

การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน
เพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน สำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

วิทยานิพนธ์
ของ
วัชรินทร์ นุตโร

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
กรกฎาคม 2559
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม



การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน
เพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน สำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

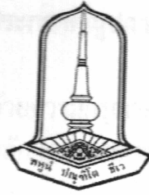
วิทยานิพนธ์
ของ
วัชรินทร์ นุตโร

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

กรกฎาคม 2559

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม



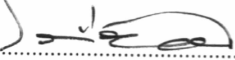


คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนายวัชรินทร์ นุตโร
แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

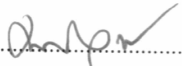
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....
(รศ.ดร.สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ)

ประธานกรรมการ
(กรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ)


.....
(รศ.ดร.ไชยยศ เรืองสุวรรณ)

กรรมการ
(อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก)


.....
(อาจารย์ ดร.มานิตย์ อาษานอก)

กรรมการ
(อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม)

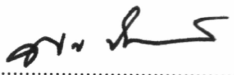

.....
(ผศ.ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน)

กรรมการ
(อาจารย์บัณฑิตศึกษาประจำคณะ)


.....
(อาจารย์ ดร.อุเบศ เลื่อมใส)

กรรมการ
(ผู้ทรงคุณวุฒิ)

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม


.....
(ผศ.ดร.พชรวิทย์ จันทรศิริสร)
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์


.....
(ศ.ดร.ประดิษฐ์ เทอดทูล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ ๒๙ เดือน ก.ค. พ.ศ. ๒๕๕๙



ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ด้วยความกรุณาอันสูงยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ เรืองสุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ ดร.มานิตย์ อาษานอก อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม ที่ให้คำปรึกษา ชี้แนะ สนับสนุน และเอาใจใส่ตลอดระยะเวลาที่รับการศึกษา อีกทั้งหาความกรุณาใดเทียบได้ และขอขอบคุณคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม คณาจารย์ภาควิชาครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ทุกท่านที่กรุณา ถ่ายทอดองค์ความรู้และมวลประสบการณ์ทั้งปวง ส่งผลให้งานวิจัยฉบับนี้แล้วเสร็จตามความมุ่งหมาย และเปี่ยมล้นด้วยคุณค่า

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ..ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน อาจารย์ ดร.ภูเบศ เลื่อมใส กรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิ ในการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะ ปรับปรุงข้อบกพร่อง เพื่อให้งานวิจัยฉบับนี้สมบูรณ์ และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการศึกษา

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ สุขศรีงาม รองศาสตราจารย์ ดร.เผชญิ กิจระการ รองศาสตราจารย์ ดร.บุญชม ศรีสะอาด รองศาสตราจารย์ ดร.วิศิษฐ์ ตันทวินิช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สังคม ภูมิพันธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพดล พูลสวัสดิ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิราศ จันทระจิตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประชิด อินทนก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนธิ ติเมืองชัย อาจารย์ ดร.ทิพย์เนตร ปาसान่า อาจารย์ ดร.รัชนิวรรณ ตั้งภักดี อาจารย์ ดร.อุดม หอมคำ อาจารย์ ดร.เกื้อ กระแสโสม ดร.แสงรุณีย์ มีพร ดร.ชลิต จันทรศรี ดร.นิคม ชมพูหลง ดร.รัตนะ บุตรสุรินทร์ ดร.กิตติภักดิ์ ไกรเพชร ดร.สุภาพ ไชยทอง ดร.ยรรยง ผิวอ่อน ดร.จำรัส สอนกล้า นายประสิทธิ์ สุขชีพ นายสุระ บุญมี และ ดร.เกียรติศักดิ์ เสสสุวรรณ ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาชี้แนะและให้คำปรึกษา

ขอขอบคุณ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ผู้บริหาร ครูผู้สอน เพื่อนร่วมงาน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือ สนับสนุน และกำลังใจ กระทั่งงานวิจัยแล้วเสร็จสมบูรณ์

อนึ่ง คุณค่าและมวลประโยชน์ทั้งหลายอันพึงเกิดแก่ผู้สนใจศึกษาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแด่ บิดา มารดา ผู้มีพระคุณ และบูรพาจารย์ที่เคยอบรมสั่งสอนมาทุกท่าน

วัชรินทร์ นุตโร



ชื่อเรื่อง	การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน สำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก
ผู้วิจัย	นายวัชรินทร์ นุตโร
กรรมการควบคุม	รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ เรืองสุวรรณ และ อาจารย์ ดร.มานิตย์ อาษานอก
ปริญญา	ปร.ด. สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่พิมพ์ 2559

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานของครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2) พัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก 3) ศึกษาผลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน และ 4) ประเมินรับรองโมเดลการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น ซึ่งดำเนินการด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนา 4 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน โดยศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องและแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน ระยะที่ 3 การศึกษาผลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 20 คน โดยใช้แบบประเมินผลการฝึกอบรมและแบบวัดความพึงพอใจและความคิดเห็น และระยะที่ 4 การประเมินโมเดลโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน และการประเมินค่ารับรองโมเดลของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Dependent samples t-test

ผลการวิจัยพบว่า 1) โรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีครูไม่ครบชั้น ครูมีภาระงานมาก แต่ครูส่วนใหญ่มีสมรรถภาพและความพร้อมที่เอื้อต่อการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และมีปัญหาเกี่ยวกับการฝึกอบรมที่กระทบต่อการเรียนการสอนและเป็นการเพิ่มภาระงาน และต้องการการฝึกอบรมตามความสามารถและความต้องการที่แตกต่างกันแต่ยังคงจัดการเรียนการสอนได้ตามปกติโดยไม่เป็นการเพิ่มภาระงาน ประหยัดและสามารถฝึกอบรมด้วย



ตนเองได้ทุกสถานที่และทุกเวลา 2) โมเดลที่พัฒนาขึ้น มี 5 องค์ประกอบ คือ บริบทและแนวคิด การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การสนับสนุน เนื้อหา/ภาระงาน และผลลัพธ์ และมีเงื่อนไข 2 ประการ คือ การประเมินตามสภาพจริงอย่างต่อเนื่องตลอดการฝึกอบรม และการปรับปรุงพัฒนาทันทีที่พบข้อบกพร่อง 3) ครูที่ผ่านการฝึกอบรมตามโมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุดซึ่งเพิ่มขึ้นจากก่อนการฝึกอบรมที่อยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง ($p < .001$) และมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมและมีความคิดเห็นด้วยต่อการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด 4) ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินความเหมาะสมสำหรับการใช้และประสิทธิภาพของโมเดลที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก และผู้ทรงคุณวุฒิได้ประเมินค่าความเป็นประโยชน์ของโมเดลที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุดและให้การรับรองโมเดล



TITLE	A Development of a Task-based e-Training Model to Learn on Classroom Research for Teachers in Small Size Primary School		
AUTHOR	Mr. Washrintra Nuttaro		
ADVISORS	Assoc. Prof. Dr.Chaiyot Ruangsuwan and Dr.Manit Asanok		
DEGREE	Ph.D.	MAJOR	Educational Technology and Communication
UNIVERSITY	Maharakham University	DATE	2016

ABSTRACT

This research aimed to 1) study current conditions, problems, and needs for task-based e-training of small-sized primary school teachers in the Northeast, 2) develop a task-based e-training model for promoting classroom research learning for small-sized primary school teachers, 3) study the results of implementation of the developed model, and 4) evaluate an acceptance of developed model. The research was divided into 4 stages. The first stage was a study of current conditions, problems and needs for task-based e-training using a study of related documents and a questionnaires with 395 northeast small-sized primary school teachers. The second stage was the development of the task-based e-training model using an in-depth interview with 9 experts. The third stage was the study of results from implementation of the developed model with 20 voluntary small-sized primary school teachers using a training evaluation form and a satisfaction and opinion questionnaire. And the fourth stage was an evaluation of the developed model by 9 experts and an acceptance evaluation of the model by 9 scholars. The collected data were analyzed using a mean, a standard deviation, a percentage, and the dependent samples t-test.

The majors finds revealed that 1) there were inadequate teachers for every classroom, more teaching load and related responsible works of the teachers. The majority of the teachers had competencies and readiness facilitating a task-based e-training and had a training problem which affected their teaching responsibility and increased their loads. They needed for training based on their different abilities and needs, but they could perform their normal or regular teaching without increasing workloads. This could save their training cost and could make self-training at any place and any time. 2) The developed model consisted of 5 components ; context and



concept, e-training, support, content/task, and result. Two conditions were continuously authentic evaluation and immediate improvement when there was any deficiencies found. 3) The participated teachers using the developed model could gains in abilities in doing classroom research at a more to the most level from before participating in the training which was at a low to a moderate level ($p < .001$) Also, they showed satisfaction with and opinions about the training at the most level. And 4) the experts rated an appropriateness and an efficiency of the developed model at a more level. Furthermore, the scholars rated the usefulness of developed model at the most level and accepted the model.



สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย	5
	คำถามของการวิจัย	7
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	7
	ความสำคัญของการวิจัย	8
	ขอบเขตของการวิจัย	8
	นิยามศัพท์เฉพาะ	8
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
	ครูในบริบทโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก	11
	การวิจัยในชั้นเรียน	15
	การฝึกอบรม	23
	แนวคิดเกี่ยวกับโมเดลและการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	53
	ร่างโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้ การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก	63
3	วิธีดำเนินการวิจัย	66
	การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับ การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานของครู โรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	68
	การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียน ประถมศึกษาขนาดเล็ก	72
	การวิจัยระยะที่ 3 การศึกษาผลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงาน เป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก	76
	การวิจัยระยะที่ 4 การประเมินรับรองโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียน ประถมศึกษาขนาดเล็ก	82



สถิติที่ใช้ในการวิจัย	86
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	87
ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรม	
ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ของครูโรงเรียน	
ประถมศึกษาขนาดเล็ก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	87
ผลการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็น	
ฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก	93
ผลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้	
การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก	101
ผลการประเมินรับรองโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้	
ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียน	
ประถมศึกษาขนาดเล็ก	104
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	106
ความมุ่งหมายของการวิจัย	106
สรุปผล	106
อภิปรายผล	108
ข้อเสนอแนะ	111
บรรณานุกรม	112
ภาคผนวก	120
ภาคผนวก ก แนวทางการกำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลของการวิจัยระยะที่ 1	
สำหรับการวิจัยเชิงสำรวจ	121
ภาคผนวก ข การสร้างและพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรม	
แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน	124
ภาคผนวก ค คู่มือการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน	129
ภาคผนวก ง ข้อมูลผลการประเมิน	138
ภาคผนวก จ รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ	140
ประวัติย่อของผู้วิจัย	143



บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงจำนวนโรงเรียนจำแนกตามขนาดจำนวนนักเรียนปีการศึกษา 2556	11
2 ผลการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ปัญหาของครูในบริบทโรงเรียน ประถมศึกษาขนาดเล็ก	13
3 ลักษณะสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียนตามแนวคิด สุวิมล ว่องวาณิช (2548)	18
4 ผลการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียน	19
5 ผลการวิเคราะห์และการสังเคราะห์กระบวนการวิจัยในชั้นเรียน	21
6 ผลการวิเคราะห์และการสังเคราะห์กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรม ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	39
7 ผลการวิเคราะห์และการสังเคราะห์องค์ประกอบการฝึกอบรม ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	41
8 ผลการวิเคราะห์ลักษณะของการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ตามแนวคิดของ McGuire (2007)	43
9 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ลักษณะการเรียนรู้ของผู้ใหญ่	49
10 แสดงการวิเคราะห์และการสังเคราะห์องค์ประกอบของร่างโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่อ อิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน	58
11 .แสดงรายละเอียดการสุ่มโรงเรียนเพื่อกำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลของการวิจัยระยะที่ 1	69
12 สภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน สำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำแนกเป็นขนาดย่อยตามจำนวนนักเรียน	89
13 แสดงรายละเอียดการปฏิบัติการระดมสมองสำหรับการฝึกอบรมเพื่อเรียนรู้ การวิจัยในชั้นเรียน	97
14 ผลการประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน	100
15 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนก่อนและหลังการฝึกอบรมผ่าน สื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน	102
16 ผลการศึกษาความพึงพอใจและความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมที่มีต่อฝึกอบรมผ่านสื่อ อิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน	103
17 ผลการประเมินโมเดล	105



บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1	กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย	7
2	การออกแบบการฝึกอบรมบนเว็บที่เป็นระบบของ Driscoll (1998)	38
3	Demand Driven Learning Model : A framework for Web-based learning (DDL)	56
4	แสดงกระบวนการสร้างรูปแบบ (Keeves, 1988)	59
5	ร่างโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้ การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก	65
6	ขั้นตอนการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน สำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก	67
7	โมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัย ในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก	99



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

สังคมโลกได้เข้าสู่ยุคแห่งการเปิดเขตการค้าเสรี เขตเศรษฐกิจที่ไร้พรมแดน ประชาชนอีกประเทศหนึ่งสามารถเคลื่อนย้ายเข้าไปประกอบอาชีพในอีกประเทศหนึ่งได้อย่างเสรี จึงเป็นโอกาสดีสำหรับประเทศที่เจริญและมีทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพสูงกว่า แต่จะกลายเป็นวิกฤติยิ่งสำหรับประเทศที่อ่อนด้อยกว่า ดังสมการการณ์ที่ประเทศไทยจะต้องเผชิญกับกระแสการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญทั้งภายนอกและภายในประเทศที่ปรับเปลี่ยนเร็วและซับซ้อนมากยิ่งขึ้น เป็นทั้งโอกาสและความเสี่ยงต่อการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะข้อผูกพันที่จะเป็นประชาคมอาเซียนในปี 2558 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2550: 2) ด้วยคำขวัญที่ว่า “หนึ่งวิสัยทัศน์ หนึ่งอัตลักษณ์ หนึ่งประชาคม” (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555: 5) ดังนั้นการพัฒนาคุณภาพทรัพยากรมนุษย์ของประเทศให้มีคุณภาพจึงเป็นนโยบายที่ต้องดำเนินการอย่างจริงจังและเร่งด่วน เพื่อปรับเปลี่ยนสถานะอันอาจก่อให้เกิดวิกฤติให้กลับกลายเป็นโอกาสที่ดีสำหรับประเทศไทย เพราะการพัฒนาชาติก็คือการพัฒนาคน ซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีค่ามากที่สุดของชาติ และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาคนได้ดีที่สุดก็คือการศึกษา ดังนั้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของชาติจะสัมฤทธิ์ผลได้ก็ด้วยกระบวนการจัดการศึกษาของชาติที่ดีมีคุณภาพและประสิทธิภาพ เพราะการศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อให้ทรัพยากรมนุษย์ได้พัฒนาตนเอง พัฒนาสังคมและพัฒนาชาติบ้านเมืองต่อไป กระบวนการพัฒนาดังกล่าวข้างต้น ส่วนหนึ่งได้ดำเนินการผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอน ดังนั้นคุณภาพของครูจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาการศึกษา เพราะคุณภาพของครูจะส่งผลต่อคุณภาพของนักเรียน (Atagi, 2002: 54) เพื่อให้การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของชาติสัมฤทธิ์ผล จึงจำเป็นต้องพัฒนาครูให้มีคุณภาพ ตามความในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 7 มาตรา 52 ที่ได้กำหนดให้กระทรวง ศึกษาธิการส่งเสริมให้มีระบบ กระบวนการผลิต การพัฒนาครู ให้มีคุณภาพ และให้มีมาตรฐานตามพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 มาตรา 49 ใน 3 ด้าน คือ มาตรฐานด้านความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ มาตรฐานด้านการปฏิบัติงาน และมาตรฐานด้านการปฏิบัติตน ที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) เป็นหน่วยงานระดับกรม ของกระทรวงศึกษาธิการ ที่มีการบริหารจัดการด้วยวิสัยทัศน์ที่ว่า “สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นพลังขับเคลื่อนการศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทย ให้เป็นผู้นำหนึ่งในสองของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ภายในปีการศึกษา 2556” (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2556: 9) โดยมีเป้าหมายปลายทางของการพัฒนา คือ ผู้เรียนที่มีระดับคุณภาพและมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามเกณฑ์ที่กำหนด ผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครู ซึ่งเป็นความหวังของชาติไทยที่จะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในวัยเรียนให้มีคุณภาพ ปัจจุบัน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีโรงเรียนในสังกัด



28,566 โรง มีครู 287,364 คน และมีนักเรียนรวม 4,795,572 คน (สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2556: 4) ลักษณะของการบริหารจัดการได้กำหนดขนาดของโรงเรียนเป็น 7 ขนาด โดยใช้จำนวนนักเรียนเป็นเกณฑ์ จากขนาดเล็กที่สุดไปจนถึงขนาดใหญ่พิเศษ ซึ่งจากข้อมูลในปีการศึกษา 2556 พบว่ามีโรงเรียนขนาดเล็ก 15,303 โรง คิดเป็นร้อยละ 53.58 ของโรงเรียนในสังกัดทั้งหมด และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทุกปี (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2556: 15)

ปัญหาของครูในบริบทโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กจะคล้ายคลึงกันและระดับปัญหาจะเพิ่มขึ้นในโรงเรียนขนาดเล็กที่มีนักเรียนไม่เกิน 20 คน เพราะโรงเรียนขนาดนี้ส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ในพื้นที่ห่างไกลความเจริญ เช่น พื้นที่บนเขาสูง บนเกาะ ชนบท หรือชายขอบของประเทศ มีปัญหาในการเดินทางไปโรงเรียนและขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งในปีการศึกษา 2556 มีมากถึง 705 โรง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2556: 1-2) ซึ่งปัญหาดังกล่าว ได้แก่ 1) ปัญหาการขาดแคลนครูและครูผู้สอนไม่ครบชั้น เพราะทั้งโรงเรียนมีครูผู้สอนเพียง 1 หรือ 2 คน แต่มีจำนวนชั้นเรียน 6 หรือ 8 ชั้นเรียน เหมือนกับโรงเรียนขนาดอื่น 2) ปัญหาครูไม่สามารถจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ เพราะครูแต่ละคนต้องสอนทุกรายวิชา ทั้งรายวิชาที่ตนเองถนัดและรายวิชาที่ตนเองไม่ถนัด 3) ปัญหาครูมีภาระงานสอนมาก เพราะครูแต่ละคนต้องสอนคนหลายชั้นเรียน ซึ่งอาจจะเรียน 2-6 หรืออาจจะเรียน 8 ชั้นเรียนก็ได้ในกรณีที่ครูมี 1 คน ในโรงเรียนซึ่งเปิดสอนตั้งแต่ชั้นอนุบาลถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 4) ครูต้องรับผิดชอบภาระงานอื่นที่นอกเหนือจากการเรียนการสอนเป็นจำนวนมาก เพราะจำนวนภาระงานต่างๆ จะมีเหมือนกับโรงเรียนขนาดอื่นๆ แต่มีจำนวนผู้รับผิดชอบน้อยกว่า ดังนั้น แต่ละคนจึงมีภาระงานอื่นๆ ที่ต้องรับผิดชอบมาก หรืออาจต้องรับผิดชอบทั้งหมดในกรณีที่ครูมีเพียง 1 คน และมีครูผู้สอนบางโรงเรียนต้องปฏิบัติหน้าที่รักษาการณ์ในตำแหน่งผู้บริหารโรงเรียนที่ว่างอยู่บ่อยๆ อีกตำแหน่งหนึ่ง ซึ่งสอดคล้องกับ สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2551: เว็บไซต์) ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาที่ได้ศึกษาพบว่า โรงเรียนขนาดเล็กของไทยมีปัญหาด้านคุณภาพครูผู้สอนเนื่องจากการขาดแคลนครูทั้งด้านคุณวุฒิและความสามารถในการจัดการเรียนการสอน จึงส่งผลให้ระดับคุณภาพของนักเรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำเช่นกัน ส่วนประเด็นปัญหาของครูผู้สอนโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือนั้นพบว่ามีสภาพปัญหาไม่แตกต่างจากครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กทั้งประเทศ นอกจากประเด็นปัญหาดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ครูผู้สอนโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือนั้นยังพบประเด็นปัญหาเพิ่มเติมคือ ครูผู้สอนต้องละทิ้งชั้นเรียนบ่อยครั้งเพื่อเดินทางเข้ารับการพัฒนาที่หน่วยงานต้นสังกัดจัดให้ ตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนดซึ่งเป็นเวลาราชการที่ครูต้องทำการเรียนการสอน ส่งผลกระทบโดยตรงต่อคุณภาพการเรียนการสอนของโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพราะในบรรดาโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่มีครูคนเดียว โรงเรียนจำเป็นต้องหยุดเรียนในช่วงเวลาดังกล่าว แต่การพัฒนาครูก็มีความจำเป็นอย่างต่อเนื่องต่อการพัฒนาการศึกษา เพราะคุณภาพของครูจะส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียน (Atagi, 2002) ดังนั้น แนวทางในการพัฒนาครูผู้สอนโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จึงควรเป็นแนวทางการพัฒนาที่ไม่เป็นการเพิ่มภาระงานให้กับครูผู้สอนและไม่กระทบต่อเวลาเรียนของนักเรียน

การพัฒนาคุณภาพของครูผู้สอน เพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนของครู ตามแนวคิดของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) หรือ สมศ. จากเอกสารผลสรุปการประเมินคุณภาพภายนอกกรอบสามของสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระหว่างปี



พ.ศ. 2554-2556 จำนวน 20,442 แห่ง ที่ได้เสนอแนะเชิงปฏิบัติแก่สถานศึกษาให้ส่งเสริมและสนับสนุน การพัฒนาครูผู้สอนให้สามารถใช้การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ (สำนักทดสอบทาง การศึกษา, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2557: 44) ซึ่งเป็นไปตามความของ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 มาตรา 24 (5) ที่กำหนดให้ส่งเสริมสนับสนุน ให้ครูผู้สอนสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ มาตรา 30 ที่กำหนดให้สถานศึกษาพัฒนา กระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และส่งเสริมให้ครูผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา และมาตรา 49 มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ สารที่ 7 การวิจัยทางการศึกษา ของพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 ที่กำหนดให้ครูต้องมีความรู้ในการวิจัยทางการศึกษา รู้จักใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหาในชั้นเรียน และมีความสามารถในการทำการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียน

วิธีการพัฒนาครูให้มีความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้นและสามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ได้อย่าง เหมาะสมที่นิยมใช้กันมากที่สุดคือ การฝึกอบรม (เสนห์ จุ้ยโต, 2554: 3) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2553: 3) ที่พบว่า วิธีการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาส่วน ใหญ่มักใช้กระบวนการจัดประชุมปฏิบัติการและการฝึกอบรม ซึ่งในแต่ละปีใช้งบประมาณค่อนข้างมาก การฝึกอบรม เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาบุคลากรขององค์การรูปแบบหนึ่ง มีวัตถุประสงค์ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและความสามารถในการปฏิบัติภาระงานที่ได้รับมอบหมายให้ สำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ หรือเพื่อปรับเปลี่ยนเจตคติ แนวคิด หรือพฤติกรรมที่ต้องการ การฝึกอบรม มีหลายวิธี เช่น การบรรยาย การประชุม การอภิปราย การสัมมนา การระดมสมอง การศึกษาดูงาน นอกสถานที่ การฝึกอบรมปฏิบัติการ การแสดงบทบาทสมมติ การสาธิต การใช้กรณีศึกษา การสอน งาน การฝึกอบรมในขณะปฏิบัติงาน การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน และการฝึกอบรมผ่านสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น วิธีการฝึกอบรมดังตัวอย่างที่ยกมา แต่ละวิธีมีจุดเด่นและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน การพัฒนาครูด้วยการฝึกอบรมแต่ละครั้งต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมและคุณลักษณะของ ผู้รับการฝึกอบรมเป็นสำคัญ การเลือกใช้วิธีการฝึกอบรมที่เหมาะสมจะส่งผลให้การฝึกอบรมนั้นมี คุณภาพและบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Training) แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Training) อันเป็นวิธีการฝึกอบรมซึ่งกำหนดให้ผู้รับการฝึกอบรมปฏิบัติภาระงานที่กำหนดให้ ควบคู่ไปกับ การเรียนการสอนตามปกติ เพราะการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นวิธีการฝึกอบรมที่ออกแบบให้ ผู้รับการฝึกอบรมเรียนรู้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้ถูกสร้างและพัฒนาไว้แล้วโดยเฉพาะ ด้วยตนเอง ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือเครื่องคอมพิวเตอร์พกพาที่เชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ต เป็นการให้ผู้รับการฝึกอบรมมีอิสระในการเข้าถึงการฝึกอบรมโดยไม่จำกัดเวลา ระยะเวลาและสถานที่ ตามศักยภาพ ความพร้อมและความต้องการที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล ตัวอย่างเช่น การพัฒนาครูและ บุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ตามโครงการยกระดับคุณภาพครูทั้งระบบ : UTQ (Upgrading Teacher Qualification Through the Whole System) ของสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีกรอบแนวคิดการพัฒนางานองค์ความรู้ ทักษะที่ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Coaching online) ที่เน้น การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-learning) สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา (Anywhere anytime) (สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2555ก: 5) และโครงการฝึกอบรมทางไกล SUT e-Training ของ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2558: เว็บไซต์) ที่ได้พัฒนาสื่อการฝึกอบรมบนเว็บไซต์ ที่เปิดโอกาสให้ผู้รับการฝึกอบรมสามารถเลือกฝึกอบรมแบบเชื่อมต่อเครือข่าย (Online) ผ่าน Web-Training หรือฝึกอบรมแบบไม่เชื่อมต่อเครือข่าย (Offline) ผ่าน CD-Training พร้อมคู่มือการใช้งาน ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนที่แตกต่างกัน และผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียน ควบคุมหลักสูตรในการเรียนได้ด้วยตนเอง สนับสนุนการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ในขณะนี้มีผู้สนใจจากทั่วประเทศสมัครเข้ารับการฝึกอบรมมากกว่า 3,500 คน ด้วยหลักการ แนวคิดและความสำเร็จดังกล่าวทำให้ผลงานนี้ได้รับรางวัลด้าน Education Software “SUT e-Training Development Project” จากการประกวดสิ่งประดิษฐ์ ครั้งที่ 1 โดยกองทุนนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์สมเด็จพระรัตนสุภาฯ สยามบรมราชกุมารี ส่วนการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน (Task-based training) นั้นเป็นกระบวนการที่เน้นให้ผู้รับการฝึกอบรมได้เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติภาระงานหน้าที่ในสถานการณ์จริง และเป้าหมายของการฝึกอบรม คือ การปฏิบัติภาระงานที่กำหนดได้แล้วเสร็จด้วยกระบวนการปฏิบัติภาระงานในหน้าที่ของตนเอง ซึ่งในที่นี้หมายถึงการจัดการเรียนการสอนอันเป็นภาระงานของครูผู้สอนที่ต้องปฏิบัติ โดยไม่เป็นการเพิ่มภาระงานและไม่ต้องละทิ้งชั้นเรียน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Knowles, 1990: 57-63; Vella, 1995: 3-22; สุวัฒน์ วัฒนวงศ์, 2547: 67-69; จงกลณี ชุตินาเทวินทร์, 2542: 95) ที่พบว่า ผู้ใหญ่จะมีธรรมชาติการเรียนรู้แบบขึ้นนำตนเอง ไม่พึงพอใจที่จะให้มีใครมาสั่งสอน ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีในสิ่งที่เห็นว่ามีคุณค่าสำหรับตน ผู้ใหญ่ต้องการการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับประสบการณ์เดิม ผู้ใหญ่มั่นใจที่จะเรียนรู้เพื่อการแก้ปัญหาด้วยการปฏิบัติจริงโดยมีความสำเร็จเป็นแรงกระตุ้นภายในที่สำคัญ เช่นเดียวกับแนวคิดของ Rabin และคณะที่ศึกษาพบว่า การฝึกอบรมที่ดีต้องสอดคล้องทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Rabin et. al., 1995: 467-468)

ผลการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงปัญหาและความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องพัฒนาคุณภาพครูผู้สอนโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ให้มีความรู้ความสามารถทำการวิจัยในชั้นเรียนของตนได้และมีคุณภาพ เพื่อนำผลการวิจัยไปพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนตนเอง ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของไทยให้มีคุณภาพ พร้อมทั้งจะก้าวสู่ประชาคมอาเซียนอย่างมั่นใจต่อไป และการพัฒนาครูผู้สอนโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน ที่ไม่เป็นการเพิ่มภาระงานให้กับครูผู้สอน และไม่กระทบต่อคาบเวลาจัดการเรียนการสอนของครู ด้วยแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กขึ้น เพื่อเป็นโมเดลสำหรับการพัฒนาตนเองของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ให้มีความรู้ความสามารถด้านการวิจัยในชั้นเรียน โดยไม่ต้องละทิ้งชั้นเรียนเพื่อเดินทางเข้ารับการฝึกอบรม ครูผู้รับการฝึกอบรมสามารถเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนได้จากภาระงานการเรียนการสอนตามปกติของตน สามารถฝึกอบรมได้ตลอดเวลา ลดข้อจำกัดด้านระยะทาง สถานที่ และจำนวนผู้รับการฝึกอบรม ประหยัดค่าใช้จ่าย เรียนรู้ได้ตามความต้องการและความพร้อม ด้วยศักยภาพที่แตกต่าง ซึ่งอาจส่งผลให้ครูสามารถทำการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อนำผลมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของตนได้ นักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กมีโอกาสได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพ ทำให้ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมและพัฒนาได้สูงสุดตามศักยภาพของแต่ละบุคคล หน่วยงานต้นสังกัดสามารถดำเนินการพัฒนาคุณภาพครูผู้สอนได้ด้วยการฝึกอบรมที่



ประหยัฒมีคุณภาพและประสิทธิภาพ ทรัพยากรมนุษย์ของชาติได้รับการพัฒนาพร้อมที่จะก้าวสู่
ประชาคมอาเซียนได้อย่างมั่นใจ

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ครูในบริบทโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ตามเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2556) สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2008) และสำนัก
ทดสอบทางการศึกษา (2557) สรุปได้ว่าครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กทั่วประเทศมีปัญหาใน
ภาพรวม ที่คล้ายคลึงกันในประเด็น ต่อไปนี้ คือ

1.1 การขาดแคลนครู ครูไม่ครบชั้น

1.2 ครูไม่ครบรายวิชา

1.3 ครูมีภาระงานสอนและภาระงานที่ไม่ใช่การเรียนการสอนมาก

ด้วยปัญหาดังกล่าว การฝึกอบรมโดยทั่วไปที่จัดการฝึกอบรมในช่วงเวลาจัดการเรียน
การสอนของครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กจึงกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างยิ่ง
ครูบางส่วนต้องละทิ้งชั้นเรียนเพื่อเดินทางไปเข้ารับการฝึกอบรมดังที่ปฏิบัติกันอยู่ในปัจจุบัน

2. การวิจัยในชั้นเรียน ตามแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ กรมวิชาการ
กระทรวงศึกษาธิการ (2542) ทิศนา ขัมมณี (2540) อุทุมพร จามรมาน (2537) สุวิมล ว่องวานิช
(2548) บุญมี พันธุ์ไทย (2542) สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เว็บไซต์)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ (2555) Mettetal (2001) ครุรักษ์ ภิรมย์รักษ์ (2544) และ
สำนักทดสอบทางการศึกษา (2557) ซึ่งสรุปได้ว่า ครูผู้สอนส่วนหนึ่งขาดทักษะการวิจัยในชั้นเรียน
ผู้วิจัยศึกษาและเข้าใจความหมาย ลักษณะ กระบวนการ หรือขั้นตอนของการวิจัยในชั้นเรียน สามารถ
กำหนดกรอบเนื้อหา/ภาระงานสำหรับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อ
เรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

3. การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Training) ตามแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่
เกี่ยวข้องของ ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2527) ศุภชัย ยาวะประภา (2548) Byars และ Rue (1997)
Human Resource Management จงกลณี ชูติมาเทวินทร์ (2542) นิรัช ทอธรรมชาติ และคน
อื่นๆ (2544) Rabey (1981) ประหยัฒ จีระวรพงศ์ (2529) เรืองลักษณ์ โรจนพันธ์ (2539) กุลยา
ตันติผลาชีวะ (2537) สุภาพร พิศาลบุตร และยงยุทธ เกษสาคร (2545) สุทวรรณ บุญราศรี (2555)
อุบล สุทธนะ (2552) และศูนย์วัดกรรมการเรียนรู้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (เว็บไซต์) ทำให้ผู้วิจัย
เข้าใจความหมาย วัตถุประสงค์ แนวคิด ประเภท ชนิด วิธีการ และกระบวนการของการฝึกอบรมผ่าน
สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แนวทางการพัฒนาครูด้วยการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น การฝึกอบรมบน
เว็บหรือการฝึกอบรมผ่านเว็บไซต์หรือการฝึกอบรมโดยใช้เว็บเป็นฐาน (Web Based Training : WBT)
การฝึกอบรมผ่านสื่อ CD-ROM เป็นต้น ซึ่งการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นกระบวนการ
ฝึกอบรมที่สามารถสนองตอบต่อศักยภาพและความต้องการที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล ประหยัฒ
ลดข้อจำกัดด้านเวลา ระยะทางและสถานที่ของการฝึกอบรม ครูผู้รับการฝึกอบรมไม่ต้องละทิ้ง
ชั้นเรียนเพื่อเดินทางไปเข้ารับการฝึกอบรม



4. ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Adult Learning Theory) ตามแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ Knowles (1990) สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ (2547) และจงกลณี ชูติมาเทวินทร์ (2542) ทำให้ผู้วิจัยเข้าใจธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่มีลักษณะ ดังต่อไปนี้ คือ

4.1 ผู้ใหญ่ต้องการอิสระที่จะเรียนรู้และเลือกที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นลักษณะการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง โดยใช้ทฤษฎี ความต้องการ ความพร้อมและความเป็นประโยชน์ต่อตนเองเป็นที่ตั้ง ผู้ใหญ่ต้องการที่จะรู้ว่าทำไมพวกเขาจึงต้องเรียนรู้ในสิ่งนั้น เรียนไปเพื่ออะไรและเรียนอย่างไร ผู้ใหญ่มีความพร้อมที่จะเรียนรู้ในสิ่งที่พวกเขาต้องการเรียนรู้และสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อเห็นว่าสิ่งนั้นมีประโยชน์ต่อตนเอง ดังนั้น การเรียนรู้ที่ดีสำหรับผู้ใหญ่จึงควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกที่จะเรียนรู้และจัดกระบวนการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองบนความหลากหลายและแตกต่าง

4.2 ผู้ใหญ่มีแรงจูงใจภายใน เช่น ความต้องการและความพึงพอใจในความสำเร็จของงาน เป็นแรงขับเคลื่อนที่ทำให้เกิดความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติภาระงานให้สำเร็จ ดังนั้นแรงจูงใจที่ดีสำหรับผู้ใหญ่จึงเป็นการเรียนรู้ที่ทำให้ทุกคนสามารถปฏิบัติภาระงานได้สำเร็จตามศักยภาพด้วยระดับคุณภาพที่แตกต่างกัน ไม่ใช่ผลคะแนนหรือของรางวัล

4.3 ผู้ใหญ่จะมีลักษณะของการเรียนรู้แบบชีวิตเป็นศูนย์ (Life-centered) หรือปัญหาเป็นศูนย์ (Problem-centered) หรือ ภาระงานเป็นศูนย์ Task-centered) ดังนั้นการเรียนรู้ที่ดีสำหรับผู้ใหญ่จึงเป็นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริงในภาระงานที่รับผิดชอบ

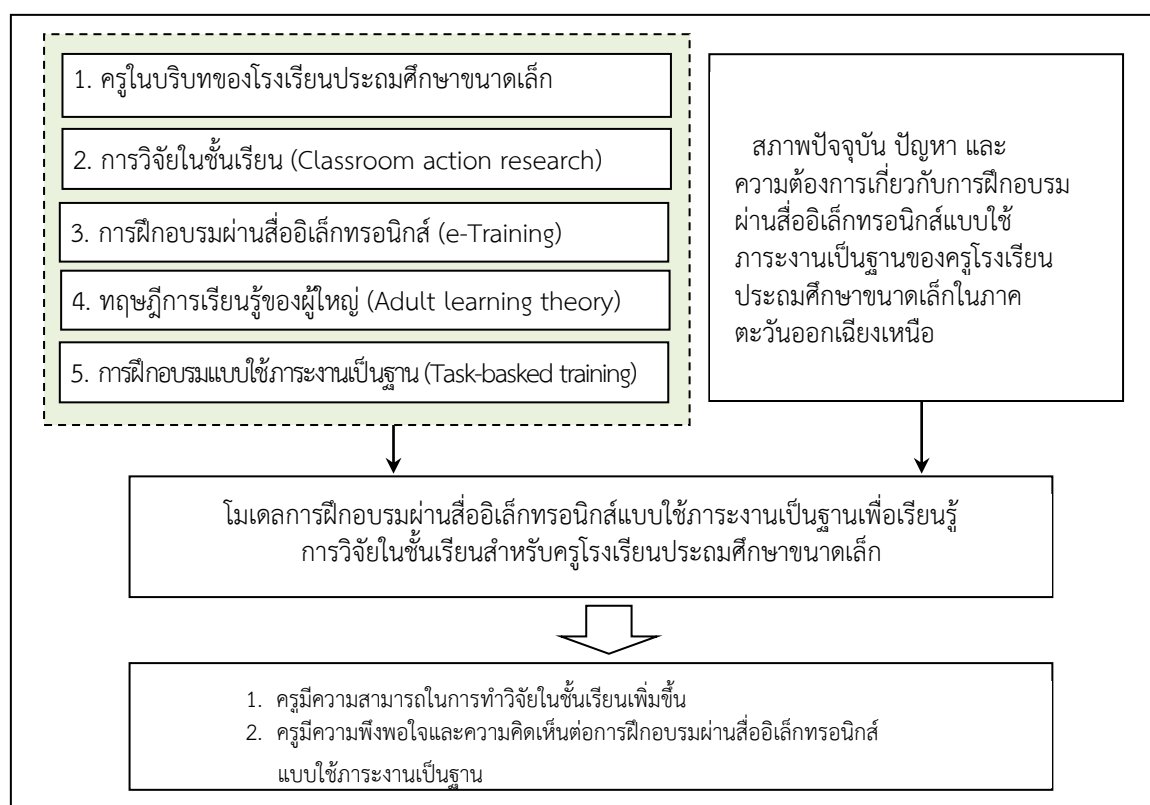
4.4 ผู้ใหญ่จะเรียนรู้โดยใช้ประสบการณ์เป็นฐาน ด้วยระดับคุณภาพและประสบการณ์ที่แตกต่างกัน จึงทำให้เกิดแนวคิด ทฤษฎี ความต้องการและรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีถ้าเนื้อหาสาระนั้นไม่ขัดแย้งกับแนวคิดและสอดคล้องกับมวลประสบการณ์ของตน ดังนั้น การเรียนรู้ที่ดีสำหรับผู้ใหญ่จึงควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบการเรียนรู้เหล่านั้น

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่มาใช้ออกแบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ในครั้งนี้

5. การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน (Task-based Training) ตามแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ McGuire (2007) ทำให้เข้าใจความหมาย แนวคิด วัตถุประสงค์ และหลักการของการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ผลการศึกษาสรุปได้ว่า การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานนั้น มุ่งเน้นให้ผู้รับการฝึกอบรมเรียนรู้การปฏิบัติภาระงานในหน้าที่ที่กำหนดให้ ได้สำเร็จด้วยตนเองทุกคน ตามศักยภาพและความสามารถที่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่มีลักษณะของการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง ไม่พึ่งประสงค์ให้ใครมาสั่ง (สอน) ผู้ใหญ่มีความต้องการและความพึงพอใจในความสำเร็จของงานเป็นแรงจูงใจภายใน ผู้ใหญ่มีลักษณะของการเรียนรู้แบบชีวิตเป็นศูนย์ หรือแบบภาระงานเป็นศูนย์ หรือ แบบปัญหาเป็นศูนย์ ซึ่งจะสนใจเรียนรู้ในสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองเป็นหลัก เรียนรู้เพื่อการพัฒนาและแก้ปัญหาทางงานที่รับผิดชอบ และผู้ใหญ่ไม่พึ่งพอใจที่จะให้ใครมาวัดความรู้ความเข้าใจของตนเพื่อตัดสินว่าด้อยหรือต่ำกว่าคนอื่น ผู้วิจัยจึงกำหนดเนื้อหาสาระของการวิจัยในชั้นเรียนออกเป็นรายการภาระงานย่อยๆ ให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ปฏิบัติควบคู่ไปกับการเรียนการสอนของตน และช่วยเหลือสนับสนุนให้ปฏิบัติได้สำเร็จทุกคนแต่อาจจะเป็นระดับความสำเร็จที่แตกต่างกันไป



จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว สามารถกำหนดกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ได้ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

คำถามของการวิจัย

1. สภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีอะไรบ้าง
2. โมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก มีองค์ประกอบ ขั้นตอนและกิจกรรมอย่างไร
3. ผลการใช้โมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กเป็นอย่างไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย



1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ของครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. เพื่อพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก
3. เพื่อศึกษาผลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก
4. เพื่อประเมินรับรองโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้โมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่มีประสิทธิภาพ
2. ครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีทางเลือกในการพัฒนาตนเองที่สอดคล้องกับความสามารถ ความต้องการและความพร้อมที่แตกต่างกัน โดยไม่ต้องละทิ้งชั้นเรียน
3. เป็นแนวทางสำหรับการประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในเนื้อหาอื่นหรือประชากรกลุ่มอื่นต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งแบ่งการวิจัยเป็น 4 ระยะ (Phases) ดังนี้

- ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก
- ระยะที่ 3 การศึกษาผลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก
- ระยะที่ 4 การประเมินรับรองโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

นิยามศัพท์เฉพาะ



1. ครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก หมายถึง บุคลากรวิชาชีพซึ่งทำหน้าที่หลักทางด้านการเรียนการสอนและการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนระดับประถมศึกษา ด้วยวิธีการต่างๆ ในโรงเรียนที่เปิดสอนระดับปฐมวัยถึงระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีนักเรียนไม่เกิน 120 คน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

2. การวิจัยในชั้นเรียน หมายถึง กระบวนการแสวงหาแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในบริบทของชั้นเรียนตนเอง ด้วยกระบวนการที่เรียบง่าย เชื่อถือได้ ควบคู่ไปกับกระบวนการเรียนการสอนปกติของตนเองและด้วยตนเอง โดยใช้ระยะเวลาในการวิจัยแต่ละเรื่อง ประมาณ 3-5 วัน มีกระบวนการดำเนินงาน 7 ขั้นตอน คือ 1) การวิเคราะห์ผู้เรียน 2) การกำหนดปัญหา 3) การศึกษาแนวทางแก้ปัญหา 4) การกำหนดวิธีการ สร้างสื่อและเครื่องมือแก้ปัญหา 5) การนำวิธีการ สื่อและเครื่องมือไปใช้แก้ปัญหา 6) การวิเคราะห์ผลการแก้ปัญหา และ 7) การสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน

3. การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน หมายถึง การฝึกอบรมผ่านเว็บไซต์ หรือการฝึกอบรมผ่านเว็บเพจจาก CD โดยมอบหมายภาระงานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนให้ครูผู้รับการฝึกอบรมได้ปฏิบัติด้วยภาระงานการเรียนการสอนจริง ควบคู่ไปกับการใช้โปรแกรมสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน การนิเทศและติดตามผลทางไกล โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้ใหญ่เป็นสำคัญ

4. โมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก หมายถึง สิ่งที่แสดงโครงสร้างความเกี่ยวข้องระหว่างองค์ประกอบสำคัญในเชิงความสัมพันธ์หรือเหตุผลซึ่งกันและกัน ของการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน ที่ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) บริบทและแนวคิด 2) การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ดี 3) การสนับสนุนที่ดี 4) เนื้อหา/ภาระงานที่ดี 5) ผลลัพธ์ที่ดี และ 2 เงื่อนไข คือ 1) มีการประเมินตามสภาพจริงอย่างต่อเนื่องตลอดการฝึกอบรม และ 2) การปรับปรุงพัฒนาทันทีที่พบข้อบกพร่อง

5. ความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งเป็นการปฏิบัติภาระงานการเรียนการสอนตามปกติของครูผู้รับการฝึกอบรม โดยประเมินได้จากแบบประเมินผลการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้พัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก โดยใช้กระบวนการวิจัยเอกสาร (Document research) ผลการศึกษาดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ครูในบริบทโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก
2. การวิจัยในชั้นเรียน
 - 2.1 ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียน
 - 2.2 ความสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียน
 - 2.3 ลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียน
 - 2.4 กระบวนการวิจัยในชั้นเรียน
 - 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในชั้นเรียน
3. การฝึกอบรม
 - 3.1 ความหมายของการฝึกอบรม
 - 3.2 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม
 - 3.3 แนวคิดในการฝึกอบรม
 - 3.4 กระบวนการฝึกอบรม
 - 3.5 วิธีการฝึกอบรม
 - 3.6 ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน
 - 3.7 การประเมินผลของการฝึกอบรม
4. แนวคิดเกี่ยวกับโมเดลและการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน
 - 4.1 ความหมายของโมเดล
 - 4.2 ประเภทของโมเดล
 - 4.3 องค์ประกอบของโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
 - 4.4 คุณลักษณะที่ดีของโมเดล
 - 4.5 กระบวนการสร้างและพัฒนาโมเดล
 - 4.6 การตรวจสอบโมเดล



5. ร่างโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัย
ในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

ครูในบริบทโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

โรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กบางโรงเรียน เป็นโรงเรียนที่มีคุณภาพในลักษณะ “จิ๋วแต่แจ๋ว”
ในขณะเดียวกัน โรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กส่วนใหญ่กลับกลายเป็นประเด็นปัญหาของระบบ
การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานในปัจจุบัน

1. โรงเรียนขนาดเล็กคืออะไร

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้จำแนกขนาดโรงเรียนในสังกัดออกเป็น
7 ขนาด โดยใช้จำนวนนักเรียนเป็นเกณฑ์ รายละเอียดดังข้อมูลในตาราง 1 โรงเรียนขนาดเล็ก 1 เป็น
โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนไม่เกิน 120 คน ซึ่งหมายถึง โรงเรียนขนาดเล็ก ตามเกณฑ์ของกระทรวง
ศึกษาธิการ และข้อมูลในตารางยังได้จำแนกโรงเรียนขนาดเล็ก (โรงเรียนขนาดเล็ก 1) ออกอีกเป็น 7
ขนาดย่อย คือ ขนาดนักเรียน 0 คน, ขนาดนักเรียนไม่เกิน 20 คน, 21-40 คน, 41-60 คน, 61-80
คน, 81-100 คน และ 101-120 คน ตามลำดับ

ตาราง 1 แสดงจำนวนโรงเรียนจำแนกตามขนาดจำนวนนักเรียน ปีการศึกษา 2556

ขนาด โรงเรียน	เกณฑ์จำนวนนักเรียน	ทั่วประเทศ			ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	
		โรงเรียน	นักเรียน	ครู	โรงเรียน	นักเรียน
ขนาดที่ 1	0 คน	162		344	41	0
	น้อยกว่า 20 คน	705	9,457	1,967	198	2,779
	21-40 คน	2,364	74,690	8,809	882	28,004
	41-60 คน	3,288	165,557	15,517	1,410	71,164
	61-80 คน	3,556	248,882	20,448	1,588	111,387
	81-100 คน	2,867	257,246	19,658	1,332	119,862
	101-120 คน	2,363	259,839	19,560	1,079	118,429
รวม		15,305	1,015,671	86,303	6,530	451,625
ขนาดที่ 2	121-200 คน	6,509	1,001,934	69,848	2,970	456,236
ขนาดที่ 3	201-300 คน	3,372	817,164	46,244	1,636	397,149



ขนาด โรงเรียน	เกณฑ์จำนวนนักเรียน	ทั่วประเทศ			ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	
		โรงเรียน	นักเรียน	ครู	โรงเรียน	นักเรียน
ขนาดที่ 4	301-499 คน	2,103	794,284	38,934	1,000	374,776
ขนาดที่ 5	500-1,499 คน	1,127	838,315	33,824	345	243,131
ขนาดที่ 6	1500-2,499 คน	112	210,494	7,738	26	51,480
ขนาดที่ 7	ตั้งแต่ 2,500 คนขึ้นไป	38	117,710	4,473	16	49,182
รวมทั้งสิ้น		28,566	4,795,572	287,364	12,523	2,023,579

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2556: 4)

ผลการศึกษาพบว่า ในปีการศึกษา 2556 มีโรงเรียนขนาดเล็กในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 15,305 โรง จากจำนวนโรงเรียนในสังกัดทั้งสิ้น 28,566 โรง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 53.58

2. สภาพปัญหาของครูในบริบทโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

ครูโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีสภาพปัญหาโดยรวมคือ ไม่สามารถจัดการศึกษาให้สะท้อนคุณภาพและประสิทธิภาพได้อย่างเพียงพอ กล่าวคือ การใช้ทรัพยากรที่ไม่คุ้มค่า เพราะมีข้อจำกัดด้านการใช้ครูหรือไม่สามารถจัดครูให้ครบชั้น ขาดแคลนสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา ส่งผลให้คุณภาพการศึกษาลดลงอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2555: 1) ทั้งที่สัดส่วนครูต่อนักเรียนของโรงเรียนขนาดเล็กโดยเฉลี่ยแล้วพบว่ามีสัดส่วน 1 : 12.46 ซึ่งน้อยกว่าสัดส่วนครูต่อนักเรียนในระดับประเทศที่มีสัดส่วนเท่ากับ 1 : 19 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2555: 3) ซึ่งสัดส่วนดังกล่าวถือว่ามีครูเกินเกณฑ์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2555: 3-4) ได้สรุปประเด็นปัญหาของครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่าส่วนใหญ่จะมีสภาพปัญหาที่คล้ายคลึงกัน คือ 1) ด้านการบริหารจัดการ พบว่า โรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กมีค่าใช้จ่ายงบประมาณและทรัพยากรต่อนักเรียนหนึ่งคนสูงกว่าโรงเรียนประถมศึกษาขนาดอื่นและไม่คุ้มค่า ในขณะที่ผลการทดสอบระดับชาติยังไม่เป็นไปตามเป้า โรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลความเจริญ เช่น พื้นที่บนเขาสูง บนเกาะ ชายขอบของประเทศ ซึ่งมีปัญหาการเดินทางไปโรงเรียน ขาดแคลนวัสดุ อุปกรณ์ ซึ่งมีบริบทแตกต่างไปจากโรงเรียนประถมศึกษาขนาดอื่นๆ ส่งผลให้คุณภาพการจัดการศึกษาไม่เป็นที่พอใจ 2) ปัญหาด้านการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก พบว่า ครูส่วนใหญ่ยังขาดประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนในกรณีครูไม่ครบชั้น ครูสอนไม่เต็มเวลา เพราะมีภารกิจอื่นที่นอกเหนือจากการเรียนการสอนที่ต้องปฏิบัติมาก การจัดการเรียนการสอนไม่สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน สื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้มีจำกัด



สาเหตุมาจากได้รับงบประมาณน้อย ส่งผลให้นักเรียนได้เรียนอย่างไม่สมบูรณ์ ครบถ้วน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ 3) ปัญหาด้านความพร้อมเกี่ยวกับปัจจัยสนับสนุน พบว่า โรงเรียนประถมศึกษาได้รับการจัดสรรบุคลากร งบประมาณ วัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้างในจำนวนน้อย อาคารเก่าทรุดโทรม ระดมทรัพยากรจากผู้ปกครอง ชุมชนได้น้อย ผู้ปกครองส่วนใหญ่ฐานะยากจน 4) ปัญหาด้านการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา พบว่า การประสานงานกับหน่วยงาน องค์กรอื่น ทั้งภาครัฐและเอกชนน้อยมาก ในขณะที่ชุมชน ผู้ปกครองมีฐานะยากจน จึงไม่สามารถส่งเสริม สนับสนุนการดำเนินงานของโรงเรียน ประถมศึกษาและการเรียนของบุตรหลานได้เท่าที่ควร

กลุ่มวิจัยและพัฒนานโยบาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2558: 5) ได้ศึกษาพบว่า ครูในโรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่ขาดทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสภาพที่ครูไม่ครบชั้นครูไม่ครบตามรายวิชาเอก ครูสอนไม่เต็มเวลาไม่เต็มศักยภาพเพราะมีภารกิจอื่นนอกเหนือจากการสอนเป็นจำนวนมาก ครูย้ายออกบ่อย

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2551: เว็บไซต์) ประธานกรรมการบริหารสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาได้ศึกษาพบว่า ครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กของไทยมีปัญหาด้านคุณภาพครูผู้สอน เนื่องจากการขาดแคลนครู ทั้งด้านคุณวุฒิและความสามารถในการจัดการเรียนการสอน ครูจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางค่อนข้างน้อย ครูขาดแคลนสื่อการเรียนการสอน และครูจำนวนมากต้องรับผิดชอบภาระงานที่ไม่ใช่การเรียนการสอน ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนคุณภาพของการเรียนการสอนอยู่ในระดับต่ำ

ชัตติยา ด้วงสำราญ (2552) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการบริหารเชิงกลยุทธ์สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก วัตถุประสงค์เพื่อทราบองค์ประกอบการบริหารเชิงกลยุทธ์สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก และเพื่อทราบรูปแบบการบริหารเชิงกลยุทธ์สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก กลุ่มตัวอย่างเป็นโรงเรียนขนาดเล็กในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานนทบุรี เขต 2 จำนวน 155 โรงเรียน ผลการวิจัยสภาพปัญหาการเรียนการสอน พบว่า ครูส่วนใหญ่ขาดทักษะในการจัดการเรียนการสอน ครูไม่ครบชั้น ครูสอนไม่เต็มเวลาเนื่องจากมีภาระงานอื่นที่นอกเหนือจากการเรียนการสอน

ผลการจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ปัญหาของครูในบริบทโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ได้รายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ปัญหาของครูในบริบทโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

รายการ ที่	สพฐ. (2556)	กลุ่มวิจัยและพัฒนานโยบาย สพฐ. (2558)	สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2008)	ชัตติยา ด้วงสำราญ (2552)	ผลการสังเคราะห์
1	ขาดแคลนครู	ขาดแคลนครู	ขาดแคลนครูทั้ง		การขาดแคลนครู
2	ครูไม่ครบชั้น	ครูไม่ครบชั้น	คุณวุฒิและ	ครูไม่ครบชั้น	ครูไม่ครบชั้นและครู



3		ครูไม่ครบรายวิชาเอก	ความสามารถ		ไม่ครบรายวิชาเอก
4	ครูส่วนใหญ่ขาดประสบการณ์	ครูขาดทักษะการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพในสภาพครูไม่ครบชั้น	คุณภาพการจัดการเรียนการสอนของครู	ครูขาดทักษะการจัดการเรียนการสอน	ครูไม่สามารถจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพได้
5	ครูขาดทักษะการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ	สภาพครูไม่ครบชั้น			
6	ครูมีภาระงานสอนมาก				ครูมีภาระงานสอนมาก
7	ครูมีภาระงานอื่นมาก	ครูมีภาระงานที่ไม่ใช่การสอนมาก	ครูมีภาระงานที่ไม่ใช่การสอนมาก	ครูมีภาระงานที่ไม่ใช่การสอนมาก	ครูมีภาระงานที่ไม่ใช่การเรียนการสอนมากทำให้สอนได้ไม่เต็มเวลาไม่เต็มศักยภาพ
8	ครูสอนไม่เต็มเวลา	ครูสอนไม่เต็มเวลาไม่เต็มศักยภาพ		ครูสอนไม่เต็มเวลา	
9		ครูย้ายออกบ่อย			ครูย้ายออกบ่อย

จากตาราง 2 พบว่าครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กทั่วประเทศมีปัญหา คือ การขาดแคลนครู ครูไม่ครบชั้น ครูไม่ครบรายวิชาเอก ครูไม่สามารถจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพได้ ครูมีภาระงานสอนมาก ครูมีภาระงานที่ไม่ใช่การเรียน การสอนมากทำให้สอนได้ไม่เต็มเวลาไม่เต็มศักยภาพ และครูย้ายบ่อย

นอกเหนือจากที่กล่าวมา ศุภณัฐ ศศิวิวัฒน์ (2015) แห่งสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย ที่ได้ศึกษาปัญหาการขาดแคลนครูในโรงเรียนขนาดเล็กแก้ไขอย่างไรดี พบว่า สาเหตุสำคัญประการหนึ่งของความขาดแคลนครู คือ หลักเกณฑ์จำนวนครูที่เหมาะสมในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือ สพฐ. ไม่สอดคล้องกับภาระงานและสภาพความเป็นจริงในโรงเรียน ซึ่งปัจจุบัน สพฐ. ใช้เกณฑ์ครู 1 คนต่อนักเรียน 25 คน สำหรับโรงเรียนอนุบาล-ประถมทั่วไป ส่วนโรงเรียนขนาดเล็กใช้เกณฑ์ครู 1 คนต่อนักเรียน 20 คน ซึ่งเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์นี้ พบว่า ในปีการศึกษา 2557 โรงเรียนอนุบาล-ประถมขนาดเล็กประมาณ 1 พันแห่งมีจำนวนครูไม่ถึงเกณฑ์ โดยขาดแคลนครูรวมกัน 1,200 กว่าคน ขณะที่โรงเรียนอีก 8,500 กว่าแห่งมีจำนวนครูเกินรวมกัน 15,000 กว่าคน ในสภาพความเป็นจริง แม้โรงเรียนขนาดเล็กมีจำนวนนักเรียนน้อย แต่มีจำนวนห้องเรียนเฉลี่ย 8 ห้องต่อ รร. 1 แห่ง ขณะที่ มีครูเฉลี่ยประมาณ 5 คน จึงทำให้เกิดภาวะครูไม่ครบชั้นเรียนหรือครู 1 คนต้องดูแลมากกว่า 1 ห้องเรียน เมื่อลองปรับใช้เกณฑ์ตามสภาพความเป็นจริงที่ว่า โรงเรียนควรมีครูอย่างน้อย 1 คนต่อ 1 ห้องเรียนแล้ว กลับพบว่าโรงเรียนอนุบาล-ประถมขนาดเล็ก



12,000 กว่าแห่งขาดแคลนครูรวมกันถึง 43,000 กว่าคน ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการควรมองเห็นภาพ ปัญหาความขาดแคลนครูตามสภาพจริงข้างต้นก่อน จึงจะแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องมากขึ้น ดังนั้นควร ปรับปรุงเกณฑ์จำนวนครูที่เหมาะสมให้เพียงพอกับภาระงานของโรงเรียน เช่น อาจกำหนดให้ทุก ห้องเรียนควรมีครูดูแลอย่างน้อย 1 คน และพิจารณาเพิ่มจำนวนครูตามภาระงานอื่นซึ่งเพิ่มขึ้นตาม จำนวนนักเรียนสำหรับโรงเรียนขนาดกลางและใหญ่ ส่วนไทยพับลิกา (2557) ได้ศึกษาพบว่า การศึกษาของไทยกำลังอยู่ในสภาวะวิกฤตเพราะสัดส่วน “ครูต่อนักเรียน” บิดเบี้ยว โรงเรียนขนาดใหญ่ และในกรุงเทพฯ ครูล้น แต่ “ขนาดเล็ก” กว่า 1 หมื่นแห่งครูไม่ครบชั้นเรียน ต้องแก้ปัญหาตนเอง สังกัดโรงเรียนขนาดเล็กแบ่งออกย่อยเป็น 6 ขนาดตามจำนวนนักเรียน คือ 1-20 คน 21-40 คน 41-60 คน 61-80 คน 81-100 คน และ 101-120 คน มีปัญหาการขาดครู คือ โรงเรียนขนาดนักเรียน 1-20 คน ขาดครู 1,723 คน โรงเรียนขนาดนักเรียน 21-40 คน ขาดครู 8,584 คน โรงเรียนขนาด นักเรียน 41-60 คน ขาดครู 10,131 คน โรงเรียนขนาดนักเรียน 61-80 คน ขาดครู 7,883 คน โรงเรียนขนาดนักเรียน 80-100 คน ขาดครู 3,487 และโรงเรียนขนาดนักเรียน 101-120 คน ขาดครู 175 คน ในขณะที่โรงเรียนขนาดนักเรียน 121-200 คน มีครูเกินห้องเรียนร้อยละ 20.87 โรงเรียน ขนาดนักเรียน 201-300 คน มีครูเกินห้องเรียนร้อยละ 32.81 โรงเรียนขนาดนักเรียน 301-499 คน มี ครูเกินห้องเรียนร้อยละ 30.96 โรงเรียนขนาดนักเรียน 500-1,499 คน มีครูเกินห้องเรียนร้อยละ 38.80 โรงเรียนขนาดนักเรียน 1,500-2,499 คน มีครูเกินห้องเรียนร้อยละ 53.80 โรงเรียนขนาด นักเรียน 2,500 คนขึ้นไป มีครูเกินห้องเรียนร้อยละ 69.84

3. ครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งสิ้น 12,548 โรงเรียน เป็นโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก จำนวน 6,530 โรง คิดเป็นร้อยละ 52.04 ครู 37,331 คน นักเรียน 451,625 คน ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนครูต่อนักเรียนเพียง 1 : 12.09 ซึ่ง ต่ำกว่าสัดส่วนเฉลี่ยระดับชาติ ปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวกับครูจะคล้ายคลึงกันกับปัญหาของครูโรงเรียน ประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคอื่นๆ ทั่วประเทศ คือ ขาดแคลนครู ครูไม่ครบชั้น ครูไม่ครบรายวิชา เอก ครูมีภาระงานสอนมาก ครูแต่ละคนมีภาระงานอื่นที่ไม่ใช่งานสอนมาก และครูย้ายบ่อย

จากสภาพปัญหาของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น เป็นสภาพปัญหาที่ไม่เอื้อต่อกระบวนการพัฒนาครู โรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่ต้องการให้ครูเดินทางไปรับฝึกอบรมในวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนด ในช่วงเวลาราชการที่ครูเหล่านั้นต้องปฏิบัติภาระงานที่โรงเรียน แต่การพัฒนาครูก็เป็นกระบวนการที่ สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพของการจัดการศึกษาให้สัมฤทธิ์ผลตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังนั้นการศึกษาวิจัยเพื่อแสวงหาแนวทางพัฒนาครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ไม่กระทบต่อการปฏิบัติ ภาระงานครูผู้สอนในโรงเรียนดังกล่าวจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง



การวิจัยในชั้นเรียน

การวิจัยในชั้นเรียน (Classroom action research) เป็นกระบวนการแสวงหาแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในบริบทของชั้นเรียนตนเอง ด้วยกระบวนการที่เรียบง่าย เชื่อถือได้ ควบคู่ไปกับกระบวนการเรียนการสอนปกติของครูผู้สอนโดยตัวผู้สอนเอง เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียนของตน การวิจัยในชั้นเรียนสามารถช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรมากยิ่งขึ้น ทำให้ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมและพัฒนาได้สูงสุดตามศักยภาพของแต่ละบุคคล (กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ, 2545: 12) นอกจากนี้ กาญจนา วัฒนา (2544: 25) ได้กล่าวถึงคุณค่าและความสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียนโดยสรุปว่า การวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอนทำให้นักเรียนที่มีความรู้ความสามารถหรือพื้นฐานที่แตกต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นได้ เนื่องจากครูผู้สอนมีการวิเคราะห์ปัญหา หาแนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะสม มีเป้าหมายที่ชัดเจน มีการทำงานอย่างเป็นระบบ ซึ่งช่วยให้การสอนของครูมีคุณภาพ ด้วยสภาพปัญหาด้านความรู้ความสามารถและทักษะการวิจัยในชั้นเรียนของครูซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ และเพื่อให้เกิดการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์บรรลุผลเป็นไปตามนโยบายของชาติ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องดำเนินการพัฒนาครูให้มีความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนให้กับครูผู้สอนอย่างจริงจังและเร่งด่วนต่อไป

1. ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียน

การวิจัยในชั้นเรียน เป็นสมรรถนะและมาตรฐานคุณภาพสำคัญของครู ที่ได้ถูกกำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 โดยมุ่งหวังให้ครูมีความสามารถที่จะทำการวิจัยในชั้นเรียนของตนเอง เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้มาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนของตนเองต่อไป การวิจัยในชั้นเรียนเป็นงานวิจัยเล็กๆ ที่มีนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญได้ให้ความหมายไว้มากมาย ตัวอย่างเช่น

อุทุมพร จามรมาน (2537: 9) ให้ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียนไว้ว่า เป็นการวิจัยที่ทำโดยครู ของครู เพื่อครู เป็นการวิจัยที่ครูผู้ตั้งปัญหาในการเรียนการสอนออกมา และครูผู้ซึ่งแสวงหาข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยกระบวนการที่เชื่อถือได้ ผลการวิจัยคือคำตอบที่ครูจะเป็นผู้นำไปใช้ในการแก้ปัญหาของชั้นเรียน

ทิตินา แคมมณี (2540: 14) ให้ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียนว่า หมายถึง การวิจัยในบริบทของชั้นเรียนและมุ่งนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนของตน เป็นการนำกระบวนการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาครูให้ไปสู่ความเป็นเลิศและมีความเป็นอิสระทางวิชาการ



กรมวิชาการ (2542: 7) กล่าวว่าการศึกษาวิจัยในชั้นเรียน หมายถึง กระบวนการที่ครูศึกษาค้นคว้าเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนการสอนที่ตนรับผิดชอบ จุดเน้นของการวิจัยในชั้นเรียน คือ การแก้ปัญหาหรือพัฒนากระบวนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ ดังนั้น การวิจัยในชั้นเรียนจึงเป็นการศึกษาและวิจัยควบคู่กับการจัดการเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนการสอนของตนเอง เพื่อเผยแพร่ผลการวิจัยให้เกิดประโยชน์ต่อผู้อื่นต่อไป

บุญมี พันธุ์ไทย (2542: 9) ให้ความหมายว่า วิธีการ หรือกระบวนการที่ให้ได้มาซึ่งความรู้ หรือคำตอบ มีลักษณะเป็นแบบแผน เทคนิค วิธีการ หรือผลผลิต ที่ใช้สำหรับแก้ปัญหการเรียนการสอนในชั้นเรียน ซึ่งผู้วิจัยคือครูผู้สอนในชั้นเรียน

ครุรักษ์ ภิรมย์รักษ์ (2544: 4) กล่าวว่าการศึกษาวิจัยในชั้นเรียนเป็นบทบาทของครูที่ใช้ในการแสวงหาวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในบริบทของชั้นเรียน โดยทำพร้อมๆ กันไปกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามปกติ ด้วยกระบวนการที่เรียบง่ายและเชื่อถือได้ เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน

สุวิมล ว่องวานิช (2548: 11) ได้ศึกษานิยามเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนแล้ว สรุปว่า การวิจัยในชั้นเรียนคือการวิจัยที่ทำโดยครูผู้สอนในห้องเรียน เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน และนำผลมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน เป็นการวิจัยที่ต้องทำอย่างรวดเร็ว นำผลไปใช้ทันทีและสะท้อนข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานต่างๆ ของตนเองให้ทั้งตนเองและกลุ่มเพื่อนร่วมงานในโรงเรียนได้มีโอกาสอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในแนวทางที่ได้ปฏิบัติ และนำผลที่เกิดขึ้นไปพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

Mettetal (2001: website) ได้ให้ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียนไว้ว่า เป็นการวิจัยออกแบบมาเพื่อช่วยให้ครูค้นพบสิ่งที่เกิดขึ้นในห้องเรียนของเขาเพื่อใช้เป็นข้อมูลช่วยการตัดสินใจที่ชาญฉลาดสำหรับอนาคต ซึ่งวิธีการอาจจะเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ หรือเชิงปริมาณ หรือการทดลองก็ได้

ดังนั้น การวิจัยในชั้นเรียน จึงหมายถึง กระบวนการแสวงหาแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในบริบทของชั้นเรียนตนเอง ด้วยกระบวนการที่เรียบง่าย เชื่อถือได้ ควบคู่ไปกับกระบวนการเรียนการสอนปกติของครูผู้สอนโดยตัวผู้สอนเอง เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียนของตน

2. ความสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียน

การวิจัยในชั้นเรียนเป็นเครื่องมือที่สำคัญประการหนึ่งสำหรับครูผู้สอนที่ใช้แก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอนของตนให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน โดยครูผู้สอนทุกคนจำเป็นต้องทำการวิจัยในชั้นเรียน ด้วยเหตุผล ดังต่อไปนี้

2.1 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ที่กำหนดให้ส่งเสริม สนับสนุนครูให้สามารถทำการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน



ของตน (มาตราที่ 30) และสามารถใช้ในการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้ (มาตราที่ 24(5))

2.2 ครุสกากำหนดให้ผู้ที่ปฏิบัติงานในวิชาชีพครูต้องมีมาตรฐานความรู้ ด้าน “การวิจัยทางการศึกษา” เป็น 1 ใน 11 มาตรฐานความรู้ของครู ตามข้อบังคับครุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. 2556 (2556: 67) ซึ่งประกอบด้วย 11 สารความรู้ คือ

- 1) ทฤษฎีการวิจัย
- 2) รูปแบบการวิจัย
- 3) การออกแบบการวิจัย
- 4) กระบวนการวิจัย
- 5) สถิติเพื่อการวิจัย
- 6) การวิจัยในชั้นเรียน
- 7) การฝึกปฏิบัติการวิจัย
- 8) การนำเสนอผลงานวิจัย
- 9) การค้นคว้า ศึกษางานวิจัย ในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้
- 10) การใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหา และ
- 11) การเสนอโครงการเพื่อทำวิจัย โดยกำหนดระดับสมรรถนะด้านการวิจัยทาง

การศึกษาของครูไว้ 2 ประการ คือ ประการแรก สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน และประการที่ 2 คือ สามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน

2.3 สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) (2554: 40) กำหนดมาตรฐานคุณภาพครูในด้านการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สำหรับการประเมินภายนอก รอบสาม ตัวบ่งชี้ที่ 6.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอนของครู ข้อที่ 8 คือ การศึกษาค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาสื่อและกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.4 ผลการประเมินคุณภาพภายนอก รอบสาม ของสถานศึกษาโดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) หรือ สมศ. ได้พบประเด็นปัญหาสำคัญเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพครู และได้เสนอแนะสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานให้ส่งเสริมและพัฒนาผู้บริหาร ครู ศึกษานิเทศก์ทั้งระบบ เพื่อให้มีการพัฒนามาตรฐานวิชาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ เสนอแนะสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาให้ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพครูและบุคลากรทางการศึกษาตามความต้องการจำเป็น และได้เสนอแนะเชิงปฏิบัติแก่สถานศึกษาให้ส่งเสริม สนับสนุนการพัฒนาครูให้มีการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2557: 43-44)

3. ลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียน

มีนักวิชาการได้กล่าวถึงลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียนไว้หลากหลาย ตัวอย่าง เช่น



สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา (2555: 3) กล่าวว่า การวิจัยในชั้นเรียนมีลักษณะที่เป็นงานวิจัยเล็กๆ ง่ายๆ และมีคุณค่า ที่ครูผู้สอนดำเนินการควบคู่ไปกับการเรียนการสอน ขอบเขตของการวิจัยจำกัดอยู่ในกรอบบริบทของชั้นเรียนของตน

สุวิมล ว่องวาณิช (2548: 22) ได้กล่าวถึงลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียนว่าต้องมีลักษณะ ดังรายละเอียดในตาราง 3

ตาราง 3 ลักษณะสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียนตามแนวคิด สุวิมล ว่องวาณิช (2548)

การวิจัยในชั้นเรียน คือ การวิจัยที่มีลักษณะดังนี้	
ใคร	ครูผู้สอนในห้องเรียน
ทำอะไร	ทำการแสวงหาวิธีการแก้ปัญหา
ที่ไหน	ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน
เมื่อไร	ในขณะที่การเรียนการสอนกำลังเกิดขึ้น
อย่างไร	ด้วยวิธีการวิจัยที่มีวงจรการทำงานต่อเนื่องและสะท้อนกลับการทำงานของตนเอง (Self – Refection) โดยมีขั้นตอนหลัก คือ การทำงานตามวงจร PAOR (Plan, Act, Observe, Reflect)
เพื่อจุดมุ่งหมายใด	มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน
ลักษณะเด่นการวิจัย	เป็นกระบวนการวิจัยที่ทำอย่างรวดเร็ว โดยครูผู้สอนนำวิธีการแก้ปัญหาที่ตนเองคิดขึ้นไปทดลองใช้กับผู้เรียนทันที และสังเกตผลการแก้ปัญหานั้น มีการสะท้อนผลและแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับเพื่อนครูในโรงเรียนเป็นการวิจัยแบบร่วมมือ (Collaborative Research)

บุญมี พันธุ์ไทย (2542: 12) กล่าวว่า การวิจัยในชั้นเรียนจะมีลักษณะดังนี้

- 1) ผู้วิจัยคือครูผู้สอน



- 2) ใช้สถานการณ์ในชั้นเรียน
 - 3) มุ่งเอาผลไปใช้เพื่อแก้ปัญหาในการเรียนการสอน
 - 4) ดำเนินการควบคู่ไปกับการเรียนการสอน
 - 5) เป้าหมายเพื่อการตัดสินใจปรับปรุงการเรียนการสอนในรายวิชาที่ผู้วิจัยรับผิดชอบ
- ผลการศึกษา ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียนได้ดังรายละเอียดในตาราง 4

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียน

รายการ	ผู้วิจัย	ลักษณะ	วัตถุประสงค์	การดำเนินงาน	สถานที่
กรมวิชาการ (2542: 7)	ครู		แก้ปัญหาหรือพัฒนาการสอนของ	ควบคู่กับการจัดการเรียนการสอน	
ครุรักษ์ ภิรมย์รักษ์ (2544: 4)	ครู	เรียบง่ายและเชื่อถือได้	แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในบริบทของชั้นเรียน	พร้อมๆ กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามปกติ	
อุทุมพร จามรมาน (2537: 9)	ครู	เชื่อถือได้	แก้ปัญหาในการเรียนการสอน		
ทีศนา แคมมณี (2540: 14)	ครู		พัฒนาการเรียนการสอนของตน		
สุวิมล ว่องวานิช (2548: 11)	ครู	ทำอย่างรวดเร็วนำผลไปใช้ทันที	แก้ปัญหาและปรับปรุงการเรียนการสอน		ในห้องเรียน
บุญมี พันธุ์ไทย	ครู		แก้ปัญหาการเรียน		ชั้นเรียน



(2542: 9)			การสอน		
Mettetal (2001: website)	ครู				ในห้องเรียน
สิริพันธุ์ สุวรรณ-มรรคา (2555: 3)	ครู	เล็กๆ ง่ายๆ และมีคุณค่า		ควบคู่ไปกับการเรียนการสอน	บริบทของชั้นเรียน
สรุปผลการสังเคราะห์	ครูผู้สอนเป็นผู้วิจัย	เล็กๆ เรียบง่าย เชื่อถือได้ รวดเร็ว	แก้ปัญหา และ พัฒนาการเรียนการสอนของผู้วิจัย	ควบคู่ไปกับกิจกรรมการเรียนการสอนปกติของผู้วิจัย	บริบทชั้นเรียนของผู้วิจัย

จากตาราง 4 แสดงว่าการวิจัยในชั้นเรียนมีลักษณะดังต่อไปนี้ คือ เป็นงานวิจัยปฏิบัติการที่ครูผู้สอนเป็นผู้วิจัย เป็นกระบวนการเล็กๆ เรียบง่าย รวดเร็ว เชื่อถือได้ วัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาและ พัฒนาการเรียนการสอนของผู้วิจัย ดำเนินการวิจัยควบคู่ไปกับกิจกรรมการเรียนการสอนปกติในบริบทชั้นเรียนของผู้วิจัยเอง

4. กระบวนการวิจัยในชั้นเรียน

นักการศึกษาได้กำหนดกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนออกเป็นขั้นตอนไว้อย่างหลากหลาย ตัวอย่าง เช่น

Mettetal (2001: website) ได้กำหนดกระบวนการวิจัยในชั้นเรียน ดังต่อไปนี้

- 1) กำหนดคำถามการวิจัยหรือประเด็นปัญหา
- 2) การทบทวนวรรณกรรม
- 3) การวางแผนกลยุทธ์การวิจัย
- 4) รวบรวมข้อมูล
- 5) วิเคราะห์ข้อมูล
- 6) ดำเนินการวิจัย
- 7) นำผลการวิจัยไปใช้และแบ่งปัน

บุญมี พันธุ์ไทย (2542: 2) ได้กำหนดกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนไว้ดังนี้ คือ

- 1) กำหนดปัญหาการเรียนการสอนให้ชัดเจน
- 2) ศึกษาทฤษฎี ทฤษฎี หรือแนวคิดในการแก้ปัญหา
- 3) สร้างวิธีการแก้ปัญหา
- 4) การทดลองใช้วิธีการแก้ปัญหา
- 5) รายงานผลการทดลองใช้



สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2557: เว็บไซต์) หรือ สสวท. ได้กำหนดกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ระบุปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา
- 2) กำหนดแนวทางและวิธีการแก้ปัญหา
- 3) วางแผนการทำวิจัย
- 4) สร้างเครื่องมือและหาคุณภาพ
- 5) ดำเนินการทำวิจัย
- 6) เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล
- 7) สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ (2555: เว็บไซต์). ได้กำหนดกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนเป็น 6 ขั้นตอน ได้แก่

- 1) วิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน
- 2) วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา
- 3) ศึกษา หาวิธีการในการแก้ปัญหา
- 4) พัฒนานวัตกรรมหรือวิธีการแก้ปัญหา
- 5) นำนวัตกรรมหรือวิธีการแก้ปัญหาไปใช้
- 6) ตรวจสอบและสรุปผล

ผลการศึกษา ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อใช้เป็นกรอบเนื่อหากำหนดเป็นภาระงานสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ได้ดังรายละเอียดใน ตาราง 5

ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์และการสังเคราะห์กระบวนการวิจัยในชั้นเรียน



ผู้กำหนด กระบวนการ	Mettetal (2001)	บุญมี พันธุ์ไทย (2542)	สสวท. (2557)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพ (2555)	ผลการสังเคราะห์
1	-	-	ระบุปัญหา และ	วิเคราะห์สภาพ ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้น เรียน	การวิเคราะห์ผู้เรียน
2	กำหนดคำถามการ วิจัยหรือประเด็น ปัญหา	กำหนดปัญหาการ เรียนการสอนให้ ชัดเจน	วิเคราะห์ปัญหา	วิเคราะห์สาเหตุของ ปัญหา	การกำหนดปัญหา
3	การทบทวน วรรณกรรม	ศึกษาภูมิ ทัศนคติ หรือแนวคิดในการ แก้ปัญหา	กำหนดแนวทาง และวิธีการ แก้ปัญหา	ศึกษา หาวิธีการใน การแก้ปัญหา	การศึกษาแนวทาง แก้ปัญหา
4	การวางแผนกลยุทธ์ การวิจัย	สร้างวิธีการ แก้ปัญหา	วางแผนการทำ วิจัย สร้างเครื่องมือและ หาคุณภาพ	พัฒนานวัตกรรม หรือวิธีการแก้ปัญหา	การกำหนดวิธีการ สร้างสื่อและ เครื่องมือแก้ปัญหา
5	ดำเนินการวิจัย	การทดลองใช้วิธีการ แก้ปัญหา	ดำเนินการทำวิจัย	นำนวัตกรรม/วิธี แก้ปัญหาไปใช้	การนำวิธีการ สื่อ และเครื่องมือไปใช้ แก้ปัญหา
6	รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล	-	เก็บรวบรวมและ วิเคราะห์ข้อมูล	ตรวจสอบและ	การวิเคราะห์ผลการ แก้ปัญหา
7	นำผลการวิจัยไปใช้ และแบ่งปัน	รายงานผลการ ทดลองใช้	สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	สรุปผล	การสร้างเอกสาร รายงานผลการวิจัยใน ชั้นเรียน

จากตาราง 5 ผลการสังเคราะห์กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนได้ 7 ขั้นตอน คือ 1) การวิเคราะห์ผู้เรียน 2) การกำหนดปัญหา 3) การศึกษาแนวทางแก้ปัญหา 4) การเลือกวิธี สร้างสื่อและเครื่องมือแก้ปัญหา 5) การนำวิธีการ สื่อและเครื่องมือไปใช้แก้ปัญหา 6) การวิเคราะห์ผลการแก้ปัญหา และ 7) การสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน

ผลจากการศึกษา สรุปได้ว่า การวิจัยในชั้นเรียน คือ กระบวนการแสวงหาแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในบริบทของชั้นเรียนตนเอง ด้วยกระบวนการที่เรียบง่าย เชื่อถือได้ ควบคู่ไปกับกระบวนการเรียนการสอนปกติของตนเองและด้วยตนเอง โดยใช้ระยะเวลาในการวิจัยแต่ละเรื่อง ประมาณ 3-5 วัน มีกระบวนการดำเนินการ 7 ขั้นตอน คือ 1) การวิเคราะห์ผู้เรียน 2) การกำหนดปัญหา 3) การศึกษา



แนวทางแก้ปัญหา 4) การเลือกวิธี สร้างสื่อและเครื่องมือแก้ปัญหา 5) การนำวิธีการ สื่อและเครื่องมือไปใช้แก้ปัญหา 6) การวิเคราะห์ผลการแก้ปัญหา และ 7) การสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในชั้นเรียน

อดุลย์ สนั่นเอื้อมั่งไธสง (2555: 275) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน : การวิเคราะห์โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่น เพื่อศึกษาปัจจัยระดับครูและปัจจัยระดับโรงเรียนที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนของครู โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ด้วยโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่น กลุ่มตัวอย่างเป็น ข้าราชการครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 1,160 คน จาก 61 โรงเรียน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยแบบสอบถามปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียนแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับจำนวน 48 ข้อ โดยมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .46 - .87 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .84 และแบบทดสอบวัดสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 32 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ .44 ถึง .71 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .42 ถึง .78 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .80 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ด้วยโมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่น ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปสถิติที่ใช้ได้แก่ t- test (Independent Sample) ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปร ความโค้ง วิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบลดหลั่น ผลการวิจัยพบว่า 1) ตัวแปรระดับครูที่มีผลต่อสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนโดยรวมของครู ได้แก่ ตัวแปรความเป็นครูที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการทำวิจัย คาดหวังในผลการวิจัย อายุราชการ และลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิจัยในชั้นเรียน 2) ตัวแปรระดับโรงเรียนที่มีอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ยสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนโดยรวมของครู ได้แก่ ตัวแปรการสนับสนุนของผู้บริหาร

เมธินี หนองคำ (2556) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อผลงานวิจัยของครูโดยมีคุณลักษณะความเป็นนักวิจัยของครูเป็นตัวแปรส่งผ่าน วัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อผลงานวิจัยของครูที่มีคุณลักษณะความเป็นนักวิจัยของครูเป็นตัวแปรส่งผ่าน 2) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลคุณลักษณะความเป็นนักวิจัยของครูกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ตัวอย่างเป็นครูที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จำนวน 452 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติบรรยาย การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการวิเคราะห์อิทธิพลด้วยโปรแกรมลิสเรล ผลการวิจัยพบว่า 1) โมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อผลงานวิจัยของครูที่มีคุณลักษณะความเป็นนักวิจัยเป็นตัวแปรส่งผ่าน ประกอบด้วยตัวแปรแฝง 4 ตัว ได้แก่ ปัจจัยด้านภูมิหลังครู ปัจจัยด้านการสนับสนุนของโรงเรียน คุณลักษณะความเป็นนักวิจัยของครู และผลงานวิจัยของครู โดยวัดจากตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 17 ตัว 2) โมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2=166.37$ df = 100 P = .126 GFI = .93 AGFI = .90 RMR = 0.04 RMSEA = .029) ซึ่งคุณลักษณะความเป็นนักวิจัยของครูเป็น



ตัวแปรส่งผ่านที่สมบูรณ์ของทั้งปัจจัยด้านภูมิหลังครูและด้านการสนับสนุนของโรงเรียนที่ส่งผลไปยังผลงานวิจัยของครู ตัวแปรคุณลักษณะความเป็นนักวิจัยของครูและผลงานวิจัยของครูได้รับอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมผ่านคุณลักษณะความเป็นนักวิจัยของครูตามลำดับจากตัวแปรปัจจัยด้านภูมิหลังครูและด้านการสนับสนุนของโรงเรียน โดยปัจจัยเชิงสาเหตุด้านภูมิหลังครูและด้านการสนับสนุนของโรงเรียนสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของคุณลักษณะความเป็นนักวิจัยได้ร้อยละ 10 ในขณะที่ปัจจัยเชิงสาเหตุด้านภูมิหลังครู ด้านการสนับสนุนของโรงเรียน และคุณลักษณะความเป็นนักวิจัยของครูสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของผลงานวิจัยของครูได้ร้อยละ 13

การฝึกอบรม

1. ความหมายของการฝึกอบรม

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2527: 3) ได้กล่าวว่า การฝึกอบรม เป็นกระบวนการอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นเพื่อเพิ่มความรู้ เจตคติและทักษะ ให้แก่ผู้รับการฝึกอบรมเพื่อให้สามารถทำงานในปัจจุบันได้ผลดีขึ้น โดยจัดทำเป็นช่วงๆ หรือระยะเวลาตามความเหมาะสมของแต่ละเรื่อง การจัดการฝึกอบรมอาจจะจัดเป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่มก็ได้

ประหยัด จิระวรพงศ์ (2529: 11) ได้ให้ความหมายว่า การฝึกอบรม คือ กระบวนการพัฒนาคุณภาพของบุคคลเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพของงานที่ปฏิบัติ

เสนาะ ตีเยาว์ (2535: 127) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรม ไว้ว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการที่จัดขึ้นเพื่อให้บุคคลได้เรียนรู้และมีความชำนาญ เพื่อวัตถุประสงค์อย่างหนึ่งโดยมุ่งให้คนได้รู้อย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ และเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคนในทางที่ต้องการ

กอบกิจ ตันท์เจริญรัตน์ (2536: 41) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมว่า เป็น กระบวนการที่จัดขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความรู้ เจตคติ และทักษะของบุคคลเกี่ยวกับงานที่ปฏิบัติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานให้สูงขึ้น

วิน เชื้อโพธิ์หัก (2537: 23) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการอย่างมีระบบซึ่งมุ่งหมายที่จะพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ทักษะ และเจตคติเพื่อให้การเปลี่ยนแปลงในการทำงานของบุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรม ตามวัตถุประสงค์ขององค์การหรือหน่วยงานนั้นๆ

จงกลณี ชูติมาเทวินทร์ (2542: 1) กล่าวว่า การฝึกอบรม คือ การจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอันเป็นการเพิ่มความสามารถในการทำงานของคน ทั้งในเรื่องของความรู้ ทักษะ ทศนคติ ความชำนาญในการปฏิบัติงาน รวมทั้งความรับผิดชอบต่างๆ ที่บุคคลพึงมีต่อหน่วยงาน และสิ่งอื่นๆ ที่แวดล้อมเกี่ยวข้องกับผู้นับปฏิบัติงาน

นริชา ทองธรรมชาติ และคนอื่นๆ (2544: 12) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการหรือกิจกรรมที่จัดขึ้น เพื่อพัฒนาทักษะความชำนาญ ความรู้ ที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง



ทัศนคติ พฤติกรรมการทำงานให้มีประสิทธิภาพ โดยไม่จำกัดการศึกษา สถานที่ เพศและโอกาส เป็น การเรียนรู้ตลอดชีวิต

ศุภชัย ยาวะประภาษ (2548: 182) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า เป็น กระบวนการที่จัดขึ้นเพื่อให้บุคลากรได้เรียนรู้ และเสริมสร้างทักษะความชำนาญ โดยมีวัตถุประสงค์ใน การยกระดับมาตรฐานการปฏิบัติงานในหน้าที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบให้ดียิ่งขึ้น อันจะทำให้องค์กร ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ขณะเดียวกันก็มุ่งหวังให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และ / หรือ เจตคติในการปฏิบัติงานของบุคคลด้วย

Beach (1975: 193) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า เป็นกระบวนการที่จัดขึ้น เพื่อให้บุคคลได้เรียนรู้และมีความชำนาญ เพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ และเพื่อเปลี่ยน พฤติกรรม (Behavior) ของบุคคลไปในทางที่ต้องการ

Rabey (1981: 6) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง การช่วยให้บุคคลได้รับความรู้ ทักษะ และเจตคติที่จำเป็นต่อการทำงาน เพื่อเตรียมตัวให้พวกเขาทำกิจกรรมในอนาคต ซึ่งจะต้องเป็น การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเขาด้วย

Mitchell (1982: 450) ได้ให้ความหมายว่า การฝึกอบรม คือ พื้นฐานการเรียนรู้อย่างหนึ่ง เป็นความพยายามขององค์กรที่จะจัดหาประสบการณ์ให้กับบุคคลซึ่งจะช่วยให้เขาเหล่านั้นปฏิบัติ การกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล สร้างเสริมประสบการณ์ เกิดการพัฒนาในด้าน พฤติกรรมที่ดีขึ้น คือ เกิดความสร้างสรรค์ มีทัศนคติที่ดี มีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล

Byars และ Rue (1997: 216) ได้กล่าวว่า การฝึกอบรมหมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่เป็น ระบบ เพื่อสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความสามารถ และเจตคติ ให้แก่บุคลากร อันจะช่วยปรับปรุง ให้กิจการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่องานที่รับผิดชอบในปัจจุบัน และงานที่ ได้รับมอบหมายให้ทำในอนาคต

ผลการศึกษสามารถให้ความหมายของการฝึกอบรมได้เป็นเบื้องต้นว่า การฝึกอบรมเป็น กระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาบุคลากรขององค์กรรูปแบบหนึ่ง เพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่ กำหนดไว้ ดังนั้น เพื่อให้ได้ความหมายที่สมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงต้องศึกษาวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมเพิ่มเติม

2. วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

วิชัย วงศ์สุวรรณ (2534: 20-21) ได้สรุปวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของการฝึกอบรมไว้ดังนี้

- 1) เพื่อเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับงานในหน้าที่
- 2) เพื่อเสริมสร้างความสามารถ ความชำนาญในการปฏิบัติงาน
- 3) เพื่อเสริมสร้างทัศนคติ ขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงาน เกิดความเชื่อมั่นในตนเองที่ จะปฏิบัติงานให้ได้ผลดี
- 4) เพื่อพัฒนาพฤติกรรมให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ต่อเพื่อนร่วมงานและต่อการปฏิบัติ งานในหน่วยงานหรือองค์กร
- 5) เพื่อให้ทราบนโยบาย เข้าใจระเบียบ ข้อบังคับ วิธีปฏิบัติงาน



6) เพื่อนำความรู้ ความสามารถที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปปรับใช้ได้เหมาะสมกับหน้าที่การงานที่รับผิดชอบ และ

7) เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานที่เป็นแบบอย่างเดียวกัน และเพื่อสร้างความสัมพันธ์ อันดีระหว่างกัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในด้านการประสานงานต่อไปอนาคต

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2537: 8–9) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรมไว้ 4 ประการ คือ

- 1) พัฒนาคณะ
- 2) พัฒนางาน
- 3) พัฒนางองค์กร และ
- 4) พัฒนา

เริงลักษณ์ โรจนพันธ์ (2539: 2–3) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมไว้ต่อไปนี้

1) เพื่อเพิ่มพูนความรู้ความสามารถและความชำนาญในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้มีประสิทธิภาพทั้งในปัจจุบันและอนาคต

2) เพื่อฝึกอบรมปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับระบบบริหารด้านปฏิบัติการซึ่งกำลังอยู่ในระหว่างการสร้าง อันจะทำให้สามารถลงมือปฏิบัติงานได้ทันทีเมื่อมีเครื่องมือพร้อม

3) เพื่อสนองต่อความยากและการเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของงาน

4) เพื่อให้ทราบนโยบาย หน้าที่ และความรับผิดชอบของหน่วยงานให้เข้าใจกฎข้อบังคับ ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน สายการบังคับบัญชา สิทธิประโยชน์ที่แต่ละคนจะได้รับจากหน่วยงานนั้นๆ

5) เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้ความรู้ต่างๆ ที่ได้รับจากการฝึกอบรมเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมให้กว้างขวางและทันเหตุการณ์ และ

6) เพื่อให้มีเจตคติและกำลังขวัญที่ดี เกิดความเชื่อมั่นในตนเองที่จะปฏิบัติงานให้ได้ผลดีมีประสิทธิภาพ มีความกระตือรือร้นที่จะพัฒนาตนเอง

อนุชา เพ็งสุวรรณ (2549: 87) ได้ระบุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมไว้ ดังนี้ คือ

1) เพื่อที่จะเพิ่มปริมาณผลผลิต บุคลากรที่ผ่านการอบรมจะมีทักษะในการปฏิบัติงานที่ถูกต้องตลอดจนมีศักยภาพในการทำงานที่สูงขึ้น จึงทำให้มีผลิตภาพสูงขึ้นกว่าอดีต

2) เพื่อที่จะพัฒนาคุณภาพของผลผลิต เมื่อบุคลากรมีทักษะในการปฏิบัติงานที่ถูกต้องเข้าใจขั้นตอนในการดำเนินงาน ย่อมสามารถปฏิบัติงานและผลิตผลงานที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ได้

3) เพื่อลดต้นทุนของงาน อันเนื่องมาจากค่าเสียหาย และค่าซ่อมแซมที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินการ เนื่องจากบุคลากรมีความรู้ ทักษะ และความเข้าใจในงานของตนอย่างถูกต้องจึงสามารถปฏิบัติตามได้อย่างราบรื่นและลดข้อบกพร่องให้น้อยลง



4) เพื่อลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุอันจะส่งผลต่อการลดต้นทุนที่เกี่ยวข้อง อุบัติเหตุก่อให้เกิดต้นทุนทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมแก่องค์กร ดังที่จะกล่าวถึงในเรื่องอุบัติเหตุและความปลอดภัย ถ้าบุคลากรได้รับการฝึกอบรมจนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนที่กำหนด ก็จะทำให้อัตราการสูญเสียและเกิดอุบัติเหตุลดลง ซึ่งจะมีผลโดยตรงต่อการสูญเสียและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

5) เพื่อลดอัตราการหมุนเวียน (turn over) และการขาดงาน (absenteeism) ของบุคลากร ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการขาดขวัญและกำลังใจในการทำงาน ความเบื่อหน่าย หรือบรรยากาศในการทำงานที่ไม่เหมาะสม

สุภาพร พิศาลบุตร และยงยุทธ เกษสาคร (2545: 72–73 อ้างอิงจาก Wexley and Latham, 1981: 4–5) ได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมไว้เป็น 3 ข้อ คือ

- 1) เพื่อเพิ่มพูนความรู้
- 2) เพื่อเพิ่มพูนทักษะ ความชำนาญ หรือทักษะในการทำงาน และ
- 3) เพื่อเปลี่ยนแปลงเจตคติ

ผลการศึกษาพบว่า วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ประการแรก คือ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและความสามารถในการปฏิบัติภาระงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ และ ประการที่ 2 คือ เพื่อปรับเปลี่ยนเจตคติ แนวคิด หรือพฤติกรรมไปในทิศทางอันพึงประสงค์ ก่อเกิดความพึงพอใจที่จะปฏิบัติภาระงานที่รับผิดชอบให้สำเร็จและมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น ความหมายของการฝึกอบรมจากผลการศึกษาจึงหมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาบุคลากรให้เพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ความสามารถ หรือปรับเปลี่ยนเจตคติ แนวคิด พฤติกรรมไปในทิศทางอันพึงประสงค์ เพื่อให้ส่งผลต่อการปฏิบัติภาระงานที่รับผิดชอบให้สำเร็จและมีประสิทธิภาพ และได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะของ การฝึกอบรม ในครั้งนี้เป็น กระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาบุคลากรให้เพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และความสามารถเกี่ยวกับสาระที่กำหนด

3. แนวคิดในการฝึกอบรม

การจัดการฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพและประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ควรจัดองค์ประกอบ กระบวนการและกิจกรรมให้สอดคล้องกับแนวคิดในการฝึกอบรมที่ผู้เกี่ยวข้องด้านการฝึกอบรมได้นำเสนอไว้

พิเชษฐ จัปจิตต์ (2550: 134–137) ได้สังเคราะห์แนวคิดในการจัดการฝึกอบรมให้ประสบผลสำเร็จ ต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ 1) ความสนใจ เป็นภาวะที่จิตใจของบุคคลจดจ่อและปรารถนาที่จะรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งเพื่อนำไปบำบัดความต้องการตามลำดับ ดังนั้น การออกแบบหลักสูตรนั้น ผู้ดำเนินการจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ เนื้อหา สื่อต่างๆ ให้สอดคล้องกับความสนใจของผู้เข้ารับการอบรม 2) ความต้องการ เป็นสภาวะที่บุคคลยังขาดหรือยังไม่มีสิ่งหนึ่ง และมีความต้องการที่จะมีหรือให้ได้มาในสิ่งเหล่านั้น ดังนั้น การออกแบบหลักสูตรการฝึกอบรมจะต้องให้สนองตอบต่อความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

3) ความพร้อม เป็นสภาวะที่บุคคลที่อยู่ในเกณฑ์หรือสภาพที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ในเรื่องใด เรื่องหนึ่ง



ขึ้นอยู่กับ อายุ ประสบการณ์ สติปัญญา เป็นต้น ดังนั้น การจัดการฝึกอบรมต้องคำนึงถึงความเหมาะสม และความพร้อมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นสำคัญ 4) การจูงใจ คือ การดำเนินการให้เกิดแรงกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เห็นถึงความจำเป็น สำหรับทักษะ ความรู้ใหม่และประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกอบรม ดังนั้น การกำหนดเนื้อหา วิธีการฝึกอบรม สื่อ รวมทั้งบรรยากาศต่างๆ ในการฝึกอบรม จะต้องส่งเสริม สนับสนุน และกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เกิดการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา

5) ความแตกต่างระหว่างบุคคล คือ ความแตกต่างกันในเรื่อง ความรู้ความสามารถ ความถนัด ประสบการณ์ อายุ เพศ หรือลักษณะอื่นใด ของแต่ละบุคคล ซึ่งจะเป็นผลให้เกิดการเรียนรู้ที่ไม่เท่ากัน ของแต่ละบุคคล ดังนั้น ในการออกแบบหลักสูตรการฝึกอบรม จะต้องออกแบบกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อสนองตอบความแตกต่างของบุคคล และออกแบบหลักสูตรการฝึกอบรมเปิดโอกาสให้แลกเปลี่ยน ประสบการณ์การเรียนรู้ระหว่างกัน รวมทั้งให้ทุกคนมีโอกาสเป็นผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม

6) การเสริมแรง คือ การดำเนินการเพื่อให้บุคคลเกิดการปฏิบัติพฤติกรรมการเรียนรู้ เพิ่มขึ้นหรือลดลง ตามความต้องการ 7) ข้อมูลย้อนกลับ หรือการรู้ผลการเรียน บุคคลนั้นจะเรียนรู้ได้รวดเร็ว เมื่อได้รับ ข้อมูลย้อนกลับของการปฏิบัติงาน ทั้งทางบวกและทางลบ 8) การจดจำสิ่งที่เรียน เป็นสภาวะของสมอง สติปัญญา ในการจดจำสิ่งต่างๆ ที่ได้เรียนได้เห็นได้รู้มานั้น จำได้นานเพียงใด ซึ่งวิธีการจะให้ผู้อยู่จดจำได้นาน ได้ดี คือการให้ทำซ้ำ ทำบ่อยๆ ทบทวน มีคู่มือ ให้จดบันทึก เป็นต้น ดังนั้น การออกแบบหลักสูตร การฝึกอบรมจำเป็นที่จะต้องจัดทำเอกสารสรุปความคิดรวบยอดในแต่ละบทเรียน หรือจัดทำเป็นคู่มือ การปฏิบัติงาน เพื่อสรุปสาระการเรียนรู้ให้แก่ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมได้ใช้ทบทวน และนำไปเป็นแนวทาง ในการปฏิบัติงานจริงที่หน่วยงานโดยตรง 9) การฝึกปฏิบัติ และการทำซ้ำ การเรียนรู้จะเพิ่มขึ้นดีกว่าเดิมเมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้มีโอกาสอย่างเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงานซ้ำๆ ดังนั้น การฝึกอบรม จำเป็นจะต้องมีภาคปฏิบัติให้ได้ฝึกทำซ้ำจำนวนมากพอ 10) การถ่ายโยงการฝึกอบรม เป็นการนำสิ่งที่ได้ เรียนรู้จากการฝึกอบรม เพราะจุดมุ่งหมายสูงสุดของการฝึกอบรม คือ การถ่ายโยงความรู้สู่การปฏิบัติงาน ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งการถ่ายโยงการฝึกอบรม สามารถเกิดได้ 3 ประการ คือ การถ่ายโยง ทางบวก การถ่ายโยงทางลบ และ ไม่เกิดการถ่ายโยง

ผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า แนวคิดของการฝึกอบรมให้ประสบผลสำเร็จต้องคำนึงถึง ความสนใจ ความต้องการ ความพร้อม แรงจูงใจ และความแตกต่างระหว่างบุคคล ของผู้รับการฝึกอบรม เป็นสำคัญ การฝึกปฏิบัติซ้ำได้ช่วยให้เกิดการจดจำสิ่งที่ฝึกอบรมและสามารถถ่ายโยงสู่การปฏิบัติงาน จริงได้ การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรที่ดีนั้น นอกจากการคำนึงถึงแนวคิดของการฝึกอบรมแล้วยัง ต้องคำนึงถึงประเภทของการฝึกอบรมที่เหมาะสมด้วย

4. กระบวนการฝึกอบรม

ขจรศักดิ์ หาญณรงค์ (2535: 31-32) ได้กำหนดกระบวนการฝึกอบรม ไว้ดังนี้ ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรม เป็นการวิเคราะห์ปัญหาหรือความต้องการในการปฏิบัติงาน ของบุคคลหรือภารกิจตามเนื้อหาขององค์กรที่คิดว่าจะเป็นปัญหา หรือต้องการจะพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น ถ้า เป็นสภาพปัญหาที่ต้องวิเคราะห์ให้ชัดเจนว่าเกิดจากสาเหตุใด หรือถ้าต้องการพัฒนาก็วิเคราะห์ให้ได้ว่า



ควรพัฒนาโดยวิธีใด และสิ่งเหล่านี้สามารถแก้ไขด้วยการฝึกอบรมได้หรือไม่ ถ้าสามารถแก้ไขได้ก็ถือว่าเป็นความจำเป็นหรือเป็นความต้องการของการฝึกอบรม ขั้นที่ 2 การสร้างหลักสูตรและทำโครงการฝึกอบรม เป็นขั้นตอนการนำความจำเป็นในการฝึกอบรมมาสร้างหลักสูตรซึ่งประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม หัวข้อวิชาที่จะส่งผลให้ผู้เข้าอบรมบรรลุผลตามวัตถุประสงค์นั้น ขอบเขตของเนื้อหาวิชา ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมเทคนิคและวิธีการที่จะใช้ในการฝึกอบรม ซึ่งอาจจะประกอบไปด้วยกิจกรรมต่างๆ เช่น การบรรยาย การฝึกปฏิบัติ กรณีศึกษา หรือการศึกษานอกสถานที่ รวมทั้งกำหนดสื่อ วัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการฝึกอบรม และการประเมินผล เป็นต้น ขั้นที่ 3 การดำเนินการฝึกอบรม หลังจากการสร้างหลักสูตรและจัดโครงการฝึกอบรมแล้วนำเสนอขออนุมัติต่อผู้มีอำนาจสั่งการ ซึ่งในขั้นตอนนี้จะเน้นในเรื่องการบริหารโครงการของผู้รับผิดชอบ เช่น การจัดเตรียมสถานที่ฝึกอบรม วัสดุอุปกรณ์ใช้ในการฝึกอบรม ด้วยงบประมาณในการฝึกอบรม การติดตามประสานงานวิทยากร หรือจัดบุคคลเพื่อแต่งตั้งหรือมอบหมายให้ดำเนินการในหน้าที่ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การฝึกอบรม เช่น ฝ่ายทะเบียน เจ้าหน้าที่ประสานงานให้บริการเพื่ออำนวยความสะดวกระหว่าง การฝึกอบรม ตลอดจนการสร้างบรรยากาศในการฝึกอบรมให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่อการฝึกอบรม ซึ่งจะอำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้และช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความกระตือรือร้นทำให้เกิดผลดีต่อการฝึกอบรม และ ขั้นที่ 4 การรายงานและติดตามผล เมื่อการฝึกอบรมเสร็จสิ้นในแต่ละครั้ง ต้องประเมินหลักสูตรและโครงการว่า การจัดการฝึกอบรมเป็นอย่างไร บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้มากน้อยเพียงใด คำนวณกับเวลาและงบประมาณที่เสียไปหรือไม่ และควรจะมีการติดตามผลด้วยผู้ผ่านการฝึกอบรมสามารถนำความรู้หรือสิ่งอื่นที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ได้ผลมากน้อยเพียงใด และอาจจะต้องประมวลผลเพื่อนำเสนอต่อผู้บังคับบัญชาทราบ หรือนำผลนั้นมาปรับปรุงโครงการหรือหลักสูตรให้เหมาะสมต่อไป

อุมพร สุขม่วง และนพเก้า เอกอุ่น (2552: 14–17) ได้กำหนด กระบวนการฝึกอบรมตามมาตรฐาน ISO 10015 (International Organization for Standardization. Quality management – guideline for training. ; ISO 10015: 1999) ตามระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9000: 2000 ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน และมีการตรวจ (monitor) ทุกขั้นตอน ดังต่อไปนี้ ขั้นที่ 1 กำหนดความต้องการฝึกอบรม (Define training needs) ของบุคลากรในองค์กร จะพิจารณาจากคุณภาพงานหรือผลผลิตที่ต้องการ ความสามารถที่มีในปัจจุบัน จากนั้นจะทำการวิเคราะห์เพื่อหาช่องว่างระหว่างความสามารถที่ต้องการ กับความสามารถที่มีอยู่ (Competence gap) และปิดช่องว่างดังกล่าวโดยการฝึกอบรมบุคลากร หรือวิธีอื่น แล้วจัดทำเอกสารรายละเอียดความต้องการในการฝึกอบรม เห็นได้ว่าการกำหนดความต้องการในการฝึกอบรม ข้อกำหนดด้านบริหารจัดการคุณภาพ เป็นต้น ส่วนการกำหนดและการวิเคราะห์ความสามารถที่ต้องการนั้น เกิดจากปัจจัยทั้งภายนอกและภายใน เช่น

- 1) การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างขององค์กร และเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อกระบวนการงาน
- 2) การเปลี่ยนผู้ปฏิบัติงาน
- 3) ความต้องการการรับรองทั้งภายใน และภายนอกสำหรับสมรรถนะเฉพาะงาน
- 4) บุคลากรต้องการพัฒนาตนเอง
- 5) ผลการปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามที่ตั้งไว้ หรือลูกค้าร้องเรียนมา



6) กฎหมาย ข้อบังคับ มาตรฐานและผลกระทบโดยตรงกับองค์กร และ 7) ผลการวิจัยทางการตลาด หรือความต้องการใหม่ๆ ของลูกค้า จากเหตุผลดังกล่าว องค์กรต้องทบทวนวัตถุประสงค์เชิงคุณภาพ และความสามารถของบุคลากรที่ต้องการอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ และต้องบันทึกเป็นเอกสาร การทบทวนความสามารถของบุคลากรมีหลายวิธี เช่น การสัมภาษณ์ การตอบแบบสอบถาม การสังเกต การปฏิบัติงาน และการนำเสนอ ทำการเปรียบเทียบความสามารถที่ต้องการกับความสามารถที่มี เพื่อหาช่องว่างของระดับความสามารถ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม และผลที่คาดหวังว่าจะได้รับจากการฝึกอบรม นำไปใช้เป็นปัจจัยนำเข้าในขั้นตอนที่ 2 ขั้นที่ 2 การออกแบบและวางแผนการฝึกอบรม (Design and plan training) ในขั้นตอนนี้ เป็นการกำหนดรายละเอียดของการฝึกอบรม ประกอบด้วย ขั้นตอนที่สำคัญคือ การออกแบบและการวางแผนการฝึกอบรมเพื่อให้สามารถปิดช่องว่างของความสามารถในขั้นที่ 1 และกำหนดเกณฑ์การติดตามและประเมินผลโดยต้องกำหนดเกณฑ์การติดตามและประเมินผล โดยต้องจัดทำรายการของสิ่งที่เป็นเงื่อนไขต่างๆ ประกอบด้วย ข้อบังคับทางกฎหมาย นโยบาย การเงิน เวลา ความพร้อมของบุคลากร เพื่อใช้ในการเลือกวิธีฝึกอบรม ประกอบด้วย วัน สถานที่ ค่าใช้จ่าย วัตถุประสงค์การฝึกอบรม กลุ่มเป้าหมายที่จะเข้ารับการฝึกอบรม ระยะเวลา การฝึกอบรม การนำมาใช้ แบบประเมิน การประเมินและรับรองผล จากนั้นจึงจัดรายละเอียดของการแผนฝึกอบรม เพื่อสร้างความเข้าใจให้ตรงกันเกี่ยวกับความต้องการขององค์กร ความต้องการในการฝึกอบรม และวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม กรณีที่ฝึกอบรมจากหน่วยงานภายนอก ต้องพิจารณาหน่วยงานที่ให้บริการฝึกอบรมจากแหล่งข้อมูลด้านต่างๆ ซึ่งต้องสอดคล้องกับรายละเอียดความต้องการฝึกอบรมที่กำหนดในขั้นที่ 1 รายละเอียดในแผนฝึกอบรม ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม กลุ่มเป้าหมายวิธีการฝึกอบรม หัวข้อการฝึกอบรม ผู้ให้การฝึกอบรม และเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผล การฝึกอบรมด้านต่างๆ เช่น ความพึงพอใจของผู้รับการฝึกอบรม ความรู้และทักษะที่เพิ่มขึ้น หรือพฤติกรรมที่ดีขึ้น ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานสูงขึ้น และผลกระทบต่อองค์กร รายละเอียดในแผนฝึกอบรมนี้ต้องนำไปเป็นปัจจัยนำเข้าในขั้นที่ 4 ขั้นที่ 3 การจัดการฝึกอบรม (Provide for training) การฝึกอบรมจะประสบความสำเร็จได้นั้นจะต้องขึ้นอยู่กับความพร้อมในด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) ก่อนการฝึกอบรม (Pre-training support) เป็นการเตรียมความพร้อมของบุคลากรทั้งผู้จัด และผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีการชี้แจงให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบรายละเอียดความต้องการในการเข้ารับการฝึกอบรม ชี้แจงให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบถึงความสามารถที่ต้องการให้เพิ่มขึ้นหลังการฝึกอบรม และอาจจัดให้มีการพบปะกันระหว่างผู้ให้การฝึกและผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- 2) ขณะดำเนินการฝึกอบรม (Training Support) จัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ เอกสาร และสิ่งอำนวยความสะดวก ให้เหมาะสมและเพียงพอ
- 3) ขั้นที่ 4 การประเมินผลการฝึกอบรม (Evaluate training outcome) การประเมินผล การฝึกอบรมจัดทำขึ้น เพื่อให้แน่ใจว่า การฝึกอบรมได้บรรลุวัตถุประสงค์ของทั้งองค์กร และผู้เข้ารับการฝึกอบรมข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผลคือ รายละเอียดความต้องการและแผนการฝึกอบรม รวมทั้งบันทึกต่างๆ ที่ได้มาจากการฝึกอบรม การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ทันทีหลังจบการฝึกอบรม เพราะต้องมีการประเมินจากการปฏิบัติงานจริง และผลผลิตที่ได้รับด้วย ดังนั้นการประเมินผลจึงมี 2



ระยะ คือ 1) ระยะสั้น (Short – Term) เป็นการประเมินทันทีหรือในช่วงเวลาสั้นๆ หลังจากจบการฝึกอบรม โดยใช้ข้อมูลที่ได้รับจากผู้เข้ารับการฝึกอบรม เกี่ยวกับวิธีฝึกอบรม และ 2) ระยะยาว (Long-Term) เป็นการประเมินหลังจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ปฏิบัติงานระยะหนึ่งแล้ว โดยดูจากประสิทธิภาพของงาน และผลผลิตที่ดีขึ้น การประเมินผลต้องนำเกณฑ์ในรายละเอียดแผนการฝึกอบรมมาพิจารณา มีการรวบรวมข้อมูล และจัดทำรายงาน รายละเอียดในรายงานประกอบด้วย รายละเอียดความต้องการฝึกอบรมหลักเกณฑ์ในการประเมิน การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผล สรุปผล ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุง และ หากพบสิ่งที่ไม่สอดคล้องต้องเสนอแนวทางในการแก้ไข การตรวจสอบและปรับปรุงกระบวนการฝึกอบรม การตรวจสอบและปรับปรุงกระบวนการฝึกอบรมเป็นกิจกรรมหนึ่งที่สำคัญเพื่อให้มั่นใจว่า กระบวนการฝึกอบรมเป็นไปตามความต้องการขององค์กร โดยต้องตรวจสอบทั้ง 4 ขั้นตอน การตรวจ ติดตามเป็นเครื่องมือที่ดีในการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการฝึกอบรม การฝึกอบรมบุคลากร ตามแนวทาง ISO 10015 จะทำให้เกิดประโยชน์ทั้งผู้จัดการฝึกอบรม และผู้เข้ารับการฝึกอบรม สุดท้ายประโยชน์สูงสุดจะตกอยู่กับประเทศชาติ เนื่องจากได้ใช้ทรัพยากรบุคคลอย่างคุ้มค่า ผู้รับการฝึกอบรมได้รับความรู้อย่างเต็มที่ และสามารถนำไปใช้งานได้โดยตรงตามความต้องการ ผู้จัดการฝึกอบรมได้รับความพึงพอใจเนื่องจากได้ให้บริการตรงตามความหมายของลูกค้า

Bray (2010: 9-11) ได้เสนอโมเดลการฝึกอบรม DESIGN ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการฝึกอบรม 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) D: Define the Learning needs คือ การกำหนดความต้องการของการฝึกอบรม เช่น ความต้องการหน่วยงานและผู้เกี่ยวข้อง งบประมาณ 2) E: Explore the Learning options เป็นการศึกษาทางเลือกของการฝึกอบรม เพื่อการกำหนดรูปแบบการฝึกอบรมที่เหมาะสม 3) S: structure the Learning คือ การออกแบบโครงสร้างบทเรียน 4) I: Initiate the Pilot programmes คือ การทดลองฝึกอบรม 5) G: Go Live คือ การดำเนินการฝึกอบรม และ 6) N: Now review and re-launch คือ การสรุป ประเมินผล และพัฒนา ซึ่งเมื่อรวมอักษรย่อทั้ง 6 ตัว ได้แก่ D, E, S, I, G, และ N แล้วจะได้ คำว่า DESIGN

ผลการศึกษา ผู้วิจัยสามารถกำหนดกระบวนการฝึกอบรมได้เป็น 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ความจำเป็นและความต้องการในการฝึกอบรม

ขั้นที่ 2 การออกแบบหลักสูตรการฝึกอบรม

ขั้นที่ 3 การดำเนินการฝึกอบรม

ขั้นที่ 4 การประเมินผลการฝึกอบรมและรายงานผล

ผลลัพธ์อันสืบเนื่องจากการฝึกอบรมที่ดีและมีประสิทธิภาพก็คือ ประโยชน์ของการฝึกอบรมนั่นเอง

5. วิธีการฝึกอบรม

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2527: 48-59); ญัฐพันธ์ เขจรนันท์ (2546: 125-148); เสาวลักษณ์ สิงห์โกวินทร์ (2536: 184-226); วิโรจน์ ลักษณะอดิสร (2550: 72-77); McGuire (2007);



ประหยัด จิระวรพงศ์ (2529: 133) ได้กล่าวถึงวิธีการฝึกอบรมที่นิยมใช้ในปัจจุบัน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 การบรรยาย (Lecture) การบรรยายเป็นวิธีการที่ใช้กันมานานและแพร่หลายที่สุดวิธีหนึ่ง การฝึกอบรมแทบทุกประเภทจะมีการบรรยายแทรกอยู่ด้วยเสมอ เพราะการบรรยายจะเป็นวิธีการที่ง่ายที่สุดในการสื่อความหมาย ทำให้เกิดการคล้อยตามเพื่อสร้างความเข้าใจให้แก่ผู้รับฟัง การบรรยายที่มีประสิทธิภาพนั้นผู้บรรยายจะต้องมีความรู้และทักษะในการพูด การสื่อความหมายการใช้เทคนิคหรืออุปกรณ์ประกอบ และประการสำคัญที่สุดผู้บรรยายจะต้องมีความสามารถในการสร้างบรรยากาศที่ตรึงใจผู้เข้าฟังตลอดเวลา เพื่อให้ผู้ฟังสามารถทำความเข้าใจได้มากที่สุด

5.2 การประชุม (Conference) การประชุมเป็นวิธีที่นิยมใช้ในการฝึกอบรมบุคลากรที่มีความรู้ (Knowledge worker) และผู้บริหารตั้งแต่ระดับกลางขึ้นไป เพราะการประชุมจะเปิด โอกาสให้ผู้เข้าร่วมได้แลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และความคิดเห็นระหว่างกัน เพื่อแก้ปัญหาหรือมองหาโอกาสในแต่ละเรื่องที่ทำให้การประชุม (Opportunity) โดยผลของการประชุมจะก่อให้เกิดความเข้าใจในแนวทางเดียวกัน และก่อให้เกิดการประสานงานในขณะปฏิบัติงานต่อไป นอกจากนี้ การประชุมยังอาจมีการจัดผู้เข้าร่วมประชุมเป็นกลุ่มๆ เพื่อให้สามารถทำการแสดงความคิดเห็น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมโดยใช้วิธีการประชุมมักจะถูกนำมาใช้ในระดับการพิจารณาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับนโยบายหรือแผนงานขององค์กร การวิเคราะห์และแก้ปัญหาความขัดแย้งภายในหน่วยงาน ตลอดจนการซักซ้อมความเข้าใจในการปฏิบัติงานที่ดำเนินไปแล้ว

5.3 การแสดงบทบาทสมมติ (Role playing) การฝึกอบรมในรูปแบบนี้จะจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแสดงบทบาทตามเรื่องราวที่สมมติขึ้นให้เหมือนอยู่ในสถานการณ์จริงที่สุด เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความพร้อม และสามารถปรับตัวให้ทันต่อสถานการณ์ต่างๆ ที่อาจจะ เกิดขึ้นได้ ตลอดจนวิธีการนี้จะช่วยให้เกิดความสุขสนุกสนานและสามารถดึงดูดความสนใจ รวมทั้งก่อให้เกิดความสนิทสนมและความคุ้นเคยระหว่างผู้เข้ารับการอบรมได้เป็นอย่างดี การฝึกอบรมในลักษณะนี้อาจจะกล่าวได้ว่าเป็นการเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติ (Learn by doing) ได้เช่นกัน

5.4 การใช้กรณีศึกษา (Case study) การฝึกอบรมโดยวิธีนี้ถูกนำมาใช้เป็นครั้งแรกที่ คณะบริหารธุรกิจมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด (Harvard Business School) และได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย ส่งผลให้สถาบันบันการศึกษาดังๆ ได้นำวิธีการนี้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนหลักสูตรปริญญาโทสาขาบริหารธุรกิจ (MBA) และใช้ต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบันโดยวัตถุประสงค์สำคัญของการใช้กรณีศึกษาก็เพื่อต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถประมวลความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่มีมาใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนภายในระยะเวลาที่กำหนด เพื่อให้เกิดความชำนาญและสามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ภายใต้สถานการณ์ก่ดดันที่เกิดขึ้นจริง โดยที่กรณีศึกษาจะนำเอาปัญหาซึ่งอาจเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นจริงหรือเรื่องที่สมมติขึ้น พร้อมข้อมูลต่างๆ ที่สำคัญสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ ทำการศึกษาและวิเคราะห์เพื่อที่จะหาวิธีในการแก้ปัญหา



5.5 การสาธิต (Demonstration) การสาธิตเป็นวิธีการฝึกอบรมที่ใช้กันมานาน เนื่องจากเป็นวิธีที่ง่าย ไม่ซับซ้อนและสามารถเห็นผลได้ในระยะเวลาสั้น เพราะเป็นการฝึกอบรมโดยแสดงจากตัวอย่างจริง โดยที่ผู้ทำการอบรมจะแสดงตัวอย่างพร้อมทั้งอธิบายให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฟังถึงขั้นตอนต่างๆ พร้อมทั้งอาจจะมีการทดลองปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและจดจำ ตลอดจนสามารถนำไปใช้ได้จริงในการปฏิบัติงานได้

5.6 การสัมมนา (Seminar) การสัมมนาเป็นวิธีการฝึกอบรมที่นำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้ (Knowledge worker) และผู้บริหารของแต่ละองค์การ ผู้จัดการสัมมนา จะจัดให้มีการรวมตัวของบุคลากรเป็นกลุ่มที่มีขนาดไม่ใหญ่นัก มีการกำหนดประเด็นที่จะพิจารณาและเปิดโอกาสให้บุคลากรแต่ละคนสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้อย่างเสรี โดยมีผู้ดำเนินการอภิปราย (Moderator) ทำหน้าที่ดูแลให้การแสดงความคิดเห็นของผู้ร่วมสัมมนายู่ภายในขอบเขตและแนวทางที่วางไว้

5.7 การอภิปราย (discussion) เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อหาข้อสรุปร่วมกัน

5.8 การสอนงาน (Coaching) เป็นการสอนหรืออบรมในขณะปฏิบัติงานจริงโดยวิทยากรที่มีประสบการณ์และทักษะในงานจริงๆ ลักษณะเป็นการฝึกอบรมรายบุคคลหรือกลุ่มเล็กๆ

5.9 การระดมสมอง (Brainstorming) เป็นการร่วมกันเสนอข้อคิดเห็นอย่างเสรี และรวบรวมทุกข้อคิดเห็น เพื่อนำไปกลั่นกรองในขั้นต่อไป

5.10 การศึกษาดูงานนอกสถานที่ (Field trip) เป็นการนำผู้รับการฝึกอบรมไปพบเห็นของจริงในสถานที่อื่น นอกสถานที่จัดการฝึกอบรม

5.11 การฝึกอบรมปฏิบัติการ (workshop) เป็นวิธีการฝึกอบรมที่ส่งเสริมให้ผู้รับการฝึกอบรมได้เรียนรู้ทั้งด้านความรู้และการปฏิบัติ กระบวนการฝึกอบรมประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การให้ความรู้โดยวิทยากร และการปฏิบัติจริงของผู้รับการฝึกอบรม

5.12 การฝึกงาน (Internship training) เป็นการฝึกอบรมที่มุ่งหมายให้ผู้รับการฝึกอบรมได้เรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในงานวิชาชีพต่างๆ หลังจากได้เรียนรู้ภาคทฤษฎีไปแล้วก็จะส่งตัวไปฝึกงานในสถานที่ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด เช่น 3 เดือน 6 เดือน หรือ 1 ปี เป็นต้น

5.13 การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Training) ซึ่ง สุทธวรรณ บุญราศรี (เว็บไซต์) อุบล สุทธนะ (เว็บไซต์) และศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (เว็บไซต์) ได้กล่าวว่า การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นกระบวนการฝึกทักษะ เพิ่มพูนสาระความรู้ ที่เน้นให้ผู้เข้ารับการอบรมนั้นเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้รับการฝึกอบรมมีอิสระในการเข้าศึกษา เรียนรู้ตามเวลาและโอกาสที่ต้องการ โดยเนื้อหาขององค์ความรู้จะถูกออกแบบมาให้ศึกษาเรียนรู้ได้โดยง่าย ในรูปแบบมัลติมีเดีย ซึ่งประกอบด้วยสื่อที่เป็นข้อความ รูปภาพ หรืออาจมีเสียง รวมถึงภาพเคลื่อนไหว

5.14 การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน (Task-based Training) McGuire (2007) ได้กล่าวว่า การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เป็นการฝึกอบรมที่ยังไม่เป็นที่รู้จักกันมากนัก มีลักษณะ



คล้ายกับการฝึกอบรมโดยลงมือปฏิบัติงาน (On the Job Training) แต่มีกรอบของการกำหนดภาระงานให้ผู้รับการฝึกอบรมที่แคบและชัดเจนกว่า ใช้เวลาในการฝึกอบรมไม่มากนัก ผู้รับการฝึกอบรมต้องเรียนรู้ที่จะปฏิบัติภาระงานเล็กๆ ที่กำหนดให้แล้วเสร็จด้วยตนเอง การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานเป็นการฝึกอบรมที่มุ่งเน้นให้ผู้รับการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติงานที่กำหนดให้ได้แล้วเสร็จ มากกว่าที่มุ่งให้เรียนรู้การปฏิบัติงาน ดังนั้นเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมแบบภาระงานเป็นฐานในแต่ละหน่วย ผู้รับการฝึกอบรมจะสามารถปฏิบัติงานนั้นๆ ที่กำหนดให้ได้สำเร็จ และยังได้แนวทางการจัดระบบสำหรับการปฏิบัติงานในอนาคต ได้พบแนวการแก้ปัญหาและแนวการปฏิบัติงานด้วยการปฏิบัติงานจริง

ผลการศึกษาวិธีการฝึกอบรมแบบต่างๆ ทำให้ผู้วิจัยสามารถกำหนดแนวทางการพัฒนาครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กให้สามารถเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนได้ด้วยตนเอง ตามศักยภาพและความต้องการที่แตกต่างสำหรับครูซึ่งเป็นผู้ใหญ่ทำงาน ลดข้อจำกัดด้านระยะทาง เวลา และสถานที่ โดยไม่ต้องละทิ้งชั้นเรียน ได้ชิ้นงานเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อนำมาสู่การพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนของตนเอง และยังใช้เป็นเอกสารหลักฐานรองรับการประเมินวิทยฐานะทั้งจากภายในและภายนอกสถานศึกษาต่อไป แนวทางที่ใช้ คือ ใช้กระบวนการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ผสมผสานแนวคิดการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ และความต้องการของผู้รับการฝึกอบรม

6. ทฤษฎีและแนวคิดการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน

การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนที่ดีและมีประสิทธิภาพ ต้องสามารถนำพาให้ผู้รับการฝึกอบรมปฏิบัติภาระงานต่างๆ ในบทเรียนได้สำเร็จทุกภาระงาน ด้วยความกระตือรือร้น จดจ่อ และพึงพอใจที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้น การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนในครั้งนี้ จึงได้พัฒนาขึ้นตามแนวคิดทฤษฎี ดังต่อไปนี้ คือ

6.1 การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Training)

6.1.1 ความหมายของการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

สุทธวรรณ บุญราศรี (2555: เว็บไซต์) อุบล สุทธนะ (2552: เว็บไซต์) และศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (เว็บไซต์) ได้กล่าวว่า การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-Training เป็นการฝึกอบรมวิธีหนึ่งที่มีกระบวนการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อฝึกทักษะ เพิ่มพูนสาระความรู้ โดยเน้นให้ผู้รับการฝึกอบรมเรียนรู้ด้วยตนเอง มีอิสระในการเข้าศึกษา เรียนรู้ตามเวลาและโอกาสที่ต้องการ ซึ่งเนื้อหาสาระจะถูกออกแบบมาให้ศึกษาเรียนรู้ได้โดยง่ายในรูปแบบมัลติมีเดีย ซึ่งประกอบด้วยสื่อที่เป็นข้อความ รูปภาพ หรืออาจมีเสียง รวมถึงภาพเคลื่อนไหว การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แปลความหมายตามคำที่ประกอบกันขึ้น ดังต่อไปนี้



1) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Media) ซึ่ง Business Dictionary (เว็บไซต์) ได้ให้ความหมายไว้ว่า คือ อุปกรณ์หรือสิ่งที่ใช้จัดเก็บข้อมูลที่ประดิษฐ์ขึ้นจากความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ อันได้แก่ โทรศัพท์ วิทยุ อินเทอร์เน็ต แฟกซ์ ซีดีรอม ดีวีดี และเครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างอื่นที่ใช้บันทึกหรือนำเสนอสารสนเทศแบบ Digital ส่วน Wikipedia (เว็บไซต์) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สื่ออิเล็กทรอนิกส์ คือ สื่อที่ใช้ไฟฟ้าหรือเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้นำเสนอสารสนเทศไปยังผู้รับ สื่ออิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานที่พบมากในปัจจุบัน ได้แก่ เครื่องบันทึกวีดีโอ เครื่องบันทึกเสียง เครื่องฉายมัลติมีเดีย เครื่องฉายสไลด์ ซีดีรอม และข้อมูลออนไลน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ใหม่ๆ ส่วนมากจะเป็นแบบสัญญาณดิจิทัล แต่ก็มีบางส่วนที่ยังเป็นสัญญาณแบบ Analog สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันที่นิยมใช้ในสถานศึกษาหรือสถานประกอบการต่างๆ มีมากมายหลายชนิด ตัวอย่าง เช่น ห้องปฏิบัติการ Multimedia เพื่อการฝึกภาษา วิดีทัศน์เพื่อการศึกษา ระบบการประชุมระยะไกล (Video Conference) การฝึกอบรมบนเว็บ (Web Based Training) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction: CAI) และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เป็นต้น

ผลการศึกษาเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ผู้วิจัยสามารถกำหนดความหมายของคำว่า สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้ว่า สื่ออิเล็กทรอนิกส์ คือ สื่อบนอินเทอร์เน็ต และ/หรือแผ่น CD ที่ใช้บันทึกสารสนเทศแบบ digital เกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยนำเสนอไปยังผู้รับการฝึกอบรมผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา ในลักษณะข้อความ เสียง รูปภาพ แอนิเมชัน หรือสื่อมัลติมีเดีย

2) การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาบุคลากรให้เพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ความสามารถ หรือปรับเปลี่ยนเจตคติ แนวคิด พฤติกรรมไปในทิศทางอันพึงประสงค์ เพื่อให้ส่งผลต่อการปฏิบัติภาระงานที่รับผิดชอบให้สำเร็จและมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น ผลการศึกษาความหมายของดังที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ คือ การฝึกอบรมที่ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นตัวส่งผ่านสาระ การฝึกอบรมไปยังผู้รับการฝึกอบรม ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้รับการฝึกอบรมได้เข้าถึงและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีอิสระในการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ตามศักยภาพและความต้องการที่แตกต่างกัน โดยเนื้อหาสาระจะถูกออกแบบมาให้ศึกษาเรียนรู้ได้โดยง่าย ในรูปแบบมัลติมีเดีย ซึ่งประกอบด้วยสื่อที่เป็นข้อความ รูปภาพ หรืออาจมีเสียง รวมถึงภาพเคลื่อนไหว

6.1.2 ลักษณะของการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อจำแนกออกตามสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน สามารถจำแนกได้ 5 ลักษณะ ดังนี้

1) การฝึกอบรมในห้องปฏิบัติการ Multimedia เพื่อการฝึกภาษา เป็นการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการฝึกภาษา สามารถเก็บคำตอบและวิเคราะห์คำตอบของผู้เรียนได้ การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ชนิดนี้ เหมาะสำหรับอุตสาหกรรม



ที่ต้องการความสามารถทางด้านภาษาของผู้ปฏิบัติงาน โดยเฉพาะองค์กรที่มีหน่วยงานหลักอยู่ต่างประเทศหรือต้องประสานงานกับต่างประเทศ

2) การฝึกอบรมผ่านสื่อวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา เป็นการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอวีดิทัศน์ให้ผู้รับการฝึกอบรมสามารถนำไปเป็นตัวอย่างในการปฏิบัติได้ในเวลาที่ตนเองมีความพร้อม โดยใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ทุกบ้าน สะดวกสำหรับผู้ปฏิบัติ ผู้รับการฝึกอบรมสามารถกลับไปฝึกอบรมเป็นการส่วนตัวกับเครื่องเล่นอิเล็กทรอนิกส์ผ่านจอโทรทัศน์หรือคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้

3) การฝึกอบรมระบบการประชุมระยะไกล (Video Conference) เป็นการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการประชุมชี้แจง แลกเปลี่ยนเรียนรู้ มอบหมายภาระงาน ระดมความคิดเห็น และอื่นๆ ระยะไกล เหมาะสำหรับการประชุมกลุ่มที่ไม่ใหญ่นัก เช่นการประชุมของผู้บริหารระหว่างสำนักงานใหญ่ ณ ต่างประเทศกับสำนักงานสาขาประเทศต่างๆ การนำเข้ามาใช้ในวงการอุตสาหกรรมนั้นช่วยทำให้เกิดประโยชน์ต่างๆ เช่น ประหยัดค่าใช้จ่ายการเดินทาง ประหยัดเวลาช่วยอำนวยความสะดวก ช่วยลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการเดินทาง

4) การฝึกอบรมผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือ CAI (Computer Assisted Instruction) เป็นการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ให้ผู้รับการฝึกอบรมเรียนรู้ผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบไว้ เพื่อนำเสนอบทเรียนแทนวิทยากร ผู้ฝึกอบรมสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตามลำดับขั้นตอนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ โดยการมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ระหว่างผู้เรียนกับ คอมพิวเตอร์ และผู้เรียนจะได้รับข้อมูลย้อนกลับทันที การฝึกอบรมแบบนี้สามารถปฏิบัติได้ทั้งแบบออนไลน์ที่ต้องมีการเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตและแบบออฟไลน์ที่ฝึกอบรมได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือคอมพิวเตอร์แบบพกพาที่ไม่ต้องเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น เรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ถูกจัดเก็บไว้ในหน่วยความจำสำรองชนิดต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ เช่น แผ่น CD DVD Harddisk หรือ Flashdrive เป็นต้น

5) การฝึกอบรมผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เป็นการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เน้นให้ผู้รับการฝึกอบรมเรียนรู้เนื้อหาสาระจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล คอมพิวเตอร์พกพา หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสื่อสารอื่น ในลักษณะการเชื่อมต่อทางอินเทอร์เน็ตหรือจากอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ชนิดอื่น สำหรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นี้จะความหมายรวมถึงเนื้อหาที่ถูกดัดแปลงอยู่ในรูปแบบที่สามารถแสดงผลออกมาได้ โดยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ มีลักษณะการนำเสนอสอดคล้องและคล้ายคลึงกับการอ่านหนังสือทั่วไปในชีวิตประจำวัน แต่จะมีลักษณะพิเศษ คือ สะดวกและรวดเร็ว ในการค้นหา และผู้อ่านสามารถอ่านพร้อมๆ กันได้โดยไม่ต้องรอให้อีกฝ่ายส่งคืนห้องสมุดดังเช่นกับหนังสือในห้องสมุดทั่วไป ดังนั้นการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จึงสามารถทำได้ใน 2 ลักษณะ คือ แบบออนไลน์ซึ่งต้องเชื่อมต่อและเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และแบบ



ออฟไลน์ที่ใช้วิธีการเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกจัดเก็บไว้ในหน่วยความจำสำรองโดยไม่ต้องเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

6) การฝึกอบรมบนเว็บ (Web Based Training) เป็นการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบการฝึกอบรมทางไกลรูปแบบหนึ่ง ซึ่ง Kilby (1997) กล่าวว่า หมายถึง รูปแบบการเรียนรู้ การฝึกอบรม ทางไกล เป็นนวัตกรรมรูปแบบหนึ่งที่มีพื้นฐานมาจากคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม (Computer – Based Training: CBT) โดยการเพิ่มการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลเพื่อการฝึกอบรมผ่านทาง TCP/IP (The Transmission Control Protocol / The Internet Protocol) และ HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) ทำให้มีการปฏิสัมพันธ์ที่น่าสนใจมากยิ่งขึ้น สามารถใช้สื่อประสม เช่น ภาพ เสียง ภาพประกอบเสียง ผู้ฝึกอบรมจะมีส่วนร่วมรับผิดชอบควบคุม การเรียนรู้และการปรับปรุงการเรียนรู้ของตนเองโดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นระบบ ตัวอย่างของการฝึกอบรมแบบนี้ได้แก่ โครงการฝึกอบรมทางไกล SUT e-Training ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2558: เว็บไซต์) ที่ได้สร้างสื่อการสอนในลักษณะ Multimedia Base และ Text Base ด้วย Open source Moodle เป็นฐานในการจัดสร้างเว็บไซต์ ผู้รับการอบรมสามารถเลือกฝึกอบรมแบบออนไลน์ (Online) ผ่าน Web-Training หรือ ฝึกอบรมแบบออฟไลน์ (Offline) ผ่าน CD-Training พร้อมคู่มือการใช้งาน ซึ่งตอบสนองความต้องการของผู้เรียนที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียน ควบคุมหลักสูตรในการเรียนได้ด้วยตนเอง สนับสนุนการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งได้พัฒนาสื่อต้นแบบเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเรียบร้อยแล้ว และได้ทดลองเปิดให้บริการ โดยได้รับการตอบรับจากยอดสมาชิกกว่า 3,500 คน ทั่วประเทศ ซึ่งผลงาน ได้รับรางวัลด้าน Education Software “SUT e-Training Development Project” จากการประกวดสิ่งประดิษฐ์ครั้งที่ 1 โดยกองทุนนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์สมเด็จพระเทพรัตนสุตาฯ สยามบรมราชกุมารี

ข้อดีและข้อจำกัดของการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ข้อดี

Pollack และ Masters (1997) ได้กล่าวถึงข้อดีของการฝึกอบรมบนเว็บ ซึ่งเป็นการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบหนึ่ง ไว้ดังนี้

- (1) ไม่จำเป็นต้องละทิ้งงานในหน้าที่เพื่อไปฝึกอบรม
- (2) ไม่มีค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ค่าที่พัก
- (3) ฝึกอบรมได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง
- (4) เป็นการฝึกอบรมที่มีลักษณะผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้อง

กับธรรมชาติการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล

- (5) ความก้าวหน้าของการฝึกอบรม ขึ้นอยู่กับตัวผู้เข้ารับ

การฝึกอบรมเอง



(6) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถควบคุมเนื้อหา ทบทวน
บทเรียนได้ตลอดเวลา

(7) ไม่ต้องยึดติดกับขั้นตอนพิธีการ

ข้อจำกัด

มีนักวิชาการได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับข้อจำกัดของการฝึกอบรมผ่าน
สื่ออิเล็กทรอนิกส์ไว้หลากหลาย อาทิเช่น มนต์ชัย เทียนทอง (2545) สรรรัชต์ ห่อไพศาล (2544)
Driscoll (1999) และ Kilby (1997) ดังนี้

- (1) การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพมีน้อย
- (2) ผู้ให้การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถควบคุม
ความสนใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ในแบบการสื่อสารทางเดียว
- (3) ผู้ให้การฝึกอบรมมีปฏิสัมพันธ์กับผู้รับการอบรมน้อยมาก
เมื่อเทียบกับการฝึกอบรมแบบห้องเรียนธรรมดา ขึ้นอยู่กับการออกแบบการฝึกอบรม
- (4) พื้นฐานทางด้านความรู้ทักษะคอมพิวเตอร์ ประสบการณ์
ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมอาจจะแตกต่างกัน ทำให้เกิดปัญหาในการจัดอบรม
- (5) ปัญหาการออกแบบบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับ
การฝึกอบรมที่ไม่สอดคล้องกับหลักการ ทฤษฎีการเรียนรู้ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมขาดความสนใจ
สรุปได้ว่า ข้อดีของการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ คือ องค์กร
สามารถนำมาใช้ได้กับบุคลากร เพื่อลดค่าใช้จ่าย อบรมได้ทุกสถานที่ทุกเวลา ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
สามารถเรียนได้ตามความต้องการของตน ควบคุมการเรียนได้ด้วยตนเอง ลดขั้นตอนพิธีการฝึกอบรม
ส่วนข้อจำกัดก็คือ ประสบการณ์ของผู้ให้การฝึกอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรม ปัญหาการออกแบบ
บทเรียน และการมีปฏิสัมพันธ์ในบทเรียน ทั้งหมดเป็นสิ่งที่ผู้วิจัยต้องนำมาพิจารณาในการออกแบบ
ระบบการฝึก อบรมผ่านเว็บไซต์ในการวิจัยในครั้งนี้

กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

จรัสศรี รัตตะนาม (2551: 131-139) ได้พัฒนารูปแบบ
การฝึกอบรมบนเว็บโดยใช้กระบวนการฝึกอบรมบนเว็บแบบมีส่วนร่วมตามแนวคิดการเรียนรู้ด้วย
การนำตนเอง และกำหนดกระบวนการฝึกอบรมบนเว็บ ดังต่อไปนี้ คือ (1) การวิเคราะห์ความต้องการ
ของผู้เข้ารับการฝึก อบรม (2) การกำหนดวัตถุประสงค์ (3) การออกแบบเนื้อหาการฝึกอบรม
(4) การกำหนดวิธีการและกิจกรรมการฝึกอบรม (5) การเตรียมความพร้อมของสิ่งแวดล้อมการฝึก
อบรม (6) การกำหนดคุณสมบัติและการเตรียมความพร้อมของวิทยากร (7) การกำหนดการฝึกอบรม
ด้วยกิจกรรมบริการของอินเทอร์เน็ต (8) การเสริมสร้างทักษะและการจัดกิจกรรมสนับสนุน
(9) การกำกับ ตรวจสอบ ติดตามการฝึกอบรม (10) การประเมินผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรม
(11) การประเมินผลการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม (12) ข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุงแก้ไข

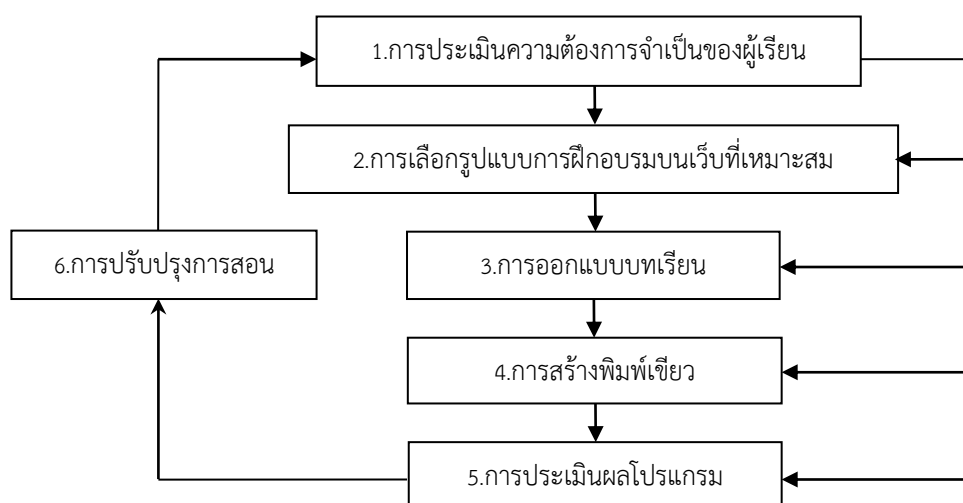


ไชยยา อะการะวัง (2558) ได้ศึกษาการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับครูในสังกัดสำนักงานกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้สังเคราะห์กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บขึ้นได้เป็น 8 ขั้นตอน คือ (1) การหาความต้องการจำเป็น (2) การกำหนดวัตถุประสงค์ (3) การออกแบบการฝึกอบรม (4) การสร้างหลักสูตร เนื้อหา และกิจกรรม (5) การกำหนดบทบาทของผู้ดำเนินการ/วิทยากร (6) เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย (7) การดำเนินการฝึกอบรม (8) การติดตามประเมินผล

Hirumi และ Bermudez (1996: 1-16) ได้เสนอขั้นตอนการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไว้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ทรัพยากรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง 2) ออกแบบบทเรียน 3) การสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 4) การสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ 5) การประเมินผล

Dillon และ Zhu (1997: 221-224) ได้กำหนดขั้นตอนการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไว้ 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ศึกษาผู้เรียนและเนื้อหาเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์และกิจกรรม 2) ออกแบบบทเรียน 3) ออกแบบการเข้าถึงบทเรียน 4) ทดสอบการใช้งาน

Driscoll (1999: 24) ได้เสนอขั้นตอนการออกแบบการฝึกอบรมบนเว็บที่เป็นระบบ (Systemic Model for Design of WBT) ซึ่งมี 6 ขั้นตอนดังนี้ (1) การประเมินความต้องการจำเป็นของผู้เรียน (2) การเลือกรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บที่เหมาะสม (3) การออกแบบบทเรียน (4) การสร้างพิมพ์เขียว (5) การประเมินผลโปรแกรม และ (6) การปรับปรุงการสอนดัง ภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 การออกแบบการฝึกอบรมบนเว็บที่เป็นระบบของ Driscoll (1999)



ผลจากการศึกษา ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ ดังรายละเอียดใน ตาราง 6

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์และการสังเคราะห์กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

รายการ กระ- บวนการ	Bray (2010)	Driscoll (1999)	อุมาพร สุขม่วง และนพเก้า เอกอุ้น (2552)	จรัสศรี รัตตะนาม (2551)	ขจรศักดิ์ หาญณรงค์ (2535)	ผลการสังเคราะห์
ขั้นที่ 1	กำหนด ความ ต้องการ ของการ ฝึกอบรม	การประเมิน ความ ต้องการ จำเป็นของ ผู้เรียน	กำหนดความ ต้องการ ฝึกอบรม	การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ เข้ารับการฝึกอบรม การกำหนดวัตถุประสงค์	การวิเคราะห์ หาความ จำเป็นในการ ฝึกอบรม	การวิเคราะห์ ความต้องการ และกำหนด วัตถุประสงค์ การฝึกอบรม
ขั้นที่ 2	ศึกษา ทางเลือก การ ฝึกอบรม ออกแบบ โครงสร้าง บทเรียน	การเลือก รูปแบบการ ฝึกอบรม การออกแบบ บทเรียน	การออกแบบ และวาง แผนการ ฝึกอบรม	- การออกแบบเนื้อหาการ ฝึกอบรม -การกำหนดวิธีการและกิจกรรม การฝึกอบรม -การกำหนดคุณสมบัติและการ เตรียมความพร้อมของวิทยากร	การสร้าง หลักสูตรและ ทำโครงการ ฝึกอบรม	การออกแบบ การฝึกอบรมผ่าน สื่ออิเล็กทรอนิกส์
ขั้นที่ 3	ทดลอง ฝึกอบรม	การสร้าง พิมพ์เขียว		-การเตรียมความพร้อมของ สิ่งแวดล้อมการฝึกอบรม		การเตรียม ความพร้อม สิ่งแวดล้อมสำหรับ การฝึกอบรมผ่าน สื่ออิเล็กทรอนิกส์
ขั้นที่ 4	ดำเนินการ ฝึกอบรม		การจัดการ ฝึกอบรม	-การฝึกอบรมด้วยกิจกรรม บริการของอินเทอร์เน็ต	การ ดำเนินการ	การดำเนินการ ฝึกอบรมผ่านสื่อ



				-การเสริมสร้างทักษะและการจัดกิจกรรมสนับสนุน	ฝึกอบรม	อิเล็กทรอนิกส์
ขั้นที่ 5	สรุป ประเมินผล และพัฒนา	การ ประเมินผล โปรแกรม	การประเมินผล การฝึกอบรม	-การกำกับ ตรวจสอบ ติดตาม การฝึกอบรม -การประเมินผลสัมฤทธิ์ของการ ฝึกอบรม -การประเมินผลการจัดกิจกรรม การฝึกอบรม	การรายงาน และติดตาม ผล	นิเทศและติดตาม ผลการฝึกอบรม ผ่านสื่อ อิเล็กทรอนิกส์
		การปรับปรุง การสอน		ข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุง แก้ไข		

จากตาราง 6 ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้ดังนี้ คือ 1) การวิเคราะห์ความต้องการและกำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม 2) การออกแบบ การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3) การเตรียมความพร้อมสิ่งแวดล้อมสำหรับการฝึกอบรมผ่านสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ 4) การดำเนินการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 5) นิเทศและติดตามผลการฝึกอบรม ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

องค์ประกอบของการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการจัดองค์ประกอบของ การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ของผู้เชี่ยวชาญที่ปรากฏ ได้รายละเอียดดังนี้

Kilby (1997) เสนอแนะว่า องค์ประกอบของการฝึกอบรมผ่านสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ ที่เป็นการฝึกอบรมบนเว็บประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

