการละเมิดสิทธิ์และเผยแพร่ข้อมูลของนักเรียนหรือผู้อื่น	0.77
7. ข้าพเจ้าเห็นด้วยกับการเคารพในสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของผู้อื่น	0.81
8. ข้าพเจ้ามีความคิดเห็นว่าการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลที่น่ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนทุกครั้ง	0.81
9. ข้าพเจ้ามีความคิดเห็นที่ไม่ควรใช้เทคโนโลยีในการคัดลอกผลงานมาเป็นของตนเอง	0.81
10. ข้าพเจ้ามีความเห็นว่า ควรใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมที่ดีและหลีกเลี่ยงการใช้ที่อาจก่อให้เกิดผลเสียต่อจิตใจหรือพฤติกรรมของผู้เรียน	0.86
ด้านการรับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด TPACK Model	
11. ข้าพเจ้ามีความมั่นใจในการอธิบาย และถ่ายทอดเนื้อหาวิชาที่สอนให้แก่ผู้เรียน	0.85
12. ข้าพเจ้ามีความมั่นใจว่า สามารถออกแบบและผลิตสื่อนวัตกรรมหรือนำเสนอเนื้อหาวิชาที่สอนโดยใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม	0.87

ตาราง 44 (ต่อ)

รายการ	ดัชนีอำนาจจำแนก (Corrected ItemTotal Correlation)
13. ข้าพเจ้ามีความมั่นใจว่า สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รวมถึงการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	0.85
14. ข้าพเจ้ามีความมั่นใจว่า สามารถจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้	0.69
15. ข้าพเจ้ามีความมั่นใจว่า สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างความสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้	0.74
16. ข้าพเจ้ามีความมั่นใจว่า สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผล	0.76
17. ข้าพเจ้ามีความมั่นใจว่า สามารถใช้เทคโนโลยีในการจัดการชั้นเรียนและสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ สนุกสนาน และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้	0.78
18. ข้าพเจ้ามีความมั่นใจว่า สามารถช่วยเหลือผู้เรียนเมื่อผู้เรียนประสบปัญหาการใช้เทคโนโลยีในระหว่างการจัดการเรียนรู้	0.73
19. ข้าพเจ้ามีความคิดเห็นว่า ควรค้นหาวิธีการให้ความช่วยเหลือเพื่อพัฒนาผู้เรียนอยู่เสมอ เมื่อผู้เรียนไม่สนใจหรือไม่เข้าใจในเรื่องที่เรียนรู้	0.78
20. ข้าพเจ้ามีความคิดเห็นว่า ไม่ควรบอกความรู้หรือบอกคำตอบให้แก่ผู้เรียน แต่ควรชี้แนะเพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ค้นหาคำตอบและเรียนรู้ด้วยตนเอง	0.69
ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient)	0.972

ตาราง 45 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอน
ต่อการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 46 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความคิดเห็นต่อผลลัพธ์
ที่เกิดจากการฝึกอบรมโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
4	+1	+1	0	0	+1	5	0.60	สอดคล้อง
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
6	+1	+1	0	0	+1	5	0.60	สอดคล้อง
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
9	+1	+1	0	0	+1	5	0.60	สอดคล้อง
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นางรัชนี สมรฤทธิ
วัน เดือน ปีเกิด	2 ธันวาคม 2519
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	88 หมู่ 14 ตำบลนาคำ อำเภอสว่างนคราม จังหวัดนครพนม
ตำแหน่งปัจจุบัน	ศึกษานิเทศก์ วิทยาลัยฐานะ ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2541	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันราชภัฏมหาสารคาม
พ.ศ. 2542	ประกาศนียบัตรบัณฑิต (ป.บัณฑิต) สาขาวิชาชีพครู สถาบันราชภัฏมหาสารคาม
พ.ศ. 2558	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ศษ.ม.) สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
พ.ศ. 2560	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ศษ.ม.) สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี
พ.ศ. 2568	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2542	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
พ.ศ. 2542	ครู โรงเรียนท่าจำปาวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครพนม
พ.ศ. 2563	ศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2