



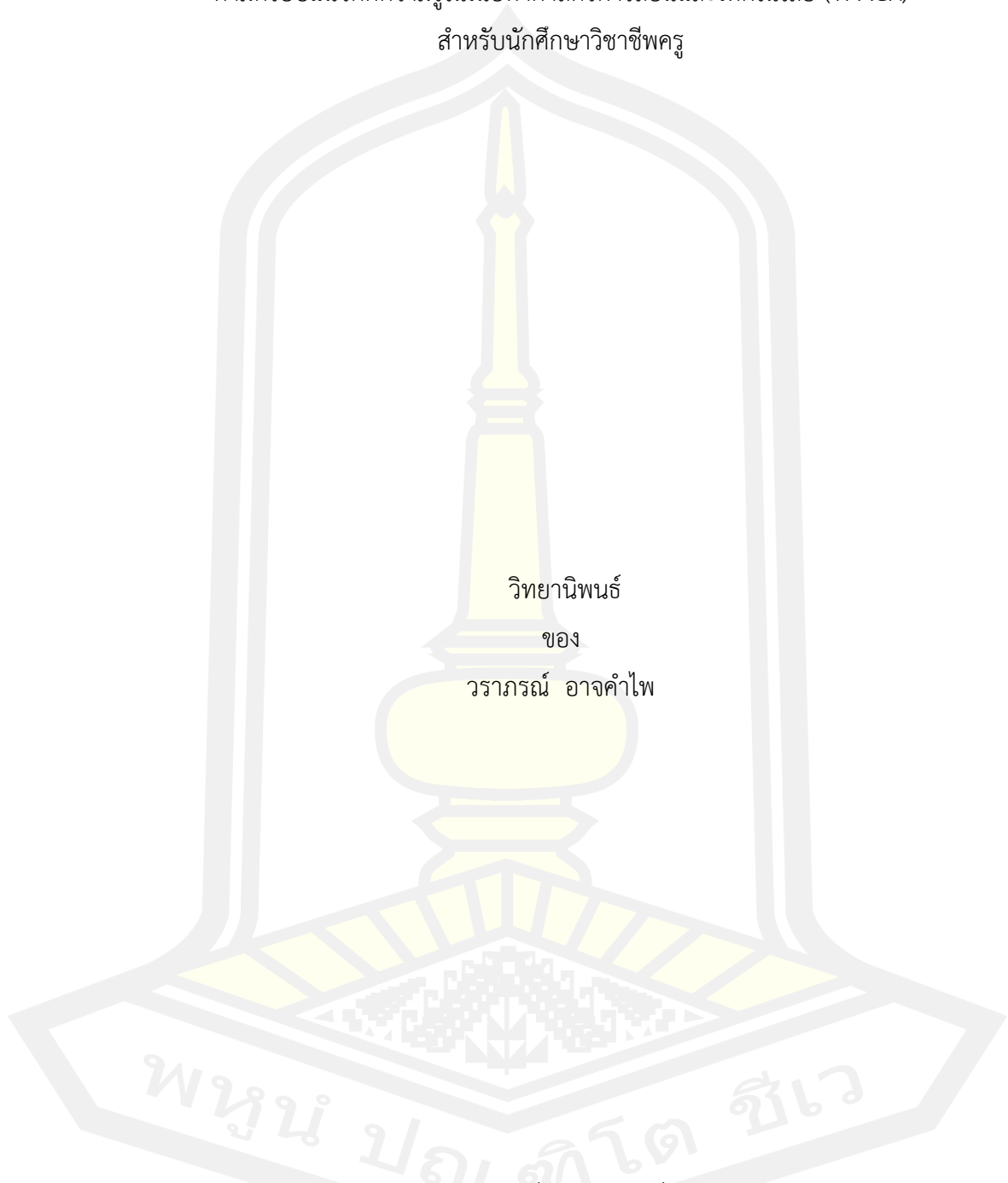
การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้
ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)
สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

วิทยานิพนธ์
ของ
วราภรณ์ อัจคำไพ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
เมษายน 2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้
ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)
สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู



เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
เมษายน 2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

The Development of the Training Curriculum to Enhance Learning Management
Competency Based on Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)

Framework for Pre-service Teachers



Waraporn Ardkhamphai

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements
for Doctor of Philosophy (Curriculum and Instruction)

April 2022

Copyright of Maharakham University



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนางสาววราภรณ์ อัจคำ
ไพ แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(ศ. ดร. Hisham bin Dzakiria)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผศ. ดร. จิระพร ชะโน)

..... กรรมการ

(ผศ. ดร. ญาณภัทร สีหะมงคล)

..... กรรมการ

(รศ. ดร. ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน)

..... กรรมการ

(อ. ดร. กันยารัตน์ สอนสุภาพ)

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญา ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

.....
(รศ. ดร. พชรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ)

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

.....
(รศ. ดร. กริสน์ ชัยมูล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีวะครู		
ผู้วิจัย	วราภรณ์ อัจคำไพ		
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิระพร ชะโน		
ปริญญา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	สาขาวิชา	หลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ปีที่พิมพ์	2565

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการของนักศึกษาวิชาชีวะครู เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์ การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) 2) เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีวะครู 3) เพื่อศึกษาผลของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีวะครู 3.1) เพื่อศึกษาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีวะครู 3.2) เพื่อเปรียบเทียบความรู้ระหว่างก่อนและหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการของนักศึกษาวิชาชีวะครู 2) แบบประเมินสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) 3) แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาชั้นปีที่ 5 จำนวน 27 คน และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของความรู้ก่อนและหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรมโดยใช้ t-test (Dependent Samples)

ผลการวิจัยมีดังนี้

1. สภาพปัจจุบันของนักศึกษาวิชาชีวะครูชั้นปีที่ 5 เกี่ยวกับสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และนักศึกษาวิชาชีวะครูชั้นปีที่ 5 มีความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะด้านการ

จัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง

2. ผู้วิจัยสังเคราะห์จากแนวคิดและทฤษฎี ได้พัฒนาองค์ประกอบของหลักสูตร 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการของหลักสูตร 2) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 3) โครงสร้างหลักสูตร 4) เนื้อหาสาระของหลักสูตร 5) สื่อการเรียนการสอน 6) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

3. ผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม พบว่าสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ด้านการวางแผนและออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ โดยภาพรวมระดับอยู่ในระดับมาก สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ด้านการพัฒนาวัฒนธรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านการประเมินผลการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรมการใช้หลักสูตรตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ของนักศึกษามีคะแนนหลังการฝึกอบรมสูงกว่าคะแนนก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

คำสำคัญ : การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม, สมรรถนะการจัดการเรียนรู้, กรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

TITLE	The Development of the Training Curriculum to Enhance Learning Management Competency Based on Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) Framework for Pre-service Teachers		
AUTHOR	Waraporn Ardkhamphai		
ADVISORS	Assistant Professor Jiraporn Chano , Ed.D.		
DEGREE	Doctor of Philosophy	MAJOR	Curriculum and Instruction
UNIVERSITY	Maharakham University	YEAR	2022

ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to study the current condition and needed of the training curriculum to enhance learning management competency based on Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) framework for pre-service teachers 2) to develop the training curriculum to enhance learning management competency based on Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) framework for pre-service teachers 3) to study the using result of the training curriculum to enhance learning management competency based on Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) framework 3.1 to study on enhancing learning management of the pre-service teachers 3.2 to compare the knowledge during pre and post of using the training curriculum to enhance learning management competency based on Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) framework. The research instruments were 1) The questionnaire current condition and needed for pre-service teachers. 2) The assessment learning management competency based on Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) framework. 3) Pretest and Posttest of using the training curriculum to enhance learning management competency based on Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) framework. The sample group are 27 of super senior students and The statistics used in data analysis were percentage, mean,

standard deviation, and t-test difference of pretest and posttest of using the training curriculum needed of the training curriculum to enhance learning management competency based on Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) The statistics used t-test (Dependent Samples)

The findings of this research were as follows:

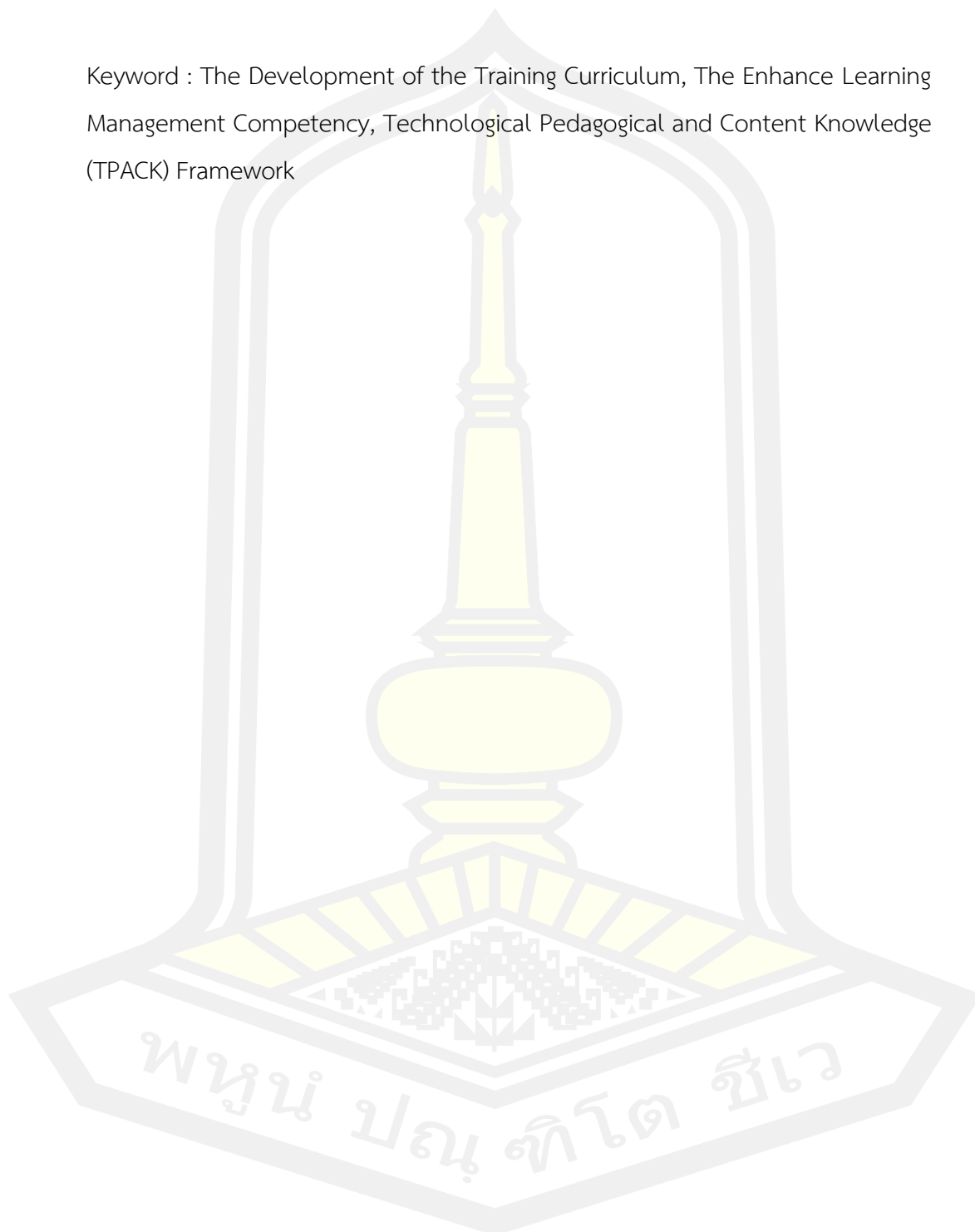
1. The current condition of super senior students about learning management competency based on Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) framework the level was moderate and super senior students needed the training curriculum to enhance learning management competency based on Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) framework to the level of was moderate.

2. findings of data synthesis from concept and theory has development of the curriculum 6 component 1) The principles of the curriculum 2) The purposes of the curriculum 3) The structure of the curriculum 4) The content of the curriculum 5) The teaching materials 6) The evaluation The findings after using the training curriculum found that the competency of the learning management on of the planning and design of the learning management plan the level of a high level overall, The innovation development for learning management, the level of a high level overall. The enhance of the learning management on learning management activities, the level of a high level overall.

3. The result of using the training Curriculum found that the learning management competence in planning and designing learning management plan is at a high level overall 3.1 the learning management competence in innovation development for learning management is at a high level overall, the learning management competence in learning activities is at a high level overall, the learning evaluation is at a high level overall, and 3.2 the comparative result of the enhancing learning management competency based on Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) framework of the pre-service teachers, the posttest scores were

higher than that of the pretest at the statistically significant difference .05.

Keyword : The Development of the Training Curriculum, The Enhance Learning Management Competency, Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) Framework



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความสำเร็จอย่างสูงยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระพร ชะโน กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ศาสตราจารย์ ดร.Bahtiar Bin Mohamad ประธานกรรมการสอบ รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาณภัทร สีหะมงคล และอาจารย์ ดร.กันยารัตน์ สอนสุภาพ กรรมการสอบ ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะและให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยครั้งนี้สำเร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณไว้เป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภมรพรรณ ยุระยาตร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาณภัทร สีหะมงคล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพาพร สุจारी ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมาน เอกพิมพ์ ดร.จิรา ลังกา ดร.นฤมล อเนกวิทย์ และ ดร.รัฐส่าน เลاهشุรโยธิน ที่กรุณาช่วยตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะในการทำเครื่องมือการวิจัยซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำงานวิจัยครั้งนี้สำเร็จเรียบร้อย

ขอขอบพระคุณ คณบดีคณะครุศาสตร์และผู้บริหารทุกท่าน และนักศึกษาฝึกประสบการณ์ สอน ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือและสนใจเข้าร่วมฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

กราบขอบพระคุณ คุณพ่อธนูศิลป์-คุณแม่ประพันธ์ อาจคำไพ และครอบครัว ที่กรุณาส่งเสริมและสนับสนุนในการศึกษาและคอยให้กำลังใจตลอดเวลาในการทำวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จและพี่น้อง สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนทุกคนที่คอยให้กำลังใจตลอดมา

กราบขอบพระคุณ พ่อแม่ ครู อาจารย์ทุกท่าน ที่เมตตาธรรมในการประยุกต์ใช้ในชีวิตของการทำงาน และคอยให้กำลังใจ เปรียบเสมือนได้รับพลังความเมตตาอันบริสุทธิ์ใจจากพ่อแม่ครูบาอาจารย์

ประโยชน์และคุณความดีที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบให้แก่คุณพ่อ คุณแม่ ครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในงานวิจัยครั้งนี้

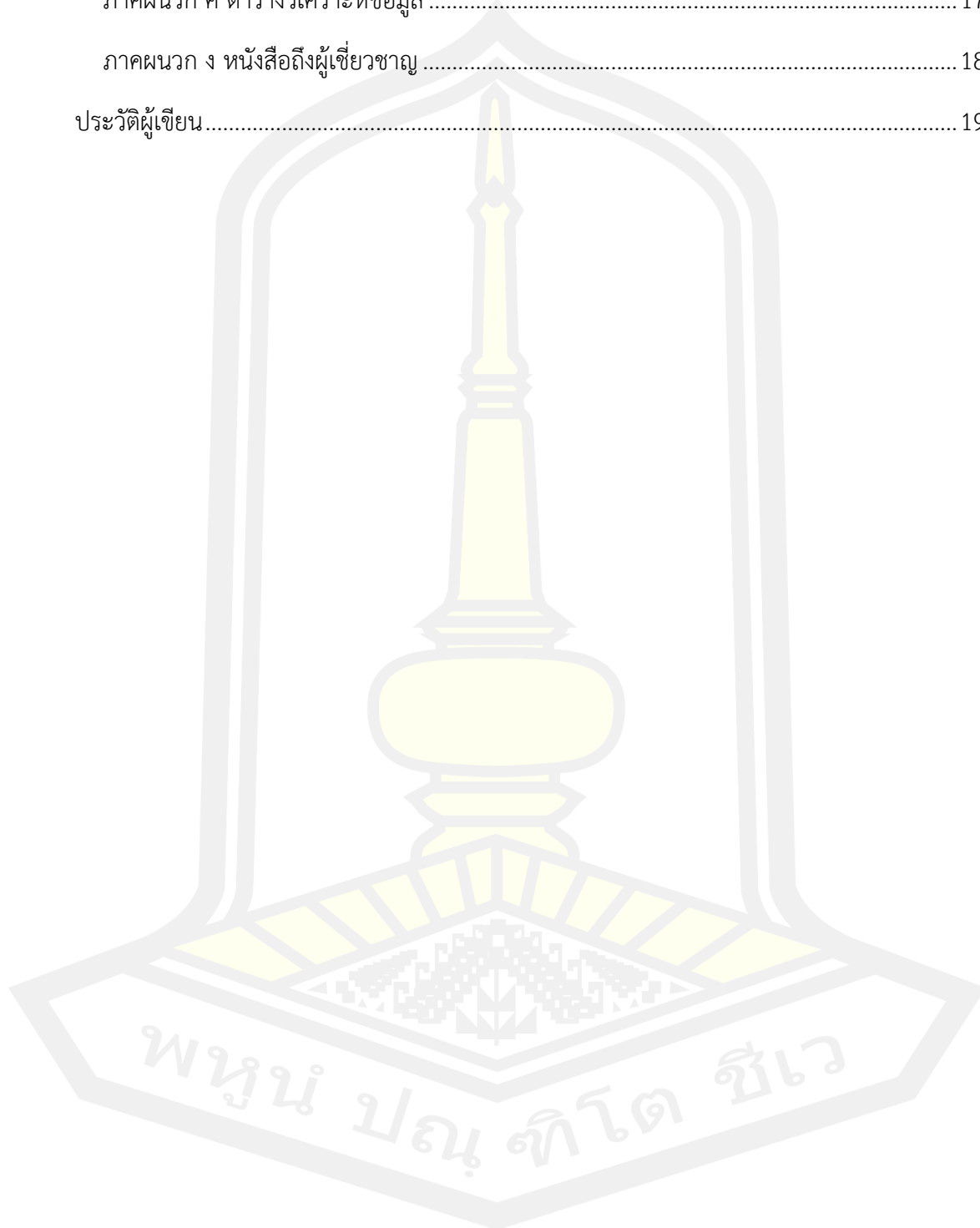
วรารณณ์ อาจคำไพ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฌ
สารบัญ.....	ญ
สารบัญตาราง.....	ฐ
สารบัญภาพประกอบ.....	ฒ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
คำถามของการวิจัย.....	3
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
สมมุติฐานการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา.....	10
สมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้.....	11
แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร.....	17
แนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK).....	39
หลักสูตรการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ.....	48
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	56

งานวิจัยในประเทศ.....	56
งานวิจัยต่างประเทศ.....	58
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	61
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	62
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	64
การดำเนินการวิจัย.....	64
การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร.....	65
การวิจัยระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน.....	65
การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนา.....	73
การวิจัยระยะที่ 3 ศึกษาผลของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเป็นการนำไปใช้ (Implementation)	
การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม.....	77
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	81
บทที่ 4 ผลการดำเนินการวิจัย.....	84
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	84
ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	84
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	85
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	106
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	106
สรุปผล.....	107
อภิปรายผล.....	108
ข้อเสนอแนะ.....	112
บรรณานุกรม.....	113
ภาคผนวก.....	120
ภาคผนวก ก หลักสูตร และตัวอย่างเอกสารประกอบหลักสูตร.....	121

ภาคผนวก ข ตัวอย่างภาพกิจกรรมในหลักสูตร.....	173
ภาคผนวก ค ตารางวิเคราะห์ข้อมูล	178
ภาคผนวก ง หนังสือถึงผู้เชี่ยวชาญ	184
ประวัติผู้เขียน.....	195



สารบัญตาราง

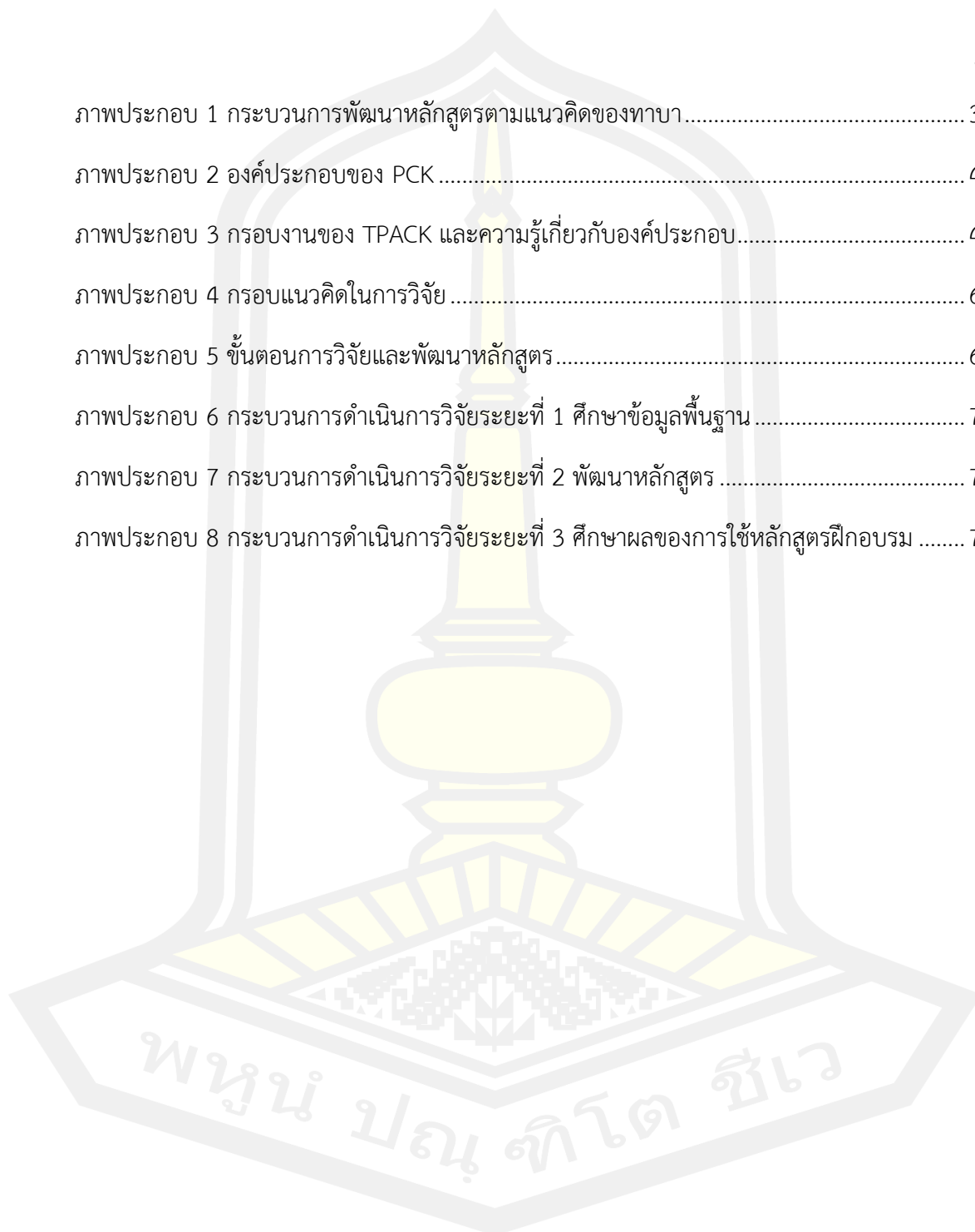
	หน้า
ตาราง 1 แสดงการสรุประยะดำเนินการวิจัย	79
ตาราง 2 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยแยกตามเพศ ..	85
ตาราง 3 สภาพปัจจุบันข้อมูลพื้นฐานจำนวนของนักศึกษาตามสาขาวิชา	86
ตาราง 4 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน ของนักศึกษาวิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 เกี่ยวกับสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)	87
ตาราง 5 ความต้องการของนักศึกษาวิชาชีพครูเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)	90
ตาราง 6 การปรับโครงสร้างหลักสูตรตามองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูข้อมูลจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ	92
ตาราง 7 ผลการพัฒนาหลักสูตรที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป จำนวน 23 คน	99
ตาราง 8 ผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการวางแผนและออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้	100
ตาราง 9 ผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาด้านการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้	102
ตาราง 10 ผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	103
ตาราง 11 ผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการประเมินผลการเรียนรู้	104
ตาราง 12 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรมใช้หลักสูตร	105
ตาราง 13 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างนิยามศัพท์กับแบบประเมินตนเองเกี่ยวกับสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ	179

ตาราง 14 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างนิยามศัพท์กับแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ	180
ตาราง 15 ผลการประเมินความเหมาะสมหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ	181



สารบัญภาพประกอบ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 กระบวนการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของทาบา.....	32
ภาพประกอบ 2 องค์ประกอบของ PCK.....	40
ภาพประกอบ 3 กรอบงานของ TPACK และความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบ.....	44
ภาพประกอบ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	61
ภาพประกอบ 5 ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร.....	63
ภาพประกอบ 6 กระบวนการดำเนินการวิจัยระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน.....	72
ภาพประกอบ 7 กระบวนการดำเนินการวิจัยระยะที่ 2 พัฒนาหลักสูตร.....	76
ภาพประกอบ 8 กระบวนการดำเนินการวิจัยระยะที่ 3 ศึกษาผลของการใช้หลักสูตรฝึกอบรม.....	78



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มนุษย์สามารถดำเนินชีวิตและเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จำเป็นต้องนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้อย่างมีระบบกับงานที่ปฏิบัติหรือนำวิธีการมาใช้ในการศึกษาอย่างมีระบบ เช่น การประยุกต์เทคโนโลยีทางอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการเรียนการสอน ในการประยุกต์ใช้ในการศึกษารูปแบบต่าง ๆ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 มาตรา 22 กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ และในหมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 65 กล่าวว่า ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ ในมาตรา 66 กล่าวว่า ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้ และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่อง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553)

จากปัญหาเกี่ยวกับวิชาชีพครูมีการแบ่งได้ออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ 1) ปัญหาเกี่ยวกับกระบวนการผลิต เช่น ปัญหาอันเนื่องมาจากตัวป้อนเข้าของกระบวนการผลิตครูกระบวนการเรียนการสอนนักศึกษาครู การกำหนดคุณลักษณะของบัณฑิตครู และการควบคุมให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามีคุณลักษณะตามที่กำหนด เป็นต้น 2) ปัญหาเกี่ยวกับกระบวนการใช้ครู เช่น ปัญหาเกี่ยวกับการส่งเสริมสนับสนุนด้านงบประมาณ การบำรุงขวัญกำลังใจครูดี การติดตามประเมินผล การปฏิบัติงาน การมีส่วนร่วมของชุมชนในการใช้ครู เป็นต้น 3) ปัญหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการ เพื่อให้การผลิตและการใช้ครูเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ปัญหาความด้อยประสิทธิภาพของผู้บริหารการขาดระบบการตรวจสอบและประเมินผู้บริหาร การไม่มีส่วนร่วมในการบริหารงานของท้องถิ่น การขาดแคลนทรัพยากรเพื่อการบริหาร รวมทั้งการขาดสถาบันพัฒนาผู้บริหารระดับมืออาชีพ (ดิเรก พรสีมา, 2554) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิชาครุศาสตร์ ประกอบด้วย ผลการเรียนรู้ตามกรอบคุณวุฒิอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา 6 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรมและจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์

ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านทักษะการวิเคราะห์และการสื่อสาร และด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ สิ่งที่สำคัญคือทักษะการจัดการเรียนรู้ (Pedagogical Skills) หมายถึง บัณฑิตมีความสามารถในการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสม โดยมีการคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและบริบทของผู้เรียน และมีความสอดคล้องกับพระราชบัญญัติของรัชกาลที่ 10 ที่ท่านทรงเน้นเรื่องการศึกษาคือ ความมั่นคงของประเทศ โดยการเร่งการสร้างความมั่นคงของชาติในด้านพัฒนาคุณภาพของครู และพัฒนาโรงเรียนในท้องถิ่น จากการวิเคราะห์ปัญหาที่มีอยู่จริง ด้วยเหตุนี้ครูถือว่าเป็นปัจจัยหลักในความสำเร็จของการจัดการเรียนการสอน การที่ครูจะจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและเกิดสัมฤทธิ์ผลต่อนักเรียนนั้น ครูจำเป็นต้องมีการปรับตัวและมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ครูสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมให้เกิดขึ้นใหม่มากกว่าการเปลี่ยนแปลงจากสภาพเดิมที่เป็นอยู่ มีความเป็นผู้นำทางวิชาการ ตื่นตัว สร้างสรรค์และเข้าใจในทฤษฎีและปรัชญาพื้นฐานของหลักสูตร และวิธีการสอนแต่ละประเภท ตลอดทั้งครูควรมีความรู้ความสามารถในเนื้อหามากขึ้น เพื่อจะนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิผลมากขึ้น

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นทำให้เห็นถึงความสำคัญที่ต้องเร่งพัฒนาครูผู้สอนหรือนักศึกษาที่กำลังจะก้าวขึ้นมาเป็นครูผู้สอนในอนาคตให้มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้มากยิ่งขึ้น ซึ่งหนึ่งในวิธีการพัฒนาที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งนั่นก็คือการฝึกอบรม ทั้งนี้เพราะการฝึกอบรมเป็นกระบวนการหรือกิจกรรมการเรียนรู้เฉพาะบุคคลที่มุ่งเน้นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างมีระบบ เพื่อพัฒนาทักษะ ความสามารถ และทัศนคติของบุคคล ดังนั้นจึงพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู และจัดอบรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการฝึกอบรมและตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียนในยุคปัจจุบัน ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ที่เป็นแนวคิดที่เกิดมาจากการบูรณาการร่วมกันระหว่างความรู้ในเนื้อหาและความรู้ในวิธีการสอนและเทคโนโลยี (Koehler and Mishra, 2009)

จากความสำคัญทางด้านการจัดการเรียนการสอนก็เป็นหัวใจสำคัญของการจัดการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามกรอบแนวคิดทางด้านความรู้ในเนื้อหา ผสานวิธีสอนและเทคโนโลยี และมีการวางแผนออกแบบให้เหมาะสมกับนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่ศึกษาในด้านความรู้ในเนื้อหาที่สอน โดยมีการวิเคราะห์เนื้อหาและความรู้ในวิธีการสอนที่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเฉพาะ และการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีการสอนและเนื้อหา

ดังนั้น ผู้สอนจึงมีความจำเป็นต้องมีความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดความรู้ ทักษะและเจตคติในการเรียนรู้ที่ดี

จากหลักการสำคัญของแนวคิดทฤษฎีที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นประโยชน์ของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ตามแนวคิดของนักพัฒนาหลักสูตรของทาบ (Taba, 1962) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาหลักสูตร 7 องค์ประกอบ ได้แก่

- 1) วิเคราะห์ความต้องการ เพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร
- 2) กำหนดจุดมุ่งหมาย
- 3) การคัดเลือกเนื้อหาสาระ
- 4) การจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้
- 5) การคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้
- 6) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้
- 7) กำหนดสิ่งที่จะประเมินและวิธีการประเมินผลเพื่อตรวจสอบจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

ทั้งนี้ผู้วิจัยมีความเชื่อว่า การพัฒนาหลักสูตรนี้จะเป็นแนวทางที่เพิ่มความน่าสนใจในด้านการสอนเพื่อพัฒนาไปสู่ครูมืออาชีพ ในการเลือกใช้วิธีการสอนและเลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเฉพาะ และจะทำให้การจัดการเรียนการสอนน่าสนใจและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

คำถามของการวิจัย

1. สภาพปัจจุบัน และความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู เป็นอย่างไร
2. หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบอะไรบ้าง
3. ผลของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ที่พัฒนาขึ้นเป็นอย่างไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)
2. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

3. เพื่อศึกษาผลของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษา วิชาชีพรู

3.1 เพื่อศึกษาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพรู

3.2 เพื่อเปรียบเทียบความรู้ระหว่างก่อนและหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม การเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

สมมุติฐานการวิจัย

ความรู้เกี่ยวกับแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) หลังการใช้ หลักสูตรฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมหลักสูตร

ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ทำให้เกิดประโยชน์ดังนี้

1. ได้หลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งเป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้เพื่อ เสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและ เทคโนโลยี (TPACK) กับนักศึกษาวิชาชีพรู ให้มีความรู้ความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
2. เป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่เป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาวิชาชีพรู อาจารย์ผู้สอน และผู้ที่สนใจในการพัฒนาการเรียนการสอน ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์ การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) เป็นการส่งเสริมประสิทธิภาพทางการสอน หรือนำผลที่ได้จาก การใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ไปปรับปรุงและพัฒนา เพื่อนำไปใช้การพัฒนาความรู้ความสามารถและสมรรถนะด้านอื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษา วิชาชีพรู มีขอบเขตการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แบ่งตามกระบวนการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้
ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการกำหนดจุดมุ่งหมายของการพัฒนาหลักสูตร

1. ประชากร ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพรูชั้นปีที่ 5 จำนวน 13 สาขาวิชา จำนวนนักศึกษาทั้งหมด 308 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพรู จำนวน 10 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยจัดกลุ่มตาม สาขาวิชา จะได้เป็น 13 กลุ่ม แล้วใช้การสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลาก

การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนา

เป็นการร่างหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพรู และนำไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของหลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้น

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพรู จำนวน 10 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ได้มาจากการจับสลาก

การวิจัยระยะที่ 3 ศึกษาผลของการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 จำนวน 27 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยจัดกลุ่มตามสาขาวิชา จะได้เป็น 13 กลุ่ม แล้วใช้การสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลาก

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ใน เนื้อหาสาสนวิธีสอนและเทคโนโลยี สำหรับนักศึกษาวิชาชีพรู

3. เนื้อหาของการวิจัย

หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) แบ่งเป็น 4 หน่วยการเรียนรู้ ซึ่งเป็นหลักสูตรระยะสั้นที่มีจำนวน 6 กิจกรรม รวมเวลา 24 ชั่วโมง และสร้างหลักสูตรฝึกอบรมตามกระบวนการของทาบา 7 ขั้นตอน 1) วิเคราะห์ความต้องการ 2) กำหนดจุดมุ่งหมาย 3) การคัดเลือกเนื้อหาสาระ 4) การจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ 5) การคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ 6) การจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ 7) กำหนดสิ่งที่จะประเมินและวิธีการประเมินผล

4. วิธีการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

การวิจัยระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการ แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน
คือ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเอกสารเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 2 การสำรวจสภาพปัจจุบัน ความต้องการในการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนา

ขั้นตอนที่ 1 ร่างหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

การวิจัยระยะที่ 3 ศึกษาผลของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเป็นการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 1 ดำเนินการใช้หลักสูตร

ดำเนินการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง การดำเนินการออกแบบและสร้างหลักสูตรฝึกอบรมอย่างเป็นระบบตามกระบวนการ 7 ขั้นตอน 1) วิเคราะห์ความต้องการ เป็นขั้นตอนการสำรวจสภาพปัจจุบัน ความต้องการจำเป็นในการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) 2) กำหนดจุดมุ่งหมาย เป็นขั้นตอนการกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่เน้นสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) 3) การคัดเลือกเนื้อหาสาระ เป็นการกำหนดเนื้อหาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการพัฒนาหลักสูตร 4) การจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนการจัดลำดับเนื้อหาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 5) การคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นขั้นตอนเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาของหลักสูตร 6) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นขั้นตอนวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาของหลักสูตร 7) กำหนดสิ่งที่จะประเมินและวิธีการประเมินผล เป็นขั้นตอนในการประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรมด้วยแบบประเมินคุณภาพพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งเป็นแบบประเมินสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) และแบบทดสอบหลังการอบรม

2. แนวคิด TPACK หมายถึง ความรู้ความสามารถในเนื้อหาวิชาเฉพาะ (CK) ความรู้ความสามารถในเรื่องของทฤษฎีและเทคนิคในการจัดการเรียนรู้ (PK) ความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยีมาใช้ (TK) ความรู้ความสามารถในการนำทฤษฎีและเทคนิคในการจัดการเรียนรู้มาประยุกต์ในเนื้อหาวิชาเฉพาะ (PCK) ความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับทฤษฎีนำไปประยุกต์ใช้ในสื่อการเรียนการสอน (TCK) และการบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีกับศาสตร์การสอนและเนื้อหา (TPACK) มาใช้ในการจัดกิจกรรมในหลักสูตรฝึกอบรม

3. หลักสูตรฝึกอบรมแนวคิด TPACK หมายถึง หลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยการนำแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินกิจกรรมของกลุ่มหลักสูตร ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) โดยมีส่วนประกอบคือ หลักสูตรและคู่มือประกอบการจัดอบรม แผนการจัดอบรม และแบบประเมินสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของตนเองหลังจากจัดอบรม ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

4. สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ผู้เข้าร่วมอบรมได้จากการฝึกอบรมได้รับจากหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้

ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งประกอบไปด้วย ด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ สามารถออกแบบวางแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการนำทฤษฎี และเทคนิคในการจัดการเรียนรู้มาประยุกต์ในเนื้อหาวิชาในชั้นกิจกรรมการเรียนรู้ของแผนการจัดการ เรียนรู้ของตนเอง ด้านการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้ สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีมา ประยุกต์ในการจัดการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับทฤษฎีและประยุกต์ใช้ในสื่อการเรียนการสอน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และด้าน การประเมินผลการเรียนรู้ ความสามารถกำหนดการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับ กรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา
2. สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้
3. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร
 - 3.1 ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร
 - 3.2 ความสำคัญของหลักสูตร
 - 3.2 องค์ประกอบของการพัฒนาหลักสูตร
 - 3.3 หลักการการพัฒนาหลักสูตร
 - 3.4 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร
 - 3.5 การฝึกอบรมและกระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
4. แนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)
5. หลักสูตรการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 6.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 6.2 งานวิจัยต่างประเทศ
7. กรอบแนวคิดในการวิจัย

พหุบัณฑิต ชีวะ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ในเรื่องที่ศึกษาตามที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 24 ได้กล่าวไว้ว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการดังต่อไปนี้

1. การจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
 2. ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา
 3. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง
 4. จัดการเรียนการสอน โดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา
 5. ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกัน
 6. จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ
- ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษานั้น สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้กำหนดการเรียนรู้และมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้บัณฑิตมี อย่างน้อย 5 ด้าน ดังนี้

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรม และวิชาชีพ โดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น ค่านิยมพื้นฐาน และจรรยาบรรณวิชาชีพ แสดงออกซึ่งพฤติกรรมทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม อาทิ มีวินัย มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ เป็นแบบอย่างที่ดี เข้าใจผู้อื่น และเข้าใจโลก เป็นต้น
2. ด้านความรู้ มีองค์ความรู้ในสาขาวิชาอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง สำหรับหลักสูตรวิชาชีพ มีความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชา และตระหนักถึงงานวิจัยในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้ ส่วนหลักสูตรวิชาชีพที่เน้นการปฏิบัติจะต้องตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติกฎระเบียบข้อบังคับที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์

3. ด้านทักษะทางปัญญา สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและสามารถประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานใหม่ ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาและงานอื่น ๆ ด้วยตนเอง สามารถศึกษาปัญหาที่ค่อนข้างซับซ้อน และเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎี ประสบการณ์ทางภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจอันถ่องแท้ในเนื้อหาสาระทางวิชาการและวิชาชีพสำหรับหลักสูตรวิชาชีพ นักศึกษาสามารถใช้วิธีการปฏิบัติงานประจำและหาแนวทางใหม่ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มีส่วนช่วยและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ ไม่ว่าจะเป็นผู้นำหรือสมาชิกของกลุ่ม สามารถแสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในสถานการณ์ที่ไม่ชัดเจนและต้องใช้นวัตกรรมใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม รับผิดชอบในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนาตนเองและอาชีพ

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถศึกษาและทำความเข้าใจในประเด็นปัญหา สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการศึกษาค้นคว้าและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลแปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างสม่าเสมอ สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการพูด การเขียน สามารถเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกันได้

สมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้

1. ความหมายสมรรถนะ (Competency)

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้คำจำกัดความของสมรรถนะ (Competency) ไว้ดังนี้
McClelland (1973) ให้ความหมายของ (Competency) หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่เหมาะสมที่สุดสำหรับบทบาทในตำแหน่งงานนั้น ๆ

Parry (1997) กล่าวว่า สมรรถนะ คือ กลุ่มความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และคุณลักษณะ (Attributes) ที่เกี่ยวข้องกัน

Shermon (2004) กล่าวว่า สมรรถนะ มีความหมาย 2 ลักษณะ คือ ความสามารถของบุคคลในการทำงานที่ตนรับผิดชอบอย่างมีประสิทธิภาพและคุณลักษณะที่บุคคลจำเป็นต้องมี เพื่อให้การทำงานที่ตนได้รับมอบหมายประสบความสำเร็จ

Department of Education and Training (2004) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง ผลรวมของคุณลักษณะด้านความรู้ ศักยภาพ ทักษะและทัศนคติ ที่ทำให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคล ประสบความสำเร็จในการทำงาน

ฉันท ชาติทอง (2552) ได้ให้ความหมายสมรรถนะไว้ว่า หมายถึง ลักษณะที่เป็นความสามารถของบุคคลที่แสดงออกถึงการบูรณาการความรู้ ทักษะ เจตคติที่ทำให้บุคคลทำงานให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดคุณค่าสูงสุด คุณลักษณะเหล่านี้เป็นตัวผลักดันหรือมีความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (Causal Relationship) ให้บุคคลสามารถปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์อ้างอิง (Criterion Reference) หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ อย่างมีความโดดเด่น

พัชรินทร์ ชมพูวิเศษ (2558) ได้สรุปเป็นความหมายของสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู คือ ผลรวมของคุณลักษณะ คุณสมบัติที่บุคคลแสดงออกถึงความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และเจตคติที่มีความเหมาะสมและจำเป็นในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนคุณธรรมจริยธรรมของนักศึกษาวิชาชีพครูที่เกิดจากการใช้ทักษะในการเรียนรู้ อันจะส่งผลให้มีความสามารถเป็นครูที่ดีได้

ดังนั้นสรุปว่า สมรรถนะ หมายถึง ความสามารถทางการบูรณาการด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ ในกระบวนการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนคุณธรรมจริยธรรมของนักศึกษาวิชาชีพครูที่เกิดจากการใช้ทักษะในการเรียนรู้อันจะส่งผลให้มีความสามารถเป็นครูที่ดีได้

2. สมรรถนะของครู

ปี พ.ศ. 2553 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ออกกำหนดรายการสมรรถนะครูเพื่อใช้ในการประเมินสมรรถนะครูในสังกัด ตามนโยบายกระทรวงศึกษาธิการในโครงการยกระดับคุณภาพครูทั้งระบบ (Upgrading Teacher Qualification Through the Whole System: UTQ) ภายใต้แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โดยมีรายการสมรรถนะประกอบด้วยสมรรถนะหลัก 5 สมรรถนะ และสมรรถนะประจำสายงาน 6 สมรรถนะ มีรายละเอียดดังนี้

1. สมรรถนะหลัก (Core Competency)

สมรรถนะที่ 1 การมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน (Working Achievement Motivation) หมายถึง ความมุ่งมั่นในการปฏิบัติงานในหน้าที่ให้มีคุณภาพ ถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยมีการวางแผน กำหนดเป้าหมาย ติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานและปรับปรุงพัฒนาประสิทธิภาพและผลงานอย่างต่อเนื่อง

สมรรถนะที่ 2 การบริการที่ดี (Service Mind) หมายถึง ความตั้งใจและความเต็มใจในการบริการ และการปรับปรุงระบบบริการให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ

สมรรถนะที่ 3 การพัฒนาตนเอง (Self-Development) หมายถึง การศึกษาค้นคว้า หาความรู้ ติดตาม และแลกเปลี่ยนเรียนรู้องค์ความรู้ใหม่ ๆ ทางวิชาการ และวิชาชีพ มีการสร้างองค์ความรู้ และนวัตกรรม เพื่อพัฒนาตนเอง และพัฒนางาน

สมรรถนะที่ 4 การทำงานเป็นทีม (Team Work) หมายถึง การให้ความร่วมมือช่วยเหลือ สนับสนุน เสริมแรง ให้กำลังใจแก่เพื่อนร่วมงาน การปรับตัวเข้ากับผู้อื่น หรือทีมงาน แสดงบทบาทการเป็นผู้นำ หรือผู้ตามได้อย่างเหมาะสมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อสร้างและดำรงสัมพันธภาพของสมาชิก ตลอดจนเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย

สมรรถนะที่ 5 จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู (Teacher's Ethics and Integrity) หมายถึง การประพฤติปฏิบัติตนถูกต้องตามหลักคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน และสังคม เพื่อสร้างความศรัทธาในวิชาชีพครู

2. สมรรถนะประจำสายงาน (Functional Competency)

สมรรถนะที่ 1 การบริหารหลักสูตร และการจัดการเรียนรู้ (Curriculum and Learning Management) หมายถึง ความสามารถในการสร้าง และพัฒนาหลักสูตรการออกแบบ การเรียนรู้อย่างสอดคล้อง และเป็นระบบ จัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้และพัฒนาสื่อ นวัตกรรมเทคโนโลยี และการวัดประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลสูงสุด

สมรรถนะที่ 2 การพัฒนาผู้เรียน (Student Development) หมายถึง ความสามารถในการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม การพัฒนาทักษะชีวิต สุขภาพกาย และสุขภาพจิต ความเป็นประชาธิปไตย ความภูมิใจในความเป็นไทย การจัดระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ

สมรรถนะที่ 3 การบริหารจัดการชั้นเรียน (Classroom Management) หมายถึง การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ การจัดทำข้อมูลสารสนเทศ และเอกสารประจำชั้นเรียน/ประจำวิชาการกำกับดูแลชั้นเรียนรายชั้น/รายวิชา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความสุข และความปลอดภัยของผู้เรียน

สมรรถนะที่ 4 การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน (Analysis & Synthesis & Classroom Research) หมายถึง ความสามารถในการทำความเข้าใจ แยกประเด็นเป็นส่วนย่อย รวบรวม ประมวลหาข้อสรุปอย่างมีระบบ และนำไปใช้ในการวิจัย เพื่อพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งสามารถวิเคราะห์องค์กร หรืองานในภาพรวม และดำเนินการแก้ปัญหา เพื่อพัฒนางานอย่างเป็นระบบ

สมรรถนะที่ 5 ภาวะผู้นำครู (Teacher Leadership) หมายถึง คุณลักษณะ และพฤติกรรมของครูที่แสดงถึงความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ส่วนบุคคล และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ซึ่งกันและกัน ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน โดยปราศจากการใช้อิทธิพลของผู้บริหารสถานศึกษา ก่อให้เกิดพลังแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ

สมรรถนะที่ 6 การสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้ (Relationship & Collaborative-Building for Learning Management) หมายถึง การประสานความร่วมมือ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและกับเครือข่ายผู้ปกครอง ชุมชน และองค์กรอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อสนับสนุนส่งเสริมการจัดการเรียนรู้

3. องค์ประกอบของสมรรถนะ

หลักตามแนวคิดของ McClelland (1973) เป็นผู้ริเริ่มแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะเป็นคนแรก และเขาก็ได้กล่าวว่า สมรรถนะประกอบไปด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความรู้ (Knowledge) คือ ความรู้เฉพาะในเรื่องที่ต้องรู้ เป็นความรู้ที่เป็นสาระสำคัญ เช่น ความรู้ด้านภาษาอังกฤษ ความรู้การบริหารต้นทุน ความรู้ด้านเครื่องยนต์ เป็นต้น
2. ทักษะ (Skill) คือ สิ่งที่ต้องการให้ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ทักษะทางคอมพิวเตอร์ ทักษะทางการถ่ายทอดความรู้ เป็นต้น ทักษะที่เกิดขึ้นนั้นมาจากพื้นฐานทางความรู้ และสามารถปฏิบัติได้อย่างแคล่วคล่องว่องไว
3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง (Self-concept) คือ เจตคติ ค่านิยม และความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนหรือสิ่งที่บุคคลเชื่อว่าตนเองเป็น เช่น ความมั่นใจในตนเอง เป็นต้น
4. บุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคล (Traits) เป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลนั้น เช่น คนที่น่าเชื่อถือและไว้วางใจได้ หรือมีลักษณะเป็นผู้นำ เป็นต้น
5. แรงจูงใจ/เจตคติ (Motives/attitude) เป็นแรงจูงใจ หรือแรงขับภายใน ซึ่งทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่เป้าหมายหรือมุ่งสู่ความสำเร็จ

4. สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้สอน

สมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอน สมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอน หมายถึง ความรู้ความสามารถของครูผู้สอนในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน รวมถึงพฤติกรรมของครูผู้สอนที่แสดงออกให้เห็นถึงความเข้าใจทักษะ และเจตคติที่มีต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพของการจัดการเรียนการสอน ซึ่งหน่วยงานและนักวิชาการต่าง ๆ ได้ให้ความหมายของสมรรถนะครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไว้ ดังนี้

สำนักมาตรฐานวิชาชีพ สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา ได้จัดทำมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา โดยกล่าวถึงสมรรถนะทางด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และนวัตกรรมทางการศึกษา

สำหรับครู ซึ่งอยู่ในมาตรฐานความรู้ และประสบการณ์วิชาชีพในด้านที่ 8 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาไว้ดังนี้

1. สามารถเลือกใช้ ออกแบบ สร้าง และปรับปรุงนวัตกรรมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี

2. สามารถพัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี

3. สามารถแสวงหาการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา (2549 อ้างอิงมาจาก พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2551) ยังได้กล่าวถึงสมรรถนะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมการศึกษาไว้ว่า เป็นความสามารถในการใช้และพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ ประกอบด้วย

1. การเลือกใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้

2. การออกแบบและสร้างนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้

3. การหาประสิทธิภาพและพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้

วสันต์ อดิศักดิ์ (2550) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนามาตรฐานแห่งชาติทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับผลิตบัณฑิตทางการศึกษา โดยกำหนดไว้ 9 มาตรฐาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

มาตรฐานที่ 9 สมรรถนะทางเทคโนโลยีการศึกษาของบัณฑิตทางการศึกษา

ตัวบ่งชี้ที่สมรรถนะ 9.1 ด้านโมโนคติทางเทคโนโลยีการศึกษา

1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ กายภาพและด้านพฤติกรรม

2. มีความรู้ความเข้าใจในหลักการใช้เทคโนโลยีการศึกษาในวิชาชีพ

3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนยุทธศาสตร์การเรียนการสอน ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้ในสภาพแวดล้อมที่มีเทคโนโลยีในการสนับสนุน

ตัวบ่งชี้ที่สมรรถนะ 9.2 การใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีทางการศึกษามีความสามารถในการใช้สื่อสื่อดิจิทัลและสื่อคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่สมรรถนะ 9.3 การออกแบบและพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษามีความสามารถในการออกแบบและพัฒนาสื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่สมรรถนะ 9.4 การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

1. ใช้เทคโนโลยีในการส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2. ประยุกต์เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะและความคิด
สร้างสรรค์ที่สูงขึ้น
3. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ในสภาพแวดล้อมที่มีเทคโนโลยี
สนับสนุน
- ตัวบ่งชี้ที่สมรรถนะ 9.5 การสืบค้นและการใช้เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
มีความสามารถในการสืบค้นสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ในห้องสมุด
- ตัวบ่งชี้ที่สมรรถนะ 9.6 การประเมินสื่อและเทคโนโลยีในการนำมาใช้จัดการ
เรียนการสอน มีความสามารถในการประเมินประสิทธิภาพของสื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียน
การสอน
- ตัวบ่งชี้ที่สมรรถนะ 9.7 การใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลการเรียน
การสอน มีความสามารถในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน
- ตัวบ่งชี้ที่สมรรถนะ 9.8 การใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาความก้าวหน้าทาง
วิชาชีพ
1. ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาประสบการณ์วิชาชีพและการเรียนรู้
ตลอดชีวิต
2. ประยุกต์เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตทางวิชาชีพ
3. ใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารและร่วมมือกับครู ผู้ปกครองเพื่อพัฒนา
การเรียนรู้ของนักเรียน
- ตัวบ่งชี้ที่สมรรถนะ 9.9 สาระทางจริยธรรม กฎหมาย มนุษย์และสังคม
1. ตระหนักถึงผลกระทบต่อผู้เรียนและสังคมในการนำเทคโนโลยีมาใช้ใน
การเรียนการสอน
2. สอดแทรกสาระจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยี
ให้นักเรียนได้ตระหนัก
3. ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่ปลอดภัยและไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
5. การประเมินสมรรถนะด้านเทคโนโลยีของครูผู้สอน
- รัชนิวรรณ วณิชยณอม (2548) กล่าวถึงการประเมินสมรรถนะของครูผู้สอนนั้นสามารถ
กระทำได้หลากหลายวิธี ซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม วิธีการและเครื่องมือที่เชื่อว่ามีความเหมาะสมจะ
นำรูปแบบการประเมินรูปแบบใดมาใช้ในการวัดประสิทธิภาพ ซึ่งรูปแบบการประเมินแบ่งออกเป็น
3 ประเภท ดังนี้

1. การประเมินโดยใช้แบบทดสอบ (Test of Performance) เป็นรูปแบบของการทดสอบที่มุ่งวัดความสามารถของบุคคล โดยให้แสดงพฤติกรรมตามเงื่อนไขที่กำหนด เช่น แบบทดสอบวัดความรู้ แบบทดสอบวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน เป็นต้น ซึ่งรูปแบบการประเมินประเภทนี้จะมุ่งวัดสมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับความรู้ความสามารถเป็นหลัก

2. การประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรม (Behavior Observation) เป็นการประเมินโดยสังเกตพฤติกรรมของผู้ที่ได้รับการประเมินในสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งการประเมินด้วยรูปแบบนี้จะมีเครื่องมือในการประเมินหลายรูปแบบ คือ การสังเกตพฤติกรรมโดยตรง การสัมภาษณ์ การใช้แบบประเมินหรือการประเมินด้วยวิธีการอื่น ๆ ซึ่งเป็นการประเมินโดยใช้เครื่องมือหรือวิธีการหลากหลายชนิดผสมกัน เช่น การใช้การทดสอบ การสัมภาษณ์ร่วมกับการสังเกตพฤติกรรม การแสดงบทบาทสมมุติ การฝึกปฏิบัติในกิจกรรม เป็นต้น

3. การประเมินโดยการรายงานข้อมูลของตนเอง (Self-Reports) ซึ่งการประเมินโดยให้ผู้ที่ได้รับการประเมินเป็นผู้รายงานข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะของตน เช่น การใช้แบบทดสอบบุคลิกภาพ การใช้แฟ้มผลงาน แบบสอบถาม แบบสำรวจความคิดเห็น แบบวัดเจตคติ เป็นต้น

วรวิฑูมัย มั่นสุขผล (2557) ได้กล่าวถึงรูปแบบการประเมินสมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอนไว้ในงานวิจัย การพัฒนารูปแบบฝึกอบรมออนไลน์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา โดยมีการชี้แจงว่าสมรรถนะทางเทคโนโลยีโดยเฉพาะทางด้านอีเลิร์นนิ่งที่เหมาะสมว่าควรประกอบด้วย 2 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้ และ 2) ด้านทักษะ

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร นักพัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ เพื่อนำมากำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร กำหนดเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผลของหลักสูตร ซึ่งในการร่างหลักสูตรและการประเมินหลักสูตรต้องมีขั้นตอนตามองค์ประกอบที่เรายึดเป็นแนวทาง โดยทั่วไปขององค์ประกอบหลักสูตรที่นักวิชาการกำหนด ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้และการวัดและประเมินผล ซึ่งในเนื้อหาได้มีผู้เชี่ยวชาญเสนอไว้ในประเด็นสำคัญ ๆ ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

1. ความหมายของหลักสูตร

นักวิชาการจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์นั้น ๆ ให้เข้าใจอย่างลึกซึ้ง ซึ่งมีนักการศึกษาหลายคนได้ให้ความหมายของคำว่าหลักสูตร (Curriculum) ไว้มากมาย ซึ่งมีความหมายที่คล้ายคลึงกันและแตกต่างกันตามแง่มุมของประสบการณ์ของแต่ละบุคคลดังต่อไปนี้

วิลส์ (Wiles, 2009) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรออกเป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มแรกได้ให้ความหมายของหลักสูตรเป็นรายวิชาหรือเอกสารหลักสูตร ซึ่งถือว่าเป็นความหมายแรกทีุ่สาธารณชนทั่วไปเข้าใจ กลุ่มที่สอง ได้ให้ความหมายในเชิงประสบการณ์ที่จัดให้ผู้เรียน ซึ่งเป็นความหมายที่กว้างกว่ากลุ่มแรก โดยมองว่ากิจกรรมต่าง ๆ นอกเหนือรายวิชา เช่น โครงการพิเศษ กิจกรรมกีฬา กิจกรรมชมรมก็เป็นส่วนหนึ่งของความหมายของหลักสูตร

โอวิวา และโกว์ดอน (Oliva and Gordon, 2013) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่า

1. หลักสูตร คือ สิ่งที่สอนในโรงเรียน
2. หลักสูตร คือ ชุดของวิชา
3. หลักสูตรเป็นเนื้อหา
4. หลักสูตร คือ โปรแกรมของการศึกษา
5. หลักสูตร คือ ชุดของวัสดุอุปกรณ์
6. หลักสูตร คือ ลำดับของรายวิชา
7. หลักสูตรเป็นชุดของวัตถุประสงค์ด้านการปฏิบัติงาน
8. หลักสูตร เป็น หลักสูตรการศึกษา
9. หลักสูตร คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียน รวมทั้งกิจกรรมเสริมการแนะแนวและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
10. หลักสูตร คือ หลักสูตรที่สอนทั้งภายในโรงเรียนและนอกโรงเรียนซึ่งกำกับโดยโรงเรียน
11. หลักสูตร คือ ทุกอย่างี่วางแผนไว้โดยบุคลากรของโรงเรียน
12. หลักสูตรเป็นชุดของประสบการณ์ที่เกิดขึ้นโดยผู้เรียนในโรงเรียน
13. หลักสูตร คือ ประสบการณ์ของผู้เรียนแต่ละคนที่ได้จากการเรียนในโรงเรียน

ธำรง บัวศรี (2532) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่า คือ แผนซึ่งได้ออกแบบจัดทำขึ้นเพื่อแสดงถึงจุดหมาย การจัดเนื้อหาสาระ กิจกรรม และมวลประสบการณ์ในแต่ละโปรแกรมการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านต่าง ๆ ตามจุดหมายที่กำหนดไว้