(1) สื่อสำหรับนำเสนอ (Presentation Media) ได้แก่ ข้อความ กราฟิกและภาพเคลื่อนไหว (Text, Graphics and Animation) วิดีทัศน์และเสียง (Video Stream and Sound)

(2) การปฏิสัมพันธ์ (Interactivity)

(3) การจัดการฐานข้อมูล (Database Management)

(4) ส่วนสนับสนุนการเรียนการสอน (Course Support) ซึ่ง ประกอบด้วย กระดานสนทนา (Electronic Board) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) และ การสนทนาผ่านเครือข่าย (Internet Relay Chat)

ในส่วนประกอบ 3 ส่วนแรกเป็นสื่อต่างๆ ที่ใช้ในการนำเสนอ โดยใช้หลักการของไฮเปอร์เท็กซ์ โดยเน้นการปฏิสัมพันธ์ พร้อมทั้งมีระบบการจัดการฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการควบคุม และจัดการบทเรียน อันได้แก่ การลงทะเบียน การตรวจเช็คข้อมูลส่วนตัวของผู้เรียนและ



การตรวจสอบความก้าวหน้าทางการเรียน เป็นต้น ในขณะที่ส่วนสนับสนุนการเรียนการสอนเป็นส่วนอำนวยความสะดวกต่อกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถติดต่อกับผู้ดูแลบทเรียนหรือใช้สนับสนุนการทำกิจกรรมของบทเรียน เช่น การอภิปรายปัญหาพร้อมกันผ่านบอร์ดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Board) รวมทั้งการซักถามปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการเรียนรู้โดยใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)

Doherty (1998) ได้เสนอว่า การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่เป็นการฝึกอบรมบนเว็บ มีองค์ประกอบ 3 ประการ คือ

(1) การนำเสนอ (Presentation) ซึ่งประกอบไปด้วยข้อความ ภาพกราฟิก โดยมีลักษณะของการนำเสนอ เช่น การนำเสนอแบบสื่อเดียว เช่น ข้อความ หรือรูปภาพ การนำเสนอแบบสื่อคู่ เช่น ข้อความกับรูปภาพ และการนำเสนอแบบมัลติมีเดีย คือ ประกอบด้วย ข้อความภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวเสียง

(2) การสื่อสาร (Communication) เป็นลักษณะสำคัญของ อินเทอร์เน็ต โดยมีการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตหลายแบบ ได้แก่ การสื่อสารทางเดียว เช่น การดูข้อมูล จากเว็บเพจ การสื่อสารสองทาง เช่น การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์โต้ตอบกัน การสื่อสารจาก หนึ่งแหล่งไปหลายที่ เช่น การอภิปรายจากคนคนเดียวให้คนอื่นได้รับฟังด้วย หรือการประชุมผ่าน คอมพิวเตอร์ (Computer Conferencing) และการสื่อสารหลายแหล่งไปสู่หลายแหล่ง เช่น การใช้ กระบวนการกลุ่มในการสื่อสารผ่านเว็บไซต์โดยมีผู้ใช้หลายคนและคนรับหลายคน

(3) การทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ (Dynamic Interaction) เป็น คุณลักษณะที่สำคัญที่สุดของอินเทอร์เน็ตซึ่งมี 3 ลักษณะ ได้แก่ การสืบค้นข้อมูล การหาวิธีการเข้าสู่ เว็บ และการตอบสนองของผู้ใช้ต่อการใช้เว็บ

ผลจากการศึกษาผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์และการสังเคราะห์ องค์ประกอบของการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ ดังรายละเอียดใน ตาราง 7

ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์และการสังเคราะห์องค์ประกอบของการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

รายการ องค์- ประกอบ	Kilby (1997)	Doherty (1998)	ผลการสังเคราะห์
1	สื่อสำหรับนำเสนอ	-	สื่อและการนำเสนอ
	การจัดการฐานข้อมูล	การนำเสนอ	
2		การสื่อสาร	การปฏิสัมพันธ์
	การปฏิสัมพันธ์	การทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์	



3	ส่วนสนับสนุนการเรียนการสอน	-	การสนับสนุน
---	----------------------------	---	-------------

จากตาราง 7 สรุปได้ว่า การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์มี 3 องค์ประกอบ คือ 1) สื่อและการนำเสนอ 2) การปฏิสัมพันธ์ และ 3) การสนับสนุน

6.2 การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน

การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน (Task-based Training) เป็นการฝึกอบรมอีกวิธีหนึ่งที่ยังไม่เป็นที่รู้จักกันมากนัก มีลักษณะคล้ายกับการฝึกอบรมโดยลงมือปฏิบัติงาน (On the Job Training) แต่กำหนดกรอบภาระงานให้ผู้รับการฝึกอบรมที่แคบลงและชัดเจนกว่า ใช้เวลาในการฝึกอบรมไม่มากนัก ผู้รับการฝึกอบรมต้องเรียนรู้ที่จะปฏิบัติภาระงานเล็กๆ ที่กำหนดให้แล้วเสร็จด้วยตนเองซึ่ง McGuire (2007) ได้กล่าวว่า การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เป็นการฝึกอบรมที่มุ่งเน้นให้ผู้รับการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติภาระงานที่กำหนดให้ได้แล้วเสร็จ มากกว่าที่จะมุ่งให้ผู้รับการฝึกอบรมเรียนรู้การปฏิบัติงานหรือการใช้งานโปรแกรม ดังนั้นเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมแบบภาระงานเป็นฐานในแต่ละหน่วย ผู้ฝึกอบรมจะสามารถปฏิบัติภาระงานนั้นๆ ที่กำหนดให้ได้สำเร็จ และยังได้แนวทางการจัดระบบสำหรับการปฏิบัติงานในอนาคต ได้พบแนวการแก้ปัญหาและแนวการปฏิบัติงานด้วยการปฏิบัติงานจริง และนี่คือสิ่งที่ทำให้การฝึกอบรมแบบภาระงานเป็นฐานมีประสิทธิภาพมากกว่าการฝึกอบรมทั่วไป ผู้รับการฝึกอบรมได้เรียนรู้ทักษะจากการปฏิบัติภาระงาน และยังสามารถเรียนรู้เหตุผลและความจำเป็นที่จะต้องนำทักษะเหล่านั้นมาใช้กับภาระงานที่ปฏิบัติอยู่ และยังสามารถประยุกต์ใช้กับภาระงานอื่นได้อีกด้วย

การฝึกอบรมแบบภาระงานเป็นฐาน เป็นรูปแบบการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพสูงกว่ารูปแบบการฝึกอบรมแบบธรรมดา และได้รับข้อมูลย้อนกลับที่เด่นชัดกว่า การฝึกอบรมบางอย่างพบว่าได้ประโยชน์มากแต่ต้องใช้เวลามากในการฝึกอบรม ดังนั้น การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานจึงเป็นการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ดีกว่า การฝึกอบรมแบบภาระงานเป็นฐานช่วยให้ผู้รับการฝึกอบรมพบข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงาน เป็นแนวทางสร้างความเชื่อมั่นที่ดีให้กับผู้รับการฝึกอบรมด้วยการประสบการณ์ตรงที่เป็นประโยชน์ที่สุดและพบแนวการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสมสำหรับงาน และเพิ่มความมั่นใจในการนำไปใช้จริง กรณีการใช้งานโปรแกรมกระดานคำนวณ (Spreadsheet) นั้น พบว่าการฝึกอบรมแบบภาระงานเป็นฐาน ช่วยให้มั่นใจว่าผลการใช้โปรแกรมกระดานคำนวณที่ถูกต้อง จะทำให้ผู้รับการฝึกอบรมใช้งานได้อย่างเหมาะสม การรู้ฟังก์ชันอย่างเดียวนั้นไม่เพียงพอ ซึ่งเรารู้ได้เมื่อเราได้ใช้มัน : "เราได้ค้นพบสิ่งที่เรารู้อยู่เสมอ แต่เราไม่เคยรู้วิธีการใช้มัน" ปัญหาเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมกระดานคำนวณนอกเหนือไปจากการเรียนรู้วิธีการใช้ฟังก์ชันก็คือ การได้เรียนรู้ทักษะและแนวทางที่ถูกต้องเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพที่เหมาะสมมากที่สุด ผ่านกระบวนการฝึกอบรมแบบภาระงานเป็นฐานนั่นเอง การฝึกอบรมแบบภาระงานเป็นฐานดีกว่าการฝึกอบรมทั่วไป เพราะสามารถลดข้อจำกัดของการใช้งานโปรแกรมกระดานคำนวณได้ (ไม่ต้องคำนึงถึงระดับทักษะ วิทยุติ คุณสมบัติ รายละเอียดงาน ฯลฯ) ในทุกองค์กร (ไม่ต้องคำนึงถึงขนาด ความซับซ้อน งบประมาณของการฝึกอบรม ฯลฯ)



การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เหมาะสมที่จะใช้สำหรับการพัฒนา
ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรในองค์กรต่างๆ ด้วยเหตุผลต่อไปนี้คือ

- 1) การฝึกอบรมแบบภาระงานเป็นฐานจะเน้นที่การปฏิบัติภาระงานให้งาน
สำเร็จมากกว่าจะเน้นที่การใช้งานโปรแกรม
- 2) การฝึกอบรมแบบภาระงานเป็นฐานจะได้ประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติ
ภาระงานจริงมากกว่าการได้แนวคิดทฤษฎีที่จะนำไปใช้ และพวกเขาจะเพิ่มพูนประสบการณ์จากความ
ที่เกิดจากการปฏิบัติภาระงาน
- 3) ภาระงานต่างๆ จะแทรกอยู่ในกระบวนการปฏิบัติงานทั่วไป ซึ่งการฝึกอบรมแบบ
ใช้ภาระงานเป็นฐานจะไม่สอนคนเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมกระดานคำนวณ แต่จะสอนเกี่ยวกับ
การรายงานยอดขายจริงของพนักงานเดือนที่ผ่านมา อาจจะเป็นแนวทางที่ดีที่จะปรับปรุงยอดขาย
ตารางข้อมูลหลัก ผลรวมย่อย คำสั่งอัตโนมัติหรือการใช้ฐานข้อมูล ซึ่งการตัดสินใจอยู่บนพื้นฐานของ
องค์ประกอบ เช่น ธรรมชาติขององค์กร แหล่งข้อมูล ผลลัพธ์ ความต้องการและผู้ใช้

การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เป็นการฝึกอบรมเพื่อเรียนรู้สาระที่กำหนด
จากการปฏิบัติภาระงานในหน้าที่จริง โดยมีเป้าหมาย คือ ภาระงานที่สามารถปฏิบัติได้สำเร็จโดยผู้รับ
การฝึกอบรม มิใช่ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และเจตคติที่ดีสำหรับการปฏิบัติงานของผู้รับการฝึกอบรม
การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานจึงเป็นรูปแบบการฝึกอบรมที่สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้
ของผู้ใหญ่ ดังประเด็นต่อไปนี้ คือ

- 1) การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานมุ่งเน้นให้ผู้รับการฝึกอบรมเรียนรู้ที่
จะปฏิบัติภาระงานที่กำหนดให้สำเร็จได้ด้วยตนเอง ตามศักยภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่ง
สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่มีลักษณะของการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง ไม่พึ่งประสงค์
ให้ใครมาสั่ง (สอน) เหมือนกับตนเป็นเด็ก
- 2) การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานมุ่งเน้นให้ผู้รับการฝึกอบรมสามารถ
ปฏิบัติภาระงานที่กำหนดให้ได้สำเร็จทุกคน ตามระดับความสามารถที่แตกต่าง ซึ่งสอดคล้องกับ
ธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่มีแรงจูงใจภายใน เช่น ความต้องการและความพึงพอใจในความสำเร็จ
ของงาน เป็นแรงขับใหญ่ที่ทำให้เกิดความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติภาระงานให้สำเร็จ
- 3) การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เป็นการฝึกอบรมที่กำหนด
ภาระงานเล็กๆ ให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ปฏิบัติและเรียนรู้แนวทางการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้อง
กับธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่มีลักษณะของการเรียนรู้แบบชีวิตเป็นศูนย์ (Life-centered) หรือ
แบบภาระงานเป็นศูนย์ Task-centered) หรือ แบบปัญหาเป็นศูนย์ (Problem-centered) ซึ่งจะ
สนใจเรียนรู้ในสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อตนเป็นหลัก เรียนรู้เพื่อการพัฒนาและแก้ปัญหาในงานที่รับผิดชอบ
- 4) การประเมินผลของการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานจะพิจารณาที่
ผลของงานที่สามารถปฏิบัติได้ โดยไม่เน้นแค่การตรวจสอบระดับความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และเจตคติ
แล้วนำคะแนนมาจัดลำดับเปรียบเทียบความสามารถกันว่าใครเก่งใครอ่อน ส่วนกระบวนการปฏิบัติ
จะเป็นรูปแบบที่แตกต่างตามแนวคิดและมวลประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้



แตกต่าง ซึ่งสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่ใช้ประสบการณ์ของตนเองเป็นฐานสำหรับการเรียนรู้

ลักษณะของการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ตามแนวคิด McGuire (2007) ผู้วิจัยสามารถผลการวิเคราะห์ได้ ดังรายละเอียดใน ตาราง 8

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ลักษณะของการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานตามแนวคิดของ McGuire (2007)

ที่	รายการ	ลักษณะของการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน
1	ผู้รับการฝึกอบรม	บุคลากรที่ต้องปฏิบัติงานนั้นๆ
2	สถานที่การฝึกอบรม	สถานที่ปฏิบัติงานจริงของผู้รับการฝึกอบรม
3	ระยะเวลาในการฝึกอบรม	ในเวลาปฏิบัติงานจริง
4	เนื้อหาการฝึกอบรม	งานในหน้าที่ที่รับผิดชอบและต้องปฏิบัติจริง
5	กิจกรรมการฝึกอบรม	ภาระงาน/ชิ้นงานที่มอบหมายให้ปฏิบัติให้แล้วเสร็จ (เป็นภาระงานเล็กๆ)
6	เป้าหมายการฝึกอบรม	ทุกคนสามารถปฏิบัติภาระงานแต่ละชิ้นได้แล้วเสร็จตามศักยภาพที่แตกต่าง
7	การประเมินผล	พิจารณาจากระดับคุณภาพชิ้นงาน/ภาระงานมอบหมายที่ทำสำเร็จ

จากตาราง 8 สรุปได้ว่า ลักษณะของการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานตามแนวคิดของ McGuire (2007) คือ 1) ผู้รับการฝึกอบรมต้องเป็นบุคลากรที่ต้องปฏิบัติงานนั้นๆ 2) สถานที่การฝึกอบรม คือ สถานที่ปฏิบัติงานจริงของผู้รับการฝึกอบรม 3) ระยะเวลาในการฝึกอบรม คือ ในเวลาปฏิบัติงานจริง 4) เนื้อหาการฝึกอบรม เป็น งานในหน้าที่ที่รับผิดชอบและต้องปฏิบัติจริง 5) กิจกรรมการฝึกอบรม เป็น ภาระงาน/ชิ้นงานที่มอบหมายให้ปฏิบัติให้แล้วเสร็จ (เป็นภาระงานเล็กๆ) 6) เป้าหมายการฝึกอบรม คือ ทุกคนสามารถปฏิบัติภาระงานแต่ละชิ้นได้แล้วเสร็จตามศักยภาพที่แตกต่าง 7) การประเมินผล คือ การพิจารณาจากระดับคุณภาพชิ้นงาน/ภาระงานมอบหมายที่ทำสำเร็จ

ผลจากการศึกษาเพิ่มเติม พบว่า การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานสามารถเสริมสร้างทักษะในการปฏิบัติงานในหน้าที่ของบุคลากรให้สูงขึ้นได้ ดังการศึกษาของ Abdullah และ Samim (2011: Website) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวปฏิบัติของหลักสูตรการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานระยะสั้นแบบเข้มเพื่อเสริมสร้างทักษะการปฏิบัติการรักษาฉุกเฉินระหว่างการฝึกงานในเมืองคูไฮประเทศอิรัก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณค่าแนวปฏิบัติของหลักสูตรการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานที่มีต่อการเสริมสร้างทักษะในการปฏิบัติงานของหมอฝึกหัด โดยใช้การศึกษาเชิงทดลองแบบกลุ่มควบคุมทดสอบก่อนหลัง ระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม ค.ศ. 2010 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นหมอฝึกหัดใหม่จากวิทยาลัยคูไฮที่ไม่เคยปฏิบัติงานด้านการรักษาฉุกเฉินมาก่อน ซึ่งผลการทดลอง พบว่า ก่อนการทดลองกลุ่มทดลองมีทักษะปฏิบัติการรักษาฉุกเฉิน ร้อยละ 33.3 และกลุ่มควบคุมมีทักษะปฏิบัติการรักษาฉุกเฉิน ร้อยละ 43.3 หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีทักษะ



ปฏิบัติการรักษาดูเงินเพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 88.6 ส่วนกลุ่มควบคุมมีทักษะการปฏิบัติการรักษาดูเงินในระดับเดิม คือ ร้อยละ 43.3 ($p < .001$)

6.3 ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

Knowles (1990: 57-63) บิดาแห่งทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ได้นำแนวคิดงานวิจัยเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Adult Learning Theory) เจือปนการเรียนรู้ของ Gagne การเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Houle, Rogers และคนอื่นๆ มาพัฒนาเป็น Knowles' Andragogy ในปี ค.ศ. 1967 ซึ่งคำว่า Andragogy มีความหมายว่า ผู้นำของคน โดยมีรากศัพท์มาจากภาษาละตินของคำว่า Andra แปลว่า คน และคำว่า agagus แปลว่า ผู้นำ

Knowles' Andragogy เกิดจากสมมติฐานหลายประการที่แตกต่างไปจากรูปแบบการเรียนการสอนที่ยอมรับกันอยู่ในขณะนั้น ดังนี้

- 1) ความต้องการที่จะรู้ – ผู้ใหญ่ต้องการที่จะรู้ว่าทำไมพวกเขาจึงต้องเรียนรู้บางสิ่งบางอย่าง ก่อนที่จะเรียนรู้มัน
- 2) อัตมโนทัศน์ของผู้เรียน – ผู้ใหญ่จะมีอัตมโนทัศน์ หรือ ทิฐิ ที่ใช้ในการตัดสินใจและการดำเนินชีวิตของตัวเอง เมื่อพวกเขาเกิดทิฐิจะมีผลต่อความต้องการทางจิตและพฤติกรรมที่ผู้อื่นสามารถสังเกตได้
- 3) ประสบการณ์ – ผู้ใหญ่แต่ละคนจะสะสมมวลประสบการณ์ ระดับคุณภาพของประสบการณ์ แนวคิดและความเชื่อที่ต่างๆ กัน ซึ่งผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีเมื่อเนื้อหาสาระนั้นไม่ขัดขัดแย้งกับประสบการณ์หรือความรู้เดิม
- 4) ความพร้อมที่จะเรียนรู้ – ผู้ใหญ่มีความพร้อมที่จะเรียนรู้ในสิ่งที่พวกเขาต้องการเรียนรู้ และสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อเห็นว่าสิ่งนั้นสามารถใช้ได้กับชีวิตจริง
- 5) ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้–ความต่างที่ว่า “เด็กและวัยรุ่นจะเรียนรู้แบบเนื้อหาวิชาเป็นศูนย์กลาง (subject-centered)” แต่ “ผู้ใหญ่จะเรียนรู้แบบชีวิตเป็นศูนย์กลาง (Life-centered) หรือปัญหาเป็นศูนย์กลาง (Problem-centered) หรือ ภาระงานเป็นศูนย์กลาง (task-centered)”
- 6) แรงจูงใจ – ผู้ใหญ่จะมีแรงจูงใจจากภายในเป็นแรงขับเคลื่อนใหญ่ เช่น ความพึงพอใจต่องาน ความเชื่อมั่นในตนเอง คุณภาพชีวิต และสิ่งที่ชอบ เพื่อสนองแรงจูงใจภายนอก เช่น การงานที่ดี เงินเดือนที่สูงขึ้น และสิ่งที่ชอบ

ทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่ ซึ่ง Knowles ได้พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย

- 1) การชี้นำตนเอง : ผู้ใหญ่มีความเป็นอิสระและมีการชี้นำตนเอง พวกเขาต้องการอิสระที่จะชี้นำตนเอง ครูจะต้องสนองตอบเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ให้กับพวกเขา และต้องเป็นผู้อำนวยความสะดวก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พวกเขาจะต้องการนำสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ในหัวเรื่องที่เกี่ยวข้องไปใช้งานและช่วยให้พวกเขาทำงานสนใจได้ พวกเขาจะยอมยอให้ผู้มีส่วนร่วมได้นำเสนอและเป็นผู้นำกลุ่ม พวกเขาต้องการผู้อำนวยความสะดวกและผู้แนะนำมากกว่าการให้ความรู้ ท้ายที่สุดก็คือจะต้องทำให้ผู้มีส่วนร่วมรู้ว่าการเรียนรู้นี้สามารถช่วยพวกเขาให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างไร



2) การใช้ประสบการณ์เป็นฐาน : ผู้ใหญ่มีการสะสมมวลประสบการณ์ชีวิต และองค์ความรู้ที่ได้จากการทำงาน จากครอบครัวและจากการเรียนรู้ที่ได้เรียนรู้มาก่อน พวกเขาต้องการที่จะเรียนรู้ให้เชื่อมต่อกับฐานความรู้และประสบการณ์เดิม เพื่อช่วยให้พวกเขาได้เกิดเรียนรู้ ครูจะต้องออกแบบการเรียนรู้ที่มีการนำประสบการณ์และความรู้เดิมมาเชื่อมโยงกับหัวเรื่องที่จะเรียน โดยจะต้องเชื่อมโยงทฤษฎีและแนวคิดไปยังผู้เรียนและการรู้จักคุณค่าของมวลประสบการณ์ในการเรียนรู้

3) ความมุ่งมั่นที่จะบรรลุเป้าหมาย : การเข้าร่วมกิจกรรมหนึ่งกิจกรรมใด ผู้ใหญ่มักจะรู้ว่าเป้าหมายใดคือเป้าหมายที่พวกเขาต้องการเรียนรู้ให้บรรลุผล ดังนั้น พวกเขาจะชื่นชอบกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการรวบรวมเนื้อหารายละเอียด และกำหนดองค์ประกอบได้ชัดเจน ผู้สอนต้องแสดงให้เห็นให้ผู้เรียนรู้ว่าชั้นเรียนนี้จะช่วยให้พวกเขาบรรลุเป้าหมายได้อย่างไร การจัดหมวดหมู่ของเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของกิจกรรมการเรียนรู้ต้องกำหนดให้แล้วเสร็จก่อนการเริ่มกิจกรรม

4) เน้นความสอดคล้อง : พวกเขาจะต้องรู้เหตุผลว่าทำไมเขาจึงต้องเรียนรู้ในสิ่งเหล่านั้น สิ่งที่จะเรียนรู้ต้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับภาระงานและมีคุณค่าสำหรับพวกเขา ฉะนั้น ผู้สอนต้องกำหนดวัตถุประสงค์ให้เหมาะสมสำหรับผู้ใหญ่ให้แล้วเสร็จก่อนที่จะเริ่มกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีและแนวคิดที่ต้องสร้างความคุ้นเคยเป็นกันเองกับผู้เข้าร่วมกิจกรรม ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเลือกสรรกิจกรรมเพื่อเติมเต็มที่สะท้อนถึงความสนใจของพวกเขา

5) การเป็นนักปฏิบัติ : พวกเขาจะสนใจเฉพาะบทเรียนที่คิดว่ามีประโยชน์มากที่สุดต่อการปฏิบัติงานของพวกเขา บางครั้งพวกเขาอาจจะไม่สนใจความรู้บางอย่าง ผู้สอนต้องแนะนำให้ผู้เรียนรู้ว่าสิ่งเหล่านั้นมีประโยชน์ต่องานที่เขาปฏิบัติอย่างไร

สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ (2547: 7-26) ได้ให้แนวคิดไว้ว่า การเรียนรู้ในสถานการณ์หนึ่งๆ อาจเกิดขึ้นได้มากกว่าหรือดีกว่าในอีกสถานการณ์หนึ่ง ซึ่งในเรื่องนี้เกี่ยวข้องกับหลักการและทฤษฎีการเรียนรู้ อันเป็นแนวทางที่นักการศึกษาและวิทยาการการฝึกอบรมควรจะได้คำนึงถึงองค์ประกอบหรือหลักการ 10 ประการ ที่จะมีส่วนสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ และจะเป็นการช่วยให้การฝึกอบรมประสบความสำเร็จด้วยดี ปัจจัยที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ใหญ่เหล่านี้สัมพันธ์กันอย่างมากในการเรียนรู้และการฝึกอบรมผู้ใหญ่ โดยจะคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- 1) ควรพิจารณาและให้ความสำคัญกับแรงจูงใจในการเรียน (Motivation to Learn)
- 2) สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ (Learning Environment) ต้องมีความสะดวก สบาย เหมาะสม ตลอดจนได้รับความไว้วางใจและการให้เกียรติผู้เรียนหรือผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- 3) ควรคำนึงถึง ความต้องการในการเรียน ของแต่ละบุคคล และ รูปแบบการเรียนรู้ (Learning Styles)
- 4) ต้องคำนึงถึง ความรู้เดิมและประสบการณ์ (Experience) อันมีคุณค่า
- 5) ควรพิจารณาถึงการดูแล และให้ความสำคัญกับ เนื้อหาและกิจกรรมในการเรียนรู้ (Learning Content and Activities)
- 6) ให้ความสำคัญเกี่ยวกับ ปัญหาที่สอดคล้องกับความจริง (Realistic Problem) และนำการเรียนรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา



7) ต้องให้การเอาใจใส่กับการมีส่วนร่วมทั้งทางด้าน สติปัญญา และทางด้านการกายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

8) ควรให้มีเวลาอย่างเพียงพอ ในการเรียนรู้โดยเฉพาะ การเรียนรู้ข้อมูลใหม่ การฝึกทักษะใหม่ๆ และการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

9) ให้โอกาสในการฝึกภาคปฏิบัติจนเกิดผลดีหรือการนำความรู้ไปประยุกต์ได้

10) ให้ผู้เรียนได้แสดงศักยภาพ หรือสมรรถภาพในการเรียนรู้ จนกระทั่งเขาได้และเห็นถึงความก้าวหน้าว่า สามารถบรรลุเป้าหมาย ได้

นอกเหนือจากนั้น สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ (2547: 67-69) ยังได้สรุปพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่สมัยใหม่ (Modern Adult Learning Theory) ซึ่งมีสาระสำคัญ ดังนี้

1) ความต้องการและความสนใจ (Need and Interests) ผู้ใหญ่จะถูกกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี ถ้าหากว่าการเรียนรู้นั้นตรงกับความต้องการและความสนใจในประสบการณ์ที่ผ่านมาและจะเกิดความพึงพอใจ เพราะฉะนั้นจึงควรจะมีการเริ่มต้นชักจูงอย่างเหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดกิจกรรมทั้งหลายเพื่อให้ผู้ใหญ่เกิดการเรียนรู้นั้นจะต้องคำนึงถึงสิ่งนี้เสมอ

2) สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตผู้ใหญ่ (Life Situations) การเรียนรู้ของผู้ใหญ่จะได้ ผลดีถ้าหากถือเอาตัวผู้ใหญ่เป็นศูนย์กลางในการเรียนการสอน (Life-Centered) ดังนั้น การจัดหน่วยการเรียนรู้ที่เหมาะสม เพื่อการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ควรจะยึดถือเอาสถานการณ์ทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตผู้ใหญ่เป็นหลักสำคัญ มิใช่ตัวเนื้อหาวิชา

3) การวิเคราะห์ประสบการณ์ (Analysis of Experience) เนื่องจากประสบการณ์เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณค่ามากที่สุดสำหรับผู้ใหญ่ วิธีการหลักสำคัญการศึกษาผู้ใหญ่ก็คือ การวิเคราะห์ประสบการณ์ของผู้ใหญ่แต่ละคนอย่างละเอียดว่า มีส่วนไหนของประสบการณ์ที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้บ้าง แล้วจึงหาทางนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

4) ผู้ใหญ่ต้องการเป็นผู้นำตนเอง (Self-Directing) ความต้องการที่อยู่ในส่วนลึกของผู้ใหญ่ก็คือ การมีความรู้สึกรู้ต้องการที่จะสามารถนำตนเองได้ เพราะฉะนั้นบทบาทของผู้สอน จึงควรอยู่ในกระบวนการสืบหาหรือค้นหาคำตอบร่วมกันกับผู้เรียน (Mutual Inquiry) มากกว่าการทำหน้าที่ส่งผ่านหรือเป็นสื่อสำหรับความรู้ แล้วทำหน้าที่ประเมินผลว่าเขาคล้อยตามหรือไม่เพียงเท่านั้น

5) ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) ความแตกต่างระหว่างบุคคลจะมีเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ในแต่ละบุคคลเมื่อมีอายุเพิ่มมากขึ้น เพราะฉะนั้นการสอนนักศึกษาผู้ใหญ่จะต้องจัดเตรียมการในด้านนี้อย่างดีพอ เช่น รูปแบบของการเรียนการสอน (Style) เวลาที่ได้ทำการสอน สถานที่สอนและประการสำคัญคือ ความสามารถในการเรียนรู้ในแต่ละขั้นของผู้ใหญ่ย่อมเป็นไปตามความสามารถของผู้ใหญ่แต่ละคน (Pace of Learning)

จกกลนี ชุตินาเทวินทร์ (2542: 95) ได้ระบุว่า ลักษณะการเรียนรู้ของผู้ใหญ่มีดังนี้

1) ผู้ใหญ่ไม่ต้องการถูกปฏิบัติเหมือนกับตนเองเป็นเด็ก เพราะผู้ใหญ่สามารถที่จะรับผิดชอบได้ เคารพตนเอง และกำหนดวิถีของตนเอง

2) ผู้ใหญ่มีประสบการณ์มากมายหลายอย่างที่สามารถจะนำเอามาใช้ได้ในการอบรม



3) ผู้ใหญ่จะไม่สนใจเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องที่มีเนื้อหามากๆ หรือการที่จะต้องจดจำข้อเท็จจริง หรือตัวเลขที่มากมาย หรือการพูดถึงทฤษฎีเพียงอย่างเดียว แต่ผู้ใหญ่จะต้องแสวงหาสิ่งที่แท้จริงและคุณค่าในด้านอื่นๆ ด้วย

4) ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีที่สุดในสภาพการณ์ที่น่ารื่นรมย์

5) ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้เร็วกว่า หากได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมในการอบรม โดยเฉพาะหากมีการทำจริงปฏิบัติจริง แทนที่จะเป็นการนั่งฟังการบรรยายเพียงอย่างเดียว

6) ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดี เมื่ออยู่ในสภาพที่พร้อมและพอใจที่จะเรียน

7) ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้เร็วที่สุดโดยหลัก “ความเกี่ยวพันกัน” หมายถึง ทุกข้อเท็จจริง ทุกแนวคิด และความคิดรวบยอดทั้งหลายนั้นจะสามารถเรียนรู้ได้ดีที่สุด เมื่อสิ่งเหล่านี้เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เคยรู้หรือมีประสบการณ์มาแล้ว

8) การเปิดโอกาสให้ผู้ใหญ่ได้ค้นพบตัวเอง เรียนรู้ด้วยตนเอง จะเป็นกิจกรรมที่แต่ละคนสามารถรับผิดชอบด้วยตัวเอง ในสัดส่วนเวลาของตนเอง โดยมีผู้เชี่ยวชาญหรือผู้รู้คอยแนะนำ ซึ่งการเรียนโดยวิธีนี้ผู้ใหญ่จะเรียนได้ดี

9) ผู้ใหญ่แต่ละคนเรียนรู้ได้เร็วหรือช้าในอัตราก้าวกระโดดที่แตกต่างกัน และในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน ซึ่งจะมีปัจจัยทางด้านจิตวิทยาและทางด้านร่างกาย เป็นตัวกำหนดขีดความสามารถทางการเรียนรู้

10) สำหรับผู้ใหญ่แล้ว การเรียนรู้คือกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต คือสามารถเรียนรู้ได้โดยไม่มีที่สิ้นสุด ผู้ใหญ่จึงมีความรู้มาก ซึ่งจะมีความหมายว่าบางคนอาจจะมีประสบการณ์มากกว่าวิทยากรหรือผู้สอน หรืออาจจะมีความรู้ในบางเรื่องมากกว่าผู้สอนก็ได้ รวมทั้งอาจจะมีความรู้มากกว่าผู้เข้าร่วมอบรมในกลุ่มเดียวกัน

11) ผู้ใหญ่ชอบเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ขณะที่การใช้ภาษาท่าทาง และสื่อทัศนูปกรณ์ที่หลากหลายจะมีผลต่อการเรียนรู้มากกว่าสื่อที่เป็นภาษาเขียน

12) ถึงแม้ว่าผู้ใหญ่จะมีความรู้ลึกทางด้านเกียรติภูมิและศักดิ์ศรีค่อนข้างมาก แต่ผู้ใหญ่ก็ยังคงมีความพอใจและความอบอุ่นใจที่ได้รับการยกย่องเช่นเดียวกับเด็กๆ

13) กระบวนการเรียนรู้ของผู้ใหญ่จะได้ผลดีมากที่สุด เมื่อการเรียนรู้นั้นๆ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานปัจจุบันได้

14) กระบวนการอบรมให้ผู้ใหญ่ ควรเริ่มต้นจากภาพรวมก่อน ต่อจากนั้นจึงระบุที่ละส่วนที่ละขั้นตอน จากนั้นจึงตามด้วยการแสดงให้เห็นภาพรวมอีกครั้ง

15) นอกจากความสามารถของผู้ใหญ่แต่ละคนจะแตกต่างกันแล้ว ความต้องการที่แท้จริงของแต่ละคนก็จะแตกต่างกันด้วย ทั้งในเรื่องของทักษะเฉพาะ ความรู้ เทคนิค ทัศนคติ และประสบการณ์

16) อัตราการหลงลืมของผู้ใหญ่ อาจเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ในทันทีหลังการอบรมได้

17) ทุกสิ่งทุกอย่างอาจง่ายต่อการเรียนรู้และการยอมรับของผู้ใหญ่ ถ้าหากการกระทำนั้นหรือสิ่งนั้นไม่ขัดกับสิ่งที่ได้เคยเรียนรู้ หรือเคยมีประสบการณ์มาก่อน

Vella (1995: 3-22) ได้กำหนดหลัก 12 ข้อของการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ ไว้ดังนี้



การพัฒนา

- 1) ประเมินความต้องการจำเป็นของการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในสิ่งที่จะเรียนรู้
- 2) การจัดสภาพแวดล้อมระหว่างครูผู้สอนและผู้เรียนเพื่อการเรียนรู้และ
- 3) ความสัมพันธ์ระหว่างครูและผู้เรียนมีผลต่อการเรียนรู้และการพัฒนา
- 4) ใส่ใจการร่วมกันจัดลำดับของเนื้อหาและการเสริมแรง
- 5) Praxis: การกระทำที่สะท้อนผลการเรียนรู้หรือการปฏิบัติ
- 6) การยอมรับนับถือมีความสำคัญเท่ากับวิชาที่พวกเขาการเรียนรู้
- 7) ปัญญา อารมณ์ และจิตใจ : ความคิด ความรู้สึก และการกระทำ
- 8) ประสบการณ์ตรงทำให้เกิดการเรียนรู้
- 9) กฎความชัดเจน และกฎการพัฒนา
- 10) การทำงานเป็นกลุ่ม : การใช้กลุ่มเล็กๆ
- 11) ความมุ่งมั่นของผู้เรียนต่อสิ่งที่พวกเขากำลังเรียนรู้
- 12) การชี้แจง ทำให้พวกเขารู้ว่าพวกเขารู้ว่าได้อย่างไร

จากแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ลักษณะการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ได้ ดังรายละเอียดใน ตาราง 9

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ลักษณะการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

ที่	Knowles (1990)	ส่ววัฒน์ วัฒนวงศ์ (2547)	จงกลณี ชูติมาเทวินทร์ (2542)	Vella (1995)	ผลการสังเคราะห์ ลักษณะการเรียนรู้ของผู้ใหญ่
1	การขึ้นนำตนเอง	ผู้ใหญ่ต้องการเป็นผู้ขึ้นนำตนเอง	ผู้ใหญ่ไม่ต้องการถูกปฏิบัติ เหมือนกับตนเองเป็นเด็ก		1. ผู้ใหญ่ต้องการอิสระที่จะเลือกเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความต้องการ ศักยภาพ ทักษะที่แตกต่าง และจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อพร้อมและพอใจที่จะเรียน และต้องการเรียนรู้ในสิ่งที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่ปฏิบัติ
			การเรียนรู้ต้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานปัจจุบันได้		
			ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดี เมื่อพร้อมและพอใจที่จะเรียน		
		ความแตกต่างระหว่างบุคคล	ความต้องการ ทักษะ ความรู้ เทคนิค ทักษะ และประสบการณ์ ของแต่ละคนจะแตกต่างกัน		
			แต่ละคนเรียนรู้ได้ในอัตราที่		



ที่	Knowles (1990)	สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ (2547)	จกกลณี ชูติมาเทวินทร์ (2542)	Vella (1995)	ผลการสังเคราะห์ ลักษณะการเรียนรู้ ของผู้ใหญ่
			แตกต่างกัน		
2	ความมุ่งมั่นที่จะ บรรลุเป้าหมาย เป็นแรงจูงใจ ภายใน			ความมุ่งมั่นของผู้เรียน ต่อสิ่งที่พวกเขากำลัง เรียนรู้	2. ผู้ใหญ่มี “ความสำเร็จ” เป็น แรงจูงใจภายใน ให้มุ่งมั่นปฏิบัติภาระ งานให้แล้วเสร็จ
3	การเป็นนัก ปฏิบัติ		การค้นพบและเรียนรู้ด้วย ตนเอง	ประสบการณ์ตรงทำให้ เกิดการเรียนรู้	3. ผู้ใหญ่มักเรียนรู้ ด้วยการปฏิบัติจริง และการค้นพบด้วย ตนเอง
			เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง	การกระทำที่สะท้อนผล การเรียนรู้หรือ การปฏิบัติ	
4	ใช้ประสบการณ์ เป็นฐาน ซึ่งเป็น ลักษณะ การเรียนรู้แบบ “ชีวิตเป็นศูนย์”	สถานการณ์ที่ เกี่ยวข้องกับ ชีวิตผู้ใหญ่	มีประสบการณ์มากมาย เป็น กระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต		4. ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ใน ลักษณะเพิ่มพูน ประสบการณ์ และสิ่ง ที่เรียนรู้ต้องไม่ขัดแย้ง กับประสบการณ์เดิม
		การวิเคราะห์ ประสบการณ์	ไม่ขัดกับสิ่งที่ได้เคยเรียนรู้ หรือ เคยมีประสบการณ์มาก่อน		
5	ความสอดคล้อง ความสัมพันธ์		จะเรียนรู้ได้เร็วที่สุดโดยหลัก “ความเกี่ยวพันกัน”	ความสัมพันธ์ของครู และผู้เรียนมีผลต่อการ เรียนรู้และการพัฒนา	5. ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ ดีหากได้มีส่วนร่วม ออกแบบกิจกรรมการ ฝึกอบรม ได้รับเกียรติ และมีความสัมพันธ์ที่ ดีกับผู้ฝึกอบรมและ เพื่อนผู้รับการ ฝึกอบรม
			จะเรียนรู้ได้เร็วกว่า หากได้มี ส่วนร่วมในการออกแบบ กิจกรรมในการฝึกอบรม	ต้องการมีส่วนร่วมในสิ่ง ที่จะเรียนรู้	
			มีความรู้สึกทางด้านเกียรติภูมิ และศักดิ์ศรีค่อนข้างมาก		

จากตาราง 9 สรุปได้ว่า ลักษณะการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ คือ 1) ผู้ใหญ่ต้องการอิสระที่จะเลือก เรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความต้องการ ศักยภาพ ทักษะที่แตกต่างกัน และจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อพร้อมและ พอใจที่จะเรียน และต้องการเรียนรู้ในสิ่งที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่ปฏิบัติ 2) ผู้ใหญ่มี “ความสำเร็จ” เป็นแรงจูงใจภายในให้มุ่งมั่นปฏิบัติภาระงานให้แล้วเสร็จ 3) ผู้ใหญ่มักเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริงและ การค้นพบด้วยตนเอง 4) ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ในลักษณะเพิ่มพูนประสบการณ์ และสิ่งที่เรียนรู้ต้องไม่ขัดแย้ง กับประสบการณ์เดิม 5) ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีหากได้มีส่วนร่วมออกแบบกิจกรรมการฝึกอบรม ได้รับ เกียรติ และมีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ฝึกอบรมและเพื่อนผู้รับการฝึกอบรม



ผลจากการศึกษา ผู้วิจัยกำหนดแนวการฝึกอบรมในครั้งนี้ได้ว่า การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน เป็น การฝึกอบรมผ่านเว็บไซต์ หรือการฝึกอบรมผ่านเว็บเพจจาก CD โดยมอบหมายภาระงานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนให้ครูผู้รับการฝึกอบรมได้ปฏิบัติด้วยภาระงานการเรียนการสอนจริง ควบคู่ไปกับการนิเทศ ติดตามและประเมินผลทางไกล โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้ใหญ่เป็นสำคัญ

7. การประเมินประสิทธิภาพของการฝึกอบรม

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2527: 60-63) ได้กล่าวถึง การประเมินการฝึกอบรม มีความสำคัญ เพราะจะได้ทราบถึงความสำเร็จ ข้อบกพร่องของการฝึกอบรม ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้รับการฝึกอบรมเพื่อการพัฒนา และเพื่อจัดทำรายงานผลการฝึกอบรม โดยการประเมินผลการฝึกอบรม ควรทำตลอดเวลาของการฝึกอบรม ผู้ประเมินส่วนใหญ่ คือ ผู้รับการฝึกอบรม ควรแจ้งผลการประเมินให้ผู้รับการประเมินทราบทันที การประเมินผลที่นิยมมี 4 วิธี ได้แก่

1) การวัดผลก่อน-หลัง โดยการวัดผลในตอนแรกและตอนท้ายสุดของการฝึกอบรม แล้วนำผลมาเปรียบเทียบกัน เพื่อดูความแตกต่างของผู้รับการฝึกอบรมว่าเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร เพียงใดหรือไม่

2) การจัดตั้งมาตรฐานในการปฏิบัติงาน เพื่อประเมินดูว่า หลังการฝึกอบรมผู้รับการฝึกอบรมมีทักษะสูงขึ้นหรือไม่ วิธีนี้เหมาะสำหรับงานเสมือน งานจัดระเบียบสารบรรณ และงานค้นหาเอกสารต่างๆ

3) การสังเกตจากการปฏิบัติงานที่กำหนดเป็นมาตรฐาน วิธีนี้จะกำหนดลักษณะของงานที่เป็นมาตรฐานขึ้น โดยให้เป็นคะแนนตามระดับของการปฏิบัติงานได้หรือปริมาณของผลผลิตที่ปฏิบัติได้ เพื่อเป็นมาตรฐานเปรียบเทียบกับงานที่มีลักษณะเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน

4) การกำหนดมาตรฐานในการปฏิบัติงานโดยการสังเกต วิธีนี้คล้ายกับวิธีที่ 3 แต่เป็นการสังเกตในภาพรวม ไม่ได้แยกเป็นรายการย่อยๆ

ข้อคิดในการออกแบบสอบถาม คือ แบบสอบถามควรเป็นแบบง่ายๆ แสดงความคิดเห็นได้สะดวก แบ่งเป็นตอนๆ แต่ละตอนครอบคลุมสิ่งที่ต้องการประเมิน ไม่ควรให้ผู้ประเมินใส่ชื่อแต่ละตอนควรมีข้อสอบถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ประเมินแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

Simon (1960: 180-181) ได้กล่าวถึง ประสิทธิภาพเกี่ยวกับการทำงาน โดยพิจารณาว่างานใดที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดนั้น ดูได้จากความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำเข้า (Input) กับผลผลิต (Output) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าประสิทธิภาพเท่ากับผลผลิตลบด้วยปัจจัยนำเข้า แต่หากเป็นระบบการทำงานของภาครัฐ ต้องนำความพึงพอใจของประชาชนผู้รับบริการรวมอยู่ด้วย ซึ่งอาจเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\text{องค์กรภาคเอกชน } E = (O-I)$$

$$\text{องค์กรภาครัฐ } E = (O-I)+S$$



เมื่อ $E = \text{Efficiency}$ คือ ประสิทธิภาพในการทำงาน

$O = \text{Output}$ คือ ผลผลิตหรือผลงานที่ได้รับออกมา

$I = \text{Input}$ คือ ปัจจัยนำเข้าหรือทรัพยากรทางการบริหารทั่วไป

$S = \text{Satisfaction}$ คือ ความพึงพอใจในผลงานที่ออกมา

จากแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำมาประยุกต์ใช้สำหรับการประเมินผลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในครั้งนี้ โดยการพิจารณาจากผลการปฏิบัติการงานที่กำหนดให้ได้แล้วเสร็จตามเกณฑ์ใน 2 ประเด็น คือ

- 1) ความสามารถในการปฏิบัติการงานที่กำหนดให้ได้สำเร็จ และ
- 2) ความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรม

ผลการศึกษาเกี่ยวกับการฝึกอบรม การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน การประเมินการฝึกอบรม ทำให้ผู้วิจัยสามารถกำหนดนิยามศัพท์เฉพาะของการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ได้ว่า การฝึกอบรมผ่านเว็บไซต์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน โดยกำหนดสาระของการฝึกอบรมออกเป็นภาระงานย่อยๆ ให้ผู้รับการฝึกอบรมได้เรียนรู้จากการปฏิบัติการงานในหน้าที่จริงของตนเอง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ คือ

- 1) การดำเนินการ มีการดำเนินใน 2 ลักษณะ คือ

(1) การฝึกอบรมบนเว็บ เป็นการฝึกอบรมออนไลน์ (Online) ที่ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำการฝึกอบรมผ่านระบบอินเทอร์เน็ตโดยตรง และ/หรือ

(2) การฝึกอบรมด้วย CD เป็นการฝึกอบรมแบบออฟไลน์ (Offline) ที่ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำการฝึกอบรมผ่านสื่อ CD

- 2) องค์ประกอบของการฝึกอบรม มี 3 องค์ประกอบ คือ

- (1) สื่อ
- (2) การปฏิสัมพันธ์
- (3) การสนับสนุน

- 3) กระบวนการ/ขั้นตอนการฝึกอบรม กำหนดเป็น 7 ขั้นตอน ได้แก่

- (1) การประเมินความรู้และความต้องการของผู้รับการฝึกอบรม
- (2) การกำหนดวัตถุประสงค์
- (3) การกำหนดบทบาทของผู้รับการฝึกอบรมและผู้สนับสนุน
- (4) การออกแบบบทเรียน
- (5) การพัฒนาสื่อ
- (6) การดำเนินการฝึกอบรม



(7) การติดตามและประเมินผล

4) สารการฝึกอบรม เป็นสาระเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนซึ่งกำหนดเป็นภาระงานย่อยๆ 7 ภาระงาน ได้แก่

- (1) การศึกษาปัญหา
- (2) การกำหนดปัญหา
- (3) การศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- (4) การพัฒนาเครื่องมือและนวัตกรรม
- (5) การดำเนินการวิจัย
- (6) การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และสรุปผล
- (7) การสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน

5) การประเมินการฝึกอบรม ใช้แนวทางการพิจารณาจาก 2 ประเด็น คือ

(1) ระดับความสามารถของผู้รับการฝึกอบรมที่สามารถปฏิบัติภาระงานที่กำหนดให้
ได้สำเร็จ

(2) ระดับความพึงพอใจของผู้รับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านสื่อ
อิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน

แนวคิดเกี่ยวกับโมเดลและการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

1. ความหมายของโมเดล

คำว่า “โมเดล” (Model) หรือ รูปแบบ เป็นคำที่ใช้เพื่อสื่อความหมายหลายอย่าง ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว โมเดล จะหมายถึงสิ่งหรือวิธีการดำเนินงานที่เป็นต้นแบบอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น โมเดลจำลองสิ่งก่อสร้าง โมเดลในการพัฒนาการฝึกอบรม เป็นต้น ซึ่งมีนักวิชาการชาวต่างประเทศ และเอกสารอ้างอิงที่ได้ให้ความหมายของโมเดล ไว้ดังนี้

ตามพจนานุกรม Dictionary of Contemporary English ของ Longman (1981: 668) ได้ให้ความหมายของโมเดลไว้ 3 ลักษณะ คือ

- 1) โมเดล หมายถึง สิ่งซึ่งเป็นแบบย่อส่วนของของจริง ซึ่งเท่ากับ แบบจำลอง
- 2) โมเดล หมายถึง สิ่งของหรือคนที่น่าสนใจนำมาใช้แบบอย่างในการดำเนินการ

บางอย่าง เช่น ครุต้นแบบ

- 3) โมเดล หมายถึง รุ่นของผลิตภัณฑ์ต่างๆ

Joyce และ Well (1991: 1) ได้ให้ความหมายของโมเดลไว้ว่า หมายถึง แบบแผน
ที่นำมาใช้เพื่อจัดการเรียนการสอนหรือการสอนในลักษณะกลุ่มย่อย หรือการสอนพิเศษเพื่อจัดสื่อ
การสอน



Good (1973: 5) ได้ให้ความหมายของโมเดลไว้ว่า หมายถึง แบบอย่างของ สิ่งใดสิ่งหนึ่งเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างหรือทำซ้ำ เป็นตัวอย่างเพื่อเลียนแบบ เป็นแผนภูมิหรือรูป สามมิติซึ่งเป็นตัวแทนของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือหลักการ หรือแนวคิด เป็นชุดของปัจจัยหรือตัวแปรที่มี ความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งรวมกันเป็นตัวประกอบและเป็นสัญลักษณ์ทางสังคม