สุนีย์ ภูพันธ์ (2546) ได้รวบรวมความหมายของหลักสูตรไว้ดังนี้ คือ

1. หลักสูตรในฐานะที่เป็นวิชาและเนื้อหาสาระที่จัดให้ผู้เรียน

หลักสูตรในฐานะที่เป็นวิชาและเนื้อหาสาระนั้น หมายถึง วิชาและเนื้อหาสาระที่กำหนดให้ผู้เรียนต้องเรียนในชั้นเรียนและระดับต่าง ๆ หรือกลุ่มวิชาที่จัดขึ้น ด้วยวัตถุประสงค์เฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น หลักสูตรเตรียมแพทย์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ หลักสูตรธุรกิจ หลักสูตรตัดเสื้อและหลักสูตรการเลี้ยงสุกร ฯลฯ เป็นต้น

จากอดีตตั้งแต่เริ่มหลักสูตรจนถึงปัจจุบันนี้ แนวคิดที่สำคัญของความหมายของหลักสูตรก็ยังคงเป็นวิชาและเนื้อหาวิชาที่ครูใช้สอน และนักเรียนใช้เรียนในสถาบันการศึกษาในระดับต่าง ๆ แม้แต่จะมีความพยายามที่จะทำให้หลักสูตรมีความหมายที่กว้างและต่างไปจากเดิม แต่แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตรในฐานะที่เป็นวิชา และเนื้อหาสาระที่จัดให้แก่ผู้เรียนก็ยังคงฝังแน่นและเป็นพื้นฐานสำคัญในการจัดทำหลักสูตร

2. หลักสูตรในฐานะที่เป็นเอกสารหลักสูตร

เอกสารหลักสูตรประกอบด้วยจุดมุ่งหมาย หลักการ โครงสร้าง เนื้อหา สาระ โครงสร้าง เวลาเรียน กิจกรรมการเรียนรู้ ประสบการณ์การเรียนรู้ และการประเมินผล การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ มีเจตคติที่ดีในการอยู่ร่วมกัน มีพฤติกรรมตามที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายของหลักสูตร แนวคิดนี้เน้นหลักสูตรในฐานะที่เป็นเอกสารเป็นรูปเล่มได้จำแนกเป็น 2 ประเภท คือ เอกสารหลักสูตร และเอกสารประกอบหลักสูตร เอกสารหลักสูตรเป็นเอกสารที่กล่าวถึงสาระหลักสูตรโดยตรง คือ กล่าวถึงจุดมุ่งหมายหลักการ โครงสร้าง และเนื้อหาที่จัดไว้ในหลักสูตรนั้น ๆ เช่น หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต เป็นต้น ส่วนเอกสารประกอบหลักสูตรเป็นเอกสารที่อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดต่าง ๆ ของหลักสูตร เพื่อให้การนำหลักสูตรไปใช้ได้ผลตามความมุ่งหมาย ตัวอย่างเอกสารประกอบหลักสูตร ได้แก่ คู่มือหลักสูตร คู่มือครูเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร แผนการสอนกลุ่มวิชาต่าง ๆ หรือคู่มือการประเมินผลการเรียน

3. หลักสูตรในฐานะที่เป็นกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะให้แก่ผู้เรียน

แนวคิดของหลักสูตรในฐานะที่เป็นกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดให้แก่ผู้เรียนนี้ เป็นการมองหลักสูตรในลักษณะของกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูและนักเรียนจัดขึ้น หรือกิจกรรมการเรียนการสอนชนิดต่าง ๆ ที่เตรียมไว้และจัดให้แก่ผู้เรียนโดยโรงเรียนทั้งในและนอกโรงเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้ ประสบการณ์ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามที่กำหนด กิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมเป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะจะนำไปสู่ประสบการณ์ทางด้านความรู้ ความเข้าใจ เจตคติ

ทักษะต่าง ๆ ซึ่งแสดงถึงการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ กิจกรรมที่ควรจัดแก่ผู้เรียนจะต้องปรากฏอยู่ในหลักสูตรอย่างชัดเจน

4. หลักสูตร ในฐานะแผนสำหรับจัดโอกาสการเรียนรู้หรือประสบการณ์ที่คาดหวังแก่นักเรียน แนวคิดของหลักสูตรในฐานะแผนสำหรับจัดโอกาสการเรียนรู้หรือประสบการณ์ที่คาดหวังแก่นักเรียนเป็นแผนในการจัดการศึกษา เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ที่เกี่ยวข้องปฏิบัติ โดยมุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ และพฤติกรรมตามที่กำหนด แผนสำหรับจัดโอกาสทางการศึกษา จะแสดงเกี่ยวกับจุดหมายหรือจุดประสงค์ของการออกแบบหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินผล แผนนี้สร้างขึ้นตามประเภทสถานการณ์ หรือกลุ่มบุคคลในระดับการศึกษาต่าง ๆ เช่น หลักสูตรก่อนวัยเรียน หลักสูตรประถมศึกษา หลักสูตรอุดมศึกษา หรืออาจหมายถึงกลุ่มแผนย่อยต่าง ๆ ที่ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาการเรียนรู้ หรือประสบการณ์ที่คาดหวัง

5. หลักสูตรในฐานะที่เป็นมวลประสบการณ์

แนวคิดของหลักสูตรในฐานะที่เป็นประสบการณ์ของผู้เรียนนั้น คือ ประสบการณ์ทุกอย่างของนักเรียนที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงเรียน รวมทั้งเนื้อหาวิชาในโรงเรียน จัดให้แก่ผู้เรียนด้วย แนวคิดนี้เกิดจากสาเหตุ 2 ประการ คือ ประการที่หนึ่ง การไม่เห็นด้วยกับแนวคิดของหลักสูตรในความหมายแคบที่ไม่ส่งเสริมให้เกิดพัฒนาการรอบด้านขึ้นในตัวผู้เรียน ประการที่สอง การสอนของครูที่ยึดหนังสือเรียนและเนื้อหาสาระมากเกินไป ทำให้การสอนไม่น่าสนใจสำหรับผู้เรียน โรงเรียนจึงควรจัดกิจกรรมสร้างเสริมประสบการณ์ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิด ได้ทำ ได้แก้ปัญหา และค้นพบตัวเองการจัดหลักสูตรจึงควรพิจารณาถึงประสบการณ์ทุกด้านที่พึงมีของผู้เรียน

6. หลักสูตรในฐานะที่เป็นจุดหมายปลายทาง

แนวคิดเกี่ยวหลักสูตรในฐานะที่เป็นจุดหมายปลายทาง เป็นสิ่งที่สังคมมุ่งหวังหรือคาดหวังให้เด็กได้รับ กล่าวคือผู้ที่ศึกษาจนจบหลักสูตรไปแล้วจะมีคุณลักษณะอย่างไร จะเกิดผลอย่างไรในตัวผู้เรียนบ้าง แนวคิดนี้มองหลักสูตรในฐานะที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่มุ่งหวังที่จะให้เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ ดังนั้นการจัดหลักสูตร การกำหนดจุดหมาย เนื้อหาสาระ กระบวนการเรียนการสอน และการประเมินผลจำเป็นจะต้องวางแผนให้สอดคล้องสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

7. หลักสูตรในฐานะที่เป็นระบบการเรียนการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน

แนวคิดของหลักสูตรในฐานะที่เป็นระบบการเรียนการสอนนั้น เป็นการมองหลักสูตรในฐานะที่เป็นแผนการเตรียมโอกาสของการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่ขึ้นโดยโรงเรียน หรือสถาบันการศึกษาที่รับผิดชอบ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ เป็นการคาดการณ์ล่วงหน้า

โดยรวมเอาแผนย่อย ๆ ที่เป็นโอกาสของการเรียนรู้ที่คาดหวังเข้าไว้ด้วย แผนงานนั้นมิได้เกิดขึ้นอย่าง
 ลอย ๆ แต่จะมีการวางแผนสำหรับสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งโดยเฉพาะ ดังนั้นแผนงานจึงถูก
 กำหนดขึ้นเพื่อผู้เรียนโดยโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาที่รับผิดชอบในการจัดโอกาสทางการศึกษา
 ให้แก่ผู้เรียน

จากความหมายของหลักสูตรข้างต้นจะเห็นว่า ความหมายของหลักสูตรมีการ
 ขยายความหมายและเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ยุคสมัยหรือกาลเวลา จะเห็นได้ว่าแต่ละยุคแต่ละสมัย มนุษย์เล็งเห็นคุณค่า
 และใช้ประโยชน์จากการศึกษาต่าง ๆ กัน

2. ความเชื่อในปรัชญาและจิตวิทยาการศึกษา ความเชื่อในปรัชญาที่
 เปลี่ยนไปทำให้ความหมายหลักสูตรเปลี่ยนไป เช่น ถ้าเชื่อในปรัชญาจิตนิยม และเป็นช่วงที่จิตวิทยา
 ยังไม่เข้ามามีบทบาททางการศึกษา ความหมายของหลักสูตรก็คือเนื้อหาวิชาที่ให้แก่เด็กเรียน ต่อมาเมื่อมี
 ความเชื่อในปรัชญาพัฒนาการนิยม และมีจิตวิทยาเข้ามามีบทบาททางการศึกษา ความหมายของ
 หลักสูตรก็เปลี่ยนเป็นกิจกรรมหรือมวลประสบการณ์ทั้งหมดที่จัดให้แก่เด็ก

3. สภาพดำรงชีวิต สังคม และวัฒนธรรมตลอดจนลัทธิการปกครองก็เป็น
 ตัวกำหนดความหมายของหลักสูตรอีกส่วนหนึ่ง

สุทธนู ศรีไสย์ (2551) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่า เป็นมวลประสบการณ์ที่
 สถานศึกษาได้จัดไว้ให้กับผู้เรียนเพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายหรือจุดมุ่งหมายที่สถานศึกษากำหนดไว้
 ส่วนในแนวกว้างนี้อาจหมายรวมถึงแผนหรือแนวทางใช้สำหรับการจัดการศึกษาตามจุดมุ่งหมาย
 เนื้อหา กิจกรรมหรือมวลประสบการณ์ที่มีอยู่ในโปรแกรมการศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการ
 ด้านต่าง ๆ ตามที่ได้มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน

สิทธิพล อัจฉินทร์ (2557) ได้รวบรวมความหมายของหลักสูตรไว้ดังนี้ คือ

1. หลักสูตร คือ รายวิชาหรือเนื้อหาสาระที่จัดให้กับผู้เรียน

หลักสูตรในฐานะที่เป็นรายวิชาหรือเนื้อหาสาระที่จัดขึ้นให้กับผู้เรียน
 หมายถึง รายวิชาหรือเนื้อหาสาระที่กำหนดไว้ให้ผู้เรียนต้องเรียนในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง เช่น
 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดรายวิชาหรือสาระการเรียนรู้
 ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คือ 1) ภาษาไทย 2) คณิตศาสตร์ 3) วิทยาศาสตร์
 4) สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม 5) สุขศึกษาและพลศึกษา 6) ศิลปะ 7) การงานอาชีพและ
 เทคโนโลยี 8) ภาษาต่างประเทศ โดยในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ยังได้กำหนดเนื้อหาสาระหรือ
 สาระการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ เช่น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้กำหนดเนื้อหาสาระ
 หรือสาระการเรียนรู้ไว้ 6 สาระ 1) จำนวนและการดำเนินการ 2) การวัด 3) เรขาคณิต 4) พีชคณิต
 5) การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น และ 6) ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เป็นต้น

2. หลักสูตร คือ แผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดให้กับผู้เรียน

หลักสูตรในฐานะที่เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน หมายถึง แผนสำหรับนำไปใช้ในการจัดการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาสาระ แนวการจัดการเรียนการสอน และการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้เรียน บรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้

3. หลักสูตร คือ กิจกรรมการศึกษาที่จัดให้ผู้เรียน

หลักสูตรในฐานะที่เป็นกิจกรรมทางการศึกษาที่จัดขึ้นกับผู้เรียน หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดให้กับผู้เรียนทั้งในและนอกห้องเรียน เช่น กิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมกีฬา กิจกรรมการแข่งขันทางวิชาการ กิจกรรมการไปทัศนศึกษา กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด ผู้บำเพ็ญประโยชน์ นักศึกษาวิชาทหาร ชุมนุม ชมรม กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ประสบการณ์ เกิดการเรียนรู้ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และบรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้

4. หลักสูตร คือ มวลประสบการณ์ทั้งปวงที่โรงเรียนจัดให้กับผู้เรียน

หลักสูตรในฐานะที่เป็นมวลประสบการณ์ทั้งปวงที่โรงเรียนจัดให้กับผู้เรียน นั้น ได้มาจากแนวคิดที่ว่า การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นเนื้อหาวิชาในตำราเรียน อย่างเดียว ส่งผลให้จัดการศึกษาไม่ประสบความสำเร็จ ดังนั้นจึงมีแนวคิดที่ว่าหลักสูตรควร ประกอบด้วยประสบการณ์ทั้งปวงที่โรงเรียนจัดให้กับผู้เรียน เป็นประสบการณ์ที่นักเรียนได้รับทั้ง ภายในและภายนอกโรงเรียน การจัดกิจกรรมควรจัดให้ตอบสนองความต้องการและความสนใจของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทั้งในด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา อันจะส่งผลให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้

ชวลิต ชูกำแหง (2559) ได้รวบรวมความหมายของหลักสูตรไว้ดังนี้ คือ มวลประสบการณ์ทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน มีทั้งส่วนที่เป็นเอกสารหลักฐาน กระบวนการที่ใช้ในการเรียน การสอนการจัดกิจกรรม สื่อวัสดุต่างๆ ที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนไปสู่ เป้าหมายที่พึงปรารถนา และหลักสูตรที่ได้นั้นควรจะต้องเป็นหลักสูตรที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจของผู้เรียนสอดคล้องกับคล้อยกับความต้องการของชีวิตที่เหมาะสมที่สุด ต้องมีลักษณะ เป็นพลวัต (Dynamic) และเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการ และความเปลี่ยนแปลงของสังคม อยู่เสมอการพัฒนาหลักสูตรจะต้องจัดกระทำอยู่เสมอและเป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่อง ตอบสนอง และปรับเปลี่ยนตามสภาพเศรษฐกิจ การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมทางการศึกษา การเปลี่ยนแปลง ทางด้านสังคม สภาพแวดล้อมทางด้านจิตวิทยาที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ สภาพการเมือง การปกครอง สภาพทางด้านขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม ค่านิยมและคุณธรรม

จากแนวคิดเกี่ยวกับความหมายของหลักสูตรของนักการศึกษาดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า หลักสูตร คือ มวลประสมประการณ์ทั้งหลายที่ทางโรงเรียนที่ครูผู้สอนจัดให้แก่ผู้เรียน ทั้งกิจกรรมในชั้นเรียนและนอกห้องเรียน ด้วยกระบวนการสอน วิธีสอน เทคนิคการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล สื่ออุปกรณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ประสบความสำเร็จทางการเรียนรู้ตามเป้าหมายของหลักสูตร และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางด้านสติปัญญา ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ ด้านสังคม และด้านจิตใจที่ดีขึ้น

2. ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาในทุก ๆ ระดับการศึกษาให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในด้านการคิด การอ่าน การเขียน การฟังและการพูด ทั้งนี้มีนักการศึกษาหลายท่านที่กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตร บางแห่งอาจจะคล้ายและแตกต่างกันตามประสบการณ์ของแต่ละบุคคลดังต่อไปนี้

สุนีย์ ภูพันธ์ (2546) กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรเป็นข้อ ๆ ไว้ดังนี้

1. หลักสูตรเป็นเสมือนเบ้าหลอมพลเมืองให้คุณภาพ
2. หลักสูตรเป็นมาตรฐานของการจัดการศึกษา
3. หลักสูตรเป็นโครงการและแนวทางในการให้การศึกษา
4. ในระดับโรงเรียนหลักสูตรจะให้แนวปฏิบัติแก่ครู
5. หลักสูตรเป็นแนวทางในการส่งเสริมความเจริญของงามและพัฒนาการของเด็กตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา
6. หลักสูตรเป็นเครื่องกำหนดแนวทางในการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนและสังคมควรจะได้รับสิ่งใดบ้างที่เป็นประโยชน์แก่เด็กโดยตรง
7. หลักสูตรเป็นเครื่องกำหนดว่า เนื้อหาวิชาอะไรบ้างที่จะช่วยให้เด็กมีชีวิตอยู่ในสังคมอย่างราบรื่น เป็นพลเมืองที่ดีของ
8. หลักสูตรเป็นเครื่องกำหนดว่า วิธีการดำเนินชีวิตของเด็กให้เป็นไปด้วยความราบรื่นและผาสุกเป็นอย่างไรในประเทศ และบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์แก่สังคม
9. หลักสูตรย่อมทำนายลักษณะของสังคมในอนาคตว่าจะเป็นเช่นไร
10. หลักสูตรย่อมกำหนดแนวทางความรู้ ความสามารถ ความประพฤติ ทักษะและเจตคติของผู้เรียนในอนาคตที่จะอยู่ร่วมในสังคม และบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและชาติบ้านเมือง

สุทนต์ ศรีไสย์ (2551) ได้ให้ความสำคัญของหลักสูตรดังนี้

1. พัฒนาคมนในสังคมให้มีคุณลักษณะที่คาดหวัง
2. เป็นเครื่องมือจัดการศึกษาให้บรรลุผลตามเป้าหมายและส่งเสริม

ความเจริญงอกงามของบุคคลให้มีพฤติกรรมและคุณธรรม จริยธรรม รากฐานความคิดที่สอดคล้องกับ เศรษฐกิจ การเมือง การปกครองและเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม

3. ผู้เรียนสามารถค้นพบความสนใจ ความถนัด ที่แท้จริงของตนเองและ สามารถพัฒนาได้เต็มศักยภาพ
4. เป็นโครงการ แผนงาน หรือข้อกำหนดที่ชี้แนะให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถใช้เป็นแนวทางที่จะนำไปสู่การปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ ได้อย่างเป็นระบบและเป็นรูปธรรม

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2554) ได้ให้ความสำคัญของหลักสูตรดังนี้

1. หลักสูตรเป็นเสมือนเป้าหมายของผลเมืองให้มีคุณภาพ
2. หลักสูตรเป็นมาตรฐานของการจัดการศึกษา
3. หลักสูตรเป็นโครงการและแนวทางในการให้การศึกษา
4. ในระดับโรงเรียนหลักสูตรจะให้แนวปฏิบัติแก่ครู
5. หลักสูตรเป็นแนวทางในการส่งเสริมความเจริญงอกงามและพัฒนาการ

ของเด็กตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา

6. หลักสูตรเป็นเครื่องมือกำหนดแนวทางในการจัดประสบการณ์ว่าผู้เรียน และสังคมควรจะได้รับสิ่งใดบ้างที่จะเป็นประโยชน์แก่เด็กโดยตรง
7. หลักสูตรเป็นเครื่องกำหนดว่าเนื้อหาวิชาอะไรบ้างที่จะช่วยให้เด็กมีชีวิตอยู่ในสังคมอย่างราบรื่น เป็นพลเมืองที่ดีของประเทศ และบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์แก่สังคม
8. หลักสูตรเป็นเครื่องกำหนดว่าวิธีการดำเนินชีวิตของเด็กให้เป็นไปได้ด้วยความราบรื่นและผาสุกเป็นอย่างไร
9. หลักสูตรย่อมทำนายลักษณะของสังคมในอนาคตว่าเป็นอย่างไร
10. หลักสูตรย่อมกำหนดแนวทางความรู้ ความสามารถ ความประพฤติธรรม ทักษะ เจตคติของผู้เรียนที่จะอยู่ร่วมกันในสังคม และบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและชาติบ้านเมือง

สิทธิพล อัจฉินทร์ (2557) ได้ให้ความสำคัญของหลักสูตรว่า หลักสูตรมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เปรียบเสมือนเข็มทิศที่ใช้ในการจัดการศึกษาของสถานศึกษา เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งมีความสำคัญของหลักสูตรสรุปได้ ดังนี้

1. หลักสูตรเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาทุกระดับสามารถใช้หลักสูตรเป็นเครื่องมือในการจัดการศึกษา การนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา เพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาที่กำหนดไว้
2. หลักสูตรเป็นเครื่องในการพัฒนาสังคมและประเทศชาติ ในการจัดการศึกษาจำเป็นต้องมีหลักสูตร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนในทุก ๆ ด้าน อันจะส่งผลให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการพัฒนาสังคมและประเทศชาติต่อไป
3. หลักสูตรเป็นเครื่องมือทำนายอนาคตของการศึกษาของชาติ อนาคตการศึกษาของชาติย่อมมาจากหลักสูตรที่มีวิสัยทัศน์ ดังนั้นถ้าหลักสูตรของชาติมีคุณภาพ มีความเหมาะสม ทันสมัย และมีประสิทธิภาพ ก็จะส่งผลให้การศึกษาของชาติมีคุณภาพด้วย
4. หลักสูตรเป็นเครื่องมือบ่งชี้ถึงความเจริญของประเทศ เนื่องจากหลักสูตรเป็นเครื่องมือความสำคัญในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคน ดังนั้นหลักสูตรที่มีคุณภาพก็จะนำไปสู่การพัฒนาคนให้มีคุณภาพด้วย เพื่อให้คนในชาติได้นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญรุ่งเรืองต่อไป
5. หลักสูตรเป็นตัวกำหนดลักษณะของสังคมในอนาคตว่าจะไปในรูปแบบใด เพราะหลักสูตรจะกำหนดวิสัยทัศน์ว่าหลังจากผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละระดับการศึกษาแล้วจะมีคุณสมบัติ คุณลักษณะอย่างไร ซึ่งจะแสดงถึงลักษณะของคนและสังคมในอนาคตด้วย
6. หลักสูตรเป็นเครื่องมือในการพัฒนาเศรษฐกิจ จากกระแสการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้มีการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของนานาประเทศ ดังนั้นหลักสูตรและการจัดการศึกษาจะต้องพัฒนาผู้เรียนให้สามารถสร้างอาชีพและรายได้ เพื่อให้เศรษฐกิจของประเทศสามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้
7. หลักสูตรเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กัน ดังนั้นในการจัดการเรียนรู้ครูผู้สอนจะต้องยึดตามหลักสูตรที่กำหนด เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้
8. หลักสูตรเป็นเกณฑ์มาตรฐานของการศึกษา หลักสูตรจะเป็นตัวกำหนดทิศทางเป้าหมายในการจัดการศึกษาของสถาบันการศึกษาของประเทศ ดังนั้นการกำหนดให้สถาบันการศึกษาจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรเดียวกันทั้งประเทศก็จะส่งผลให้มีมาตรฐานการศึกษาเดียวกันด้วย

จากแนวคิดเกี่ยวกับความสำคัญของหลักสูตรของนักการศึกษาดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า หลักสูตรมีความสำคัญอย่างมากต่อการศึกษา เพราะว่าหลักสูตรเป็นเครื่องมือในการจัดการศึกษาในทุก ๆ ระดับการศึกษา และเป็นตัวกำหนดทิศทางเป้าหมายในการจัดการศึกษาของ

สถาบันการศึกษาของประเทศ ซึ่งเป็นแนวทางในการปฏิบัติแบบเดียวกัน ซึ่งเป็นเกณฑ์มาตรฐานสากลในการใช้ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร

3. องค์ประกอบของหลักสูตร

การประกอบอาหารยังมีส่วนประกอบในการทำอาหารเพื่อให้อาหารนั้นอร่อย น่ารับประทาน เช่นเดียวกันกับการสร้างหลักสูตรจำเป็นจะต้องมีส่วนประกอบต่างให้หลักสูตรนั้น ๆ มีประสิทธิภาพและนำไปใช้ได้จริง ตามที่ทัศนะของนักการศึกษาแต่ละท่านดังนี้

รุจิร ภู่อาระ (2553) ได้ให้ความหมายขององค์ประกอบของหลักสูตรว่า ส่วนที่อยู่ภายในและประกอบกันเข้าเป็นหลักสูตร เป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ความหมายของหลักสูตรสมบูรณ์ เป็นแนวทางในการจัดการเรียน การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตรไปด้วย

ไทเลอร์ (Tyler, 1949) กล่าวว่า โครงสร้างของหลักสูตรมี 4 ประการ คือ

1. จุดมุ่งหมาย (Educational Purpose) ที่โรงเรียนต้องการให้ผู้เรียนเกิด
2. ประสบการณ์ (Educational Experience) ที่โรงเรียนจัดขึ้นเพื่อให้

จุดมุ่งหมายบรรลุผล

3. วิธีการจัดประสบการณ์ (Organizational of Educational Experience)

เพื่อให้การสอนเป็นอย่างมีประสิทธิภาพ

4. วิธีการประเมิน (Determination of what to Evaluate) เพื่อตรวจสอบ

จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

ทาบ (Taba, 1962) กล่าวถึงองค์ประกอบหลักสูตร 4 องค์ประกอบ คือ

1. วัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เฉพาะ
2. เนื้อหาและจำนวนชั่วโมงแต่ละวิชา
3. วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
4. วิธีการประเมินผล

โบแชมพ์ (Beauchamp, 1968) กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรในเชิงระบบ คือ ส่วนที่ป้อนเข้า (Input) กระบวนการ (Process) และผลลัพธ์ที่ได้ (Output)

1. ส่วนที่ป้อนเข้า (Input) จะประกอบไปด้วย คือ เนื้อหาวิชา ผู้เรียน ชุมชน

พื้นฐานการศึกษา

2. กระบวนการ (Process) จะประกอบไปด้วย ลักษณะการใช้ สื่อและ

อุปกรณ์ ระยะเวลา การวัดผลประเมินผล

3. ผลลัพธ์ที่ได้ (Output) จะประกอบไปด้วย ความรู้ ทักษะ เจตคติ

ความมั่นใจ

อ้าง บัวศรี (2532) กล่าวว่า องค์ประกอบของหลักสูตรมีดังนี้

1. จุดหมายของหลักสูตร (Curriculum Aims)
2. จุดประสงค์ของการเรียนการสอน (Instructional Objectives)
3. เนื้อหาสาระและประสบการณ์ (Content and Experiences)
4. ยุทธศาสตร์การเรียนการสอน (Instructional Strategies)
5. วัสดุอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน (Instructional Media and Materials)
6. การวัดผลประเมินผล (Evaluation)

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2554) กล่าวถึงการจำแนกองค์ประกอบของหลักสูตรอาจจะแตกต่างกันบ้างในรายละเอียด แต่ในหลักใหญ่มีประเด็นหรือองค์ประกอบที่สำคัญเหมือนกันอย่างครบถ้วน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้หลักสูตรสามารถนำหลักสูตรไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ องค์ประกอบที่สำคัญคือ

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร (Curriculum Aims) หมายถึง ความตั้งใจหรือความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดในตัวผู้ที่จะผ่านหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตรมีความสำคัญ เพราะเป็นตัวกำหนดทิศทางและขอบเขตในการให้การศึกษาแก่เด็ก ช่วยในการเลือกเนื้อหาและกิจกรรม ตลอดจนใช้มาตรการอย่างหนึ่งในการประเมินผล

จุดมุ่งหมายของการศึกษามีอยู่หลายระดับ ได้แก่ จุดมุ่งหมายระดับหลักสูตร ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายที่บอกให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรู้เป้าหมายของหลักสูตรนั้น ๆ จุดมุ่งหมายของกลุ่มวิชา วิชาแต่ละกลุ่มสร้างคุณลักษณะที่แตกต่างกันให้กับผู้เรียน ดังนั้น แต่ละกลุ่มวิชาจึงมีการกำหนดจุดมุ่งหมายไว้ต่างกัน จุดมุ่งหมายรายวิชาเป็นจุดมุ่งหมายที่ละเอียดเจาะจงกว่าจุดมุ่งหมายกลุ่มวิชา ผู้สอนรายวิชาจะกำหนดจุดมุ่งหมายในการสอนเนื้อหาแต่ละตอนขึ้นในรูปของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม แม้ว่าจุดมุ่งหมายของการศึกษาจะมีหลายระดับดังกล่าวแล้วจุดมุ่งหมายทุกระดับย่อมสอดคล้องกันและนำไปสู่จุดมุ่งหมายปลายทางเดียวกัน

2. เนื้อหา (Content) เมื่อกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร กิจกรรมขั้นต่อไปคือการเลือกเนื้อหาประสบการณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาไปสู่จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ โดยดำเนินการตั้งแต่การเลือกเนื้อหาสาระและประสบการณ์ การเรียงลำดับเนื้อหา พร้อมทั้งกำหนดเวลาเรียนที่เหมาะสม

3. การนำหลักสูตรไปใช้ (Curriculum Implementation) เป็นการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การจัดทำวัสดุหลักสูตร ได้แก่ คู่มือครู เอกสารหลักสูตร แผนการสอนแนวการสอน และแบบเรียน เป็นต้น

การจัดเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรและสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดโต๊ะ เก้าอี้ ห้องเรียน วัสดุอุปกรณ์ในการเรียน จำนวนครูและสิ่งแวดล้อมอำนวยความสะดวกต่าง ๆ การดำเนินการสอน เป็นกิจกรรมที่สำคัญที่สุดในขั้นตอนการนำหลักสูตรไปใช้ เพราะหลักสูตรจะได้ผลหรือไม่ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมการสอนของครู ครูผู้สอนจะต้องมีความรู้ในด้านการถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ การวัดและประเมินผล จิตวิทยาการสอน ตลอดทั้งปรัชญาการศึกษาของแต่ละระดับ จึงทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนบรรลุเป้าหมายของหลักสูตร

4. การประเมินผลหลักสูตร (Evaluation) การประเมินผลหลักสูตร คือ การหาคำตอบว่าหลักสูตรสัมฤทธิ์ผลตามที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายหรือไม่ มากน้อยเพียงใด และอะไรเป็นสาเหตุ การประเมินผลหลักสูตรเป็นงานใหญ่ และมีขอบเขตกว้างขวาง ผู้ประเมินจำเป็นต้องวางโครงการประเมินผลไว้ล่วงหน้า

จากแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของหลักสูตรของนักการศึกษาดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า องค์ประกอบของหลักสูตร มีดังนี้ คือ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล ที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

5. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร

นักการศึกษาของต่างประเทศได้กล่าวถึงรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรตามขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาหลักสูตรตามรูปแบบของการพัฒนาหลักสูตรนั้น มีนักการศึกษาได้เสนอรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร ดังต่อไปนี้

1. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของไทเลอร์ (Ralph W. Tyler)

ไทเลอร์ (Tyler, 1971) ได้นำเสนอแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร เรื่อง Basic Principles of Curriculum and Instruction โดยระบุว่าในการพัฒนาหลักสูตรนั้นต้องตอบคำถามให้ได้ทั้ง 4 ข้อคือ

1. มีความมุ่งหมายทางการศึกษาอะไรบ้างที่โรงเรียนควรจะแสวงหา
 2. มีประสบการณ์ทางการศึกษาอะไรบ้างที่โรงเรียนควรจัดขึ้น เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้
 3. จะประสบการณ์ทางการศึกษาอย่างไร จึงจะทำให้การสอนมีประสิทธิภาพ
 4. จะประเมินประสิทธิผลของประสบการณ์ในการเรียนอย่างไร
- จึงจะตัดสินใจได้ว่าบรรลุถึงจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

จากคำถามพื้นฐานทั้ง 4 ข้อ นี้ชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาหลักสูตรในแต่ละขั้นตอน จะต้องคำนึงถึงการกำหนดจุดมุ่งหมาย การกำหนดประสบการณ์ทางการศึกษา การจัดประสบการณ์

ทางการศึกษาให้ผู้เรียน และการประเมินสัมฤทธิผลของหลักสูตร ซึ่งการพัฒนาหลักสูตรตามรูปแบบของไทเลอร์ (Tyler, 1971) มีดังนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมาย

ก่อนจะกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรนั้นจะต้องอาศัยข้อมูลพื้นฐานจาก 3 แหล่ง คือ แหล่งข้อมูลด้านเนื้อหา แหล่งข้อมูลทางด้านสังคม และแหล่งข้อมูลด้านตัวผู้เรียน แล้วนำมาประมวลเข้าด้วยกันจนเป็นจุดมุ่งหมายอย่างกว้าง ๆ ของหลักสูตรหรือจุดมุ่งหมายชั่วคราว จากนั้นจุดมุ่งหมายชั่วคราวจะได้รับการกลั่นกรองจากข้อมูลด้านปรัชญาการศึกษา และจิตวิทยาการเรียนรู้ ซึ่งจะตัดตอนจุดมุ่งหมายที่ไม่จำเป็นออกและทำให้จุดมุ่งหมายมีความชัดเจนขึ้น จุดมุ่งหมายที่ได้จะเป็นจุดมุ่งหมายที่แท้จริงในการพัฒนาหลักสูตร จากนั้นจึงเลือกจัดประสบการณ์เรียนรู้สำหรับผู้เรียนเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

2. การเลือกและจัดประสบการณ์การเรียนรู้

การเลือกและจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่คาดหวังจะให้ผู้เรียนมีประสบการณ์อย่างไร กิจกรรมที่จัดทั้งในการเรียนการสอน และส่วนเสริมหลักสูตรนั้น ทั้งนี้เพื่อจะให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไป เพื่อตอบสนองจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ไทเลอร์ได้เสนอเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนควรมีโอกาสฝึกพฤติกรรมและเรียนรู้เนื้อหาตามที่ระบุไว้ในจุดมุ่งหมาย
2. กิจกรรมและประสบการณ์นั้นควรจะทำให้ผู้เรียนพึงพอใจที่จะปฏิบัติตามพฤติกรรมที่ได้ระบุไว้ในจุดมุ่งหมาย
3. กิจกรรมและประสบการณ์นั้นควรอยู่ในขอบข่ายความพึงพอใจที่พึงปฏิบัติได้
4. กิจกรรมและประสบการณ์หลาย ๆ ด้านของการเรียนรู้ อาจนำไปสู่จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้เพียงข้อเดียว
5. กิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้เพียงหนึ่งอย่าง อาจตอบสนองจุดมุ่งหมายหลาย ๆ ข้อได้

นอกจากนั้นไทเลอร์ยังเน้นเกี่ยวกับการพิจารณาการจัดประสบการณ์เรียนรู้ว่าจะต้องคำนึงความสัมพันธ์ในด้านเวลาต่อเวลา และเนื้อหาต่อเนื้อหา เรียกว่าเป็นความสัมพันธ์แบบแนวตั้ง (Vertical) กับแนวนอน (Horizontal) ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังต่อไปนี้

1. ความต่อเนื่อง (Continuity) หมายถึง ความสัมพันธ์ในแนวตั้งขององค์ประกอบของตัวหลักสูตรจากระดับหนึ่งไปยังอีกระดับหนึ่งสูงขึ้นไป เช่น ในวิชาทักษะต้องเปิดโอกาสให้มีการฝึกทักษะในกิจกรรมและประสบการณ์บ่อย ๆ และต่อเนื่องกัน

2. การจัดช่วงลำดับ (Sequence) หมายถึง ความสัมพันธ์ในแนวตั้งขององค์ประกอบของตัวหลักสูตร จากสิ่งที่เกิดก่อนไปสู่สิ่งที่เกิดขึ้นภายหลังหรือจากสิ่งที่มีความง่ายไปสู่สิ่งที่มีความยาก ดังนั้นการจัดกิจกรรมและประสบการณ์มีการเรียงลำดับก่อนหลังก็เพื่อให้ได้เรียนเนื้อหาที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

3. การบูรณาการ (Integration) หมายถึง ความสัมพันธ์ในแนวตั้งขององค์ประกอบของตัวหลักสูตร จากหัวข้อเนื้อหาหนึ่งไปยังอีกหัวข้อหนึ่งของรายวิชาหรือจากรายวิชาอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกัน การจัดประสบการณ์จึงเป็นลักษณะที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เพิ่มพูนความคิดเห็น และได้แสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกันเนื้อหาที่เรียนเป็นการเพิ่มพูนความสามารถทั้งหมดของผู้เรียนที่จะได้รับประสบการณ์ที่แตกต่างกันประสบการณ์เรียนรู้ จึงเป็นแบบแผนของปฏิสัมพันธ์ (Integration) ระหว่างผู้เรียนกับประสบการณ์แวดล้อม

3. การประเมินผล เพื่อที่จะตรวจสอบว่าการจัดการเรียนได้บรรลุจุดประสงค์ตามที่กำหนดไว้หรือไม่ สมควรจะปรับแก้ไขในส่วนใดบ้าง ควรพิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้

- 3.1 กำหนดจุดประสงค์ที่จะวัดและพฤติกรรมที่คาดหวัง
- 3.2 วัดและวิเคราะห์สถานการณ์ที่จะทำให้เกิดพฤติกรรมเหล่านั้น
- 3.3 สืบหาข้อมูลเพื่อสร้างเครื่องมือที่จะวัดพฤติกรรมเหล่านั้นอย่าง

เหมาะสม

3.4 ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยใช้เกณฑ์การพิจารณาจากความเป็นปรนัย ความเชื่อมั่น และความเที่ยงตรง

3.5 การพิจารณาการประเมินให้ประโยชน์เพื่ออธิบายผลการเรียนรู้เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม การอธิบายถึงส่วนดีของหลักสูตรหรือสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไขเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

จากรูปแบบการพัฒนาของไทเลอร์ ทำให้ทราบว่า การพัฒนาหลักสูตรตามรูปแบบของไทเลอร์ใช้ข้อมูลที่หลากหลายในการคัดเลือกจุดมุ่งหมาย ต้องอาศัยข้อมูลด้านเนื้อหา ข้อมูลด้านสังคม และด้านผู้เรียน เพื่อนำไปกลั่นกรองด้วยปรัชญาการศึกษา และข้อมูลด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ เพื่อให้ได้จุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่มีความชัดเจนขึ้น จึงเป็นจุดมุ่งหมายที่แท้จริง เลือกลงและจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้หลักความต่อเนื่องจากระดับหนึ่งไปยังอีกระดับหนึ่งที่สูงขึ้น จากสิ่งที่เกิดก่อนไปสู่สิ่งที่เกิดขึ้นภายหลังหรือจากสิ่งที่มีความง่ายไปสู่สิ่งที่มีความยาก หรือจากหัวข้อเนื้อหาหนึ่งไปยังอีกหัวข้อหนึ่งของรายวิชาหรือจากรายวิชาอื่น ๆ การบูรณาการและการประเมินผลโดยยึดหลักการใช้เครื่องมือที่เป็นปรนัย มีความเชื่อมั่น และมีความเที่ยงตรง

2. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของทาบา (Hilda Taba)

Taba (1962) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรที่มีความคล้ายคลึงกับรูปแบบของไทเลอร์ ซึ่งประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ความต้องการ (Diagnosis of Needs) ใช้วิธีสำรวจสภาพปัญหา ความต้องการ และความจำเป็นต่าง ๆ ของสังคม และผู้เรียน เพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

ขั้นที่ 2 กำหนดจุดมุ่งหมาย (Formulation of Objectives) เมื่อวินิจฉัยความต้องการความจำเป็นแล้วจึงกำหนดจุดมุ่งหมายที่ต้องการให้ชัดเจน

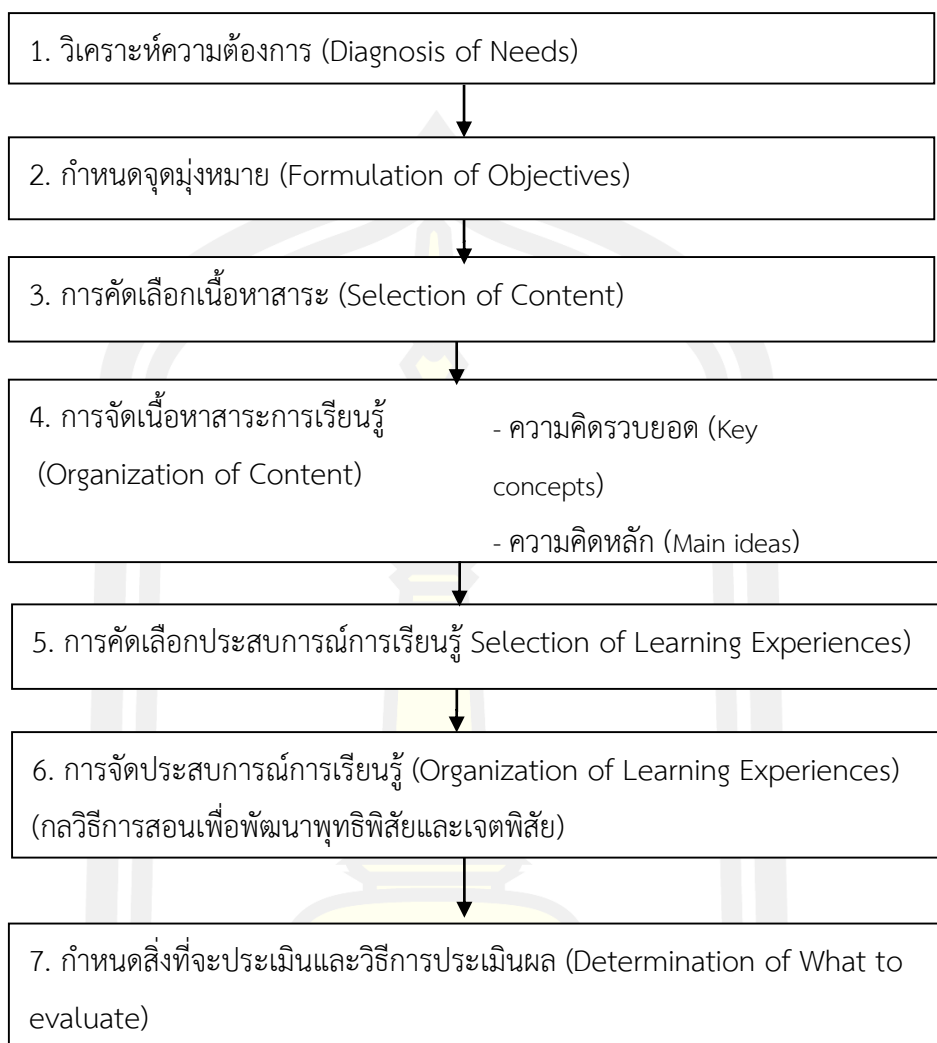
ขั้นที่ 3 การคัดเลือกเนื้อหาสาระ (Selection of Content) เมื่อกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้แล้วจะช่วยในการเลือกเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย วยและความสามารถของผู้เรียนแล้วในเนื้อหาต้องมีความเชื่อถือได้ และสำคัญต่อการเรียนรู้

ขั้นที่ 4 การจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ (Organization of Content) หลังจากคัดเลือกเนื้อหาสาระแล้วยังต้องจัดโดยคำนึงถึงความต่อเนื่อง และความยากง่ายของเนื้อหา ภูมิภาค ความสามารถ และความสนใจของผู้เรียน

ขั้นที่ 5 การคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ (Selection of Learning Experiences) คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ครูผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

ขั้นที่ 6 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (Organization of Learning Experiences) ในขั้นนี้เป็นการกำหนดแนวการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างเป็นลำดับ ต่อเนื่องกันและสอดคล้องกับลักษณะของผู้เรียน

ขั้นที่ 7 กำหนดสิ่งที่จะประเมินและวิธีการประเมินผล (Determination of What to Evaluate and of the way and means of Doing it) ในขั้นนี้คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรจะต้องตัดสินใจว่าจะต้องประเมินเรื่องอะไรบ้าง เพื่อตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนว่าบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ และกำหนดด้วยว่าจะใช้วิธีประเมินผลอย่างไร ใช้เครื่องมืออะไร



ที่มา : Taba (1962)

ภาพประกอบ 1 กระบวนการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของทาบา

3. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของเซย์เลอร์และอเล็กซานเดอร์ และเลวิส

(J. Galen Saylor, William M. Alexander and Arthur J. Lewis)

Saylor และ Alexander (1974) ได้นำเสนอรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรที่มี
ขั้นตอนสำคัญ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 เป้าหมาย วัตถุประสงค์ และความครอบคลุม (Goals, Objectives and domains) หลักสูตรต้องประกอบด้วย เป้าหมาย วัตถุประสงค์ และในแต่ละเป้าหมายควรบ่งบอกถึงความครอบคลุมของหลักสูตร (Curriculum Domain) วัตถุประสงค์

พัฒนาการส่วนบุคคล มนุษยสัมพันธ์ ทักษะการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง และความชำนาญเฉพาะด้าน ซึ่งกำหนดจากความเป็นโลกาวิวัฒน์ ความต้องการของสังคมที่อยู่อาศัยกฎหมาย ข้อบังคับ เป็นต้น

ขั้นที่ 2 การออกแบบหลักสูตร (Curriculum Design) การวางแผน เพื่อตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือกและจัดเนื้อหาสาระ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมและ สอดคล้องกับเป้าหมาย จุดมุ่งหมาย โดยคำนึงถึงปรัชญาการศึกษา ความต้องการของสังคมและ ผู้เรียนมาพิจารณา

ขั้นที่ 3 การนำหลักสูตรไปใช้ (Curriculum Implementation) ครูผู้สอน เป็นผู้วางแผนและวางแผนการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ (Instructional Plans) รวมทั้ง การจัดทำสื่อการเรียนการสอน เช่น ตำรา แบบเรียน วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ในสิ่งที่ครูตั้งเป้าหมายไว้

ขั้นที่ 4 การประเมินผลหลักสูตร (Curriculum Evaluation) ครูและผู้ที่มี ส่วนเกี่ยวข้องร่วมกันตัดสินใจเพื่อเลือกวิธีการประเมินผลสามารถประเมินได้ว่า หลักสูตรที่พัฒนาขึ้น ได้ผลตามจุดมุ่งหมายการประเมินหลักสูตรจะเป็นข้อมูลสำคัญที่บอกผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ว่า ควรปรับปรุงหลักสูตรในจุดใด เพื่อประกอบการตัดสินใจในการวางแผนการใช้หลักสูตรในอนาคต

4. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของโอลิวา (Oliva)

Oliva (1982) ได้นำเสนอรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรที่มีขั้นตอน 12 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 จุดมุ่งหมายของการศึกษา (Aims of Education) และหลักการ ปรัชญาและจิตวิทยา จากการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของสังคมและของผู้เรียน

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของชุมชนที่สถานศึกษานั้น ๆ ตั้งอยู่ความต้องการจำเป็นของผู้เรียนในชุมชน และเนื้อหาวิชาที่จำเป็นเพื่อใช้ในการจัดการเรียน การสอน

ขั้นที่ 3 เป้าหมายของหลักสูตร (Curriculum Goals) โดยอาศัยข้อมูล จากข้อที่ 1 และ 2

ขั้นที่ 4 จุดประสงค์ของหลักสูตร (Curriculum Objectives) โดยอาศัย ข้อมูลจากขั้นที่ 1, 2 และ 3 แตกต่างจากขั้นที่ 3 คือมีลักษณะเฉพาะเจาะจงเพื่อนำไปสู่ การประยุกต์ใช้หลักสูตร และการกำหนดโครงสร้างหลักสูตร

ขั้นที่ 5 รวบรวมและนำหลักสูตรไปใช้ (Organization and Implementation) เป็นขั้นของการกำหนดโครงสร้างหลักสูตร

ขั้นที่ 6 กำหนดเป้าหมายของการสอน (Instructional Goals) ของแต่ละระดับ

ขั้นที่ 7 กำหนดจุดประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน (Instructional Objectives) ในแต่ละรายวิชา

ขั้นที่ 8 เลือกยุทธวิธีในการสอน (Selection of Strategies) เป็นขั้นที่ผู้เรียนเลือกยุทธวิธีที่เหมาะสมกับผู้เรียน

ขั้นที่ 9 เลือกเทคนิควิธีการประเมินผลก่อนที่นำไปสอนจริง คือ 9A (Preliminary selection of evaluation techniques) และกำหนดวิธีการประเมินผลหลังจากกิจกรรมการเรียนการสอนสิ้นสุด คือ 9B (Find selection of evaluation techniques)

ขั้นที่ 10 นำยุทธวิธีไปใช้ปฏิบัติจริง (Implementation of Strategies) เป็นขั้นของการใช้วิธีการที่กำหนดในขั้นที่ 8

ขั้นที่ 11 ประเมินผลการจัดการเรียนการสอน (Evaluation of Instruction) เป็นขั้นที่เมื่อการดำเนินการจัดการเรียนการสอนเสร็จสิ้นก็มีการประเมินผลตามที่ได้เลือกหรือกำหนดวิธีการประเมินในขั้นที่ 9

ขั้นที่ 12 ประเมินหลักสูตร (Evaluation of curriculum) เป็นขั้นสุดท้ายที่ทำให้วงจรครบถ้วน การประเมินผลที่มีใช้ประเมินผู้เรียนและผู้สอน แต่เป็นการประเมินหลักสูตรที่จัดทำขึ้น

5. รูปแบบการสร้างหรือพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของกู๊ดแล็ค และริชเทอร์ (Goodlad and Richter)

Goodlad และ Richter ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการสร้างหรือพัฒนาหลักสูตร ดังนี้ ค่านิยมต่าง ๆ ของสังคม (Values of the Existing Culture) จะเป็นตัวกำหนดจุดมุ่งหมายทางการศึกษา และจุดมุ่งหมายทางการศึกษาเหล่านี้จะถูกแปลงเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมทั่วไปทางการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน เนื้อหาสาระหรือเรื่องราวที่จะเกิดการเรียนรู้ในตัวผู้เรียน และพฤติกรรมที่ต้องการจะปลูกฝังให้แก่ผู้เรียน จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมทั่วไปทางการศึกษาจะช่วยในการกำหนดโอกาสการเรียนรู้ของผู้เรียน กู๊ดแล็ค และริชเทอร์ได้ให้คำจำกัดความของโอกาสการเรียนรู้ หมายถึง สถานการณ์ใด ๆ ก็ตามที่จัดขึ้นภายในบริบทของโปรแกรมทางการศึกษาหรือสถาบันการศึกษา เพื่อต้องการที่จะให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายปลายทางที่กำหนด จากนั้นผู้วางแผนหลักสูตรหรือพัฒนาหลักสูตรจะกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเฉพาะทางการศึกษา จากจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมทั่วไปทางการศึกษา และโอกาสการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้และออกแบบคัดเลือกโอกาสการเรียนรู้เฉพาะที่จัดขึ้นสำหรับกลุ่มผู้เรียนหรือผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งเรียกว่า ศูนย์การจัด ทั้งการตรวจสอบย้อนกลับและการปรับให้เหมาะสม ในส่วนต่าง ๆ ของรูปแบบนี้จะเป็นผลมาจากการวิเคราะห์พฤติกรรมและสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของผู้เรียนเป็นไปตามค่านิยมของสังคมหรือไม่

6. การฝึกอบรมและกระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

6.1 ความหมายของการฝึกอบรม

สมคิด บางโม (2553) ได้ให้ความหมายการฝึกอบรมไว้ว่า เป็นกระบวนการ การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของบุคคล โดยมุ่งเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และเจตคติ (Attitude) อันจะนำไปสู่การยกมาตรฐานการทำงานให้สูงขึ้น ทำให้บุคคลมีความ เจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงานและองค์กรบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

วิจิตร อวาทกุล (2540) ได้ให้ความหมายการฝึกอบรมไว้ว่า เป็นกระบวนการที่จัด ขึ้นโดยเฉพาะ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมของบุคคล เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ อย่างเจาะจง หรืออีกนัยหนึ่งการฝึกอบรมคือกระบวนการที่จะส่งเสริมสมรรถภาพของบุคคล ให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งโดยตรงไปยังผลงานของสถาบัน สังคมและ ประชาชน

ยงยุทธ เกษสาคร (2544) ได้ให้ความหมายการฝึกอบรม เป็นกระบวนการ อย่างหนึ่งในการพัฒนาองค์กร โดยอาศัยการดำเนินงานอย่างเป็นระบบขั้นตอน มีการวางแผนที่ดี และเป็น การกระทำที่ดีต่อเนื่อง โดยไม่มีการหยุดยั้ง ซึ่งการกระทำทั้งหมดก็เพื่อความมุ่งหมายในการ เพิ่มพูนความรู้

สุรชัย วัฒนาวุฒิชัย (2559) ได้ให้ความหมายการฝึกอบรม เป็นการฝึกอบรม จะเป็นกระบวนการที่จัดขึ้นโดย เฉพาะ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลและ เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของบุคคล โดยมุ่งเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ทักษะ ทักษะ โดยการจัดความรู้ และประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่บุคคล เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ อย่างเฉพาะเจาะจง ทำให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า การฝึกอบรม เป็นการจัดอบรมเป็นกระบวนการที่จัดขึ้นเพื่อให้ ผู้เข้าร่วมอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ เกิดทักษะและกระบวนการ ทั้งรวมถึงเจตคติที่ดีที่จะนำไป ประยุกต์ใช้ในการทำงาน เพื่อถ่ายทอดและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้แก่บุคคล เพื่อให้บรรลุ วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

2. กระบวนการของการฝึกอบรม

กระบวนการฝึกอบรมเป็นการดำเนินกิจกรรมอย่างเป็นระบบซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม ต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์เป็นลำดับขั้นตอนที่ต่อเนื่องถูกต้อง เหมาะสม และต่อเนื่อง เพื่อให้เกิด ประสิทธิภาพโดยมีการนำเสนอขั้นตอนกระบวนการต่าง ๆ ไว้ดังนี้

สมชาติ กิจยรรยง และ อรรีย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2550) ได้นำเสนอแนวคิดที่น่าสนใจ ซึ่งแสดงให้เห็นแนวการฝึกอบรมแบบเดิมและการฝึกอบรมแนวใหม่ที่มีความแตกต่างกันดังตารางดังนี้

การฝึกอบรมแบบเดิม	การฝึกอบรมแนวใหม่
1. การได้รับความรู้จะนำไปสู่การปฏิบัติ	1. ทักษะแรงจูงใจ นำไปสู่การปฏิบัติและทักษะสามารถพัฒนาได้จากการฝึกฝน
2. ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมได้เรียนรู้ ในสิ่งที่วิทยากรจัดให้	2. การเรียนรู้ เกิดจากศักยภาพ แรงจูงใจของผู้เรียนวิธีการและศักยภาพของวิทยากรหรือผู้ฝึกอบรม บรรทัดฐานในการเรียนรู้ของกลุ่มและบรรยากาศทั่วไปของการฝึกอบรม
3. นำสิ่งที่ประยุกต์จากการฝึกอบรมไปใช้เพื่อพัฒนาการปฏิบัติงานให้ดีขึ้น	3. การปฏิบัติงานที่ดีขึ้นเป็นผลมาจากการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลบรรทัดฐานของกลุ่มทำงานและบรรยากาศทั่วไปของกลุ่มทำงาน
4. การฝึกอบรมเป็นความรับผิดชอบของทีมอบรมตั้งแต่เริ่มจนจบ	4. การฝึกอบรมเป็นความร่วมมือของผู้เข้าอบรมที่มอบ

จากตารางดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการฝึกอบรมแนวใหม่มีลักษณะที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาความสามารถและความมีส่วนร่วมของผู้เข้าฝึกอบรม ซึ่งจะเป็นการเพิ่มศักยภาพและมีการตอบโต้ระหว่างวิทยากรและผู้เข้าฝึกอบรม ทำให้บรรยากาศในการฝึกอบรมเป็นบรรยากาศที่น่าเรียนรู้ และก็ไม่จำเป็นต้องอยู่เพียงแต่ในห้องสี่เหลี่ยมเท่านั้น แต่ขึ้นอยู่กับลักษณะและบุคลิกภาพของกลุ่มผู้เข้าฝึกอบรมที่เป็นตัวกำหนดแนวคิดกระบวนการฝึกอบรมของสถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน (2553) มีการกำหนดไว้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้การฝึกอบรมมีความสมบูรณ์และได้ผลตรงตามเป้าหมายไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การหาความจำเป็นในการฝึกอบรม หมายถึง การสำรวจหาปัญหาที่เกิดขึ้นในองค์กรหรือในหน่วยงานว่ามีปัญหาเรื่องใดบ้างที่จะสามารถแก้ไขให้ดีขึ้นได้ด้วยการฝึกอบรมรวมไปถึงการหาข้อมูลเพิ่มเติมด้วยว่า กลุ่มบุคคลที่เข้ารับการฝึกอบรมควรเป็นกลุ่มบุคคลใด จำนวนมากน้อยเพียงใด มีภารกิจใดที่ควรจะต้องแก้ไข ปรับปรุงหรือพัฒนาในส่วนไหนบ้าง ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นได้อย่างชัดเจนถึงการจัดการฝึกอบรม โดยวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรมมีหลายวิธีเช่น การสำรวจ การสังเกต การทดสอบ และการประชุม

2. การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง การนำเอาความจำเป็นในการฝึกอบรมที่มีอยู่ชัดเจนว่ามีปัญหาใดบ้าง กลุ่มเป้าหมายเป็นใคร พฤติกรรมที่ต้องการเปลี่ยนแปลงเป็นด้านใด ซึ่งเมื่อได้ข้อมูลเหล่านี้มาแล้วมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดเป็นหลักสูตร โดยอาจประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม หัวข้อวิชาเนื้อหาสาระ เทคนิควิธีการที่นำมาใช้ ระยะเวลา ตลอดจนการกำหนด

ลักษณะของวิทยาการ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้เกิดการเรียนรู้อย่างมีขั้นตอนและเกิดการเปลี่ยนแปลงทำให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. การกำหนดโครงการฝึกอบรม หมายถึง การวางแผนการดำเนินงานอย่างเป็นขั้นตอน หรือการเขียนด้วยลายลักษณ์อักษรที่คุ้นเคยจากคำว่า “โครงการฝึกอบรม” เป็นการระบุรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ซึ่งโครงการฝึกอบรมยังเป็นเอกสารสำคัญที่จะสามารถชี้แจงให้ผู้อนุมัติโครงการได้ทราบรายละเอียดการฝึกอบรมและงบประมาณต่าง ๆ จากโครงการฝึกอบรมนี้ด้วย

4. การบริหารโครงการฝึกอบรมหรือการดำเนินการฝึกอบรม หมายถึง การฝึกอบรมที่จะมีประสิทธิภาพได้นั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถเท่านั้น ยังจำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์ในส่วนอื่น ๆ ด้วย ซึ่งเจ้าหน้าที่เหล่านั้นควรมีความเข้าใจในหลักการบริหารงานฝึกอบรมพอที่จะสามารถวางแผนและดำเนินการทั้งก่อนระหว่างและหลังการฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้กำหนดขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนการบริหารโครงการฝึกอบรมเพื่อครอบคลุมเนื้อหาการฝึกอบรมทั้งหมด อีกทั้งยังรวมไปถึงการอำนวยความสะดวกให้กับการฝึกอบรมทั้งในด้านสถานที่ โสตทัศนอุปกรณ์ วัสดุ อุปกรณ์ ยานพาหนะ การเงิน ฯลฯ อันจะช่วยให้บรรยากาศในการฝึกอบรมเอื้อต่อการเรียนรู้ สำหรับผู้เข้าอบรมทำให้การฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ

5. การประเมินและติดตามผลการฝึกอบรม ผู้ดำเนินการฝึกอบรมจำเป็นต้องคำนึงถึงการประเมินการฝึกอบรมไว้ด้วยว่า ควรจะประเมินในรูปแบบวิธีการใดบ้าง โดยใช้เครื่องมืออะไรและดำเนินการติดตามผลการฝึกอบรมหรือไม่ เพราะเมื่อจบการฝึกอบรมแล้ว ผู้รับผิดชอบโครงการควรทำการสรุปผลการฝึกอบรม ทั้งนี้ก็เพื่อจะได้นำผลข้อมูลมาเป็นข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) มาปรับปรุงพัฒนาเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตรงตามวัตถุประสงค์

3. องค์ประกอบของการฝึกอบรม

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537) ได้กล่าวองค์ประกอบของชุดฝึกอบรมไว้ว่าควรมีองค์ประกอบดังนี้ 1) แนวคิดสำคัญ/หลักการและเหตุผล 2) จุดประสงค์ 3) การประเมินผลเบื้องต้น 4) กิจกรรมการเรียน/สื่อ 5) การประเมินผลหลังการฝึกอบรม ซึ่งอธิบายรายละเอียดโดยสรุปลักษณะที่สำคัญขององค์ประกอบชุดฝึกอบรม ของแต่ละหัวข้อดังนี้

1. แนวคิดสำคัญ/หลักการและเหตุผล เป็นองค์ประกอบที่อธิบายถึงความเป็นมาเกี่ยวกับ ความเชื่อ สมมติฐาน แนวคิดที่สำคัญที่ผู้เรียนจะได้หลังการศึกษา ซึ่งกระบวนการเหล่านี้จะออกมาในรูปแบบภาพรวม เพื่อให้ผู้เรียนเห็นได้ชัดเจนเป็นอันดับแรก

2. จุดประสงค์เป็นองค์ประกอบที่จะกำหนดทิศทางของการเรียนในเรื่องนี้ว่าจะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถด้านใด จุดประสงค์ของการเรียนจะมีความชัดเจนและชี้แจงไปสู่การออกแบบกิจกรรม เนื้อหา และการประเมินผล

3. การประเมินผลเบื้องต้น โดยจุดประสงค์ของการประเมินผลเบื้องต้นของชุดฝึกอบรม มี 2 ลักษณะด้วยกัน คือ

3.1 ต้องการที่จะตรวจสอบความรู้ของผู้เรียนว่า มีความรู้พื้นฐานหรือความพร้อมในเรื่องที่จะศึกษามากน้อยเพียงใด โดยการทดสอบจะวัดเฉพาะความรู้พื้นฐานเท่านั้น ไม่ใช้การวัดความรู้ในชุดฝึกอบรม

3.2 ต้องการวัดความรู้ ความสามารถของผู้เรียนเกี่ยวกับสาระความรู้ในชุดการเรียนรู้ว่ามีความรู้ในเกณฑ์ที่กำหนดมากน้อยแค่ไหน โดยการประเมินผลเบื้องต้นจำเป็นต้องมีหรือไม่ขึ้นอยู่กับกรอบการออกแบบชุดฝึกอบรมและธรรมชาติของแต่ละวิชา

4. กิจกรรมการเรียนรู้/สื่อ เป็นองค์ประกอบในส่วนของกรอบการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้หรือการฝึกอบรม ซึ่งจะต้องยึดจุดประสงค์หลัก กิจกรรมที่นำเสนอ ไม่ว่าจะเป็นเอกสาร หนังสือ และวัสดุอื่น ๆ จะต้องคิดถึงเสมอว่าต้องเป็นสื่อที่ผู้เรียนสนใจ กิจกรรมต้องระบุให้ชัดเจน และผู้เรียนต้องสามารถกระทำได้โดยตรง

5. การประเมินผลหลังการฝึกอบรม ในองค์ประกอบนี้อาจจะเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับที่ประเมินผลเบื้องต้นก็ได้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการออกแบบการเรียนรู้หรือชุดฝึกอบรม

ระพีพันธ์ โปธิศรี (2549) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบสำคัญของชุดฝึกอบรมไว้ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ต้องชัดเจน ระบุเนื้อหา และระดับทักษะการเรียนรู้ให้ชัดเจนว่าเมื่อฝึกอบรมไปแล้วผู้ฝึกอบรมจะได้รับอะไรหรือทำอะไรได้ในระดับใด
2. ระบุกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจนว่าชุดฝึกอบรมดังกล่าวสร้างขึ้นเพื่อใคร
3. มีองค์ประกอบของวัตถุประสงค์ที่เป็นระบบ เป็นเหตุผลเชื่อมโยงกันในแต่ละเรื่องแต่ละหน่วย
4. มีคำชี้แจงกิจกรรมและการประเมินผลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในแต่ละระดับ
5. มีคู่มือประกอบที่ชัดเจนว่าวิธีการ เงื่อนไข รวมถึงข้อคำถามต่างๆ ในชุดการเรียนรู้

จากการศึกษาองค์ประกอบของการฝึกอบรมผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ควรมียุทธศาสตร์สำคัญ ดังนี้ 1. หลักการและเหตุผล 2. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม 3. โครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรม 4. เนื้อหา 5. กิจกรรม 6. สื่อประกอบการฝึกอบรม และ 7. เครื่องมือการประเมินผลการฝึกอบรม

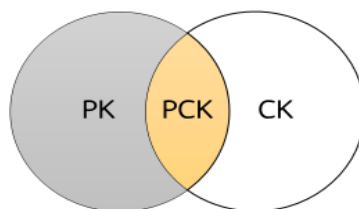
แนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

การปฏิบัติที่ซับซ้อนจำเป็นต้องมีการผสมผสานความรู้เฉพาะทางที่หลากหลายทางด้านการสอนคือตัวอย่างของศาสตร์ที่ครูจำเป็นต้องประยุกต์โครงสร้างความรู้ที่สลับซับซ้อนสำหรับแต่ละบริบท Mishra, Spiro และ Feltovich (1996) ครูจะต้องปรับเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจของตนให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอ การสอนที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของการเข้าถึงความรู้ที่บูรณาการที่เป็นระบบ และมากมายจากศาสตร์ต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน รวมทั้งความรู้เกี่ยวกับการคิดและการเรียนรู้ของนักเรียน ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่สอน และความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี

Koehler และ Mishra (2009) ได้อธิบายถึงกรอบโครงสร้างของความรู้ของครูสำหรับการบูรณาการเทคโนโลยีเข้าไปสู่การเรียนการสอนที่เรียกว่า เทคโนโลยีศาสตร์การผสมผสานวิธีการสอนกับเนื้อหา (Technological, Pedagogical and Content Knowledge : TPACK) หรือที่เรียกว่าความรู้ด้านเนื้อหา วิธีการสอน และเทคโนโลยี กรอบโครงสร้างนี้สร้างขึ้นจากแนวคิดเกี่ยวกับศาสตร์ การผสมผสานวิธีการสอนกับความรู้ Pedagogical Content Knowledge (PCK) ของ Lee Shulman การพัฒนาเทคโนโลยีศาสตร์การผสมผสานวิธีการสอนกับเนื้อหาสำหรับครูถือว่ามีความสำคัญเป็นอย่างมากในการสอนที่จะทำให้มีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยี กรอบแนวคิดของเทคโนโลยีศาสตร์การผสมผสานวิธีการสอนกับเนื้อหาสำหรับเป็นความรู้ของครูเป็นการบูรณาการความรู้ระหว่างความรู้ 3 ประเภท อันได้แก่ ความรู้ด้านเนื้อหา วิธีการสอน และเทคโนโลยี การเชื่อมโยงความรู้ทั้งสามด้านจะสร้างรูปแบบความรู้ที่ยืดหยุ่นที่จำเป็นสำหรับการบูรณาการเทคโนโลยีในการเรียนการสอนให้ประสบผลสำเร็จ ซึ่งกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สร้างจากแนวคิดของ

Shulman (1986) นักการศึกษาที่ริเริ่มให้นิยามของความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ Pedagogical Content Knowledge (PCK) คือลักษณะความรู้ความสามารถที่ครูมีอยู่ ยกตัวอย่างเช่น ความเข้าใจในเนื้อหา วิธีการสอนและทักษะในการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบที่ทำให้นักเรียนเข้าใจได้ ความรู้เหล่านี้ช่วยครูสอนเด็กให้เกิดความเข้าใจอย่างมีความหมายได้ ความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะจึงเป็นความรู้เชิงบูรณาการ ปรากฏดังภาพประกอบ 2

ความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาเฉพาะ Pedagogical Content Knowledge (PCK)



ที่มา : Mishra and Koehler (2006)

ภาพประกอบ 2 องค์ประกอบของ PCK

1. ความรู้ด้านเนื้อหา Content Knowledge (CK) คือ ความรู้ในเนื้อหา ข้อมูล แนวคิด หลักการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาการที่ครูต้องถ่ายทอดไปยังผู้เรียน และได้จากการพัฒนาตนเองจากการอ่านและการเข้ารับการฝึกอบรม

2. ความรู้ด้านวิธีการสอน Pedagogical Knowledge (PK) คือ ศาสตร์การสอน ครอบคลุมทั้งความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร จิตวิทยาการเรียนรู้ วิธีการสอน เทคนิคการสอน การวัดและการประเมินผล การสร้างสื่อการสอนในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียน เช่น การเรียนการสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL) การเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐาน (Brain-based Learning) และวิธีสอนแบบโครงงาน (Project Method) เป็นต้น

ดังนั้น ความรู้ทั้งสองอย่างนี้มีความสัมพันธ์และมีความสำคัญสำหรับผู้สอนจะต้องคำนึงถึงการนำความรู้ในเนื้อหาที่จะใช้สอน และวิธีการสอน เทคนิคการสอนที่สามารถบูรณาการทั้งความรู้และวิธีการสอน อีกทั้งครูต้องมีความรู้เกี่ยวกับผู้เรียน

ราชบัณฑิตยสถาน (2558) ได้อธิบายถึง (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPACK) ความรู้เนื้อหาพหุสาขาสอนและเทคโนโลยี มีหลักและแนวทางในการผสมผสานความรู้ 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ด้านเนื้อหา ความรู้ด้านการสอน และความรู้ด้านเทคโนโลยี เพื่อช่วยให้การสอนโดยใช้เทคโนโลยีเกิดประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีและรวดเร็ว

ความรู้ด้านเนื้อหา (Content Knowledge-CK) หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจของครู ผู้สอนในรายวิชาหรือเนื้อหาที่สอน ลักษณะและวัตถุประสงค์ของเนื้อหา มโนทัศน์สำคัญ หลักการ ทฤษฎี โครงสร้างและกรอบแนวคิดความคิดของเนื้อหาที่สอน รวมถึงข้อมูล หลักฐาน กระบวนการสืบสวนและพัฒนาความรู้ในเนื้อหาสาระนั้น

ความรู้ด้านการสอน (Pedagogical Knowledge-PK) หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับผู้เรียน วัตถุประสงค์ กลยุทธ์ วิธีการและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดการ

ชั้นเรียน การจัดการชั้นเรียน การจัดประสบการณ์เสริมการเรียนรู้และการวัดและประเมินผล การเรียนรู้

ความรู้ด้านเทคโนโลยี (Technological Knowledge-TK) หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับ เทคโนโลยีแบบต่าง ๆ ทั้งในระบบแอนะล็อก (analog system) และระบบดิจิทัล (Digital system) รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology-IT) เพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ แต่เนื่องจากความรู้ด้านเทคโนโลยีกำลังอยู่ในสถานะของการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอย่างรวดเร็ว ดังนั้น กรอบความคิดของการใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีจึงไม่ได้หมายถึงความรู้ทั่วไปด้านเทคโนโลยี (Computer literacy) เท่านั้นแต่หมายรวมถึงความยืดหยุ่นและความคล่องตัวของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศหรือฟิตเนส (Fluency of Information Technology-FITness) กล่าวคือผู้สอน จำเป็นต้องมีความเข้าใจเทคโนโลยีในระดับที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวันได้

ความรู้เนื้อหาสาระการสอนและเทคโนโลยี (Technological Pedagogical Content Knowledge-TPACK) หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีมาใช้ในการสอนเนื้อหาสาระด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และผู้เรียน โดยสามารถปรับประยุกต์เทคโนโลยีที่มีอยู่ให้สามารถใช้งานได้เหมาะสมกับบริบทและวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

ผู้สอนที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสามารถนำเนื้อหาสาระที่เตรียมไว้ผนวกกับความรู้ที่ค้นคว้าผ่านเครือข่ายสารสนเทศดังกล่าวซึ่งมีผู้อื่นจัดทำไว้ในรูป สติติ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวที่มีสื่อคุณธรรมชาติ มีเสียงประกอบมาสร้างเป็นบทเรียน หรือสอดแทรกในบทเรียนทำให้บทเรียนและการสอนแต่ละครั้งมีความน่าสนใจ และสามารถสื่อความหมายของผู้สอนได้ดียิ่งขึ้น นอกจากความรู้ด้านเทคโนโลยีจะช่วยกระบวนการสอนตามเนื้อหาที่เตรียมไว้น่าสนใจยิ่งขึ้นแล้ว ความรู้ด้านเทคโนโลยีแสวงหาข้อมูลและเรื่องที่เป็นประโยชน์ผ่านเครือข่ายที่มีความเร็วสูงจะประหยัดเวลาในการเตรียมบทเรียนเป็นอย่างมาก รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีช่วยเตรียมบทเรียนจะช่วยให้สามารถนำเสนอบทเรียนได้อีกหลายครั้ง และสามารถแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้เนื้อหาสาระมีความทันสมัย เหมาะสมยิ่งขึ้นได้โดยง่าย

กระบวนการของเครือข่ายเทคโนโลยีนอกจากจะช่วยการเรียนการสอนในห้องเรียนให้น่าสนใจยิ่งขึ้นแล้ว ยังสามารถสร้างบทเรียนให้เกิดการกระทำจริง รวมทั้งการเรียนการสอนทางไกลหรือการเรียนการสอนทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ (eLearning) ซึ่งจะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่ห่างไกลหรือผู้ด้อยโอกาสที่ไม่สามารถเข้าเรียนในระบบชั้นเรียนปกติได้เป็นอย่างดีด้วย

เรื่องที่ต้องตระหนักในการใช้เทคโนโลยีผ่านระบบเครือข่ายสารสนเทศ คือ การให้เกียรติเจ้าของข้อมูล ภาพ เสียง แนวคิดนำมาใช้ประกอบเนื้อหาและกลยุทธ์ที่ผู้สอนเตรียมไว้ โดยการอ้างอิงให้ถูกต้องเหมาะสมตามหลักวิชาการ

Mishra และ Koehler (2009) ได้อธิบายเกี่ยวกับ (Technological, Pedagogical and Content Knowledge :TPACK) ดังนี้

1. ความรู้ในเนื้อหาสถานวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) หมายถึง การบูรณาการความรู้ด้านเนื้อหา วิธีการสอนเทคโนโลยีเข้าไปสู่การสอน เพื่อสร้างความเข้าใจจากกรอบแนวคิดให้กับครูด้วยกรอบแนวคิดเรื่องการบูรณาการเทคโนโลยี เน้นเรื่องการเชื่อมโยงความรู้ด้านเทคโนโลยี ความรู้ด้านหลักสูตรเนื้อหา และรูปแบบการสอน แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีวิธีการสอน และเนื้อหาสามารถนำมาผสมผสานของครูอย่างไร ซึ่งบรรยายในขั้นพื้นฐานด้วยการใช้เทคโนโลยีเข้ามาจัดการศึกษา จากกรอบแนวคิดจะแบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบของความรู้ของครูที่พึ่งพากัน ได้แก่ ความรู้ด้านเนื้อหา ความรู้ด้านวิธีการสอน และความรู้ด้านเทคโนโลยี

1.1 ความรู้ด้านเนื้อหา Content Knowledge (CK) คือ ความรู้ที่เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่เรียนหรือสอน ความรู้ เนื้อหาจากธรรมชาติ ความรู้จากความคิดรวบยอด ทฤษฎี แนวคิด กรอบโครงสร้างวิธีสอนของหลักฐานและการพิสูจน์ความรู้ของครูเกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียนรู้หรือสอน เนื้อหาที่จะครอบคลุมในหลักสูตรปริญญาตรี

1.2 ความรู้ด้านวิธีการสอน Pedagogical Knowledge (PK) คือ ศาสตร์การสอน ครอบคลุมความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร จากการวางแผนการจัดการเรียนรู้ จิตวิทยาการเรียนรู้ วิธีสอน เทคนิคการสอน การวัดและการประเมินผล การสร้างสื่อและการเลือกใช้สื่อการสอน และกลวิธีการจัดการในชั้นเรียน

1.3 ความรู้ด้านเทคโนโลยี Technological Knowledge (TK) คือ ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการสอน และเกี่ยวกับการเลือกใช้ และการใช้เทคโนโลยีเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนและทรัพยากรแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ด้านเทคโนโลยีทั้งหมด ซึ่งรวมถึงความเข้าใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่กว้างพอที่จะใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในที่ทำงานและในชีวิตประจำวัน สามารถรู้ได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถช่วยหรือขัดขวางการบรรลุเป้าหมายและสามารถปรับตัว เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างต่อเนื่อง

1.4 ความรู้เกี่ยวกับการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ Pedagogical Content Knowledge (PCK) คือ ลักษณะความรู้ที่ครูมีอยู่ ได้แก่ ความเข้าใจในเนื้อหา วิธีการสอนและทักษะในการนำเสนอเนื้อหาตามรูปแบบการสอนที่ทำให้นักเรียนเข้าใจได้ ซึ่ง ครูสอนผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายได้ ความรู้เกี่ยวกับการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะจึงเป็นการบูรณาการ (Shulman, 1986)

1.5 ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหา ด้านเทคโนโลยี Technological Content Knowledge (TCK) คือ ความเข้าใจในลักษณะที่เทคโนโลยีและเนื้อหาที่มีอิทธิพลและจำกัดกัน ครูต้องมีความเชี่ยวชาญมากกว่าเรื่องที่พวกเขาสอน นอกจากนี้ยังต้องมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับลักษณะที่

สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีที่เฉพาะเจาะจง ครูต้องเข้าใจว่าเทคโนโลยีใดที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการเรียนรู้เรื่องในโดเมนของตนเองและเนื้อหาเหล่านี้จะชี้แนะ

1.6 ความรู้ทางการสอนด้านเทคโนโลยี Technological Pedagogical Knowledge (TPK) คือ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการเรียนการสอนที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้เมื่อเทคโนโลยีเฉพาะถูกใช้โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ซึ่งรวมถึงการรู้ด้านข้อจำกัดของเครื่องมือทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและกลยุทธ์ด้านการสอนที่เหมาะสมและเหมาะสมกับการพัฒนา

1.7 ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาทางการสอนด้านเทคโนโลยี Technological, Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) คือ การจัดการเรียนการสอนที่มีความหมายและมีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีแตกต่างจากความรู้ความเข้าใจทั้งสามแนวคิด ซึ่งเป็นพื้นฐานของการสอนที่มีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยี ซึ่งต้องมีความเข้าใจในการนำเสนอแนวคิดโดยใช้เทคโนโลยี เทคนิคการสอนที่ใช้เทคโนโลยีในรูปแบบที่สร้างสรรค์ในการสอนเนื้อหา ความรู้เกี่ยวกับสิ่งที่ทำให้แนวคิดยากหรือง่ายต่อการเรียนรู้ และวิธีการที่เทคโนโลยีสามารถช่วยแก้ไขปัญหบางอย่างที่นักเรียนเผชิญได้ ความรู้เกี่ยวกับความรู้เดิมของผู้เรียนและทฤษฎีเกี่ยวกับญาณวิทยา และความรู้เกี่ยวกับวิธีใช้เทคโนโลยี

2. ความสำคัญของความรู้เนื้อหาการสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

การบูรณาการความรู้ด้านเนื้อหา วิธีการสอนเทคโนโลยีเข้าไปสู่การสอน เพื่อสร้างความเข้าใจจากกรอบแนวคิดให้กับครูด้วยกรอบแนวคิดเรื่องการบูรณาการเทคโนโลยี เน้นเรื่องการเชื่อมโยงความรู้ด้านเทคโนโลยี ความรู้ด้านหลักสูตรเนื้อหา และรูปแบบการสอนแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในการใช้ เทคโนโลยี วิธีการสอน และเนื้อหาสามารถนำมาผสมผสานของครู (Mishra and Koehler, 2009)

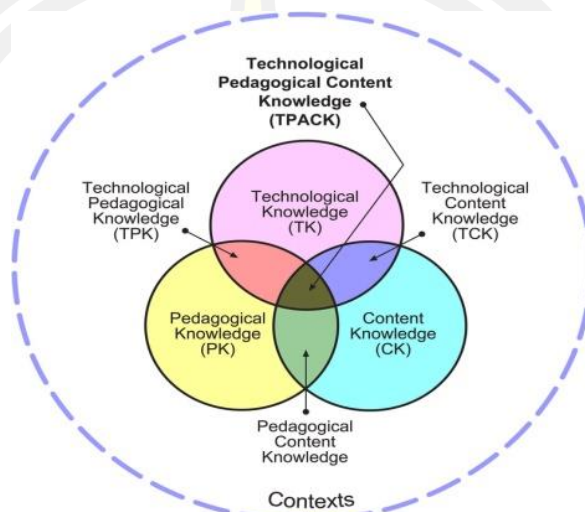
3. องค์ประกอบของความรู้เนื้อหาการสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

ความรู้ด้านเนื้อหา ความรู้ด้านวิธีการสอน และความรู้ด้านเทคโนโลยีเป็นกรอบความรู้ซึ่งมี 7 องค์ประกอบ (Mishra and Koehler, 2009) ดังนี้

1. ความรู้ด้านเนื้อหา Content Knowledge (CK)
2. ความรู้ด้านวิธีการสอน Pedagogical Knowledge (PK)
3. ความรู้ด้านเทคโนโลยี Technological Knowledge (TK)
4. ความรู้เกี่ยวกับการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ Pedagogical Content Knowledge (PCK)
5. ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหา ด้านเทคโนโลยี Technological Content Knowledge (TCK)

6. ความรู้ทางการสอนด้านเทคโนโลยี Technological Pedagogical Knowledge (TPK)

7. ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาทางการสอนด้านเทคโนโลยี Technological, Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)



ที่มา : Mishra and Koehler (2009)

ภาพประกอบ 3 กรอบงานของ TPACK และความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบ

จากกรอบแนวคิดของ TPACK พัฒนามาจาก Shulman (1987, 1986) อธิบาย PCK เพื่ออธิบายวิธีการที่ครูเข้าใจเทคโนโลยีการศึกษาและ PCK ได้ต่อกับอีกแบบหนึ่งในการผลิตมี ประสิทธิภาพ การเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีอื่น ๆ ผู้เขียนได้กล่าวถึงความคิดคล้ายกัน มีพัฒนา ความคิดของ TPACK ที่อธิบายไว้เมื่อเวลาผ่านไป และผ่านชุดของสิ่งพิมพ์ มีคำอธิบายที่สมบูรณ์ที่สุด ของกรอบที่พบของ Mishra และ Koehler (2006) และ Koehler and Mishra (2009)

ในรูปแบบจากภาพประกอบ 3 มีสามองค์ประกอบหลักของความรู้ของครูด้านเนื้อหา ด้านวิธีการสอน และเทคโนโลยีอย่างเท่าเทียมกัน สำคัญแบบมีการโต้ตอบมีความสัมพันธ์กับด้าน ความรู้เป็นการนำมาเสนอจากด้านความรู้เนื้อหาและวิธีการสอน PCK เป็นเนื้อหาความรู้ทาง เทคโนโลยี TPK ความรู้วิธีการสอนด้วยเทคโนโลยี และTPACK

1. ความรู้ด้านเนื้อหา Content Knowledge (CK) เป็นความรู้ของครูที่มีเกี่ยวกับ เรื่องที่จะสอน เนื้อหาต้องครอบคลุมในระดับชั้น ความรู้ของเนื้อหามีความสำคัญสำหรับครู Shulman (1986) ได้ตั้งข้อสังเกตเป็นความรู้นี้จะรวมถึงความรู้ของกรอบขององค์กร ความคิด

แนวคิด ทฤษฎี ความรู้ของหลักฐานและหลักฐาน ตลอดจนกำหนดวิธีปฏิบัติและแนวทางไปสู่ การพัฒนาความรู้ดังกล่าว ความรู้และลักษณะของคำถามที่ต่างกันมากระหว่างฟิลด์ และครูควรเข้าใจ พื้นฐานความรู้ลึกของสาขาวิชาที่สอน ในกรณีของวิทยาศาสตร์ เช่น นี้จะรวมถึงความรู้ข้อเท็จจริงทาง วิทยาศาสตร์ และทฤษฎี วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และเหตุผลตามหลักฐาน ในกรณีของการชื่นชม ศิลปะ กล่าวคือต้องศึกษาธรรมชาติของเนื้อหา

2. ความรู้ด้านวิธีการสอน Pedagogical Knowledge (PK) ความรู้ลึกของครู เกี่ยวกับกระบวนการ และวิธีปฏิบัติ หรือวิธีการสอน วัตถุประสงค์การศึกษา และจุดมุ่งหมาย คือ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวข้องกับการเข้าใจวิธีการเรียนรู้ของนักเรียน ทักษะการบริหารจัดการห้องเรียนทั่วไป การวางแผนบทเรียน และการประเมินนักเรียน มีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคหรือวิธีการที่ใช้ในห้องเรียน ลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย และกลยุทธ์สำหรับการประเมินความเข้าใจของนักเรียน ครู มีความรู้สอน ลึกเข้าใจวิธีการที่นักเรียนสร้างความรู้ และได้รับทักษะและวิธีการที่พวกเขาพัฒนานิสัยของจิตใจและ สุขุมในเชิงบวกต่อการเรียนรู้ เช่นนี้ ความรู้ที่สอนต้องมีความเข้าใจในองค์ความรู้ สังคม และ การพัฒนาทฤษฎีการเรียนรู้และวิธีประยุกต์ใช้กับนักเรียนในห้องเรียน

3. ความรู้ด้านเทคโนโลยี Technological Knowledge (TK) ตามที่พบสภาพ มากไปกว่าอีกสองหลักโดเมนที่มีความรู้ในกรอบ TPACK (การสอนและเนื้อหา) ดังนั้น กำหนดมันเป็น ฉาวไฉยาก คำนิยามใด ๆ ของเทคโนโลยีกลายเป็นล้าสมัยตามเวลาที่มีการเผยแพร่ข้อความนี้ ที่กล่าวว่า วิธีการคิด และทำงานกับเทคโนโลยีบางอย่างสามารถใช้เครื่องมือเทคโนโลยีและทรัพยากร ทั้งหมด นิยามของ TK ใช้ในกรอบ TPACK ความคล่องแคล่วในด้านการใช้เทคโนโลยี (FITness) ตามที่คณะกรรมการของเทคโนโลยีความรู้ด้านข้อมูลของสภาวิจัยแห่งชาติ (NRC, 1999)

จากความคิดดั้งเดิมของความรู้ทางคอมพิวเตอร์ต้องว่า คนเข้าใจเทคโนโลยี สารสนเทศอย่างกว้างขวางพอให้มีประสิทธิภาพในการทำงาน และสามารถประยุกต์ในชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถช่วยเหลือ หรือเป็นอุปสรรคต่อความสำเร็จตามเป้าหมาย และ การปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น ต้องการเข้าใจ อย่างลึกซึ้งสำคัญและในวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการประมวลผลข้อมูล การสื่อสารและ การแก้ปัญหาหากกว่าไม่นิยามดั้งเดิมของสามารถใช้คอมพิวเตอร์รับความด้านเทคโนโลยี ในลักษณะนี้ ช่วยให้คนทำงานที่แตกต่างโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความหลากหลาย และการพัฒนาวิธีการ ทำงานด้านวิชาชีพ

4. ความรู้เกี่ยวกับการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ Pedagogical Content Knowledge (PCK) ความคิดของ Shulman เป็นการอธิบายถึงความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับ การสอนเนื้อหาที่เฉพาะเจาะจงของ Shulman ของ PCK เป็นความคิดของการเปลี่ยนแปลงของเรื่อง สำหรับการสอนตาม Shulman (1986) การเปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นโดยเฉพาะครูแปลเรื่องค้นหา

หลายวิธีในการแสดง และปรับแต่งวัสดุสอนแนวทางเลือกและของนักเรียนก่อน ด้านความรู้ PCK ครอบคลุมหลักของการสอน การจัดการเรียนการสอน การประเมิน และการรายงาน เช่น เงื่อนไขที่ ส่งเสริมการเรียนรู้และการเชื่อมโยงระหว่างหลักสูตร การประเมิน และการเรียนการสอน มีความเข้าใจและวิธีการความสำคัญของการเชื่อมระหว่างแนวคิดตามเนื้อหา ความรู้ก่อน นักกลยุทธ์ การเรียนการสอนทางเลือก และความยืดหยุ่นที่มาจากการสำรวจทั่วไป ทางเลือกในการมอความคิด เดียวกัน

5. ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหา ด้านเทคโนโลยี Technological Content Knowledge (TCK) เทคโนโลยีและเนื้อหาความรู้มีความสัมพันธ์กับประวัติศาสตร์ ในสาขามีความหลากหลายที่ แพทย์ ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และฟิสิกส์ได้สอดคล้องกับการพัฒนาของเทคโนโลยีใหม่ที่มีการแสดง และการจัดการข้อมูลในรูปแบบใหม่ และประสบได้พิจารณาการค้นพบเทคนิคและอิทธิพลของ เทคโนโลยีในด้านการแพทย์และโบราณคดี พิจารณาความว่าการถือกำเนิดของคอมพิวเตอร์ดิจิทัล เปลี่ยนธรรมชาติของฟิสิกส์และคณิตศาสตร์ และเน้นบทบาทของจำลองมากขึ้นในการทำความเข้าใจ ปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีมีบริการใหม่คำอุปมาอุปมัยความเข้าใจโลก ดูหัวใจเป็น เครื่องสูบน้ำ หรือสมองเป็นเครื่องประมวลผลข้อมูลให้ได้ว่าวิธีที่เทคโนโลยีได้ให้มุมมองใหม่สำหรับ การทำความเข้าใจปรากฏการณ์ และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีในการปฏิบัติและความรู้มี ระเบียบวินัยที่กำหนดเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาเครื่องมือทางเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อการศึกษา ทางเลือกของเทคโนโลยีอื่น และจำกัดชนิดของเนื้อหาที่จะสอน ทำนองเดียวกันการตัดสินใจบางอย่าง เนื้อหาสามารถจำกัดชนิดของเทคโนโลยีที่สามารถใช้เทคโนโลยีสามารถจำกัดชนิดของการรับรองที่ เป็นไปได้ แต่ยังสามารถก่อสร้างแทนที่ใหม่ และหลากหลายมากขึ้น นอกจากนี้ เครื่องมือทาง เทคโนโลยีสามารถให้ระดับสูงของความยืดหยุ่นในการนำทางผ่านเหล่านี้แล้วมีความเข้าใจในลักษณะ ที่เทคโนโลยีและเนื้อหาอิทธิพล และบังคับให้คนอื่น ครูจำเป็นหลักมากกว่าเรื่องสอน พวกเขาต้องมีความเข้าใจลึกของลักษณะซึ่งเรื่องสามารถเปลี่ยนแปลงได้ โดยการใช้เทคโนโลยีเฉพาะ ครูต้องเข้าใจ เทคโนโลยีเฉพาะที่เหมาะสมที่สุด สำหรับการจัดการเรียนรู้เนื้อหาในโดเมนของตนและวิธีบอก หรือบางทีแม้กระทั่งการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีหรือในทางกลับกัน

6. ความรู้ทางด้านการสอนด้านเทคโนโลยี Technological Pedagogical Knowledge (TPK) แนะนำมีความเข้าใจในวิธีการสอน และการเรียนรู้สามารถเปลี่ยนได้เมื่อมี เทคโนโลยีเฉพาะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งใช้วิธี ซึ่งรวมถึงรู้ด้านสอนและข้อจำกัดของเครื่องมือทาง เทคโนโลยีเกี่ยวข้องในการอธิบายและพัฒนาให้เหมาะสม ออกแบบการสอนและกลยุทธ์ สร้างความรู้ ทางด้านการสอนด้านเทคโนโลยี ทั้งนี้การใช้เทคโนโลยีให้สอดคล้องกับบริบทและมีวินัยที่และ ข้อจำกัดที่จำเป็น

7. ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาทางการสอนด้านเทคโนโลยี Technological, Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) เป็นแบบที่แยกออกมาของความรู้ที่ไปเกินกว่าสาม “หลัก” ส่วนประกอบทั้งหมด (เนื้อหา วิธีการสอน และเทคโนโลยี) เทคโนโลยีความรู้เนื้อหาที่สอนมีความเข้าใจที่แยกออกมา ซึ่งปฏิสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านเนื้อหา วิธีการสอน ความรู้เทคโนโลยี และกลไกด้านทักษะการสอน ด้วยเทคโนโลยี TPACK จะแตกต่างจากความรู้ของทั้งสามรายการแทน TPACK เป็นพื้นฐานของการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยี ต้องมีความเข้าใจในการแสดงแนวคิดที่ใช้เทคโนโลยี เทคนิคการสอนที่ใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์สอนเนื้อหาที่รู้ว่ายาก หรือง่ายต่อการเรียนรู้แนวคิดและเทคโนโลยีช่วยกลับบางส่วนของปัญหาที่นักเรียนด้านความรู้ของนักเรียนและผู้เชี่ยวชาญของญาณวิทยา และการใช้เทคโนโลยีในการสร้างความรู้ที่มีอยู่ในการพัฒนาคนยุคใหม่ หรือคนเก่าเสริมสร้างความรู้ โดยบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยี วิธีการสอน และเนื้อหาพร้อมกันผู้เชี่ยวชาญ TPACK มาใช้ในการสอนเพื่อแก้ปัญหาแต่ละสถานการณ์ที่นำเสนอให้ครูรวมเฉพาะปัจจัยสามประการนี้ และตามลำดับ เทคโนโลยีที่ใช้สำหรับครูทุกหลักสูตร หรือทุกมุมมองของการเรียนการสอนค่อนข้างที่อยู่ในความสามารถของครูที่กำหนด โดยสามารถประกอบของเนื้อหา วิธีการสอนและการโต้ตอบที่ซับซ้อนระหว่างองค์ประกอบเหล่านี้ในบริบทเฉพาะเทคโนโลยียืดหยุ่น ดังนั้น ครูต้องพัฒนาความคล่องแคล่วและความยืดหยุ่นทางปัญญาไม่เพียง ในแต่ละโดเมนหลัก (T, P และ C) แต่ในลักษณะที่โดเมนและพารามิเตอร์บริบทเหล่านี้มีความสัมพันธ์ เพื่อให้พวกเขาสามารถแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

4. ผลกระทบของกรอบ (TPACK)

การสอนเป็นโดเมนที่ซับซ้อน ซึ่งมีโครงสร้างไม่ดี ภายใต้อุปกรณ์ซับซ้อนนี้ อย่างไรก็ตาม มีสามองค์ประกอบสำคัญของความรู้ครูที่สร้างความเข้าใจด้านเนื้อหา เข้าใจวิธีการสอน และความเข้าใจของเทคโนโลยี ความซับซ้อนของเทคโนโลยีรวมมาจากความซับซ้อนการเชื่อมต่อที่หลากหลายรู้สามองค์ประกอบเหล่านี้และวิธีการที่ซับซ้อน ซึ่งเหล่านี้ใช้ในห้องเรียนตั้งแต่ปลายปี 1960 ที่มีสาระของการศึกษาวิจัยที่มุ่งทำความเข้าใจและอธิบาย “วิธีการ และเหตุผลกิจกรรมสังเกตได้ของชีวิตครูมืออาชีพใช้บนแบบฟอร์มและฟังก์ชันในการทำ (Clark and Petersen, 1986 ; Jackson, 1968) เป้าหมายหลักของการวิจัยนี้คือ การเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างโดเมนหลักที่สอง: (ก) ครูคิดกระบวนการ และความรู้ และการดำเนินการ (ข) ครู และผลที่สังเกตได้นั้น งานปัจจุบันบนกรอบ TPACK พยายามขยายประเพณีนี้ของการวิจัยและทุนการศึกษา โดยนำเทคโนโลยีรวมทุกชนิดของความรู้ที่ครูต้องพิจารณาเมื่อการเรียนการสอนกรอบ TPACK พยายามที่จะช่วยการพัฒนาเทคนิคที่ดีกว่าสำหรับการค้นหา และอธิบายความรู้ทางวิชาชีพด้านเทคโนโลยีวิธีดำเนินการ และสร้างห้องเรียนในทางปฏิบัติ โดยการอธิบายถึงชนิดของ

ความรู้ที่จำเป็น (ในรูปของเนื้อหา วิธีการสอน เทคโนโลยี บริบท และการโต้ตอบ) ศึกษาอยู่ในตำแหน่งที่ต่ำกว่าเข้าใจต่างในระดับของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นรวม นอกจากนี้ กรอบ TPACK มีหลายประการ เพื่อส่งเสริมการวิจัยในการศึกษาของครู การพัฒนาอาชีพครู และครูใช้เทคโนโลยี มั่นใจตัวเลือกสำหรับการค้นหาปรากฏการณ์ซับซ้อน เช่น รวมเทคโนโลยีที่กำลังคล้อยตาม การวิเคราะห์และพัฒนา นอกจากนี้จะช่วยให้ครู นักวิจัย และครุย้าย เกินวิธีการที่จะใช้เทคโนโลยีเป็น “เพิ่มเข้าไป” การเชื่อมโยงระหว่างเทคโนโลยี เนื้อหา และครูผู้สอนเป็นผู้เล่นในห้องเรียน

จากข้อมูลที่กำลังมาสรุปว่า กรอบแนวคิดการบูรณาการความรู้วิธีการสอนในเนื้อหา และเทคโนโลยี (TPACK) เป็นการค้นหาแนวทางเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเทคนิคหรือวิธีการที่ดีกว่า เพื่ออธิบายว่าเทคโนโลยีที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ในการนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียน การสอนให้สอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาในการจัดการเรียนการสอนที่มีความหมายที่ทันสมัย ซึ่งมีหลายขั้นตอนที่จะนำไปสู่ทฤษฎีการสอน วิธีการสอน การฝึกปฏิบัติตามกรอบของทฤษฎี และการออกแบบการประเมินผลกิจกรรมสำหรับการเรียนเนื้อหาของการสอนโดยใช้เทคโนโลยี

หลักสูตรการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

1. ความหมายของการบูรณาการ (Clark and Petersen, 1986 ; Jackson, 1968)

นักการศึกษาต่างประเทศที่ได้ให้ความหมายของการบูรณาการ ดังนี้

ฮันพี และคณะ (Humphreys and others, 1981) กล่าวว่า การจัดการศึกษาแบบบูรณาการเป็นการช่วยให้ผู้เรียนสำรวจความรู้ในเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ให้กว้างยิ่งขึ้น และสามารถเชื่อมโยงความรู้นั้น ๆ กับสภาพแวดล้อมรอบตัว

Shoemak (1989) ให้ความหมายว่าหลักสูตรแบบบูรณาการเป็นการจัดการศึกษาที่ทำให้ผู้เรียนสำรวจความรู้เนื้อหาวิชาต่าง ๆ ให้เกิดแนวคิดที่หลากหลายเป็นแนวคิดที่เชื่อมโยงและมีความหมายและขยายความสำคัญของการศึกษาให้กว้างขึ้น การจัดหลักสูตรแบบนี้จะเน้นการเรียนการสอนในลักษณะองค์รวมที่จะสะท้อนชีวิตจริงที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ รอบด้าน

Dressel (1958) กล่าวว่า หลักสูตรแบบบูรณาการนั้นมีความหมายนอกเหนือจากการที่ศาสตร์ต่าง ๆ จะมารวมกัน แต่หลักสูตรในลักษณะนั้นจะช่วยให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์และสามารถสร้างรูปแบบใหม่ ระบบใหม่ หรือโครงสร้างที่แปลกใหม่ได้ในที่สุด

Jacob (1989) กล่าวว่า การบูรณาการเป็นการศึกษาถึงองค์ความรู้และแนวการจัดหลักสูตรที่ประยุกต์ใช้วิธีการดำเนินการวิจัยและภาษาศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อจะตรวจสอบแก่นความรู้

ในเรื่องของหน่วยการเรียนรู้ (Theme) ประเด็นปัญหาต่าง ๆ หัวข้อหรือประสบการณ์ ซึ่งแนวคิดนี้ได้รับการสนับสนุนจากเอเวอร์เรต (Everett) โครงการหนึ่งโครงการที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม ซึ่งควรเป็นวิถีที่เด็กเรียนวิชาต่าง ๆ ที่มีอยู่โดยหลอมรวมให้เป็นหนึ่งกิจกรรม

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542) ได้ให้ความหมายการบูรณาการว่า เป็นการนำศาสตร์ต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน เกี่ยวข้องกันมาผสมผสานกัน เพื่อประโยชน์ในการดำเนินการ การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการจึงเป็นการนำเอาความรู้สาขาวิชาต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันมาผสมผสานกัน เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเกิดประโยชน์สูงสุด การเรียนการสอนแบบบูรณาการเน้นองค์รวมของเนื้อหามากกว่าความรู้ ในแต่ละรายวิชาจะเน้นที่การสร้างความรู้มากกว่าเนื้อหา ความสำคัญในการบูรณาการมี 3 ประการ คือ การบูรณาการระหว่างความรู้และกระบวนการบูรณาการระหว่างความรู้และทางด้านจิตใจและการบูรณาการระหว่างความรู้และการปฏิบัติ

ทศนา แคมมณี (2542) กล่าวว่า การบูรณาการเป็นการนำเนื้อหาสาระที่มีความเกี่ยวข้องกันมาสัมพันธ์ให้เป็นเรื่องเดียวกัน และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในลักษณะที่เป็นองค์รวม และสามารถนำความรู้ความเข้าใจไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

อรนุช ลิมตศิริ (2553) ได้ให้ความหมายของการบูรณาการว่าเป็นการนำหน่วยย่อยที่แยกจากกันมารวมเป็นอันเดียวกัน ทำหน้าที่ประสานกลมกลืนเป็นองค์รวมหนึ่งเดียวที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์ในตัวเอง ส่วนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ หมายถึง การจัดประสบการณ์ที่เชื่อมโยงหัวข้อหรือเนื้อหาสาขาวิชาต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องผสมผสานเข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้แบบองค์รวมที่มุ่งให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้ ความคิด เจตคติ และการฝึกปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แจ้ง รู้จริงในสิ่งที่ศึกษา และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้

ชนันท ชาติทอง (2551) ได้ให้ความหมายการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ คือ การนำสาระการเรียนรู้ (Subject Matter) และกระบวนการเรียนรู้ (Method) ของศาสตร์สาขาวิชาต่าง ๆ ในแต่ละระดับการศึกษาที่สอดคล้องกัน สัมพันธ์กันเกี่ยวข้องกัน มาประสาน ผสม ผนวก ขมวด หลอมรวม เชื่อมโยงเข้าด้วยกันให้กลมกลืนเป็นเนื้อเดียวกันจนมีความสมบูรณ์ครบถ้วนในตนเอง

จากการศึกษาความหมายที่นักการศึกษาได้กล่าวมา สรุปได้ว่า การบูรณาการหมายถึงการนำเนื้อหาสาระที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันมาเชื่อมโยงสัมพันธ์ในเนื้อหาความรู้ และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้เกิดความรู้ความเข้าใจแบบองค์รวม และให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

2. ความสำคัญของหลักสูตรการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการนี้สอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวผู้เรียนเอง (Constructivism) ซึ่งเป็นแนวคิดของ Piaget, Dewey, Bruner และนักวิชาการศึกษา

อื่น ๆ ที่ให้ความสำคัญกับการเรียนแบบองค์รวม ซึ่งทฤษฎีแต่ละทฤษฎีให้ความสำคัญกับการที่เด็กจะเรียนรู้สาระสำคัญต่าง ๆ (Concept) ได้ โดยลดบทบาทของการให้เด็กท่องจำ และจดจำความรู้หรือข้อมูลที่จัดกระจายแยกเป็นส่วน ๆ ไปสู่การเรียนรู้สาระสำคัญอย่างมีความหมายมากขึ้น และมีการเชื่อมโยงระหว่างสาระสำคัญต่าง ๆ ในลักษณะบูรณาการ

Jacob (1989) สาเหตุที่ต้องจัดหลักสูตรแบบบูรณาการคือ การเรียนการสอนในโรงเรียนแยกเป็นรายวิชาในแต่ละวัน ซึ่งไม่สัมพันธ์กับชีวิตจริง เพราะในชีวิตจริงเราจะพบกับปัญหาที่หลากหลาย จากหลายสถานการณ์ เราต้องรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่งเพื่อแก้ปัญหา ซึ่งหมายถึงว่าต้องใช้หลายวิชาผสมผสานกัน มิได้ใช้วิชาใดวิชาหนึ่งในการแก้ปัญหา ดังนั้นการเรียนการสอนในลักษณะศาสตร์เดียวที่แยกออกมาเหตุให้ผู้เรียนไม่สามารถนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาได้ โรงเรียนควรชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของศาสตร์ต่าง ๆ และชี้ให้เห็นจุดเด่นของแต่ละศาสตร์ในวิธีที่เชื่อมโยงกัน

1. การนำวิชาต่าง ๆ หรือคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันมาผสมผสานกันทำให้การเชื่อมโยงและถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of learning) และเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย
2. ในยุคของการขยายตัวขององค์ความรู้อย่างรวดเร็วได้มีเนื้อหาความรู้เพิ่มขึ้นมากมายในเวลาเรียนเท่าเดิม จึงควรเลือกเฉพาะสาระสำคัญมาผสมผสานให้ผู้เรียนได้เรียนบูรณาการของสาขาวิชา จะทำให้มีการร่วมมือกันระหว่างผู้สอน ช่วยกันเลือกเนื้อหาที่สำคัญและเป็นการลดความซ้ำซ้อนของรายวิชา ตลอดจนมีความร่วมมือในการใช้แหล่งเรียนรู้ร่วมกันเป็นการช่วยประหยัดทรัพยากรการเรียนรู้
3. ตอบสนองพหุปัญญา (Multiple Intelligences) ซึ่งเป็นความสามารถที่หลากหลายของผู้เรียน
4. สอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างความรู้โดยผู้เรียน (Constructivism)

Shoemaker (1989) ได้กล่าวว่า สมอค้นหารูปแบบ (Patterns) ในการจัดเก็บข้อมูลและค้นหาความหมาย (Meaning) รูปแบบดังกล่าวรวมถึงรูปแบบที่สมองสามารถสามารถย่อยข้อมูลหลาย ๆ อย่างได้พร้อมกัน และข้อมูลในลักษณะองค์รวม (Holistic experiences) ซึ่งจะจำได้ง่ายและเร็ว

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2556) กล่าวถึงความสำคัญของแผนการสอนแบบบูรณาการว่า ถือเป็นนวัตกรรมขั้นสำคัญของครู เมื่อดำเนินการจัดทำจนเสร็จและหากนำไปใช้สอนจริงย่อมจะก่อให้เกิดประโยชน์และมีความสำคัญต่อการศึกษาอย่างยิ่ง ผู้รู้หลายท่านได้กล่าวถึงประโยชน์ของแผนการสอนแบบบูรณาการไว้ สรุปได้ดังนี้

1. ช่วยให้เกิดการวางแผนการสอน วิธีการสอน วิธีเรียนที่มีความหมายยิ่งขึ้น
2. ช่วยให้เกิดความสะดวกสบายในการจัดการเรียนการสอนตามสภาพที่เป็นจริง

3. ทำให้เกิดการเรียนรู้แบบองค์รวมที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้หลายอย่าง
ในขณะเดียวกัน
4. ทำให้สามารถขยายขอบเขตการศึกษาไปได้อย่างไม่จำกัด และมีความเกี่ยวข้อง
สัมพันธ์กับวิชาอื่น ๆ อย่างกลมกลืน การเรียนรู้จึงไม่ติดขัดและหยุดชะงักเพียงเส้นเดียว
5. ช่วยให้การเรียนการสอนเกิดคุณภาพตรงตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร
ส่งเสริมการเรียนรู้ได้ครบสมบูรณ์ โดยไม่จำกัดด้วยระยะเวลา
6. ช่วยให้การเรียนการสอนเกิดคุณภาพตรงตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร
ส่งเสริมการเรียนรู้ได้ครบถ้วนสมบูรณ์ โดยไม่จำกัดด้วยระยะเวลา
7. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และสังคม
เป็นการพัฒนาแบบองค์รวมหรือรอบด้าน
8. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมตามประสบการณ์ชีวิตของตนและเป็นการ
ส่งเสริมการเรียนรู้จากประสบการณ์ในชีวิตของผู้เรียน ซึ่งถือว่าเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายและ
เป็นไปแบบยั่งยืนยาวนาน
9. ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะต่าง ๆ อย่างหลากหลาย บ่อยครั้งโดยไม่เบื่อหน่าย
10. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความคิดในระดับสูง คิดได้ตรง คัดอย่างมี
วิจารณญาณ คิดแก้ปัญหา และคิดริเริ่มสร้างสรรค์อย่างไม่หยุดยั้ง
11. ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข สนุกสนาน (เก่ง ดี มีสุข ปัจจุบันเป็นเป็น ดี เก่ง
มีสุข) เห็นคุณค่าของคน งาน หน้าที่ ความรับผิดชอบต่อตนเอง เพื่อน ชุมชน สังคม ประเทศชาติโลก
และจักรวาล เป็นการเปิดขอบฟ้าทางการศึกษาอย่างไม่รู้สิ้น

จากข้อมูลดังกล่าวสรุปว่า ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นการ
ขยายองค์ความรู้อย่างรวดเร็วได้ มีเนื้อหาความรู้เพิ่มขึ้นมากมายในเวลาเรียนเท่าเดิม จึงควรเลือก
เฉพาะสาระสำคัญมาผสมผสานให้ผู้เรียนได้เรียนบูรณาการของสาขาวิชาต่าง ๆ ในแต่ละระดับ
การศึกษาที่สอดคล้องกัน สัมพันธ์กัน เกี่ยวข้องกัน มาประสาน หลอมรวม และเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน
ให้กลมกลืนเป็นเนื้อเดียวกัน จะทำให้มีการร่วมมือกันระหว่างผู้สอน ช่วยกันเลือกเนื้อหาที่สำคัญและ
เป็นการลดความซ้ำซ้อนของรายวิชา ตลอดจนมีความร่วมมือในการใช้แหล่งเรียนรู้ร่วมกัน
เป็นการช่วยประหยัดทรัพยากรการเรียนรู้

3. องค์ประกอบสำคัญของหลักสูตรการจัดหลักสูตรแบบบูรณาการ

ข้อค้นพบจากงานวิจัยเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้หลักสูตรบูรณาการในการจัดการเรียน
การสอน ข้อค้นพบหนึ่งที่ชัดเจนที่สุด คือ การจัดหลักสูตรแบบบูรณาการใช้เวลา (Curriculum
integration take time) ดังนั้นในการวางแผนควรจัดสรรเวลาสำหรับผู้สอนด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. เลือกหน่วยที่สอน (Themes)

2. สำรวจแหล่งการเรียนรู้ (Explore resources)
3. อภิปรายพูดคุยเกี่ยวกับลีลาในการเรียนรู้และความต้องการของผู้เรียน (Learning styles and need)
4. ประสานความสัมพันธ์ความร่วมมือกันในเรื่องการจัดตารางสอน (Teaching schedules)

Shoemaker (1989) ได้รวบรวมองค์ประกอบสำคัญในการจัดหลักสูตรบูรณาการไว้ดังนี้

1. ทักษะที่สำคัญและกระบวนการต่าง ๆ รวมทั้งทักษะพื้นฐาน เช่น ทักษะทางด้านการอ่าน หรือทักษะในการเรียนคณิตศาสตร์ เช่นเดียวกันกับทักษะทางด้านสังคม และทักษะแก้ปัญหา
 2. มาตรฐานของหลักสูตรและหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้กว้าง ๆ
 3. หน่วยการเรียนรู้หลัก ๆ เป็นพื้นฐาน (Major themes) เช่น หน่วยเรื่องสิ่งแวดล้อมหรือความหลากหลาย
 4. วางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเริ่มจากกำหนดคำถามจากหน่วยการเรียนรู้หลัก (Major) จากองค์ความรู้ ทักษะที่เกี่ยวข้องกับสาระสำคัญนั้น ๆ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาองค์ความรู้และทักษะที่ตอบคำถามที่ตั้งประเด็นต่างๆ
 5. การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ (Unit development) โดยที่ผู้สอนจะรวบรวมข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ และพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ และกำหนดกลยุทธ์ในการประเมินผล
 6. การประเมินผล ความก้าวหน้าของผู้เรียนที่เรียนจบหน่วยการเรียนรู้
4. ประเภทของหลักสูตรการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

Glatthorn และ Foshy (1999) กล่าวถึงแนวทางการบูรณาการหลักสูตรและการเรียนการสอนว่าสามารถแบ่งเป็น 4 รูปแบบ ได้แก่

1. หลักสูตรสัมพันธ์วิชา (Correlated Curriculum) หลักสูตรแบบบูรณาการที่ใช้ตั้งแต่ 2 สาขาขึ้นไป มาเชื่อมโยงกัน เพื่อให้ความรู้สาขาหนึ่งมาเสริมความรู้อีกสาขาหนึ่ง ซึ่งความเชื่อมโยงเป็นธรรมดา มี 2 รูปแบบ คือ 1) ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาในวิชาหนึ่งกับมโนคติอีกวิชาหนึ่ง เช่น นำเนื้อหาในวิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติมาเชื่อมกับมโนคติในวิชาคณิตศาสตร์ ดังนั้นนักวางแผนหลักสูตรจะต้องมั่นใจว่าผู้เรียนเรียนวิชาฟิสิกส์ไปพร้อมกับเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งจะถูกนำไปแก้ปัญหาในชั้นเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ 2) จัดการศึกษาวิชาที่มีความเชื่อมโยงกันในปีเดียวกัน เช่น การศึกษาภาษาถิ่นและศึกษาประวัติศาสตร์ วออย่างเช่น อเมริกามีการศึกษาวรรณคดีและประวัติศาสตร์อเมริกาในปีเดียวกัน การศึกษาความเชื่อมโยงแบบนี้เป็นรูปแบบอย่างหลวม ๆ ส่วนรูปแบบการเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดจะมีลักษณะการศึกษาเป็นหน่วย เช่น การศึกษา

วรรณคดีในยุคหนึ่งอาจศึกษาประวัติศาสตร์ในยุคนั้นไปด้วย โดยอาศัยช่วงของเวลามาจัดความเชื่อมโยง

2. หลักสูตรหมวดวิชา (Broad Field of study) เป็นการจัดหลักสูตรที่พยายามให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างวิชาต่าง ๆ ในโรงเรียนโดยการนำเอาหลาย ๆ วิชามารวมเป็นหมวดวิชาเดียวกันตัวอย่างที่ชัดเจนที่สุดคือ การศึกษาทางด้านสังคม (Social Studies) วิชานี้จะผสมผสานระหว่างประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์เข้าเป็นวิชาเดียวกัน จากนั้นอาจจะเป็นการนำเอาศาสตร์ทางด้านอื่นเข้ามารวมเข้าไปอีก เช่น เศรษฐศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การเมือง กฎหมาย และมานุษยวิทยา เป็นต้น ซึ่งเป็นการผสมผสานที่ค่อนข้างยากลำบากในการที่ทำให้บรรลุเป้าหมายถึงแม้ว่าเมื่อบูรณาการแล้วจะลดเวลาในการแยกสอนแต่ละวิชาลงก็ตาม มีบางโรงเรียนอ้างถึงความสำเร็จเมื่อในการจัดหัวข้อ (Organizing Topic) เป็นศูนย์กลาง เช่น การจัดการสอนเกี่ยวกับภาษาทั้งหมด (Whole Language Approach) โดยการกำหนดหัวข้อหลาย ๆ หัวข้อที่เชื่อมโยงกับการอ่าน การเขียน การพูด และการฟัง เน้นการใช้ภาษาพูดในห้องเรียน การใช้ภาษาของนักเรียนเองในการวิเคราะห์มากกว่าที่จะทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน เน้นการอ่าน คือ การสร้างความหมายโดยผู้เรียนเองในขณะเดียวกันการเชื่อมโยงระหว่างวิชาต่าง ๆ ในชั้นเรียนมักจะถูกนำกลับไปใช้ได้อีก เช่น การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ถูกนำไปใช้เกี่ยวกับการทำงานเรื่องระบบน้ำในเมือง ซึ่งในวันเดียวกันนี้ผู้เรียนก็จะมีการศึกษาทางด้านสังคมเกี่ยวกับเมืองด้วย จะมีการย้ายประเด็นที่เกี่ยวข้องเป็นส่วน ๆ ซึ่งจะได้กล่าวถึงเฉพาะวิชา

3. หลักสูตรแบบสหวิชาการ (Interdisciplinary Studies) เป็นการผสมผสานระหว่างศาสตร์ตั้งแต่ 2 สาขาวิชา (Disciplines) เข้าไปเป็นสาขาวิชาเดียวกัน (Single Field of Study) เช่นการจัดการศึกษาของ UNESCO ที่บูรณาการประชากรศึกษากับโปรแกรมของวรรณคดี (Literacy Program) และในอเมริกามีโรงเรียนและมหาวิทยาลัยหลายแห่งเปิดหลักสูตร American Studies ซึ่งเน้นการรวม Social Studies กับ English Language Arts

4. หลักสูตรทีมวิชา (Transdisciplinary Program) เป็นหลักสูตรภายใต้ความเชื่อที่ว่า หลักสูตรควรถูกสร้างขึ้นจากประสบการณ์การเรียนรู้อย่างกว้าง ๆ โดยอาศัยประสบการณ์เป็นศูนย์กลาง (Experiential Project) และผู้เรียนจะเริ่มโดยการแยกแยะประสบการณ์บางอย่าง เช่น การสร้างสนามเด็กเล่น ผู้เรียนจะถูกสอนทักษะที่จำเป็นในการทำให้ประสบการณ์นี้ประสบผลสำเร็จ หลักสูตรนี้ยังใช้ปัญหาเป็นศูนย์กลางเริ่มจากการแยกแยะปัญหาสังคมบางอย่างออกจากกัน เช่น การขัดแย้งและการใช้ความรุนแรง แล้วจึงโยงสู่เนื้อหาจากหลาย ๆ ศาสตร์ในการตรวจสอบปัญหานั้น ๆ ดังนั้นผู้เรียนจะต้องวิเคราะห์ความขัดแย้งและความรุนแรงออกจากกัน การแก้ปัญหาจะต้องอาศัยศาสตร์หลายสาขาในการแก้ปัญหาโดยใช้มุมมองของนักศิลปะ นักสังคมวิทยา นักจิตวิทยา นักชีววิทยา และนักปรัชญา เป็นต้น

Jacobs (1989), McNeil (1985) และ Frazee และ Rudnitski (1995) กล่าวว่า ครูสามารถใช้รูปแบบการบูรณาการหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการรูปแบบใดก็ได้ ขึ้นอยู่กับว่ารูปแบบที่เลือกใช้นั้นจะใช้ได้ผลดีเพียงใดสำหรับบริบทนั้น ๆ เช่น หากเป็นครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้นซึ่งจำเป็นต้องใช้ตารางสอนแบบดั้งเดิม สิ่งที่เหมาะสมที่สุดก็น่าจะเป็นหลักสูตรรายวิชา (Discipline curriculum) ซึ่งบางคราวบางเนื้อหาอาจสอดแทรกด้วย Interdisciplinary unit ร่วมกับครูวิชาอื่น หรืออาจร่วมมือกันกับครูบางคนสร้าง Parallel Unit ในบางเนื้อหา กล่าวโดยสรุปก็คือ เลือกใช้รูปแบบการบูรณาการใดนั้นขึ้นอยู่กับบริบทและขึ้นกับความสัมพันธ์ของครูในแต่ละโรงเรียนด้วย

อัญชลี สารรัตน์ (2542) กล่าวว่า การสอนแบบบูรณาการมีรูปแบบการดำเนินการ 2 ลักษณะ

ลักษณะที่หนึ่ง เป็นการบูรณาการภายในวิชา (Single Subject Integration) เป็นการนำเนื้อหาภายในวิชาเดียวกันไปสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง และให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ความรู้ และทักษะไปใช้ในชีวิตจริง และให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ความรู้ และทักษะไปใช้ในชีวิตจริง ในบริบทที่มีความหมาย ซึ่งจะทำให้การเรียนของผู้เรียนมีความหมาย

ลักษณะที่สอง เป็นการบูรณาการระหว่างวิชาโดยการเชื่อมโยงหรือรวมศาสตร์ต่าง ๆ ตั้งแต่ 2 สาขาวิชาขึ้นไป ภายใต้ตัวเรื่อง (Theme) เดียวกัน เป็นการเรียนรู้โดยใช้ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในศาสตร์หรือความรู้ในวิชาต่าง ๆ มากกว่า 1 วิชาขึ้นไป เพื่อแก้ปัญหาหรือแสวงหาความรู้ ความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้ง และใกล้เคียงกับชีวิตจริง

- แบ่ง 4 รูปแบบ คือ
1. การสอนบูรณาการแบบสอดแทรก (Infusion) การสอนรูปแบบนี้ครูผู้สอนในวิชาหนึ่งสอดแทรกเนื้อหาของวิชาอื่น ๆ เข้าไปในการสอนของตน เป็นการวางแผนการสอนและสอนโดยครูเพียงคนเดียว
 2. การสอนบูรณาการแบบขนาน (Parallel Instruction) การสอนตามรูปแบบนี้ ครูตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป สอนต่างวิชากัน ต่างคนต่างสอน แต่ต้องวางแผนการสอนร่วมกัน โดยมุ่งสอนหัวเรื่อง/ความคิดรวบยอด/ปัญหาเดียวกัน (Theme/concept/problem) ระบุสิ่งที่ร่วมกันและตัดสินใจร่วมกันว่าจะสอนหัวเรื่อง/ความคิดรวบยอด/ปัญหานั้น ๆ อย่างไรในวิชาของแต่ละคน งานหรือการบ้านที่มอบหมายให้นักเรียนทำจะแตกต่างกันไปในแต่ละวิชา แต่ทั้งหมดจะต้องมีหัวเรื่อง/ความคิดรวบยอด/ปัญหาร่วมกัน
 3. การสอนบูรณาการแบบสหวิทยาการ (Multidisciplinary Instruction) การสอนตามรูปแบบนี้คล้าย ๆ กับการสอนบูรณาการแบบคู่ขนาน (Parallel Instruction) กล่าวคือ ครูตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป สอนต่างวิชากัน มุ่งสอนหัวเรื่อง ความคิดรวบยอด/ปัญหาเดียวกันต่างคน

ต่างแยกกันสอนเป็นส่วนใหญ่ แต่มีการมอบหมายงานหรือโครงการ (Project) ร่วมกัน ซึ่งจะช่วยให้เชื่อมโยงสาขาวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ครูทุกคนจะต้องวางแผนร่วมกันเพื่อที่จะระบุว่า จะสอนหัวเรื่อง/ความคิดรวบยอด/ปัญหานั้น ๆ ในแต่ละวิชาอย่างไร และวางแผนสร้างโครงการร่วมกัน (หรือกำหนดงานจะมอบหมายให้นักเรียนทำร่วมกัน) และกำหนดว่าจะแบ่งโครงการนั้นออกเป็นโครงการย่อย ๆ ให้นักเรียนปฏิบัติแต่ละรายวิชาอย่างไร

4. การสอนบูรณาการแบบข้ามวิชาหรือเป็นคณะ (Trans disciplinary Instruction) การสอนตามรูปแบบนี้ครูที่สอนวิชาต่าง ๆ จะร่วมกันสอนเป็นคณะหรือเป็นทีม ร่วมกันวางแผน ปรีกษาหารือ และกำหนดหัวเรื่อง/ความคิดรวบยอด/ปัญหาร่วมกัน แล้วร่วมกัน ดำเนินการสอนนักเรียนกลุ่มเดียวกัน

5. หลักการพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

มีนักการศึกษาได้เขียนข้อมูลเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ฉันท ชาติทอง (2551) สรุปหลักการพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ดังนี้

1. หลักความรับผิดชอบ โดยผู้เรียน โดยผู้เรียนทุกคนมีบทบาทและความรับผิดชอบทั้งตนเองผู้อื่น
2. หลักการมีส่วนร่วม โดยผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมเรียนรู้ร่วมกัน
3. หลักความสัมพันธ์โดยผู้เรียนทุกคนมีปฏิบัติสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตนเอง ทั้งสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต รวมทั้งได้มีการแสดงออกมากขึ้น
4. หลักความยืดหยุ่นและสมดุล แบบองค์รวมทั้งด้านสาระการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ เวลา รูปแบบ วิธีการ
5. หลักความชัดเจน โดยมีความชัดเจนในเรื่องความคิดรวบยอดและทักษะต่าง ๆ
6. หลักความหลากหลาย โดยผู้สอนเป็นผู้เรียนและนักวิจัย เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้วยความหลากหลาย กลุ่มเล็ก
7. หลักการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ตามที่ต้องการ ตรงความถนัดและมีความสนใจ
8. หลักความหลากหลาย โดยเรียนรู้สิ่งที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างเป็นรูปธรรม มีการเชื่อมโยงสภาพการณ์ในชั้นเรียนกับสภาพความเป็นจริงในสังคม และมีการนำสถานการณ์จริงในสังคมมาเป็นสื่อแหล่งเรียนรู้ เพื่อเชื่อมโยงกับสิ่งที่รู้แล้วและสิ่งที่ยังไม่รู้
9. หลักการพัฒนาตนเองของผู้สอน โดยทุกครั้งที่จัดการเรียนรู้ ผู้สอนต้องถามตนเองตลอดเวลาว่า จะต้องปรับปรุงอะไรบ้าง เพื่อให้ผู้เรียนรู้และพัฒนาได้มากขึ้นกว่านี้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

วรัังศรี แสงบรรจง (2555) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเครื่องมือและโมเดลการที่แพ็ค-เอส ของนิสิต นักศึกษา : การพัฒนาและวิเคราะห์เปรียบเทียบโมเดลแข่งขัน พบว่า 1) ได้โมเดลที่แพ็คเอส (TPACK-S) ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางที่เหมาะสมจำนวน 4 โมเดล ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้บูรณาการ 11 ตัวแปร คือ PCK, TCK, CK-S, PK-S, TK-S, PCK-S, TPK-S, TPACK และ TPACK-S ที่มีการจัดรูปแบบโมเดลต่างกัน 4 แบบ 2) คุณสมบัติทางจิตมิติ (Psychometric property) ของเครื่องมือวัดที่แพ็ค-เอส พบว่า มีค่าความเที่ยงสูง (0.984) มีค่าอำนาจจำแนกทุกชั้นคำถาม และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมผ่านเกณฑ์ทุกตัวบ่งชี้ และมีความตรงเชิงโครงสร้าง 3) โมเดลที่แพ็ค-เอส ทั้ง 4 ซึ่งมี 15 ตัวแปรแฝง 15 องค์ประกอบ เป็นโมเดลที่ดีที่สุดเมื่อพิจารณาจากเชิงสถิติ และ 4) ผลการวัดความรู้ตามโมเดลที่ดีที่สุดกลุ่มนิสิตนักศึกษาครูเป็นกลุ่มเพศหญิง อายุมาก กลุ่มสาขาสังคมศาสตร์ และประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ที่แพ็ค-เอส สูงกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

วรุฒิ มั่นสุขผล (2557) ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกัน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่ง เพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้ แบบร่วมกันเพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่ง เพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา 3) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกัน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่ง เพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา ซึ่งวิธีการดำเนินการวิจัยมีขั้นตอน คือ 1) ศึกษาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่ง เพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา 2) สร้างรูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกัน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่ง เพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา 3) ทดลองใช้รูปแบบฝึกอบรมออนไลน์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมกัน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา 4) รับรองและนำเสนอรูปแบบฝึกอบรม ออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกัน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา ผลของการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่า 1) สมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษาที่จำเป็นและเหมาะสมประกอบด้วย ด้านความรู้ 25 ตัวบ่งชี้ และด้านทักษะ 23 ตัวบ่งชี้ 2) รูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษามี 8 องค์ประกอบ คือ

1) วัตถุประสงค์การฝึกอบรม 2) บทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรม 3) บทบาทของผู้ดำเนินการฝึกอบรม 4) หลักสูตรและเนื้อหาการฝึกอบรม 5) วิธีการฝึกอบรม 6) สื่อและสิ่งอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรม 7) กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน และ 8) การประเมินผลรูปแบบการฝึกอบรม ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก และ 8 ขั้นตอนย่อย คือ 1. ขั้นก่อนฝึกอบรมออนไลน์ (1) ปฐมนิเทศ (2) แบ่งกลุ่ม (3) ประเมินผลก่อนฝึกอบรม (4) ชำนาญ (5) ขั้นศึกษาบทเรียน (6) ขั้นเรียนรู้ร่วมกัน (7) ขั้นประเมิน (8) ประเมินผลหลังฝึกอบรม 2. ขั้นฝึกอบรมออนไลน์ 3. ขั้นประเมินผลออนไลน์ และผลการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกันที่พัฒนาขึ้น พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม คณะนักวิชาการเขียนแผนการสอนอิเล็กทรอนิกส์มีคะแนนผ่านเกณฑ์การฝึกอบรมกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ร่วมกันในระดับมากและมีความพึงพอใจกับรูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกันในระดับมาก

นัฐพร เกียรติบัณฑิตกุล (2557) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลของหลักสูตรผลิตครูที่มีต่อความรู้ด้านการออกแบบการเรียนการสอน โดยมีการรับรู้ความสามารถแห่งตนและความรู้ตามกรอบ TPACK ของนักศึกษาครูเป็นตัวแปรส่งผ่านแบบพหุมิติ ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของหลักสูตร รวมถึงวิเคราะห์ลักษณะการส่งผ่านอิทธิพลทางตรงของหลักสูตรผลิตครูไปยังความรู้ด้านการออกแบบการเรียนการสอนอิทธิพลทางอ้อมที่มีการส่งผ่านการเรียนรู้ความสามารถตามกรอบ TPACK ไปยังความรู้ด้านการออกแบบการเรียนการสอน โดยผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างจากนักศึกษาครู จำนวน 517 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย คือ แบบสอบถามวัดความรู้ด้านการออกแบบการเรียนการสอน ซึ่งในการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความรู้ด้านการออกแบบการเรียนการสอน โดยมีการรับรู้ความสามารถตามกรอบ TPACK และความรู้และประสบการณ์จากหลักสูตรผลิตครูในระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูง โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลได้อย่างชัดเจนจากการเก็บข้อมูล นอกจากนี้ยังพบว่า ความรู้และประสบการณ์จากหลักสูตรผลิตครูมีอิทธิพลทางตรงต่อความรู้ด้านการออกแบบการเรียนการสอนและอิทธิพลทางอ้อมผ่านการรับรู้ความสามารถแห่งตน และความรู้ตามกรอบ TPACK ต่อความรู้ด้านการออกแบบการเรียนการสอน โดยอิทธิพลทางอ้อมมีขนาดอิทธิพลที่สูงกว่าอิทธิพลทางตรง แสดงว่าการรับรู้ความสามารถแห่งตนและความรู้ตามกรอบ TPACK เป็นปัจจัยเชิงสาเหตุที่สำคัญต่อความรู้ด้านการออกแบบการเรียนการสอน

กอบวิทย์ พิริยะวัฒน์ และคณะ (2560) ได้ศึกษารายพหุกรณีที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรับรู้และการปฏิบัติการสอนเกี่ยวกับความรู้ความสามารถบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของครุวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 6 แห่ง จากโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา 3 แห่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การ ศึกษาประถมศึกษาแห่งหนึ่งในภาคกลาง เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ การทำแบบวัดและการสังเกต ตลอดจนการวิเคราะห์

แผนการจัดการเรียนรู้ โดยในงานวิจัยนี้ได้ใช้กรอบแนวคิด TPACK ของ Koehler และ Mishra (2009) โดยศึกษาเพียง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้ในเนื้อหาวิชาเฉพาะ (CK) ความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ (PCK) และความรู้ความสามารถบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ (TPACK) ซึ่งจากงานวิจัยบ่งชี้ว่าสามารถสะท้อนให้เห็นจากการปฏิบัติได้อย่างชัดเจนวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์แบบ constant-comparative method ซึ่งแบ่งวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ภายในกรณี (within-case analysis) และขั้นที่ 2 วิเคราะห์ระหว่างกรณี (cross-case analysis) แล้วนำมาสังเคราะห์เป็นข้อสรุปและตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลด้วยเทคนิคแบบสามเส้า ผลการวิจัยพบว่า ครูที่เป็นพลวิจัยมีการรับรู้ว่ามีความรู้ในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเป็นอย่างดี แต่ยังประสบปัญหาด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะที่เน้นการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ และประสบปัญหาด้านความรู้ความสามารถบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ โดยครูสามารถใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ได้บ้างส่วนใหญ่ในลักษณะของสื่อการสอน แต่ยังไม่สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ได้ ส่งผลต่อการปฏิบัติการสอนของครู โดยพบว่าครูเลือกวิธีการสอนแบบบรรยายและไม่ค่อยได้นำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน เนื่องจากไม่สามารถบูรณาการความรู้ทั้ง 3 องค์ประกอบดังกล่าวเข้าด้วยกันได้ ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยนี้ คือ แนวทางในการพัฒนาความรู้ความสามารถบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ต้องคำนึงถึงบริบทของครู ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนและความต้องการในการพัฒนาตามสภาพการปฏิบัติงานจริง ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อการออกแบบโปรแกรมพัฒนาวิชาชีพครูและการปรับการจัดการเรียนรู้ของหลักสูตรผลิตครูในอนาคตต่อไป

งานวิจัยต่างประเทศ

Archambault และ Cripem (2009) ได้สำรวจความรู้ที่แพคกับนักศึกษา จำนวน 596 คน ด้วยวิธีออนไลน์ โดยใช้เครื่องมือวัดความรู้ตามกรอบแนวคิดที่แพค จำนวน 24 ข้อ พบว่า นักศึกษามีความรู้ในด้านวิชาครูด้านเนื้อหา และด้านเนื้อหาบูรณาการกับวิชาครูในระดับสูง แต่พบว่าความรู้ด้านเทคโนโลยีและความรู้ด้านเทคโนโลยีบูรณาการกับความรู้ด้านอื่น ๆ นั้น อยู่ในระดับต่ำ

Archambault และ Bamett (2010) ได้พัฒนาเครื่องมือวัดความรู้ตามกรอบแนวคิดที่แพค ข้อมูลและผลวิเคราะห์ข้อมูลด้านสถิติเชิงบรรยายค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเชิงสำรวจ สกัดองค์ประกอบด้วยการวิเคราะห์ส่วนประกอบमुखสำคัญ หมุนแกนแบบตั้งฉากด้วยวิธี varimax พบว่า สามารถจัดองค์ประกอบได้เพียง 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 ด้านความรู้

ด้านเนื้อหาบูรณาการวิชาชีพครู (PCK) องค์ประกอบที่ 2 ความรู้ด้านเนื้อหาบูรณาการกับเทคโนโลยี และองค์ประกอบที่ 3 ความรู้ด้านเทคโนโลยี

Koh, Chai และ Tsai (2010) ได้ทำการสำรวจความรู้ตามกรอบแนวคิดที่แพคของนิสิต นักศึกษาครูในประเทศสิงคโปร์ จำนวน 1,185 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ สกัดองค์ประกอบด้วยการวิเคราะห์ส่วนประกอบमुखสำคัญหมุนแกนแบบตั้งฉากด้วยวิธี Varimax พบว่า สามารถสร้างองค์ประกอบได้ 5 องค์ประกอบ ดังนี้ องค์ประกอบความรู้ด้านเนื้อหา (CK) องค์ประกอบความรู้ด้านวิชาชีพ (PK) องค์ประกอบความรู้ด้านเทคโนโลยี (TK) องค์ประกอบ ด้านการสอนและเทคโนโลยี (Knowledge of teaching with technology : KTT) และ องค์ประกอบอื่น ๆ

Chai และคณะ (2011) ได้พัฒนาโมเดลการประยุกต์เทคโนโลยีเข้ากับวิชาครู และ ความรู้ด้านเนื้อหาแก่นักศึกษาในระดับประถมศึกษา จำนวน 843 คน ในประเทศสิงคโปร์ที่เข้าร่วม หน่วยการเรียนรู้ไอซีทีเพื่อสร้างความรู้ด้านวิชาชีพ (PK) และความรู้ด้านเทคโนโลยีบูรณาการกับความรู้ ด้านวิชาครู (TPK) และมีหน่วยการเรียนรู้ที่ทำให้นักศึกษาครูพิจารณาว่าใช้เครื่องมือเทคโนโลยีอย่างไร ที่ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่เข้าใจง่ายเป็นการสร้างความรู้ด้านเทคโนโลยี (TK) ความรู้ด้านเนื้อหา บูรณาการกับเทคโนโลยี (TCK) ความรู้ด้านวิชาครูบูรณาการกับเทคโนโลยี (TPK) และความรู้ด้าน เทคโนโลยีบูรณาการกับความรู้ด้านวิชาชีพครูและเนื้อหา (TPACK) โดยอาทิตย์สุดท้ายนักศึกษาครู ต้องนำเสนอแนวคิดในการนำความรู้ด้านเทคโนโลยีบูรณาการกับความรู้ด้านวิชาชีพครูและเนื้อหา ไปประยุกต์ใช้ โดยหน่วยการเรียนรู้ใช้เวลา 12 อาทิตย์ 1 ภาคการศึกษา ในเดือนกรกฎาคม 2009 โดยระหว่างอาทิตย์แรกของสัปดาห์ของภาคการศึกษา ผู้วิจัยได้ส่งอีเมลอธิบายจุดประสงค์การวิจัย และเชิญนักศึกษาเข้าร่วมการวิจัยผ่านครูผู้สอนและมีการสำรวจ ความรู้ตามกรอบที่แพคผ่านทาง เว็บไซต์หลังเรียนโดยมีตัวอย่าง การตอบแบบสำรวจก่อนร้อยละ 45 (375 คน) และหลังเรียน 343 คน วิเคราะห์ข้อมูล ชั้นที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูล แบบวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ โดยใช้ข้อมูลที่สำรวจก่อนเรียนโดยการคัดเลือกองค์ประกอบที่มีค่าไอเกนมากกว่า 1 และแต่ละข้อที่มีการโหลด ข้ามองค์ประกอบถูกตัดออกได้องค์ประกอบ จำนวน 5 องค์ประกอบ โดยมีค่าเที่ยงตรงในระดับสูง เมื่อนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจหลังเรียนมาวิเคราะห์องค์ประกอบหลังยืนยันใช้ AMO 18 ผลการวิจัยพบว่า โมเดลมีความเหมาะสมและผลการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนและหลังเรียน โดยพิจารณา ค่าขนาดอิทธิพลพบว่า ผลจากหน่วยการเรียนรู้ ICT ส่งผลให้นักศึกษาครูฝึกสอนมีพัฒนาการ ทั้ง 5 องค์ประกอบ สูง และการวิเคราะห์ก่อนเรียนพบว่า ความรู้ด้านเทคโนโลยี (TK) และความรู้ วิชาวิชาชีพครู (PK) ส่งผลทางบวกกับความรู้ด้านเทคโนโลยีบูรณาการด้านวิชาชีพ (TPK) และความรู้ด้าน เทคโนโลยีบูรณาการกับความรู้ด้านวิชาชีพครูและเนื้อหา (TPACK) แสดงว่าการที่ไม่มีความรู้ด้าน เนื้อหา (CK) ก็สามารถเกิดความรู้ด้านเทคโนโลยีบูรณาการกับความรู้ด้านวิชาครูและเนื้อหา (TPACK)

ได้และทำการวิเคราะห์หลังเรียนพบว่าความสัมพันธ์เพิ่มเติม คือ ความรู้ด้านเนื้อหา (CK) สัมพันธ์กับความ
ความรู้ด้านเทคโนโลยีบูรณาการกับความรู้ด้านวิชาครูและเนื้อหา (TPACK) ซึ่งเป็นตัวสนับสนุนให้เกิด
การเรียนการสอนที่มีการบูรณาการเทคโนโลยีกับวิชาครูและความรู้เนื้อหา

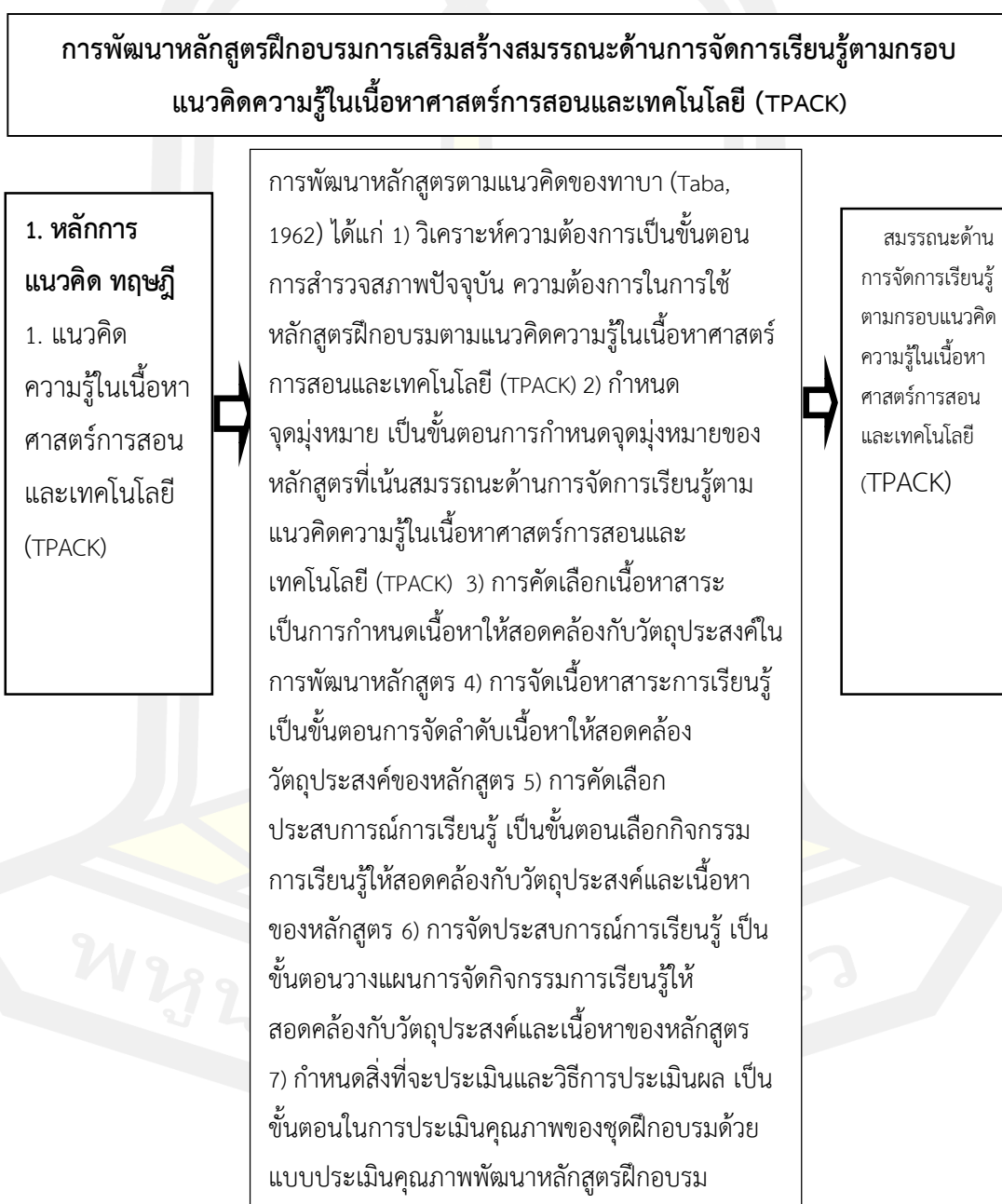
Rienties และคณะ (2014) ได้ฝึกอบรมออนไลน์เกี่ยวกับทักษะ TPACK ของ
นักการศึกษา : ศึกษาผลกระทบข้ามสถาบัน โดยมีกลุ่มผู้วิจัยคือ ครู อาจารย์ นักวิชาการ จำนวน
67 คน จาก 5 สถาบัน อุดมศึกษาประเทศเนเธอร์แลนด์ เพื่อพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้มี
ประสิทธิภาพในการนำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้และได้ ซึ่งโปรแกรมการฝึกอบรมมีอาชีพ
โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรม MARCH ซึ่งในส่วนของกรออกแบบตาม TPACK นั้นได้ทำการทบทวน
โปรแกรมฝึกอบรม 21 โปรแกรมของ Pellegrino (2007) จากนั้นนำมาปรับใช้ให้ตอบสนองต่อ
สภาพแวดล้อมจึงได้รูปแบบการอบรม 18 สัปดาห์ แล้วออกแบบโปรแกรมการฝึกอบรมที่ครูได้รับ
อนุญาตให้เผยแพร่ในโลกออนไลน์และมีการกระจายเป็นกลุ่มเล็กๆ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามแนวคิด
Smith (2003) ที่แนะนำไว้ว่าทุก 2-3 สัปดาห์ควรจะมีประชุมผ่านวิดีโอ Conference ทำให้ครูได้
เรียนรู้ประสบการณ์ผ่านคนอื่น ซึ่งทำให้การฝึกอบรมมีความยืดหยุ่น การออกแบบโปรแกรม
จะออกแบบโปรแกรมให้พอดีกับการปฏิบัติการเรียนการสอนของครูตามแนวคิด (Lawless and
Pellegrino 2007 , McCarney, 2004) ครูควรได้โอกาสในการฝึกอบรมที่ถอดแบบมาจากการปฏิบัติ
อยู่เป็นประจำซึ่งจะทำให้ครูสามารถเชื่อมโยงความรู้ ได้ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจทั่วไป
อยู่ในระดับค่อนข้างดีในส่วนของวิดีโอ Conference ผู้ดูแล เนื้อหา ความยืดหยุ่นมีความพึงพอใจใน
ระดับกลาง ซึ่งคะแนนความพึงพอใจที่ต่ำคือ การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม

จากข้อมูลที่ศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศสรุปว่า
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมด้านความรู้ วิธีการสอนในเนื้อหาและ
เทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งผลสรุปคือมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และสามารถนำไป
ประยุกต์ใช้กับผู้เรียนและมีแนวทางการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาและระดับการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน

พหุบัณฑิตศึกษา

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม การเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู



ภาพประกอบ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการวิจัยเป็น 3 ระยะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

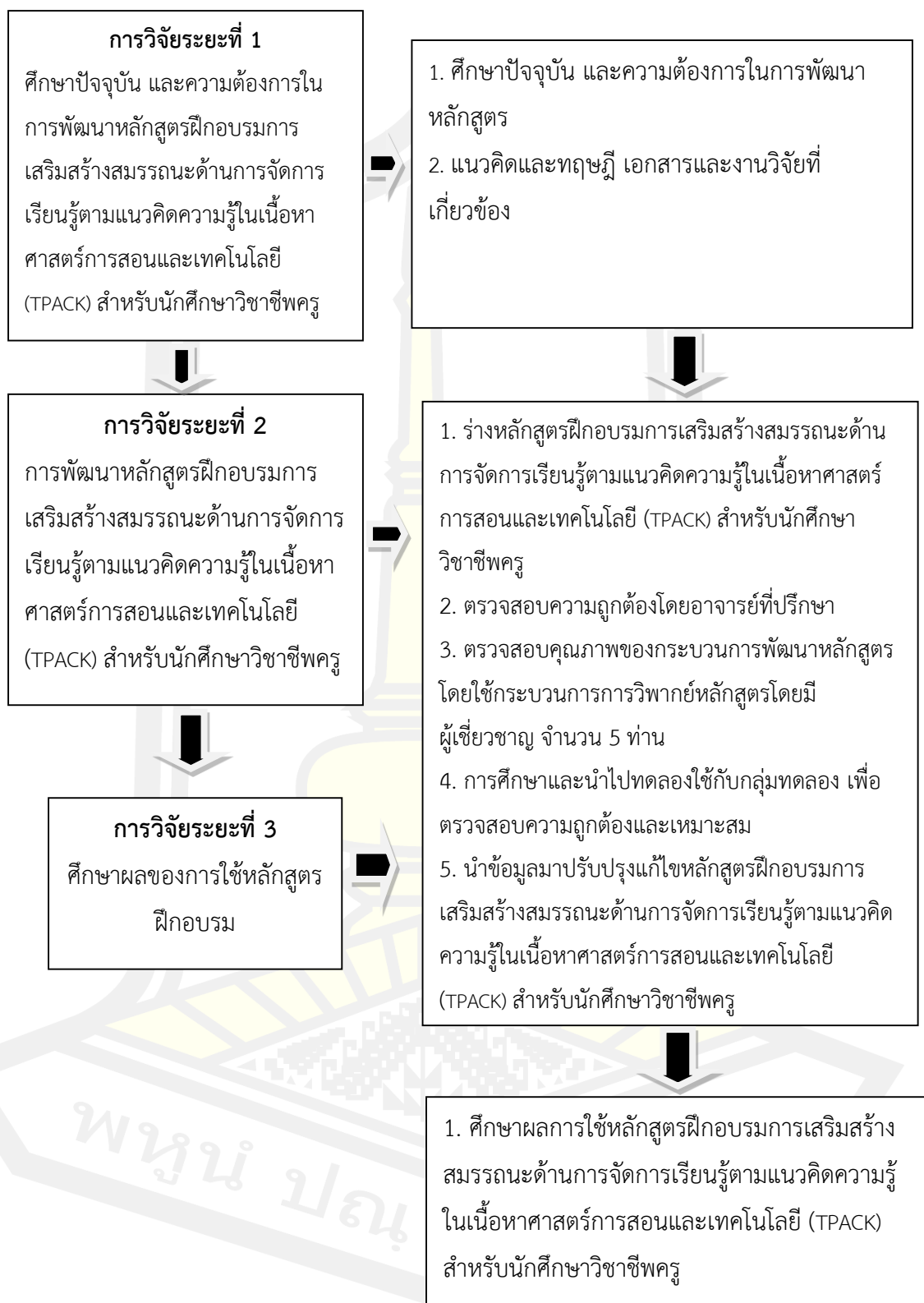
ระยะที่ 1 ศึกษาปัจจุบัน และความต้องการ

ระยะที่ 2 พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

การดำเนินการวิจัยทั้ง 3 ระยะ สามารถสรุปขั้นตอนเพื่อเชื่อมโยงสัมพันธ์กันทั้ง 3 ระยะของการดำเนินการวิจัย ปรากฏดังภาพประกอบ 5

พหุบัณฑิตศึกษา



ภาพประกอบ 5 ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แบ่งตามกระบวนการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

การวิจัยระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดจุดมุ่งหมายของการพัฒนาหลักสูตร

1. ประชากร ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพรุ่นปีที่ 5 จำนวน 13 สาขาวิชา จำนวนนักศึกษาทั้งหมด 308 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพรุ่นปีที่ 5 จำนวน 10 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยจัดกลุ่มตามสาขาวิชา จะได้เป็น 13 กลุ่ม แล้วใช้การสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลาก

การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนา

เป็นการร่างหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพรุ่นปีที่ 5 นำไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของหลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้น

1. ประชากร ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพรุ่นปีที่ 5 จำนวน 13 สาขาวิชา

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพรุ่นปีที่ 5 จำนวน 10 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยจัดกลุ่มตามสาขาวิชา จะได้เป็น 13 กลุ่ม แล้วใช้การสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลาก

การวิจัยระยะที่ 3 ศึกษาผลของการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 จำนวน 27 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยจัดกลุ่มตามสาขาวิชา จะได้เป็น 13 กลุ่ม แล้วใช้การสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลาก

การดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการวิจัยเป็น 3 ระยะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

การวิจัยระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดจุดมุ่งหมายของการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเอกสารเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 ขั้นตอนที่ 2 การสำรวจสภาพปัจจุบัน ความต้องการในการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตาม
 แนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนา แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ร่างหลักสูตรฝึกอบรมเป็นการสังเคราะห์ข้อมูลจากระยะที่ 1
 จัดทำหลักสูตรฉบับร่างตามกรอบการพัฒนาหลักสูตร และจัดทำเป็นเอกสารมีการตรวจสอบโดย
 อาจารย์ที่ปรึกษาและผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ ปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะ
 ก่อนนำไปทดลองใช้

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้
 ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) เป็นการนำหลักสูตรที่ผ่านการ
 ประเมินคุณภาพและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของหลักสูตร
 และแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้หลักสูตรสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

การวิจัยระยะที่ 3 ศึกษาผลของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเป็นการนำหลักสูตรที่
 ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไป (Implementation) กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษาผลการใช้หลักสูตรตาม
 สภาพจริง

การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร

การวิจัยระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาหลักสูตร เป็นการดำเนินการเพื่อให้ได้ข้อมูล
 ในการนำข้อมูลมาวางแผนและพัฒนาหลักสูตร ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา
 หลักสูตร ซึ่งรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเอกสารเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 เพื่อนำข้อมูลไปพัฒนาหลักสูตรหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตาม
 แนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพรู
 ซึ่งประกอบไปด้วยแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรที่มีความสอดคล้องกับหลักสูตรครุศาสตร์
 บัณฑิตที่เป็นหลักสูตรให้มีความทันสมัยและฝึกให้นักศึกษามีสมรรถนะทางวิชาชีพครู รูปแบบ
 การพัฒนาหลักสูตรของทาบา และแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)
 เพื่อนำมาสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานสำหรับเป็นแนวทางในการสำรวจปัญหาและความต้องการของ
 การพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

1. จุดมุ่งหมาย

1.1 เพื่อศึกษาเอกสารเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลไปพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

1.2 เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

2. แหล่งข้อมูล

เอกสาร ตำรา บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สื่อการเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ต เกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

3. เครื่องมือ

ตารางวิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

4. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

4.1 สร้างตารางเพื่อวิเคราะห์ตามประเด็นที่กำหนดไว้ เพื่อสังเคราะห์ข้อมูลแนวคิด ทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

4.2 นำประเด็นที่กำหนดเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของประเด็นที่ต้องการใช้ในการเก็บข้อมูลตามตาราง จากนั้นข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไขข้อคำแนะนำ

5. วิธีการเก็บข้อมูล

5.1 ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

6. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาจำแนกตามประเด็นที่กำหนด ดังนี้คือ เนื้อหาทางด้านหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

6.1 ส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้

- 6.1.1 ความสามารถในการบูรณาการด้านการจัดการเรียนรู้
- 6.1.2 ทักษะการเรียนรู้
- 6.1.3 เจตคติในการเรียนรู้
- 6.2 การพัฒนาหลักสูตร
 - 6.1.1 ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร
 - 6.1.2 ความสำคัญของหลักสูตร
 - 6.1.3 องค์ประกอบของการพัฒนาหลักสูตร
 - 6.1.4 หลักการการพัฒนาหลักสูตร
 - 6.1.5 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร
 - 6.1.6 กระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
 - 6.1.7 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 2 การสำรวจสภาพปัจจุบัน ความต้องการในการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งข้อมูลที่ได้มาจากความร่วมมือจากนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อให้ทราบถึงความต้องการ เพื่อเป็นองค์ประกอบในการพัฒนาหลักสูตร

1. จุดมุ่งหมาย

เพื่อต้องการทราบถึงสภาพปัจจุบัน และความต้องการในการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีการกำหนดประเด็นในการศึกษาดังต่อไปนี้

1.1 สภาพปัจจุบัน และความต้องการในการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ของนักศึกษาวิชาชีพครูเป็นอย่างไร

1.2 เพื่อศึกษาแนวทางและวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

2. ประชากรและกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

2.1 นักศึกษาวิชาชีพครูชั้นปีที่ 4 จำนวน 13 สาขาวิชา จำนวนนักศึกษาทั้งหมด 308 คนประกอบด้วย

- | | |
|----------------------------------|-------------|
| 2.1.1 นักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ | จำนวน 21 คน |
| 2.1.2 นักศึกษาสาขาวิชาเคมี | จำนวน 23 คน |
| 2.1.3 นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา | จำนวน 15 คน |

2.1.4 นักศึกษาด้านวิชาคอมพิวเตอร์	จำนวน 25 คน
2.1.5 นักศึกษาด้านวิชาชีววิทยา	จำนวน 21 คน
2.1.6 นักศึกษาด้านวิชาการประถมศึกษา	จำนวน 28 คน
2.1.7 นักศึกษาด้านวิชาฟิสิกส์	จำนวน 25 คน
2.1.8 นักศึกษาด้านวิชาภาษาไทย	จำนวน 27 คน
2.1.9 นักศึกษาด้านวิชาสังคมศึกษา	จำนวน 23 คน
2.1.10 นักศึกษาด้านวิชาศิลปศึกษา	จำนวน 23 คน
2.1.11 นักศึกษาด้านวิชาคณิตศาสตร์	จำนวน 27 คน
2.1.12 นักศึกษาด้านวิชาอุตสาหกรรมศิลป์	จำนวน 24 คน
2.1.13 นักศึกษาด้านวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป	จำนวน 26 คน

2.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.2.1 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ความต้องการที่มีต่อการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาด้านวิชาชีพครู การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยการเปิดตารางเครจซี่และมอร์แกน (บุญชม ศรีสะอาด, 2554) ได้ประชากรทั้งสิ้น 308 คน

2.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ได้แก่ นักศึกษาด้านวิชาชีพครู สาขาวิชาภาษาไทย จำนวน 27 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยจัดกลุ่มตามสาขาวิชา จะได้เป็น 13 กลุ่ม แล้วใช้การสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลาก

3. เครื่องมือ

เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามของนักศึกษาและ ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์ การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาด้านวิชาชีพครู

ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือของแบบสอบถาม ดังนี้

3.1.1 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี หนังสือ เอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับประเด็นในการสัมภาษณ์ให้สอดคล้องกับบริบท

3.1.2 กำหนดประเด็นของคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์

3.1.3 เขียนข้อประเด็นคำถามให้ครอบคลุมโดยมีการเขียนตามโครงสร้างของแบบสัมภาษณ์

3.1.4 นำร่างแบบสัมภาษณ์เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง ประเด็นเนื้อหาในการสัมภาษณ์แล้วนำมาปรับปรุงแล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1) ดร.พัฒน์นรี พงศ์ประยูร วุฒิการศึกษาปริญญาเอก (ค.ด.)
หลักสูตรและการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

2) ดร.ธัญญาพร ก่องขัน วุฒิการศึกษาปริญญาเอก (ปร.ด.)
หลักสูตรและการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

3) ดร.สุพรรณิ ขาวงาม วุฒิการศึกษาปริญญาเอก (ปร.ด.)
หลักสูตรและการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

4) ดร.ภาณิชา ชุมแวงวาปี วุฒิการศึกษาปริญญาเอก (ปร.ด.)
หลักสูตรและการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

5) ดร.ธนา ฤทธิวรรณ วุฒิการศึกษาปริญญาเอก (ปร.ด.)
หลักสูตรและการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

3.1.5 จัดพิมพ์แบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้จริง เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมาย พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของแบบสัมภาษณ์ ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์ที่มีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60-1.00 ผลการวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงของแบบสัมภาษณ์นักศึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปสัมภาษณ์นักศึกษาในประเด็นดังนี้

1) ความสำคัญในการใช้หลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

2) ด้านสภาพปัญหาการจัดการเรียนสอนที่เสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้

3) ด้านความต้องการในการจัดการเรียนสอนตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอน และเทคโนโลยี (TPACK)

3.2 แบบประเมินสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู

3.2.1 ศึกษาเอกสาร ตำราเกี่ยวกับการสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู

3.2.2 สร้างแบบประเมินสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู

3.3.3 นำแบบประเมินสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพรูที่สร้างขึ้นนำเสนอปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ภาษา และการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ภาษาที่ใช้และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

3.3.4 นำแบบประเมินสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพรู ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 308 คน

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ทำหนังสือแต่งตั้งขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากทาง คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ถึงนักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ปีการศึกษา 2562 จำนวน 27 คน โดยจัดกลุ่มตามสาขาวิชา จะได้เป็น 13 กลุ่ม แล้วใช้การสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลาก

4.2 ดำเนินการเก็บรวบรวมกับกลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย ปีการศึกษา 2562 จำนวน 27 คน

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของแบบประเมินสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพรู ซึ่งเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับดังนี้

- 5 หมายถึง รายการประเมินนั้นมีความเหมาะสมในระดับดีมาก
- 4 หมายถึง รายการประเมินนั้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี
- 3 หมายถึง รายการประเมินนั้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง รายการประเมินนั้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง รายการประเมินนั้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

5.2 การวิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบประเมินสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพรู (IOC) ประเมินความสอดคล้องของรายการประเมินสมรรถนะโดยพิจารณาค่าความสอดคล้องเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

- คะแนน +1 สำหรับข้อที่แน่ใจว่าสอดคล้อง
- คะแนน 0 สำหรับข้อที่ไม่แน่ใจ
- คะแนน -1 สำหรับข้อที่แน่ใจว่าไม่สอดคล้อง

สำหรับเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณารายการประเมินแต่ละข้อมีรายละเอียด
ดังนี้

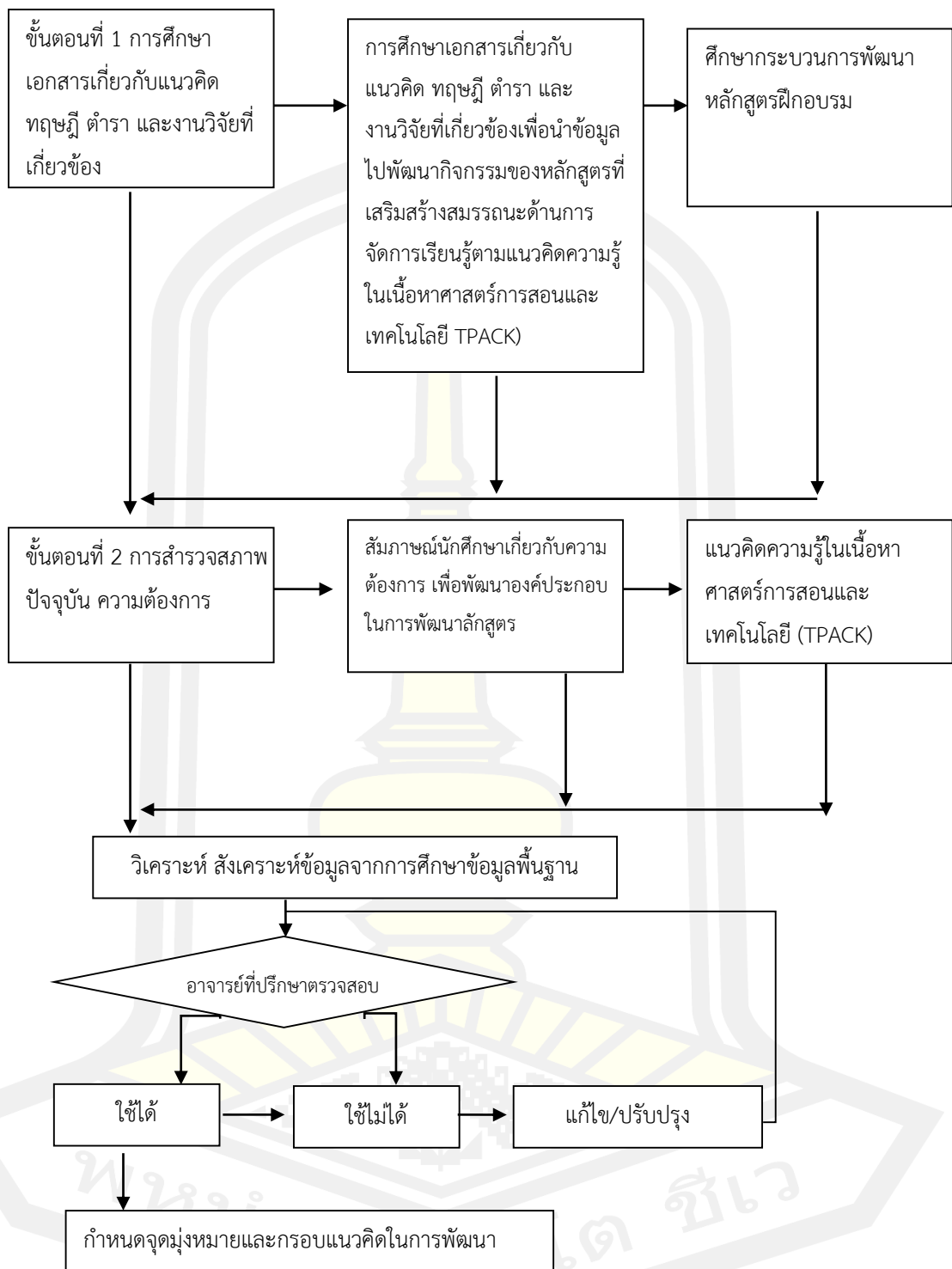
ค่า IOC ไม่น้อยกว่า 0.50 เป็นข้อคำถามที่สามารถนำไปใช้ได้

ค่า IOC น้อยกว่า 0.50 เป็นข้อคำถามที่ต้องปรับปรุงหรือตัดออก

5.3 ผลที่ได้จากการประเมินความสอดคล้อง (IOC) ของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า
ข้อคำถามมีดัชนีความสอดคล้อง IOC มากกว่า 0.5 ซึ่งอยู่ในระดับที่สามารถนำไปใช้ได้

5.4 ปรับปรุงรูปแบบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จัดพิมพ์รูปแบบ
จากการศึกษาระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานสามารถสรุปกระบวนการในการดำเนินการ
วิจัยระยะที่ 1 เป็นแผนภาพประกอบ ดังนี้





ภาพประกอบ 6 กระบวนการดำเนินการวิจัยระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนา

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างและการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู จากข้อมูลพื้นฐาน ดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

1.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารต่าง ๆ มาสร้างการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

2.1 ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความเหมาะสมและเป็นไปได้ของหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูโดยมีผู้เชี่ยวชาญดังนี้

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภมรพรรณ บุระยาตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยา

2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาณภัทร สีหะมงคล คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญทางการวัดผลและประเมินผลการศึกษา

3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพาพร สุจारी คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยา

4) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมาน เอกพิมพ์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรและการสอน

5) อาจารย์ ดร.จิรา ลังกา ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา 29 ผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรและการสอน

6) อาจารย์ ดร.นฤมล อเนกวิทย์ ผู้อำนวยการวิทยาลัย วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรและการสอน

7) อาจารย์ ดร.รัฐส่าน เลาสุริโยธิน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี

เครื่องมือ

- หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตาม
แนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

- คู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

2.2 นำเครื่องมือที่ออกแบบนำไปหาความถูกต้องของเนื้อหาและความเหมาะสม
และเป็นไปได้ของรูปแบบเป็นแบบสอบถามชนิดประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ
โดยผู้เชี่ยวชาญตัดสินว่ารูปแบบมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้แต่ประเด็นหรือไม่ และมีคำถาม
แบบปลายเปิด เพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

2.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

นำผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการ
เรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษา
วิชาชีพครู และข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

2.4.1 การวิเคราะห์ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของหลักสูตร
เสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี
(TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ
ลิเคอร์ท (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับดังนี้

5 หมายถึง ความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับดีมาก

4 หมายถึง ความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับดี

3 หมายถึง ความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง ความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง ความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับน้อยที่สุด

2.4.2 ดำเนินการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละข้อคำถาม
โดยพิจารณาค่าความคิดเห็นเทียบกับเกณฑ์ ซึ่งสามารถแปลความหมายได้ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 4.51 – 5.00 หมายถึง หลักสูตรมีความเหมาะสม
และความเป็นไปได้อยู่ในระดับดีมาก

ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 – 4.50 หมายถึง หลักสูตรความเหมาะสม
และความเป็นไปได้อยู่ในระดับดี

ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51 – 3.50 หมายถึง หลักสูตรความเหมาะสม
และความเป็นไปได้อยู่ในระดับปานกลาง

ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 1.51 – 2.50 หมายถึง หลักสูตรความเหมาะสม
และความเป็นไปได้อยู่ในระดับน้อย

ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.50 หมายถึง หลักสูตรความเหมาะสม
และความเป็นไปได้อยู่ในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์กำหนดค่าเฉลี่ยหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตาม
แนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
ผู้วิจัยได้มีการกำหนดให้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีหรือตั้งแต่ 3.51 สามารถนำไปใช้ได้

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้ นักศึกษาวิชาชีพครูชั้นปีที่ 4 จำนวน 23 คน ซึ่งได้มาโดยการ
สุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

ระยะเวลาที่ทำการวิจัย

ใช้ระยะเวลาในการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้าน
การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับ
นักศึกษาวิชาชีพครู

จากการศึกษาระยะที่ 2 พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) เป็นแผนภาพประกอบดังนี้



ภาพประกอบ 7 กระบวนการดำเนินการวิจัยระยะที่ 2 พัฒนาหลักสูตร

พหุบัณฑิต ชีวะ

การวิจัยระยะที่ 3 ศึกษาผลของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเป็นการนำไปใช้ (Implementation) การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 1 ดำเนินการใช้หลักสูตร

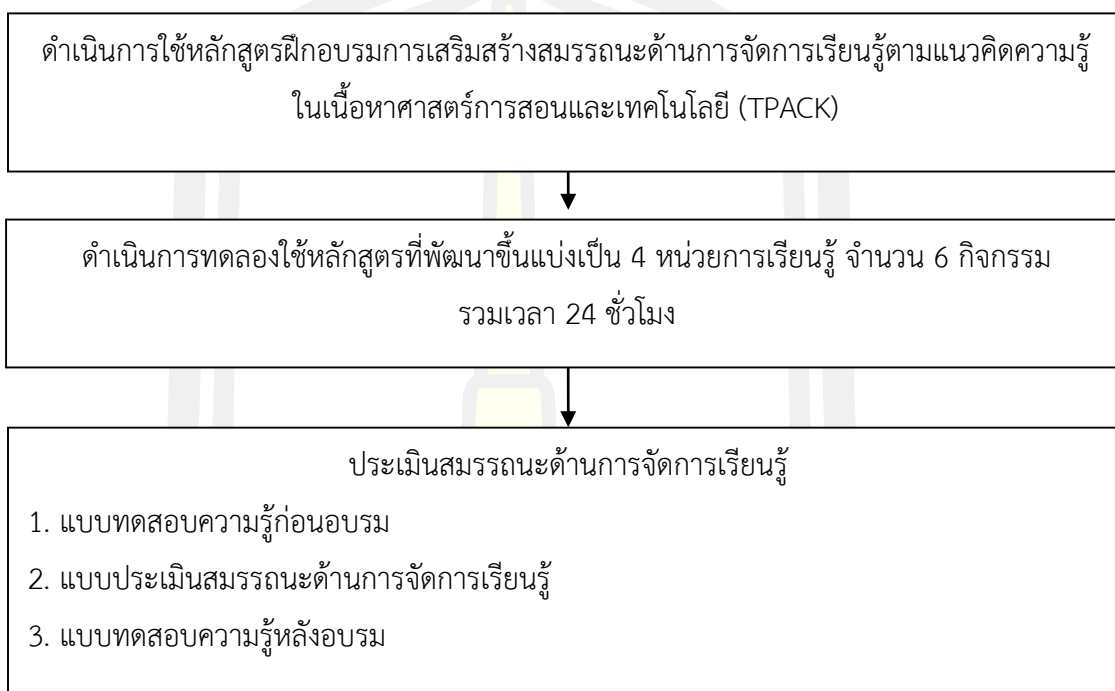
3.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เป็นกลุ่มที่ลงทะเบียนเรียน ปีการศึกษา 2562 จำนวน 27 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยจัดกลุ่มตามสาขาวิชา จะได้เป็น 13 กลุ่ม แล้วใช้การสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลาก

3.2 วิธีดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

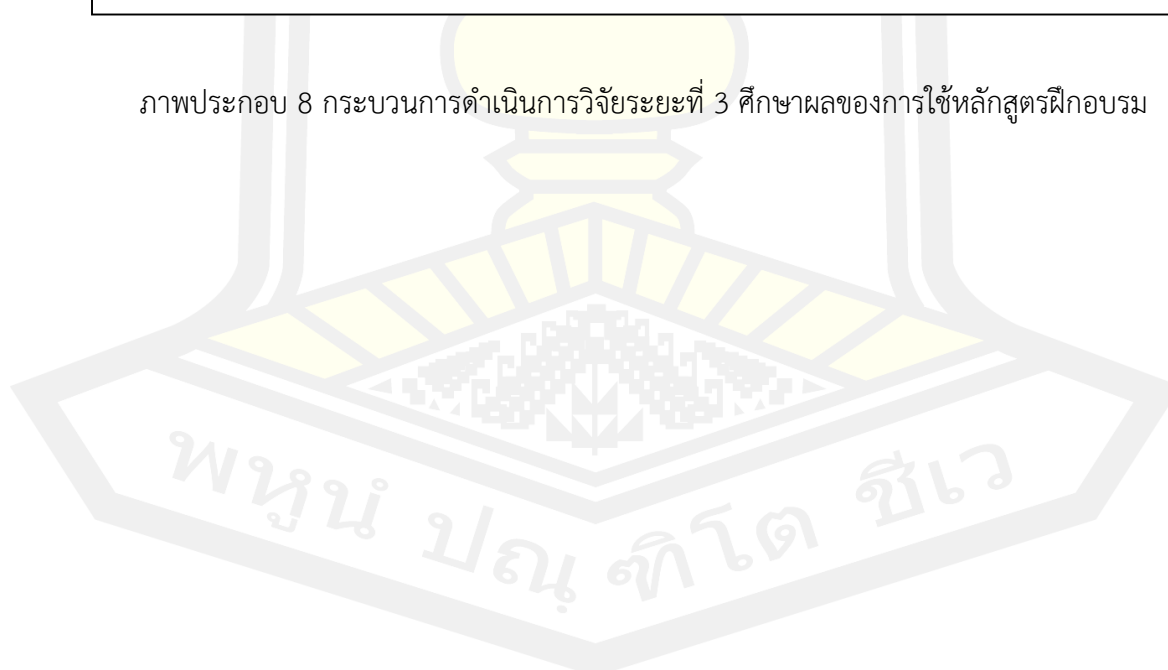
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มีดังนี้คือ

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติการวิจัย ได้แก่ คู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่สังเคราะห์ขึ้น

การวิจัยระยะที่ 3 ศึกษาผลของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเป็นการนำไปใช้ หลักสูตรฝึกอบรม การเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) เป็นแผนภาพประกอบ ดังนี้



ภาพประกอบ 8 กระบวนการดำเนินการวิจัยระยะที่ 3 ศึกษาผลของการใช้หลักสูตรฝึกอบรม



ตาราง 1 แสดงการสรุประยะดำเนินการวิจัย

ระยะ	วัตถุประสงค์	วิธีการดำเนินการ	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือ	ผลที่ได้รับ
การวิจัยระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูล พื้นฐาน 1.1 ศึกษาเอกสาร เกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี ตำรา และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลไป พัฒนาหลักสูตร ฝึกอบรมการ เสริมสร้าง สมรรถนะด้านการ จัดการเรียนรู้ตาม แนวคิดความรู้ใน เนื้อหาศาสตร์การ สอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครู	เพื่อศึกษาข้อมูล พื้นฐานไปพัฒนา หลักสูตรหลักสูตร ฝึกอบรมการ เสริมสร้าง สมรรถนะด้าน การจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด ความรู้ในเนื้อหา ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับ นักศึกษาวิชาชีพ ครู	ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และ งานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง และ สำรวจความ ต้องการ	เอกสารเกี่ยวกับ แนวคิด ทฤษฎี ตำรา และ งานวิจัยที่ เกี่ยวข้องกับการ หลักสูตรฝึกอบรม การเสริมสร้าง สมรรถนะด้าน การจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด ความรู้ในเนื้อหา ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับ นักศึกษาวิชาชีพ ครู	1. แบบสอบถาม ความต้องการของ นักศึกษาวิชาชีพ ครู	1. แนวทางใน การศึกษาสภาพ ปัญหาของ หลักสูตร เสริมสร้าง สมรรถนะด้าน การจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด ความรู้ในเนื้อหา ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับ นักศึกษาวิชาชีพ ครู
1.2 ศึกษาสภาพ ปัจจุบัน และ ความต้องการของ นักศึกษาวิชาชีพ ครู เพื่อพัฒนา หลักสูตรฝึกอบรม การเสริมสร้าง สมรรถนะด้าน การจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด ความรู้ในเนื้อหา ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยี (TPACK)	เพื่อศึกษาสภาพ ปัจจุบัน และ ความต้องการของ นักศึกษาวิชาชีพ ครู เพื่อพัฒนา หลักสูตรฝึกอบรม การเสริมสร้าง สมรรถนะด้าน การจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด ความรู้ในเนื้อหา ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยี (TPACK)	ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาสภาพ ปัจจุบัน และ ความต้องการของ นักศึกษาวิชาชีพ ครู	1. นักศึกษา นักศึกษาวิชาชีพ ครู	1. แบบสอบถาม สภาพปัจจุบัน และความ ต้องการของ นักศึกษาวิชาชีพ ครู	1. สภาพปัจจุบัน และกิจกรรม เนื้อหาของ หลักสูตร เสริมสร้าง สมรรถนะด้านการ จัดการเรียนรู้ตาม แนวคิดความรู้ใน เนื้อหาศาสตร์การ สอนและ เทคโนโลยี (TPACK) สำหรับ นักศึกษาวิชาชีพ ครู