Willer (1967: 16) กล่าวว่า โมเดล เป็นการสร้างมโนทัศน์เกี่ยวกับชุดของ ปรากฏการณ์ โดยอาศัยหลักการของระบบรูปนัยทั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำให้เกิดความกระจ่างชัดของ นิยามความสัมพันธ์และประพจน์ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งโมเดลที่มีความเที่ยงตรงจะพัฒนาเป็นทฤษฎีต่อไป

Hausser (1980: 132-161) ได้ให้ความหมายที่แตกต่างออกไป โดยที่ โมเดลเป็นสิ่งที่ ออกแบบมาเพื่อแสดงถึงองค์ประกอบและกระบวนการตรวจสอบความแตกต่างระหว่างความสัมพันธ์ ในเชิงทฤษฎีกับปรากฏการณ์จริง

Stoner และ Wankle (1986: 12) ให้คำนิยามความหมายของ โมเดล ว่าเป็น การจำลองความจริงของปรากฏการณ์ เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ที่มีความสัมพันธ์องค์ประกอบ ที่เป็น กระบวนการของปรากฏการณ์นั้นๆ ให้ง่ายขึ้น

ส่วนนักวิชาการไทย มีผู้ให้ความหมายของโมเดล ไว้ดังนี้

อุทุมพร จามรมาน (2541: 22) ได้กล่าวว่า โมเดล หมายถึง โครงสร้างของ ความเกี่ยวข้องระหว่างหน่วยงานต่างๆ หรือตัวแปรต่างๆ ดังนั้น โมเดลจึงมีความหมายมากกว่า 1 มิติ หลายตัวแปร และตัวแปรดังกล่าวต่างมีความเกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน สามารถสรุปได้ว่า โมเดล คือ การออกแบบหรือแผนการสอนที่ครอบคลุมองค์ประกอบ หรือแนวความคิดที่แสดงออกมาเป็นรูปธรรม โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ โดยจะแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและมีการลำดับองค์ประกอบต่างๆ อย่างมีระบบ

ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า โมเดล หมายถึง แบบจำลองอย่างง่ายหรือย่อส่วนของปรากฏการณ์ ต่างๆ ที่ผู้เสนอโมเดลดังกล่าวได้ศึกษาและพัฒนาขึ้นมาเพื่อแสดงหรืออธิบายปรากฏการณ์ให้เข้าใจได้ ง่ายขึ้น หรือบางกรณีอาจจะใช้ประโยชน์ในการทำนายปรากฏการณ์ที่จะเกิดขึ้นได้ ตลอดจนอาจใช้เป็น แนวทางในการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไป สามารถเป็นตัวแทนของโครงสร้างทางความคิด หรือ สิ่งที่สร้างหรือพัฒนาจากแนวคิด ทฤษฎีที่ได้ศึกษามาของผู้สร้างเอง เพื่อถ่ายทอดความสัมพันธ์ของ องค์ประกอบ โดยใช้สื่อช่วยให้ตนเองและคนอื่นสามารถเข้าใจได้ชัดเจนขึ้น

ผลจากการศึกษา ผู้วิจัยสามารถสรุปความหมายของโมเดล ทั้งในลักษณะที่คล้ายคลึงกันและ แตกต่างกัน ได้ใน 4 ลักษณะ คือ

1) โมเดล หมายถึง โมเดลของจริง โมเดลที่เป็นแบบอย่าง และแบบจำลองที่เหมือน ของจริงทุกอย่างแต่มีขนาดเล็กลงหรือใหญ่ขึ้นกว่าปกติ นักวิชาการที่ให้ความหมาย ของโมเดลใน ลักษณะนี้ เช่น ถวัลย์รัฐ วรเทพพิพัฒน์ (2540: 21-23) เสรี ชัดแจ้ง (2538: 3) Good (1973: 25) Smith (1961: 461-462) และ Webster (1983: 1154)



2) โมเดล หมายถึง สิ่ง que แสดงโครงสร้างของความเกี่ยวข้องระหว่างชุดของปัจจัยหรือตัวแปรต่างๆ หรือองค์ประกอบสำคัญเชิงความสัมพันธ์หรือเหตุผลซึ่งกันและกัน เพื่อช่วยเข้าใจข้อเท็จจริงหรือปรากฏการณ์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ นักวิชาการที่ให้ความหมายของโมเดลในลักษณะนี้ ได้แก่ เสรี ชัดเข้ม (2538: 3) อุทัย บุญประเสริฐ (2546: 31) อุทุมพร จามรมาน (2541: 22) Bardo และ Hartman (1982: 70) Good (1973) Keeves (1988: 559) และ Willer (1967: 15)

3) โมเดล หมายถึง ลักษณะที่พึงปรารถนาซึ่งมีลักษณะเป็นอุดมคติ หรือเกิดได้ยากในโลกของความเป็นจริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสิ่งที่เรายากได้กับความสามารถที่จะหาในสิ่งที่ต้องการนั้นแตกต่างกันมาก เช่น เมืองในอุดมคติ นักวิชาการที่ให้ความหมายของโมเดลในลักษณะนี้ ได้แก่ ถวัลย์รัฐวรเทพพุฒิพงษ์ (2540: 21-23)

4) โมเดล หมายถึง ชุดของทฤษฎีที่ผ่านการทดสอบความแม่นยำตรง (validity) และความน่าเชื่อถือ (reliability) แล้ว สามารถระบุและพยากรณ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยวิธีการทางคณิตศาสตร์หรือทางสถิติได้ด้วย นักวิชาการที่ให้ความหมายของโมเดลในลักษณะนี้ ได้แก่ ถวัลย์รัฐวรเทพพุฒิพงษ์ (2540: 21-23) และ Willer (1967: 15)

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ โมเดล หมายถึง สิ่ง que แสดงโครงสร้างความเกี่ยวข้องระหว่างองค์ประกอบที่สำคัญในเชิงความสัมพันธ์หรือเหตุผลซึ่งกันและกัน ที่ส่งผลให้การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบภาระงานเป็นฐานมีประสิทธิภาพและบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับโมเดลในลักษณะที่ 2

2. ประเภทของโมเดล

Bardo และ Hartman (1982: 70-72) ได้แบ่งประเภทของโมเดลด้วยการอธิบายลักษณะจากลักษณะของเมืองออกเป็นโมเดลที่อธิบายโดยลักษณะพื้นที่และโมเดลที่อธิบายโดยลักษณะของประชากรโมเดลที่ใช้ในการอธิบาย โดยพื้นที่นั้นมีจุดมุ่งหมายในการบรรยายลักษณะของเมืองว่ามีลักษณะเช่นไร เช่น Concentric Zone Model และ Social Area Analysis Model เป็นต้น สำหรับโมเดลที่ใช้อธิบายคุณลักษณะของประชากรเมืองนั้น เป็นโมเดลที่เสนอแนวคิดในการอธิบายเกี่ยวกับลักษณะของประชากรเมืองต่างๆ เช่น Residential Segregation Model เป็นต้น

Keeves (1988: 561-565) ได้แบ่งประเภทโมเดลทางการศึกษาและสังคมศาสตร์ออกเป็น 4 ประเภท ดังต่อไปนี้ คือ

1) Analogue Model เป็นโมเดลที่ใช้การอุปมาอุปไมยเทียบเคียงปรากฏการณ์ซึ่งเป็นรูปธรรมเพื่อสร้างความเข้าใจในปรากฏการณ์ที่เป็นนามธรรม เช่น โมเดลในการทำนายจำนวนนักเรียนที่จะเข้าสู่ระบบโรงเรียน ซึ่งอนุมานแนวคิดมาจากการเปิดน้ำเข้าและปล่อยน้ำออกจากถัง นักเรียนที่จะเข้าสู่ระบบเปรียบเทียบกับน้ำที่เปิดออกจากถัง ดังนั้นนักเรียนที่คงอยู่ในระบบจึงเท่ากับนักเรียนที่เข้าสู่ระบบลบด้วยนักเรียนที่ออกจากระบบ เป็นต้น

2) Semantic Model เป็นโมเดลที่ใช้ภาษาเป็นสื่อในการบรรยายหรืออธิบายปรากฏ



การศึกษาด้วยภาษา แผนภูมิ หรือรูปภาพ เพื่อให้เห็นโครงสร้างทางความคิด องค์ประกอบ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของปรากฏการณ์นั้นๆ เช่น โมเดลการสอนของ Joyce and Weil (1991: 41) เป็นต้น

3) Mathematical Model เป็นโมเดลที่ใช้สมการทางคณิตศาสตร์เป็นสื่อในการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ โมเดลประเภทนี้นิยมใช้กันทั้งในสาขาจิตวิทยาและศึกษาศาสตร์ รวมทั้งการบริหารการศึกษาด้วย

4) Causal Model เป็นโมเดลที่พัฒนามาจากเทคนิคที่เรียกว่า Path Analysis และหลักการสร้าง Semantic Model โดยการนำเอาตัวแปรต่างๆ มาสัมพันธ์กันเชิงเหตุและผลที่เกิดขึ้น เช่น The Standard Deprivation Model ซึ่งเป็นโมเดลที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสภาพทางเศรษฐกิจสังคมของบิดา มารดา สภาพแวดล้อมทางการศึกษาที่บ้าน และระดับสติปัญญาของเด็ก เป็นต้น Steiner (1988: 108) ได้แบ่งประเภทของโมเดลออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) โมเดลเชิงปฏิบัติการ (Ethical Model) มีลักษณะเป็นแบบจำลองทางกายภาพ เช่น แบบจำลองรถยนต์ แบบจำลองเครื่องบิน เป็นต้น

2) โมเดลเชิงทฤษฎี (Theoretical Model) เป็นโมเดลที่สร้างขึ้นจากกรอบแนวคิดที่มีทฤษฎีเป็นพื้นฐาน

ผลการศึกษาพบว่า โมเดลสามารถจำแนกได้หลากหลายประเภท แตกต่างกันไปตามแนวคิดของผู้จำแนก สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้โมเดลประเภท Semantic Model ซึ่งเป็นโมเดลที่ใช้ภาษาเป็นสื่อในการบรรยายหรืออธิบายปรากฏการณ์ที่ศึกษา เพื่อแสดงให้เห็นมโนทัศน์ ซึ่งเป็นโครงสร้างทางความคิด องค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก และเป็นโมเดลเชิงทฤษฎี (Theoretical Model)

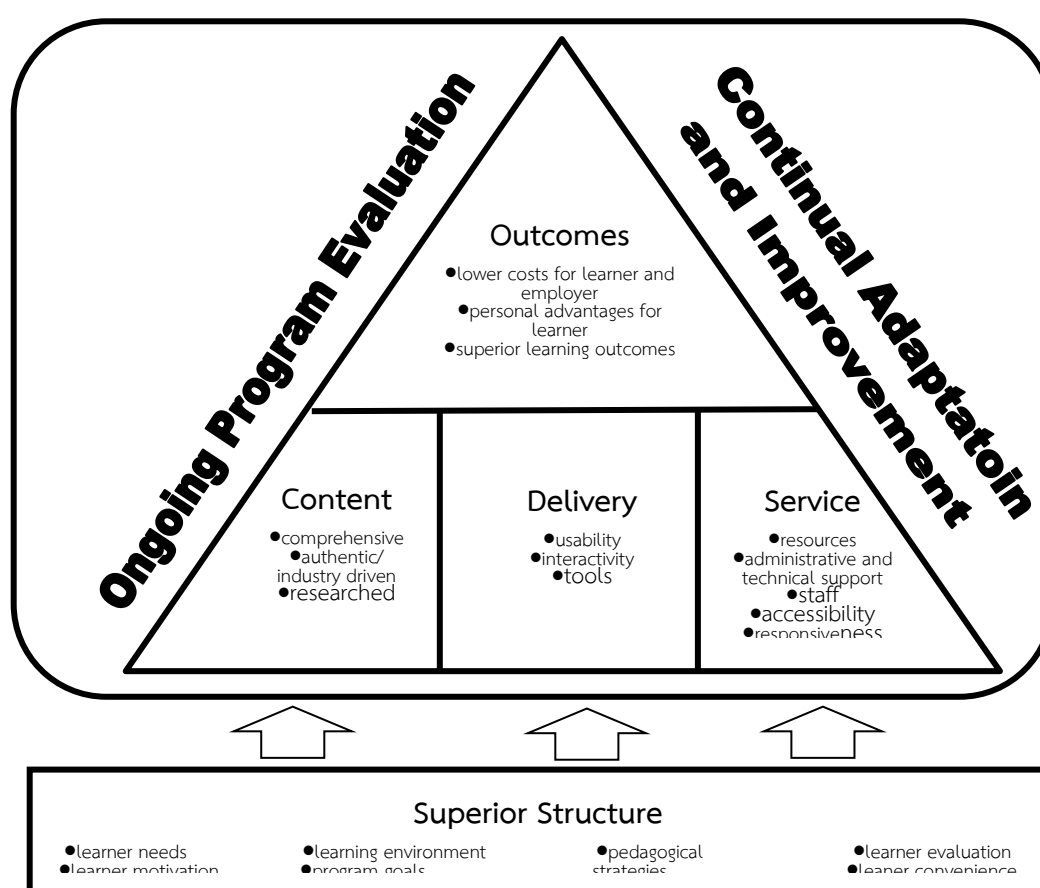
3. องค์ประกอบของโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้พัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีองค์ประกอบแตกต่างกัน ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

MacDonald และคณะ (2001: 19-27) ได้พัฒนาโมเดล Demand-Driven Learning Model: A framework for Web-based learning (DDLML) ในปี ค.ศ. 2001 DDLML เป็นโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดจากความมุ่งมั่นพัฒนาแบบร่วมมือระหว่างนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมจากภาครัฐและเอกชน เป็นโมเดลการเรียนรู้บนเว็บที่ออกแบบสำหรับผู้ใหญ่ทำงาน ที่ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) โครงสร้างที่ดี (Superior Structure) 2) เนื้อหา (Content) 3) การนำเสนอ (Delivery) 4) การบริการ (Service) 5) ผลลัพธ์ (Outcomes) และ 2 เงื่อนไข คือ ประเมินตลอดการฝึกอบรม (Ongoing program evaluation) และแก้ไขและพัฒนาตลอดการฝึกอบรม (Continual adaptation and improvement) ซึ่งคุณภาพของ DDLML



ปรากฏชัดด้วยมาตรฐานคุณภาพในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญสำหรับการเรียนรู้แบบ (WBL) ในประเด็นที่ว่า DDLM สามารถกำหนดโครงสร้างที่ดีกว่า DDLM ได้ค้นพบความต้องการของผู้เรียนที่มีคุณภาพ การนำเสนอ และบริการสามารถส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ดังที่ต้องการ (MacDonald et. al., 2001: website) โครงสร้างที่ดีกว่าสามารถแสดงให้เห็นถึงการบรรลุมาตรฐานคุณภาพระดับสูง ระบุความต้องการที่เหมาะสมได้ ความต้องการเหล่านี้อาจจะทำนายได้จากความดีของเนื้อหา การนำเสนอ การบริการ และผลลัพธ์ ความสัมพันธ์ที่เป็นพลวัตของโครงสร้าง DDLM แสดงเป็นภาพกราฟิกได้ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 Demand Driven Learning Model: A framework for Web-based learning
(DDLm) ที่มา : MacDonald et al (2001: 19)

นภภรณ์ ยอดสิน (2552: 231-233) ได้พัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบร่วมมือบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเป็นระบบครบวงจรสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก คือ องค์ประกอบ ขั้นตอน และกิจกรรม ดังนี้ 1) องค์ประกอบของการฝึกอบรม ได้แก่ เป้าหมายการฝึกอบรม ชนิดของการฝึกอบรม เนื้อหาการฝึกอบรม บทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรม บทบาทของวิทยากร วิธีปฏิสัมพันธ์บนเว็บ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย ปัจจัยสนับสนุนการฝึกอบรมบนเว็บ และการประเมินผลการฝึกอบรม 2) ขั้นตอนการฝึกอบรมบนเว็บดำเนินการตามกระบวนการฝึกทักษะการคิดเป็นระบบครบวงจร 7 ขั้นตอน ได้แก่ นำเสนอประเด็นปัญหากระตุ้นให้เกิดการคิดด้วยการอภิปรายประเด็นปัญหาร่วมกัน รวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาตอบประเด็นปัญหาค้นหาปัจจัยทั้งหมดที่เกี่ยวข้องด้วยการพูดคุยแลกเปลี่ยนกับสมาชิก คัดเลือกปัจจัยตัวแปรสาเหตุหลักที่สำคัญคัดเลือกปัจจัยที่แท้จริงด้วยการพูดคุยแลกเปลี่ยนกับสมาชิก เขียนกราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรสาเหตุแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรกับเวลา ศึกษาโครงสร้างของภาพองค์รวมด้วยการวาดแผนภาพแสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผลลัพธ์ สรุปภาพองค์รวมของกลุ่ม และนำแผนของกลุ่มไปปฏิบัติ 3) กิจกรรมการฝึกอบรมประกอบด้วย กิจกรรมในห้องฝึกอบรม และกิจกรรมการฝึกอบรมบนเว็บ

อภิดา รุณวาทย์ (2554) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมบนเว็บสำหรับการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ออกแบบและพัฒนาเพื่อตรวจสอบความตรง และเพื่อศึกษาการใช้และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้โมเดลการฝึกอบรมบนเว็บสำหรับการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ โดยนำโมเดลที่พัฒนาขึ้นทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นครูผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมบนเว็บ จำนวน 22 คน ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม และคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพัฒนาขึ้น และข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมบนเว็บ ผลการวิจัยพบว่า โมเดลการฝึกอบรมบนเว็บ ประกอบด้วย 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการฝึกอบรมบนเว็บ ซึ่งประกอบด้วย การกระตุ้นโครงสร้างทางปัญญา ได้แก่ การฝึกการฝึกอบรม การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ได้แก่ ฐานความรู้ ภูมิใกล้เคียง ฐานความช่วยเหลือ เครื่องมือทางปัญญา และ



การส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ ได้แก่ การร่วมมือกันแก้ปัญหา การให้คำแนะนำ และการตรวจสอบเพื่อการปรับปรุงแก้ไข และ 4) การวัดและประเมินผล

ไชยยา อะการะวัง (2558: 84) ได้พัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดของโมเดล 2) วัตถุประสงค์ของโมเดล 3) กระบวนการ/กิจกรรมการเรียนการสอน และ 4) การวัดและประเมินผลที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนตามโมเดล ผลการวิจัยพบว่า ครูผู้ได้รับการฝึกอบรมตามโมเดลมีสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีผลความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมโดยรวมในระดับ มาก และเป็นโมเดลที่มีความเหมาะสมสำหรับการพัฒนาครูและสามารถตอบสนองการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้เป็นอย่างดี

ผลการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์องค์ประกอบของโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน ได้ 5 องค์ประกอบ คือ 1) บริบทและแนวคิด 2) เนื้อหา/ภาระงาน 3) การขับเคลื่อน 4) การสนับสนุน และ 5) ผลลัพธ์ กับ 2 เงื่อนไข คือ 1) การประเมินตามสภาพจริงตลอดการฝึกอบรม 2) การปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง รายละเอียดการสังเคราะห์ดัง ตาราง 10

ตาราง 10 แสดงการวิเคราะห์และการสังเคราะห์องค์ประกอบของร่างโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน



รายการ กลุ่มที่	Macdonald et al (2001)	นภาพรณียอดสิน (2552)	อภิคารุณวาทย์ (2554)	ไชยยาอะการะวัง (2558)	ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของโมเดล
1.	1. โครงสร้างที่ดีกว่า (สภาพปัจจุบัน ปัญหาความต้องการ)	1. เป้าหมาย	1. หลักการ 2. วัตถุประสงค์	1. ทฤษฎี หลักการและแนวคิด 2. วัตถุประสงค์	1. บริบทและแนวคิด (สภาพปัจจุบัน ปัญหาความต้องการ ทฤษฎี/แนวคิด หลักการ วัตถุประสงค์)
2.	2. เนื้อหา	3. เนื้อหา			4. เนื้อหา/ภาระงาน (การวิจัยในชั้นเรียน)
3.	3. การนำเสนอ	2. ชนิดของการฝึกอบรม 4. บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม 5. บทบาทวิทยากร 6. การปฏิสัมพันธ์บนเว็บ	3. กระบวนการฝึกอบรมบนเว็บ	3. กระบวนการ/กิจกรรม	2. ขั้วเคลื่อน (กระบวนการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์)
4.	4. การบริการ	7. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย 8. ปัจจัยสนับสนุน			3. การสนับสนุน (การนิเทศทางไกล แหล่งข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์)
5.	5. ผลลัพธ์				5. ผลลัพธ์
6	เงื่อนไข 1) การวัดผลตลอดเวลา 2) การปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	9. การประเมินผล	4. การวัดและประเมินผล	4. การวัดและประเมินผล	เงื่อนไข 1) การประเมินตามสภาพจริงตลอดการฝึกอบรม 2) การปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

4. คุณลักษณะที่ดีของโมเดล

Keeves (1988: 560) กล่าวว่า โมเดลที่ดีควรประกอบด้วยลักษณะ 4 ประการ คือ

- 1) โมเดล ควรประกอบด้วยความสัมพันธ์อย่างมีโครงสร้าง (Structural Relationship) มากกว่าความสัมพันธ์ที่เกี่ยวเนื่องกันแบบรวมๆ (Associative Relationship)
- 2) โมเดล ควรใช้เป็นแนวทางในการพยากรณ์ผลที่จะเกิดขึ้น ซึ่งสามารถถูกตรวจสอบได้โดยการสังเกต ซึ่งเป็นไปได้ที่จะทดสอบโมเดลพื้นฐานของข้อมูลเชิงประจักษ์ได้
- 3) โมเดล ควรจะต้องระบุหรือชี้ให้เห็นถึงกลไกเชิงเหตุผลของเรื่องที่ศึกษา ดังนั้น นอกจากโมเดลจะเป็นเครื่องมือในการพยากรณ์ได้ ควรใช้อธิบายปรากฏการณ์ได้ด้วย
- 4) โมเดล ควรเป็นเครื่องมือในการสร้างโมทัศน์ใหม่ และสร้างความสัมพันธ์ของ

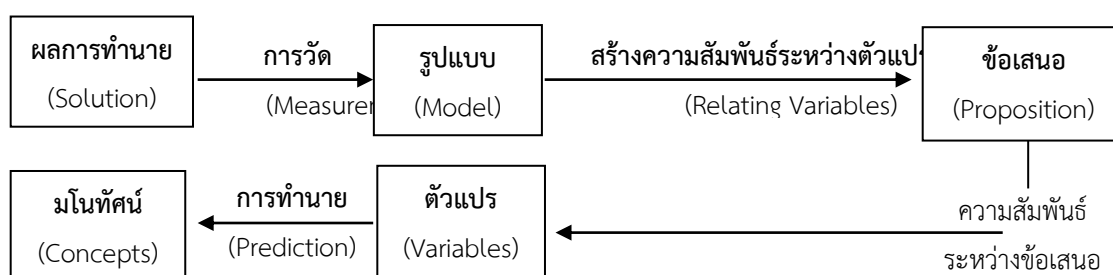


ตัวแปรในลักษณะใหม่ ซึ่งเป็นการขยายในเรื่องที่กำลังศึกษา

จากการศึกษาพบว่า โมเดลที่ดี ควรมีคุณลักษณะครอบคลุมทั้ง 4 ประการ จากที่กล่าวมาในข้างต้น ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้ จึงมีแนวคิดการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครูที่มีองค์ประกอบแต่ละตัวสัมพันธ์กันอย่างมีโครงสร้าง สามารถทำนายและตรวจสอบผลได้ และเป็นแนวคิดใหม่

5. กระบวนการสร้างและพัฒนาโมเดล

Keeves (1988: 560) ได้กล่าวว่า การสร้างโมเดล คือการกำหนดมโนทัศน์ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ เพื่อชี้ให้เห็นชัดเจนว่า โมเดลเสนออะไร เสนออย่างไร เพื่อให้ได้อะไร และสิ่งที่ได้นั้นอธิบายปรากฏการณ์อะไร ตลอดจนนำไปสู่ข้อค้นพบอะไรใหม่ๆ ได้บ้าง ภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 แสดงกระบวนการสร้างโมเดล (Keeves, 1988)

กนิษฐา นาวารัตน์ (2549: 224 อ้างอิงจาก Meason et al., 1985: 79) ได้เสนอขั้นตอนการสร้างโมเดลไว้ ดังนี้

- 1) ขั้นรวบรวมปัญหา (Problem Formulation) เพื่อให้รู้ปัญหาที่แท้จริง
- 2) ขั้นพัฒนาโมเดล (Model Construction) ดำเนินการหลังจากการรวบรวมปัญหา
การสร้างโมเดลต้องพิจารณาวัตถุประสงค์เบื้องต้นของการสร้าง และรู้ถึงลักษณะเฉพาะที่ต้องการของผลผลิต ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็น และควรคำนึงถึงค่าใช้จ่ายในการสร้างและความสนใจของผู้ใช้ด้วย เพราะถ้าโมเดลมีค่าใช้จ่ายสูงและไม่เป็นที่ยอมรับของผู้ใช้ ข้อมูลที่รวบรวมมาอาจมีข้อบกพร่องได้ในระหว่างดำเนินการ ดังนั้นจึงควรมีการให้คำจำกัดความสภาพการณ์การสุมตัวอย่างและทำตามหลักวิชาการอย่างเคร่งครัด ควรมีการประเมินค่าและพิจารณาความแปรปรวนอย่างระมัดระวัง สมควรนำตัวแปรใดบ้างมาวางไว้ในโมเดลที่จะสร้าง และเมื่อสร้างเสร็จแล้วก็ต้องพิจารณาว่าครอบคลุมตัวแปรหรือไม่ มีความบกพร่องในตัวแปรใดบ้าง
- 3) ขั้นการทดสอบโมเดล (Testing the Model) เมื่อสร้างโมเดลเสร็จแล้วควรทดสอบโดยพิจารณาถึง

(3.1) มีความตรงตามสถานการณ์จริง (Valid) โมเดลที่สร้างหากมีความใกล้เคียง



กับความจริงจะดีมากเพราะจะช่วยให้การตัดสินใจดีขึ้นไม่ยุ่งยากต่อการนำไปใช้ และควรพิจารณาถึงความสำเร็จของการแก้ปัญหาด้วย

(3.2) มีการนำไปทดลองใช้เพื่อเปรียบเทียบว่า ผลการนำไปใช้ทำให้มีการปรับปรุงคุณภาพใน การปฏิบัติงานอย่างไร การทดลองใช้มี 2 ลักษณะ คือ ทดลองย้อนหลัง โดยใช้กับข้อมูลในอดีต และการทดลองใช้ปฏิบัติจริงในปัจจุบัน

4) ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) เมื่อผ่านการทดสอบแล้ว ควรสามารถที่จะนำไปใช้ให้เกิดความสำเร็จ เพราะไม่มีโมเดลใดที่สำเร็จสมบูรณ์จนกว่าจะได้รับความสนใจและการนำไปใช้ และ

5) ขั้นการพัฒนาปรับปรุงให้ทันสมัย (Model up Dating) แม้ว่าจะมีการนำโมเดลไปใช้อย่างประสบผลสำเร็จแต่ก็ควรมีการพัฒนาปรับปรุงประยุกต์ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ขององค์กรและสถานการณ์ที่กระทบจากภายนอกและภายในองค์กร

Willer (1967: 83) ได้กำหนดขั้นตอนการพัฒนาโมเดล เป็น 2 ตอนใหญ่ๆ คือ การสร้างโมเดล (Construct) และการหาความตรง (validity) ของโมเดล ส่วนรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนว่ามีการดำเนินการอย่างไรนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะและกรอบแนวคิดซึ่งเป็นพื้นฐานในการพัฒนาโมเดลนั้นๆ

บุญชม ศรีสะอาด (2533: 13) ได้พัฒนาโมเดลการควบคุมวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้แบ่งการดำเนินการออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

- 1) การพัฒนาโมเดล
- 2) การทดสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโมเดล

รุ่งรัชดาพร เวหะชาติ (2548: 92-93) ได้พัฒนาโมเดลการบริหารคุณภาพทั้งองค์กรของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมุ่งศึกษาการพัฒนาโมเดลการบริหารคุณภาพทั้งองค์กรของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่เหมาะสม ซึ่งในการศึกษามีรายละเอียดในการดำเนินการ 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและสำรวจข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับแนวคิดและหลักการบริหารคุณภาพทั้งองค์กร โดยสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนที่ได้รับเลือกเป็นโครงการนำร่อง การวิจัยและการพัฒนาการเรียนรู้เพื่อคุณภาพการศึกษา รวมทั้งการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการศึกษาสภาพจริงจากรายงานการประเมินตนเองของโรงเรียนที่ผ่านการประเมินคุณภาพ

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการสร้างโมเดลจำลองเพื่อสร้างโมเดลการบริหารคุณภาพทั้งองค์กรโดยการสังเคราะห์แบบสัมภาษณ์จากการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 นำมาสร้างเป็นโมเดลจำลองระบบบริหารคุณภาพทั้งองค์กรด้วยการสร้างเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิแบบเลือกตอบ เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย ให้ผู้ทรงคุณวุฒิแสดงความคิดเห็นโดยอิสระ

ขั้นตอนที่ 3 เป็นการพัฒนาโมเดลระบบบริหารคุณภาพทั้งองค์กรโดยใช้เทคนิค



เดลฟายจากผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ได้โมเดลที่มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติโดยการใช้โมเดลจำลองจากขั้นตอนที่ 2 นำมาศึกษาวิเคราะห์ และกำหนดโมเดลระบบการบริหารคุณภาพทั้งองค์การด้วยเทคนิคเดลฟาย 3 รอบ

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์หาความเหมาะสมของโมเดลการบริหารคุณภาพทั้งองค์การเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของโมเดลโดยผู้ปฏิบัติงานในสถานศึกษาคือผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และกรรมการสถานศึกษา

ขั้นตอนที่ 5 การสรุปและนำเสนอโมเดลการบริหารคุณภาพทั้งองค์การและจัดทำเป็นรายงานผลการวิจัยต่อไป

สมุทร ชำนาญ (2546) ได้พัฒนาโมเดลการบริหารโรงเรียนที่บริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน โดยมุ่งศึกษาโมเดลการบริหารโรงเรียนที่บริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานที่เหมาะสมกับสภาพสังคม โดยได้แบ่งการวิจัยออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี วิธีการบริหารโรงเรียนที่ใช้โรงเรียนเป็นฐาน และสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อกำหนดกรอบความคิดในการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการสร้างโมเดลจำลองเพื่อสร้างโมเดลการบริหารโรงเรียนที่บริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน โดยมีองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ด้วยการสร้างเป็นแบบสอบถามชนิดเลือกตอบ เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย เพื่อถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

ขั้นตอนที่ 3 เป็นขั้นการพัฒนาโมเดลบริหารสถานศึกษาที่บริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานโดยใช้เทคนิคเดลฟายจากผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 4 เป็นขั้นการตรวจสอบความเหมาะสมของโมเดลโดยผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และกรรมการสถานศึกษา

ผลการศึกษา สรุปได้ว่า การสร้างและพัฒนาโมเดลควรมีขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ความต้องการ เพื่อกำหนดหลักการ แนวคิด และวัตถุประสงค์ 2) การออกแบบร่างโมเดล 3) การตรวจสอบร่างโมเดลโดยผู้เชี่ยวชาญ 4) การพัฒนาโมเดล 5) การทดลองใช้โมเดล และ 6) การประเมินความเหมาะสมและหาคุณภาพของโมเดล

6. การตรวจสอบโมเดล

อุทุมพร จามรมาน (2541: 95) กล่าวว่า การตรวจสอบโมเดลควรตรวจสอบคุณลักษณะ 2 อย่าง คือ

- 1) การตรวจสอบความมากน้อยของความสัมพันธ์ ความเกี่ยวข้องเหตุผลระหว่างตัวแปร
- 2) การประมาณค่าพารามิเตอร์ของความสัมพันธ์ดังกล่าว โดยสามารถประมาณค่าข้ามกาลเวลา กลุ่มตัวอย่าง หรือสถานที่ได้ (Across Time, Samples Sites) หรืออ้างอิงจากกลุ่มตัวอย่างไปหาประชากรได้ โดยผลการตรวจสอบนำไปสู่คำตอบได้ 2 ข้อ คือ การสร้างโมเดล และ



การปรับปรุง หรือพัฒนาโมเดลเดิม

Eisner (1975: 147) ได้เสนอแนวคิดการตรวจสอบโมเดลในบางเรื่องที่ต้องการความละเอียดอ่อนมากกว่าการวิจัยเชิงปริมาณ คือ การประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีความเชื่อว่าการรับรู้ที่เท่ากันเป็นคุณสมบัติพื้นฐานของผู้รู้ และได้เสนอแนวคิดการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิไว้ดังนี้

1) การประเมินที่ไม่เน้นผลสัมฤทธิ์ของเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ตามโมเดล การประเมินแบบอิงเป้าหมาย (Goal-based Model) หรือการตอบสนองความต้องการของผู้เกี่ยวข้องตามโมเดลการประเมินแบบสนองตอบ (Responsive Model) หรือกระบวนการตัดสินใจ (Decision Making Model) อย่างใดอย่างหนึ่ง แต่การประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิจะเป็นการวิเคราะห์วิจารณ์อย่างลึกซึ้งเฉพาะในประเด็นที่นำมาพิจารณา ซึ่งไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเสมอไป แต่อาจจะผสมผสานปัจจัยในการพิจารณาต่างๆ เข้าด้วยกันตามวิถึการญาณของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับคุณภาพ ประสิทธิภาพ หรือความเหมาะสมของโมเดล

2) การประเมินที่เน้นความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง (specialization) ในเรื่องที่จะประเมิน โดยที่พัฒนามาจากโมเดลการวิจารณ์งานศิลป์ (Art Criticism) ที่มีความละเอียด ลึกซึ้ง และต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญระดับสูงมาเป็นผู้วินิจฉัย เนื่องจากการวัดคุณค่า ที่ไม่อาจประเมินด้วยเครื่องวัดใดๆ ได้ และต้องใช้ความรู้ความสามารถของผู้ประเมินอย่างแท้จริง ต่อมาได้มีการนำแนวคิดนี้มาประยุกต์ ใช้ในวงการอุดมศึกษามากขึ้น สาขาเฉพาะที่ต้องอาศัยผู้รู้ในเรื่องนั้นจริงๆ มาเป็นผู้ประเมินผล จึงจะทราบและเข้าใจลึกซึ้งจริงๆ

3) การประเมินที่ใช้ตัวบุคคล คือ ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นเครื่องมือในการประเมิน โดยให้ความเชื่อถือว่าผู้ทรงคุณวุฒินั้นเที่ยงธรรมและคลุยพินิจที่ดี ทั้งนี้มาตรฐานและเกณฑ์พิจารณาต่างๆ นั้น เกิดจากประสบการณ์และความชำนาญของผู้ทรงคุณวุฒิเอง

4) การประเมินที่ให้ความยืดหยุ่นในกระบวนการทำงานของผู้ทรงคุณวุฒิตามอัธยาศัย และความถนัดของแต่ละคน นับตั้งแต่การกำหนดประเด็นสำคัญที่จะพิจารณา การบ่งชี้ข้อมูลที่ต้องการการเก็บรวบรวม การประมวลผล การวินิจฉัยข้อมูล ตลอดจนวิธีการนำเสนอ

ผลจากการศึกษา ผู้วิจัยสามารถกำหนดแนวทางการประเมินโมเดลการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นในประเด็น 1) ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโมเดล และ 2) ประสิทธิภาพของโมเดล โดยพิจารณาจากระดับความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนที่เพิ่มขึ้น และความพึงพอใจและความคิดเห็นเชิงบวกต่อการฝึกอบรม และกำหนดแนวทางการประเมินค่าเพื่อพิจารณารับรองโมเดลในประเด็น

1) ความเหมาะสมของโมเดล และ 2) คุณค่าและความเป็นประโยชน์ของโมเดล

สรุปผลจากการศึกษา ผู้วิจัยสามารถกำหนดแนวทางการวิจัยเพื่อพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ได้ดังนี้ คือ

การวิจัยระยะที่ 1



การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ความต้องการ เพื่อกำหนดหลักการ แนวคิด และ
วัตถุประสงค์

การวิจัยระยะที่ 2

การออกแบบร่างโมเดล

การตรวจสอบร่างโมเดลโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้กระบวนการสัมภาษณ์เชิงลึก

การพัฒนาโมเดล

การวิจัยระยะที่ 3

การทดลองใช้โมเดล

การวิจัยระยะที่ 4

การประเมินความเหมาะสมและหาคุณภาพของโมเดล

ผลจากการวิจัยระยะที่ 1 สามารถออกแบบร่างโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่อ
อิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษา
ขนาดเล็ก ได้ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

**ร่างโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน
สำหรับครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก**

การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้
งานวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้ คือ

1. การสร้างร่างโมเดล ผู้วิจัยใช้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยระยะที่ 1 การศึกษา
สภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็น
ฐานของครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก โดยการศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ
ปัญหาของครูบริบทของโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก การวิจัยในชั้นเรียน การฝึกอบรมผ่านสื่อ
อิเล็กทรอนิกส์ การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ แนวคิดเกี่ยวกับ
การสร้างและพัฒนาโมเดล สำนวณสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการของครูโรงเรียนประถมศึกษา
ขนาดเล็กเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เพื่อออกแบบโครงสร้าง
ของร่างโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน
สำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ด้วยองค์ประกอบ เงื่อนไข และความสัมพันธ์ของโมเดลที่



สังเคราะห์ได้ตั้งรายละเอียดใน ตาราง 10 ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก 2 เงื่อนไข ดังต่อไปนี้

1.1 บริบทและแนวคิด เป็นองค์ประกอบที่เป็นฐานกำเนิดของโมเดล ซึ่งได้จากการวิจัยเอกสาร และการวิจัยแบบสำรวจ เพื่อกำหนดหลักการและวัตถุประสงค์ของโมเดล

1.1.1 สภาพปัจจุบัน ปัญหา ความต้องการ ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย บริบทของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก สภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน การวิจัยในชั้นเรียน และทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นหลักการและวัตถุประสงค์ของโมเดลได้ตั้งรายละเอียดใน ข้อ 1.1.2 และข้อ 1.1.3

1.1.2 หลักการของโมเดล

การฝึกอบรมครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่เหมาะสม ต้องตอบสนองความสามารถ ความต้องการและความพร้อมที่แตกต่างของครูผู้รับการฝึกอบรม สามารถฝึกอบรมได้ด้วยตนเองควบคู่ไปกับการเรียนการสอนได้ตามปกติ ลดข้อจำกัดด้านเวลา ระยะทางและสถานที่

1.1.3 วัตถุประสงค์โมเดล

เพื่อพัฒนาครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กให้สามารถเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนได้ด้วยภาระงานการเรียนการสอนตามปกติของตนเอง

1.2 การขับเคลื่อน เป็นองค์ประกอบเกี่ยวกับการปฏิบัติ หรือการดำเนินการ ซึ่งในที่นี้หมายถึง การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์และใช้ภาระงานเป็นฐาน ประกอบด้วย 3 ตัวแปรหลัก 12 ตัวแปรย่อย ซึ่งได้จากการศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ตามกระบวนการวิจัยระยะที่ 1 ดังนี้

1.2.1 การดำเนินการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน มี 2 ทางเลือก คือ

- 1) การฝึกอบรมบนเว็บ
- 2) การฝึกอบรมผ่านเว็บไซต์จากแผ่น CD

1.2.2 องค์ประกอบของการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ได้แก่

- 1) สื่อ
- 2) การปฏิสัมพันธ์
- 3) การสนับสนุน

1.2.3 กระบวนการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน มี 5 ขั้นตอน

- 1) การวิเคราะห์ความต้องการและกำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม
- 2) การออกแบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 3) การเตรียมความพร้อมสิ่งแวดล้อมสำหรับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

อิเล็กทรอนิกส์

- 4) การดำเนินการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 5) นิเทศ ติดตาม และประเมินผลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

1.3 การสนับสนุน เป็นองค์ประกอบที่ใช้การสนับสนุนการขับเคลื่อนของโมเดล เพื่อให้การฝึกอบรมตามโมเดลมีประสิทธิภาพ มี 3 ตัวแปรย่อย ได้แก่



- 1.3.1 แหล่งเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์
- 1.3.2 การให้คำแนะนำทางไกล
- 1.3.3 การติดตาม สอบถามทางไกล

1.4 เนื้อหา/กิจกรรม เป็นองค์ประกอบที่เป็นเนื้อหาสาระของการฝึกอบรม ที่ต้องอาศัยการขับเคลื่อนและการสนับสนุนจากองค์ประกอบที่ 1.2 และ 1.3 ที่ดี จึงสามารถนำพาเนื้อหาสาระที่กำหนดไปยังผู้รับการฝึกอบรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีและมีประสิทธิภาพ ซึ่งเนื้อหา/ภาระงานในครั้งนี้ เป็นเนื้อหา/ภาระงานที่ใช้สำหรับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน จึงเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งกำหนดเป็น 7 ภาระงานตามผลการศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ได้ดังรายละเอียดในตาราง 5 เป็นคือ

- 1.4.1 การวิเคราะห์ผู้เรียน
- 1.4.2 การกำหนดปัญหา
- 1.4.3 การศึกษาแนวทางแก้ปัญหา
- 1.4.4 การกำหนดวิธีการ สร้างสื่อและเครื่องมือแก้ปัญหา
- 1.4.5 การนำวิธีการ สื่อและเครื่องมือไปใช้แก้ปัญหา
- 1.4.6 การวิเคราะห์ผลการแก้ปัญหา
- 1.4.7 การสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน

1.5 ผลลัพธ์ เป็นองค์ประกอบที่เป็นผลอันเกิดจากประสิทธิภาพขององค์ประกอบ 1.1 - 1.4 และ 2 เจื่อนไข ซึ่งส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ 2 ประการ คือ

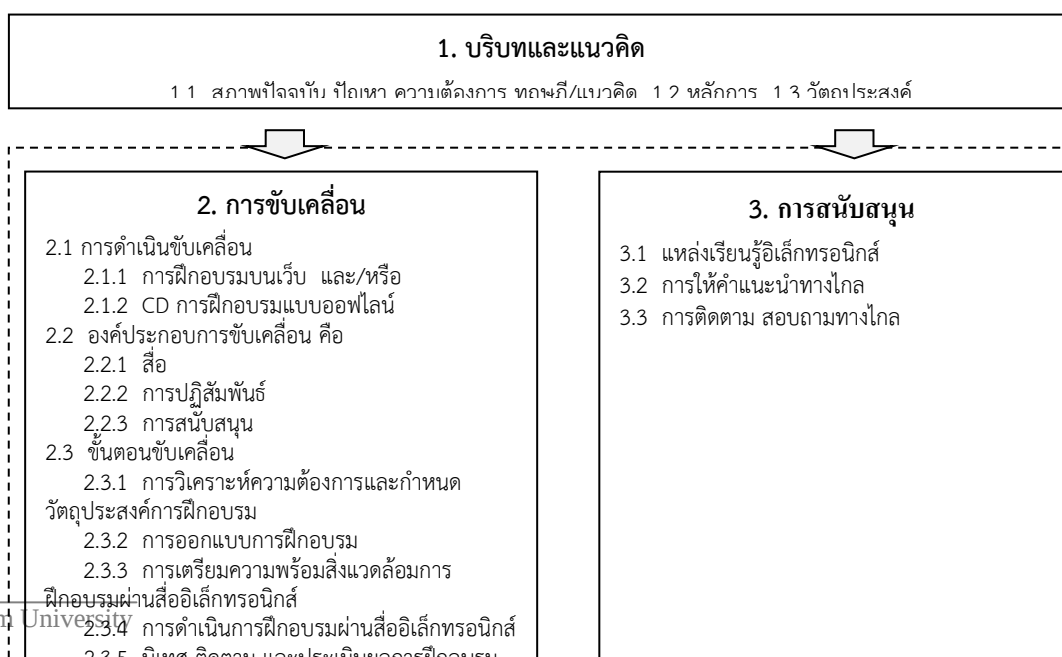
1.5.1 ครูผู้รับการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติภาระงานการวิจัยในชั้นเรียนที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จเพิ่มขึ้น

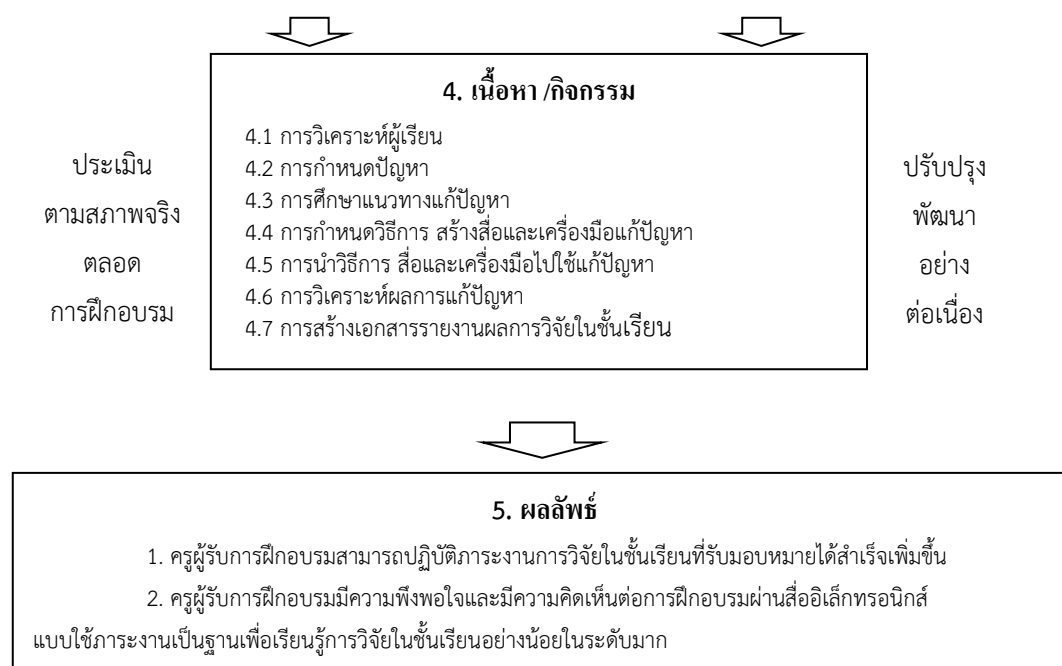
1.5.2 ครูผู้รับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจและมีความคิดเห็นเชิงบวกต่อการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน

1.6 เจื่อนไข เป็นตัวแปรที่ส่งผลให้โมเดลเกิดประสิทธิภาพ และบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ซึ่งประกอบด้วย 2 เจื่อนไข คือ

- 1.6.1 มีการประเมินตามสภาพจริงตลอดการฝึกอบรม
- 1.6.2 การปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ดังรายละเอียดร่างโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ดังภาพประกอบ 5





ภาพประกอบ 5 ร่างโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็น การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ผู้วิจัยใช้วิธีการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งแบ่งการวิจัยเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

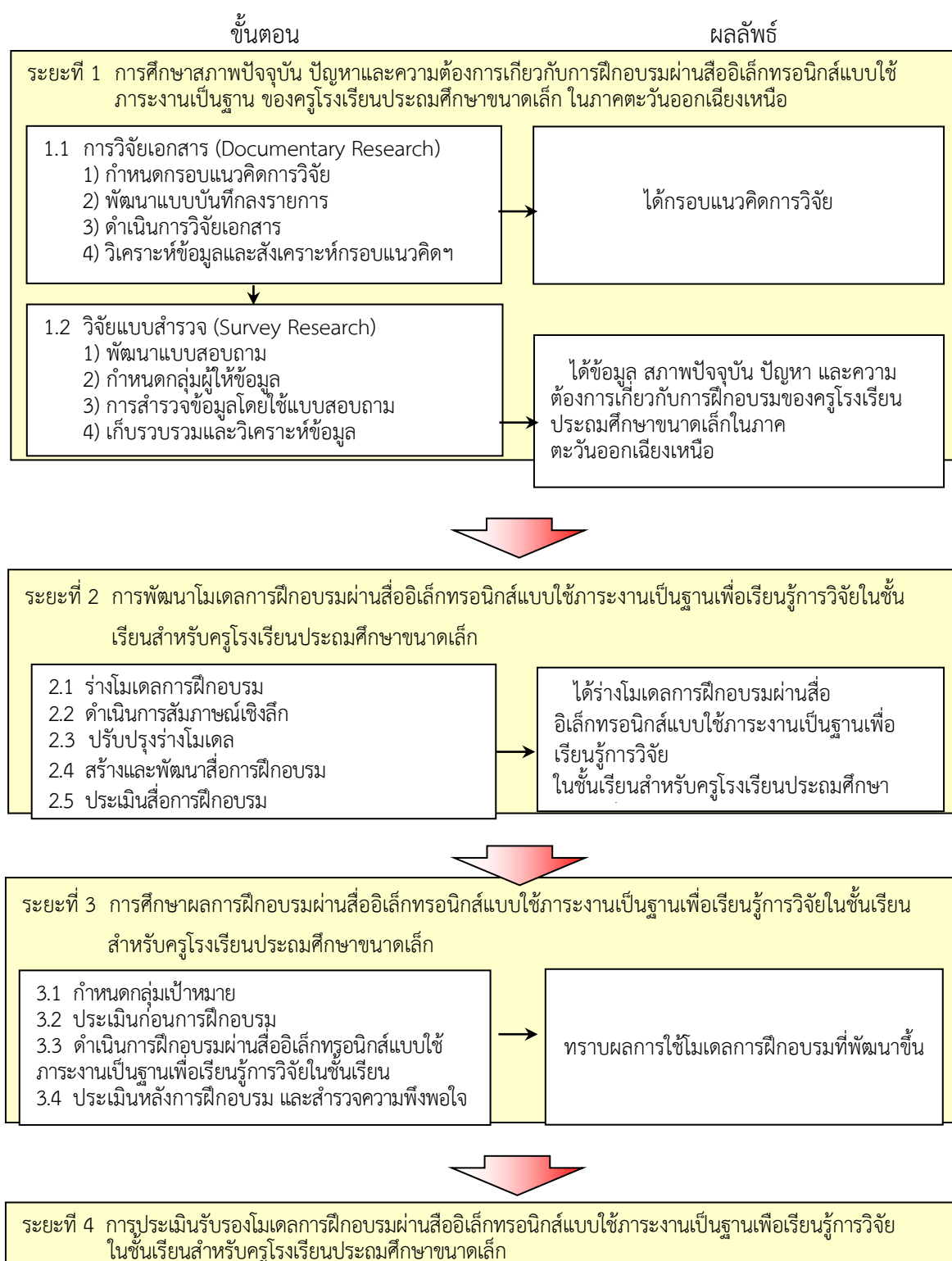
ระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