ตาราง 1 (ต่อ)

ระยะ	วัตถุประสงค์	วิธีการดำเนินการ	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือ	ผลที่ได้รับ
1.3 ศึกษากรอบแนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	1. เพื่อสร้างและการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	ขั้นตอนที่ 1 ร่างหลักสูตร ขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาและนำไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม	1.ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) 2. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารต่างๆ มาสร้างและพัฒนาหลักสูตร	- แบบสัมภาษณ์สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	1. แนวคิดการพัฒนหลักสูตรหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
การวิจัยระยะที่ 2 2.พัฒนาหลักสูตร 2.1 สร้างและการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	1. พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	ขั้นตอนที่ 1 ร่างหลักสูตร ขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาและนำไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองเพื่อตรวจสอบและประเมินความเหมาะสม	1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู	- แบบประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) - แบบประเมินคุณภาพคู่มือการใช้หลักสูตร	1. หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีคุณภาพที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ

ตาราง 1 (ต่อ)

ระยะ	วัตถุประสงค์	วิธีการดำเนินการ	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือ	ผลที่ได้รับ
การวิจัยระยะที่ 3 ศึกษาผลของการใช้หลักสูตรฝึกอบรม ใช้หลักสูตรฝึกอบรม	1. เพื่อศึกษาผล การใช้หลักสูตร ฝึกอบรมการ เสริมสร้าง สมรรถนะด้าน การจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด ความรู้ในเนื้อหา ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับ นักศึกษาวิชาชีพ ครู	ขั้นตอนที่ 1 นำ หลักสูตรไปใช้ (Implementation) กับ กลุ่ม ตัวอย่าง	กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ในการทดลอง คือ นักศึกษาชั้น ปีที่ 5 คณะครุ ศาสตร์	- แบบประเมิน สมรรถนะด้าน การจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด ความรู้ในเนื้อหา ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับ นักศึกษาวิชาชีพ ครู	1. ผลการใช้ หลักสูตร ฝึกอบรมการ เสริมสร้าง สมรรถนะด้าน การจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด ความรู้ในเนื้อหา ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับ นักศึกษาวิชาชีพ ครู 2. คู่มือการใช้ หลักสูตร

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างดำเนินการปฏิบัติการวิจัยและหลังจากสิ้นสุดการปฏิบัติการวิจัย โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลของแบบประเมินสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
2. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบประเมินสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาผสานวิธีสอนและเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน t-test (Dependent Samples)

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ร้อยละ (Percentage) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่หรือจำนวนข้อมูลคุณลักษณะที่สนใจศึกษา

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยคำนวณจากสูตรต่อไปนี้ ดังนี้ (ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยคำนวณจากสูตรต่อไปนี้ ดังนี้ (ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละตัว

N แทน จำนวนผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด

2. สถิติที่ใช้ในการคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 ค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบประเมินสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูโดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง IOC ดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2551)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ $\sum R$ แทน ดัชนีความสอดคล้องของรายการประเมินสมรรถนะ
 N แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาพหุสาสนวิธีสอนและเทคโนโลยีของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยใช้ t-test (Dependent Samples) ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ t	แทน	สถิติที่ใช้พิจารณา t-distribution
D	แทน	ผลรวมผลต่างระหว่างคะแนนทดสอบครั้งแรกกับคะแนนทดสอบครั้งหลัง
$\sum D$	แทน	ผลต่างระหว่างคะแนนทดสอบครั้งแรกกับคะแนนทดสอบครั้งหลัง
$\sum D^2$	แทน	ผลรวมผลต่างระหว่างคะแนนทดสอบครั้งแรกกับคะแนนทดสอบครั้งหลังแต่ละตัวยกกำลังสอง
$(\sum D)^2$	แทน	ผลรวมผลต่างระหว่างคะแนนทดสอบครั้งแรกกับคะแนนทดสอบครั้งหลังทั้งหมดยกกำลังสอง
n	แทน	จำนวนนักศึกษาทั้งหมด

บทที่ 4

ผลการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ทั้งนี้เป็นการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายของข้อมูลเป็นที่เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

n	แทน	จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
df	แทน	ค่าความเป็นอิสระของข้อมูล
t	แทน	ค่าสถิติจากการแจกแจงแบบที
Sig	แทน	ค่าความน่าจะเป็นสำหรับบอกค่านัยสำคัญทางสถิติ

ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการของนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

ตอนที่ 3 ผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเด็น

3.1 ผลการศึกษาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู

3.2 ผลการเปรียบเทียบความรู้ระหว่างก่อนและหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม การเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการของนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

ตาราง 2 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยแยกตามเพศ

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	111	36.00
หญิง	197	64.00
รวม	308	100.0

จากตาราง 2 สภาพปัจจุบันข้อมูลพื้นฐาน พบว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 5 ในครั้งนี้ทั้งสิ้น 308 คน ซึ่งแยกเป็นนักศึกษาชายจำนวน 111 คน คิดเป็นร้อยละ 36.00 และเป็นนักศึกษาหญิง จำนวน 197 คน คิดเป็น ร้อยละ 64.00

ตาราง 3 สภาพปัจจุบันข้อมูลพื้นฐานจำนวนของนักศึกษาตามสาขาวิชา

สาขาวิชา	จำนวน	ร้อยละ
ภาษาอังกฤษ	21	6.8
เคมี	23	7.5
พลศึกษา	15	4.9
คอมพิวเตอร์	25	8.1
ชีววิทยา	21	6.8
การประถมศึกษา	28	9.1
ฟิสิกส์	25	8.1
ภาษาไทย	27	8.8
สังคมศึกษา	23	7.5
ศิลปศึกษา	23	7.5
คณิตศาสตร์	27	8.8
อุตสาหกรรมศิลป์	24	7.8
วิทยาศาสตร์ทั่วไป	26	8.4
รวม	308	100.0

จากตาราง 3 สภาพปัจจุบันข้อมูลพื้นฐาน พบว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 5 ทั้งหมด 13 สาขาวิชา จำนวนทั้งหมด 308 คน ได้แก่ 1) สาขาวิชาภาษาอังกฤษ 21 คน 2) สาขาวิชาเคมี 23 3) สาขาวิชาพลศึกษา 15 คน 4) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ 25 คน 5) สาขาวิชาชีววิทยา 21 คน 6) สาขาวิชาการประถมศึกษา 28 คน 7) สาขาวิชาฟิสิกส์ 25 คน 8) สาขาวิชาภาษาไทย 27 คน 9) สาขาวิชาสังคมศึกษา 23 คน 10) สาขาวิชาศิลปศึกษา 23 คน 11) สาขาวิชาคณิตศาสตร์ 27 คน 12) สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ 24 คน และ 13) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป 26 คน

ตาราง 4 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน ของนักศึกษาวิชาชีพรุ่นปี 5 เกี่ยวกับสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1) ด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้			
1. ศึกษากรอบสมรรถนะที่ส่งเสริมผู้เรียนและตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับเนื้อหาในระดับชั้นที่จะสอนอย่างชัดเจน	3.54	0.94	ดี
2. เข้าใจธรรมชาติในเนื้อหาวิชาและสืบเสาะหาความรู้เพิ่มเติมในศาสตร์การสอนในสาขาวิชาของตนเอง	3.58	0.91	ดี
3. กำหนดเนื้อหาสาระหรือเรื่องที่จะเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ชัดเจน	3.50	0.99	ปานกลาง
4. เขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ และสอดคล้องกับการวัดผลประเมินผล	3.51	0.98	ดี
5. ความสามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ตามกรอบTPACK ที่ส่งเสริมผู้เรียนในการเรียนรู้	3.39	1.05	ปานกลาง
6. การวางแผนและออกแบบกิจกรรมการและวิธีการสอน ที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาสาระเพิ่มขึ้นด้วยการใช้เทคโนโลยี เข้ามาในกิจกรรมการเรียนรู้	3.55	0.90	ดี
7. กำหนดและตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้ ในสาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้เนื้อหา การวัดผลประเมินผล	3.59	0.93	ดี
รวมค่าเฉลี่ยรายด้าน	3.52	0.75	ดี
2) ด้านการพัฒนาวัตกรรมการจัดการเรียนรู้			
8. สามารถวิเคราะห์บทเรียน เนื้อหา กับการใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมห้องเรียน	3.25	0.95	ปานกลาง
9. สามารถวิเคราะห์สมรรถนะที่ส่งเสริมผู้เรียนและตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับเนื้อหา กับการใช้เทคโนโลยีในห้องเรียน	3.24	1.01	ปานกลาง

ตาราง 4 (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
10. ศึกษาวางแผนและเตรียมความพร้อมที่จะนำเทคโนโลยีไปประยุกต์เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจในเนื้อหา	3.33	0.97	ปานกลาง
11. มีความมุ่งมั่นพยายามเลือกรูปแบบการสอนที่หลากหลายมาปรับใช้ในห้องเรียน	3.40	0.89	ปานกลาง
12. มีความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยี เทคนิคการสอนที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี อย่างสร้างสรรค์เพื่อให้ผู้เรียนสร้างความเข้าใจในเนื้อหาง่ายขึ้น	3.40	0.89	ปานกลาง
13. มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาและสามารถเลือกใช้เทคโนโลยี ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหามากขึ้น	3.26	0.91	ปานกลาง
14. สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่สอดคล้องกับวิธีการสอนและบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในบทเรียนเพิ่มขึ้น	3.35	0.93	ปานกลาง
รวมค่าเฉลี่ยรายด้าน	3.33	0.62	ปานกลาง
3) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
15. มีการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา	3.23	0.67	ปานกลาง
16. มีการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวิธีการสอน คือ คลุมความรู้ในหลักสูตร ใช้จิตวิทยาการเรียนรู้ และเทคนิคการสอนในการกระตุ้นการเรียนรู้	3.30	0.71	ปานกลาง
17. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิธีการสอน เทคโนโลยีที่นำมาส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน	3.27	0.68	ปานกลาง
18. สามารถวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3.29	0.72	ปานกลาง
19. สามารถออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ออกแบบวิธีการสอน และเลือกใช้เทคโนโลยี ในการสอน	3.16	0.67	ปานกลาง
20. การใช้สื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์การเรียนรู้ที่แปลกใหม่ น่าสนใจ ทำให้อยากเรียนรู้ในบทเรียน	3.32	0.75	ปานกลาง

ตาราง 4 (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
รวมค่าเฉลี่ยรายด้าน	3.26	0.57	ปานกลาง
4) ด้านการประเมินผลการเรียนรู้			
21. กำหนดวิธีการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ครอบคลุมตามสมรรถนะและตัวชี้วัด	3.46	0.73	ปานกลาง
22. ใช้วิธีการประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3.34	0.70	ปานกลาง
23. การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้	3.26	0.72	ปานกลาง
24. มีการกำหนดวิธีการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับเนื้อหาและวิธีการสอน	3.37	0.72	ปานกลาง
25. มีการกำหนดเกณฑ์การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ที่ชัดเจน	3.34	0.75	ปานกลาง
รวมค่าเฉลี่ยรายด้าน	3.33	0.60	ปานกลาง

จากตาราง 4 ผลการศึกษาศาภาพปัจจุบันของนักศึกษาวิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 เกี่ยวกับสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) มีข้อค้นพบเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านดังต่อไปนี้ ด้านที่ 1 ด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.52$, S.D. = 0.72) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าความสามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ตามกรอบ TPACK ที่ส่งเสริมผู้เรียนในการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.39$, S.D. = 1.05) ด้านที่ 2 ด้านการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.33$, S.D. = 0.62) ทั้งนี้ นักศึกษามีความสนใจที่จะวางแผนและเตรียมความพร้อมที่จะนำเทคโนโลยีไปประยุกต์ รองลงมาคือ ด้านที่ 4 ด้านการประเมินผลการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.33$, S.D. = 0.60) และด้านที่ 3 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.26$, S.D. = 0.57)

ตาราง 5 ความต้องการของนักศึกษาวิชาชีพครูเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ที่ต้องการพัฒนา	\bar{X}	S.D.	ระดับความต้องการ
1) ด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้	3.53	0.76	มาก
2) ด้านการพัฒนาวัตกรรมการจัดการเรียนรู้	3.33	0.62	ปานกลาง
3) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	3.26	0.57	ปานกลาง
4) ด้านการประเมินผลการเรียนรู้	3.33	0.60	ปานกลาง
โดยภาพรวม	3.36	0.64	ปานกลาง

จากตาราง 5 พบว่า นักศึกษาวิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 มีความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.53$, S.D. = 0.76) มีระดับความต้องการมาก รองลงมา ด้านการพัฒนาวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.33$, S.D. = 0.62) มีระดับความต้องการปานกลาง รองลงมา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.26$, S.D. = 0.57) มีระดับความต้องการปานกลาง และด้านการประเมินผลการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.33$, S.D. = 0.60) มีระดับความต้องการปานกลาง

ตอนที่ 3 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

ผลการศึกษาแนวคิดและทฤษฎี พบว่าสมรรถนะทางด้านการจัดการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอนสมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอน คือ ความรู้ความสามารถของครูผู้สอนในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน รวมถึงพฤติกรรมของครูผู้สอนที่แสดงออกให้เห็นถึงความเข้าใจ ทักษะ และเจตคติที่มีต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพของการจัดการเรียนการสอน ซึ่งหน่วยงานและนักวิชาการต่าง ๆ ได้ให้ความหมายของสมรรถนะครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้สอดคล้องกับ Koehler และ Mishra (2009) ได้อธิบายถึงกรอบโครงสร้างของความรู้ของครูสำหรับการบูรณาการเทคโนโลยีเข้าไปสู่การเรียนการสอนที่เรียกว่าเทคโนโลยีศาสตร์การผสมผสานวิธีการสอนกับเนื้อหา (Technological, Pedagogical and Content Knowledge : TPACK) หรือที่เรียกว่าความรู้ด้านเนื้อหา วิธีการสอน และเทคโนโลยี กรอบโครงสร้างนี้สร้างขึ้นจากแนวคิดเกี่ยวกับศาสตร์

การผสมผสานวิธีการสอนกับความรู้ Pedagogical Content Knowledge (PCK) ของ Lee Shulman การพัฒนาเทคโนโลยีศาสตร์การผสมผสานวิธีการสอนกับเนื้อหาสำหรับครูถือว่ามี ความสำคัญเป็นอย่างมากในการสอนที่จะทำให้มีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีกรอบแนวคิดของ เทคโนโลยีศาสตร์การผสมผสานวิธีการสอนกับเนื้อหาสำหรับเป็นความรู้ของครูเป็นการบูรณาการ ความรู้ระหว่างความรู้ 3 ประเภท อันได้แก่ ความรู้ด้านเนื้อหา วิธีการสอน และเทคโนโลยี การเชื่อมโยงความรู้ทั้งสามด้านจะสร้างรูปแบบความรู้ที่ยืดหยุ่นที่จำเป็นสำหรับการบูรณาการ เทคโนโลยีในการเรียนการสอนให้ประสบผลสำเร็จ ซึ่งกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอน และเทคโนโลยี (TPACK) และการใช้กระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดของการพัฒนา หลักสูตรของทาบ (Hilda Taba) ซึ่งมี 7 ขั้นตอน

จากการศึกษาผลการศึกษาแนวคิดและทฤษฎี ผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ ข้อมูลเพื่อนำไปร่างหลักสูตรดังนี้

1. ร่างหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด ความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู จากการ วิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร กำหนดประเด็นที่ศึกษา ได้แก่ ความหมายของหลักสูตร ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร และองค์ประกอบของหลักสูตร ผู้วิจัยทำการสังเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตรได้ และพัฒนาหลักสูตรผู้วิจัยยึดแนวคิดของทาบ (Taba, 1962) ได้แก่ 1) วิเคราะห์ความต้องการ เป็นขั้นตอนการสำรวจสภาพปัจจุบัน ความต้องการ ในการใช้หลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) 2) กำหนดจุดมุ่งหมาย เป็นขั้นตอนการกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่เน้นสมรรถนะด้านการ จัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) 3) การคัดเลือก เนื้อหาสาระเป็นการกำหนดเนื้อหาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการพัฒนาหลักสูตร 4) การจัด เนื้อหาสาระการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนการจัดลำดับเนื้อหาให้สอดคล้องวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 5) การคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นขั้นตอนเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์และเนื้อหาของหลักสูตร 6) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นขั้นตอนวางแผนการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาของหลักสูตร 7) กำหนดสิ่งที่จะประเมิน และวิธีการประเมินผล

ผู้วิจัยค้นพบว่าหลักสูตรจะต้องมีองค์ประกอบ 6 องค์ประกอบ 1) หลักการของ หลักสูตร 2) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 3) โครงสร้างหลักสูตร 4) เนื้อหาสาระของหลักสูตร 5) สื่อการเรียนการสอน 6) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งเป็นขั้นตอนในการประเมินคุณภาพ ของหลักสูตรฝึกอบรมด้วยแบบประเมินคุณภาพการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ที่ได้จากการดำเนินการ

วิจัยระยะที่ 2 ซึ่งตรวจสอบคุณภาพของกระบวนการพัฒนาหลักสูตร โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ได้ให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขการร่างหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งมีองค์ประกอบ ของหลักสูตรดังนี้

ตาราง 6 การปรับโครงสร้างหลักสูตรตามองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูข้อมูลจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

	องค์ประกอบที่พัฒนา	รายการปรับปรุง
1. หลักการของหลักสูตร	1. สะท้อนถึงแนวคิดพื้นฐานของ TPACK อย่างชัดเจน กระชับ เข้าใจง่ายและน่าเชื่อถือ 2. สะท้อนถึงหลักการของการของหลักสูตรฝึกอบรม 3. สอดคล้องกับการส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ 4. เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมลงสู่การปฏิบัติ	1. ควรเชื่อมโยงแนวคิด ทฤษฎีหลักการต่างๆที่สำคัญเพื่อนำไปสู่การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรมและสะท้อนสู่การปฏิบัติตามหลักการของ TPACK
2. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร	1. สะท้อนถึงองค์ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ทั้งสี่ด้าน 2. สะท้อนถึงองค์ความรู้และสามารถให้นักศึกษานำไปต่อยอดความรู้ 3. สะท้อนถึงทักษะการฝึกปฏิบัติการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ TPACK 4. สามารถนำไปสู่การจัดการเรียนรู้กับนักศึกษาอย่างเหมาะสม	2. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรควรสะท้อนให้ผู้เข้าร่วมอบรมได้เกิดการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติและควรเน้นกิจกรรมเชิงบูรณาการ

ตาราง 6 (ต่อ)

องค์ประกอบที่พัฒนา		รายการปรับปรุง
3. โครงสร้างหลักสูตร	1. โครงสร้างหลักสูตรมีสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	3. โครงสร้างกิจกรรมควรเน้นการบูรณาการ TPACK เป็นกิจกรรมหลัก และกำหนดหน่วยการเรียนรู้ให้ฝึกลงมือปฏิบัติ และสะท้อนผลภายใต้การประยุกต์ใช้ TPACK
	2. เนื้อหามีความสอดคล้องกับเวลาในการจัดการเรียนรู้	
	3. สามารถยืดหยุ่นได้ตามกิจกรรมการเรียนรู้	
	4. สามารถนำไปสู่การจัดการเรียนรู้ได้จริง	
4. เนื้อหาสาระของหลักสูตร	1. ขอบข่ายเนื้อหาครอบคลุมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4. ควรพิจารณาเนื้อหาสาระที่ให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ลงมือปฏิบัติโดยการบูรณาการ TPACK
	2. มีความเหมาะสมกับบริบทและกลุ่มเป้าหมาย	
	3. มีการจัดลำดับความยากง่ายของเนื้อหาตามแนวคิดของ TPACK ตามหลักการและของการฝึกปฏิบัติ	
	4. สามารถนำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	
5. สื่อหรือทรัพยากรทางการเรียนการสอน	1. สอดคล้องกับจุดประสงค์ สาระการเรียนรู้	5. ควรเน้นสื่อสารสนเทศ และเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21
	2. สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	
	3. สามารถนำไปสู่การจัดการเรียนรู้	
	4. มีความทันสมัยสามารถไปฝึกปฏิบัติได้	

ตาราง 6 (ต่อ)

องค์ประกอบที่พัฒนา		รายการปรับปรุง
6. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	1. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรม	6. การวัดประเมินผลควรเน้นให้ครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติในเชิงบูรณาการ และควรกำหนดระดับสมรรถนะให้ชัดเจน
	2. ครอบคลุมและสอดคล้องกับการส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ทั้งสี่ด้าน	
	3. มีความหลากหลายในการประเมินผลตามแนวคิดของ TPACK	
	4. มีการกำหนดเกณฑ์การวัดผล การเรียนรู้ที่ชัดเจน	

จากตาราง 6 จะพบการปรับโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ข้อมูลจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น แล้วนำใช้กับนักศึกษาวิชาชีพระดับชั้นปีที่ 4 จำนวน 23 คน สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จากนั้นจึงนำผลที่ได้มาปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพระดับชั้นปีที่ 4 ให้ได้ฉบับสมบูรณ์ ผู้วิจัยพัฒนาองค์ประกอบหลักสูตร 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการของหลักสูตร 2) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 3) โครงสร้างหลักสูตร 4) เนื้อหาสาระของหลักสูตร 5) สื่อการเรียนการสอน 6) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

พหุบัณฑิต ชีวะ

ผลการสัมภาษณ์ของนักศึกษาวิชาชีพครู

ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์นักศึกษาวิชาชีพครู เป็นการสัมภาษณ์ก่อนฝึกอบรมระบุความต้องการในการกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาในการฝึกอบรมในกลุ่มใหญ่ ซึ่งมีรายละเอียดและผลการสัมภาษณ์มีดังนี้

คำถามข้อที่ 1

อาจารย์ : ข้อมูลเกี่ยวกับบริบทด้านการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน นักศึกษาคิดว่าสื่อเทคโนโลยี มีความสำคัญอย่างไรและเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างไร

นักศึกษา : สื่อเทคโนโลยีมีความสำคัญในการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการเรียนการสอนแบบ on site สามารถใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูล อัปเดตงานต่าง ๆ ได้รวมถึงการติดตามข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว และในปัจจุบันด้วยสถานการณ์โควิดเทคโนโลยียิ่งมีความจำเป็น เพราะการสอน on line รวมถึงการสร้างสื่อการสอนนวัตกรรมเพื่อดึงดูดความสนใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน

คำถามข้อที่ 2

อาจารย์ : นักศึกษามีแนวทางที่ส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการแทรกเทคโนโลยี เข้าไปในชั้นการสอนอย่างไร

นักศึกษา : การจัดทำแผนการเรียนรู้ โดยนำเทคโนโลยีเข้าไปสอดแทรกตามขั้นตอนการสอน เช่น ชื่อนำ จะมีการเปิด YouTube หรือนำเกมที่ใช้ออนไลน์ได้เข้าไปสอดแทรกเพื่อกระตุ้นผู้เรียน และมีการใช้ PowerPoint Presentation ในการอธิบายเนื้อหา เพื่อให้นักเรียนและผู้สอนได้เข้าใจเนื้อหาได้ตรงกัน

(นักศึกษาคคนที่ 1 : การสัมภาษณ์)

คำถามข้อที่ 1

อาจารย์ : ข้อมูลเกี่ยวกับบริบทด้านการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน นักศึกษาคิดว่าสื่อเทคโนโลยี มีความสำคัญอย่างไรและเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างไร

นักศึกษา : มีความสำคัญเพราะว่าทำให้การจัดการเรียนการสอนสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น มีสื่อที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นภาพ เสียง วิดีโอ และเกม ทำให้ผู้เรียนสนใจในการเรียนการสอน

คำถามข้อที่ 2

อาจารย์ : นักศึกษามีแนวทางที่ส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการแทรกเทคโนโลยี เข้าไปในชั้นการสอนอย่างไร

นักศึกษา : แทรกเทคโนโลยีเข้าไปในการสอนในชั้นนำเข้าสู่บทเรียนและชั้นสอน
(นักศึกษาคคนที่ 2 : การสัมภาษณ์)

คำถามข้อที่ 1

อาจารย์ : ข้อมูลเกี่ยวกับบริบทด้านการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน
นักศึกษาคคิดว่าสื่อเทคโนโลยี มีความสำคัญอย่างไรและเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างไร

นักศึกษา : ช่วยให้ครูสามารถดำเนินการจัดการเรียนการสอนได้ในสถานการณ์ที่
ต้องเว้นระยะห่าง แต่สื่อเทคโนโลยีสามารถเป็นช่องทางการถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียนได้สะดวก

คำถามข้อที่ 2

อาจารย์ : นักศึกษามีแนวทางที่ส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดทำแผนการจัดการ
การเรียนรู้ด้วยการแทรกเทคโนโลยี เข้าไปในชั้นการสอนอย่างไร

นักศึกษา : ก่อนจัดการเรียนการสอนครูต้องสอบถามความต้องการ
และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีกับนักเรียน จากนั้นครูให้นักเรียนเข้าใจขั้นตอนการใช้งาน
เพื่อใช้เทคโนโลยีอำนวยความสะดวกทั้งกิจกรรมเข้าสู่บทเรียนประเภทเกมความรู้ ชั้นสอนตั้งสื่อ
เทคโนโลยีเข้ามากระตุ้นผู้เรียน

(นักศึกษาคคนที่ 3 : การสัมภาษณ์)

คำถามข้อที่ 1

อาจารย์ : ข้อมูลเกี่ยวกับบริบทด้านการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน
นักศึกษาคคิดว่าสื่อเทคโนโลยี มีความสำคัญอย่างไรและเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างไร

นักศึกษา : ในสถานการณ์ปัจจุบัน โรงเรียนหนองหินวิทยาคม ได้จัดเรียนรู้ใน
รูปแบบออนไลน์ สื่อเทคโนโลยีจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในการนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับ
นักเรียน เพื่อดึงดูดความสนใจ ใช้นแทนหนังสือเรียนโดยทำเป็นบทเรียนออนไลน์ให้นักเรียนสามารถ
ศึกษาย้อนหลังได้ และเพื่อให้นักเรียนรู้จักประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์

คำถามข้อที่ 2

อาจารย์ : นักศึกษามีแนวทางที่ส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดทำแผนการจัดการ
เรียนรู้ด้วยการแทรกเทคโนโลยี เข้าไปในชั้นการสอนอย่างไร

นักศึกษา : จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ในชั้นต่าง ๆ ให้มีการสอดแทรก
แอปพลิเคชัน หรือโปรแกรมออนไลน์ต่าง ๆ มาใช้เป็นสื่อในการถ่ายทอดเนื้อหาให้กับนักเรียน เช่น
จัดทำเป็นเกม วิดีโอ สไลด์เนื้อหา ฯลฯ เพื่อกระตุ้นความสนใจ และให้ผู้เรียนได้ฝึกลงมือทำด้วยตนเอง

(นักศึกษาคคนที่ 4 : การสัมภาษณ์)

คำถามข้อที่ 1

อาจารย์ : ข้อมูลเกี่ยวกับบริบทด้านการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน
 นักศึกษาคิดว่าสื่อเทคโนโลยี มีความสำคัญอย่างไรและเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างไร

นักศึกษา : ทำให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้สะดวกมากยิ่งขึ้น เทคโนโลยี
 ทำให้การนักเรียนเกิดความกระตือรือร้น และรู้สึกแปลกใหม่กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

คำถามข้อที่ 2

อาจารย์ : นักศึกษามีแนวทางที่ส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดทำแผนการจัดการ
 การเรียนรู้ด้วยการแทรกเทคโนโลยี เข้าไปในชั้นการสอนอย่างไร

นักศึกษา : นำวิดีโอ และการเล่นเกมจากปริศนาคำทายเข้ามาใช้ในชั้นนำเข้าสู่
 บทเรียน และใช้สื่อ PowerPoint Presentation ในการนำเสนอ อธิบายประกอบความรู้
 และหากนักเรียนมีข้อสงสัยก็สามารถสอบถามได้จากแอปพลิเคชันต่างๆ ที่ครูตั้งกลุ่มไว้

(นักศึกษาคคนที่ 5 : การสัมภาษณ์)

คำถามข้อที่ 1

อาจารย์ : ข้อมูลเกี่ยวกับบริบทด้านการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน
 นักศึกษาคิดว่าสื่อเทคโนโลยี มีความสำคัญอย่างไรและเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างไร

นักศึกษา : ลดภาระหน้าที่ของครูในการรับผิดชอบการสอน อีกทั้งในช่วง
 การแพร่ระบาดของโรคโควิด สื่อการสอนสามารถสอนระยะไกลได้ แม้นักเรียนและครูจะอยู่ห่าง
 กัน อีกทั้งนักเรียนยังสามารถเรียนรู้ได้โดยตนเองในเวลาใดหรือสถานที่ใดก็ได้

คำถามข้อที่ 2

อาจารย์ : นักศึกษามีแนวทางที่ส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดทำแผนการจัดการ
 การเรียนรู้ด้วยการแทรกเทคโนโลยี เข้าไปในชั้นการสอนอย่างไร

นักศึกษา : การสอนโดยการใช้สื่อวิดีโอแทน เพราะมีความน่าสนใจและกระตุ้น
 ผู้เรียนได้ดีกว่าการฟังครูบรรยายและสอนโดยการอธิบาย เมื่อใช้สื่อวิดีโอสอนนักเรียนเสร็จ
 หากนักเรียนไม่เข้าใจจุดใด ครูจึงอธิบายเพิ่มเติม ขณะที่สอนก็ควรมีโปรแกรมต่างๆ

(นักศึกษาคคนที่ 6 : การสัมภาษณ์)

คำถามข้อที่ 1

อาจารย์ : ข้อมูลเกี่ยวกับบริบทด้านการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน
 นักศึกษาคิดว่าสื่อเทคโนโลยี มีความสำคัญอย่างไรและเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างไร

นักศึกษา : ช่วยให้การสอนน่าสนใจ ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน

คำถามข้อที่ 2

อาจารย์ : นักศึกษามีแนวทางที่ส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการแทรกเทคโนโลยี เข้าไปในชั้นการสอนอย่างไร

นักศึกษา : เพิ่มเกมการเรียนรู้เพื่อให้สนุกสนานยิ่งขึ้น

(นักศึกษาคนที่ 7 : การสัมภาษณ์)

คำถามข้อที่ 1

อาจารย์ : ข้อมูลเกี่ยวกับบริบทด้านการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน นักศึกษาคิดว่าสื่อเทคโนโลยี มีความสำคัญอย่างไรและเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างไร

นักศึกษา : เทคโนโลยีทำให้การเรียนการสอนมีความหมายมากขึ้น
เพิ่มความรวดเร็วต่อการค้นคว้า

คำถามข้อที่ 2

อาจารย์ : นักศึกษามีแนวทางที่ส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการแทรกเทคโนโลยี เข้าไปในชั้นการสอนอย่างไร

นักศึกษา : สามารถสอดแทรกเข้าได้ในการจัดการเรียนรู้ทั้ง 3 ชั้น

(นักศึกษาคนที่ 8 : การสัมภาษณ์)

คำถามข้อที่ 1

อาจารย์ : ข้อมูลเกี่ยวกับบริบทด้านการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน นักศึกษาคิดว่าสื่อเทคโนโลยี มีความสำคัญอย่างไรและเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างไร

นักศึกษา : เนื่องด้วยสถานการณ์วิถีชีวิตใหม่แบบ New normal มีประกาศใหม่
ในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์จึงทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในการจัดการ
เรียนรู้ของครูผู้สอน อีกทั้งเทคโนโลยีสามารถพกพาและไปทำงานหรือแม้กระทั่งจัดการเรียนรู้ในที่ใด
ก็ได้ อำนวยความสะดวกแก่ครูผู้สอนเป็นอย่างมาก และนอกจากนี้

คำถามข้อที่ 2

อาจารย์ : นักศึกษามีแนวทางที่ส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการแทรกเทคโนโลยี เข้าไปในชั้นการสอนอย่างไร

นักศึกษา : ศึกษาเนื้อหาในเรื่องที่จะสอนก่อนและสังเกตจากพฤติกรรม
ในชั้นเรียนเปรียบเทียบระหว่างครูสอนแบบบรรยายกับครูสอนโดย YouTube หรือเกม แล้วจึงค้นพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ชอบทั้งสอง จึงได้บูรณาการแล้วพยายามค้นคว้าเนื้อหาและจัดทำ Power point
ให้เหมาะสมและดึงดูดความสนใจของนักเรียน พยายามหาเกมและสื่อออนไลน์มาให้เล่นและใช้
เพื่อไม่ให้เกิดอาการเบื่อ และใช้กลวิธีเกี่ยวกับเกมตอบคำถามระดมความคิด โดยให้ไปศึกษาค้นคว้า
จากอินเทอร์เน็ต หรือเอกสาร ซึ่งในแต่ละคาบนักเรียนต้องค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเสมอ

(นักศึกษาคนที่ 9 : การสัมภาษณ์)

คำถามข้อที่ 1

อาจารย์ : ข้อมูลเกี่ยวกับบริบทด้านการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน
นักศึกษาคิดว่าสื่อเทคโนโลยีมีความสำคัญอย่างไรและเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างไร

นักศึกษา : ช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน

คำถามข้อที่ 2

อาจารย์ : นักศึกษามีแนวทางที่ส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดทำแผนการจัดการ
เรียนรู้ด้วยการแทรกเทคโนโลยี เข้าไปในชั้นการสอนอย่างไร

นักศึกษา : นำเทคโนโลยีมาใช้ร่วมกับการสอน

(นักศึกษาคนที่ 10 : การสัมภาษณ์)

สรุปจากการสัมภาษณ์นักศึกษามองเห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีในการบูรณาการ
ในการจัดการเรียนการสอน ให้สอดคล้องสัมพันธ์กับเนื้อหาและวิธีการสอน และสิ่งที่จะเข้าไปส่งเสริมหรือ
สนับสนุนให้นักศึกษาได้มีสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ การส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดทำ
แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการแทรกเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเฉพาะและกิจกรรมการ
เรียนรู้ที่เหมาะสมกับวิธีการสอน ทั้งความรู้ในหลักสูตร และเทคนิคการสอนในการกระตุ้นการเรียนรู้ที่
หลากหลายเพื่อให้กระบวนการจัดการเรียนการสอนได้มีประสิทธิภาพ

ตาราง 7 ผลการพัฒนาหลักสูตรที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้ (Try out)

กับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป จำนวน 23 คน

รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1) ด้านการวางแผนและออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้	4.15	0.56	มาก
2) ด้านการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้	3.96	0.62	มาก
3) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.50	0.62	มาก
4) ด้านการประเมินผลการเรียนรู้	4.10	0.83	มาก
รวม	4.17	0.65	มาก

จากตาราง 9 สรุปผลการทดลองใช้หลักสูตร โดยภาพรวมพบว่านักศึกษามีสมรรถนะ
ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 0.65) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านการจัดกิจกรรม
โดยการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.62)

และรองลงมาคือด้านด้านการวางแผนและออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.15$, S.D. = 0.56) รองลงมาคือด้านการประเมินผลการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.83) และด้านการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 0.62)

ตอนที่ 4 ผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเด็น

4.1 ผลการศึกษาศมรรถนะด้านจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู

ตาราง 8 ผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการวางแผนและออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้

สมรรถนะด้านการวางแผนและออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้	\bar{X}	S.D.	แปลผล
ด้านการวางแผนและออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้			
1. ศึกษากรอบสมรรถนะที่ส่งเสริมผู้เรียนตามตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับเนื้อหาในระดับชั้นที่สอนอย่างชัดเจน			
2. ศึกษาธรรมชาติในเนื้อหาวิชาและสืบเสาะหาความรู้เพิ่มเติมในศาสตร์การสอนในสาขาวิชาของตนเอง	4.59	0.50	มากที่สุด
3. เขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ที่สะท้อนเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ TPACK (เนื้อหา/ศาสตร์การสอน/กลวิธีการสอน สื่อเทคโนโลยี และการวัดผลประเมินผล) ที่ครอบคลุมชัดเจน	4.18	0.55	มาก
4. การออกแบบกิจกรรมมีสถานการณ์ปัญหาให้ผู้เรียนได้แก้ปัญหาที่สอดคล้องกับเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้	4.07	0.47	มาก
5. การออกแบบสื่อการสอนที่มีความหลากหลายโดยมีการเลือกใช้เทคโนโลยี (Technological Knowledge) ที่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.22	0.50	มาก

ตาราง 8 (ต่อ)

สมรรถนะด้านการวางแผนและออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้	\bar{X}	S.D.	แปลผล
6. การวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และวิธีการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาสาระด้วยการใช้เทคโนโลยีเข้ามาในกิจกรรมการสอน TCK (Technological Content Knowledge)	4.22	0.69	มาก
7. กำหนดและตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหา การวัดผลประเมินผล	4.37	0.50	มาก
8. มีการออกแบบหลักฐาน ชิ้นงาน ใบงาน ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้/การวัดผลประเมินผลตรงจุดประสงค์การเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลที่มีความหลากหลาย	4.44	0.50	มาก
9. มีการวางแผนออกแบบกิจกรรมเป็นลำดับขั้นตอนและเป็นระบบ	4.51	0.60	มากที่สุด
10. มีการวางแผนและออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและผู้เรียน/ผู้เรียนและผู้เรียน	4.29	1.22	มาก
รวม	4.31	0.31	มาก

จากตาราง 8 ผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ด้านการวางแผนและออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้พบว่าสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาสาระการสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ของนักศึกษาในด้านการวางแผนและออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ โดยภาพรวมระดับอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.31)

พหุบัณฑิต ชีวะ

ตาราง 9 ผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษา
 การพัฒนานวัตกรรมเพื่อจัดการเรียนรู้

สมรรถนะด้านการพัฒนานวัตกรรมเพื่อจัดการเรียนรู้	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1) ด้านการพัฒนานวัตกรรมเพื่อจัดการเรียนรู้			
1. ก่อนที่จะได้เรียนรู้เรื่องสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้เรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดเนื้อหา/ศาสตร์การสอน/กลวิธีการสอน สื่อเทคโนโลยี (TPACK) นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนี้อยู่ในระดับใด	3.44	0.69	มาก
2. ขณะนี้นักศึกษาคิดว่านักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเรื่องสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้เรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) อยู่ในระดับใด	4.14	0.36	มาก
3. วิเคราะห์บทเรียน เนื้อหา (เนื้อหา/ศาสตร์การสอน/กลวิธีการสอน สื่อเทคโนโลยี TPACK และการวัดผลประเมินผล) ได้เหมาะสม	4.11	0.32	มาก
4. มีความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้เทคโนโลยีให้สอดคล้องกับเทคนิคการสอนอย่างสร้างสรรค์ทำให้ผู้เรียน มีความเข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายขึ้น	4.25	0.44	มาก
5. วางแผนและออกแบบนวัตกรรม/เทคโนโลยีให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระวิชาและวิธีการสอนและกิจกรรมที่มีความดึงดูดความสนใจของผู้เรียน	4.14	0.45	มาก
6. การออกแบบสื่อการสอน/นวัตกรรม/เทคโนโลยีที่มีความหลากหลาย	4.14	0.45	มาก
7. การจัดการเรียนการสอนที่ใช้นวัตกรรม/เทคโนโลยีช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดได้มากน้อยเพียงใด	4.18	0.55	มาก
8. มีการจัดการเรียนการสอนที่ใช้นวัตกรรม/เทคโนโลยีช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้/บทเรียนมีความน่าสนใจทำให้ผู้เรียนเข้าใจในบทเรียนเพิ่มขึ้น	4.37	0.62	มาก
9. ผู้เรียนมีความพึงพอใจ/ชอบการเรียนรู้โดยใช้นวัตกรรม/เทคโนโลยีมากน้อยเพียงใด	4.22	0.80	มาก
10. นักศึกษาคิดว่าการสอนแบบการพัฒนานวัตกรรม/เทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักศึกษามีทักษะสอนได้ดี /มีความมั่นใจตัวเอง และมีประสิทธิภาพด้าน การสอนมากกว่าเดิมเพียงใด	4.22	0.69	มาก
รวม	4.12	0.28	มาก

จากตาราง 9 ผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาด้านการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้ พบว่า สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ของนักศึกษาด้านการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.12$, S.D. = 0.28)

ตาราง 10 ผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

สมรรถนะด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	\bar{X}	S.D.	แปลผล
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
1. มีการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอดคล้องกับเนื้อหา/ศาสตร์การสอน/กลวิธีการสอน สื่อเทคโนโลยี (TPACK)	4.37	0.56	มาก
2. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวิธีการสอน คือ คลุมความรู้ในหลักสูตร และเทคนิคการสอนในการกระตุ้นการเรียนรู้ที่หลากหลาย	4.66	0.55	มากที่สุด
3. สามารถวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.33	0.62	มาก
4. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องและเหมาะสมกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์	4.55	0.57	มากที่สุด
5. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้ และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน	4.03	0.89	มาก
6. การจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์การเรียนรู้ที่แปลกใหม่ น่าสนใจ ทำให้อยากเรียนรู้ในบทเรียน	4.66	0.55	มากที่สุด
7. มีการจัดการเรียนรู้ที่มีความท้าทายมีสถานการณ์ปัญหาหรือเนื้อหาได้อย่างน่าสนใจ	4.25	0.65	มาก
8. มีวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง	4.48	0.57	มาก
9. มีการสรุปบทเรียน เพื่อเชื่อมโยงองค์ความรู้โดยใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม	4.25	0.52	มาก
10. สามารถควบคุมดูแล/ปกครองชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม	4.11	0.57	มาก
รวม	4.37	0.45	มาก

จากตาราง 10 ผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่าสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$, S.D. = 0.45)

ตาราง 11 ผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ด้านการประเมินผลการเรียนรู้

สมรรถนะด้านการประเมินผลการเรียนรู้	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1) ด้านการประเมินผลการเรียนรู้			
1. กำหนดวิธีการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ครอบคลุมตามสมรรถนะและตัวชี้วัด	4.29	0.66	มาก
2. ใช้วิธีการประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.29	0.54	มาก
3. การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้	4.66	0.55	มากที่สุด
4. มีการกำหนดวิธีการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับเนื้อหาและวิธีการสอน/สื่อเทคโนโลยี (TPACK)	4.44	0.64	มาก
5. มีการกำหนดเกณฑ์การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ที่ชัดเจน	4.14	0.45	มาก
6. มีการวัดผลประเมินการจัดการเรียนรู้ก่อนสอน/ระหว่างการจัดการเรียนรู้/หลังการจัดการเรียนรู้	4.03	0.58	มาก
รวม	4.31	0.27	มาก

จากตาราง 13 ผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ด้านการประเมินผลการเรียนรู้ พบว่าสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ด้านการประเมินผลการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.27)

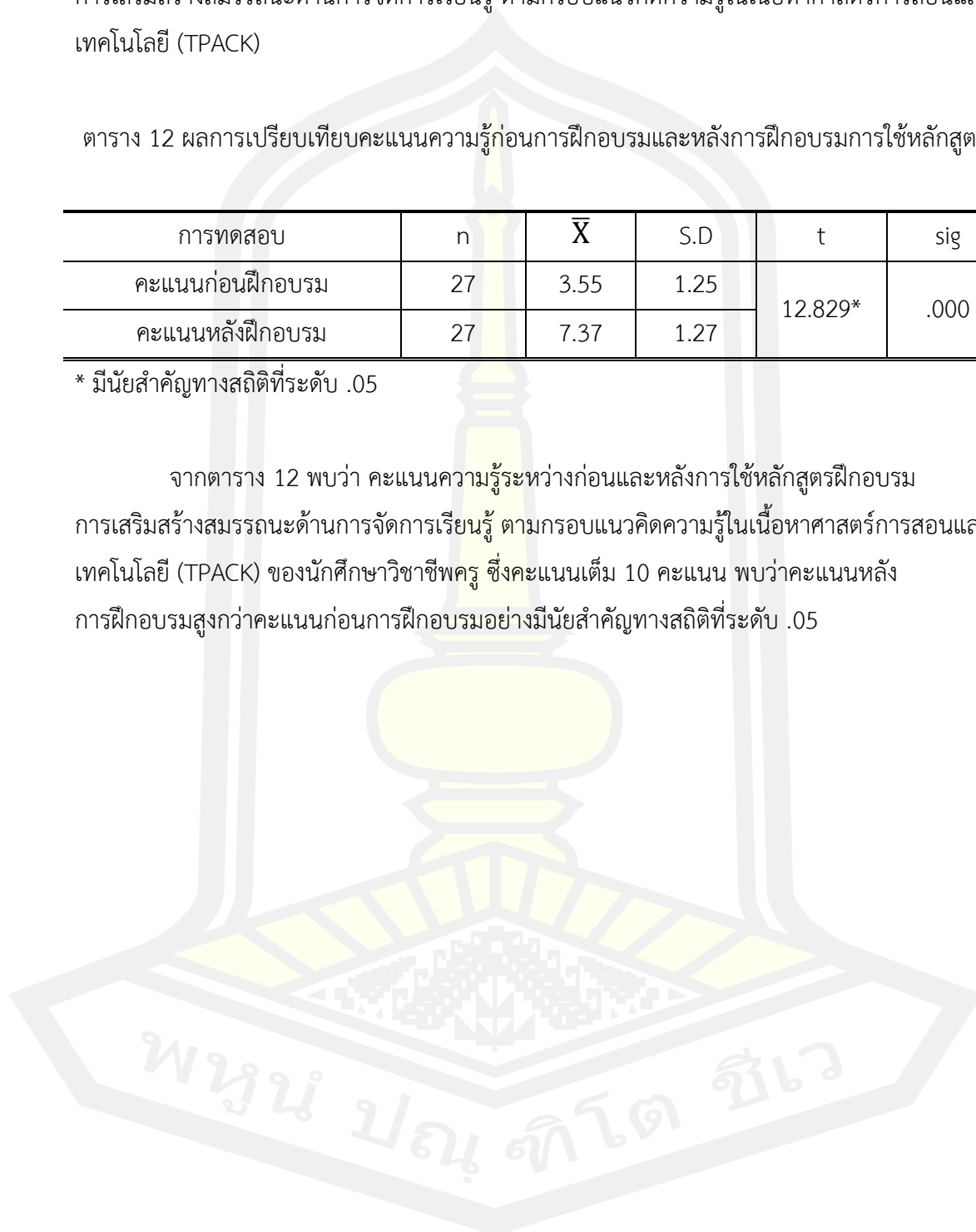
4.2 ผลการเปรียบเทียบความรู้ระหว่างก่อนและหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม
การเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและ
เทคโนโลยี (TPACK)

ตาราง 12 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรมการใช้หลักสูตร

การทดสอบ	n	\bar{X}	S.D	t	sig
คะแนนก่อนฝึกอบรม	27	3.55	1.25	12.829*	.000
คะแนนหลังฝึกอบรม	27	7.37	1.27		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 12 พบว่า คะแนนความรู้ระหว่างก่อนและหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม
การเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและ
เทคโนโลยี (TPACK) ของนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งคะแนนเต็ม 10 คะแนน พบว่าคะแนนหลัง
การฝึกอบรมสูงกว่าคะแนนก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอการสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะตามลำดับ ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สรุปผล
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)
2. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
3. เพื่อศึกษาผลของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
 - 3.1 เพื่อศึกษาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู
 - 3.2 เพื่อเปรียบเทียบความรู้ระหว่างก่อนและหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

สรุปผล

ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถสรุป อภิปรายและเสนอแนะตามลำดับต่อไปนี้

สรุปผลการวิจัยจากการศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สรุปผลการวิจัยตามจุดมุ่งหมายดังนี้

1. จุดมุ่งหมายข้อที่ 1 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการของนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

สภาพปัจจุบันของนักศึกษาวิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 เกี่ยวกับสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และนักศึกษาวิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 มีความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ มีระดับความต้องการอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ด้านการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้ มีระดับความต้องการอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีระดับความต้องการอยู่ในระดับปานกลาง และด้านการประเมินผล การเรียนรู้ มีระดับความต้องการอยู่ในระดับปานกลาง

2. จุดมุ่งหมายข้อที่ 2 เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยได้ค้นพบโครงสร้างหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการของหลักสูตร 2) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 3) โครงสร้างหลักสูตร 4) เนื้อหาสาระของหลักสูตร 5) สื่อการเรียนการสอน และ 6) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

3. จุดมุ่งหมายข้อที่ 3 เพื่อศึกษาผลของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

3.1 เพื่อศึกษาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู ผลข้อที่ 1 พบว่า ผลจากการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการวางแผนและออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้พบว่า สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการวางแผนและออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก ด้านการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และด้านการประเมินผลการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

3.2 เพื่อเปรียบเทียบด้านความรู้ระหว่างก่อนและหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม การเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์ การสอน และเทคโนโลยี ผลข้อที่ 2 พบว่าคะแนนความรู้ระหว่างก่อนและหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม การเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์ การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ของนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งมีคะแนนเต็ม 10 คะแนน พบว่าคะแนนหลังการ ฝึกอบรมสูงกว่าคะแนนก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากการศึกษาเรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการ เรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์ การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษา วิชาชีพครู ผู้วิจัยมีประเด็นการอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1. จุดมุ่งหมายข้อที่ 1 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการของนักศึกษา วิชาชีพครู เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด ความรู้ในเนื้อหาศาสตร์ การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

สภาพปัจจุบันของนักศึกษาวิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 เกี่ยวกับสมรรถนะด้านการจัดการ เรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์ การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ในภาพรวมอยู่ใน ระดับปานกลาง และนักศึกษาวิชาชีพครูชั้นปีที่ 5 มีความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะด้าน การจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์ การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) โดยภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการฝึกอบรมแนวใหม่มีลักษณะที่มีความสำคัญกับ การพัฒนาความสามารถและความมีส่วนร่วมของผู้เข้าฝึกอบรม และการเรียนรู้เกิดจากศักยภาพ แรงจูงใจของผู้เรียนวิธีการและศักยภาพของวิทยากรหรือผู้ฝึกอบรม บรรทัดฐานในการเรียนรู้ของ กลุ่มและบรรยากาศทั่วไปของการฝึกอบรมซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พนิดา ศกุนตนาค (2561) ที่มีการประเมินความต้องการเพื่อพัฒนาสมรรถนะนิสิตครูตามกรอบ R-TPACK กล่าวว่า สาเหตุ ความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะนิสิตครูตามกรอบ TPACK คือปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา และการเรียนการสอนในหลักสูตร ซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรยังเน้น ทฤษฎีมากกว่าการปฏิบัติ ทำให้นิสิตไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้ที่ได้รับไปสู่การสอนจริงในชั้นเรียนที่ นิสิตต้องเผชิญในอนาคตได้

2. จุดมุ่งหมายข้อที่ 2 เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้าน การจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์ การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยได้ค้นพบโครงสร้างหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ

ของหลักสูตร 2) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 3) โครงสร้างหลักสูตร 4) เนื้อหาสาระของหลักสูตร 5) สื่อการเรียนการสอน 6) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะหลังจากการศึกษาข้อมูลแนวคิดสำคัญหลักการและเหตุผลเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของ ทาบ (Taba, 1962) ได้แก่ 1) วิเคราะห์ความต้องการ 2) กำหนดจุดมุ่งหมาย เป็นขั้นตอน การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่เน้นสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดความรู้ ในเนื้อหาสาระการสอนและเทคโนโลยี (TPACK) 3) การคัดเลือกเนื้อหาสาระ เป็นการกำหนด เนื้อหาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการพัฒนาหลักสูตร 4) การจัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนการจัดลำดับเนื้อหาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 5) การคัดเลือกประสบการณ์ การเรียนรู้ เป็นขั้นตอนเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาของหลักสูตร 6) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นขั้นตอนวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์และเนื้อหาของหลักสูตร 7) กำหนดสิ่งที่ประเมินและวิธีการประเมินผล เป็นขั้นตอน ในการประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรมด้วยแบบประเมินคุณภาพพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นัฐพร เกียรติบัณฑิต (2556) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลของหลักสูตรผลิตครู ที่มีต่อความรู้ด้านการออกแบบการเรียนการสอน โดยมีการรับรู้ความสามารถแห่งตนและความรู้ตาม กรอบ TPACK ของนักศึกษาครูเป็นตัวแปรส่งผ่านแบบพหุมิติ ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของหลักสูตร รวมถึงวิเคราะห์ลักษณะการส่งผ่านอิทธิพลทางตรงของ หลักสูตรผลิตครูไปยังความรู้ด้านการออกแบบการเรียนการสอนอิทธิพลทางอ้อมที่มีการส่งผ่าน การรับรู้ความสามารถตามกรอบ TPACK ไปยังความรู้ด้านการออกแบบการเรียนการสอน โดยผู้วิจัยได้ เลือกลุ่มตัวอย่างจากนักศึกษาครู จำนวน 517 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยคือแบบสอบถามวัด ความรู้ด้านการออกแบบการเรียนการสอน ซึ่งในการวิจัยพบว่า นักศึกษาครูมีความรู้ด้าน การออกแบบการเรียนการสอนโดยมีการรับรู้ความสามารถตามกรอบ TPACK และความรู้และ ประสบการณ์จากหลักสูตรผลิตครูในระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูง โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูล ได้อย่างชัดเจนจากการเก็บข้อมูล

นอกจากนี้ยังพบว่า ความรู้และประสบการณ์จากหลักสูตรผลิตครูมีอิทธิพลทางตรง ต่อความรู้ด้านการออกแบบการเรียนการสอนและอิทธิพลทางอ้อมผ่านการรับรู้ความสามารถแห่งตน และความรู้ตามกรอบ TPACK ต่อความรู้ด้านการออกแบบการเรียนการสอน โดยอิทธิพลทางอ้อม มีขนาดอิทธิพลที่สูงกว่าอิทธิพลทางตรง แสดงว่าการรับรู้ความสามารถแห่งตนและความรู้ตามกรอบ TPACK เป็นปัจจัยเชิงสาเหตุที่สำคัญต่อความรู้ด้านการออกแบบการเรียนการสอน

3. จุดมุ่งหมายข้อที่ 3 เพื่อศึกษาผลของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้าง สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาสาระการสอนและเทคโนโลยี

(TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู 1) เพื่อศึกษาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู

ผลข้อที่ 1 พบว่าผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการวางแผนและออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้พบว่า สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านการวางแผนและออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก ด้านการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และด้านการประเมินผลการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะมีความสอดคล้องกับแนวคิด Koehler และ Mishra (2009) ที่กล่าวถึงความรู้ในเนื้อหาสาขานวัตกรรมและเทคโนโลยี (TPACK) เป็นการบูรณาการความรู้ด้านเนื้อหาวิธีการสอนเทคโนโลยีเข้าสู่การสอน เพื่อสร้างความเข้าใจจากกรอบแนวคิดให้กับครูด้วยกรอบแนวคิดเรื่องการบูรณาการเทคโนโลยี เน้นเรื่องการเชื่อมโยงความรู้ด้านเทคโนโลยี ความรู้ด้านหลักสูตรเนื้อหา และรูปแบบการสอน แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยี วิธีการสอน และเนื้อหาสามารถนำมาผสมผสานของครูได้อย่างไร ซึ่งบรรยายในขั้นพื้นฐานด้วยการใช้เทคโนโลยีเข้ามาจัดการศึกษา จากกรอบแนวคิด จะแบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบของความรู้ของครูที่พึ่งพากัน ได้แก่ ความรู้ด้านเนื้อหา ความรู้ด้านวิธีการสอน และความรู้ด้านเทคโนโลยี เป็นกรอบความรู้ตาม ดังนี้ องค์ประกอบพื้นฐานแบ่งออกได้เป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความรู้ ในเนื้อหา (Content Knowledge : CK) ตัวองค์ความรู้ในเนื้อหาเฉพาะสาขาวิชาที่จะต้องใช้ในการสอน ได้แก่ องค์ความรู้ ที่เป็นข้อเท็จจริง แนวคิด หลักการ ทฤษฎี หลักการ วิธีการดำเนินการ 2) ความรู้ในวิธีการสอน (Pedagogical Knowledge : PK) กระบวนการในการจัดการเรียนการสอน วิธีที่ใช้ในการปฏิบัติเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ เทคนิค วิธีการที่สามารถใช้ได้ในพื้นที่เรียน ประสบการณ์และเทคนิควิธีการสอน รวมถึงการประเมินผลของผู้เรียน 3) ความรู้ในเทคโนโลยี (Technological Knowledge : TK) การนำเอาเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนในการจัดการเรียนการสอน การใช้เทคโนโลยีขั้นพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ความรู้ในระบบฮาร์ดแวร์ ความรู้ในระบบซอฟต์แวร์ ความรู้ในการสร้างและแก้ไขเอกสารต่าง ๆ และการนำความรู้ทางเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เพื่อผลิตสื่อการเรียนการสอน และยังคงสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรุฒิ มั่นสุขผล (2557) ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกัน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่ง เพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกัน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา 3) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกัน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา ซึ่งวิธีการดำเนินการวิจัยมี 4 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่ง

เพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา 2) สร้างรูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของ อาจารย์ระดับอุดมศึกษา 3) ทดลองใช้รูปแบบฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกัน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา 4) รับรองและนำเสนอรูปแบบฝึกอบรมออนไลน์โดย การเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อพัฒนาสมรรถนะ การออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา ผลของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่า 1) สมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษาที่ จำเป็นและเหมาะสมประกอบด้วย ด้านความรู้ 25 ตัวบ่งชี้ และด้านทักษะ 23 ตัวบ่งชี้ 2) รูปแบบ การฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่ง เพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษามี 8 องค์ประกอบ คือ 1) วัตถุประสงค์ การฝึกอบรม 2) บทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรม 3) บทบาทของผู้ดำเนินการฝึกอบรม 4) หลักสูตร และเนื้อหาการฝึกอบรม 5) วิธีการฝึกอบรม 6) สื่อและสิ่งอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรม 7) กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน และ 8) การประเมินผลรูปแบบการฝึกอบรมประกอบด้วย 3 ขั้นตอน หลัก และ 8 ขั้นตอนย่อย คือ 1. ขั้นก่อนฝึกอบรมออนไลน์ (1) ปฐมนิเทศ (2) แบ่งกลุ่ม (3) ประเมินผลก่อนฝึกอบรม (4) ชำนาญ (5) ขั้นศึกษาบทเรียน (6) ขั้นเรียนรู้ร่วมกัน (7) ขั้นประเมิน (8) ประเมินผลหลังฝึกอบรม 2. ขั้นฝึกอบรมออนไลน์ 3. ขั้นประเมินผลออนไลน์ และผลการทดลอง ใช้รูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกันที่พัฒนาขึ้น พบว่ากลุ่มตัวอย่างมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมคะแนนทักษะการเขียนแผนการสอน อีเลิร์นนิ่งมีคะแนนผ่านเกณฑ์การฝึกอบรมกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ร่วมกันใน ระดับมากและมีความพึงพอใจกับรูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมกัน ในระดับมาก 2) เพื่อเปรียบเทียบความรู้ระหว่างก่อนและหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้าง สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี ผลข้อที่ 2 พบว่าคะแนนความรู้ระหว่างก่อนและหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม การเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและ เทคโนโลยี (TPACK) ของนักศึกษาวิชาชีพรู ซึ่งมีคะแนนเต็ม 10 คะแนน พบว่า คะแนนหลังการ ฝึกอบรมสูงกว่าคะแนนก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การใช้หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ใน เนื้อหาศาสตร์การสอน และเทคโนโลยี (TPACK) ที่นักวิจัยได้พัฒนาวัตกรรมการเรียนและการฝึกอบรม ตามคู่มือฝึกอบรมเพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ทักษะ และเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงวางแผนให้สอดคล้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูครั้งนี้มีคุณภาพระดับดี และพัฒนาสมรรถนะให้กับนักศึกษาในระดับชั้นปีอื่น ๆ ต่อไป เพื่อขยายผลการเรียนรู้และเป็นการเตรียมความพร้อมที่จะนำเทคโนโลยีไปประยุกต์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจในเนื้อหาตามสถานการณ์โควิด

1.2 ผู้สอนหลักสูตรนี้ ควรศึกษาตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) เพื่อสามารถจัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาเฉพาะ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

2.1 ควรศึกษาเทคนิคการสอนเพื่อให้นวัตกรรมตัวใหม่ที่ส่งเสริมแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

2.2 ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการนำแนวคิด TPACK มาประยุกต์ใช้ร่วมกับหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อส่งเสริมหรือพัฒนาสมรรถนะในด้านอื่น ๆ ต่อไป

2.3 ควรพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

2.4 ควรพัฒนาหลักสูตรที่เสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

2.5 ควรศึกษาผลการเปรียบเทียบสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ของนักศึกษาวิชาชีพครู

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.
- กอบวิทย์ พิริยะวัฒน์ และคณะ. (2560). พหุกรณีศึกษา: การรับรู้เกี่ยวกับความรู้ความสามารถบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะและการปฏิบัติการสอนของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา. วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้, 8(1), 141-171.
- ฉันท ชาติทอง. (2551). การออกแบบการสอนแบบบูรณาการ. นครปฐม : เพชรเกษมการพิมพ์.
- ฉันท ชาติทอง. (2552). เทคนิคการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. นครปฐม : เพชรเกษมการพิมพ์.
- ชวลิต ชุกก่าแพง. (2559). การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรแนวคิดและกระบวนการ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดิเรก พรสีมา. (2554). แนวทางการพัฒนาวิชาชีพครู. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ทิตนา แคมมณี. (2542). การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง : โมเดล CIPPA MODEL. วารสารคุรุศาสตร์, 30(4), 65-70.
- ธำรง บัวศรี. (2532). ทฤษฎีหลักสูตร : การออกแบบและพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- นัฐพร เกียรติบัณฑิต. (2556). ผลของหลักสูตรผลิตครู ที่มีต่อความรู้ด้านการออกแบบการเรียนการสอนโดยมีการรับรู้ความสามารถแห่งตนและความรู้ตามกรอบ TPACK ของนักศึกษาครูเป็นตัวแปรส่งผ่านแบบพหุมิติ. วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา, 9(1), 706-720.
- นัฐพร เกียรติบัณฑิตกุล. (2556). ผลของหลักสูตรผลิตครูที่มีต่อความรู้ด้านการออกแบบการเรียนการสอนโดยมีการรับรู้ความสามารถแห่งตนและความรู้ตามกรอบที่แพคของนักศึกษาครูเป็นตัวแปรส่งผ่าน: โมเดลพหุตัวแปรส่งผ่าน. วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา, 9(1), 706-720.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). หลักการวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2554). การพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2556). ทฤษฎีและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- พินิตา ศกุนตนาท. (2561). การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะนิสิตครูตามกรอบอาร์-ทีแพค. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 11(3), 57-73.
- พัชรินทร์ ชมพูวิเศษ. (2558). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สัมพันธภาพระหว่างบุคคลและการคิดวิเคราะห์ในรายวิชา ED 14302 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยสำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค STAD กับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค LT. อดุทธธานี : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2551). ทักษะ 5c เพื่อการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. (2553). *คู่มือการวัดผลสัมฤทธิ์*. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ยงยุทธ เกษสาคร. (2544). *ภาวะผู้นำและการจูงใจ*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : เอสเค บุ๊คเนส.
- ระพีพันธ์ โพธิ์ศรี. (2549). *การสร้างและคุณภาพเครื่องมือสำหรับการวิจัย*. อดุทธธานี : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- รัชนิวรรณ วณิชยถนอม. (2548). การปรับใช้สมรรถนะในการบริหารทรัพยากรมนุษย์. *วารสารข้าราชการ*, 50(2), 10-24.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2558). *พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ร่วมสมัย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. กรุงเทพฯ : สำนักราชบัณฑิตยสถาน.
- รุจิร ภูสาระ. (2553). *การพัฒนาหลักสูตร : ตามแนวปฏิรูปการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : บุ๊คพอยท์.
- วรวิมล มั่นสุขผล. (2557). การพัฒนารูปแบบฝึกอบรมออนไลน์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา. มหาวิทยาลัยศิลปากร. *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal*, 7(3), 784-799.
- วรัญศรี แสงบรรจง. (2555). *เครื่องมือและโมเดลการที่แพ้-เอสของนิสิต นักศึกษา : การพัฒนาและวิเคราะห์เปรียบเทียบโมเดลแข่งขัน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วสันต์ อดิศักดิ์. (2550). ทิศทางใหม่ของนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา: กระบวนทัศน์ใหม่ของนักเทคโนโลยีการศึกษาและการเตรียมครูแห่งอนาคต. *เอกสารประกอบการสัมมนาเสด-เทคโนโลยีสัมพันธ์ ครั้งที่ 16*. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). *การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ : เลิฟแอนด์เลิฟเพรส.

- วิจิตร อาวะกุล. (2540). *การฝึกอบรม : คู่มือฝึกอบรมและพัฒนาบุคคล*. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2537). *กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการสอนภาคปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ :
สุวีริยาสาส์น.
- สมคิด บางโม. (2553). *องค์การและการจัดการ*. กรุงเทพฯ : วิทยาพัฒนา.
- สมชาติ กิจยรรยง และอรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง. (2550). *เทคนิคการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรอย่างมีประสิทธิภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2551). *ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*. ภาพสีนรุ้ :
ประสานการพิมพ์.
- สิทธิพล อาจอินทร์. (2557). *ตำราการพัฒนาหลักสูตร*. ขอนแก่น : สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุทธนู ศรีไสย์. (2551). *การจัดการและการวางแผนพัฒนาหลักสูตร*. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนีย์ ภูพันธ์. (2546). *แนวคิดพื้นฐานการสร้างและการพัฒนาหลักสูตร*. เชียงใหม่ : The knowledge
Center.
- สุรัชย์ วัฒนอุดมชัย. (2559). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันการใช้ยาเสพติดของ
นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น*. ขอนแก่น : ศูนย์อำนวยการป้องกันและปราบปราม
ยาเสพติดจังหวัดขอนแก่น.
- อรนุช ลิ้มตศิริ. (2553). *นวัตกรรมและเทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- อัญชลี สารรัตน์. (2542). การศึกษาแบบบูรณาการ. *วิชาการ*, 12, 27-31.
- Archambault, L. and Crippen, K. (2009). Examining TPACK among K-12 Online Distance
Educators in the United States. *Contemporary Issues in Technology and
Teacher Education*, 9, 71-88.
- Archambault, L.M. and Barnett, J.H. (2010). Revisiting Technological Pedagogical
Content Knowledge: Exploring the TPACK Framework. *Computers &
Education*, 55, 1656-1662.
- Beauchamp, G.A. (1968). *The Curriculum of Elementary School*. Boston : Allyn and
Bacon Inc.

- Chai, C.S. and others. (2011). Modeling primary school pre-service teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) for meaningful learning with information and communication technology (ICT). *Computers & Education*, 57(1), 1184-1193.
- Clark, C.M. and Peterson, P. (1986). Teachers' thought processes. In M.C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*. 3rd ed. (pp. 255-296). New York : Macmillan.
- Department of Education and Training. (2004). Competency Framework for teacher. *Journal of vocational education and Training*.43, 63-79.
- Dressel, P.L. (1958). The meaning and significance of integration. In N. B. Henry (Ed.), *The integration of educational experiences: The 57th yearbook of the National Society for the Study of Education, Part III* (pp. 3–25). Chicago, IL : University of Chicago.
- Glatthorn, A.A.and Foshay, A.W. (1991). Integrated curriculum. In A. Lewy (Ed.), *The international encyclopedia of curriculum* (pp. 160–162). London : Macmillan.
- Humphreys, A. and others. (1981). *Interdisciplinary Methods: A Thematic Approach*. Santa Monica, CA : Goodyear Publishing Company.
- Jackson, P.W. (1968). *Life in classrooms*. New York : Holt, Rinehart, & Winston.
- Jacobs, H.H. (1989). *Interdisciplinary Curriculum Design and Implementation*. Alexandria, VA : Association for Supervision and Curriculum Development.
- Koehler, M.J. and Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge?. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- Koehler, M.J. and Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- Koh, J.H.L., Chai, C.S. and Tsai, C.C. (2010). Examining the technology pedagogical content knowledge of Singapore pre-service teachers with a large-scale survey. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(6), 563-573.

- Lawless, K.A. and Pellegrino, J.W. (2007). Professional development in integrating technology into teaching and learning: Knowns, unknowns, and ways to pursue better questions and answers. *Review of Educational Research*, 77, 575-614.
- Macneil, I.R. (1985). Relational Contract What We Do and Do Not Know. *Wisconsin Law Review*, 4, 483-526.
- McCarney, T. (2004). *Recording studio technology, maintenance, and repairs*. New York : McGraw-Hill.
- McClelland, D.C. (1973). Testing for competence rather than for Intelligence. *American Psychologist*, 28(1), 1-14.
- Mishra, P. and Koehler, M.J. (2006). *Technological Pedagogical Content Knowledge A Framework for Teacher Knowledge*. *Teachers College Record*, 108, 1017-1054.
- Mishra, P., Spiro, R.J. and Feltovich, P.J. (1996). Technology, representation, and cognition: The prefiguring of knowledge in Cognitive Flexibility Hypertexts. In H. van Oostendorp & A. de Mul (Eds.), *Cognitive aspects of electronic text processing* (pp. 287-305). Norwood, NJ : Ablex.
- Oliva, F.P. (1982). *Developing Design and Curriculum*. Toronto : Little, Brown & Company Limited.
- Oliva, P.F. and Gordon, W.R. (2013). *Developing the Curriculum*. 8th ed. Singapore : Pearson Education South Asia Pte Ltd.
- Parry, S.B. (1997). *Evaluating the Impact of Training*. Alexandria, Virginia : American.
- Rienties, B. and others. (2014). Online training of TPACK skills of higher education scholars: a cross-institutional impact study. *European Journal of Teacher Education*, 36(4), 480–495.
- Shermon, G. (2004). *Competencies Based HRM : A Strategic Resource for Competencies Mapping*. New Delhi : Tata McGraw-Hill.
- Shoemaker, P.J. (1989). *Communication Campaigns about Drugs Government*. Hillsdale, NJ : Media and the Public.
- Shulman, L.S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.

Shulman, L.S. (1987). Knowledge and Teaching Foundations of the New Reform.

Harvard Educational Review, 57, 1-22.

Smith, M.K. (2003). *'Learning theory', the encyclopedia of informal education.*

[online]. Available from : [<http://infed.org/mobi/learning-theory-models-product-and-process/>]. [accessed 16 November 2020].

Taba, H. (1962). *Curriculum Development: Theory and Practice*. New York : Harcourt, Brace and Word Inc.

Tyler, R.W. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago : University of Chicago Press.

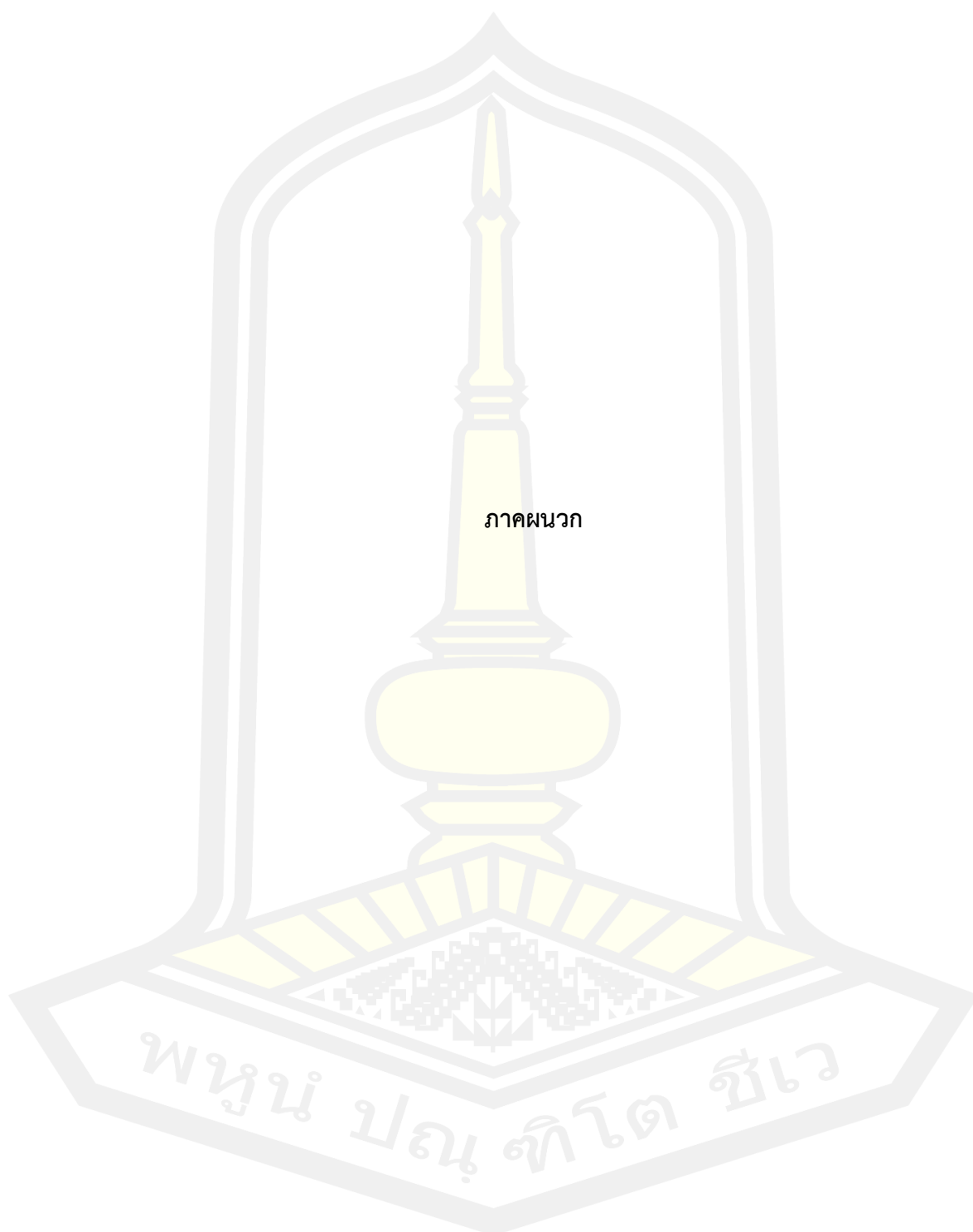
Tyler, R.W. (1971). *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. Chicago :

The University of Chicago Press.

Wiles, J. (2009). *Developing Successful K-8 School: A Principal's Guide*. Thousand

Oaks, CA : Corwin Press.





ภาคผนวก

พหุมนุ ปณฺ ทิโต ชีเว



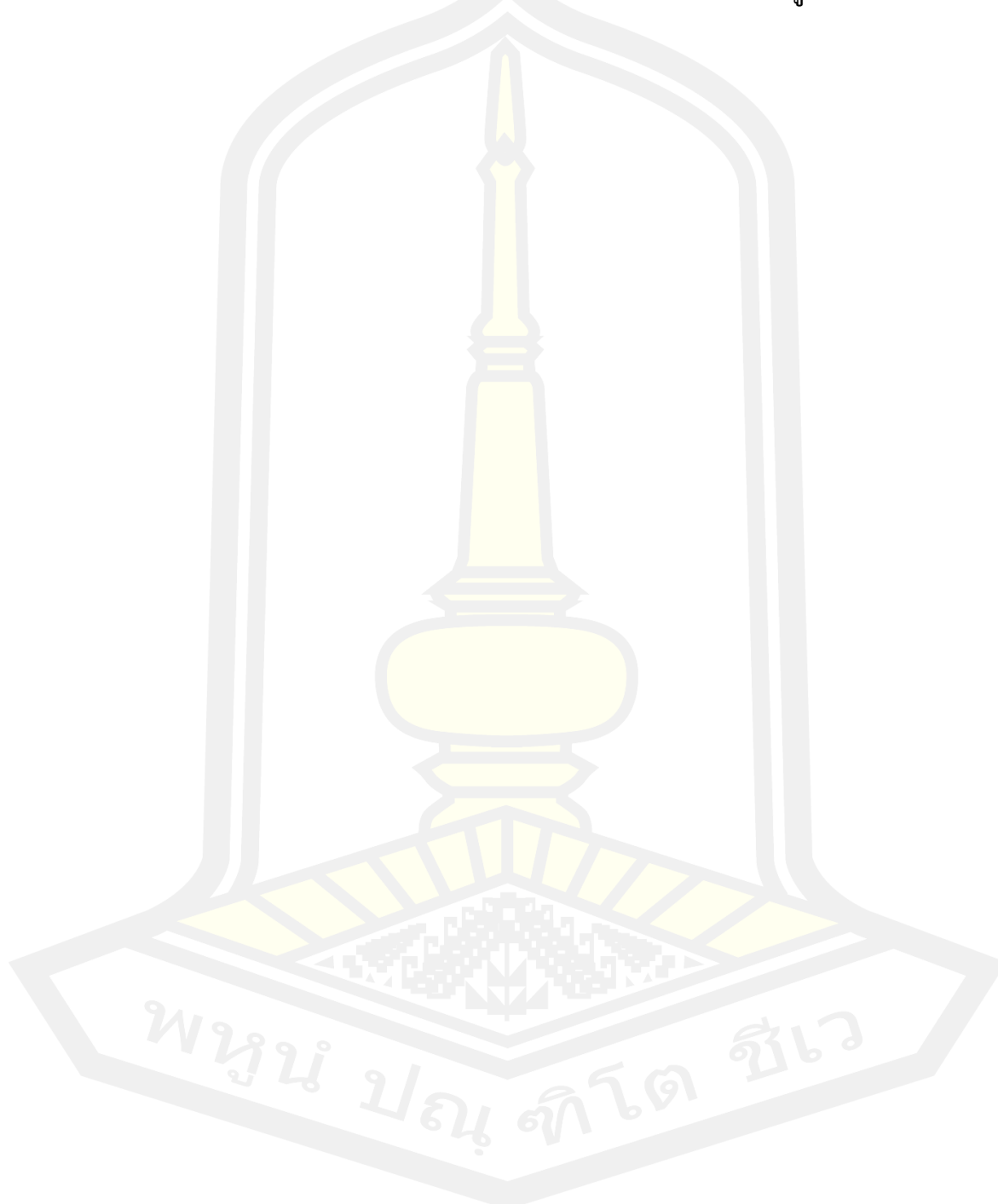
ภาคผนวก ก

หลักสูตร และตัวอย่างเอกสารประกอบหลักสูตร

พหุบัณฑิตวิททยา

หลักสูตรฝึกอบรม

การเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอน
และเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู



พัฒนาโดย นางสาววราภรณ์ อัจคำไพ
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คำนำ

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ที่สร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษา ทั้งนี้ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเป็นอย่างสูง ที่ให้ความเมตตาในการแนะนำข้อมูลต่าง ๆ รวมไปถึงการให้โอกาสในการตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาในการหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อให้หลักสูตรฝึกอบรมนี้ที่สร้างขึ้นได้นำข้อมูลไปฝึกอบรมให้กับนักศึกษากลุ่มเป้าหมาย เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน โดยใช้เทคโนโลยีในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามเนื้อหาวิชาเฉพาะให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

วราภรณ์ อัจคำไพ



หลักสูตรฝึกอบรม

การเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

1. หลักการและเหตุผล

เนื่องจากปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มนุษย์ก็สามารถดำเนินชีวิตและเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จึงจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้อย่างมีระบบกับงานที่ปฏิบัติหรือนำวิธีการมาใช้กับการศึกษาอย่างมีระบบ เช่น การประยุกต์เทคโนโลยีทางอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการเรียนการสอน ในการประยุกต์ใช้ในการศึกษารูปแบบต่าง ๆ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 มาตรา 22

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี มีแนวความเชื่อของปรัชญาการศึกษาพัฒนาการนิยม (Progressivism) ซึ่งเป็นแนวคิดว่าการศึกษาคือชีวิต มิใช่เป็นการเตรียมตัวเพื่อชีวิตการที่จะมีชีวิตอยู่อย่างมีความสุขจะต้องอาศัยการเข้าใจความหมายของประสบการณ์นิยม ฉะนั้นผู้เรียนจึงควรจะได้เรียนรู้ในสิ่งที่เหมาะแก่วัยของเขาและสิ่งที่จัดให้ผู้เรียนเรียนควรจะเป็นไปในทางที่ก่อให้เกิดประสบการณ์ที่ผู้เรียนสามารถเข้าใจปัญหาชีวิตและสังคมในปัจจุบัน และหาทางปรับตัวให้เข้ากับภาวะที่เป็นจริงในปัจจุบัน และมุ่งพัฒนาเด็ก ทั้งร่างกาย อารมณ์ สังคม อาชีพ และสติปัญญา ตามความสนใจและความถนัดของผู้เรียน (Kneller, 1971) และยึดทฤษฎีการเรียนรู้ของเมตาคอกนิชัน (Metacognition theory) มีความเชื่อว่า ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ คือ เป็นผู้ควบคุมกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเอง (Self-regulation) จึงมีผู้ศึกษาเกี่ยวกับการควบคุมกิจกรรมทางปัญญา (Cognitive activity) ซึ่งต่างกับการรู้คิดหรือพุทธิปัญญาที่เกิดจากการเรียนรู้สิ่งใดด้วยความเข้าใจ การที่ตนเองรู้ตนเองว่ามีความสามารถที่เรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอนทั้งนี้ความรู้เกี่ยวกับการรู้คิดของตนเองขึ้นอยู่กับปัจจัย 3 อย่างคือ 1) บุคคลหรือผู้เรียน 2) งาน และ 3) กลยุทธ์ที่ใช้ (Flavell, 1979) จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศและความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) เพื่อช่วยให้นักศึกษาวิชาชีพครูได้มีความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอนและมีความมั่นใจในการจัดการเรียนการสอนในช่วงการฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา และเป็นสถานการณ์ การแพร่ระบาดของเชื้อ โควิด-19 ในปัจจุบัน

จึงเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์หรือการเลือกใช้เทคโนโลยีเข้ามาจัดการเรียนการสอน

จากความสำคัญของข้อมูลข้างต้นจึงกล่าวได้ว่ามีความสอดคล้องกับการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนเป็นสิ่งที่ยังจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะว่าครูเป็นปัจจัยสำคัญในการจัดการศึกษาจำเป็นต้องรับการพัฒนาด้านสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเข้ามาเพื่อประยุกต์ใช้ ซึ่งจัดอบรมให้กับนักศึกษาฝึกประสบการณ์ชั้นปีที่ 4 ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ในโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม โดยมีการจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับความสนใจจากการสอบถามข้อมูลเบื้องต้น เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้โดยผ่านการให้ความรู้ การฝึกทักษะ และพัฒนาคุณลักษณะ ด้านการจัดการเรียนรู้และสามารถนำความรู้ไปวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ในการสร้างสื่อและการเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ มีทักษะการจัดการเรียนรู้ ด้านความรู้ด้านเนื้อหาสาระวิชา ด้านความรู้วิชาชีพรู้ ด้านความรู้ด้านเทคโนโลยี ความสามารถด้านการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ความสามารถในด้านจัดการเรียนรู้ ด้วยวิธีการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนออกแบบ และใช้แบบประเมินการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ต้องการส่งเสริม 4 สมรรถนะ ได้แก่

1. สมรรถนะด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในวางแผนและออกแบบการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของ TPACK ซึ่งมีการแทรกเทคโนโลยีเข้าไปในขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้
2. สมรรถนะด้านการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในวิเคราะห์บทเรียน เนื้อหา กับการใช้วิธีการการสร้างสื่อ เลือกใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ สื่อมัลติมีเดียที่สอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหาในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนโดยใช้แบบประเมินด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
3. สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ทักษะในการวางแผน การออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้โดยการใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้แบบประเมินสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ และแบบสังเกตพฤติกรรมด้านการจัดการเรียนรู้
4. สมรรถนะด้านการประเมินผลการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการออกแบบและการกำหนดวิธีการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้แนวคิดของ TPACK ซึ่งมีการวัดผลประเมินผลแบบออนไลน์ด้วยวิธีการที่หลากหลาย และเหมาะสมกับเนื้อหาของการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้
5. การฝึกอบรมตามแนวคิดของ TPACK หมายถึง การจัดการเรียนการสอนโดยการบูรณาการเทคโนโลยี เข้ามาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามบริบทของสถานศึกษาและ

มีความเหมาะสมกับวิธีการสอนและเนื้อหาที่ใช้สอนเพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาและเป็นการดึงดูดความสนใจในการเรียนเนื้อหาได้มากขึ้น

ทั้งนี้ผู้วิจัยมีความเชื่อว่า การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมนี้จะเป็นแนวทางที่เพิ่มสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู ในการวางแผน ออกแบบการจัดการเรียนรู้ การเลือกใช้ เลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเฉพาะ และทำให้การจัดการเรียนรู้ น่าสนใจและมีประสิทธิภาพ

2. จุดหมายของหลักสูตร

หลักสูตรฝึกอบรมนี้มีความต้องการฝึกอบรมนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่กำลังฝึกประสบการณ์สอน ในสถานศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้ความสามารถในการวางแผนออกแบบการจัดการเรียนรู้ของตนเองโดยนำเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับเนื้อหา วิธีการสอนลงสู่การจัดการเรียนการสอน ดังมีจุดประสงค์ ดังนี้

1. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนและออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ไปสู่การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของ TPACK ได้
2. นักศึกษามีทักษะในการนำความรู้เกี่ยวกับแนวคิดของ TPACK ไปประยุกต์ใช้ในชั้นเรียนได้
3. นักศึกษาออกแบบสื่อและเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีให้เหมาะสมสอดคล้องกับ เนื้อหา กับวิธีการสอนตามธรรมชาติของบริบทของเนื้อหาวิชาได้
4. นักศึกษาสามารถเลือกวิธีการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ตามแนวคิดของ TPACK ได้

3. โครงสร้างหลักสูตรของหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ใน เนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู แบ่งเป็น 4 หน่วยการเรียนรู้ ซึ่งเป็นหลักสูตรระยะสั้นที่มีจำนวน 6 กิจกรรม รวมเวลา 24 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้	กิจกรรม ที่	เรื่อง	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การออกแบบ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ TPACK	1	แนวคิดของ TPACK	4
	2	การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบ การบูรณาการเทคโนโลยี	4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การพัฒนา นวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้	3	การเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีการจัดการ เรียนรู้	4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การจัด กิจกรรมการเรียนรู้	4	วางแผนและออกแบบกิจกรรมการ เรียนรู้แบบบูรณาการเทคโนโลยี	4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การ ประเมินผล การเรียนรู้	5	การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้	4
	6	การสะท้อนผลการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ตามแนวคิดของ TPACK	4
	รวม	24 ชั่วโมง	

โครงสร้างหลักสูตรของหลักสูตรฝึกอบรม

กิจกรรมการอบรม

นักศึกษาชั้นที่ 5

หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหา
ศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) เวลา 24 ชั่วโมง

หน่วยที่/ ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (24 ชั่วโมง)
1 การออกแบบ การจัดทำ แผนการจัดการ เรียนรู้ TPACK	1. อธิบายแนวคิดของ TPACK ในการนำมาใช้เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ได้ 2. ออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ TPACK ซึ่งเป็นการ บูรณาการเทคโนโลยีเข้าไปตามองค์ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ได้	- แนวคิดของ TPACK คืออะไร มี ความสำคัญอย่างไรในการนำมาใช้เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ - การใช้แนวคิดของ TPACK มา ออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการเทคโนโลยีเข้าไปตามองค์ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้	4
2 นวัตกรรมเพื่อ การจัดการ เรียนรู้	1. ระบุและเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาและวิธีการสอนได้ 2. การเลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนก็สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน	- การเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาและวิธีการสอนได้ - การสร้างสื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน	4
3 การจัดกิจกรรม การเรียนรู้	1. อธิบายหลักการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการนำเทคโนโลยี	- วางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย การนำเทคโนโลยี ที่มีความสอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน	4
4 การประเมินผล การเรียนรู้	1. ระบุการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ได้ สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ได้	- การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ - การสะท้อนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แนวคิดของ TPACK	4
รวม			24

ระยะเวลาเรียนหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู จำนวน 24 ชั่วโมง โดยจัดอบรมในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2563 และนักศึกษากลุ่มเป้าหมายนำความรู้ที่ได้จากหลักสูตรฝึกอบรมไปประยุกต์ใช้ใน การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเทคโนโลยีกับความรู้ด้านการสอนและเนื้อหาวิชาเฉพาะ และการเลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนและบริบทของบ้านของนักเรียนที่นักศึกษาออกไปฝึกปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

4. เนื้อหา

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ใน เนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 หน่วยการเรียนรู้ ซึ่งเป็นหลักสูตรระยะสั้นที่มีจำนวน 6 กิจกรรม รวมเวลา 24 ชั่วโมง ประกอบไปด้วยเนื้อหา ดังต่อไปนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การออกแบบการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ TPACK

กิจกรรมที่ 1 เรื่อง แนวคิดของ TPACK

กิจกรรมที่ 2 เรื่อง การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเทคโนโลยี

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การพัฒนานวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้

กิจกรรมที่ 3 เรื่อง การเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมที่ 4 เรื่อง วางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ

เทคโนโลยีเพื่อไปใช้จริง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่ 5 การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่ 6 การสะท้อนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ TPACK

5. กิจกรรม

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ใน เนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูตามหลักสูตรนี้ มีรายละเอียด ดังนี้

ชั้นนำเข้าสู่กิจกรรม

ชั้นนำเข้าสู่กิจกรรม เป็นการเกริ่นนำกิจกรรมเข้าสู่เนื้อหาในการฝึกอบรม การเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรมที่กำหนดแนวทางการจัดกิจกรรมครั้งนี้ คือวิทยากรเป็นการกล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วมอบรม และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเรื่องที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือการสื่อสารจุดประเด็นที่จะเรียนรู้ด้วยคำถามชวนคิด

ขั้นดำเนินกิจกรรม

ดำเนินกิจกรรม เป็นขั้นที่วิทยากรให้ความรู้ด้วยวิธีการบรรยายและการฝึกปฏิบัติการ ฝึกปฏิบัติผ่านการใช้งานแอปพลิเคชัน หรือโปรแกรมที่สามารถนำไปเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ได้ โปรแกรม Application ทั้งในระบบ Smartphone และ PC

ขั้นสรุปกิจกรรม

ขั้นสรุปกิจกรรม เป็นขั้นที่วิทยากรอภิปรายและสรุปใจความสำคัญของกิจกรรม การเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการอบรมทุกกิจกรรมมีการยืดหยุ่นตามสถานการณ์ของกิจกรรมการเรียนรู้ และการเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลายในการบรรยาย ผู้ดำเนินการจัดอบรมสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อให้การดำเนินการกิจกรรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

6. สื่อ

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ใน เนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ใช้สื่อการเรียนรู้ดังนี้

สื่อประเภทเทคโนโลยี อุปกรณ์ ได้แก่ โปรแกรม Application ทั้งในระบบ Smartphone และ PC แท็บเล็ต ลักษณะสื่อการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็น สื่อการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหา กิจกรรมที่กำหนดในกิจกรรมการเรียนรู้ ตัวอย่างสื่อการเรียนรู้ที่นำมาใช้

7. การประเมินผล

เพื่อให้ทราบว่าจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ใน เนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่ จึงกำหนดการประเมินผลการเรียนรู้ดังนี้

7.1 แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การวางแผนและ
ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้

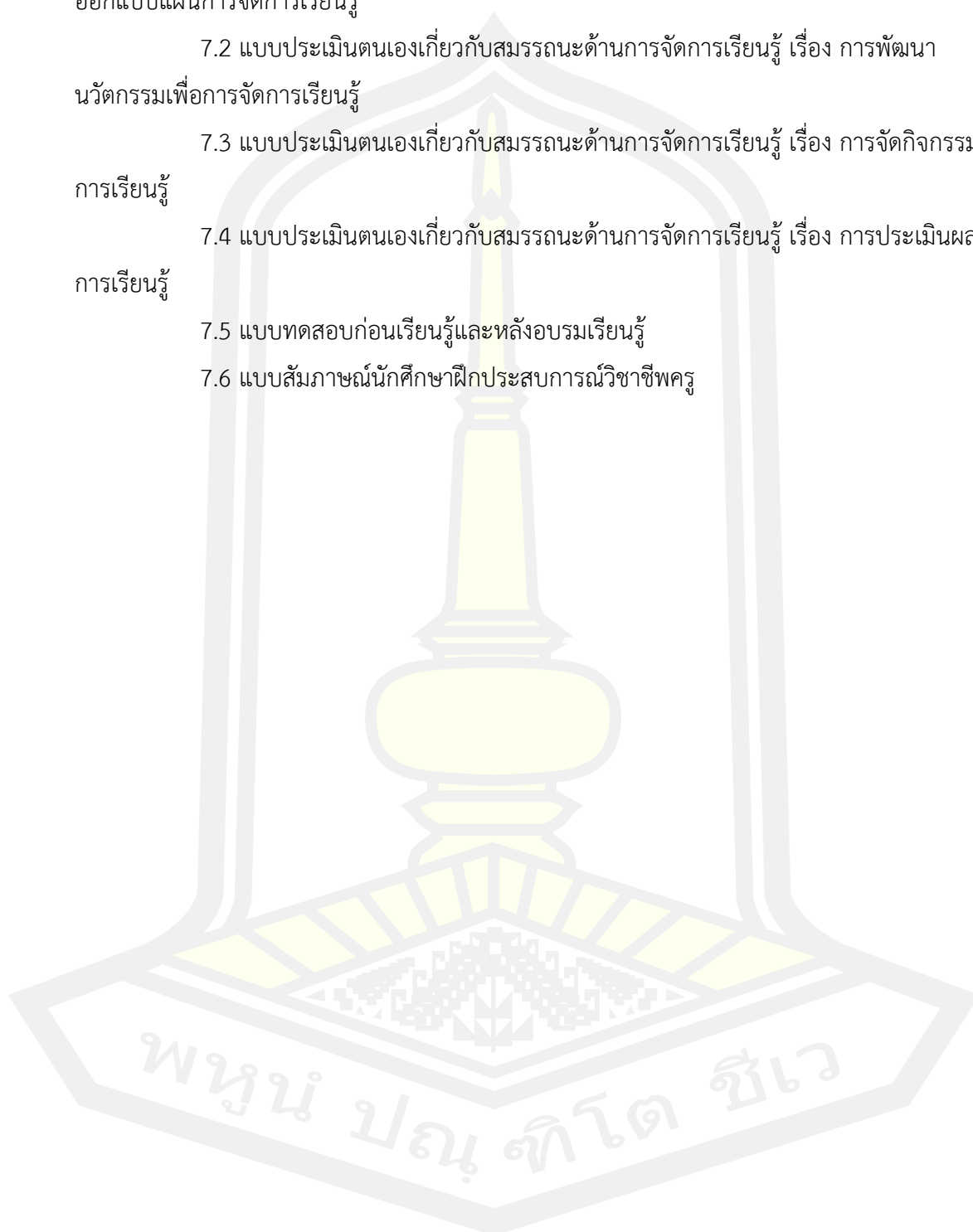
7.2 แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนา
นวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้

7.3 แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การจัดกิจกรรม
การเรียนรู้

7.4 แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การประเมินผล
การเรียนรู้

7.5 แบบทดสอบก่อนเรียนรู้และหลังอบรมเรียนรู้

7.6 แบบสัมภาษณ์นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู



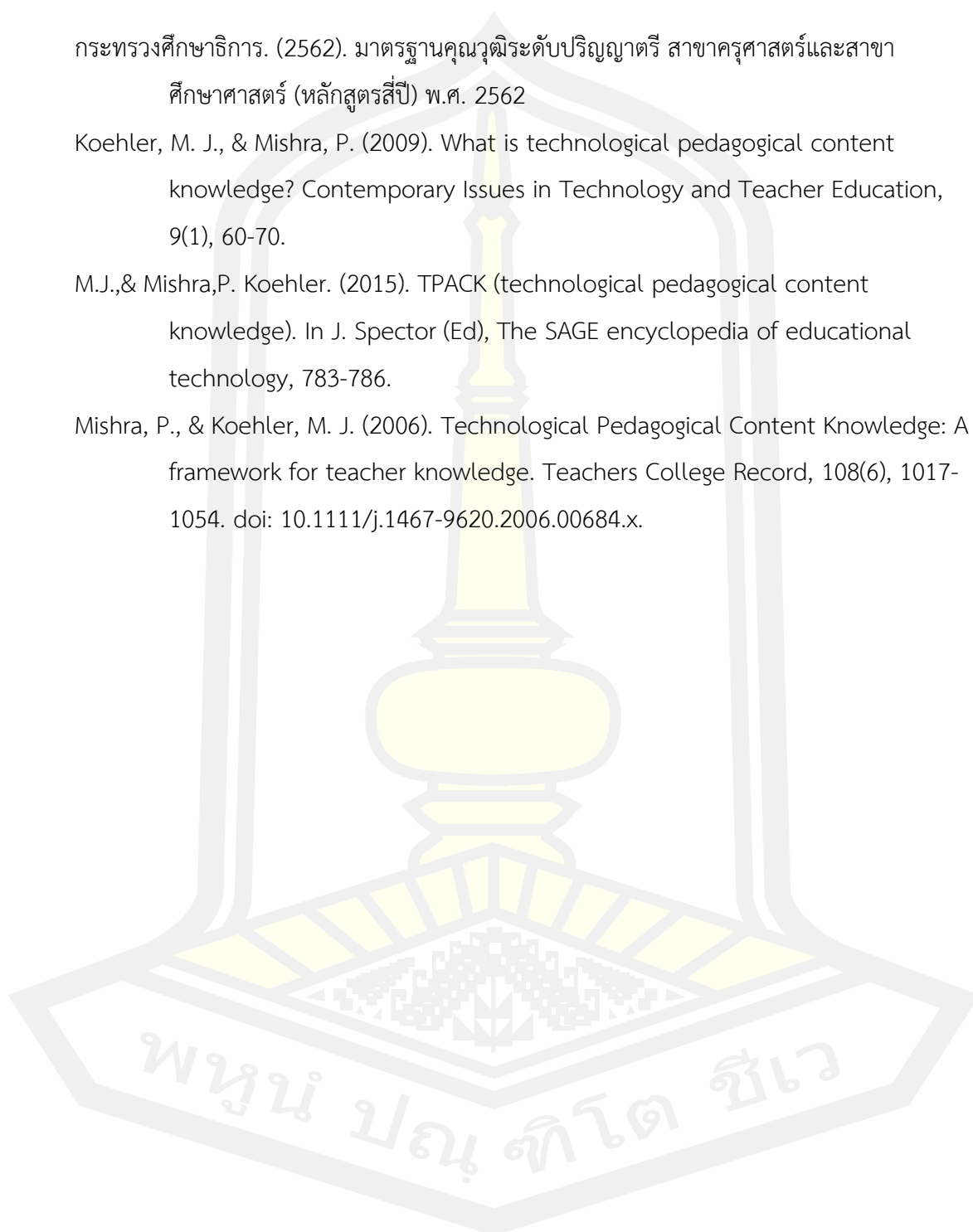
เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขา
ศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content
knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*,
9(1), 60-70.

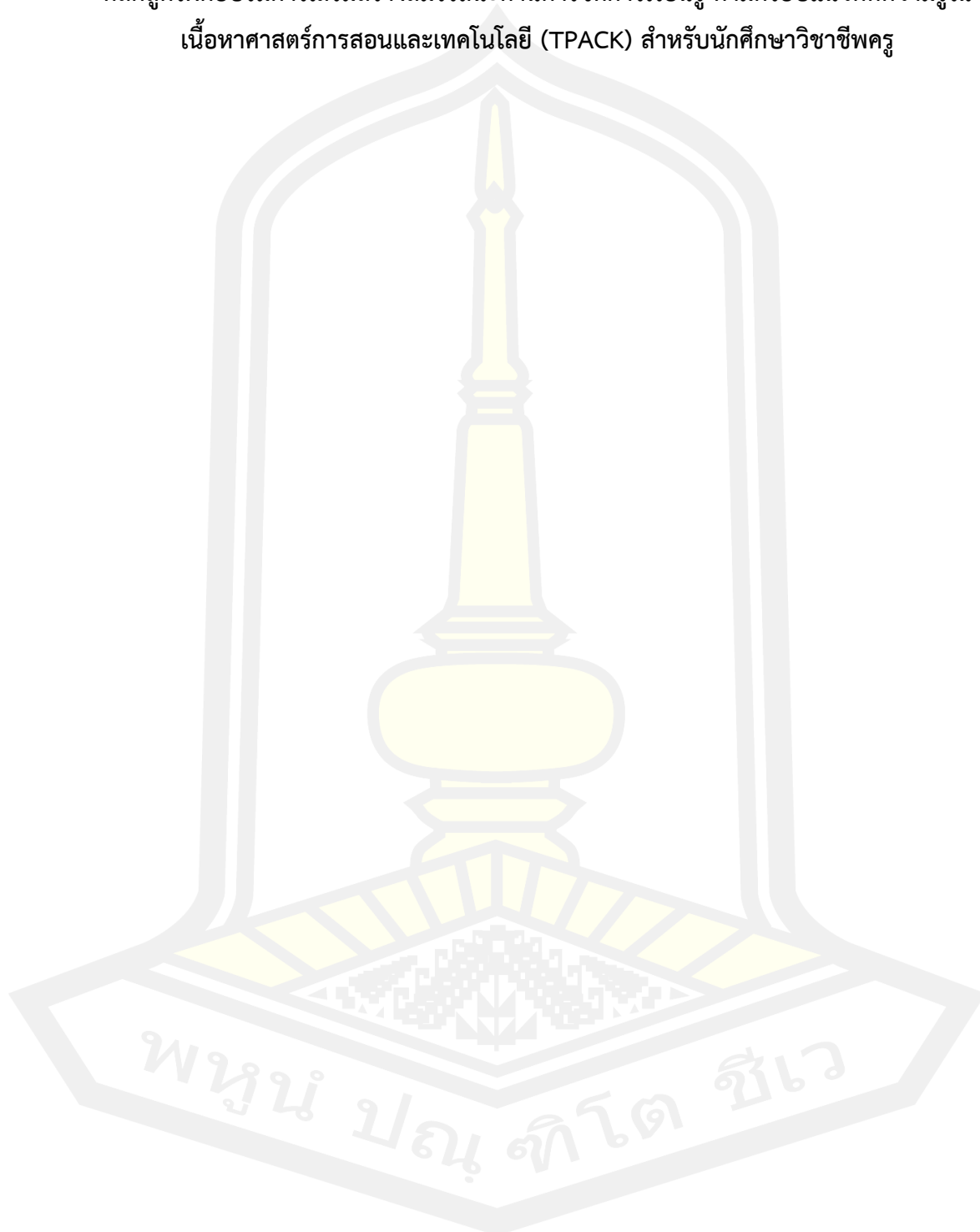
M.J.,& Mishra,P. Koehler. (2015). TPACK (technological pedagogical content
knowledge). In J. Spector (Ed), *The SAGE encyclopedia of educational
technology*, 783-786.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A
framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-
1054. doi: 10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x.



คู่มือการใช้

หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ใน
เนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

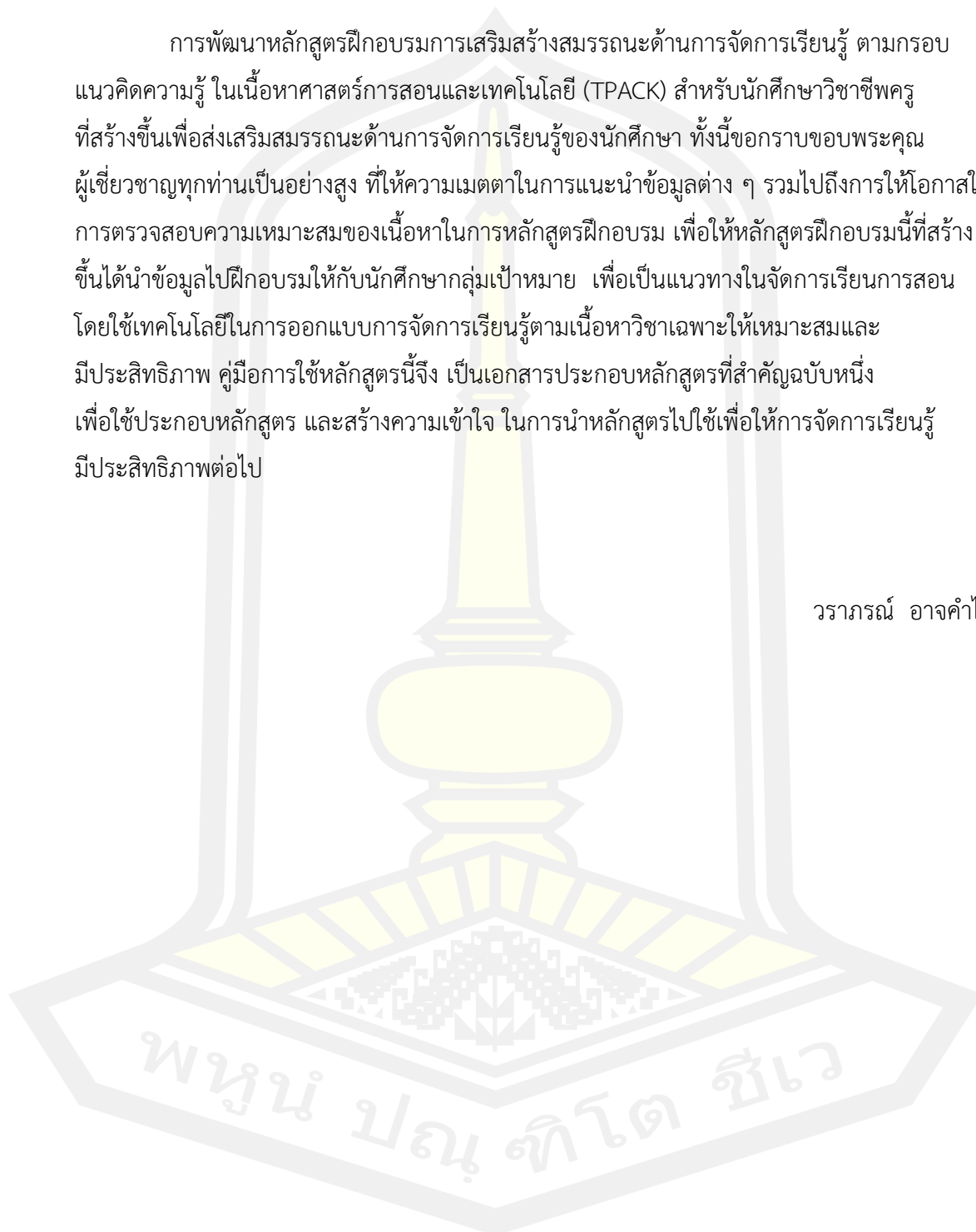


พัฒนาโดย นางสาววารภรณ์ อัจคำไพ
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คำนำ

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ที่สร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษา ทั้งนี้ขอกราบขอบพระคุณ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเป็นอย่างสูง ที่ให้ความเมตตาในการแนะนำข้อมูลต่าง ๆ รวมไปถึงการให้โอกาสในการตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาในการหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อให้หลักสูตรฝึกอบรมนี้ที่สร้างขึ้นได้นำข้อมูลไปฝึกอบรมให้กับนักศึกษากลุ่มเป้าหมาย เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน โดยใช้เทคโนโลยีในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามเนื้อหาวิชาเฉพาะให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ คู่มือการใช้หลักสูตรนี้จึง เป็นเอกสารประกอบหลักสูตรที่สำคัญฉบับหนึ่ง เพื่อใช้ประกอบหลักสูตร และสร้างความเข้าใจ ในการนำหลักสูตรไปใช้เพื่อจัดการการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อไป

วราภรณ์ อัจคำไพ





กิจกรรมที่ 1

หน่วยที่ 1 เรื่อง การออกแบบการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ TPACK

กิจกรรมที่ 1 เรื่อง แนวคิดของ TPACK

4 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

หลักการและแนวคิดของ TPACK หมายถึง ความรู้ในเนื้อหาวิธีสอนและเทคโนโลยี ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดที่สำคัญต่อการพัฒนาวิชาชีพครูที่ใช้เทคโนโลยีเข้ากับความรู้อันด้านการสอนในเนื้อหาวิชาเฉพาะในของผู้เข้าร่วมอบรมซึ่งจะทำให้ผู้เข้าร่วมอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเข้าถึงเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับวิธีการสอนและเนื้อหาวิชาเฉพาะเพิ่มขึ้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ผู้เข้าร่วมอบรมสามารถอธิบายเกี่ยวกับแนวคิดของ TPACK ได้
2. ผู้เข้าร่วมอบรมมีทักษะในการเลือกเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับวิธีการสอนและเนื้อหาวิชาเฉพาะได้
3. ผู้เข้าร่วมอบรมตระหนักถึงความสำคัญของแนวคิดของ TPACK

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการอบรม

1) ชี้นำเข้าสู่กิจกรรม

1. วิทยากรกล่าวทักทายผู้เรียน และกล่าวถึงหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)
2. วิทยากรพูดเกริ่นนำเรื่องการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ในปัจจุบันมีอะไร เช่น iPad คอมพิวเตอร์แนวในเครื่องมือหรือโปรแกรมแนวคิดของ Application ทั้งในระบบ Smartphone และ PC นั่นถือว่าเป็นแนวคิดTPACK ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนโดยการใช้เทคโนโลยีเข้ามาเพื่อให้ผู้เรียนมีความในเนื้อหาวิชาเฉพาะและสอดคล้องกับวิธีการสอน
3. วิทยากรให้ผู้เข้าอบรมตอบคำถามเกี่ยวกับ TPACK คืออะไร และมีความสำคัญอย่างไร

2) ขั้นตอนกิจกรรม

1. วิทยากรได้อธิบายแนวคิดของ TPACK คืออะไร และมีความสำคัญอย่างไร และยกตัวอย่างของการนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีเข้าไปกับความรู้ด้านการสอนในเนื้อหาวิชาเฉพาะ

3) ขั้นสรุปกิจกรรม

วิทยากรอธิบายและสรุปใจความสำคัญของกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องแนวคิดของ TPACK

สื่อและแหล่งเรียนรู้

ใบความรู้เกี่ยวกับแนวคิดของ TPACK

การวัดผลและประเมินผล

แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม

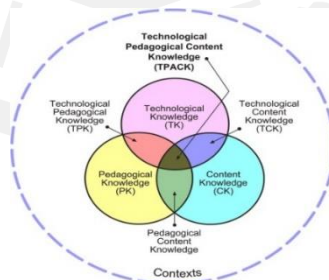


ใบความรู้ เรื่อง แนวคิดของ TPACK

ความหมายของแนวคิดของ TPACK

ความรู้ในเนื้อหาวิธีสอนและเทคโนโลยี (Technological pedagogical content knowledge : TPACK or TPCK) ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดที่สำคัญต่อการพัฒนาวิชาชีพครูในการใช้เทคโนโลยีเข้ากับความรู้อันการสอนในเนื้อหาวิชาเฉพาะซึ่งมีกรอบความรู้มี 7 องค์ประกอบ (Mishra and Koehler, 2009) ดังนี้

- 1) ความรู้ด้านเนื้อหา Content Knowledge (CK) คือ ความรู้ที่เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา ความรู้จากความคิดรวบยอด ทฤษฎี แนวคิด เนื้อหา ที่จะครอบคลุมในหลักสูตร
- 2) ความรู้ด้านวิธีการสอน Pedagogical Knowledge (PK) คือ ศาสตร์การสอน ครอบคลุมความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร จากการวางแผนการจัดการเรียนรู้ จิตวิทยาการเรียนรู้ วิธีสอน การวัดและการประเมินผล การสร้างสื่อและการเลือกใช้สื่อการสอน และกลวิธีการจัดการในชั้นเรียน
- 3) ความรู้ด้านเทคโนโลยี Technological Knowledge (TK) คือ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการสอน และเกี่ยวกับการเลือกใช้ และการใช้เทคโนโลยีเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนและทรัพยากรแหล่งข้อมูลต่างๆ ด้านเทคโนโลยี
- 4) ความรู้เกี่ยวกับการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ Pedagogical Content Knowledge (PCK) คือ ลักษณะความรู้ที่ครูมีอยู่ ได้แก่ ความเข้าใจในเนื้อหา วิธีการสอนและรูปแบบการสอน
- 5) ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหา ด้านเทคโนโลยี Technological Content Knowledge (TCK) คือ ความเข้าใจในลักษณะที่เทคโนโลยีและเนื้อหาที่มีอิทธิพล
- 6) ความรู้ทางการสอนด้านเทคโนโลยี Technological Pedagogical Knowledge (TPK) คือ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการเรียนการสอนที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ใช้ เครื่องมือทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและกลยุทธ์ด้านการสอน
- 7) ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาทางการสอนด้านเทคโนโลยี Technological, Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) คือ พื้นฐานของการสอนที่มีประสิทธิภาพด้วย เทคโนโลยี การนำเสนอแนวคิดโดยใช้เทคโนโลยี ดังภาพประกอบรอบงานของ TPACK



ที่มา: Mishra and Koehler (2009)

กิจกรรมที่ 2

หน่วยที่ 1 เรื่อง การออกแบบการจัดการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ TPACK

กิจกรรมที่ 2 เรื่อง การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบการบูรณาการเทคโนโลยี 4 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

การออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ TPACK เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนใช้เทคโนโลยีเข้าไปกับความรู้ด้านการสอนในเนื้อหาวิชา เฉพาะ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนให้ดียิ่งขึ้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ผู้เข้าร่วมอบรมสามารถอธิบายหลักการแนวคิดของ TPACK เพื่อจัดแผนการจัดการเรียนรู้ได้
2. ผู้เข้าร่วมอบรมมีทักษะฝึกปฏิบัติการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แนวคิดของ TPACK ได้
3. ผู้เข้าร่วมอบรมตระหนักถึงความสำคัญของการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แนวคิดของ TPACK

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1) ขั้นนำเข้าสู่กิจกรรม

1. วิทยากรพูดเกริ่นนำเรื่องการจัดการเรียนการสอนจำเป็นต้องมีการออกแบบแผนการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดTPACK
2. วิทยากรให้ผู้เข้าอบรมตอบคำถาม
ทำไมครูการจัดการเรียนการสอนของครู จึงเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

2) ขั้นดำเนินกิจกรรม

1. วิทยากรให้ความรู้ด้วยวิธีการบรรยายและการฝึกปฏิบัติการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้แนวคิดของ TPACK
2. วิทยากรให้ผู้เข้าร่วมอบรมออกแบบออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้แนวคิดของ TPACK เป็นรายบุคคล

3) ขั้นสรุปกิจกรรม

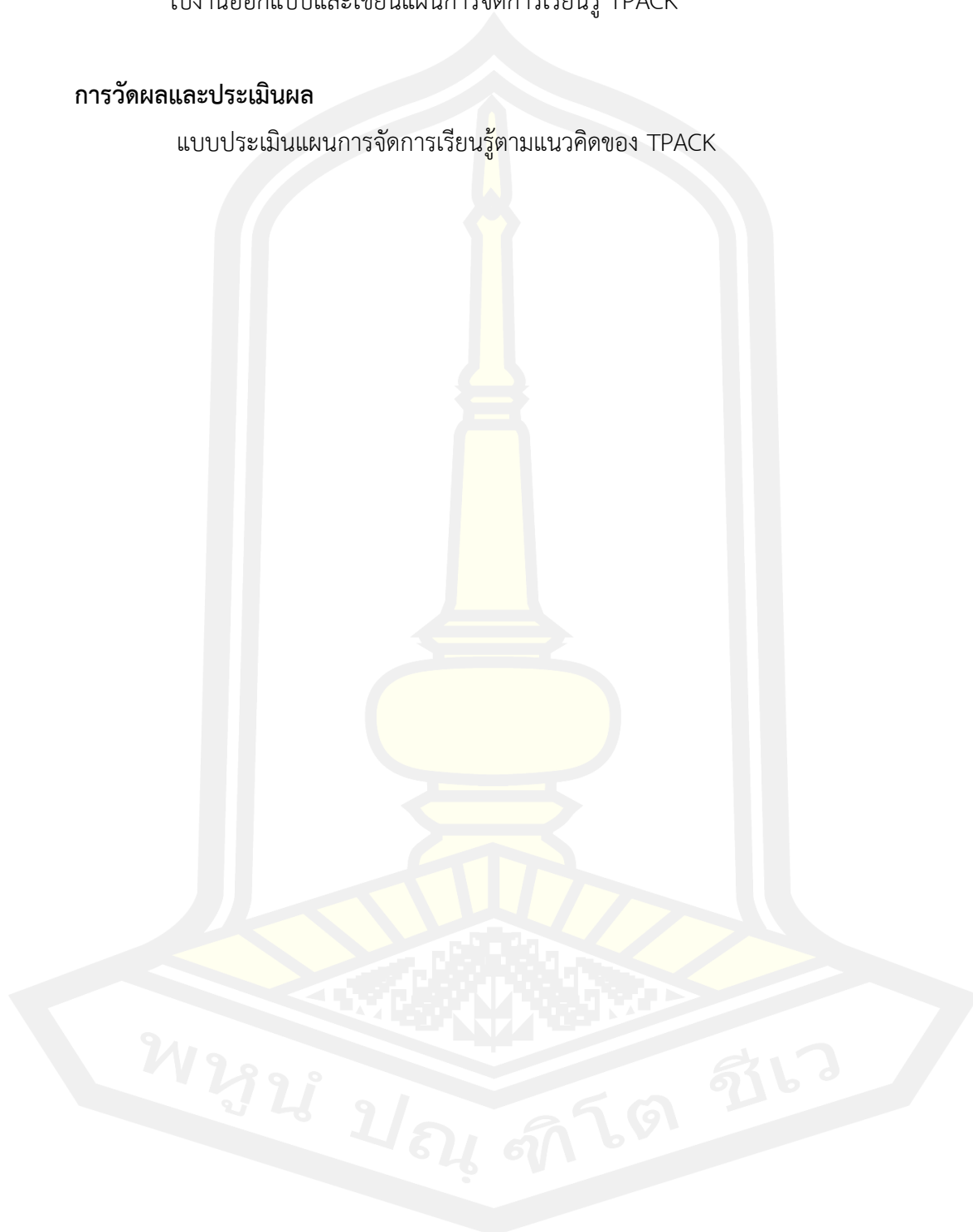
วิทยากรอภิปรายและสรุปใจความสำคัญของกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ TPACK นำไปสู่การฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน

สื่อและแหล่งเรียนรู้

ใบงานออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ TPACK

การวัดผลและประเมินผล

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของ TPACK



ใบความรู้ เรื่อง การออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ TPACK

การกำหนดองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้จำเป็นต้องกำหนดให้ครบทุกองค์ประกอบและให้เกิดการเชื่อมโยงกัน ซึ่งการกำหนดองค์ประกอบเหล่านี้เกิดขึ้นจากความพยายามที่ตอบคำถามดังนั้การศึกษาต่อไปนี้

เอกรินทร์ สีมหาศาลและคณะ (2552) ได้อธิบายองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. สาระสำคัญ เป็นการเขียนในลักษณะเป็นความคิดรวบยอด หรือ Concept
2. จุดประสงค์การเรียนรู้ เขียนในลักษณะจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมซึ่งเมื่อผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติทุกพฤติกรรมในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ของหน่วยการเรียนรู้แล้วจะบรรลุผลตามตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแต่ละหน่วย
3. สาระการเรียนรู้ เป็นการเขียนเนื้อหาสาระในลักษณะเป็นประเด็นสำคัญสั้นๆ สอดคล้องกับเนื้อหาสาระที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนรู้ ระบุวิธีสอน กระบวนการจัดการเรียนการสอนการเรียนรู้เทคนิคการสอนที่หลากหลาย เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวครบถ้วนแล้วผู้เรียนจะบรรลุจุดประสงค์ในการเรียนรู้ และเมื่อเรียนจบครบทุกแผนผู้เรียนจะได้รับความรู้ ทักษะกระบวนการและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ครบถ้วนตามเป้าหมาย การเรียนรู้ของตัวชี้วัด และมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติในแต่ละรายชั่วโมงอย่างชัดเจน
5. สื่อ แหล่งการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้จะกำหนดสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนไว้อย่างชัดเจน มีใบความรู้ ใบงาน แบบฝึกทักษะการเรียนรู้ เอกสารเพิ่มเติมสำหรับผู้สอนตามความเหมาะสม และบอกแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญที่จะช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด
6. การวัดและการประเมินผล ทุกแผนการจัดการเรียนรู้จะระบุรายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องที่จะวัดและประเมินผลคือ หลักฐานการเรียนรู้ ร่องรอยการเรียนรู้ วิธีการวัดผลและประเมินผล เครื่องมือในการวัดและการประเมินผล

ใบงานการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของ TPACK

แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของ TPACK

กลุ่มสาระการเรียนรู้.....