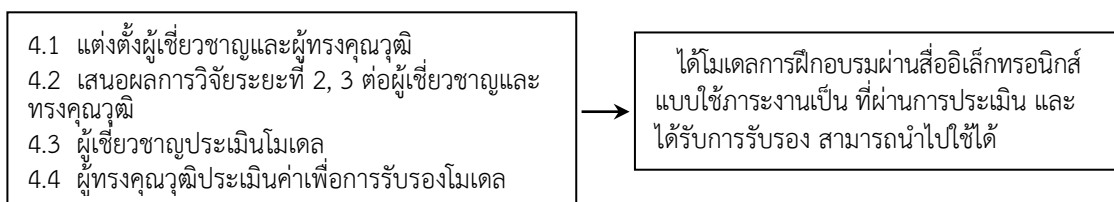
ระยะที่ 3 การศึกษาผลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

ระยะที่ 4 การประเมินรับรองโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัยทั้ง 4 ระยะ ดัง ภาพประกอบ 6







ภาพประกอบ 6 ขั้นตอนการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้
การวิจัยในชั้นเรียน สำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ของครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การวิจัยในรณะยนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยกำหนดการวิจัย เป็น 2 ตอน คือ 1) การวิจัยเอกสาร เป็นการศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน สำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก และ 2) การวิจัยแบบสำรวจ เป็นการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ของครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีรายละเอียดของการดำเนินงานวิจัยดังต่อไปนี้

1.1 ขั้นตอนดำเนินการ

1.1.1 การวิจัยเอกสาร (Documentary Research) เป็นการศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และสภาพปัจจุบัน ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการศึกษาและการพัฒนาครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก โดยกำหนดกรอบการศึกษาเกี่ยวกับครูในบริบทของโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก การวิจัยในชั้นเรียน การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทฤษฎี การเรียนรู้ของผู้ใหญ่ การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน และแนวคิดเกี่ยวกับโมเดลและการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในลักษณะของการการวิจัยเอกสาร และนำผลจากการศึกษามานับที่กลงในแบบบันทึกลงรายการเชิงสังเคราะห์ในลักษณะของการวิเคราะห์เนื้อหา ซึ่งผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนดำเนินงานดังนี้

- 1) กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย
- 2) พัฒนาแบบบันทึกลงรายการเชิงสังเคราะห์ลักษณะการวิเคราะห์เนื้อหา
- 3) ดำเนินการวิจัยเอกสาร



4) วิเคราะห์ข้อมูลและสังเคราะห์กรอบแนวคิดการวิจัย สรุปและนำเสนอผลการวิจัยต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผลการดำเนินงานในขั้นตอนนี้ ทำให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กของไทย ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ และแนวทางการพัฒนาโมเดลเพื่อกำหนดองค์ประกอบ ขั้นตอนและกิจกรรมของร่างโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก และกำหนดกรอบในการสร้างแบบสำรวจสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ต่อไป

1.1.2 การวิจัยแบบสำรวจ (Survey Research) เป็นกระบวนการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนดำเนินงาน ดังนี้

- 1) พัฒนาแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน
- 2) กำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูล
- 3) ดำเนินการสำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้น
- 4) เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม สรุปและนำเสนอ

ผลการวิจัยต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผลการดำเนินการในขั้นตอนนี้ ทำให้ทราบถึงสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดหลักการและวัตถุประสงค์ของโมเดล และออกแบบเนื้อหา/ภาระงานของการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ต่อไป

1.2 ประชากรและกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

การสำรวจสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ของครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ได้แก่

ประชากร ที่ผู้ให้ข้อมูลสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานของครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในครั้งนี้ เป็นครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ปีการศึกษา 2558 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเขตต่างๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้ง 20 จังหวัด รวม 61 เขตพื้นที่การศึกษา ซึ่งมีโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในสังกัดทั้งสิ้น 6,530 โรงเรียน มีครู 31,787 คน



กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยกำหนดขนาดของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลโดยใช้สูตรของยามาเน่ (Yamane. 1973) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 กำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลโดยใช้กระบวนการสุ่มหลายขั้นตอนแบบชั้นภูมิ จากกลุ่มจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้ง 5 กลุ่ม (รายละเอียดดังภาคผนวก ก) ได้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลดังปรากฏในตาราง 11

ตาราง 11 แสดงรายละเอียดการสุ่มโรงเรียนเพื่อกำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลของการวิจัยระยะที่ 1

กลุ่มจังหวัด	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		กลุ่มที่ 4		กลุ่มที่ 5		สรุป		รวม
จังหวัดที่สุ่มได้	อุดรธานี		สกลนคร		มหาสารคาม		อุบลราชธานี		สุรินทร์				
สพป. ที่สุ่มได้	เขต1	เขต2	เขต1	เขต2	เขต1	เขต3	เขต1	เขต4	เขต1	เขต2	เขต1	เขตอื่น	
ไม่เกิน 20 คน	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15	30
21-40 คน	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15	30
41-60 คน	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	10	20
61-80 คน	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	10	20
81-100 คน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	10
101-120 คน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	10
รวม	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	60	60	120

จากตาราง 11 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเป็นครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก จำนวน 120 โรงเรียน ซึ่งจำแนกเป็น 6 ขนาดย่อย ดังนี้ (1) ขนาดนักเรียนไม่เกิน 20 คน มีครูประมาณโรงเรียนละ 1 คน รวม 30 โรงเรียน เป็นครูประมาณ 30 คน (2) ขนาดนักเรียน 21-40 คน มีครูประมาณโรงเรียนละ 2 คน รวม 30 โรงเรียน เป็นครูประมาณ 60 คน (3) ขนาดนักเรียน 41-60 คน มีครูประมาณโรงเรียนละ 4 คน รวม 20 โรงเรียน เป็นครูประมาณ 80 คน (4) ขนาดนักเรียน 61-80 คน มีครูประมาณโรงเรียนละ 5 คน รวม 20 โรงเรียน เป็นครูประมาณ 100 คน (5) ขนาดนักเรียน 81-100 คน มีครูประมาณโรงเรียนละ 6 คน รวม 10 โรงเรียน เป็นครูประมาณ 60 คน และ (6) ขนาดนักเรียน 101-120 คน มีครูประมาณโรงเรียนละ 7 คน รวม 10 โรงเรียน เป็นครูประมาณ 70 คน รวมเป็นครูที่ใช้เป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลทั้งสิ้น ประมาณ 400 คน

1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.3.1 แบบบันทึกลงรายการเชิงสังเคราะห์ในลักษณะของการวิเคราะห์เนื้อหา

1.3.2 แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน

1.4 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.4.1 แบบบันทึกลงรายการเชิงสังเคราะห์ในลักษณะของการวิเคราะห์เนื้อหา มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนาดังนี้

1) กำหนดกรอบการสังเคราะห์เอกสาร ได้แก่ แนวคิด ทฤษฎี หลักการ ความมุ่งหมาย และองค์ประกอบของการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



2) ร่างแบบบันทึกผลรายการเชิงสังเคราะห์ โดยอาศัยพื้นฐานจากกรอบแนวคิดในการออกแบบของแบบบันทึกการตรวจสอบเอกสาร

3) นำร่างแบบบันทึกผลรายการเชิงสังเคราะห์ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข และนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขที่สร้างขึ้นตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และข้อค้นพบของผู้วิจัย

4) จัดพิมพ์ร่างแบบบันทึกผลรายการเชิงสังเคราะห์ที่ผ่านการแก้ไขปรับปรุงเป็นแบบบันทึกผลรายการเชิงสังเคราะห์เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยต่อไป

1.4.2 แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

1) กำหนดกรอบเนื้อหาและขอบข่ายโครงสร้างของข้อคำถามในแบบสอบถาม ซึ่งได้มาจากกระบวนการสังเคราะห์เอกสารตามกรอบการสังเคราะห์เอกสาร

2) ร่างแบบสอบถาม เป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 สภาพปัจจุบัน แบ่งเป็น 2 ตอนย่อย คือ

ก. สถานภาพและภาระงานของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบเติมคำตอบในช่องว่างที่กำหนด จำนวน 10 ข้อ

ข. สมรรถภาพและความพร้อม มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ 1 คำตอบ โดยกาเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ☐ หน้าคำตอบที่ต้องการ จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 2 ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีการของ Likert (Likert Method) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอนย่อย คือ

ตอนย่อยที่ 1 ปัญหาเกี่ยวกับการฝึกอบรม มี 10 ข้อ

ตอนย่อยที่ 2 ความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรม มี 10 ข้อ

โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนและความหมายข้อมูลที่ได้เฉลี่ย ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ

ระดับมากที่สุด	ให้	5 คะแนน
ระดับมาก	ให้	4 คะแนน
ระดับปานกลาง	ให้	3 คะแนน
ระดับน้อย	ให้	2 คะแนน
ระดับน้อยที่สุด	ให้	1 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายข้อมูลที่ค่าเฉลี่ยตามแนวคิด บุญชม ศรีสะอาด (2554: 121) ของแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด



3) นำร่างแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของคำถาม การใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมาย และเพื่อตรวจสอบความสอดคล้อง เหมาะสมเป็นเบื้องต้น รวมทั้งการให้ข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ไข ปรับปรุง

4) นำร่างแบบสอบถามที่สร้างขึ้นและผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไปทดลองใช้ (Trial) แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Testing) กับครูโรงเรียนประถมศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 2 ที่ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 3 คน ที่มีความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่ต่างกัน คือ ระดับมาก 1 คน ระดับปานกลาง 1 คน และระดับน้อย 1 คน เพื่อศึกษาความถูกต้องเหมาะสมของข้อคำถาม การใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมาย

5) นำผลการทดลองใช้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะ

6) นำร่างแบบสอบถามที่ผ่านการปรับแก้จากข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และจากข้อค้นพบของผู้วิจัย เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรม จำนวน 1 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย จำนวน 2 คน เพื่อประเมินดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้เกณฑ์พิจารณาค่าความสอดคล้อง ดังนี้

- +1 หมายถึง ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 1 หมายถึง ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ซึ่งผลจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ทุกข้อมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60-1.00

7) นำแบบสอบถามไปทดลองใช้แบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) กับครูโรงเรียนประถมศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 2 จำนวน 9 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ให้ได้ครูที่มีความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่ต่างกัน คือ ระดับมาก 3 คน ระดับปานกลาง 3 คน และระดับน้อย 3 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของ Cronbach ผลการทดลองใช้ พบว่า แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.76 สามารถนำไปใช้เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยได้

8) นำผลการทดลองใช้แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณา และจัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ต่อไป

1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยระยะที่ 1 ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1.5.1 การวิจัยเอกสาร ผู้วิจัยใช้แบบบันทึกลงรายการเชิงสังเคราะห์ในลักษณะของการวิเคราะห์เนื้อหา เป็นแบบเก็บรวบรวมข้อมูล



1.5.2 การวิจัยแบบสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามให้กับทีมงานศึกษานิเทศก์ในแต่ละเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาที่จะสำรวจข้อมูล เพื่อสำรวจข้อมูลจากครูกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ณ สถานที่จัดการประชุม อบรมต่างๆ ที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานั้นๆ จัดขึ้น และเก็บรวบรวม ณ สถานที่จัดการประชุมอบรมนั้นๆ แล้วส่งคืนผู้วิจัยทางไปรษณีย์พัสดุ

1.6 การจัดการกระทำกับข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1.6.1 การวิจัยเอกสาร ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบบันทึกลงรายการเชิงสังเคราะห์ ในลักษณะของการวิเคราะห์เนื้อหา โดยเน้นการพิจารณาทั้งในเชิงคุณภาพ

1.6.2 การวิจัยแบบสำรวจ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน โดยจำแนกข้อมูลออกเป็น 6 กลุ่ม ตามขนาดย่อยของโรงเรียนขนาดเล็กทั้ง 6 ขนาด ได้แก่ (1) ขนาดที่มีนักเรียนไม่เกิน 20 คน (2) ขนาดที่มีนักเรียน 21-40 คน (3) ขนาดที่มีนักเรียน 41-60 คน (4) ขนาดที่มีนักเรียน 61-80 คน (5) ขนาดที่มีนักเรียน 81-100 คน และ (6) ขนาดที่มีนักเรียน 101-120 คน และประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลค่าตามเกณฑ์การแปลความหมายจากแบบสอบถาม

การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

การวิจัยระยะที่ 2 มีความมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ตามองค์ประกอบ ขั้นตอนและกิจกรรมที่ได้จากผลการวิจัยในระยะที่ 1 โดยกำหนดการวิจัยออกเป็น 2 ตอน คือ 1) การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก และ 2) การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน โดยมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัย ดังนี้

2.1 ขั้นตอนดำเนินการ

การวิจัยระยะที่ 2 เป็นกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพื่อพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น โดยนำผลจากการวิจัยเอกสารและการวิจัยแบบสำรวจ จากการวิจัยระยะที่ 1 มาเป็นข้อมูลสำหรับดำเนินการวิจัย ซึ่งมีขั้นตอนการวิจัยดังต่อไปนี้

2.1.1 ออกแบบร่างโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ตามองค์ประกอบ ขั้นตอนและกิจกรรมที่ได้จากผลการวิจัยในระยะที่ 1



2.1.2 ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบ ขั้นตอน และกิจกรรมของร่างโมเดลการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น ซึ่งผลการสัมภาษณ์เชิงลึกสรุปได้ว่า ในภาพรวม ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 9 คน พิจารณาเห็นว่าทุกองค์ประกอบ และทุกเงื่อนไขของร่างโมเดล มีความเหมาะสม เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบที่ประเมิน พบว่า องค์ประกอบที่ 2 การขับเคลื่อน องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุน องค์ประกอบที่ 4 เนื้อหา/กิจกรรม องค์ประกอบที่ 5 ผลลัพธ์ และเงื่อนไข มีประเด็นให้พิจารณาปรับปรุงเพิ่มเติม คือ เสนอแนะให้เปลี่ยนชื่อองค์ประกอบที่ 2 จาก “การขับเคลื่อน” เป็น “การฝึกอบรม” เพื่อให้สามารถสื่อความหมายได้ชัดเจนมากขึ้น และให้พิจารณาเพิ่มโปรแกรมช่วยสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียนให้ครูผู้รับการฝึกอบรมได้ใช้ควบคู่ไปกับ การฝึกอบรม ซึ่งผลการสัมภาษณ์เชิงลึกปรากฏดังรายละเอียดในภาคผนวก ง

2.1.3 ปรับปรุงโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนที่พัฒนาขึ้นตามข้อค้นพบและผลการสัมภาษณ์เชิงลึก

2.1.4 สร้างและพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน รายละเอียดดังภาคผนวก จ

2.1.5 การประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน

2.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 2 คือผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรม จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยในชั้นเรียน จำนวน 3 คน เพื่อการสัมภาษณ์เชิงลึก รายละเอียดดังภาคผนวก ข

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยระยะที่ 2 มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 2 ชุด คือ

2.3.1 แบบบันทึกผลการสัมภาษณ์เชิงลึก

2.3.2 แบบประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2.4 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.4.1 แบบบันทึกผลการสัมภาษณ์เชิงลึก

แบบบันทึกผลการสัมภาษณ์เชิงลึก เป็นเครื่องมือที่ใช้บันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 9 คน เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบ กิจกรรมและความสัมพันธ์ของโมเดลการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น ซึ่งมีรายละเอียดขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

1) ร่างแบบบันทึกผลการสัมภาษณ์เชิงลึก ตามกรอบแนวคิดการออกแบบโมเดลการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น ที่ได้จากการวิจัยระยะที่ 1 เพื่อเป็นกรอบเนื้อหาสำหรับการสัมภาษณ์ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้รับการสัมภาษณ์เชิงลึก เป็นแบบเติมความในช่องว่าง

ส่วนที่ 2 รายการสัมภาษณ์ เป็นแบบเลือกตอบ 3 คำตอบ คือ

เหมาะสม ปรับปรุง และไม่เหมาะสม โดยกาเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ☐ เพื่อเลือกคำตอบ จำนวนทั้งหมด 6 ข้อ และมีบรรทัดว่างเพื่อบันทึกข้อเสนอแนะประกอบคำตอบที่เลือกแต่ละข้อ

โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนและการแปลความหมายข้อมูล ดังนี้



เกณฑ์การให้คะแนนความเหมาะสมขององค์ประกอบ กิจกรรมและความสัมพันธ์ของ โมเดลการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น กำหนดการให้คะแนน เป็น 3 ระดับ คือ

เหมาะสม	ให้	2 คะแนน
ต้องปรับปรุง	ให้	1 คะแนน
ไม่เหมาะสม	ให้	0 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายข้อมูลที่ค่าร้อยละ ตามแนวคิดจุดกึ่งกลาง (Middle Point) สำหรับแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ

ร้อยละ 80.00-100	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
ร้อยละ 70.00-79.00	หมายถึง	ระดับมาก
ร้อยละ 60.00-69.00	หมายถึง	ระดับปานกลาง
ร้อยละ 50.00-59.00	หมายถึง	ระดับน้อย
ร้อยละ 1.00-49.00	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

2) นำร่างแบบบันทึกผลการสัมภาษณ์เชิงลึกเสนอต่อคณะกรรมการ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ชัดเจนของข้อความถาม ความเหมาะสม ในการใช้ภาษาและการสื่อความหมาย

3) แก้ไขปรับปรุงแก้ไขร่างแบบบันทึกผลการสัมภาษณ์เชิงลึกตาม ข้อเสนอแนะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ซึ่งประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรม จำนวน 2 คน และ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยในชั้นเรียน จำนวน 1 คน เพื่อประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

4) วิเคราะห์และสรุปผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ ที่ 5 คน ซึ่งพบว่า ผลการประเมินระหว่าง 0.80-1.00 สามารถนำไปใช้เพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อ การวิจัยได้

5) นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาให้จัดพิมพ์เป็นแบบ บันทึกผลการสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับเก็บข้อมูลการวิจัยต่อไป

2.4.2 แบบประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์

แบบประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็น เครื่องมือที่ใช้ในประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีรายละเอียดขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

1) ร่างแบบประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ให้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 2 ระดับ คือ ระดับผ่านและไม่ผ่าน ตามวิธีการของ Likert (Likert Method) จำนวน 4 ข้อหลัก ข้อหลักละ 5 ข้อย่อย โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนน และการแปลความหมายข้อมูล ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนนความเหมาะสมของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น กำหนดการให้ คะแนน เป็น 2 ระดับ คือ

ผ่าน	ให้	1 คะแนน
ปรับปรุง	ให้	0 คะแนน



เกณฑ์การแปลความหมายข้อมูลที่ค่าเฉลี่ยตามแนวคิด บุญชม ศรีสะอาด (2554: 121) ของแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

2) นำร่างแบบประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของรูปแบบและการใช้ภาษาสื่อความหมาย และทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

3) นำร่างแบบประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรม จำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยในชั้นเรียน จำนวน 1 คน เพื่อประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้เกณฑ์พิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง ดังนี้

- +1 หมายถึง ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 1 หมายถึง ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

4) วิเคราะห์และสรุปผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน โดยพบว่าผลการประเมินอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 สามารถนำไปใช้ประเมินได้

5) นำแบบประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อเสนอแนะและจัดพิมพ์เป็นแบบประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่อไป

2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.5.1 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญทั้ง 9 คน โดยบันทึกผลลงแบบบันทึกผลการสัมภาษณ์เชิงลึกด้วยตนเอง ณ สถานที่ดำเนินการจัดการสัมภาษณ์เชิงลึก

2.5.2 ข้อมูลผลการประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองจากการที่ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 9 คน ทำการประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ด้วยแบบประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2.6 การจัดการกระทำกับข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทั้ง 2 ฉบับ ดังที่กล่าวมา ผู้วิจัยนำมาประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ผลรวม ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การวิจัยระยะที่ 3 การศึกษาผลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก



การวิจัยระยะที่ 3 มีความมุ่งหมาย เพื่อศึกษาผลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ซึ่งมีรายละเอียดของการวิจัย ดังต่อไปนี้

3.1 ขั้นตอนดำเนินการ

การวิจัยระยะที่ 3 เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Pre-Experimental Research) เพื่อศึกษาผลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบการทดลองกลุ่มเดียวสอบก่อนสอบหลัง (One-Group, Pretest – Posttest Design) (Best. 1981: 81) ดังนี้

แบบแผนการวิจัย

ทดสอบก่อนการฝึกอบรม	ทดลอง	ทดสอบหลังการฝึกอบรม
O_1	X	O_2

O_1 : ทดสอบก่อนการฝึกอบรม หมายถึง การประเมินก่อนการฝึกอบรมโดยใช้แบบประเมินผลการฝึกอบรม

X : การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน ในภาระงานการเรียนการสอนปกติของครู

O_2 : ทดสอบหลังการฝึกอบรม หมายถึง การประเมินหลังการฝึกอบรมโดยใช้แบบประเมินภาระงานการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน และแบบวัดความพึงพอใจของครูที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยดังขั้นตอนต่อไปนี้

3.1.1 ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์และสื่อสังคมออนไลน์ เกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก และแจ้งผู้สนใจการฝึกอบรมดังกล่าวแจ้งความประสงค์ผ่าน

3.1.2 กำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลเพื่อใช้ศึกษาผลการใช้โมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก



3.1.3 ประชุมชี้แจงแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

3.1.4 ผู้วิจัยทำการประเมินความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนของผู้ให้ข้อมูลก่อนการฝึกอบรม โดยการสอบถามประกอบกับการพิจารณาชิ้นงานการวิจัยในชั้นเรียนที่เคยทำมาก่อนหน้าเป็นรายบุคคล ณ สถานที่จัดการประชุมชี้แจง หรือ ณ โรงเรียนผู้ให้ข้อมูล ตามหัวข้อในแบบประเมินผลการฝึกอบรม เพื่อใช้เป็นข้อมูลระดับความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนของผู้ให้ข้อมูลก่อนการฝึกอบรม

3.1.5 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลดาวน์โหลดโปรแกรมสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน (CRR : Classroom Researching Report) จากเว็บไซต์ <http://sr2-test/e-Training>

3.1.6 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลดำเนินการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานใน 2 ลักษณะ คือ

1) เรียนรู้และรับมอบภาระงานจากเว็บไซต์ และนำลงสู่การปฏิบัติภาระงาน การเรียนการสอนปกติของครูผู้รับการฝึกอบรม ควบคู่ไปกับการใช้งานโปรแกรมสนับสนุน เพื่อสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน

2) เรียนรู้และรับมอบภาระงานจากเว็บไซต์ที่บันทึกไว้ในแผ่น CD และนำลงสู่การปฏิบัติภาระงานการเรียนการสอนปกติของครูผู้รับการฝึกอบรม ควบคู่ไปกับการใช้งานโปรแกรมสนับสนุน เพื่อสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน

2) การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานที่บันทึกไว้ในแผ่น CD ควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอนของตนตามปกติ

3.1.7 หลังจากการฝึกอบรมตามภาระงานสุดท้ายเสร็จสิ้น

1) ผู้วิจัยทำการประเมินความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนของผู้ให้ข้อมูลหลังการฝึกอบรม โดยการสอบถามประกอบกับการพิจารณาความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนได้สำเร็จและตรวจชิ้นงานที่ทำสำเร็จเป็นรายบุคคล ณ โรงเรียนผู้ให้ข้อมูล ตามหัวข้อในแบบประเมินผลการฝึกอบรม ตามเกณฑ์คะแนน 5 ระดับที่กำหนด เพื่อใช้เป็นข้อมูลระดับความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนของผู้ให้ข้อมูลหลังการฝึกอบรม

2) ให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลทำการประเมินความพึงพอใจและความคิดเห็นที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน ด้วยแบบวัดความพึงพอใจและความคิดเห็นออนไลน์

3.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 3 เป็นครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย (Voluntary Sampling) จำนวน 20 คน ซึ่งเป็นขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ



ปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม ตามแนวคิดของ Wiikin และ Altschuld (1995: 187-188) ที่ศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างสำหรับการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้วยคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม นั้นต้องไม่เกิน 20 คน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในขั้นตอนการวิจัยระยะที่ 2 ประกอบด้วย

3.3.1 แบบประเมินผลการฝึกอบรม

3.3.2 แบบวัดความพึงพอใจและความคิดเห็น

3.4 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4.1 แบบประเมินผลการฝึกอบรม

แบบประเมินผลการฝึกอบรมฉบับนี้ เป็น แบบประเมินระดับความสามารถ ในการทำวิจัยในชั้นเรียนของผู้รับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้ การวิจัยในชั้นเรียน โดยพิจารณาจากผลการปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายเพื่อให้เกิดการเรียนรู้การวิจัย ในชั้นเรียน ที่ปฏิบัติได้สำเร็จหลังรับการฝึกอบรม ซึ่งมีรายละเอียดขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

1) ร่างแบบประเมินผลการฝึกอบรม โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้รับการประเมิน มีลักษณะเป็นแบบเติม คำตอบในช่องว่างที่กำหนด จำนวน 4 ข้อ

ส่วนที่ 2 ความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน มีลักษณะเป็นแบบ มาตรฐานส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีการของ Likert (Likert Method) จำนวน 15 ข้อ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนและเกณฑ์การแปลผลความหมายข้อมูล ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนนแบบมาตรฐานส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ

ระดับมากที่สุด	ให้	5 คะแนน
ระดับมาก	ให้	4 คะแนน
ระดับปานกลาง	ให้	3 คะแนน
ระดับน้อย	ให้	2 คะแนน
ระดับน้อยที่สุด	ให้	1 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายข้อมูลที่ค่าเฉลี่ยตามแนวคิด บุญชม ศรีสะอาด (2554: 121) ของแบบมาตรฐานส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

2) เสนอร่างแบบประเมินผลการฝึกอบรมต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของการใช้ภาษาเพื่อการสื่อความหมาย และความสอดคล้องของ



ข้อคำถามกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาเป็นเบื้องต้น และทำการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3) นำร่างแบบประเมินผลการฝึกอบรมที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ไปทดลองใช้ (Trial) แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Testing) กับครูโรงเรียนประถมศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 2 ที่ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 3 คน ที่มีความสามารถด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่ต่างกัน คือ ระดับมาก 1 คน ระดับปานกลาง 1 คน และระดับน้อย 1 คน ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับที่ใช้เพื่อการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน ดังรายละเอียดในภาคผนวก ง เพื่อศึกษาความถูกต้องเหมาะสมของข้อคำถามการใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมาย

4) นำผลการทดลองใช้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะ

5) นำร่างแบบประเมินผลการฝึกอบรมที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และข้อค้นพบของผู้วิจัย เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อทางการศึกษา จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรม จำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยในชั้นเรียน จำนวน 1 คน เพื่อประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และความเหมาะสมในการใช้ภาษาการสื่อความหมาย โดยใช้เกณฑ์พิจารณา ค่าความสอดคล้อง ดังนี้

- +1 หมายถึง ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 1 หมายถึง ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

6) วิเคราะห์และสรุปผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 5 คน โดยพบว่าผลการประเมินอยู่ระหว่าง 0.80-1.00 สามารถนำไปใช้ประเมินได้

7) ปรับปรุงแก้ไขร่างแบบประเมินผลการฝึกอบรมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และข้อค้นพบของผู้วิจัย และนำไปทดลองใช้แบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) กับครูโรงเรียนประถมศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 2 จำนวน 9 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ให้ได้ครูที่มีความสามารถด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่ต่างกัน คือ ระดับมาก 3 คน ระดับปานกลาง 3 คน และระดับน้อย 3 คน ซึ่งเป็นกลุ่มที่ใช้ในการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน ดังรายละเอียดในภาคผนวก ง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น ซึ่งพบว่าแบบวัดความพึงพอใจและ



ความคิดเห็น ที่พัฒนาขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 8.49 สามารถนำไปใช้เพื่อเก็บข้อมูลสำหรับการวิจัยได้

8) นำเสนอผลการทดลองใช้แบบประเมินผลการฝึกอบรมต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณา และจัดพิมพ์เป็นแบบประเมินผลการฝึกอบรมเพื่อใช้เก็บข้อมูลต่อไป

หมายเหตุ แบบประเมินผลการฝึกอบรมนี้ ออกแบบสำหรับการประเมินผลหลังการฝึกอบรม แต่เนื่องด้วยการวิจัยในครั้งนี้ต้องการผลความรู้ความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนของผู้รับการฝึกอบรมก่อนการฝึกอบรมเพื่อทำการเปรียบเทียบผลทางสถิติ ผู้วิจัยจึงประยุกต์ใช้เก็บเพื่อข้อมูลก่อนการฝึกอบรมด้วย

3.4.2 แบบวัดความพึงพอใจและความคิดเห็น

แบบวัดความพึงพอใจและความคิดเห็น เป็น เครื่องมือการวิจัยที่ใช้วัดความพึงพอใจและความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน หลังการฝึกอบรมแล้วเสร็จ ซึ่งมีรายละเอียดขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

1) ร่างแบบวัดความพึงพอใจและความคิดเห็น แบ่งเนื้อหาเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบ มีลักษณะเป็นแบบเติมคำตอบในช่องว่างที่กำหนด จำนวน 3 ข้อ

ส่วนที่ 2 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีการของ Likert (Likert Method) จำนวน 10 ข้อ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนและเกณฑ์การแปลความหมายข้อมูล ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ

ระดับมากที่สุด	ให้	5 คะแนน
ระดับมาก	ให้	4 คะแนน
ระดับปานกลาง	ให้	3 คะแนน
ระดับน้อย	ให้	2 คะแนน
ระดับน้อยที่สุด	ให้	1 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายข้อมูลที่ค่าเฉลี่ยตามแนวคิด บุญชม ศรีสะอาด (2554: 121) ของแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด



2) เสนอร่างแบบวัดความพึงพอใจและความคิดเห็น ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม และชัดเจนของการใช้ภาษาการสื่อความหมาย และพิจารณาความเหมาะสม สอดคล้องของข้อความถามกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์เป็นเบื้องต้น และให้การให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไข

3) นำร่างแบบวัดความพึงพอใจและความคิดเห็นที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ไปทดลองใช้ (Trial) แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Testing) กับครูโรงเรียนประถมศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 2 ที่ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 3 คน ที่มีความสามารถด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่ต่างกัน คือ ระดับมาก 1 คน ระดับปานกลาง 1 คน และระดับน้อย 1 คน ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับที่ใช้เพื่อการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน ดังรายละเอียดในภาคผนวก ง เพื่อศึกษาความถูกต้องเหมาะสมของข้อความถามการใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมาย

4) นำผลการทดลองใช้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะ

5) นำร่างแบบวัดความพึงพอใจและความคิดเห็น ที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และข้อค้นพบของผู้วิจัย เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อทางการศึกษา จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรม จำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยในชั้นเรียน จำนวน 1 คน เพื่อประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และความเหมาะสมของการใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมาย โดยใช้เกณฑ์พิจารณาค่าความสอดคล้อง ดังนี้

- +1 หมายถึง ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 1 หมายถึง ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

6) วิเคราะห์และสรุปผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน โดยพบว่าผลการประเมินอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 สามารถนำไปใช้ประเมินได้

7) ปรับปรุงแก้ไขร่างแบบวัดความพึงพอใจและความคิดเห็นตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้แบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) กับครูโรงเรียนประถมศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 2 จำนวน 9 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ให้ได้ครูที่มีความสามารถด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่ต่างกัน คือ ระดับมาก 3 คน ระดับปานกลาง 3 คน และระดับน้อย 3 คน ซึ่งเป็นกลุ่มที่ใช้ในการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้น



เรียน ดังรายละเอียดในภาคผนวก ง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น ซึ่งพบว่าแบบวัดความพึงพอใจและความคิดเห็น ที่พัฒนาขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 7.69 สามารถไปนํามาใช้เพื่อเก็บข้อมูลสำหรับการวิจัยได้

8) นำเสนอผลการทดลองใช้ร่างแบบวัดความพึงพอใจและความคิดเห็น ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณา และจัดพิมพ์เป็นแบบวัดความพึงพอใจและความคิดเห็น ต่อไป

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบประเมินผลการฝึกอบรมก่อนการฝึกอบรม และหลังการฝึกอบรม โดยการซักถาม สังเกตและตรวจสอบผลงานด้วยตนเอง

3.4.1 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบวัดความพึงพอใจและความคิดเห็นผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือด้วยตนเอง

3.5 การจัดกระทำกับข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทั้ง 2 ฉบับ ดังที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยนำมาประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ผลรวม ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Dependent Samples t-test (บุญชม ศรีสะอาด, 2554: 137)

การวิจัยระยะที่ 4 การประเมินรับรองโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

การวิจัยระยะที่ 4 มีความมุ่งหมาย เพื่อประเมินรับรองโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ซึ่งกำหนดการวิจัย เป็น 2 ตอน คือ 1) การประเมินโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก และ 2) การประเมินค่าพิจารณารับรองโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก รายละเอียดของการวิจัยมีดังต่อไปนี้

4.1 ขั้นตอนดำเนินการ

4.1.1 แต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ 9 คน และผู้ทรงคุณวุฒิ 9 คน

4.1.2 รวบรวมผลการวิจัยระยะที่ 2 และ 3 เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทั้ง 9 คน และผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 9 คน เพื่อการตรวจสอบ

4.1.3 ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินโมเดลการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบประเมินโมเดล



4.1.4 ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 9 คน ทำการประเมินค่าเพื่อพิจารณารับรองโมเดลการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบประเมินค่าเพื่อการรับรองโมเดล

4.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำหรับการวิจัยระยะที่ 4 เป็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน ซึ่งประกอบด้วย 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหาร จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการนิเทศ จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอน จำนวน 3 คน เพื่อประเมินความเหมาะสมของโมเดลการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น และ 2) ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหาร จำนวน 3 คน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการนิเทศ จำนวน 3 คน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนการสอน จำนวน 3 คน เพื่อทำการประเมินค่าเพื่อพิจารณารับรองโมเดลการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น โดยกำหนดคุณลักษณะไว้ดังต่อไปนี้คือ 1) เป็นผู้มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หรือด้านการวิจัยทางการศึกษา หรือด้านนิเทศการศึกษาและการฝึกอบรม หรือด้านบริหารการศึกษา หรือด้านการเรียนการสอน ไม่น้อยกว่า 10 ปี 2) มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีวิทยฐานะในตำแหน่งงานราชการระดับรองศาสตราจารย์หรือเชี่ยวชาญขึ้นไป รายละเอียดดังภาคผนวก ข

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 4 มี 2 ฉบับ คือ

4.3.1 แบบประเมินโมเดล

4.3.2 แบบประเมินค่าและการรับรองโมเดล

4.4 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.4.1 แบบประเมินโมเดล

แบบประเมินโมเดล เป็นแบบที่ใช้สำหรับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน เพื่อให้ผลการประเมินโมเดลที่พัฒนาขึ้น ซึ่งมีรายละเอียดขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

1) ร่างแบบประเมินโมเดล ให้ครอบคลุมด้านแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง องค์ประกอบ ความสัมพันธ์ ขั้นตอน กิจกรรมการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีการของ Likert (Likert Method) ประกอบด้วย 2 ข้อหลัก คือ ความเหมาะสมของโมเดลและประสิทธิภาพของโมเดล จำนวน 8 ข้อย่อย โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนและเกณฑ์การแปลผลความหมายข้อมูล ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ

ระดับมากที่สุด	ให้	5 คะแนน
ระดับมาก	ให้	4 คะแนน
ระดับปานกลาง	ให้	3 คะแนน
ระดับน้อย	ให้	2 คะแนน
ระดับน้อยที่สุด	ให้	1 คะแนน



เกณฑ์การแปลความหมายข้อมูลที่ค่าเฉลี่ยตามแนวคิด บุญชม ศรีสะอาด (2554: 121) ของแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

ในส่วนท้ายของแบบประเมินแต่ละข้อมีช่องว่างให้บันทึกเหตุผลประกอบการประเมินหรือข้อเสนอแนะ

2) นำร่างแบบประเมินโมเดลเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของการใช้ภาษา เพื่อการสื่อความหมายที่ถูกต้อง ชัดเจน และตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างประเด็นการประเมินกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของโมเดลในเบื้องต้น พร้อมทั้งการให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

3) ปรับปรุงแก้ไขร่างแบบประเมินโมเดลตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรม จำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยในชั้นเรียน จำนวน 1 คน เพื่อประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไข โดยใช้เกณฑ์พิจารณาค่าความสอดคล้อง ดังนี้

- +1 หมายถึง ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 1 หมายถึง ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

4) วิเคราะห์และสรุปผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน โดยพบว่าผลการประเมินอยู่ระหว่าง 0.60-0.80 ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแบบประเมินโมเดลได้

5) ปรับปรุงแก้ไขร่างแบบประเมินโมเดลตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำเสนอผลการประเมินต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาอนุญาตให้จัดพิมพ์เป็นแบบประเมินโมเดลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ต่อไป

4.4.2 แบบประเมินค่าและการรับรองโมเดล

แบบประเมินค่าและการรับรองโมเดล เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลผลการประเมินค่าและผลการพิจารณาเพื่อรับรองโมเดลการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น ซึ่งมีรายละเอียดการสร้างและพัฒนาดังนี้

1) ร่างแบบประเมินค่าและการรับรองโมเดล ในส่วนที่เป็นแบบประเมินค่า โดยกำหนดประเด็นการประเมินค่าเป็น 1 ประเด็น คือ คุณค่า/ความเป็นประโยชน์ของโมเดล เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีการของ Likert (Likert Method) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนและเกณฑ์การแปลผลความหมายข้อมูล ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ



ระดับมากที่สุด	ให้	5 คะแนน
ระดับมาก	ให้	4 คะแนน
ระดับปานกลาง	ให้	3 คะแนน
ระดับน้อย	ให้	2 คะแนน
ระดับน้อยที่สุด	ให้	1 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายข้อมูลที่ค่าเฉลี่ยตามแนวคิด บุญชม ศรีสะอาด (2554: 121) ของแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

2) ร่างแบบประเมินค่าและการรับรองโมเดล ในส่วนที่เป็นแบบพิจารณา รับรองโมเดล เป็นแบบ 2 ตัวเลือก คือ รับรอง และไม่รับรอง โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนและ เกณฑ์การแปลผลความหมายข้อมูล ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนนผลการรับรองโมเดล คือ

รับรอง	ให้	1 คะแนน
ไม่รับรอง	ให้	0 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายผลการรับรองโมเดลที่ค่าร้อยละ 2 ระดับ คือ

ร้อยละ 70.00-100	หมายถึง	รับรอง
ร้อยละ 0.00-69.00	หมายถึง	ไม่รับรอง

ในส่วนท้ายของร่างแบบประเมินค่าและการรับรองโมเดลแต่ละส่วน เป็นบรรทัดว่างเพื่อให้ผู้ประเมินได้ อธิบายเหตุผลและข้อเสนอแนะประกอบการพิจารณา

3) นำแบบประเมินค่าและการรับรองโมเดลเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของการใช้ภาษาและการสื่อความหมาย ประเมินค่า ดัชนีความสอดคล้องเป็นเบื้องต้น และทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

4) นำร่างแบบประเมินค่าและการรับรองโมเดลที่ผ่านการแก้ไขตาม ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรม จำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยในชั้นเรียน จำนวน 1 คน เพื่อประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และให้ข้อเสนอแนะ โดยใช้เกณฑ์พิจารณาค่าความสอดคล้อง ดังนี้

- +1 หมายถึง ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 1 หมายถึง ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย



5) วิเคราะห์และสรุปผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้ออยู่ระหว่าง 0.80-1.00 ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแบบประเมินค่าโมเดลได้

6) ปรับปรุงแก้ไขร่างแบบประเมินค่าและการรับรองโมเดลตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำเสนอผลการประเมินต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาการจัดพิมพ์เป็นแบบประเมินค่าและการรับรองโมเดล ต่อไป

4.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมผลการประเมินโมเดล จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 9 คน และผลการประเมินค่าและการรับรองโมเดลจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 9 คน โดยดำเนินการดังต่อไปนี้ คือ

4.5.1 ส่งผลการวิจัยระยะที่ 2 และ 3 ให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 9 คน เพื่อพิจารณา

4.5.2 พบปะผู้เชี่ยวชาญทั้ง 9 คน เป็นรายคน เพื่อสนทนา ซักถาม ความคิดเห็น และให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินโมเดลด้วยแบบประเมินโมเดล

4.5.3 ส่งผลการวิจัยระยะที่ 2 และ 3 ให้ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 9 คน เพื่อศึกษาและพิจารณา

4.5.3 พบปะผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 9 คน เป็นรายคน เพื่อสนทนา ซักถาม ความคิดเห็น และให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินค่าและพิจารณารับรองโมเดลด้วยแบบประเมินค่าและการรับรองโมเดล

4.6 การจัดกระทำกับข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยประมวลผลข้อมูลที่เก็บได้ด้วยแบบประเมินโมเดล และแบบประเมินค่าและการรับรองโมเดล จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 9 คน และผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 9 คน ประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และวิเคราะห์ผลด้วยสถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สถิติที่ใช้ในวิจัย

1. สถิติพื้นฐาน

ประกอบด้วย ร้อยละ (Percentage : %) ค่าเฉลี่ย (Mean : $\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)

2. สถิติในการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Objectives Congruence : IOC)
(ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2556: 50)

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



เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับเนื้อหา
หรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
 $\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha – Coefficient) ของ Cronbach (1970)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
 k แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
 S_i^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
 S_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

3. สถิติในการตรวจสอบสมมติฐาน

ใช้ Dependent Samples t-test (บุญชม ศรีสะอาด, 2554: 133)

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อหาความมีนัยสำคัญ
 D แทน ผลต่างระหว่างคู่คะแนน
 N แทน จำนวนสมาชิกกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการวิจัย การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ในครั้งนี้ดำเนินการเป็น 4 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

ระยะที่ 3 การศึกษาผลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

ระยะที่ 4 การประเมินรับรองโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

ผู้วิจัยแสดงผลการวิจัยตามขั้นตอนดำเนินการวิจัยทั้ง 4 ระยะ เป็นลำดับดังนี้

ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การวิจัย ระยะที่ 1 มีความมุ่งหมาย เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ของครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยนำเสนอผลการวิจัยเป็น 2 ตอน คือ 1) ผลการวิจัยเอกสาร และ 2) ผลการวิจัยแบบสำรวจ ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

1. ผลการวิจัยเอกสาร

ในขั้นตอนการวิจัยเอกสาร ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้ คือ 1) กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย 2) สร้างและพัฒนาแบบบันทึกผลการเชิงสังเคราะห์ในลักษณะของการวิเคราะห์เนื้อหา 3) ดำเนินการวิจัยเอกสารตามกรอบแนวคิด และ 4) สรุปและนำเสนอผลการวิจัยต่อคณะกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผลการวิจัยเอกสารสามารถสรุปผลได้ ดังนี้



1.1 ครูในบริบทโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กมีปัญหา เกี่ยวกับการขาดแคลนครู ครูไม่ครบชั้น ครูไม่ครบรายวิชาเอก ครูไม่สามารถจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพได้ ครูมีภาระงานสอนมาก ครูมีภาระงานที่ไม่ใช่การเรียน การสอนมากทำให้สอนได้ไม่เต็มเวลาไม่เต็มศักยภาพ และครูย้ายบ่อย

1.2 การวิจัยในชั้นเรียน (Classroom action research) เป็นการวิจัยปฏิบัติการที่ครูผู้สอนเป็นผู้วิจัย ซึ่งเป็นกระบวนการเล็กๆ เรียบง่าย รวดเร็ว เชื่อถือได้ มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอนของผู้วิจัย การวิจัยในชั้นเรียนต้องดำเนินการวิจัยควบคู่ไปกับกิจกรรมการเรียนการสอนปกติในบริบทชั้นเรียนของผู้วิจัยเอง กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนมี 7 ขั้นตอน คือ 1) การวิเคราะห์ผู้เรียน 2) การกำหนดปัญหา 3) การศึกษาแนวทางแก้ปัญหา 4) การกำหนดวิธีการ สร้างสื่อและเครื่องมือแก้ปัญหา 5) การนำวิธีการ สื่อและเครื่องมือไปใช้แก้ปัญหา 6) การวิเคราะห์ผลการแก้ปัญหา และ 7) การสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน

1.3 การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Training) มีกระบวนการ/ขั้นตอน 5 ขั้นตอน คือ 1) การวิเคราะห์ความต้องการและกำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม 2) การออกแบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3) การเตรียมความพร้อมสิ่งแวดล้อมสำหรับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 4) การดำเนินการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 5) นิเทศและติดตามผลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และมี 3 องค์ประกอบ คือ 1) สื่อและการนำเสนอ 2) การปฏิสัมพันธ์ และ 3) การสนับสนุน

1.4 การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน (Task-based Training) มีลักษณะของการฝึกอบรมดังต่อไปนี้ คือ 1) ผู้รับการฝึกอบรมต้องเป็นบุคลากรที่ต้องปฏิบัติงานนั้นๆ 2) สถานที่การฝึกอบรม คือ สถานที่ปฏิบัติงานจริงของผู้รับการฝึกอบรม 3) ระยะเวลาในการฝึกอบรม คือ ในเวลาปฏิบัติงานจริง 4) เนื้อหาการฝึกอบรม เป็น งานในหน้าที่ที่รับผิดชอบและต้องปฏิบัติจริง 5) กิจกรรมการฝึกอบรม เป็น ภาระงาน/ชิ้นงานที่มอบหมายให้ปฏิบัติให้แล้วเสร็จ (เป็นภาระงานเล็กๆ) 6) เป้าหมายการฝึกอบรม คือ ทุกคนสามารถปฏิบัติภาระงานแต่ละชิ้นได้แล้วเสร็จตามศักยภาพที่แตกต่างกัน 7) การประเมินผล คือ การพิจารณาจากระดับคุณภาพชิ้นงาน/ภาระงานมอบหมายที่ทำสำเร็จ

1.5 ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Adult Learning Theory) มีลักษณะดังนี้ คือ 1) ผู้ใหญ่ต้องการอิสระที่จะเลือกเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความต้องการ ศักยภาพ ทักษะที่แตกต่างกัน และจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อพร้อมและพอใจที่จะเรียน และต้องการเรียนรู้ในสิ่งที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่ปฏิบัติ 2) ผู้ใหญ่มี “ความสำเร็จ” เป็นแรงจูงใจภายในให้มุ่งมั่นปฏิบัติภาระงานให้แล้วเสร็จ 3) ผู้ใหญ่มักเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง และการค้นพบด้วยตนเอง 4) ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ในลักษณะเพิ่มพูนประสบการณ์ และสิ่งที่เรียนรู้ต้องไม่ขัดแย้งกับประสบการณ์เดิม 5) ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีหากได้มีส่วนร่วม ออกแบบกิจกรรมการฝึกอบรม ได้รับเกียรติ และมีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ฝึกอบรมและเพื่อนผู้รับการฝึกอบรม

1.6 แนวคิดเกี่ยวกับโมเดลและการพัฒนาโมเดล สามารถกำหนดองค์ประกอบของโมเดล เพื่อการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้อการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ได้ 5 องค์ประกอบ คือ 1) บริบทและ



แนวคิด 2) การขับเคลื่อน 3) การสนับสนุน 4) เนื้อหา/กิจกรรม และ 5) ผลลัพธ์ และเงื่อนไข 2 ประการ คือ 1) การประเมินตามสภาพจริงตลอดการฝึกอบรม 2) การปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

2. ผลการวิจัยแบบสำรวจ

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยดำเนินการสำรวจข้อมูลสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้ คือ 1) วิเคราะห์ผลการวิจัยเอกสารในขั้นตอนที่ 1 2) สร้างและพัฒนาแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน 3) กำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูล 4) ดำเนินการสำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน 5) เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน และ 6) สรุปและนำเสนอผลการวิจัยต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งสามารถสรุปผลได้รายละเอียดในตาราง 12

ตาราง 12 สภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน สำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำแนกเป็นขนาดย่อยตามจำนวนนักเรียน