รายวิชา ชั้น.....

ภาคเรียนที่ ... ปีการศึกษา ...

หน่วยการเรียนรู้ที่ เรื่อง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ เรื่อง

เวลา ชั่วโมง

1. สาระ มาตรฐานการเรียนรู้.....

2. ตัวชี้วัด.....

3. สาระสำคัญ.....

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

ความรู้

1. (K)

2. (P)

ทักษะ/กระบวนการ

คุณลักษณะ

3(A)

5. กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ TPACK (การบูรณาการเทคโนโลยีเข้าไปในชั้น

การสอน)

ขั้นที่ 1: ขั้นนำ.....

ขั้นที่ 2: ขั้นสอน

ขั้นที่ 3: ขั้นสรุป

ขั้นที่ 4: ขั้นประเมินผล

6. สื่ออุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้

พูน บณู ทิโต ชิว

การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้	การเขียน
1. ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ หัวข้อเรื่อง	เขียนให้ชัดเจน กะทัดรัด เหมาะสมครอบคลุมเนื้อหาสาระการเรียนรู้และเวลาที่กำหนด
2. สาระสำคัญ	เขียนให้กะทัดรัด เป็นหัวข้อย่อหรือความเรียงก็ได้ แต่ต้องสอดคล้องกับชื่อหน่วย/หัวข้อเรื่อง เน้นให้รู้ว่าจะต้องเรียนรู้เกี่ยวกับอะไรและเรื่องนั้นสำคัญอย่างไร
3. จุดประสงค์การเรียนรู้	กำหนดสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน โดยให้ครอบคลุมหัวข้อเรื่อง เน้นพฤติกรรมและจิตพิสัย โดยเขียนเป็นข้อๆ เรียงตามลำดับ แบ่งเป็นจุดประสงค์ทั่วไป และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
4. สาระการเรียนรู้	กำหนดให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ เวลา ระดับความรู้ของผู้เรียน จึงเรียงลำดับอย่างเหมาะสมจากง่ายไปหายาก โดยเขียนเน้นเฉพาะประเด็นที่สำคัญ (รายละเอียดอยู่ในใบความรู้)
5. กิจกรรมการเรียนรู้	ระบุกิจกรรมที่เลือกตามบทบาทของผู้สอนและผู้เรียน โดยเขียนให้ชัดเจนในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนรู้ และเหมาะสมกับเวลา หากมีหลายกิจกรรมต้องเป็นกิจกรรมต่อเนื่องตามลำดับที่ต้องการให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้การใช้เทคโนโลยีเข้ากับความรู้ด้านการสอนในเนื้อหาวิชาเฉพาะ
6. สื่อการเรียนรู้	กำหนดให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และเวลา โดยทั่วไปจะแบ่งเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ (เอกสาร ตำรา ใบช่วยสอน) มีการออกแบบสื่อการจัดการเรียนโดยใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้
7. การวัดประเมินผล	ต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์และเวลา โดยกำหนดจำนวนครั้ง วิธีวัดและวิธีประเมินผลให้ชัดเจน ซึ่งโดยทั่วไปแบ่งเป็นการประเมินภาคทฤษฎี (ประเมินด้านพุทธิพิสัยและจิตพิสัย) และการประเมินภาคปฏิบัติ (ประเมินด้านทักษะพิสัย) รวมทั้งต้องกำหนดเครื่องมือที่ใช้วัดและเกณฑ์การประเมินให้ชัดเจน
8. งานมอบหมาย / กิจกรรมเสนอแนะ	กำหนดให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ โดยอาจเป็นงานที่ทำนอกเวลาเพื่อเสริมความรู้ความเข้าใจ ทักษะและประสบการณ์ หรือสิ่งที่ต้องเตรียมล่วงหน้า จึงต้องกำหนดเวลาส่งงานและเกณฑ์การให้คะแนนด้วย

กิจกรรมที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การพัฒนานวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้

กิจกรรมที่ 3 การเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้

4 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

การอธิบายและยกตัวอย่างเทคโนโลยีในการเลือกไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ การวิเคราะห์บทเรียน เนื้อหา เพื่อให้ครูได้วางแผนการเรียนการสอน และการออกแบบสื่อการเรียนการสอน เพราะว่าสื่อการเรียนการสอน หมายถึง ตัวกลางหรือช่องทางในการถ่ายทอดองค์ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ จากแหล่งความรู้ไปสู่ผู้เรียน รวมออกแบบและการเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนและทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ผู้เข้าร่วมอบรมสามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในห้องเรียนได้
2. ผู้เข้าร่วมอบรมสามารถฝึกวิเคราะห์บทเรียนและออกแบบสื่อที่เหมาะสมกับบทเรียนได้
3. ผู้เข้าร่วมอบรมตระหนักถึงความสำคัญของนำสื่อเทคโนโลยีในห้องเรียน

ชั้นนำเข้าสู่กิจกรรม

1) วิทยากรกล่าวทักทายผู้เรียน และกล่าวถึงหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

2) วิทยากรตั้งคำถามเกี่ยวเทคโนโลยีสำหรับการสอนเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีความสนใจในบทเรียน

3) วิทยากรได้ถาม ถ้าเราจะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกันควรมีเทคนิคการสอนแบบใดบ้าง

เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ถ้าจะออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีจะมีเครื่องมือไหนบ้าง

4) วิทยากรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกแบบกิจกรรมอย่างไรที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมควรใช้เทคโนโลยีประเภทใดบ้าง

ขั้นตอนกิจกรรม

5) วิทยากรเริ่มเสนอเครื่องมือหรือเทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียน ได้มีความสนใจในบทเรียนของครูมีเทคโนโลยีดังนี้ เช่น Google for Education, Google Classroom, Google Meet ช่องทางการสื่อสารระหว่างครูกับผู้เรียน Line, Facebook ในการจัดตั้ง กลุ่มสำหรับครูและผู้เรียน

ขั้นสรุปกิจกรรม

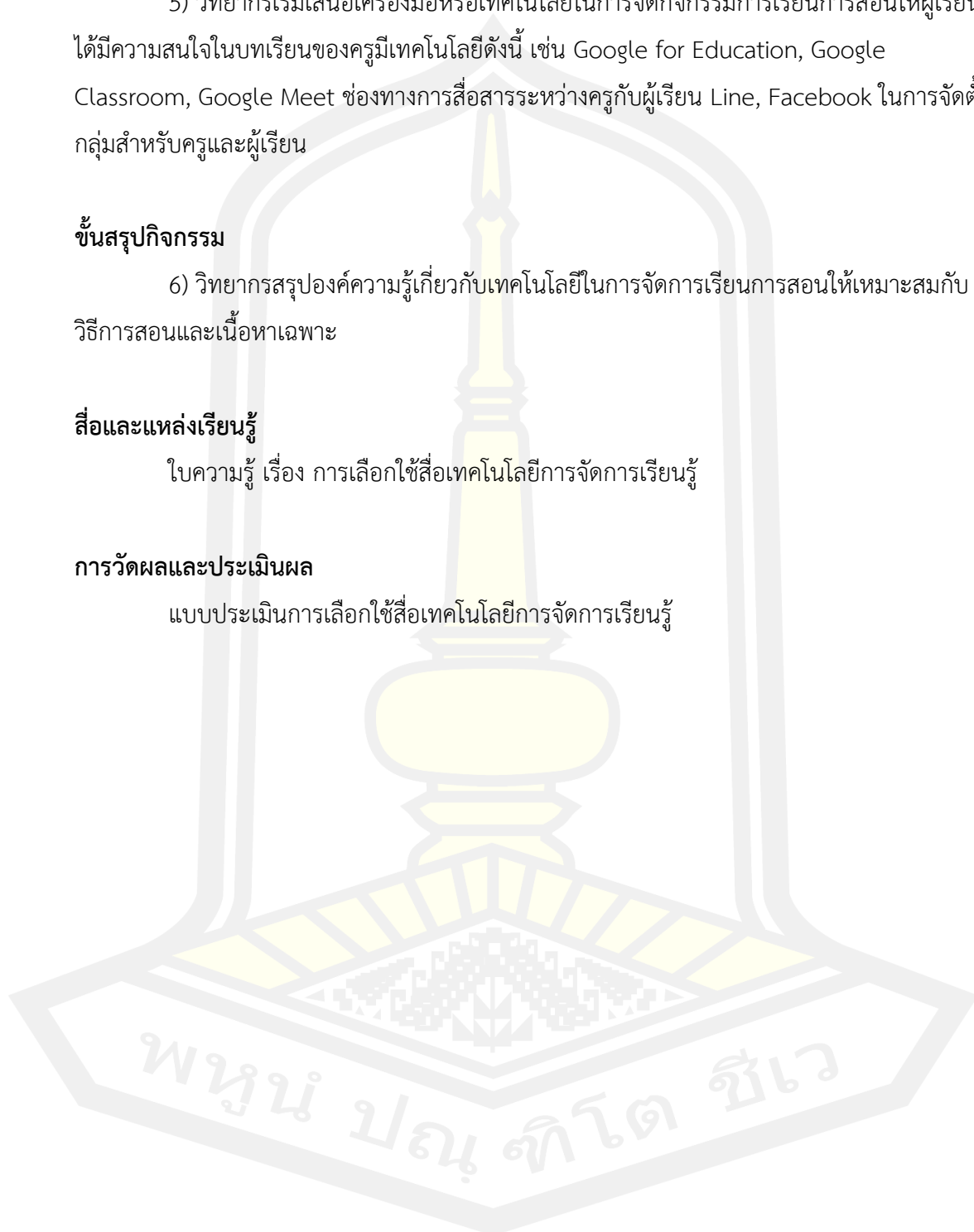
6) วิทยากรสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับ วิธีการสอนและเนื้อหาเฉพาะ

สื่อและแหล่งเรียนรู้

ใบความรู้ เรื่อง การเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้

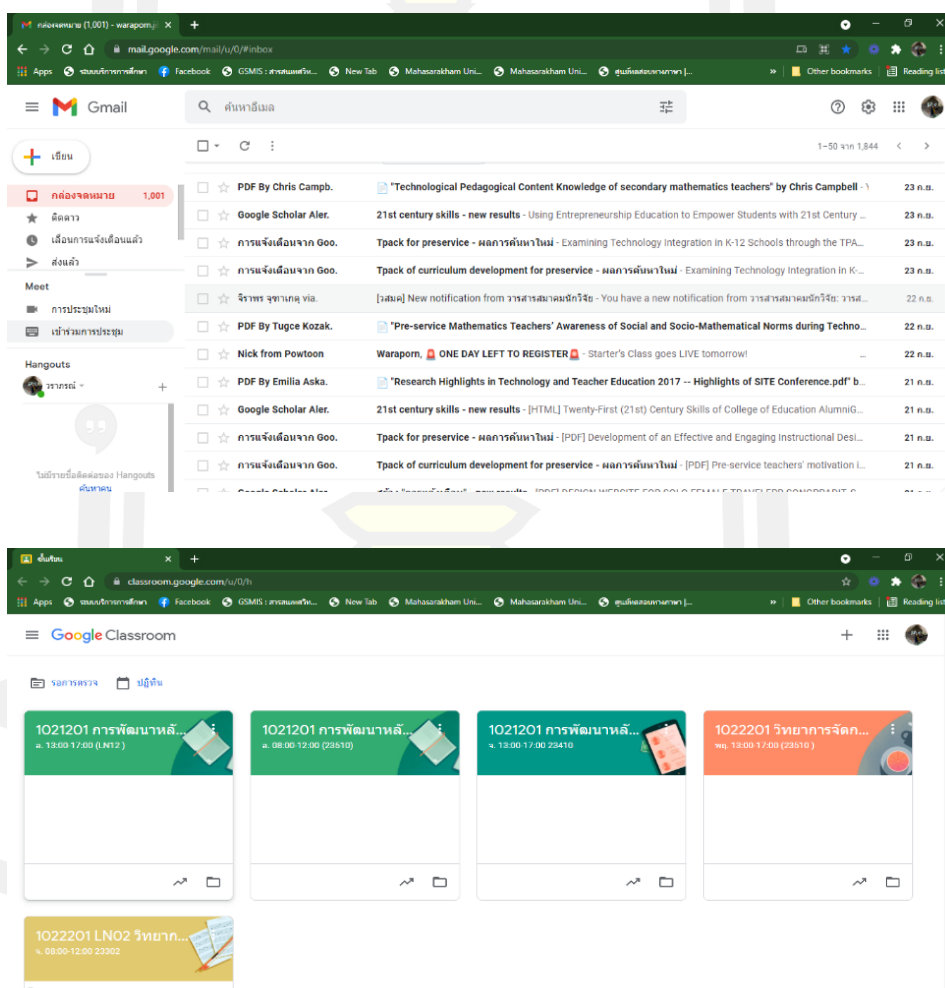
การวัดผลและประเมินผล

แบบประเมินการเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้



ใบความรู้ เรื่อง การเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้

การเลือกใช้สื่อการเรียนการสอน คือตัวกลางหรือช่องทางในการถ่ายทอดองค์ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ จากแหล่งความรู้ไปสู่ผู้เรียน และด้วยวิธีการเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีการจัดการเรียนการสอน เช่น Google for Education หรือ Application for education ในการใช้ในการจัดการเรียนรู้ Google for Education เป็นชุดเกี่ยวกับงานด้านการศึกษา ซึ่งเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน เช่น Gmail, Classroom, Docs, Forms, Meet ซึ่งจำเป็นต้องใช้ Gmail และสำหรับการเข้าถึงและใช้งาน <https://mail.google.com>



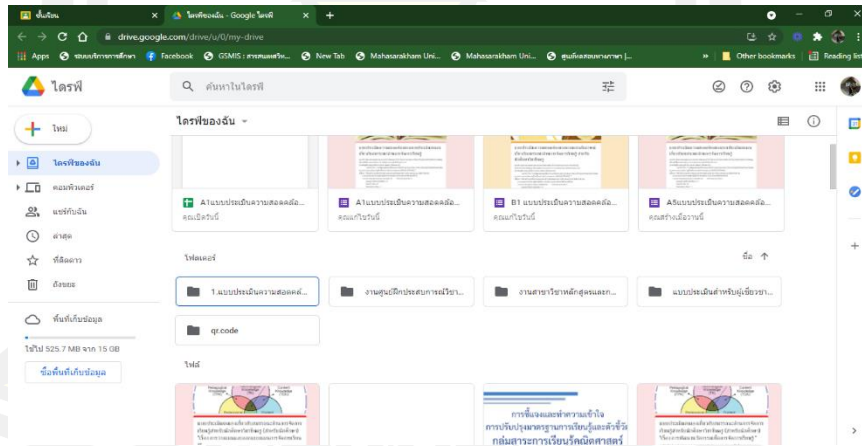


(ที่มา: insKru.Com)

หน้าจอหลักของ Gmail สำหรับบัญชี for Education Google Classroom

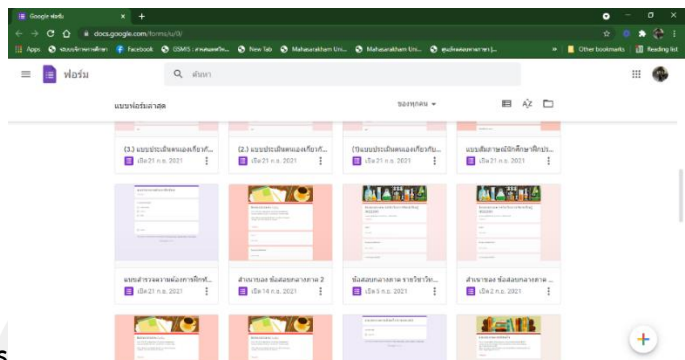
เป็นเครื่องมือที่นำไปใช้ในการสร้างห้องเรียนออนไลน์ที่ผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนและเป็นเว็บที่สื่อสารแบบออนไลน์ เรื่องการมอบหมายการบ้าน มีใบงาน ใบความรู้การตรวจการบ้านและการแจ้ง ผลคะแนนแบบทดสอบ สำหรับการเข้าถึง <https://classroom.google.com>

หน้าจอหลักของ Google Classroom



หน้าจอหลักของ Google Drive

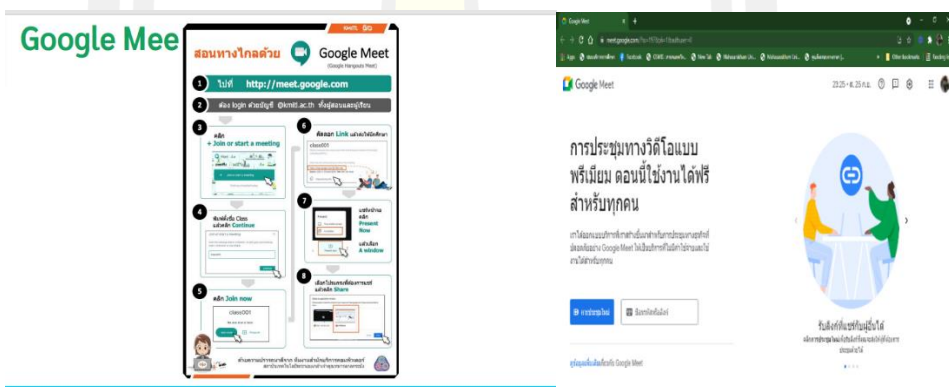
Google Drive เป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการเก็บเอกสารไว้บนระบบคลาวด์ สำหรับการเข้าถึง <https://drive.google.com>



Google Forms

หน้าจอหลักของ Google Forms

Google Forms เป็นเครื่องมือที่นำมาใช้สำหรับการสร้างและพัฒนาผ่านเว็บเบราว์เซอร์ที่มีเครื่องมือต่างๆ แบบทดสอบ แบบสอบถามต่างๆ สำหรับการเข้าถึง <https://docs.google.com>



หน้าจอหลักของ Google meet

Google meet เป็นช่องทางในการ Live Conference กับผู้เรียนในชั้นเรียน เพื่อจัดการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน สำหรับการเข้าถึง <https://meet.google.com>



ใช้ LINE ยังไงให้เป็น ห้องเรียนออนไลน์

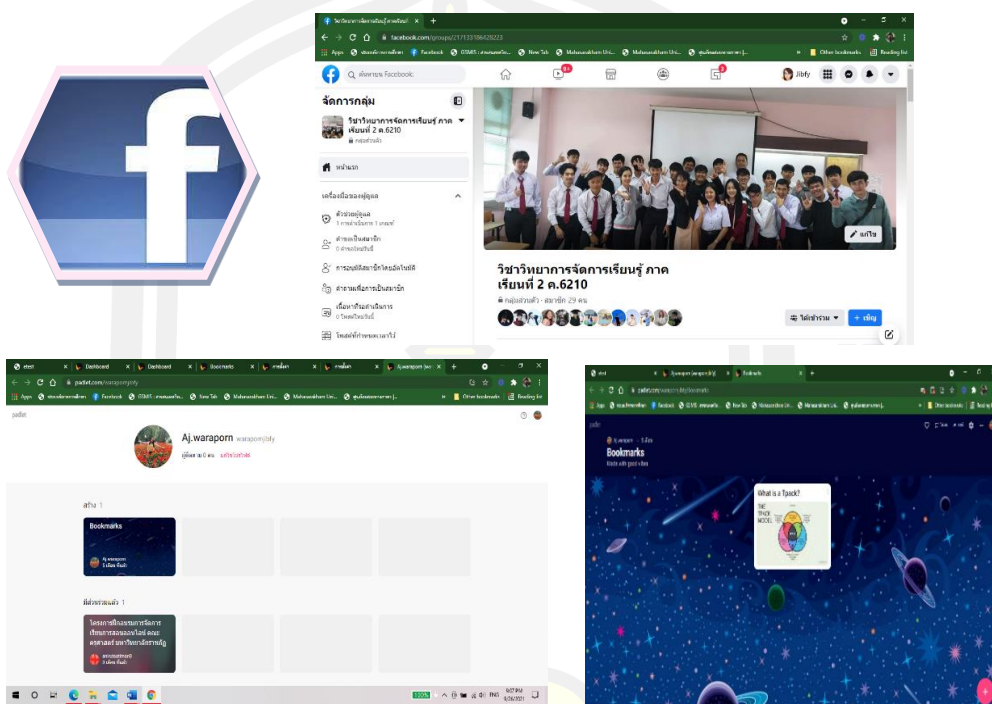
- 1. Live**
 - ใช้บรรยาย หรือบันทึกงานที่คนไม่สนใจมาทำ
 - สตรีมวิดีโอ
- 2. Voice call / Video Call**
 - ใช้บรรยาย พูดคุย บริหารงานสอนรายบุคคลกับ ผู้เรียนและคุณ กับสมาชิกในทีมได้
 - แนะนำสำหรับคุยไปทีละคนอย่างง่ายใช้ลดความกดดันได้ เมื่อไม่สะดวก ไม่เป็นเสียงที่คนไม่ชอบ
- 3. Chat**
 - ใช้แชทพูดคุยถามตอบทั่วไป
 - คอมเม้นท์มาบอกถึงจุดแข็ง
 - ใช้ อัดงานด้วยเสียง ก็อาจถูกส่ง/ก็ถูกรีดออก
 - แนะนำ 3 ข้อคือ สั้นๆ หรือไม่ก็ได้
- 4. Sticker**
 - ใช้แสดงอารมณ์ โทงแกล้ง หรือล้อก็ใช้ได้
 - เช่น โกรธกันแล้วส่งสติ๊กเกอร์นี้หัว



- 5. Note**
 - แปะประกาศ โทงแกล้ง เรื่องงานต่างๆ
 - ใช้จัดระเบียบงานโดยการคอมเม้นท์ก็ได้
- 6. Album**
 - ใช้แปะรูปภาพ เช่นงานกับนักเรียนเป็นรายคนรายโปรเจกต์ เช่นใช้ส่งภาพสเก็ตช์ ผอของเทมที่เห็นดีกับการสอนงานเป็นจุดต่อ
- 7. Vote**
 - ใช้โหวตเรื่องต่างๆ หรือถามตอบรับความเข้าใจกับข้อที่ได้
- 8. Event**
 - ส่งข้อความบอก ใช้เวลาแล้วคลิ๊ก หรือเชื่อมสมาชิกรู้ได้ เชิญให้สัปดาห์ละครั้งหรือก่อนเวลาได้

(ที่มา: insKru.Com)

Line ไลน์เป็นแอปพลิเคชัน (Application) สามารถจัดตั้งกลุ่มไว้สำหรับการติดการสื่อสารระหว่างครูกับผู้เรียนในชั้นเรียนเพื่อการติดต่อประสานงาน ส่งใบงานและรูปภาพ และการโต้ตอบกลับ และไลน์เป็นแอปพลิเคชันที่มีความสามารถหลากหลาย และทำงานได้บนหลากหลายอุปกรณ์



Facebook เฟสบุ๊คเป็นอีกช่องทางสำหรับการติดต่อสื่อสารระหว่างครูกับผู้เรียนผ่าน Group & Messenger สำหรับการเข้าถึง <https://www.facebook.com>



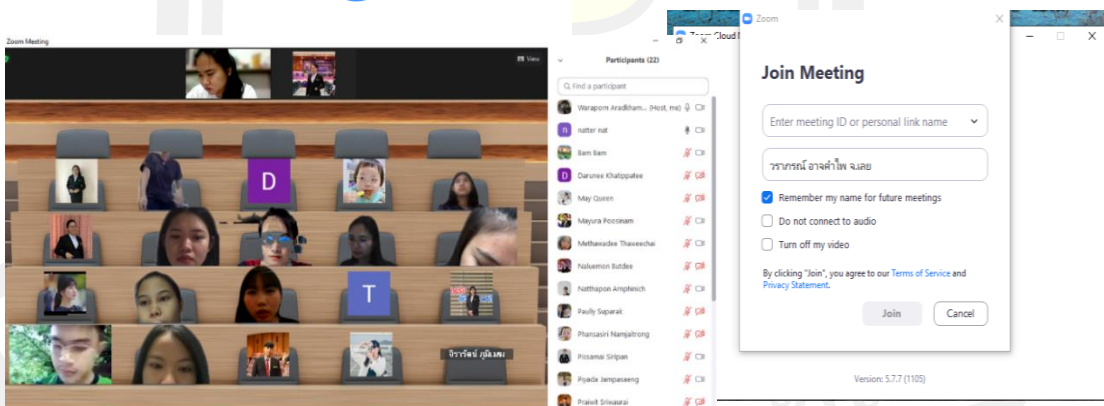
Padlet เป็นแอปพลิเคชันอยู่ในแพลตฟอร์มของบอร์ด เป็นกระดานสำหรับการระดมความคิดแบบมีปฏิสัมพันธ์ หรือการแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่มเพื่อระดมสมองซึ่งอยู่ในรูปแบบของ post it ที่ติดบนบอร์ด โดยการเข้าถึง <https://padlet.com/warapornjibfy> การใช้งาน เข้าไปที่เว็บไซต์ <https://padlet.com> จะเข้าสู่หน้าจอโปรแกรม เลือกสู่ระบบ Log in ทั้งนี้เราสามารถ Log in ที่มีแอดเคาท์เข้าผ่านระบบเฟซบุ๊ก Log in with Facebook หรือเข้าระบบผ่านอีเมลของกูเกิล Log in with Google

Wheel of name



Wheel of name การใช้งานล้อในการสุ่มรายชื่อในการตอบคำถามหรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ขณะที่ต้องการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจเป็นรายบุคคล ซึ่งมีวิธีการทำได้อย่างง่ายในการที่เข้าไปใช้ใช้งานได้อย่างง่าย ซึ่งมี 3 steps ง่ายในการเข้าใช้งาน คือ 1) ใส่ชื่อหรือเลขที่ 2) ตั้งค่าง่าย ๆ 3) เล่นโดยการกดลูกศรเพื่อเป็นการสุ่ม ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ทั้งการเรียนการสอนออนไลน์และในชั้นเรียน ซึ่งเราสามารถสุ่มชื่อเพิ่มคำถาม การสุ่มค่านักเรียนบอกความหมาย หรือ อาจจะเป็นการสุ่มโดยคำถามต่างๆตามความรู้ในด้านเนื้อหา โดยการเข้าถึง <https://wheelofnames.com>

Zoom Cloud Meeting



โปรแกรม Zoom เป็นโปรแกรมที่สามารถบันทึกการสอน บันทึกวิดีโอ บันทึกภาพหน้าจอ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้หรือประชุมแบบออนไลน์ ทั้งนี้สามารถแชร์หน้าจอได้และเขียนไฮไลต์ได้ และอาจมีข้อจำกัดของ Zoom ในแพ็คเกจของลงทะเบียนฟรี จะรองรับผู้เข้าร่วมประชุมได้มากถึง 100 คน โดยคุณภาพของวิดีโอคือ HD สามารถเห็นได้มากถึง 49 คน บนหน้าจอ เวลาการประชุมกลุ่มไว้แค่ 40 นาทีกรณีต้องการใช้เวลายาวๆ จะต้องเป็นแพ็คเกจเสียเงิน

กิจกรรมที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมที่ 4 เรื่องวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้การบูรณาการเทคโนโลยี 4 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

หลักเกี่ยวกับการวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้การบูรณาการเทคโนโลยีสำหรับผู้เรียนทั้งนี้ครูผู้สอนต้องมีความเข้าใจของผู้เรียน ผู้เรียนซึ่งเรียนชอบเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่ตลอดเวลา ผู้เรียนชอบเล่นเกมออนไลน์ ดังนั้นการวางแผนและออกแบบการเรียนรู้การบูรณาการเทคโนโลยี เพื่อให้การสอนออนไลน์ประสบผลสำเร็จ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ผู้เข้าร่วมอบรมสามารถอธิบายการวางแผนและออกแบบการเรียนรู้การบูรณาการเทคโนโลยี ได้
2. ผู้เข้าร่วมอบรมมีทักษะการวางแผนและออกแบบการเรียนรู้การบูรณาการเทคโนโลยีได้
3. ผู้เข้าร่วมอบรมตระหนักถึงความสำคัญของการวางแผนและออกแบบการเรียนรู้การบูรณาการเทคโนโลยี

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการอบรม

1) ชี้นำเข้าสู่กิจกรรม

1. วิทยากรกล่าวทักทายผู้เรียน และกล่าวถึงหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) อย่างต่อเนื่อง
2. วิทยากรพูดเกริ่นนำเรื่องการจัดการเรียนรู้ด้วยการวางแผนและออกแบบการเรียนรู้การบูรณาการเทคโนโลยีเข้ามาเพื่อทำให้ผู้เรียนมีความในเนื้อหาวิชาเฉพาะและสอดคล้องกับวิธีการสอน
3. วิทยากรให้ผู้เข้าอบรมตอบคำถาม “รูปแบบการเรียนรู้หรือลีลาการเรียนรู้มีความสำคัญอย่างไร”

2) ชี้นำดำเนินกิจกรรม

1. วิทยากรได้อธิบายถึงการวางแผนและออกแบบการเรียนรู้การบูรณาการเทคโนโลยีมีความสำคัญอย่างไร

2. รูปแบบการเรียนรู้หรือลีลาการเรียนรู้มีความสำคัญอย่างไร ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถและมีความสนใจในการเรียนรู้ที่มีความแตกต่าง ดังนั้นผู้สอนควรศึกษา Learning style ของผู้เรียน

3) ชั้นสรุปกิจกรรม

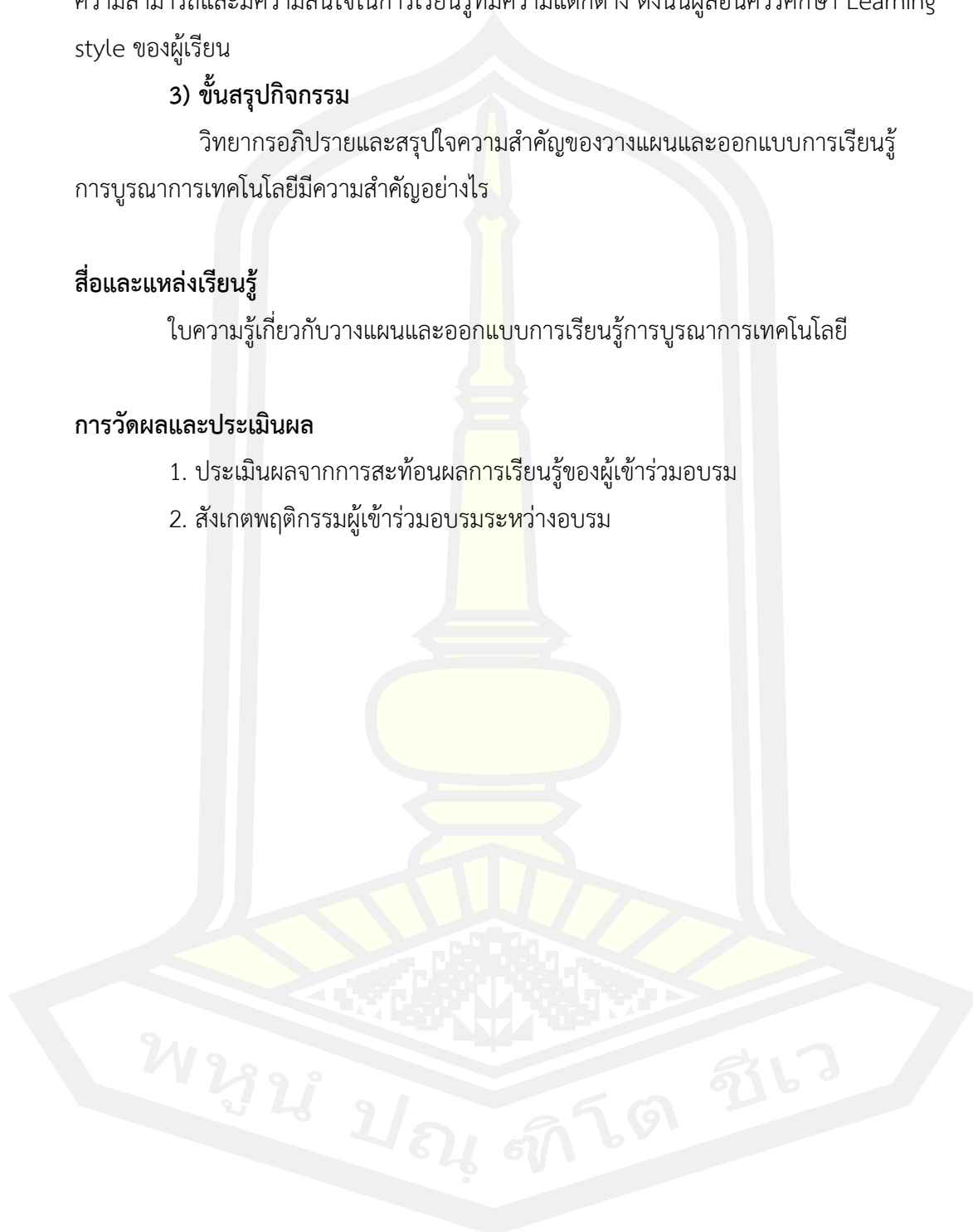
วิทยากรอภิปรายและสรุปใจความสำคัญของวางแผนและออกแบบการเรียนรู้ การบูรณาการเทคโนโลยีมีความสำคัญอย่างไร

สื่อและแหล่งเรียนรู้

ใบความรู้เกี่ยวกับวางแผนและออกแบบการเรียนรู้การบูรณาการเทคโนโลยี

การวัดผลและประเมินผล

1. ประเมินผลจากการสะท้อนผลการเรียนรู้ของผู้เข้าร่วมอบรม
2. สังเกตพฤติกรรมผู้เข้าร่วมอบรมระหว่างอบรม



ใบความรู้ เรื่อง วางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้การบูรณาการเทคโนโลยี

Learning style ของผู้เรียนมีการรับรู้ ความสนใจ ความถนัดที่มีความแตกต่างกัน เช่น

1) ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีจากการมองเห็น Visual Learner เด็กในกลุ่มนี้ชอบดู Clip video ภาพยนตร์ แผ่นผัง ภาพนิ่ง ชอบจดโน้ต ชอบภาพที่มีสีสัน และชอบอ่านหนังสือที่มีภาพประกอบ

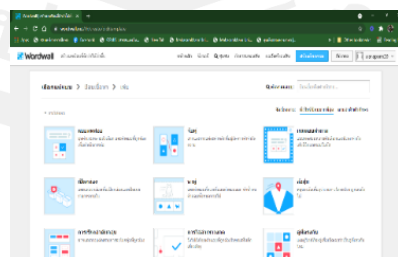
2) ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีจากการเรียนรู้จากการได้ยินหรือฟังด้วยเสียงผ่านหูหรือประสาท Auditory Learner เด็กกลุ่มนี้ชอบฟังครูสอน อธิบาย ชอบเสียงเพลงประกอบ ชอบทำตามคำสั่ง ชอบอ่านหนังสือและอ่านออกเสียงดังๆ ชอบจดจำเรื่องเล่าต่างๆ ชอบเกมที่มีดนตรีประกอบ ชอบอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่ม

3) ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีจากการมองเห็น Kinesthetic Learner ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ สัมผัสและการเคลื่อนไหว ผู้เรียนกลุ่มนี้ชอบการค้นคว้า ทดลอง สาธิต ปฏิบัติการ ทักษะศึกษา ชอบใช้อุปกรณ์ สร้างแบบจำลอง ทำโครงการ นำเสนอ ผลิตภัณฑ์มีมิติเดียว ทำแบบฝึกหัด ชอบเล่นเกมออนไลน์ ชอบการแสดงบทบาทสมมติ ชอบทำงานเป็นกลุ่ม จับคู่สนทนา ชอบแก้ปัญหา ชอบดนตรี และชอบกีฬา

ดังนั้นการสอนผ่านระบบออนไลน์ ผู้สอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากภาพ 50 % สำหรับผู้เรียน Visual Learner โดยการใช้เทคนิคการสอนออนไลน์ ใช้เว็บไซต์ สร้างสื่อออนไลน์ ประเภทรูปภาพ และสร้างบทเรียน เกม หรือสื่อออนไลน์ที่มีการแทรกภาพประกอบได้ เพื่อส่งให้นักเรียนศึกษาเรียนรู้

ผู้สอนสอนโดยให้เด็กเรียนรู้จากการฟัง 38% สำหรับผู้เรียน Auditory Learner การใช้เว็บไซต์ สร้างสื่อออนไลน์ ประเภทเสียง เช่น <http://www.powtoon.com> สร้างอีบุ๊กเป็นเสียงอ่าน เช่น <http://bookcreator.com>

ผู้สอนสอนโดยให้เด็กเรียนรู้จากการปฏิบัติ 12% สำหรับผู้เรียน Kinesthetic Learner ใช้เว็บไซต์ สร้างสื่อออนไลน์ ประเภทแบบฝึกหัด เช่น <https://wordwall.net> ทั้งนี้ผู้สอนสร้างบทเรียน เกม หรือ สื่อออนไลน์ ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือทำได้ โดยครูได้จากการใช้วิธีการสร้างสื่อรูปแบบต่างๆ



การเข้าถึง <https://wordwall.net>

ด้านการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของบทเรียนทั้งทางด้านความรู้และทักษะกระบวนการต่าง ๆ
2. กำหนดขนาดของกลุ่ม กลุ่มควรมีขนาดเล็ก ประมาณ 3 ถึง 6 คน กลุ่มขนาด 4 คนจะเป็นขนาดที่เหมาะสมที่สุด
3. กำหนดองค์ประกอบของกลุ่มหมายถึงการจัดผู้เรียนเข้ากลุ่มซึ่งอาจทำได้โดยการสุ่มหรือการเลือกให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ โดยทั่วไปกลุ่มจะต้องประกอบไปด้วยสมาชิกที่พระกันในด้านต่างๆ เช่น เพศ ความสามารถ ความถนัด เป็นต้น
4. กำหนดบทบาทของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดและมีส่วนในการทำงานอย่างทั่วถึง ครูควรมอบหมายบทบาทหน้าที่ในการทำงานให้ทุกคนแพร่บทบาทหน้าที่นั้น ๆ ต้องเป็นส่วนหนึ่งของงานอันเป็นจุดมุ่งหมายของกลุ่ม ครูควรจัดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกให้อยู่ในลักษณะที่ต้องอาศัยและเกื้อกูลกัน บทบาทหน้าที่ในการทำงานเพื่อการเรียนรู้มีจำนวนมาก เช่น บทบาทผู้นำกลุ่ม ผู้สังเกตการณ์ เลขานุการ ผู้เสนอผลงาน ผู้ตรวจสอบผลงาน เป็นต้น
5. จัดสถานที่ที่เหมาะสมในการทำงานและการมีปฏิสัมพันธ์กัน ครูจำเป็นต้องคิดออกแบบการจัดห้องเรียนหรือสถานที่ที่จะใช้ในการเรียนรู้ให้เอื้อและสะดวกต่อการทำงานเป็นกลุ่ม
6. จัดสาระ วัสดุ หรืองานที่จะให้ผู้เรียนทำ วิเคราะห์สาระ /งาน /หรือวัสดุที่จะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และจัดแบ่งสาระหรืองานนั้นในลักษณะที่ให้ผู้เรียนแต่ละคนมีส่วนในการช่วยกลุ่มและพึ่งพากันในการเรียนรู้

ด้านการสอน

ครูควรมีการเตรียมกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ร่วมกัน ดังนี้

1. อธิบายชี้แจงเกี่ยวกับงานของกลุ่ม ครูควรอธิบายถึงจุดมุ่งหมายของบทเรียน เหตุผลในการดำเนินการต่างๆ รายละเอียดของงานและขั้นตอนในการทำงาน
2. อธิบายเกณฑ์การประเมินผลงาน ผู้เรียนจะต้องมีความเข้าใจตรงกันว่าความสำเร็จของงานอยู่ตรงไหน งานที่คาดหวังจะมีลักษณะอย่างไร เกณฑ์ที่ใช้ในการวัดความสำเร็จของงานคืออะไร
3. อธิบายถึงความสำคัญและวิธีการของการพึ่งพาและเกื้อกูลกัน ครูควรอธิบายกฎเกณฑ์ ระเบียบ กติกา บทบาทหน้าที่ และระบบการให้รางวัลผลประโยชน์ที่กลุ่มจะได้รับในการร่วมมือกันเรียนรู้
4. อธิบายวิธีการช่วยเหลือกันระหว่างกลุ่ม และวิธีการในการตรวจสอบความรับผิดชอบ ต่อหน้าที่ที่แต่ละคนได้รับมอบหมาย เช่น การสุ่มเรียกชื่อผู้เสนอผลงาน การทดสอบ การตรวจสอบผลงาน

กิจกรรมที่ 5

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่ 5 เรื่องการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

4 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้แบบออนไลน์ เพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจในด้านเนื้อหา ทักษะกระบวนการ และเจตคติในการเรียนรู้ ประเมินผลงาน ทั้งนี้เพื่อสร้างแบบทดสอบอย่างง่ายด้วยโปรแกรม เพื่อจัดสอบในรายบุคคล เช่น สร้างแบบทดสอบจาก Google form หรืออาจจะให้ผู้เรียนตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นจากเนื้อเรื่องที่เรียนรู้ ด้วย Padlet ซึ่งเป็นกระดานในการแสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนข่าวสาร

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ผู้เข้าร่วมอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้แบบออนไลน์ได้
2. ผู้เข้าร่วมอบรมสามารถอธิบายเกี่ยวกับการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้แบบออนไลน์ได้
3. ผู้เข้าร่วมอบรมตระหนักถึงความสำคัญของการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้แบบออนไลน์ได้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการอบรม

1) ขั้นนำเข้าสู่กิจกรรม

1. วิทยากรกล่าวทักทายผู้เรียน และกล่าวถึงหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) อย่างต่อเนื่อง
2. วิทยากรพูดเกริ่นนำเรื่องเกี่ยวกับการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้แบบออนไลน์ได้เข้ามาเพื่อทำให้ผู้เรียนมีความในเนื้อหาวิชาเฉพาะและสอดคล้องกับวิธีการสอน ด้วยการสร้างแบบทดสอบจาก Google form Padlet ซึ่งเป็นกระดานในการแสดงความคิดเห็น

2) ขั้นดำเนินกิจกรรม

วิทยากรได้อธิบายถึงสร้างแบบทดสอบจาก Google form และ Padlet ซึ่งเป็นกระดานในการแสดงความคิดเห็น เพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน

3) ชั้นสรุปกิจกรรม

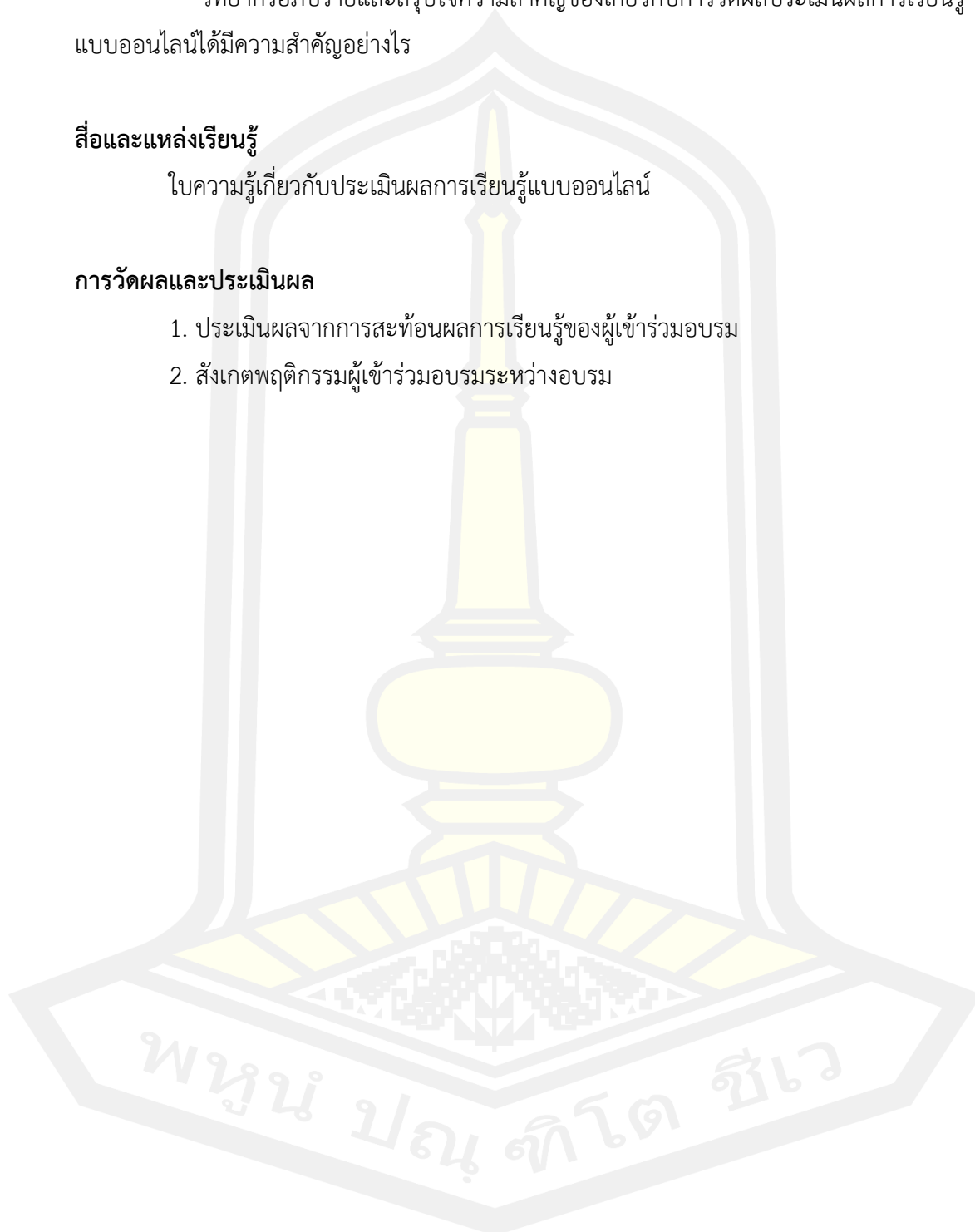
วิทยากรอภิปรายและสรุปใจความสำคัญของการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้แบบออนไลน์ได้มีความสำคัญอย่างไร

สื่อและแหล่งเรียนรู้

ใบความรู้เกี่ยวกับประเมินผลการเรียนรู้แบบออนไลน์

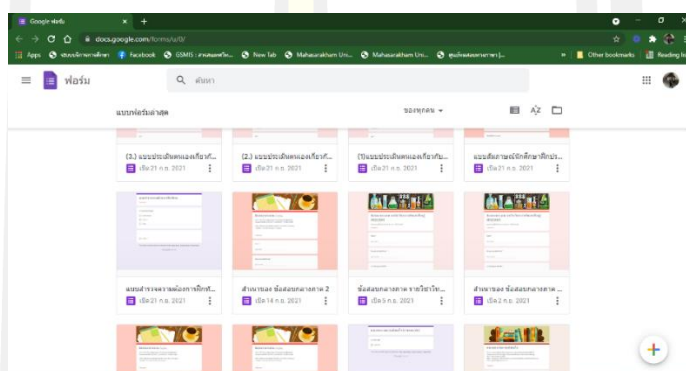
การวัดผลและประเมินผล

1. ประเมินผลจากการสะท้อนผลการเรียนรู้ของผู้เข้าร่วมอบรม
2. สังเกตพฤติกรรมผู้เข้าร่วมอบรมระหว่างอบรม



ใบความรู้ เรื่อง การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

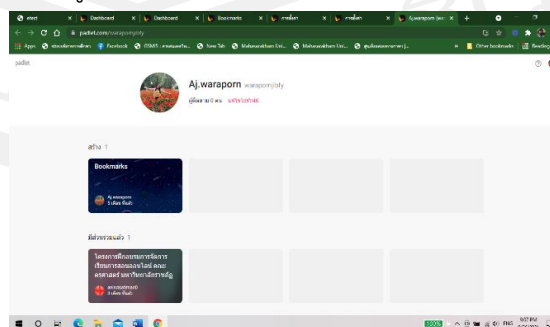
การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้แบบออนไลน์ เพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจในด้านเนื้อหา ทักษะกระบวนการ และเจตคติในการเรียนรู้ ประเมินผลงาน ทั้งนี้เพื่อสร้างแบบทดสอบอย่างง่ายด้วยโปรแกรม เพื่อจัดสอบในรายบุคคล เช่น สร้างแบบทดสอบจาก Google form หรืออาจจะให้ผู้เรียนตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นจากเนื้อเรื่องที่เรียนรู้ ด้วย Padlet ซึ่งเป็นกระดานในการแสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนข่าวสาร



หน้าจอหลักของ Google Forms

Google Forms เป็นเครื่องมือที่นำมาใช้สำหรับในการสร้างและพัฒนาผ่านเว็บเบราว์เซอร์ที่มีเครื่องมือต่างๆ แบบทดสอบ แบบสอบถามต่างๆ สำหรับการเข้าถึง <https://docs.google.com>

Padlet เป็นแอปพลิเคชันอยู่ในแพลตฟอร์มของบอร์ด เป็นกระดานสำหรับการระดมความคิดแบบมีปฏิสัมพันธ์ หรือการแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่มเพื่อระดมสมองซึ่งอยู่ในรูปแบบของ post it ที่ติดบนบอร์ด โดยการเข้าถึง <https://padlet.com/warapornjibfy> การเข้าใช้งาน เข้าไปที่เว็บไซต์ <https://padlet.com> จะเข้าสู่หน้าจอโปรแกรมเลือกรุ่นระบบ Log in ทั้งนี้เราสามารถ Log in ที่มีแอดเคาท์เข้าผ่านระบบเฟซบุ๊ก Log in with Facebook หรือเข้าระบบผ่านอีเมลของกูเกิล Log in with Google



การเข้าถึง <https://padlet.com/warapornjibfy>

กิจกรรมที่ 6

หน่วยที่ 4 เรื่อง การประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่ 6 เรื่อง การสะท้อนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แนวคิดของ TPACK

4 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

ผู้จัดอบรมและผู้เข้าร่วมอบรมมาสะท้อนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แนวคิดของ TPACK การวางแผนออกแบบกิจกรรม กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี การวัดผลประเมินผล การเรียนรู้แบบออนไลน์ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนในการให้ติ่มากยิ่งขึ้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เข้าร่วมอบรมสามารถสะท้อนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แนวคิดของ TPACK ได้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1) ชี้นำเข้าสู่กิจกรรม

วิทยากรพูดเกริ่นนำเรื่องการจัดการเรียนการสอนจำเป็นต้องมีการออกแบบแผนการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดTPACK

2) ชี้นำดำเนินกิจกรรม

วิทยากรให้ผู้เข้าอบรมร่วมกันสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้การเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

3) ชี้นำสรุปกิจกรรม

1. วิทยากรสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้การเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) นำไปสู่การฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน

2. ผลการจัดการเรียนรู้ TPACK ที่ดำเนินการไปแล้วเป็นอย่างไร

3. มีความรู้สึกเป็นเป็นอย่างไร

4. เมื่อดำเนินการไปมีปัญหาอุปสรรคที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ที่ไม่บรรลุ เป้าหมายคืออะไร

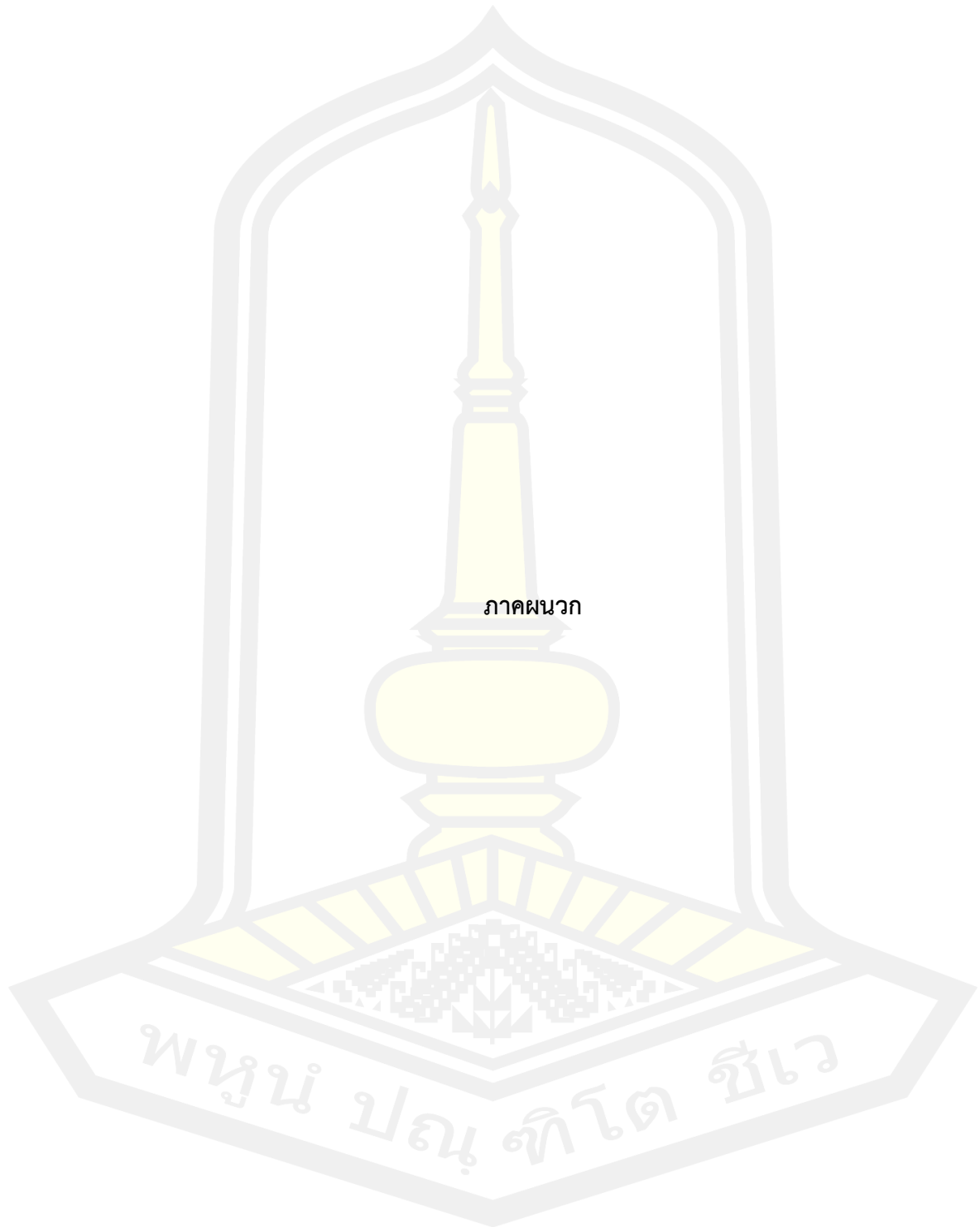
5. มีแนวทางการแก้ไขปัญหา/อุปสรรคอย่างไร

สื่อและแหล่งเรียนรู้

PowerPoint

การวัดผลและประเมินผล

ประเมินผลจากการสะท้อนผลการเรียนรู้ของผู้เข้าร่วมอบรม



ภาคผนวก

พหุณฺ์ ปณฺุ ทิโต ชีเว

แบบทดสอบก่อนและหลังการอบรมหลักสูตรฝึกอบรม เสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้
ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

คำชี้แจง :

1. ข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (x) ลงใน
กระดาษคำตอบให้ตรงกับตัวเลือกที่ท่านเห็นว่าถูกต้องที่สุด

<p>1. ก่อนลงมือเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ควร ศึกษาอะไรก่อน</p> <p>ก. ศึกษาบริบทของสถานศึกษา ข. ศึกษาการวัดผลและประเมินผล ค. ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด ง. ศึกษาธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้</p> <p>2. ครูศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อ</p> <p>ก. ถ่ายทอดความรู้ ข. พัฒนาตนเอง ค. จัดการเรียนรู้ ง. กำหนดปรัชญาการศึกษา</p> <p>3. ตามกรอบแนวคิด TPACK ความรู้ด้านเนื้อหา (Content Knowledge) :CK ข้อใดกล่าวถูกต้อง</p> <p>ก. ด้านความรู้ที่เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่ต้องการ ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ข. ด้านความรู้ที่เกี่ยวกับวิธีการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี ค. ด้านความรู้ที่เกี่ยวกับนวัตกรรมต่างๆที่มี ความทันสมัย ง. ด้านความรู้ที่เกี่ยวกับด้านวิธีการจัดการ เรียนการสอนในชั้นเรียน</p>	<p>4. ครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการ จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยี เช่น Google classroom, Line, Facebook, เป็นต้น ตามกรอบแนวคิด TPACK หมายถึงข้อใด</p> <p>ก. Content Knowledge : CK ข. Pedagogical Knowledge : PK ค. Technological Knowledge : TK ง. Pedagogical Content Knowledge : PCK จ. Pedagogical Content Knowledge : PCK</p> <p>5. ข้อใดไม่ใช่การบูรณาการเทคโนโลยีที่ส่งเสริม การเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน</p> <p>ก. กำหนดให้ผู้เรียนสืบค้นเนื้อหาข้อมูลจาก อินเทอร์เน็ต ข. กำหนดให้ใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานส่งครู ค. กำหนดให้ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ค้นคว้าผ่านทาง website ง. กำหนดให้ผู้เรียนดาวน์โหลดข้อมูลไปศึกษา</p>
--	--

<p>6. ข้อใดอธิบายกรอบแนวคิด TPACK ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. ความรู้ในการบูรณาการเทคโนโลยี ศาสตร์ การสอนและเนื้อหาวิชา</p> <p>ข. ความรู้ในการบูรณาการความรู้ ทักษะและเทคโนโลยี</p> <p>ค. ความรู้ในการบูรณาการเทคโนโลยี หลักสูตรและการสอน</p> <p>ง. ความรู้ในการบูรณาการหลักสูตรและการ สอนกับความรู้ในเรื่องเทคโนโลยี</p> <p>7. ข้อใดเป็นประโยชน์ของการที่ครูใช้กรอบ แนวคิด TPACK ในการออกแบบการเรียน การสอน</p> <p>ก. ทำให้มีความรู้ที่ชัดเจนในการบูรณาการ เทคโนโลยี ศาสตร์การสอนและเนื้อหาวิชา ในหลักสูตร</p> <p>ข. ทำให้มีความรู้ที่ชัดเจนในการบูรณาการ ความรู้ ทักษะ เจตคติของผู้เรียนกับ เทคโนโลยี</p> <p>ค. ทำให้มีความรู้ที่ชัดเจนในการบูรณาการ เทคโนโลยี การสอนและคุณลักษณะที่พึง ประสงค์ตามหลักสูตร</p> <p>ง. ทำให้มีความรู้ที่ชัดเจนในการบูรณาการ หลักสูตรกับความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีกับ การเรียนการสอน</p>	<p>8. ตามกรอบแนวคิด TPACK ความรู้ด้านศาสตร์ การสอน (Pedagogical Knowledge) :PK ข้อใด กล่าวถูกต้อง</p> <p>ก. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการสอน</p> <p>ข. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการชั้นเรียน</p> <p>ค. ความรู้เกี่ยวกับการวัดผลประเมินผล การเรียนรู้</p> <p>ง. ถูกทุกข้อที่กล่าวมา</p> <p>9. ถ้าครูต้องการใช้สื่อเพื่อช่วยสร้างแรงบันดาลใจ ในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนท่านคิดว่าสื่อในข้อใด ต่อไปนี้มีความเหมาะสมที่สุด</p> <p>ก. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน</p> <p>ข. คลิปวิดีโอ</p> <p>ค. Powerpoint</p> <p>ง. E-mail</p> <p>10. ข้อใด ไม่ใช่ บทบาทหน้าที่ของครูผู้สอนใน การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>ก. วัดและประเมินผลระหว่างเรียน</p> <p>ข. วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด</p> <p>ค. จัดทำหน่วยการเรียนรู้แผนการจัดการ เรียนรู้</p> <p>ง. นำผลประเมินไปจัดทำรายงานผลการ ดำเนินงาน</p>
--	---

แบบทดสอบก่อนและหลังการอบรมหลักสูตรฝึกอบรม เสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้
ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

เฉลยแบบทดสอบก่อนการอบรม

<p>1. ก่อนลงมือเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ควรศึกษาอะไรก่อน</p> <p>ก. ศึกษาบริบทของสถานศึกษา ข. ศึกษาการวัดผลและประเมินผล ค. ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด ง. ศึกษาธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้</p> <p>เฉลย ค. ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด</p> <p>2. ครูศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อ</p> <p>ก. ถ่ายทอดความรู้ ข. พัฒนาตนเอง ค. จัดการเรียนรู้ ง. กำหนดปรัชญาการศึกษา</p> <p>เฉลย ค. จัดการเรียนรู้</p> <p>3. ตามกรอบแนวคิด TPACK ความรู้ด้านเนื้อหา (Content Knowledge) :CK ข้อใดกล่าวถูกต้อง</p> <p>ก. ด้านความรู้ที่เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ข. ด้านความรู้ที่เกี่ยวกับวิธีการสอนโดยใช้เทคโนโลยี ค. ด้านความรู้ที่เกี่ยวกับนวัตกรรมต่างๆที่มีความทันสมัย ง. ด้านความรู้ที่เกี่ยวกับด้านวิธีการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน</p> <p>เฉลย ก. ด้านความรู้ที่เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้</p>	<p>4. ครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยี เช่น Google classroom, Line, Facebook, เป็นต้น ตามกรอบแนวคิด TPACK หมายถึงข้อใด</p> <p>ก. Content Knowledge : CK ข. Pedagogical Knowledge : PK ค. Technological Knowledge : TK ง. Pedagogical Content Knowledge : PCK</p> <p>เฉลย ค. Technological Knowledge : TK</p> <p>5. ข้อใดไม่ใช่การบูรณาการเทคโนโลยีที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน</p> <p>ก. กำหนดให้ผู้เรียนสืบค้นเนื้อหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ข. กำหนดให้ใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานส่งครู ค. กำหนดให้ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ค้นคว้าผ่านทาง website ง. กำหนดให้ผู้เรียนดาวน์โหลดข้อมูลไปศึกษา</p> <p>เฉลย ข. กำหนดให้ใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานส่งครู</p>
--	--

<p>6. ข้อใดอธิบายกรอบแนวคิด TPACK ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. ความรู้ในการบูรณาการเทคโนโลยี ศาสตร์ การสอนและเนื้อหาวิชา</p> <p>ข. ความรู้ในการบูรณาการความรู้ ทักษะและ เทคโนโลยี</p> <p>ค. ความรู้ในการบูรณาการเทคโนโลยี หลักสูตรและการสอน</p> <p>ง. ความรู้ในการบูรณาการหลักสูตรและการ สอนกับความรู้ในเรื่องเทคโนโลยี</p> <p>เฉลย ก. ความรู้ในการบูรณาการเทคโนโลยี ศาสตร์การสอนและเนื้อหาวิชา</p> <p>7. ข้อใดเป็นประโยชน์ของการที่ครูใช้กรอบ แนวคิด TPACK ในการออกแบบการเรียน การสอน</p> <p>ก. ทำให้มีความรู้ที่ชัดเจนในการบูรณาการ เทคโนโลยี ศาสตร์การสอนและเนื้อหาวิชา ในหลักสูตร</p> <p>ข. ทำให้มีความรู้ที่ชัดเจนในการบูรณาการ ความรู้ ทักษะ เจตคติของผู้เรียนกับ เทคโนโลยี</p> <p>ค. ทำให้มีความรู้ที่ชัดเจนในการบูรณาการ เทคโนโลยี การสอนและคุณลักษณะที่พึง ประสงค์ตามหลักสูตร</p> <p>ง. ทำให้มีความรู้ที่ชัดเจนในการบูรณาการ หลักสูตรกับความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีกับ การเรียนการสอน</p> <p>เฉลย ก. ทำให้มีความรู้ที่ชัดเจนในการบูรณา การเทคโนโลยี ศาสตร์การสอนและเนื้อหาวิชา ในหลักสูตร</p>	<p>8. ตามกรอบแนวคิด TPACK ความรู้ด้านศาสตร์ การสอน (Pedagogical Knowledge) :PK ข้อใด กล่าวถูกต้อง</p> <p>ก. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการสอน</p> <p>ข. ความรู้เกี่ยวกับการจัดการชั้นเรียน</p> <p>ค. ความรู้เกี่ยวกับการวัดผลประเมินผล การเรียนรู้</p> <p>ง. ถูกทุกข้อที่กล่าวมา</p> <p>เฉลย ง. ถูกทุกข้อที่กล่าวมา</p> <p>9. ถ้าครูต้องการใช้สื่อเพื่อช่วยสร้างแรงบันดาลใจ ในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนท่านคิดว่าสื่อในข้อใด ต่อไปนี้มีความเหมาะสมที่สุด</p> <p>ก. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน</p> <p>ข. คลิปวิดีโอ</p> <p>ค. Powerpoint</p> <p>ง. E-mail</p> <p>เฉลย ข. คลิปวิดีโอ</p> <p>10. ข้อใด ไม่ใช่ บทบาทหน้าที่ของครูผู้สอนใน การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>ก. วัดและประเมินผลระหว่างเรียน</p> <p>ข. วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด</p> <p>ค. จัดทำหน่วยการเรียนรู้แผนการจัดการ เรียนรู้</p> <p>ง. นำผลประเมินไปจัดทำรายงานผลการ ดำเนินงาน</p> <p>เฉลย ง. นำผลประเมินไปจัดทำรายงานผลการ ดำเนินงาน</p>
---	---

กำหนดการการจัดอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้
 ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
 วันที่ 23-24 เมษายน 2564 (ออนไลน์)

เวลา	ลักษณะกิจกรรม
08.00-08.30 น.	- นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนอบรม สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)
08.30-09.00 น.	- วิทยากรกล่าวต้อนรับและชี้แจงวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม “กิจกรรมที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ : การนำหลักสูตรลงสู่การปฏิบัติ” เรื่อง การวางแผนและออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ (บรรยายโดย อาจารย์วราภรณ์ อาจคำไพ)
09.00-12.00 น.	- “กิจกรรมที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ : การนำหลักสูตรลงสู่การปฏิบัติ” เรื่อง การเลือกใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน (TPACK) (บรรยายโดย อาจารย์ วิเชษฐ์ นันทะศรี อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา)
12.00-13.00 น.	- พักรับประทานอาหารเที่ยง
13.00-15.00 น.	“กิจกรรมที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ : การนำหลักสูตรลงสู่การปฏิบัติ” เรื่อง การฝึกปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน (TPACK) (บรรยายโดย อาจารย์ วิเชษฐ์ นันทะศรี : ประธานสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา)
15.00-15.30 น.	“กิจกรรมที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ : การนำหลักสูตรลงสู่การปฏิบัติ” เรื่อง การฝึกเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ (TPACK) เนื้อหาสาระศาสตร์การ สอน/กลวิธีการสอน สื่อ/เทคโนโลยี และการวัดผลประเมินผล (บรรยายโดย อาจารย์วราภรณ์ อาจคำไพ) “มอบหมายให้นักศึกษาแต่ละคนเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ 1 แผน ใช้เวลา 1 ชั่วโมง”
15.30-16.30 น.	- นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังอบรมและประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม (ระยะสั้น) สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK)
16.30-16.45 น.	อภิปรายและซักถามพร้อมทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้

แบบประเมินสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู (สำหรับนักศึกษา)

(เรื่อง การวางแผนและออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้)

รายการ	5	4	3	2	1	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
1) ด้านการวางแผนและออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้						
1. ศึกษากรอบสมรรถนะที่ส่งเสริมผู้เรียนตามตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับเนื้อหาในระดับชั้นที่สอนอย่างชัดเจน						
2. ศึกษาธรรมชาติในเนื้อหาวิชาและสืบเสาะหาความรู้เพิ่มเติมในศาสตร์การสอนในสาขาวิชาของตนเอง						
3. เขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ที่สะท้อนเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ TPACK (เนื้อหา /ศาสตร์การสอน/กลวิธีการสอน สื่อเทคโนโลยี และการวัดผลประเมินผล) ที่ครอบคลุมชัดเจน						
4. การออกแบบกิจกรรมมีสถานการณ์ปัญหาให้ผู้เรียนได้แก้ปัญหาที่สอดคล้องกับเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้						
5. การออกแบบสื่อการสอนที่มีความหลากหลายโดยมี การเลือกใช้เทคโนโลยี (Technological Knowledge) ที่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้						
6. การวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และวิธีการสอน ที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาสาระด้วยการใช้เทคโนโลยีเข้ามาในกิจกรรมการสอน TCK (Technological Content Knowledge)						
7. กำหนดและตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้เนื้อหา การวัดผลประเมินผล						
8. มีการออกแบบหลักฐาน ชิ้นงาน ใบงาน ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้/การวัดผลประเมินผลตรงจุดประสงค์การเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลด้วยเทคโนโลยีที่มีความหลากหลาย						
9. มีการวางแผนออกแบบกิจกรรมเป็นลำดับขั้นตอนและเป็นระบบ						
10. มีการวางแผนและออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและผู้เรียน/ผู้เรียนและผู้เรียน						

**แบบประเมินสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
(สำหรับนักศึกษา) (เรื่อง การพัฒนานวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้)**

รายการ	5	4	3	2	1	ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
<p>จากประการที่นักศึกษาได้มีโอกาสวางแผนและทดลองสอนโดยใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้ นักศึกษามีความคิดเห็นในประเด็นต่อไปนี้อย่างไร</p> <p>1) ด้านการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนรู้</p> <p>1. ก่อนที่จะได้เรียนรู้เรื่องสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้เรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดเนื้อหา/ศาสตร์การสอน/กลวิธีการสอน สื่อเทคโนโลยี (TPACK) นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนี้อยู่ในระดับใด</p>						
2. ขณะนี้นักศึกษาคิดว่านักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเรื่องสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้เรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) อยู่ในระดับใด						
3. วิเคราะห์บทเรียน เนื้อหา (เนื้อหา /ศาสตร์การสอน/กลวิธีการสอน สื่อเทคโนโลยี TPACK และการวัดผลประเมินผล) ได้เหมาะสม						
4. มีความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้เทคโนโลยีให้สอดคล้องกับเทคนิคการสอนอย่างสร้างสรรค์ทำให้ผู้เรียน มีความเข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายขึ้น						
5. วางแผนและออกแบบนวัตกรรม/เทคโนโลยีให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระวิชาและวิธีการสอนและกิจกรรมที่มีความดึงดูดความสนใจของผู้เรียน						
6. การออกแบบสื่อการสอน/นวัตกรรม/เทคโนโลยีที่มีความหลากหลาย						
7. การจัดการเรียนการสอนที่ใช้นวัตกรรม/เทคโนโลยีช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดได้มากน้อยเพียงใด						
8. มีการจัดการเรียนการสอนที่ใช้นวัตกรรม/เทคโนโลยีช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้/บทเรียนมีความน่าสนใจทำให้ผู้เรียนเข้าใจในบทเรียนเพิ่มขึ้น						
9. ผู้เรียนมีความพึงพอใจ/ชอบการเรียนรู้โดยใช้นวัตกรรม/เทคโนโลยีมากน้อยเพียงใด						
10. นักศึกษาคิดว่าการสอนแบบการพัฒนานวัตกรรม/เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักศึกษามีทักษะสอนได้ดี /มีความมั่นใจตัวเอง และมีประสิทธิภาพด้าน การสอนมากกว่าเดิมเพียงใด						

แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
(สำหรับนักศึกษา)
(เรื่อง การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้)

รายการ	5	4	3	2	1	ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
<p>จากประสบการณ์ที่นักศึกษาได้มีโอกาสวางแผนและทดลองสอน โดยใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ นักศึกษามีความคิดเห็นในประเด็นต่อไปนี้อย่างไร</p> <p>1) ด้านการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>1. มีการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอดคล้องกับเนื้อหา/ศาสตร์การสอน/กลวิธีการสอน สื่อ เทคโนโลยี (TPACK)</p>						
2. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวิธีการสอน คือ กลุ่มความรู้ในหลักสูตร และเทคนิคการสอนในการกระตุ้นการเรียนรู้ที่หลากหลาย						
3. สามารถวางแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้						
4. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องและเหมาะสมกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์						
5. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้ และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน						
6. การจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์การเรียนรู้ที่แปลกใหม่ น่าสนใจ ทำให้อยากเรียนรู้ในบทเรียน						
7. มีการจัดการเรียนรู้ที่มีความท้าทายมีสถานการณ์ปัญหาหรือเนื้อหาได้อย่างน่าสนใจ						
8. มีวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง						
9. มีการสรุปบทเรียน เพื่อเชื่อมโยงองค์ความรู้โดยใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม						
10. สามารถควบคุมดูแล/ปกครองชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม						

**แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู
(สำหรับนักศึกษา) เรื่อง การประเมินผลการเรียนรู้**

รายการ	5	4	3	2	1	ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
<p>จากประสบการณ์ที่นักศึกษาได้มีโอกาสดูวางแผนและทดลองสอนโดยใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ นักศึกษามีความคิดเห็นในประเด็นต่อไปนี้อย่างไร</p> <p>1) ด้านการประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>1. กำหนดวิธีการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ครอบคลุมตามสมรรถนะและตัวชี้วัด</p>						
2. ใช้วิธีการประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้						
3. การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้						
4. มีการกำหนดวิธีการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับเนื้อหาและวิธีการสอน/สื่อเทคโนโลยี (TPACK)						
5. มีการกำหนดเกณฑ์การการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ที่ชัดเจน						
6. มีการวัดผลประเมินการจัดการเรียนรู้ก่อนสอน/ระหว่างการจัดการเรียนรู้/หลังการจัดการเรียนรู้						

ระดับของเกณฑ์การให้คะแนนในการพิจารณาตัวเองโดยภาพรวม

ระดับ	คำอธิบายพฤติกรรมกาปฏิบัติ
5 = ทำได้ดีมาก	<p>นักศึกษาทำได้ดีมาก หมายถึง สามารถอธิบายวางแผนการออกแบบการจัดการเรียนรู้ พร้อมทั้งปฏิบัติได้ด้วย การมีเหตุผลในการสนับสนุนด้วยการอธิบายได้ ตระหนักและเห็นคุณค่าและมีความกระตือรือร้นในการสื่อสารการมีสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) มาวางแผนออกแบบการจัดการเรียนรู้ พร้อมทั้งเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของ TPACK ด้วยการนำเทคโนโลยีเข้ามาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นกิจกรรมการสอน เช่น การนำเข้าสู่บทเรียน ชั้นสอนและชั้นสรุป และการใช้ทดสอบแบบออนไลน์ในการวัดผลประเมินผลได้ที่มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาศาสตร์การสอน/ กลวิธีการสอน และการเลือกใช้เทคโนโลยีเข้ามาจัดการเรียนรู้และมีความสอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา</p>
4 = ทำได้ดี	<p>นักศึกษาทำได้ดี หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนการออกแบบ การจัดการเรียนรู้ พร้อมทั้งปฏิบัติได้ด้วยการมีเหตุผลในการสนับสนุน ในการอธิบายได้ ตระหนักและเห็นคุณค่าและมีความกระตือรือร้นในการสื่อสารเกี่ยวกับการมีสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) มาวางแผนออกแบบการจัด การเรียนรู้ด้วยการเตรียมข้อมูลเตรียมสื่ออุปกรณ์ต่างๆผ่านทางออนไลน์</p>
3 = ทำได้ดีพอใช้	<p>นักศึกษาทำได้ดีพอใช้ หมายถึง มีการศึกษาข้อมูลมาและยังไม่สามารถทราบได้ว่าสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) การเลือกใช้เทคโนโลยีเข้ามาจัดการเรียนรู้ ยังไม่เข้าใจและไม่ทราบว่าจะนำเทคโนโลยีตัวไหนเข้ามาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นการสอน เช่น การนำเข้าสู่บทเรียน ชั้นสอนและชั้นสรุป และการใช้ทดสอบแบบออนไลน์ในการวัดผลประเมินผลได้</p>
2 = ทำแต่ยังไม่ดี	<p>นักศึกษาทำแต่ยังไม่ดี หมายถึง นักศึกษายังไม่เข้าใจสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) และไม่สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีเข้ามาจัดการเรียนรู้</p>
1 = ไม่ได้ทำเลย	<p>นักศึกษาทำไม่ได้เลย หมายถึง นักศึกษายังไม่เข้าใจสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) และยังไม่เข้าใจทางด้านการสอนด้วยการใช้เทคโนโลยีเข้ามาจัดการเรียนรู้</p>

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้สัมภาษณ์

1.1 ชื่อ-สกุล.....

1.2 โรงเรียนที่ฝึกสอน.....

1.3 ระดับชั้น/จำนวนคน.....

2. ข้อมูลเกี่ยวกับบริบทด้านการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน

2.1 นักศึกษาคิดว่าสื่อเทคโนโลยี มีความสำคัญอย่างไรและเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างไร

.....

2.2 นักศึกษามีแนวทางที่ส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการแทรกเทคโนโลยี เข้าไปในชั้นการสอนอย่างไร

.....

2.3 นักศึกษามีแนวทางที่ส่งเสริมสมรรถนะด้านการพัฒนานวัตกรรมหรือสื่อเทคโนโลยีของตัวเองเพื่อนำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างไร

.....

2.4 นักศึกษามีแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจเนื้อหาได้

อย่างไรง่าย

.....

2.5 นักศึกษามีแนวทางในการส่งเสริมสมรรถนะด้านการประเมินผลการเรียนรู้อย่างไร

.....

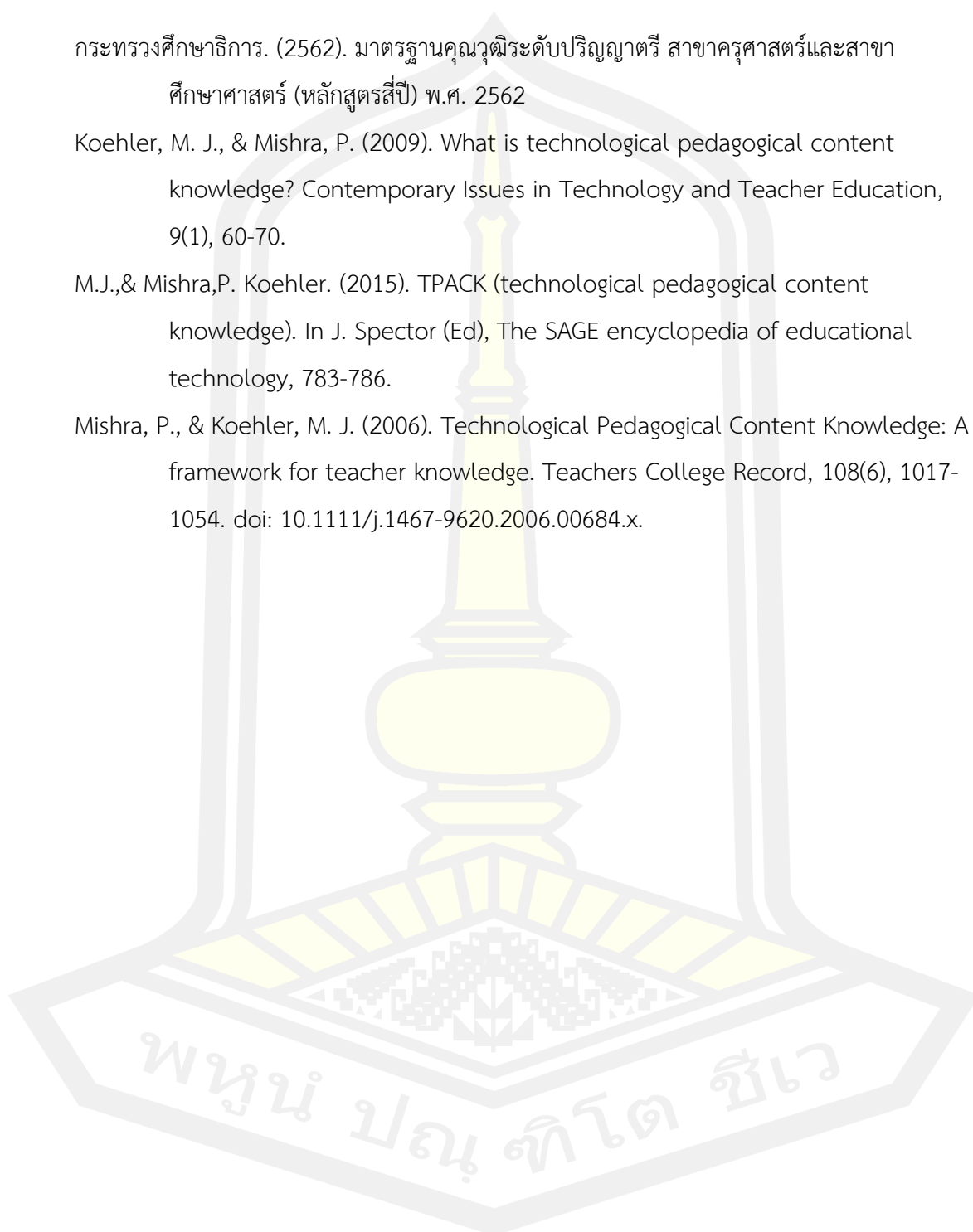
2.6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ

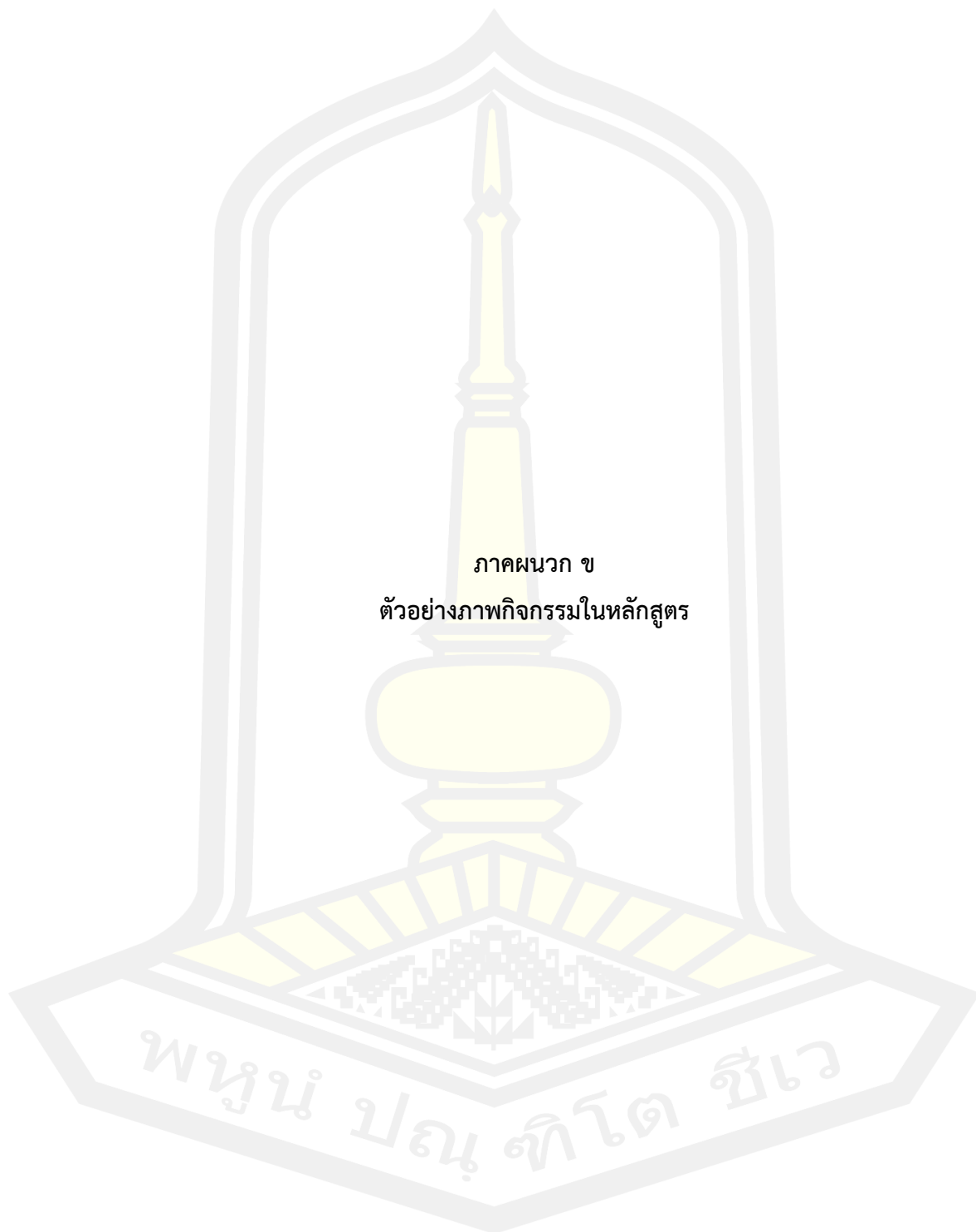
.....

.....

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขา
ศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content
knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*,
9(1), 60-70.
- M.J.,& Mishra,P. Koehler. (2015). TPACK (technological pedagogical content
knowledge). In J. Spector (Ed), *The SAGE encyclopedia of educational
technology*, 783-786.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A
framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-
1054. doi: 10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x.

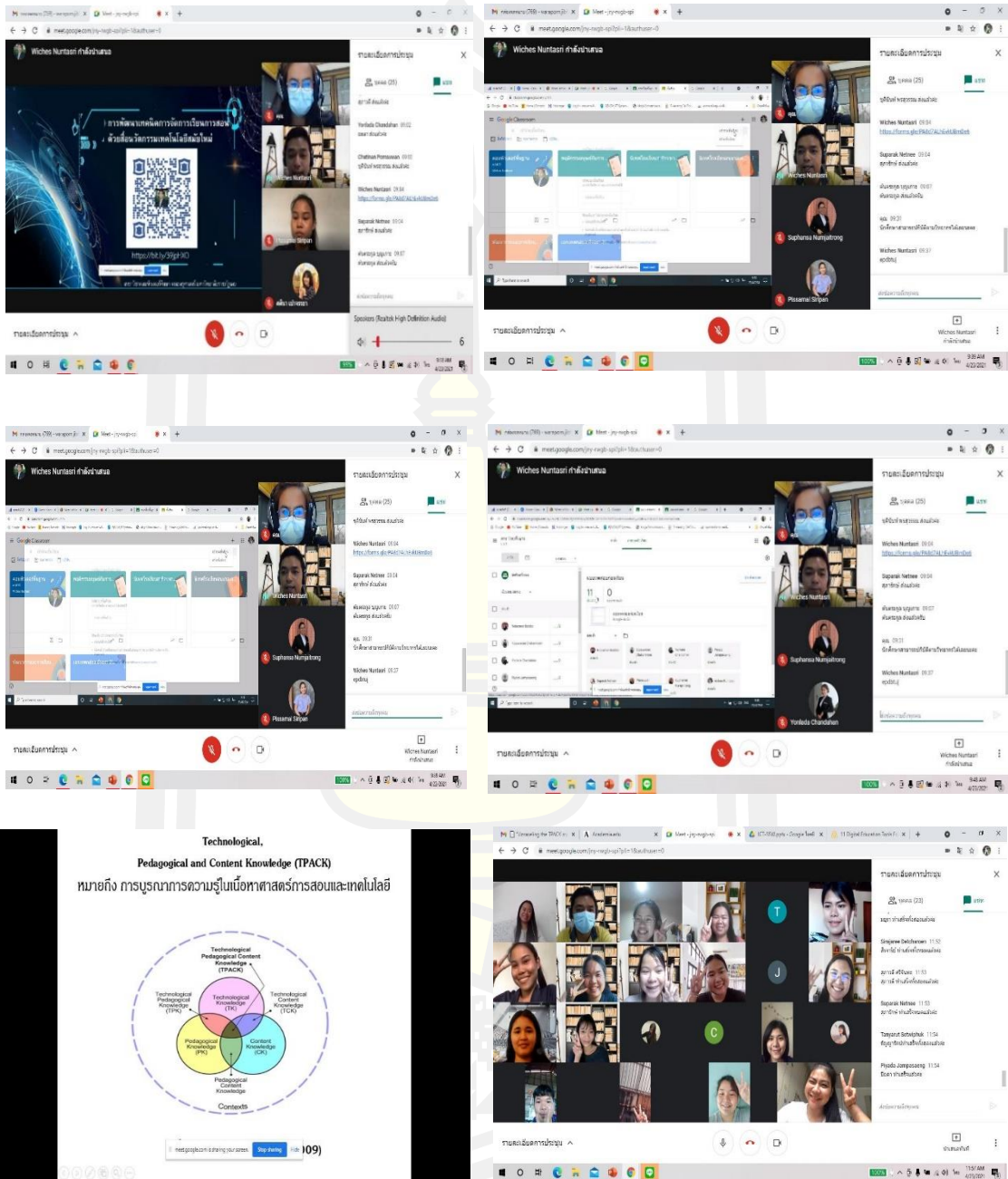




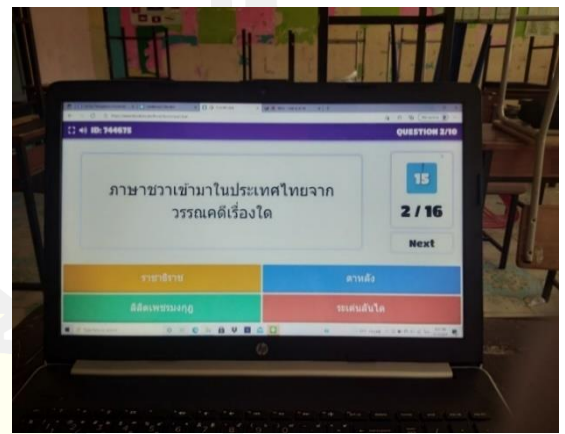
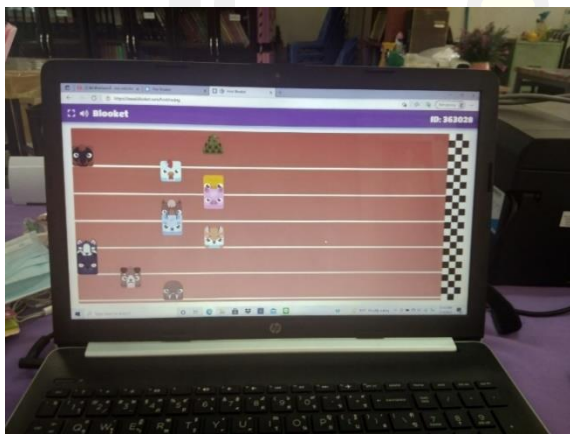
ภาคผนวก ข
ตัวอย่างภาพกิจกรรมในหลักสูตร

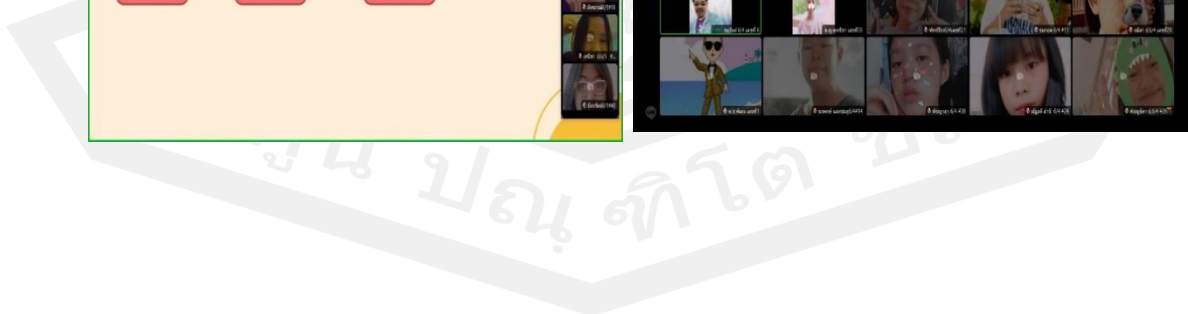
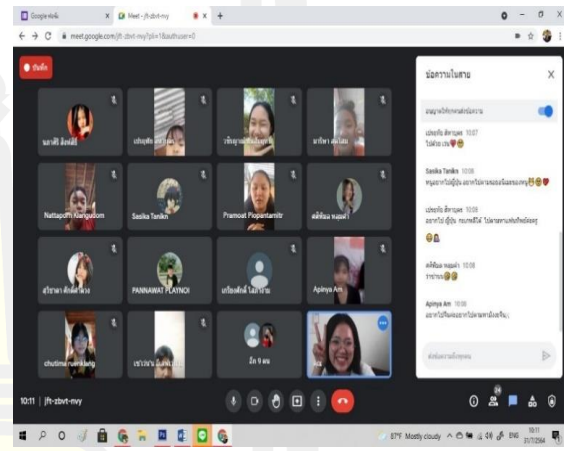
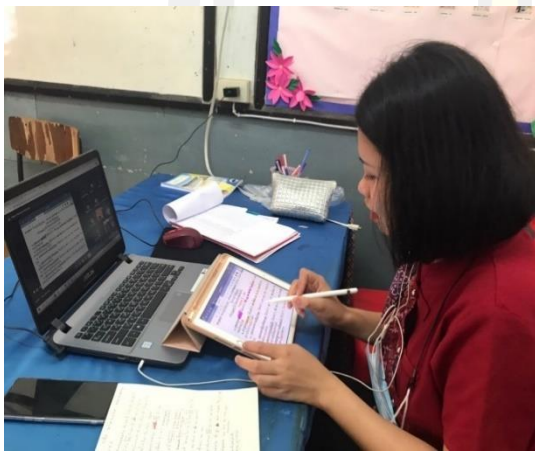
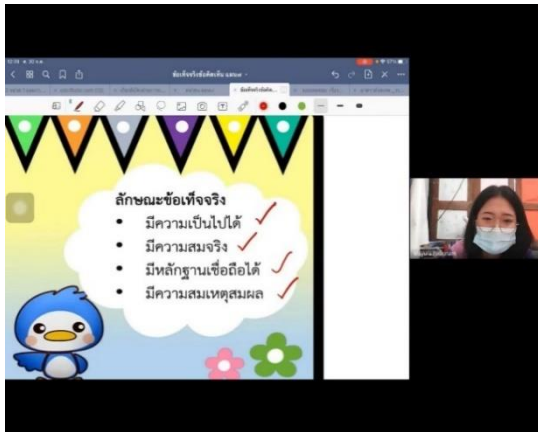
พหุ ประจักษ์ ชัยเว

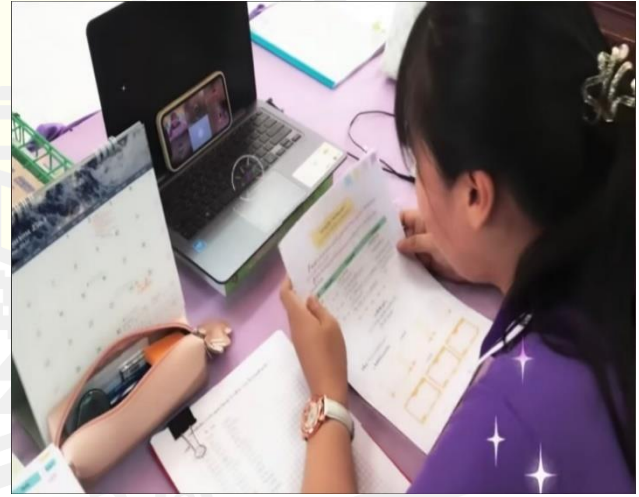
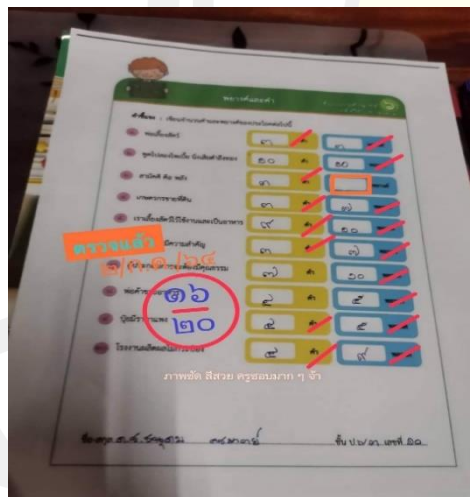
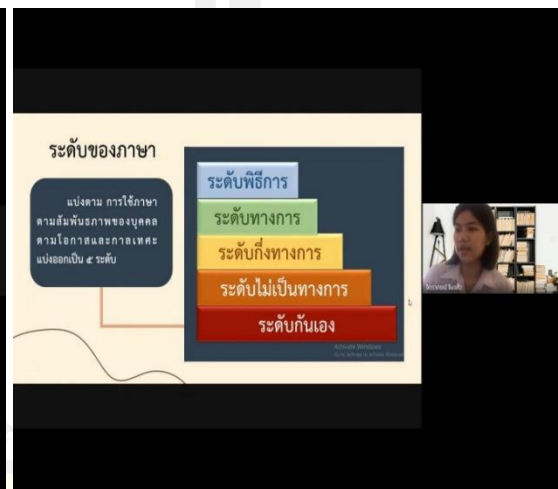
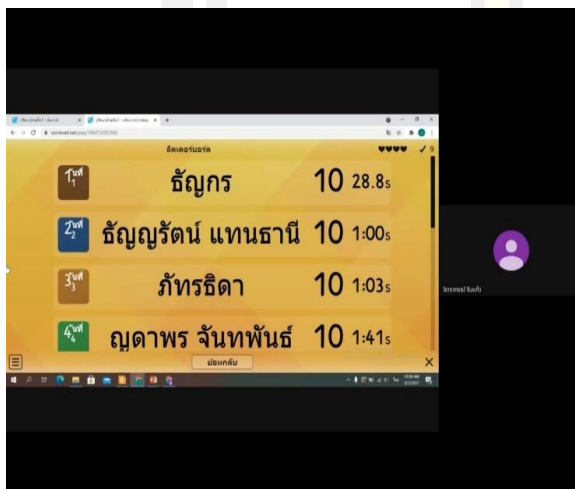
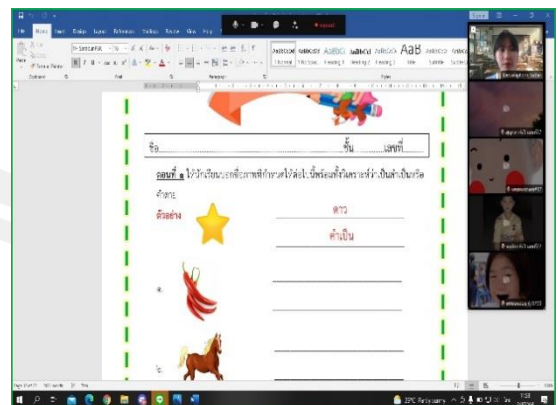
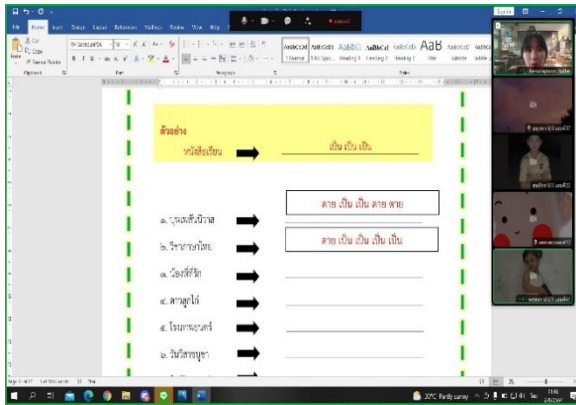
ภาพกิจกรรมการฝึกอบรม

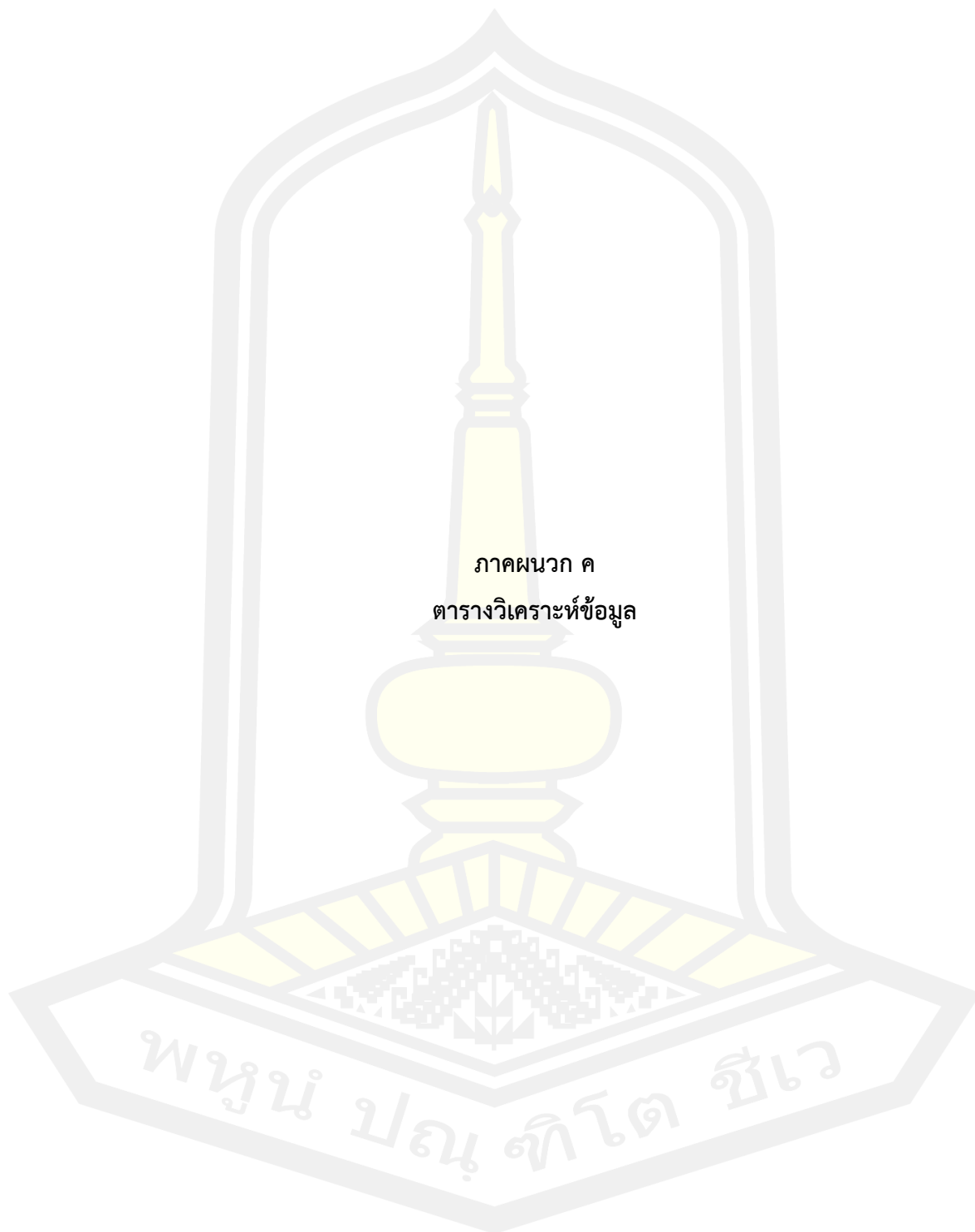


ภาพกิจกรรมนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นำหลักสูตรไปใช้ในชั้นเรียนของตนเอง









ภาคผนวก ค
ตารางวิเคราะห์ข้อมูล

พหุณฺ ปณฺ ทิโต ชีเว

ตาราง 13 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างนิยามศัพท์กับแบบประเมินตนเองเกี่ยวกับสมรรถนะด้าน
การจัดการเรียนรู้ของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
2	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
5	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
11	+1	0	0	+1	+1	3	0.6	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
23	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
24	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้

จากตาราง 13 พบว่า การพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อความกับนิยามศัพท์ของ
แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้สำหรับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
สรุปค่า IOC โดยที่พิจารณาเป็นรายข้อถือว่าใช้ได้

ตาราง 14 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างนิยามศัพท์กับแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
1. ข้อมูลทั่วไปของผู้สัมภาษณ์	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
2. ข้อมูลเกี่ยวกับบริบทด้านการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน								
1) นักศึกษาคิดว่าสื่อเทคโนโลยี มีความสำคัญอย่างไรและเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างไร	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
2) นักศึกษามีแนวทางที่ส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการแทรกเทคโนโลยีเข้าไปในชั้นการสอนอย่างไร	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
3) นักศึกษามีแนวทางที่ส่งเสริมสมรรถนะด้านการพัฒนานวัตกรรมหรือสื่อเทคโนโลยีของตนเองเพื่อนำไปสู่การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
4) นักศึกษามีแนวทางในการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจเนื้อหาได้อย่างง่าย	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
5) นักศึกษามีแนวทางในการส่งเสริมสมรรถนะด้านการประเมินผลการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้

ตาราง 15 ผลการประเมินความเหมาะสมหลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	S.D	ระดับความเหมาะสม
	5 ท่าน							
	1	2	3	4	5			
1. หลักการของหลักสูตร								
1) สะท้อนถึงแนวคิดพื้นฐานของ TPACK อย่างชัดเจน กระชับ เข้าใจง่าย และน่าเชื่อถือ	3	5	4	4	1	3.40	1.51	ปานกลาง
2) สะท้อนถึงหลักการของการของหลักสูตรฝึกอบรม	3	5	4	4	1	3.40	1.51	ปานกลาง
3) สอดคล้องกับการส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้	4	5	4	4	4	4.20	0.44	มาก
4) เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมลงสู่การปฏิบัติ	4	5	4	4	3	4.00	0.70	มาก
รวม						3.75	1.00	มาก
2. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร								
1) สะท้อนถึงองค์ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ทั้งสี่ด้าน	3	5	4	4	5	4.20	0.83	มาก
2) สะท้อนถึงองค์ความรู้และสามารถให้นักศึกษานำไปต่อยอดความรู้	4	5	4	4	4	4.20	0.44	มาก
3) สะท้อนถึงทักษะการฝึกปฏิบัติการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ TPACK	4	5	4	4	5	4.40	0.54	มาก
4) สามารถนำไปสู่การจัดการเรียนรู้กับนักศึกษาอย่างเหมาะสม	4	5	4	4	4	4.20	0.44	มาก
รวม						4.25	0.50	มาก

ตาราง 15 (ต่อ)

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน					\bar{X}	S.D	ระดับความ เหมาะสม
	1	2	3	4	5			
3. โครงสร้างหลักสูตร								
1) โครงสร้างหลักสูตรมีสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์	2	5	4	5	5	4.20	1.30	มาก
2) เนื้อหามีความสอดคล้องกับเวลาใน การจัดการเรียนรู้	4	4	4	5	2	4.00	1.22	มาก
3) สามารถยืดหยุ่นได้ตามกิจกรรมการ เรียนรู้	4	4	4	4	1	3.40	1.34	ปานกลาง
4) สามารถนำไปสู่การจัดการเรียนรู้ ได้จริง	4	4	4	5	5	4.40	0.54	มาก
รวม						4.00	0.63	มาก
4. เนื้อหาสาระและกิจกรรมของ หลักสูตร								
1) ขอบข่ายเนื้อหาครอบคลุมและ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์	2	4	4	5	5	4.00	1.22	มาก
2) มีความเหมาะสมกับบริบทและ กลุ่มเป้าหมาย	4	5	4	5	3	4.00	0.70	มาก
3) มีการจัดลำดับความยากง่ายของ เนื้อหาตามแนวคิดของ TPACK ตาม หลักการและของการฝึกปฏิบัติ	4	5	4	4	5	4.40	0.54	มาก
4) สามารถนำไปสู่การจัดกิจกรรมการ เรียนรู้	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
รวม						4.25	0.50	มาก

ตาราง 15 (ต่อ)

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน					\bar{X}	S.D	ระดับความ เหมาะสม
	1	2	3	4	5			
5.จุดมุ่งหมายของหลักสูตร								
1) สอดคล้องกับจุดประสงค์ สาระการ เรียนรู้	3	5	4	4	5	4.20	0.83	มาก
2) สะท้อนถึงหลักการของการของ หลักสูตรฝึกอบรม	3	5	4	4	4	4.00	0.70	มาก
3) สามารถนำไปสู่การจัดการเรียนรู้	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
4) มีความทันสมัยสามารถไปฝึกปฏิบัติได้	4	5	4	5	5	4.60	0.54	มากที่สุด
รวม						4.35	0.60	มาก
6.โครงสร้างหลักสูตร 1) สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรม	2	5	4	4	3	3.80	1.30	มาก
2)ครอบคลุมและสอดคล้องกับการ ส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ทั้งสี่ ด้าน	3	5	4	4	3	4.00	1.00	มาก
3)มีความหลากหลายในการประเมินผล ตามแนวคิดของTPACK	4	5	4	5	3	4.40	0.89	มาก
4) มีการกำหนดเกณฑ์การวัดผลการ เรียนรู้ที่ชัดเจน	1	5	4	4	3	3.60	1.67	มาก
รวม						3.95	1.15	มาก



ภาคผนวก ง
หนังสือถึงผู้เชี่ยวชาญ

พหุณํ ปณฺ ทิโต ชีเว



ที่ อว 0605.5(2)/ว2143

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

1 ตุลาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.ธัญญาพร ก่องขัน

ด้วย นางสาววรรณ อัจฉาไพ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง หลักสูตรฝึกอบรม การเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ศ.) หลักสูตรและการสอน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระพร ชะโน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.จิ่งสรณ์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0988979459



ที่ อว 0605.5(2)/ว2143

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

1 ตุลาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.พัฒน์นรี พงศ์ประยูร

ด้วย นางสาววราภรณ์ อาจคำไพ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง หลักสูตรฝึกอบรม การเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตร (ปร.ด.) หลักสูตรและการสอน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระพร ชะโน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0988979459



ที่ อว 0605.5(2) / ว 2118

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

27 กันยายน 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.ภานิษา ชุมแวงวาปี

ด้วย นางสาววราภรณ์ อาจคำไพ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดตามหลักสูตร ปร.ด. หลักสูตรและการสอน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระพร ชะโน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิตินจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0988979459



ที่ อว 0605.5(2) / ว 2118

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

27 กันยายน 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.สุพรรณิ ขาวงาม

ด้วย นางสาววรรณิ์ อาจคำโท นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง หลักสูตรฝึกอบรมการเสริมสร้างสมรรถนะ ด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ป.ด. หลักสูตรและการสอน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระพร ชะโน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร. รุ่งสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0988979459



ที่ อว 0605.5(2)/ว2143

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

1 ตุลาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.ธนา ดุศร์วีวรรณ

ด้วย นางสาววราภรณ์ อาจคำไพ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง หลักสูตรฝึกอบรม การเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาศาสตร์การสอนและ เทคโนโลยี (TPACK) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตร (ปร.ด.) หลักสูตรและการสอน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระพร ชะโน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้

เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รุ่งสรรค์ โยมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0988979459



ที่ อว 0605.5(2) / ว 643

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

17 กุมภาพันธ์ 2563

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.จิรา ลังกา

ด้วย นางสาววราภรณ์ อาจคำไพ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาหลักสูตร ผูกอบรมตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาสถานวิชีสอนและเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาตรี หลักสูตรและการสอน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระพร ชะโน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0988979459



ที่ อว 0605.5(2)/ว314

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

2 กุมภาพันธ์ 2564

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน เรียนคณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ด้วย นางสาววราภรณ์ อาจคำไพ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง : "การพัฒนาหลักสูตร ผูกอบรมเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหา ศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร (ปร.ด.) หลักสูตรและการสอน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระพร ชะโน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในครั้งนี้ เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาววราภรณ์ อาจคำไพ ทำการทดลองใช้เครื่องมือ เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0988979459



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร 6216
 ที่ อว 0605.5(2) / ว 643 วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2563
 เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.รัฐสาท เลหาสุรโยธิน

ด้วย นางสาววราภรณ์ อาจคำไพ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาหลักสูตร ผูกอบรมตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาสามวิสัยทัศน์และเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ป.ศ. หลักสูตรและการสอน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระพร ชะโน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี้ เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)
 รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
 คณบดีคณะศึกษาศาสตร์



ที่ อว 0605.5(2) / ว 643

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

17 กุมภาพันธ์ 2563

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ดร.สมาน เอกพิมพ์

ด้วย นางสาววราภรณ์ อาจคำไพ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาหลักสูตร ผูกอบรมตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาสถานวิชีสอนและเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาตรี หลักสูตรและการสอน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระพร ชะโน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0988979459



ที่ อว 0605.5(2) / ว 643

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

17 กุมภาพันธ์ 2563

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิพัทธ สุจจารี

ด้วย นางสาววรารภรณ์ อาจคำไพ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาหลักสูตร ผูกอบรมตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาสถานวิชีสอนและเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาตรี หลักสูตรและการสอน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระพร ชะโน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในครั้งนี เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรอบรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนิสิตจะนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความกรุณาจากท่านด้วย และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

งานวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทรศัพท์, โทรสาร 0-4371-3174
เบอร์โทรนิสิต 0988979459

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาววราภรณ์ อัจคำไพ
วันเกิด	วันที่ 4 พฤษภาคม พ.ศ. 2528
สถานที่เกิด	อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 99/1 หมู่ที่ 6 บ้านหนองโก ตำบลหนองแก อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู รหัสไปรษณีย์ 39180
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	หัวหน้ากลุ่มวิชาหลักสูตรและการสอน
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ตำบลเมือง อำเภอเมือง จังหวัดเลย รหัสไปรษณีย์ 42000
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2547 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนศรีบุญเรืองวิทยาคาร จังหวัดหนองบัวลำภู พ.ศ. 2552 ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย พ.ศ. 2554 ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ศษ.ม.) สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2565 ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พูน ปณ ติโต ชีเว