ตอนที่ 1 สภาพปัจจุบัน	1-20	21-40	41-60	61-80	81-100	101-120	รวม
1.1 สถานภาพและภาระงานของผู้ตอบแบบสอบถาม							
1) จำนวนผู้ให้ข้อมูล (คน)	35 (8.91%)	68 (17.30%)	74 (18.83%)	75 (19.08%)	69 (17.56%)	72 (18.32%)	393 (100%)
2) เพศ (ชาย : หญิง)	11:24	25:43	26:48	20:55	18:51	23:49	123:270
3) อายุเฉลี่ย (ปี)	44.67	40.58	45.24	36.72	39.68	38.26	40.86
4) อายุราชการเฉลี่ย (ปี)	22.38	19.41	21.23	14.16	16.84	16.26	18.38
5) จำนวนชั้นที่สอน (ชั้น)	มากกว่า 4	3-4	3-4	1-2	1-2	2-3	2-3
6) จำนวนชั่วโมงที่สอน (ชั่วโมงต่อวัน)	มากกว่า 5	มากกว่า 5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5
1.2 สมรรถภาพและความพร้อม	%	%	%	%	%	%	%รวม
1) สามารถใช้โปรแกรม MS Word สร้างงานเอกสาร	62.86	88.24	87.84	84.00	89.86	86.11	84.99
2) สามารถใช้โปรแกรม MS Excel บวก ลบ คูณ หาร ข้อมูลง่ายๆ	57.14	58.82	59.46	80.00	95.65	95.83	76.08
3) สามารถเข้าถึงและเปิดใช้โปรแกรมจากแผ่น CD	77.14	75.00	78.38	82.67	97.10	97.22	85.24
4) สามารถเข้าถึงและเปิดใช้โปรแกรมจาก อินเทอร์เน็ต	62.86	85.29	93.24	93.33	94.20	91.67	89.06



5) มีอินเทอร์เน็ตใช้ที่โรงเรียน	77.14	79.41	89.19	94.67	88.41	84.72	86.51
6) มีอินเทอร์เน็ตใช้ที่บ้าน/ที่พัก	68.57	67.65	85.14	86.67	85.51	81.94	80.41
7) มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งานที่โรงเรียน	51.43	82.35	91.89	77.33	72.46	55.56	73.79
8) มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งานที่บ้าน/ที่พัก	45.71	75.00	91.89	70.67	73.91	50.00	69.97
9) พร้อมที่จะเรียนด้วยตนเองผ่านอินเทอร์เน็ต	60.00	89.71	81.08	88.00	86.96	81.94	83.21
10) พร้อมที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองจาก CD	54.29	76.47	85.14	62.67	81.16	77.78	74.55

ตอนที่ 2 ปัญหาเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	รวมเฉลี่ย
2.1 ระดับปัญหาจากการเดินทางเข้ารับการฝึกอบรม	3.86	3.68	3.46	3.36	3.29	3.08	3.41
2.2 ระดับปัญหาจากการกำหนดเวลาการฝึกอบรม	4.23	4.09	3.68	3.15	3.35	3.21	3.55
2.3 ระดับปัญหาจากค่าใช้จ่ายสำหรับการฝึกอบรม	3.89	3.71	3.61	3.61	3.42	3.94	3.68
2.4 ระดับปัญหาการฝึกอบรมที่เป็นทางการ และคุมเข้ม	4.03	3.90	4.01	3.79	3.99	3.92	3.93
2.5 ระดับปัญหาที่ส่งผลต่อการฝึกอบรมที่เกิดจาก ความไม่พร้อม	3.69	3.65	3.84	3.95	4.06	4.11	3.90

ตาราง 12 (ต่อ)

ตอนที่ 2 ปัญหาเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่อฯ (ต่อ)	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	รวมเฉลี่ย
2.6 ระดับปัญหาจากการฝึกอบรมที่ไม่พึงประสงค์	4.86	4.82	4.38	3.93	3.20	2.85	3.93
2.7 ระดับปัญหาจากการฝึกอบรมที่ต้องการให้ทุกคน เรียนรู้ให้ทันคนอื่น	4.71	4.54	4.41	4.28	4.16	4.04	4.32
2.8 ระดับปัญหาจากการฝึกอบรมที่กระทบต่อการ เรียนการสอน	4.89	4.81	4.62	4.40	4.36	4.28	4.53
2.9 ระดับปัญหาการฝึกอบรมที่สร้างภาระงานเพิ่มขึ้น	4.49	4.24	4.19	4.11	4.01	4.11	4.16
2.10 ระดับปัญหาจากการฝึกอบรมที่ไม่สามารถนำไปใช้ กับงานในหน้าที่ได้	3.57	3.66	3.78	4.12	4.17	4.29	3.97
ปัญหาโดยรวม	4.22	4.11	4.00	3.87	3.80	3.78	3.94

ตอนที่ 3 ความต้องการการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	รวมเฉลี่ย
3.1 ระดับความต้องการต่อการฝึกอบรมที่สามารถ ฝึกอบรมได้จากทุกสถานที่	4.71	4.47	4.36	4.31	4.14	3.97	4.29
3.2 ระดับความต้องการต่อการฝึกอบรมที่สามารถ เลือกเวลาการฝึกอบรมได้ตามต้องการ	4.46	4.28	4.24	4.16	3.91	3.89	4.13
3.3 ระดับความต้องการการฝึกอบรมที่ประหยัด ค่าใช้จ่าย	4.20	4.09	4.05	4.17	4.43	4.58	4.26
3.4 ระดับความต้องการต่อการฝึกอบรมที่อิสระ สามารถบริหารการฝึกได้ด้วยตนเอง	3.57	4.04	4.32	4.20	4.29	4.46	4.20
3.5 ระดับความต้องการต่อการฝึกอบรมที่เลือก	4.14	4.16	4.11	4.15	4.16	4.25	4.16



ฝึกอบรมได้ตามความพร้อม								
3.6	ระดับความต้องการต่อการฝึกอบรมที่เลือกเรียนรู้ในสิ่งที่ต้องการได้	4.57	4.40	4.35	4.36	4.30	4.19	4.34
3.7	ระดับความต้องการต่อการฝึกอบรมที่เรียนรู้ได้ตามความสามารถและศักยภาพของแต่ละบุคคล	4.89	4.75	4.51	4.41	4.38	4.35	4.51
3.8	ระดับความต้องการต่อการฝึกอบรมที่สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตามปกติ	4.91	4.84	4.58	4.45	4.36	4.33	4.55
3.9	ระดับความต้องการต่อการฝึกอบรมที่ <u>ไม่เพิ่ม</u> ภาระงาน	4.63	4.56	4.51	4.35	4.32	4.03	4.38
3.10	ระดับความต้องการต่อการฝึกอบรมที่เป็นงานปกติและทำให้ภาระงานในหน้าที่แล้วเสร็จ	3.77	3.97	4.09	4.16	4.19	4.32	4.11
ความต้องการโดยรวม		4.39	4.36	4.31	4.27	4.25	4.24	4.29

จากตาราง 12 พบว่า

2.1 ด้านสภาพปัจจุบัน

1) สถานภาพและภาระงานของผู้ตอบแบบสอบถาม ในภาพรวม พบว่า จำนวนผู้ให้ข้อมูลรวม 393 คน ซึ่งเป็นชาย 123 คน เป็นหญิง 270 คน อายุเฉลี่ย 40.86 ปี อายุราชการเฉลี่ย 18.38 ปี จำนวนชั้นเรียนที่สอนเฉลี่ย 2-3 ชั้นเรียน จำนวนชั่วโมงที่สอนต่อวันเฉลี่ย 4-5 ชั่วโมง เมื่อพิจารณาแยกตามขนาดย่อยของโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก พบว่า กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่เป็นครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็กที่มีนักเรียน 1-20 คน มีจำนวนน้อยที่สุด (8.91 %) ส่วนกลุ่มผู้ให้ข้อมูลกลุ่มที่เหลือมีจำนวนใกล้เคียงกัน คือ 68-75 คน (17.30 % ถึง 19.08 %) จำนวนชั้นที่สอนของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่เป็นครูในโรงเรียนขนาดเล็กที่มีนักเรียน 1-20 คน มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ มากกว่า 4 ชั้น รองลงมาเป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่เป็นครูในโรงเรียนขนาดเล็กที่มีนักเรียน 21-40 คน และ 41-60 คน ที่มีจำนวนชั้นที่สอนเฉลี่ย 3-4 ชั้น ส่วนกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่เป็นครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็กที่มีจำนวนนักเรียน 61-80 คน และ 81-100 คน นั้น มีจำนวนชั้นที่สอนเฉลี่ยเพียง 1-2 ชั้น ซึ่งจำนวนชั้นที่สอนจะเพิ่มขึ้นเป็น 2-3 ชั้น ในขนาดโรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียน 101-120 คน จำนวนชั่วโมงสอนต่อวัน พบว่า ครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่มีจำนวนนักเรียน 1-20 คน และ 21-40 คน มีชั่วโมงสอนต่อวันมากที่สุด คือ เฉลี่ยมากกว่า 5 ชั่วโมง ส่วนครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่มีจำนวนนักเรียนมากกว่า 40 คน ขึ้นไปจะมีชั่วโมงสอน 4-5 ชั่วโมง ต่อวัน

2) สมรรถภาพและความพร้อม พบว่า ครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กส่วนใหญ่มีสมรรถภาพและความพร้อมสูงที่สุดในประเด็นสามารถเข้าถึงและเปิดใช้โปรแกรมจากอินเทอร์เน็ต (89.06 %) รองลงมาเป็นประเด็นมีอินเทอร์เน็ตใช้ที่โรงเรียน (86.51 %) และประเด็นสามารถเข้าถึงและเปิดใช้โปรแกรมจากแผ่น CD (85.24 %) ส่วนอีก 7 ประเด็นที่เหลือมีจำนวนครูผู้ที่มีสมรรถภาพหรือความสามารถอยู่ระหว่างร้อยละ 69.97-84.99 เมื่อพิจารณาแยกตามขนาดของโรงเรียน พบว่า ครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่มีจำนวนนักเรียน 101-120 คน และ 81-100 คน มีสมรรถภาพใน



ประเด็นสามารถเข้าถึงและเปิดใช้โปรแกรมจากแผ่น CD ได้ สามารถใช้โปรแกรม MS Excel บวก ลบ คูณ ทหาร ข้อมูลง่ายๆ ได้ และสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต/เข้าถึงและเปิดใช้โปรแกรมได้ มากกว่าร้อยละ 90 ส่วนครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่มีจำนวนนักเรียน 61-80 คน มีสมรรถภาพและความพร้อมในประเด็น สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต/เข้าถึงและเปิดใช้โปรแกรมได้ และมีอินเทอร์เน็ตใช้ที่โรงเรียน มากกว่าร้อยละ 90 และครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่มีจำนวนนักเรียน 41-60 คน มีสมรรถภาพและความพร้อมในประเด็นการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต/เข้าถึงและเปิดใช้โปรแกรมได้ มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งานที่โรงเรียน และมีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งานที่บ้าน/ที่พัก มากกว่าร้อยละ 90 ครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่มีจำนวนนักเรียน 21-40 คน พบว่า มีสมรรถภาพหรือความพร้อมสูงที่สุดในประเด็นมีความพร้อมที่จะเรียนด้วยตนเองผ่านอินเทอร์เน็ต (89.71 %) รองลงมาเป็นประเด็น สามารถใช้โปรแกรม MS Word สร้างงานเอกสารได้ (88.24 %) และน้อยที่สุด คือ ประเด็นสามารถใช้โปรแกรม MS Excel บวก ลบ คูณ ทหาร ข้อมูลง่ายๆ (58.82 %) ส่วนครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่มีจำนวนนักเรียน 1-20 คน พบว่า มีสมรรถภาพหรือความพร้อมสูงที่สุดในประเด็นความสามารถเข้าถึงและเปิดใช้โปรแกรมจากแผ่น CD (77.14 %) และมีอินเทอร์เน็ตใช้ที่โรงเรียน (77.14 %) และมีความพร้อมน้อยที่สุดในประเด็นการมีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งานที่บ้าน/ที่พัก (45.71 %)

2.2 ด้านปัญหา พบว่า สภาพโดยรวมครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก มีระดับปัญหาจากการฝึกอบรมเฉลี่ยในระดับมาก ($\bar{X}=3.91$) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็นโดยรวม พบว่า ครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กมีปัญหาจากการฝึกอบรมในประเด็นการฝึกอบรมกระทบต่อการเรียนการสอนในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.53$) รองลงมาเป็นปัญหาจากการฝึกอบรมที่ต้องการให้ทุกคนเรียนรู้ให้ทันคนอื่นในระดับมาก ($\bar{X}=4.32$) ส่วนประเด็นปัญหาโดยรวมที่มีระดับปัญหาลดต่ำสุดคือประเด็นการเดินทางเข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งพบว่า มีปัญหาในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.41$) เมื่อพิจารณาแยกตามขนาดย่อยของโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก พบว่า ครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กทุกขนาดย่อยมีปัญหาเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่มีจำนวนนักเรียน 1-20 คน มีระดับปัญหาเฉลี่ยโดยรวมสูงที่สุด ($\bar{X}=4.22$) รองลงมาเป็นครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่มีจำนวนนักเรียน 21-40 คน ($\bar{X}=4.11$) และครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่มีจำนวนนักเรียน 101-120 คน เป็นโรงเรียนขนาดเล็กที่มีระดับปัญหาเฉลี่ยโดยรวมต่ำสุด ($\bar{X}=3.78$) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่มีจำนวนนักเรียน 1-20 คน มีปัญหาระดับมากที่สุดในการฝึกอบรมที่กระทบต่อการเรียนการสอน ($\bar{X}=4.89$) ประเด็นการฝึกอบรมที่ไม่พึงประสงค์ ($\bar{X}=4.86$) และประเด็นการฝึกอบรมที่ต้องการให้ทุกคนเรียนรู้ให้ทันคนอื่น ($\bar{X}=4.71$) ครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่มีจำนวนนักเรียน 21-40 คน มีปัญหาระดับมากที่สุดในการฝึกอบรมที่ไม่พึงประสงค์ ($\bar{X}=4.82$)



ประเด็นการฝึกอบรมที่กระทบต่อการเรียนการสอน ($\bar{X}=4.81$) และประเด็นการฝึกอบรมที่ต้องการให้ทุกคนเรียนรู้ให้ทันคนอื่น ($\bar{X}=4.54$) และครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่มีจำนวนนักเรียน 41-60 คน มีปัญหาในระดับมากที่สุด ในประเด็นการฝึกอบรมที่กระทบต่อการเรียนการสอน ($\bar{X}=4.62$)

2.3 ด้านความต้องการ พบว่า ครูโรงเรียนขนาดเล็กมีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.29$) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ครูโรงเรียนขนาดเล็กมีความต้องการในระดับมากที่สุด 2 ประเด็นคือ ประเด็นความต้องการการฝึกอบรมที่สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตามปกติ ($\bar{X}=4.55$) และประเด็นความต้องการต่อการฝึกอบรมที่เรียนรู้ได้ตามความสามารถและศักยภาพของแต่ละบุคคล ($\bar{X}=4.51$) ส่วนประเด็นอื่นๆ ที่เหลืออีก 8 ประเด็น พบว่ามีความต้องการอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาแยกตามขนาดย่อยของโรงเรียน พบว่า ครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กทุกขนาดย่อย มีระดับความต้องการเฉลี่ยโดยรวมในระดับมาก แต่ครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่มีจำนวนนักเรียนน้อยกว่าจะมีระดับความต้องการเฉลี่ยโดยรวมที่สูงกว่า คือ ครูในโรงเรียนขนาดนักเรียน 1-20 คน มีระดับความต้องการเฉลี่ยโดยรวมสูงที่สุด ($\bar{X}=4.39$) และครูในโรงเรียนขนาดที่มีนักเรียน 101-120 คน มีระดับความต้องการเฉลี่ยโดยรวมต่ำที่สุด ($\bar{X}=4.24$) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น เฉพาะประเด็นที่มีความต้องการในระดับมากที่สุด พบว่า

1) ครูในโรงเรียนขนาดนักเรียน 1-20 คน มีความต้องการระดับมากที่สุดในการจัดการเรียนการสอนได้ตามปกติ ($\bar{X}=4.91$) ประเด็นการฝึกอบรมที่เรียนรู้ได้ตามความสามารถและศักยภาพของแต่ละบุคคล ($\bar{X}=4.89$) ประเด็นการฝึกอบรมที่สามารถฝึกอบรมได้จากทุกสถานที่ ($\bar{X}=4.71$) การฝึกอบรมที่ไม่เพิ่มภาระงาน ($\bar{X}=4.63$) และประเด็นการฝึกอบรมที่เลือกเรียนรู้ในสิ่งที่ต้องการได้ ($\bar{X}=4.57$)

2) ครูในโรงเรียนขนาดนักเรียน 21-40 คน มีความต้องการระดับมากที่สุดในการจัดการเรียนการสอนได้ตามปกติ ($\bar{X}=4.84$) ประเด็นการฝึกอบรมที่เรียนรู้ได้ตามความสามารถและศักยภาพของแต่ละบุคคล ($\bar{X}=4.75$) และประเด็นการฝึกอบรมที่ไม่เพิ่มภาระงาน ($\bar{X}=4.56$)

3) ครูในโรงเรียนขนาดนักเรียน 41-60 คน ที่มีความต้องการในระดับมากที่สุดในการจัดการเรียนการสอนได้ตามปกติ ($\bar{X}=4.58$) ประเด็นการฝึกอบรมที่เรียนรู้ได้ตามความสามารถและศักยภาพของแต่ละบุคคล ($\bar{X}=4.51$) และประเด็นการฝึกอบรมที่ไม่เพิ่มภาระงาน ($\bar{X}=4.51$) ตามลำดับ)

4) ครูในโรงเรียนขนาดนักเรียน 101-120 คน มีความต้องการในระดับมากที่สุดในการจัดการเรียนการสอนที่ประหยัดค่าใช้จ่าย ($\bar{X}=4.58$)

ส่วนประเด็นอื่นๆ พบว่า ครูในโรงเรียนขนาดเล็กทุกขนาดย่อยมีความต้องการในระดับมาก ($\bar{X}=4.47$ ถึง $\bar{X}=3.57$)



2.4 ข้อเสนอแนะ ผลจากการสำรวจพบว่า กลุ่มผู้ให้ข้อมูลได้ให้ข้อเสนอแนะในประเด็นสำคัญที่สามารถใช้เป็นแนวคิดสำหรับการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนขนาดเล็กดังต่อไปนี้ คือ

- 1) หน่วยงานต้นสังกัดควรจัดการฝึกอบรมที่ไม่กระทบต่อเวลาจัดการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนขนาดเล็กที่มีครู 1-2 คน ซึ่งต้องละทิ้งชั้นเรียนหรือสั่งปิดเรียนเพื่อเดินทางเข้ารับการฝึกอบรม
- 2) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาไม่ควรจัดการฝึกอบรมบ่อยเกินไปเพราะเป็นการเพิ่มภาระงานให้กับครู
- 3) การฝึกอบรมควรมีประโยชน์ สอดคล้องกับความต้องการ และความสามารถของผู้รับการฝึกอบรม
- 4) ไม่ควรจัดการฝึกอบรมในวันหยุดราชการเพราะไม่สอดคล้องกับความต้องการของครู ซึ่งอาจส่งผลให้การฝึกอบรมไม่บรรลุผลตามวัตถุประสงค์
- 5) ควรใช้การฝึกอบรมทางไกลที่ครูสามารถฝึกอบรมด้วยตนเองได้จากทุกที่ทุกเวลา สอดคล้องกับความสามารถและความต้องการของผู้รับการฝึกอบรม

ผลการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

การวิจัย ระยะที่ 2 มีความมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก โดยนำเสนอผลการวิจัย เป็น 2 ตอน คือ 1) ผลการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก และ 2) ผลการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน รายละเอียดต่อไปนี้

1. ผลการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

ผู้วิจัยใช้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยระยะที่ 1 เกี่ยวกับครูในบริบทของโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก การวิจัยในชั้นเรียน การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างและพัฒนาโมเดล และผลการตรวจสอบสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน มาสังเคราะห์เป็นร่างโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียน



ประถมศึกษาขนาดเล็ก ตามองค์ประกอบและเงื่อนไขของโมเดลที่สังเคราะห์ได้ และนำเสนอผู้เชี่ยวชาญผ่านกระบวนการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อพิจารณาความเหมาะสมและการเสนอแนะแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้สามารถนำไปทดลองใช้ได้ ผลการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 บริบทและแนวคิด เป็นองค์ประกอบที่เป็นฐานกำเนิดของโมเดล ซึ่งได้จากการวิจัยเอกสาร และการวิจัยแบบสำรวจ เพื่อกำหนดหลักการและวัตถุประสงค์ของโมเดล ซึ่งประกอบด้วย 1) สภาพปัจจุบัน ปัญหา ความต้องการ ทฤษฎี/แนวคิด 2) หลักการ 3) วัตถุประสงค์ ผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่า มีความสอดคล้อง เหมาะสม ไม่มีข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ไขปรับปรุง และสามารถกำหนดหลักการ วัตถุประสงค์ของโมเดล ได้ดังนี้

1) หลักการของโมเดล

โมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก เป็นโมเดลการฝึกอบรมที่เน้นให้ครูผู้รับการฝึกอบรมได้เรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนด้วยตนเอง โดยทำการศึกษาและรับมอบหมายภาระงานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนจากเว็บไซต์หรือจาก CD และนำลงสู่การปฏิบัติการงานการเรียนการสอนตามปกติ ควบคู่ไปกับการใช้งานโปรแกรมสนับสนุนเพื่อสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ฝึกอบรมกับผู้รับการฝึกอบรมด้วยกระบวนการนิเทศทางไกลผ่านเว็บไซต์ e-mail และโทรศัพท์

2) วัตถุประสงค์ของโมเดล

เพื่อพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีประสิทธิภาพและไม่กระทบต่อเวลาจัดการเรียนการสอน

1.2 การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นองค์ประกอบที่เป็นการดำเนินการเพื่อนำเนื้อหาสาระของการฝึกอบรมลงสู่การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์และใช้ภาระงานเป็นฐาน ในลักษณะภาระงานที่มอบหมายให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ปฏิบัติ โดยมีการปรับเปลี่ยนชื่อจาก องค์ประกอบ การขับเคลื่อน เป็นองค์ประกอบฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้สามารถสื่อความหมายได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ตัวแปร คือ 1) วิธีดำเนินการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 2) องค์ประกอบของการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และ 3) กระบวนการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและการทดลองการฝึกอบรมสามารถกำหนดขั้นตอนการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานได้ ดังนี้

1) เข้าสู่เว็บไซต์การฝึกอบรม หรือ เปิดไฟล์ index ในกรณีฝึกอบรมจาก CD

2) ศึกษาแนวคิดและหลักการของการฝึกอบรม

3) แจ้งความประสงค์สมัครเข้ารับการฝึกอบรมผ่าน e-mail : washrintra@hotmail.com หรือ โทรศัพท์ 094-0598772

4) ดาวน์โหลดโปรแกรมสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน

(Classroom Researching Report : CRR) จากเว็บไซต์ sr2-test.net เพื่อใช้งานควบคู่ไปภาระงาน



จัดการเรียนการสอนของตนเอง

5) ทำแบบประเมินก่อนการฝึกอบรม

6) คลิกเข้าสู่เมนูภาระงานเพื่อรับมอบหมายภาระงานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนโดยการนำลงสู่การปฏิบัติจริงตามภาระงานการเรียนการสอนตามปกติ ควบคู่ไปกับการใช้โปรแกรม CRR

7) เมื่อปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายแล้วเสร็จที่ 7 ภาระงาน ให้ครูผู้รับการฝึกอบรมทำแบบประเมินหลังการฝึกอบรม และทำวัดความพึงพอใจและความคิดเห็นต่อการฝึกอบรม

1.3 การสนับสนุน เป็นองค์ประกอบที่ใช้เสริมการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ซึ่งแต่เดิมมี 3 ตัวแปรย่อย คือ 1) แหล่งเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ 2) การให้คำแนะนำทางไกล และ 3) การติดตาม สอบถามทางไกล ผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและการทดลองฝึกอบรมตามใช้โมเดล พบว่า ตัวแปรย่อยที่ 2) และ 3) มีลักษณะของการปฏิบัติที่คล้ายคลึงกัน จึงควรรวมกันเป็น ตัวแปรย่อย 2) การนิเทศทางไกล และเพิ่มตัวแปรย่อยที่ 3) การใช้โปรแกรมสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน (CRR) จึงได้เป็นตัวแปรย่อย 3 ตัวแปรดังต่อไปนี้ คือ 1) แหล่งเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ 2) การนิเทศทางไกล และ 3) การใช้โปรแกรมสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน (CRR)

1.4 เนื้อหา/ภาระงาน เป็นองค์ประกอบที่เป็นเนื้อหาสาระของการฝึกอบรม ซึ่งปรับเปลี่ยนชื่อจากองค์ประกอบเนื้อหา/กิจกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ผลจากกระบวนการสัมภาษณ์เชิงลึกและการทดลองจัดการฝึกอบรมตามโมเดล สามารถกำหนด ภาระงานมอบหมายสำหรับการฝึกอบรมเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนได้ ดังนี้ คือ

ภาระงานที่ 1 การวิเคราะห์ผู้เรียน เป็นภาระงานการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน โดยดำเนินการ ดังนี้

1) ศึกษาบันทึกผลหลังสอนในรายวิชาที่สอน เพื่อพิจารณาว่า การเรียนการสอนมีปัญหาอะไร นักเรียนคนใดบ้างที่มีปัญหา และมีปัญหาอย่างไร

2) บันทึกผลจากการศึกษาเป็นสภาพปัญหาและความสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียนลงโปรแกรมสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัย (Classroom Researching Report : CRR) รายละเอียดดัง ตาราง 13

ภาระงานที่ 2 การกำหนดปัญหา เป็นการกำหนดปัญหาที่ต้องการแก้ไข ซึ่งดำเนินการดังนี้

1) วิเคราะห์ผลจากการศึกษาบันทึกผลหลังสอน เพื่อกำหนดปัญหาที่ต้องการทำวิจัยในชั้นเรียน ให้เป็นหัวเรื่องของการวิจัยในชั้นเรียน

2) บันทึกข้อมูลที่ได้ลงโปรแกรม CRR (รายละเอียดดัง ตาราง 13)



ภาระงานที่ 3 การศึกษาแนวทางแก้ปัญหา เป็นภาระงานการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงการวิจัย ซึ่งดำเนินการดังนี้

1) ศึกษาค้นคว้าและงานวิจัยเกี่ยวกับปัญหาที่ต้องการทำวิจัยในชั้นเรียน และแนวทางแก้ปัญหา โดยกำหนดให้เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 เรื่อง และหนังสือหรือเอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้อง ไม่เกิน 4 เล่ม

2) บันทึกผลการศึกษาลงโปรแกรม CRR (รายละเอียดดัง ตาราง 13))

ภาระงานที่ 4 การกำหนดวิธีการแก้ปัญหา สร้างสื่อและเครื่องแก้ปัญหา เป็นการเลือกวิธีการแก้ปัญหา การสร้างสื่อและเครื่องมือเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา ซึ่งมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

- 1) วิเคราะห์ผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) กำหนดวิธีการ ขั้นตอนดำเนินการ เพื่อแก้ปัญหา
- 3) สร้างสื่อที่ใช้ในการวิจัย (นวัตกรรมของการวิจัยในชั้นเรียน)
- 4) สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในชั้นเรียน ได้แก่ แบบทดสอบ และแบบสอบถามความพึงพอใจ ไม่เกินฉบับละ 10 ข้อ
- 5) บันทึกวิธีการ ขั้นตอนดำเนินการ สื่อ และเครื่องมือที่ใช้ในการแก้ปัญหา ที่เลือก ลงโปรแกรม CRR (รายละเอียดดัง ตาราง 13)

ภาระงานที่ 5 การนำวิธีการและสื่อไปใช้แก้ปัญหา เป็นการนำวิธีการที่กำหนด สื่อและเครื่องมือที่สร้าง ไปใช้แก้ปัญหาผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ในลักษณะการสอนปกติ หรือสอนซ่อมเสริม ดังนี้

- 1) ทดสอบก่อนการทดลองด้วยแบบทดสอบที่เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการแก้ปัญหาและการเก็บรวบรวมผล
- 2) จัดการเรียนการสอนโดยสอดแทรกกิจกรรมที่ใช้ในการแก้ปัญหาที่กำหนดลงในแผนการสอน หรือจัดการสอนเสริมด้วยกิจกรรมที่ใช้ในการแก้ปัญหาที่กำหนด
- 3) ทดสอบหลังการทดลองด้วยแบบทดสอบที่เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการแก้ปัญหา และบันทึกผลลงโปรแกรม CRR (รายละเอียดดัง ตาราง 13))
- 4) สอบถามความพึงพอใจกลุ่มเป้าหมายด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจที่เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการแก้ปัญหา และบันทึกผลลงโปรแกรม CRR (รายละเอียดดัง ตาราง 13)

ภาระงานที่ 6 วิเคราะห์ผลการแก้ปัญหา เป็นการศึกษาข้อมูลผล การทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง และการศึกษาข้อมูลจากการสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน ซึ่งประมวลผลด้วยโปรแกรม CRR เพื่อสรุปเป็นผลการแก้ปัญหาของการวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งดำเนินการดังต่อไปนี้ คือ



1) วิเคราะห์ผลการแก้ปัญหา จากโปรแกรม CRR แผ่นงาน [สถิติ] และ [พึงพอใจ] และบันทึกผลลงโปรแกรม CRR (รายละเอียดดัง ตาราง 1)

2) สรุปผลการแก้ปัญหา และบันทึกลงโปรแกรม CRR (รายละเอียดดัง ตาราง 1)

ภาระงานที่ 7 การสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน เป็นการสั่งพิมพ์เอกสารรายงานผลการวิจัย และวุฒิบัตรจากจากโปรแกรม CRR (รายละเอียดดัง ตาราง 13) ตาราง 13 แสดงรายละเอียดการปฏิบัติภาระงานมอบหมายสำหรับการฝึกอบรมเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน

ภาระงาน	การดำเนินงาน	การบันทึกผลลงโปรแกรม CRR
1. การวิเคราะห์ผู้เรียน	1. วิเคราะห์ผู้เรียน โดยการ 1) สังเกต 2) สอบถาม 3) ตรวจงาน/แบบฝึกหัด หรือ 4) ทดสอบ 2. วิเคราะห์และสรุปผล บันทึกเป็นผลหลังสอนในบันทึกการสอน	1. กรอกข้อมูลผู้วิจัยลงแผ่นงาน [ข้อมูลผู้วิจัย] 2. กรอกข้อมูลส่วนที่ 1 แผ่นงาน [กรอกข้อมูล]
2. การกำหนดปัญหา	1. ศึกษาผลหลังสอน 2. กำหนดปัญหาการวิจัย และ 3. ระบुकกลุ่มเป้าหมายการวิจัย	1. กรอกข้อมูลส่วนที่ 2 (ปัญหาที่พบ) และ 2. กรอกข้อมูลส่วนที่ 3 (รายชื่อผู้เรียนที่มีปัญหา) ลงในแผ่นงาน [กรอกข้อมูล]
3. การศึกษาแนวทางแก้ปัญหา	1. ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2. ศึกษาเอกสารอ้างอิง	กรอกข้อมูลส่วนที่ 4 ลงในแผ่นงาน [กรอกข้อมูล] ระหว่างบรรทัดที่ 47-88
4. การกำหนดวิธีการ สร้างสื่อ และเครื่องมือแก้ปัญหา	1. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา 2. สร้างสื่อนวัตกรรม 3. สร้างแบบทดสอบ 4. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ	กรอกข้อมูลส่วนที่ 5-11 ลงในแผ่นงาน [กรอกข้อมูล] ระหว่างบรรทัดที่ 90-123
5. การนำวิธีการ สื่อและเครื่องมือไปใช้แก้ปัญหา	ดำเนินการตามวิธีการแก้ปัญหาที่ออกแบบ ตัวอย่าง เช่น 1. ทดสอบก่อนเรียน 2. จัดการเรียนการสอน 3. ทดสอบหลังเรียน 4. สอบถามความพึงพอใจ	1. กรอกผลการทดสอบก่อนเรียนลงในแผ่นงาน [สถิติ] คอลัมน์ “ก่อนทดลอง” และปรับคะแนนเต็มให้ถูกต้อง 3. กรอกผลการทดสอบหลังเรียนลงในแผ่นงาน [สถิติ] คอลัมน์ “หลังทดลอง” 4. กรอกผลความพึงพอใจลงในแผ่นงาน



ภาระงาน	การดำเนินงาน	การบันทึกผลลงโปรแกรม CRR
		[พึงพอใจ]
6. การวิเคราะห์ผลการทดสอบก่อนและหลังเรียนจากโปรแกรม CRR แผ่นงาน [สถิติ]	1. ศึกษาผลการประเมินความพึงพอใจจากโปรแกรม CRR แผ่นงาน [พึงพอใจ]	1. กรอกรายการทดสอบลงในแผ่นงาน [กรอกข้อมูล] ส่วนที่ 12 บรรทัดที่ และ 126
การแก้ปัญหา	2. ศึกษาผลการประเมินความพึงพอใจจากโปรแกรม CRR แผ่นงาน [พึงพอใจ]	2. กรอกรายการประเมินความพึงพอใจลงในแผ่นงาน [กรอกข้อมูล] ส่วนที่ 12 บรรทัดที่ และ 127
	3. วิเคราะห์สรุปผลการแก้ปัญหา	3. กรอกรายการสรุปผลการแก้ปัญหาลงในแผ่นงาน [กรอกข้อมูล] ส่วนที่ 13 บรรทัดที่ และ 130
7. การสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน	สังเคราะห์เอกสารจากโปรแกรม CRR	1. สังเคราะห์จากแผ่นงาน [ส่งออก1], [ส่งออก 2], [สถิติ], [พึงพอใจ], [ตาราง t]
		2. สังเคราะห์จัดพิมพ์จากแผ่นงาน [จัดพิมพ์]

1.5 ผลลัพธ์ เป็นองค์ประกอบที่เป็นผลอันเกิดจากประสิทธิภาพขององค์ประกอบ

2.1.1 ถึง 2.1.4 และ 2 เงื่อนไข ซึ่งส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ 2 ประการ คือ 1) ครูผู้รับการฝึกอบรมมีความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนได้สูงขึ้น และ 2) ครูผู้รับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจและมีความคิดเห็นต่อการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนเฉลี่ยโดยรวมในระดับมากขึ้นไป ผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและการทดลองฝึกอบรมตามโมเดลพบว่า องค์ประกอบผลลัพธ์มีความสอดคล้องและเหมาะสม

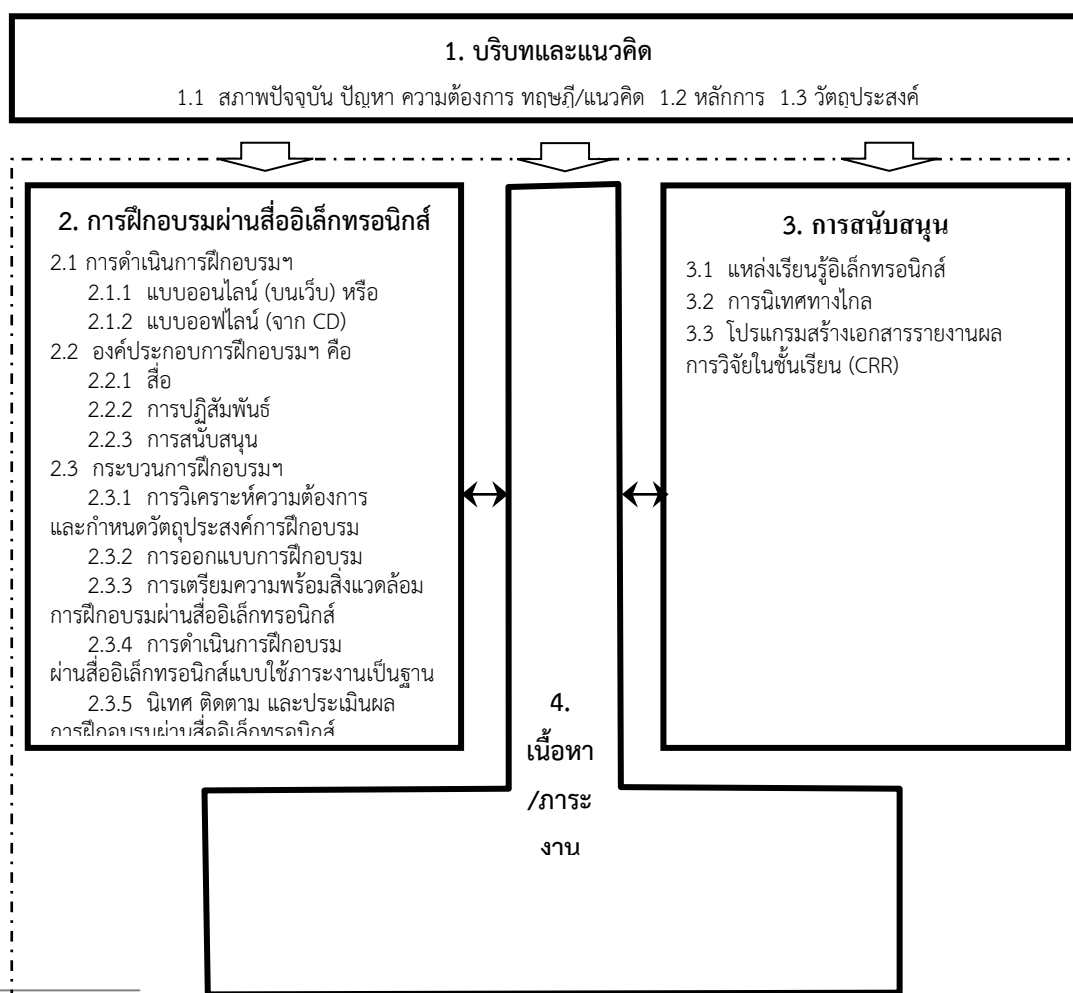
1.6 เงื่อนไข เป็นตัวแปรที่ส่งผลให้โมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเกิดประสิทธิภาพ และบรรลุผลตามเป้าประสงค์ที่กำหนด ซึ่งประกอบด้วยเงื่อนไข 2 อย่าง คือ 1) มีการประเมินตามสภาพจริงตลอดการฝึกอบรม 2) การปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเงื่อนไขทั้ง 2 จะครอบคลุมองค์ประกอบ 2.1.2 การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ดี องค์ประกอบ 2.1.3 การสนับสนุน และองค์ประกอบ 2.1.4 เนื้อหา/ภาระงานที่ดี ผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและการทดลองฝึกอบรมตามโมเดล พบว่า เงื่อนไขทั้ง 2 มีความเหมาะสมในเชิงแนวคิดและการปฏิบัติ และเพื่อให้สามารถนำผลการประเมินไปพัฒนาการฝึกอบรมได้อย่างต่อเนื่อง จึงปรับเปลี่ยนเงื่อนไขข้อที่ 1 การประเมินตามสภาพจริงตลอดการฝึกอบรม เป็น มีการประเมินตามสภาพจริงอย่างต่อเนื่องตลอดการฝึกอบรม และแก้ไขเงื่อนไขที่ 2 เป็น มีการปรับปรุงพัฒนาทันทีที่พบข้อบกพร่อง

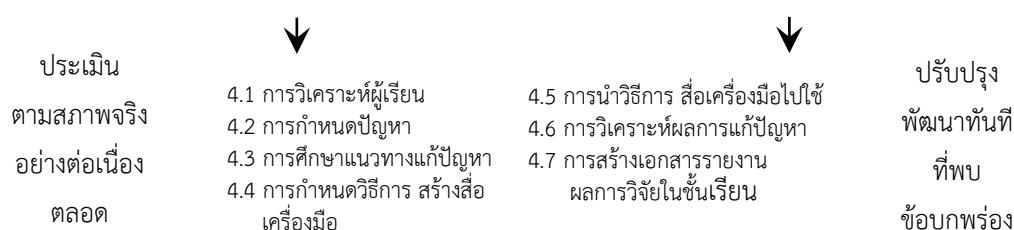
องค์ประกอบทั้ง 5 องค์ประกอบ มีความสัมพันธ์กันดังนี้ คือ องค์ประกอบ 2.1.1 บริบทและแนวคิด เป็นองค์ประกอบฐานแนวคิดก่อให้เกิดองค์ประกอบอีก 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 2.1.2 การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ องค์ประกอบ 2.1.3 การสนับสนุน และองค์ประกอบ 2.1.4 เนื้อหา/ภาระงาน ถ้าหากองค์ประกอบทั้ง 3 องค์ประกอบนี้เป็นองค์ประกอบที่ดี ภายใต้เงื่อนไข 2 ข้อ



ได้แก่ เจื่อนไขมีการประเมินตามสภาพจริงอย่างต่อเนื่องตลอดการฝึกอบรม และเจื่อนไขมีการปรับปรุง
ทันทีที่พบข้อบกพร่อง แล้วจะส่งผลให้ห้องค้ประกอบที่ 2.1.5 ผลลัษณ์ เป็นองค์ประกอบที่ดีด้วย

รายละเอียด โมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้
การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ดังภาพประกอบ 7





5. ผลลัพธ์

1. ครูผู้รับการฝึกอบรมมีความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนเพิ่มขึ้น
2. ครูผู้รับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจและมีความคิดเห็นต่อการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนในระดับ มาก ขึ้นไป

ภาพประกอบ 7 โมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัย
ในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

2. ผลการประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน

ผลการประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อ
เรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน ปรากฏผลดังรายละเอียดในตาราง 14

ตาราง 14 ผลการประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้
การวิจัยในชั้นเรียน

รายการประเมิน	%	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
1. ด้านคู่มือการฝึกอบรม			
1.1 ความสอดคล้องของเนื้อหาภาระงานที่กำหนด	77.78	0.42	มาก
1.2 ความถูกต้องชัดเจนของการใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมาย	77.78	0.42	มาก
1.3 ความครบถ้วน สมบูรณ์ของเนื้อหาของคู่มือการฝึกอบรม	66.67	0.47	ปานกลาง
1.4 ความสวยงาม น่าสนใจต่อการใช้งานของคู่มือการฝึกอบรม	66.67	0.47	ปานกลาง
1.5 คุณค่าและประโยชน์ต่อการใช้งานของคู่มือการฝึกอบรม	88.89	0.31	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	75.56	0.43	มาก
2. ด้านเว็บไซต์สำหรับการฝึกอบรม			
2.1 ความสอดคล้องของเนื้อหาภาระงานที่กำหนด	77.78	0.42	มาก
2.2 ความสะดวกในการเข้าสู่เว็บไซต์	77.78	0.42	มาก



2.3 ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	77.78	0.42	มาก
2.4 เว็บไซต์สวยงาม น่าสนใจ	66.67	0.47	ปานกลาง
2.5 คุณค่าและประโยชน์ต่อการใช้งานของเว็บไซต์สำหรับการฝึกอบรม	88.89	0.31	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	77.78	0.42	มาก
3. ด้านแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม ของเว็บสำหรับการฝึกอบรมฯ			
3.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับการงานที่กำหนด	66.67	0.47	ปานกลาง
3.2 ความถูกต้อง ชัดเจนของการใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมาย	77.78	0.42	มาก
3.3 ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหาเพียงพอที่จะใช้เป็นแหล่งสืบค้นเพิ่มเติมได้	66.67	0.47	ปานกลาง
3.4 นำเสนอเนื้อหาได้กระชับ ชัดเจน น่าสนใจ	66.67	0.47	ปานกลาง
3.5 คุณค่าและประโยชน์ต่อการใช้งานของแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม	77.78	0.42	มาก
รวมเฉลี่ย	71.11	0.45	มาก
4. ประเด็นความเหมาะสมของโปรแกรมสนับสนุน CRR			
4.1 ใช้งานได้ง่าย และสะดวก	77.78	0.42	มาก
4.2 สามารถอำนวยความสะดวกให้กับครูผู้ทำการวิจัยในชั้นเรียนได้	66.67	0.47	ปานกลาง
4.3 โปรแกรมสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนให้กับผู้ใช้งานได้	77.78	0.42	มาก
4.4 สามารถสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยได้สวยงาม ถูกต้องตามหลักวิชาการ	77.78	0.42	มาก
4.5 คุณค่าและประโยชน์ต่อการใช้งานของโปรแกรมสนับสนุน CRR	100.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	80.00	0.40	มากที่สุด
โดยรวมเฉลี่ย	76.11	0.43	มาก

จากตาราง 14 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน โดยรวมเฉลี่ยมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (76.67 %, S.D.=0.43) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า โปรแกรมสนับสนุน CRR มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด (80.00 %, S.D.=0.40) ส่วนอีก 3 ด้านที่เหลือมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีระดับความเหมาะสมระดับ มากที่สุด มี 3 ข้อ ได้แก่ ข้อ 4.5 คุณค่าและประโยชน์ต่อการใช้งานของโปรแกรมสนับสนุน CRR (77.78 %, S.D.=0.42) ข้อ 2.5 คุณค่าและประโยชน์ต่อการใช้งานของเว็บไซต์สำหรับการฝึกอบรม (88.89 %, S.D.=0.42) และข้อ 1.5 คุณค่าและประโยชน์ต่อการใช้งานของคู่มือการฝึกอบรม (88.89 %, S.D.=0.31) ส่วนข้อที่มีความเหมาะสมระดับมากมีจำนวน 10 ข้อ และข้อที่มีความเหมาะสมในระดับปานกลางมี 7 ข้อ

ผลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

การวิจัย ระยะที่ 3 มีความมุ่งหมาย เพื่อศึกษาผลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน โดยนำเสนอผลการวิจัยเป็น 2 ตอน คือ 1) ผลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน และ 2) ผลการศึกษาความพึงพอใจและความคิดเห็นเชิงบวกของผู้รับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านสื่อ



อิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน กระบวนการวิจัยในระยะนี้เป็น การวิจัยเชิงทดลองแบบการทดลองกลุ่มเดียวสอบก่อนสอบหลัง ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดัง ต่อไปนี้

1. ผลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัย ในชั้นเรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้ การวิจัยในชั้นเรียนให้กับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่เป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ จำนวน 20 คน ปรากฏผลการวิจัยดังรายละเอียดในตาราง 15

ตาราง 15 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนก่อนและหลังการฝึกอบรมผ่านสื่อ
อิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน

รายการประเมิน	ก่อนการฝึกอบรม			หลังการฝึกอบรม			t	P
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
1. การวัดและประเมินผลหลังเรียน	2.20	0.52	น้อย	4.25	0.44	มาก	-23.27*	<.001
2. การวิเคราะห์และสรุปผลการประเมินหลัง เรียน และบันทึกเป็นผลหลังสอนได้	2.55	0.60	ปานกลาง	4.20	0.41	มาก	-15.08*	<.001
3. การกำหนดประเด็นปัญหาการเรียนการสอน และบันทึกผลลงโปรแกรม CRR ได้	2.55	0.69	ปานกลาง	4.55	0.51	มากที่สุด	-19.49*	<.001
4. การระบุกลุ่มเป้าหมายของการวิจัยในชั้นเรียน และบันทึกผลลงโปรแกรม CRR ได้	2.60	0.60	ปานกลาง	4.75	0.44	มากที่สุด	-19.65*	<.001



5. การสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องหัวข้อการวิจัย และบันทึกผลลงโปรแกรม CRR ได้	2.55	0.76	ปานกลาง	4.45	0.51	มาก	-19.00*	<.001
6. การอ้างอิงเอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้องหัวข้อการ วิจัย และบันทึกผลลงโปรแกรม CRR ได้	2.55	0.51	ปานกลาง	4.55	0.51	มากที่สุด	-15.92*	<.001
7. การสร้างสื่อ/นวัตกรรมที่ใช้เพื่อแก้ปัญหาได้ เหมาะสม สอดคล้องกับหัวข้อการวิจัยได้	2.65	0.49	ปานกลาง	4.30	0.47	มาก	-15.08*	<.001
8. การสร้างแบบทดสอบได้เหมาะสม สอดคล้อง กับหัวข้อการวิจัยได้	2.45	0.76	น้อย	4.35	0.49	มาก	-15.38*	<.001
9. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจได้ เหมาะสม สอดคล้องกับหัวข้อการวิจัยได้	2.35	0.59	น้อย	4.70	0.47	มากที่สุด	-17.90*	<.001
10. การกำหนดขั้นตอนดำเนินการวิจัยได้ เหมาะสม และบันทึกผลลงโปรแกรม CRR ได้	2.25	0.44	น้อย	4.40	0.50	มาก	-19.65**	<.001
11. การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนได้ เหมาะสม และบันทึกผลลงโปรแกรม CRR ได้	2.30	0.57	น้อย	4.60	0.50	มากที่สุด	-18.01*	<.001
12. การสอบถามความพึงพอใจกลุ่มเป้าหมายได้ เหมาะสม และบันทึกผลลงโปรแกรม CRR ได้	2.45	0.76	น้อย	4.65	0.49	มากที่สุด	-12.81*	<.001
13. การสรุปผลการวิจัยในชั้นเรียนได้เหมาะสม และบันทึกผลลงโปรแกรม CRR ได้	2.20	0.62	น้อย	4.30	0.47	มาก	-14.66*	<.001
14. การสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้น เรียนจากโปรแกรม CRR ได้	2.00	0.79	น้อย	4.55	0.51	มากที่สุด	-15.02*	<.001
15. การพิมพ์คู่มือประกอบการฝึกอบรมผ่านสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ จากโปรแกรม CRR ได้	2.25	0.64	น้อย	4.85	0.37	มากที่สุด	-19.44*	<.001
เฉลี่ยโดยรวม	2.39	0.47	น้อย	4.50	0.35	มาก	-29.37*	<.001

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 15 พบว่า ความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนของผู้รับการฝึกอบรมโดยรวมก่อนการฝึกอบรมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X}=2.39$, S.D.=0.47) และได้เพิ่มขึ้นเป็นระดับมาก ($\bar{X}=4.50$, S.D.=0.35, $t=-29.37^{**}$, $P<.001$) เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยโดยรวมหลังการฝึกอบรม และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อหลังการฝึกอบรม พบว่า ข้อที่มีระดับความสามารถของผู้รับการฝึกอบรมในระดับมากที่สุด มี 8 ข้อ ซึ่งสามารถเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้ คือ ข้อ 15. การพิมพ์คู่มือประกอบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จากโปรแกรม CRR ได้ ($\bar{X}=4.85$, S.D.=0.37) ข้อ 4. การระบุกลุ่มเป้าหมายของการวิจัยในชั้นเรียน และบันทึกผลลงโปรแกรม CRR ได้ ($\bar{X}=4.75$, S.D.=0.44) ข้อ 9. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจได้เหมาะสม สอดคล้องกับหัวข้อการวิจัยได้ ($\bar{X}=4.70$, S.D.=0.47) และอีก 5 ข้อ ได้แก่ ข้อ 12., 11., 3., 6., และข้อ 14. ส่วนอีก 7 ข้อที่เหลือ พบว่า มีระดับความสามารถในระดับ มาก

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจและความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน



ตาราง 16 ผลการศึกษาความพึงพอใจและความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมที่มีต่อฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ/ ความคิดเห็น
1. ด้านความพึงพอใจ			
1) ท่านพึงพอใจต่อรูปแบบ (โมเดล) การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนในครั้งนี้มากน้อยเพียงใด	4.55	0.51	มากที่สุด
2) ท่านพึงพอใจต่อโปรแกรมสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Researching Report : CRR) มากน้อยเพียงใด	4.90	0.31	มากที่สุด
3) ท่านพึงพอใจต่อเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน ที่สร้างจากโปรแกรม CRR) ระดับใด	4.70	0.47	มากที่สุด
4) ท่านพึงพอใจต่อคู่มือปฏิบัติการฝึกอบรม ที่สร้างจากโปรแกรม CRR) ระดับใด	4.60	0.50	มากที่สุด
โดยรวม	4.69	0.47	มากที่สุด
2. ด้านความคิดเห็น			
1) ท่านเห็นว่าการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน สามารถแก้ปัญหาการฝึกอบรมทั่วไปที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอน ได้มากน้อยเพียงใด	4.55	0.60	มากที่สุด
2) ท่านเห็นว่าการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เป็นการฝึกอบรมที่ไม่เป็นการเพิ่มภาระงานให้กับผู้รับการฝึกอบรม มากน้อยเพียงใด	4.10	0.64	มาก
3) ท่านเห็นว่าการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เป็นการฝึกอบรมที่ตอบสนองศักยภาพการเรียนรู้ที่แตกต่างของแต่ละบุคคล ได้มากน้อยเพียงใด	4.30	0.73	มาก
4) ท่านเห็นว่าการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เป็นการฝึกอบรมที่ตอบสนองความพร้อม และความต้องการที่แตกต่างของแต่ละบุคคล ได้มากน้อยเพียงใด	4.50	0.51	มากที่สุด
5) ท่านเห็นด้วยกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เป็นการฝึกอบรมที่ประหยัด ค่า และมีประสิทธิภาพ มากน้อยเพียงใด	4.30	0.66	มาก
6) ท่านได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน มากน้อยเพียงใด	4.55	0.51	มากที่สุด
โดยรวม	4.38	0.62	มาก

จากตาราง 16 พบว่า ผู้รับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนโดยรวมในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.69$, S.D.=0.47) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้อมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ได้แก่ ข้อ 2) ท่านพึงพอใจต่อโปรแกรมสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Researching Report : CRR) มากน้อยเพียงใด ($\bar{X}=4.90$, S.D.=0.31) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ข้อ 1) ท่านพึงพอใจต่อรูปแบบ (โมเดล) การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนในครั้งนี้มากน้อยเพียงใด ($\bar{X}=4.55$ S.D.=0.51)

ผู้รับการฝึกอบรมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนโดยรวมในระดับ มาก ($\bar{X}=4.38$, S.D.=0.62) เมื่อ



พิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีข้อที่มีระดับความคิดเห็น มากที่สุด จำนวน 3 ข้อ ซึ่งสามารถเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยได้ดังนี้ คือ ข้อ 6) ท่านได้รับประโยชน์จากการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน มากน้อยเพียงใด ($\bar{X}=4.55$, $S.D.=0.51$)

ข้อ 1) ท่านเห็นว่าการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน สามารถแก้ปัญหาการฝึกอบรมทั่วไปที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอน ได้มากน้อยเพียงใด ($\bar{X}=4.55$, $S.D.=0.60$)

และข้อ 4) ท่านเห็นว่าการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เป็นการฝึกอบรมที่ตอบสนองความพร้อม และความต้องการที่แตกต่างของแต่ละบุคคล ได้มากน้อยเพียงใด ($\bar{X}=4.50$, $S.D.=0.51$) และอีก 3 ข้อที่เหลือมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

ผลการประเมินรับรองโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

การวิจัยระยะที่ 4 มีความมุ่งหมาย เพื่อประเมินรับรองโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก โดยนำเสนอผลการวิจัยเป็น 2 ตอน คือ 1) ผลการประเมินโมเดลโดยผู้เชี่ยวชาญ และ 2) ผลการประเมินค่าและการรับรองโมเดลโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

1. ผลการประเมินโมเดล

ผลการประเมินโมเดล ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 9 คน มีข้อมูลดังรายละเอียดในตาราง 17



ตาราง 17 ผลการประเมินโมเดล

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. ด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบและความสัมพันธ์ของโมเดล			
1.1 องค์ประกอบบริบทและแนวคิด	4.56	0.53	มากที่สุด
1.2 องค์ประกอบกำกับการขับเคลื่อน	4.22	0.44	มาก
1.3 องค์ประกอบกำกับการสนับสนุน	4.33	0.71	มาก
1.4 องค์ประกอบเนื้อหาและกิจกรรม	3.78	0.67	มาก
1.5 องค์ประกอบผลลัพธ์	4.44	0.73	มาก
1.6 องค์ประกอบเงื่อนไข	4.11	0.6	มาก
โดยรวม	4.24	0.64	มาก
รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
2. ด้านประสิทธิภาพของโมเดล			
2.1 ประสิทธิภาพของโมเดลเมื่อพิจารณาจากผลการฝึกอบรมตามโมเดลที่พัฒนาขึ้น	4.22	0.44	มาก
2.2 ประสิทธิภาพของโมเดลเมื่อพิจารณาจากผลการศึกษาความพึงพอใจและความคิดเห็นของ ผู้รับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมตามโมเดลที่พัฒนาขึ้น	4.78	0.44	มากที่สุด
โดยรวม	4.50	0.51	มาก

จากตาราง 17 พบว่า ผลการประเมินด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบและความสัมพันธ์ของโมเดลโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.24$, S.D.=0.64) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อ 1.1 องค์ประกอบบริบทและแนวคิด เป็นข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.56$, S.D.=0.53) อีก 5 ข้อที่เหลือมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ส่วนผลการประเมินด้านประสิทธิภาพของโมเดลโดยรวม พบว่า มีประสิทธิภาพรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X}=4.50$, S.D.=0.51) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อ 2.2 ประสิทธิภาพของโมเดลเมื่อพิจารณาจากผลการศึกษาความพึงพอใจและความคิดเห็นของ ผู้รับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมตามโมเดลที่พัฒนาขึ้น เป็นข้อที่มีประสิทธิภาพระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.78$, S.D.=0.44) และอีก 1 ข้อที่เหลือมีประสิทธิภาพระดับมาก

2. ผลการประเมินค่าและรับรองโมเดล

ผลการประเมินค่าโมเดลของผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้ง 9 คน พบว่า ด้านความเป็นประโยชน์ของโมเดลได้รับผลการประเมินค่าอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.67$, S.D.=0.50) และผลการพิจารณาเพื่อรับรองโมเดลของผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาให้การรับรองโมเดลที่พัฒนาขึ้น (77.78 %, S.D. 0.40)



บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน สำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเสนอตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

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

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ของครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. เพื่อพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก
3. เพื่อศึกษาผลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก
4. เพื่อประเมินรับรองโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

สรุปผล

ผลการวิจัยสรุปผลได้ ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.1 สรุปผลการวิจัยเอกสาร



โรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กมีบริบทเกี่ยวกับครู คือ ขาดแคลนครู ครูไม่ครบชั้น ครูไม่ครบรายวิชาเอก ครูมีภาระงานสอนและภาระงานที่ไม่ใช่การเรียนการสอนมาก ทำให้สอนได้ไม่เต็มเวลาไม่เต็มศักยภาพ ดังนั้น แนวคิดการพัฒนาครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่เหมาะสมจึงควรเป็น การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ เพราะครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กล้วนเป็นผู้ใหญ่วัยทำงาน และเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมควรเป็นการวิจัยในชั้นเรียน เพราะเป็นภาระงานที่ครูควรปฏิบัติ เพื่อการแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ตนรับผิดชอบ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 มาตรา 24 (5) และมาตรา 30 และตามข้อเสนอแนะของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)

1.2 สรุปผลการวิจัยแบบสำรวจ สามารถสรุปผลได้ ดังนี้

ครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่มีสมรรถภาพและความพร้อมด้านคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ซึ่งเอื้อต่อการพัฒนาด้วยการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่มีปัญหาเกี่ยวกับการฝึกอบรมโดยทั่วไปในประเด็น กระทบต่อเวลาจัดการเรียนการสอน เป็นการเพิ่มภาระงานไม่คำนึงถึงความสามารถและความต้องการที่แตกต่างของครูผู้รับการฝึกอบรม การฝึกอบรมที่เป็นทางการ และการฝึกอบรมที่นำมาใช้ประโยชน์ไม่ได้ ในด้านความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรม พบว่าครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเกือบทั้งหมดต้องการการฝึกอบรมที่สามารถกระทำได้ด้วยการปฏิบัติภาระงานจัดการเรียนการสอนตามปกติและสอดคล้องกับความสามารถของครูผู้รับการฝึกอบรม ครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนมากต้องการการฝึกอบรมที่สอดคล้องกับความพร้อมและความต้องการที่แตกต่าง การฝึกอบรมที่ไม่เป็นการเพิ่มภาระงาน การฝึกอบรมที่ประหยัดค่าใช้จ่าย สามารถฝึกอบรมได้ด้วยตนเองจากทุกสถานที่ ทุกเวลา ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะให้จัดการฝึกอบรมที่ไม่กระทบต่อเวลาจัดการเรียนการสอน ไม่เพิ่มภาระงานให้กับครู คำนึงถึงความต้องการและความสามารถของครูผู้รับการฝึกอบรม ไม่ควรจัดการฝึกอบรมในวันหยุดราชการ และควรใช้การฝึกอบรมทางไกลที่ครูสามารถฝึกอบรมด้วยตนเองได้จากทุกที่ ทุกเวลา

2. ผลการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

ผลการวิจัย พบว่า โมเดลที่พัฒนาขึ้น มีองค์ประกอบของโมเดล 5 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบบริบทและแนวคิด องค์ประกอบกระบวนการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (ที่ดี) องค์ประกอบ การสนับสนุน (ที่ดี) องค์ประกอบเนื้อหา/ภาระงาน (ที่ดี) และองค์ประกอบผลลัพธ์ (ที่ดี) ภายใต้งี๋อนไข 2 ซ่ือ คือ งี๋อนไขม่มีการประเมินตามสภาพจริงอย่างต่อเนื่องตลอดการฝึกอบรม และงี๋อนไขม่มีการปรับปรุงท่นที่ที่พบข้อบกพร่อง โดยที่องค์ประกอบท่ง 5 องค์ประกอบ มี่ความสัมพันธ์กันด่งนี้ คือ องค์ประกอบบริบทและแนวคิด เป็นองค์ประกอบฐานแนวคิดก่อให้เกิ่ดองค์ประกอบอื่ก 3 องค์ประกอบ



คือ องค์ประกอบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ องค์ประกอบการสนับสนุน และองค์ประกอบเนื้อหา/ภาระงาน ถ้าหากว่าองค์ประกอบทั้ง 3 องค์ประกอบนี้ เป็นองค์ประกอบที่ดี ภายใต้เงื่อนไข 2 ข้อ ได้แก่ เงื่อนไขมีการประเมินตามสภาพจริงอย่างต่อเนื่องตลอดการฝึกอบรมและเงื่อนไขมีการปรับปรุงทันทีที่พบข้อบกพร่อง แล้วจะส่งผลให้องค์ประกอบผลลัพธ์ เป็นองค์ประกอบที่ดีด้วย ดังภาพประกอบ 7 ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดโดยสังเขปได้ ดังต่อไปนี้

3. ผลการใช้โมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

3.1 ผลการฝึกอบรมตามโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก พบว่าครูผู้รับการฝึกอบรมมีความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนก่อนรับการฝึกอบรมในระดับ น้อย ($\bar{X}=2.39$, S.D.=0.47) และได้เพิ่มขึ้นเป็นระดับ มาก ($\bar{X}=4.50$, S.D.=0.35, $t=-29.37^{**}$, $P<.001$) หลังรับการฝึกอบรม

3.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจและความคิดเห็นต่อการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน พบว่า ครูผู้รับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจและความคิดเห็นต่อการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนในระดับ มากที่สุด

4. ผลการประเมินและการรับรองโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก สรุปได้ว่า

ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินความเหมาะสมสำหรับการใช้และควมมีประสิทธิภาพของโมเดลที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก และผู้ทรงคุณวุฒิได้ประเมินค่าความเป็นประโยชน์ของโมเดลอยู่ในระดับมากที่สุดและให้การรับรองโมเดลที่พัฒนาขึ้นนี้

อภิปรายผล

การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน สำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ในครั้งนี้มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. จากผลการวิจัยที่ พบว่า บริบทของโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก คือ การขาดแคลนครู ครูไม่ครบชั้น ครูไม่ครบรายวิชาเอก ครูมีภาระงานมาก ครูสอนได้ไม่เต็มเวลาไม่เต็มศักยภาพ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2551) และชัตติยา ด้วงสำราญ (2552) ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจาก การจัดสรรอัตรากำลังครูให้กับโรงเรียนขนาดเล็กโดยใช้แนวคิดการคำนวณจากจำนวนนักเรียนของโรงเรียนนั้นๆ ไม่เหมาะสมสำหรับใช้คำนวณในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก



ตัวอย่าง เช่น สัดส่วนครูผู้สอน 1 คน ต่อ นักเรียน 20 คน ที่ใช้กับโรงเรียนขนาดเล็ก ถ้าจำนวนนักเรียนของโรงเรียนแห่งหนึ่งมี 18 คน จำนวนครูที่คำนวณ คือ 1 คน ซึ่งในสภาพจริงของโรงเรียนแห่งนี้ เปิดทำการเรียนการสอนชั้นอนุบาล 1 ชั้นอนุบาล 2 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ชั้นละ 1 ห้องเรียน รวม 8 ชั้น 8 ห้องเรียน ครูผู้สอน 1 คน ต้องรับภาระการเรียนการสอน 8 ชั้น ในเวลาเดียวกัน รวมทั้งต้องปฏิบัติภาระงานอื่นที่นอกเหนือจากการเรียนการสอนเช่นเดียวกันกับโรงเรียนขนาดอื่นเพียงคนเดียว ซึ่งสอดคล้องกับ ศุภณัฐ ศศิวิวัฒน์ (2015: เว็บไซต์) และไทยพับลิก้า (2557: เว็บไซต์) ที่ศึกษา พบว่า สาเหตุของการขาดแคลนครูเกิดจากเกณฑ์ที่ใช้ในการคำนวณสัดส่วนครูต่อนักเรียนไม่เหมาะสมทำให้โรงเรียนขนาดเล็กได้ครูไม่ครบห้องเรียนแต่ที่โรงเรียนขนาดอื่นๆ ได้ครูเกินจำนวนห้องเรียน ด้วยบริบทดังกล่าวได้ก่อให้เกิดปัญหาสำหรับครูผู้สอนและส่งผลกระทบต่อคุณภาพการจัดการศึกษาของโรงเรียน ดังนั้นการพัฒนาครูของหน่วยงานต้นสังกัดที่นิยมให้ครูเดินทางมารับการฝึกอบรม ตามเวลาและสถานที่ที่กำหนด จึงไม่เหมาะสมและสำหรับโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

จากผลการวิจัยที่ พบว่า ครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่มีสมรรถภาพและความพร้อมด้านการใช้คอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ซึ่งเอื้อต่อการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจากเครื่องคอมพิวเตอร์และการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่ราคากลับปรับตัวลดต่ำลงทำให้ครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กสามารถซื้อหาและเข้าถึงได้สะดวก รวมทั้งการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาเกี่ยวกับทักษะด้านคอมพิวเตอร์และการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหน่วยงานต้นสังกัด และการสนับสนุนงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง และบริการอินเทอร์เน็ตให้กับโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

จากผลการวิจัยที่ พบว่า ครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีปัญหา ความต้องการและข้อเสนอแนะของเกี่ยวกับ การฝึกอบรมโดยทั่วไปกระทบต่อเวลาในการจัดการเรียนการสอน ไม่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ต้องการการฝึกอบรมที่สามารถดำเนินการควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอนได้ตามปกติ ไม่กระทบต่อเวลาจัดการเรียนการสอนสามารถเลือกรับการฝึกอบรมได้ตามความสามารถ ความต้องการและความพร้อมของแต่ละบุคคล ประหยัดค่าใช้จ่าย สามารถรับการฝึกอบรมได้จากทุกสถานที่ ทุกเวลา ไม่จำกัดระยะทาง ไม่เพิ่มภาระงาน ไม่ต้องรับการฝึกอบรมในวันหยุดราชการ ที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องจากบริบทและข้อจำกัดของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่ไม่ประสงค์เดินทางเข้ารับการฝึกอบรมที่หน่วยงานต้นสังกัดจัดให้ เพราะครูบางส่วนต้องละทิ้งชั้นเรียนหรืออาจต้องสั่งหยุดเรียน ด้วยเหตุผลเพื่อความปลอดภัยของผู้เรียนหรือไม่มีครูอยู่โรงเรียนเพราะโรงเรียนมีครูเพียง 1 คน แต่ครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาค



ตะวันออกเฉียงเหนือก็มีความประสงค์ที่จะได้รับการพัฒนาเช่นเดียวกันกับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดอื่น

2. จากผลการวิจัยที่พบว่า โมเดลการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น มีองค์ประกอบของโมเดล 5 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบบริบทและแนวคิด องค์ประกอบกระบวนการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (ที่ดี) องค์ประกอบกระบวนการสนับสนุน (ที่ดี) องค์ประกอบเนื้อหา/ภาระงาน (ที่ดี) และองค์ประกอบผลลัพธ์ (ที่ดี) ภายใต้เงื่อนไข 2 ข้อ คือ เงื่อนไขมีการประเมินตามสภาพจริงอย่างต่อเนื่องตลอดการฝึกอบรม และเงื่อนไขมีการปรับปรุงทันทีที่พบข้อบกพร่อง ที่ได้ผลเช่นนี้ เนื่องจากผลการสังเคราะห์องค์ประกอบเงื่อนไข และการจัดความสัมพันธ์ของโมเดล ตามแนวคิดการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของ นภาพรณ ยอดสิน (2552: 231-233) อภิดา รุณวาทย์ (2554) และไชยา อะการะวัง (2558: 84) และปรับเนื้อหา/ภาระงาน และทำการพัฒนาสื่อให้สอดคล้องกับข้อค้นพบจากการวิจัยแบบสำรวจ ของการวิจัยระยะที่ 1 หลังจากนั้นได้ทำการปรับปรุงโมเดลตามข้อค้นพบและที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ของการวิจัยระยะที่ 2 ซึ่งผลจากการพัฒนาได้โมเดลการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ได้จริง เหมาะสม และมีคุณค่าต่อการพัฒนาครู โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีบริบทของการขาดแคลนครู ครูไม่ครบชั้น ครูมีภาระงานมาก โดยที่ครูสามารถฝึกอบรมขณะปฏิบัติการเรียนการสอนตามปกติ ฝึกอบรมได้ตามความสามารถ ความต้องการและความพร้อมที่แตกต่างกัน โดยไม่จำกัดเวลา สถานที่และระยะทาง ไม่ต้องละทิ้งชั้นเรียนเพื่อเข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งสอดคล้องแนวคิดของ MacDonald และคณะ (2001: 19-27) ที่พบว่าโมเดล Demand-Driven Learning Model : A framework for Web-based learning (DDLML) เป็นโมเดลการเรียนรู้บนเว็บที่ออกแบบสำหรับผู้ใหญ่วัยทำงาน ที่ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) โครงสร้างที่ดี (Superior Structure) 2) เนื้อหา (Content) 3) การนำเสนอ (Delivery) 4) การบริการ (Service) 5) ผลลัพธ์ (Outcomes) และ 2 เงื่อนไข คือ ประเมินตลอดการฝึกอบรม และแก้ไขและพัฒนาตลอดการฝึกอบรม ซึ่งเป็นโมเดลที่ได้รับมาตรฐานคุณภาพในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. จากผลการวิจัยที่พบว่า ครูผู้รับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนมีความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และมีความพึงพอใจ/ความคิดเห็นต่อการฝึกอบรมตามโมเดลการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นในระดับ มากที่สุดนั้น อาจเนื่องมาจาก โมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทการจัดการเรียนการสอนของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ครูผู้รับการฝึกอบรมได้เรียนรู้เนื้อหาด้วยกระบวนการปฏิบัติการงานเพื่อแก้ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Knowles, 1990: 57-63; Vella, 1995: 3-22; สุวัฒน์ วัฒนวงศ์, 2547: 67-69; จงกลณี ชูติมาเทวินทร์, 2542: 95; Rabin et al., 1995: 467-468) และเป็นการเรียนรู้ที่มีเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานในหน้าที่ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของอดุลย์



สนั่นเอื้อเม้งโรสง (2555: 275) ที่ได้ศึกษา พบว่า ความคาดหวังในผลการวิจัยอันหมายถึงประโยชน์ของสิ่งที่เรียนรู้ เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถนะการเรียนรู้ของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระบวนการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เป็นกระบวนการฝึกอบรมที่ไม่กระทบต่อเวลาจัดการเรียนการสอน ไม่เป็นการเพิ่มภาระงานให้ครู เพราะเป็นสภาพการเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนด้วยกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามปกติของครู ครูสามารถสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน และพิมพ์ชุดบัตรการฝึกอบรมจากโปรแกรม CRR (Classroom Researching Report) ซึ่งเป็นโปรแกรมสนับสนุนการฝึกอบรมได้ จึงเป็นกระบวนการฝึกอบรมที่มีประโยชน์ต่อครูผู้รับการฝึกอบรม ทำให้ครูผู้รับการฝึกอบรมพึงพอใจ สามารถเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนลงสู่การเรียนการสอนได้อย่างแท้จริง และเป็นรูปธรรม และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Abdullah และ Samim (2011: Website) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวปฏิบัติของหลักสูตรการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานระยะสั้นแบบเข้มเพื่อเสริมสร้างทักษะการปฏิบัติการรักษาฉุกเฉินระหว่างการฝึกงานในเมืองดูโฮประเทศอิรัก ที่พบว่า กลุ่มทดลองมีทักษะปฏิบัติการรักษาฉุกเฉินเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 33.3 เป็นร้อยละ 88.6 ($p < .001$) ซึ่งสามารถกล่าวได้ว่า การฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานเป็นการฝึกอบรมที่สามารถเสริมสร้างทักษะการปฏิบัติงานให้กับผู้รับการฝึกอบรมได้จริง

4. จากผลการวิจัยที่ พบว่า โมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ได้รับผลการประเมินความเหมาะสมและความมีประสิทธิภาพของโมเดลโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับ มาก และได้รับผลการประเมินความเป็นประโยชน์ของโมเดลโดยผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในระดับ มากที่สุด และผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้การรับรองโมเดล ที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องจากโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพราะการพัฒนาครูซึ่งเป็นผู้ใหญ่วัยทำงานที่เหมาะสม ควรและสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ที่มีลักษณะการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง เรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาภาระงานที่ปฏิบัติ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่มีประโยชน์และมีคุณค่าสำหรับครู สอดคล้องกับผลการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2558: เว็บไซต์) ที่พบว่าการฝึกอบรมตามโครงการฝึกอบรมทางไกล SUT e-Training ที่ประสบผลสำเร็จและมีผู้สนใจเข้ารับการฝึกอบรมจำนวนมาก และสอดคล้องกับการศึกษาของ MacDonald และคณะ (2001: 19-27) ที่พบว่าโมเดล Demand-Driven Learning Model : A framework for Web-based learning (DDLM) เป็นโมเดลการเรียนรู้บนเว็บที่ออกแบบสำหรับผู้ใหญ่วัยทำงาน ที่ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) โครงสร้างที่ดี (Superior Structure) 2) เนื้อหา (Content) 3) การนำเสนอ (Delivery) 4) การบริการ (Service) 5) ผลลัพธ์ (Outcomes) และ 2 เงื่อนไข คือ



ประเมินตลอดการฝึกอบรม และแก้ไขและพัฒนาตลอดการฝึกอบรม ซึ่งเป็นโมเดลที่ได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 โมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กนี้ เหมาะสำหรับการฝึกอบรมให้ครูทำการวิจัยในชั้นเรียน ในรายวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษ เพราะเป็นกลุ่มวิชาทักษะ ซึ่งง่ายต่อการวัดและประเมินผลการทดลองด้วยแบบทดสอบเพื่อทราบผลความก้าวหน้าของการพัฒนา

1.2 โมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กนี้ สามารถนำไปใช้ได้กับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กอื่นๆ ได้

1.3 แม้ว่า การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Training) แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน จะมีประสิทธิภาพดีกว่าการฝึกอบรมปฏิบัติการที่มีวิทยากรให้การฝึกอบรมโดยทั่วไป แต่สำหรับโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่มีครูเพียง 1 หรือ 2 คน นั้น การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน อาจเป็นทางเลือกที่เหมาะสม เพราะครูสามารถฝึกอบรมได้ด้วยตนเอง จากทุกสถานที่ ทุกเวลา โดยไม่จำกัดระยะทาง ลดปัญหาการละทิ้งชั้นเรียนเพื่อเดินทางเข้ารับการฝึกอบรม ส่วนราชการที่เป็นหน่วยงานต้นสังกัดของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กควรตระหนักและเห็นคุณค่าของการวิจัยนี้ เพื่อการปรับเปลี่ยนแนวคิดสำหรับการพัฒนาครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานสำหรับบุคลากรอาชีพอื่น หรือปรับเปลี่ยนเนื้อหา/ภาระงาน เป็นอย่างอื่น นอกเหนือจากการวิจัยในชั้นเรียน

2.2 ควรทำการศึกษาเพื่อพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมอย่างอื่น ที่เหมาะสมสำหรับใช้พัฒนาครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทุกปีการศึกษา โดยที่หน่วยงานต้นสังกัดควรส่งเสริมและสนับสนุนงบประมาณเพื่อการวิจัยในลักษณะนี้



บรรณานุกรม

- กนิษฐา นาวารัตน์. (2549). *การพัฒนารูปแบบและกลยุทธ์การส่งเสริมความเป็นศูนย์กลางการศึกษานานาชาติของประเทศไทย ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้*. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). *การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: การศาสนา.
- . (2545). *การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). *การขับเคลื่อนการศึกษาสู่ประชาคมอาเซียน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมวิชาการเกษตรและสหกรณ์แห่งประเทศไทย.
- กลุ่มวิจัยและพัฒนานโยบาย, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2558). *แผนยุทธศาสตร์พัฒนาโรงเรียนขนาดเล็ก พ.ศ. 2558-2561*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กอบกิจ ตันท์เจริญรัตน์. (2536). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมบุคลากรทางสุขภาพเพื่อเสริมสร้างสุขภาพของผู้สูงอายุ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กาญจนา วัฒนา. (2544). *การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน*. นครปฐม: ม.ป.พ.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2537). *การฝึกอบรม*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- ขจรศักดิ์ หาญณรงค์. (2535). “กระบวนการฝึกอบรม” *คู่มือการปฏิบัติงานหัวหน้าฝ่ายพัฒนาบุคลากรสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การค้ำคูณสภาลาดพร้าว.
- ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. 2556. (2556, 4 ตุลาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 130 ตอนพิเศษ 130 ง. หน้า 65-72.
- ขัตติยา ตังวสาราญ. (2552). *รูปแบบการบริหารเชิงกลยุทธ์สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก*. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ครุรักษ์ ภิรมย์รักษ์. (2544). *เรียนรู้และฝึกปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน*. ชลบุรี: งามช่าง.
- จงกลณี ชุตินาเทวินทร์. (2542). *การฝึกอบรมเชิงพัฒนา*. กรุงเทพฯ: พี.เอ.ลีฟวิ่ง.
- จรัสศรี รัตตะนาม. (2551). *การพัฒนาแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2527). *การฝึกอบรมทางเทคโนโลยีการศึกษา*. มหาสารคาม: คณะวิชาวิทยาศาสตร์ วิทยาครุมหาสารคาม. (เอกสารอัดสำเนา).



- ไชยยา อะการะวัง. (2558). *การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับครูในสังกัดสำนักงานกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ณัฐพันธ์ เขจรนนท. (2546). *การจัดการทรัพยากรทรัพยากรบุคคล*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถวัลย์รัฐ วรเทพพุฒพงษ์. (2540). *การกำหนดและวิเคราะห์นโยบายสาธารณะ: ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้*. กรุงเทพฯ: เสมาธรรม.
- ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน. (2556). *การประยุกต์ใช้ SPSS วิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 6. มหาสารคาม: ตักศิลาการพิมพ์.
- ทิตนา แคมมณี. (2540). *เส้นทางสู่งานวิจัยในชั้นเรียน*. กรุงเทพฯ: บพิธการพิมพ์.
- ไทยพับลิก้า. (2557). *วิกฤตการศึกษาไทย เมื่อสัดส่วน “ครูต่อนักเรียน” บิดเบี้ยว โรงเรียนขนาดใหญ่และในกรุงเทพฯ ครูล้น แต่ “ขนาดเล็ก” กว่า 1 หมื่นแห่งครูไม่ครบชั้นเรียน ต้องแก้ปัญหา* *กันเอง*. ได้จาก <http://thaipublica.org/2014/06/problems-of-small-schools/> [สืบค้นเมื่อ วันที่ 5 มีนาคม 2559].
- นภาพรณ ยอดสิน. (2552). *การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบร่วมมือบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเป็นระบบครบวงจร สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นริชา ทองธรรมชาติ และคณะ. (2544). *กลยุทธ์การฝึกอบรมและวิทยาการในยุคโลกาภิวัตน์*. กรุงเทพฯ: ลินคอร์นโปรโมชั่น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2533). *รายงานการวิจัยเรื่องรูปแบบการควบคุมวิทยานิพนธ์*. มหาสารคาม: อภิชาติการพิมพ์.
- . (2537). *การพัฒนาการสอน*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- . (2554). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญมี พันธุ์ไทย. (2542). *การวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Research)*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ประหยัด จิระวรพงศ์. (2529). *เทคนิคการฝึกอบรม เทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: อมรการพิมพ์.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. (2542, 19 สิงหาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 116 ตอน 74 ก. หน้า 1-23.
- พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546. (2546, 11 มิถุนายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 120 ตอน 52 ก. หน้า 17.



- พิเชษฐ จัปจิตต์. (2550). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการพัฒนาความเข้มแข็งของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต*. ปรินซ์นิพนธ์ปรินซ์การศึกษาศุภบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2545). *การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. (2555). *แนวทางการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนเอกสารเผยแพร่การจัดการความรู้ ประจำปี 2555*. [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://www.bu.rmutk.ac.th/วิจัย/เอกสารเผยแพร่การเขียนรายงานวิจัยในชั้นเรียน55.pdf> [สืบค้นเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2557].
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. (2558). *e-Training*. [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://ceit.sut.ac.th/e-training> [สืบค้นเมื่อ วันที่ 25 ตุลาคม 2558].
- เมธินี หน่อคำ. (2556). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลงานวิจัยของครูโดยมีคุณลักษณะความเป็นนักวิจัยของครูเป็นตัวแปรส่งผ่าน*. วิทยานิพนธ์ปรินซ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รุ่งรัชดาพร เวหะชาติ. (2548). *การพัฒนารูปแบบการบริหารคุณภาพทั้งองค์กรของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน*. ดุษฎีนิพนธ์การศึกษาศุภบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เริงลักษณ์ โรจนพันธ์. (2539). *เทคนิคการฝึกอบรม*. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- วิชัย วงศ์สุวรรณ. (2534). *การนำเสนอหลักสูตรฝึกอบรมครูสังคมศึกษาของศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนสังคมศึกษา จังหวัดศรีสะเกษ*. วิทยานิพนธ์ปรินซ์การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิน เชื้อโพธิ์หัก. (2537). *การพัฒนาบุคคลและการฝึกอบรม*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- วิโรจน์ ลักษณะอดิสร. (2550). *กลยุทธ์ HR ที่จับต้องได้*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)
- ศุภชัย ยาวะประภาช. (2548). *การบริหารงานบุคคลภาครัฐไทย: กระแสใหม่และสิ่งท้าทาย*. กรุงเทพฯ: จุฑทอง.
- ศุภณัฐ ศศิวิวัฒน์. (2015). *ปัญหาขาดแคลนครูในโรงเรียนขนาดเล็ก แก้ไขอย่างไรดี*. [ออนไลน์]. ได้จาก <http://tdri.or.th/priority-research/insufficient-teachers-in-small-schools> [สืบค้นเมื่อ วันที่ 7 มีนาคม 2559].
- ศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2556). *E-Training*. [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://www.lic.chula.ac.th/index.php/e-training> [สืบค้นเมื่อ วันที่ 25 ธันวาคม 2556].



- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2557). รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน (O-NET). [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://www.niets.or.th/ExamWeb/MainEsa/MainEsa.aspx> [สืบค้นเมื่อ วันที่ 1 สิงหาคม 2557].
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2557). การวิจัยในชั้นเรียน. [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://210.1.20.40/~supervision/userfiles/10.pdf> [สืบค้นเมื่อ วันที่ 1 มิถุนายน 2557].
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2551). *Workshop on Development of Office of Primary Education Commission Model Small School*. [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://www.itie.org/eqi/index.php> [สืบค้นเมื่อ วันที่ 10 ธันวาคม 2557].
- สมุทร ชำนาญ. (2546). การพัฒนารูปแบบการบริหารโรงเรียนที่บริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน. คุษภูนิพนธ์การศึกษาคุษภูบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สรรรีชีต ห่อไพศาล. (2544). นวัตกรรมและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในสหัสวรรษใหม่; กรณีการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ. *ศรีปทุมปริทัศน์*, 1(2), 93-120.
- สำนักคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. (2557). *แนวทางการบริหารราชการแบบกลุ่มจังหวัด*. [ออนไลน์]. ได้จาก: http://www.opdc.go.th/content.php?menu_id=5&content_id=780 [สืบค้นเมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2557].
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2555ก). *การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์ตามโครงการยกระดับคุณภาพครูทั้งระบบ: UTQ*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- . (2555ข). *แผนการบริหารจัดการโรงเรียนขนาดเล็ก ปี พ.ศ. 2555-2558*. กรุงเทพฯ: อักษรไทย.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2556). *รายงานประจำปี 2555*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2550). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2550-2554*. กรุงเทพฯ: สุตรไพศาล.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). (2554). *คู่มือการประเมินคุณภาพภายนอกกรอบสาม (พ.ศ. 2554 - 2558) ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับสถานศึกษา พ.ศ. 2554*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2553). *ข้อเสนอเชิงนโยบายการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักทดสอบทางการศึกษา, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2557). *สรุปผลการประเมินคุณภาพภายนอกกรอบสามของสถานศึกษา (พ.ศ. 2554-2558) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2554-2556*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.



สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2556).

จำนวนโรงเรียน นักเรียน ครู และห้องเรียน จำแนกขนาดตามจำนวนนักเรียน ปีการศึกษา 2556. [ออนไลน์]. ได้จาก: http://www.bopp-obec.info/home/?page_id=10968 [สืบค้นเมื่อ วันที่ 2 มีนาคม 2557].

สำนักบริหารยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัด. (2557). *ความเป็นมาของการแบ่งกลุ่มจังหวัด*. [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://www.osm.moi.go.th/images/stories/april/osm1.pdf> [สืบค้นเมื่อ วันที่ 28 กรกฎาคม 2557].

สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา. (2555). *โมดูล 8 การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุทธวรรณ บุญราศรี. (2555). *E-Training*. [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://joomla.icit.kmutnb.ac.th/met322> [สืบค้นเมื่อ วันที่ 25 ตุลาคม 2557].

สุภาพร พิศาลบุตร และยงยุทธ เกษสาคร. (2545). *การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ศูนย์เอกสารและตำราสถาบันราชภัฏสวนดุสิต.

สุวัฒน์ วัฒนวงศ์. (2547). *จิตวิทยาเพื่อการฝึกอบรมผู้ใหญ่*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุวิมล ว่องวาณิช. (2548). *การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เสนห์ จุ้ยโต. (2554). *การฝึกอบรมเชิงระบบทฤษฎีการเรียนรู้แนวใหม่*. พิมพ์ครั้งที่ 4. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

เสนาะ ดิยาว. (2535). *การบริหารงานบุคคล*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

เสรี ชัดเข้ม. (2538). *แบบจำลอง*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.

เสาวลักษณ์ สิงห์โกวินทร์. (2536). *การพัฒนาบุคคล*. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

อดุลย์ สนั่นเอื้อเม็งโงง. (2555). *ปัจจัยที่มีผลต่อสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน: การวิเคราะห์โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่น*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.

อนุชา เพ็งสุวรรณ. (2549). *การศึกษาความต้องการฝึกอบรมเพื่อการพัฒนาสมรรถนะของข้าราชการ สำหรับการรองรับพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนฉบับใหม่: กรณีศึกษาข้าราชการพลเรือน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)*. ปริญญารัฐประศาสนศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทั่วไป วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา.



- อภิธา รุณวาทย์. (2554). *การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บสำหรับการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้*. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อุทัย บุญประเสริฐ. (2546). *หลักการบริหารแบบใช้โรงเรียนเป็นฐาน School Based Management*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุทุมพร จามรมาน. (2537). *การวิจัยของครู*. กรุงเทพฯ: ฟีนี.
- . (2541). *โมเดล*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรมวิชาการ.
- อุบล สุทชนะ. (2552). *e-Training: จุดเปลี่ยนการเรียนรู้และพัฒนาบุคลากรอย่างคุ้มค่า*. [ออนไลน์].
ได้จาก: http://www2.ftpi.or.th/th/knwinf_pcornerdetailDotnet.php?pdtdid=780
[สืบค้นเมื่อ วันที่ 25 ตุลาคม 2557].
- อุมาพร สุขม่วง และ นพเก้า เอกอุ่น. (2552). *แนวทางการฝึกอบรมตามมาตรฐาน ISO 10015. วารสารกรมวิทยาศาสตร์บริการ*. [ออนไลน์]. ได้จาก: http://lib3.dss.go.th/fulltext/dss_j/2552_57_179_P14_17.pdf [สืบค้นเมื่อ วันที่ 2 มีนาคม 2554].
- Abdullah J. Rajab and Samim A. Al-Dabbagh. (2011). The role of short intensive task-based training course in improving emergency medicine performance among interns in Duhok, Kurdistan region, Iraq. *Duhok Medical Journal*, 5(1), 1-14.
- Atagi, Rie. (2002). *The Thailand Educational Reform Project School Reform Policy*. ADB TA 3585–THA Education Sector Reform. n.p.
- Bardo, J. W., and Hartman, J. J. (1982). *Urban society: A systematic introduction*. New York: F. E. Peacock.
- Beach, Dale S. (1975). *Personal: The Management of People at Work*. 2nd ed. New York:: MacMillan.
- Best, W. John. (1981). *Research in Education*. 4th ed. New Jersey: Prentice-Hall.
- Bray, Tony. (2010). *The Training Design Manual: The Complete Practical Guide to Creating Effective and Successful Training Programmes*. 2nd ed. New Delhi: Kogan page India Private.
- Byars, L. L., and Rue, L.W. (1997). *Human Resource Management*. 5th ed. New York: n.p.
- Dillon, A. and Zhu, E. (1997). *Web-based Instruction*. Englewood cliffs: NJ educational technologies publications.
- Doherty, A. (1998). “The Internet: destined to become a passive surfing technology?”. *Educational Technology*, 38(5), 61-63.



- Driscoll, M. (1999). *The Application of Adult Education Principles in the Development of a Manual for Practitioners Creating Web-based Training Programs* [Abstract]. Doctoral dissertation: Columbia university teachers college. Retrieved december 20, 2010, from DAO, Abstract No. 9939484.
- Eisner, E.W. (1975). *The Perceptive Eye: Toward the Reformation of Educational Evaluation*. Stanford, CA.: Stanford evaluation consortium.
- Good, C. V. (1973). *Dictionary of Education*. New York: McGraw-Hill.
- Hausser, D.L. (1980). *Comparison of Different Models for Organizational Analysis*. New York: John Wiley and Son.
- Hirumi, A. and Bermudez, A. (1996). Distance education and instructional systems design converge on the information superhighway. *Journal of Research on Computing in Education*, 29(1), 1-16.
- Joyce, B. and Weil. M. (1991). *Models of Teaching*. 5th ed. New York: Allyn and Bacon.
- Keeves, P.J. (1988). *Educational Research Methodology, and Measurement: An International Handbook*. Oxford, England: Pergamon Press.
- Kilby, T. (1997). *Web-based Training Information Center*. [Online]. Available from: <http://www.webbasedtraining.com/> [accessed 1 July 2010].
- Knowles, M. (1990). *The Adult Learner: A Neglected Species (Building Blocks of Human Potential)*. Houston: Gulf Publishing.
- MacDonald, C.J., Emma J. Stodola, Laura G. Farresa, Krista Breithauptb and Martha A. Gabriel. (2001). *The Demand-driven Learning Model: A Framework for Web-based Learning*. [Online]. Available from: <http://elearnmag.acm.org/archive.cfm?aid=609737>. elearn Magazine [accessed 21 Feb 2015].
- McGuire, Kath. (2007). *Why Task-based Training is Superior to Traditional Training Methods*. [Online]. Available from: <http://arxiv.org/abs/0802.3480>. Cornell university library [accessed 24 Feb 2008].
- Mettetal, Gwynn. (2001). The what, why and how of classroom action research. [Online]. *Journal of Scholarship of Teaching and Learning (JoSoTL)*. 2(1), 6-13. Available from: <http://rwc-ltc.wikispaces.com/file/view/JoSoTL+classroom+action+research+overview.pdf> [accessed 24 June 2014].
- Mitchell, Terrence R. (1982). *People in Organization an Introduction to Organization Behavior*. 2nd ed. Japan. Mc Graw-Hill: International book company.



- Rabey, P. Gordan. (1981). *Training Deedly Rabone and Co.Ltd., 1981*. 3rd ed. Wellington: n.p.
- Rabin, Jack. et al. (1995). *Handbook of Public Personnel Administration*. New York: Marcel Dekker.
- Simon, A. Herbert (1960). *Administrative Behavior*. New York: McMillan.
- Smith, E. W., and et al. (1961). *The Education's Encyclopedia*. New York: Prentice-Hall.
- Steiner, EliZabeth. (1988). *Educology*. Sydney: NSW.
- Stoner, A.F. and Wankel, C. (1986). *Management*. 3rd ed. New Delhi: Prentice-hill.
- Vella, Jane. (1995). *Training Through Dialogue*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Webster, N. (1983). *Webster New Twenties Century Dictionary Unabridged*. 2nd ed. New York: Prentice-Hall.
- Willer, R.H. (1967). *Leader and Leadership Process*. Boston: Irwin/McGraw-Hill.
- Witkin, Belle Ruth and Altschuld, James W. (1995). *Planning and Conduc in Needs Assessments: A Practical Guide*. New Delhi: SAGE Publications.
- Yamane, Taro. (1973). *Statistics: N Introductory Analysis*. 3rd ed. Singapore: Harper International Education.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

แนวทางการกำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลของการวิจัยระยะที่ 1 สำหรับการวิจัยเชิงสำรวจ



แนวทางการกำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลของการวิจัยระยะที่ 1 สำหรับการวิจัยเชิงสำรวจ

เพื่อให้ได้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ดีและน่าเชื่อถือ ผู้วิจัยได้จำแนกจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือออกเป็น 5 กลุ่ม ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 15 มกราคม 2551 (สำนักคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. 2557 : ออนไลน์) ซึ่งมีแนวทางในการกำหนดกลุ่มจังหวัดโดยใช้ลักษณะสอดคล้องกับลักษณะข้อใดข้อหนึ่งหรือมากกว่า ดังนี้

1) เป็นจังหวัดที่มีการคมนาคม ติดต่อสื่อสารและเชื่อมโยงระหว่างจังหวัดในกลุ่มได้สะดวก
2) เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ และสามารถขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ของกลุ่มจังหวัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) เป็นศูนย์กลางทางสังคมและวัฒนธรรม หรือเป็นศูนย์กลางทางการศึกษาที่สามารถสนับสนุนความรู้ทางวิชาการให้กับจังหวัดภายในกลุ่มจังหวัดได้

4) เป็นศูนย์กลางของหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และธุรกิจต่างๆ

5) เป็นจังหวัดที่มีศักยภาพและความพร้อมที่จะให้การสนับสนุนการดำเนินการในเรื่องแผนงาน งบประมาณ และทรัพยากรทางการบริหารให้กับจังหวัดอื่นในกลุ่มได้

จากเกณฑ์พิจารณาความสอดคล้องทั้ง 5 ข้อ ดังกล่าว สำนักคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการสามารถกำหนดกลุ่มจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ 5 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ประกอบด้วย หนองคาย เลย อุดรธานี หนองบัวลำภู และบึงกาฬ (แยกออกจากจังหวัดหนองคาย ตามพระราชบัญญัติตั้งจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2554)

กลุ่มที่ 2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 2 ประกอบด้วย นครพนม มุกดาหาร สกลนคร และบึงกาฬ

กลุ่มที่ 3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง ประกอบด้วย ร้อยเอ็ด ขอนแก่น มหาสารคาม และกาฬสินธุ์

กลุ่มที่ 4 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 1 ประกอบด้วย อำนาจเจริญ ศรีสะเกษ ยโสธร และอุบลราชธานี

กลุ่มที่ 5 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 2 ประกอบด้วย สุรินทร์ นครราชสีมา บุรีรัมย์ และชัยภูมิ

ขนาดของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่คำนวณได้จากสูตรของยามาเน่ (Yamane. 1973) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 จากประชากรจำนวน 31,787 คน จะได้จำนวน 395 คน โดยจำแนกเป็นครูจากโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กขนาดต่างๆ 6 ขนาด คือ ขนาดที่มีนักเรียนไม่เกิน 20 คน ขนาดที่มีนักเรียน 21-40 คน ขนาดที่มีนักเรียน 41-60 คน ขนาดที่มีนักเรียน 61-80 คน ขนาดที่มีนักเรียน 81-100 คน และขนาดที่มีนักเรียน 101-120 คน สำหรับขนาดโรงเรียนที่ไม่มีนักเรียนหรือมีนักเรียน 0 คน ผู้วิจัย



ไม่ทำการสำรวจ เพราะโรงเรียนดังกล่าวอาจอยู่ในข่ายถูกยุบ ผู้บริหารและครูอาจจะย้ายไปช่วยราชการที่โรงเรียนอื่น การกำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลใช้กระบวนการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ดังต่อไปนี้ คือ

1) จำแนกจังหวัดต่างๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือออกเป็น 5 กลุ่มจังหวัด ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ประกอบด้วย หนองคาย เลย อุดรธานี หนองบัวลำภู และบึงกาฬ (แยกออกจากจังหวัดหนองคาย ตามพระราชบัญญัติตั้งจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2554) มีโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1,014 โรง กลุ่มที่ 2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 2 ประกอบด้วย นครพนม มุกดาหาร สกลนคร และบึงกาฬ มีโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 694 โรง กลุ่มที่ 3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง ประกอบด้วย ร้อยเอ็ด ขอนแก่น มหาสารคาม และกาฬสินธุ์ มีโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1,779 โรง กลุ่มที่ 4 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 1 ประกอบด้วย อำนาจเจริญ ศรีสะเกษ ยโสธร และอุบลราชธานี มีโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1381 โรง กลุ่มที่ 5 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 2 ประกอบด้วย สุรินทร์ นครราชสีมา บุรีรัมย์ และชัยภูมิ มีโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1662 โรง

2) สุ่มเลือกจังหวัดที่เป็นตัวแทนในแต่ละกลุ่มจังหวัด ผลการสุ่มได้จังหวัดที่ตัวแทนแต่ละกลุ่มดังนี้ กลุ่มที่ 1 จังหวัดอุดรธานี กลุ่มที่ 2 จังหวัดสกลนคร กลุ่มที่ 3 จังหวัดมหาสารคาม กลุ่มที่ 4 จังหวัดอุบลราชธานี และกลุ่มที่ 5 จังหวัดสุรินทร์

3) เลือกเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในจังหวัดที่ใช้เป็นตัวแทนโรงเรียนในเขตเมืองของกลุ่มจังหวัดตัวแทนทั้ง 5 กลุ่ม คือ เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เขต 1 ของแต่ละจังหวัดตัวแทน

4) สุ่มเลือกเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในจังหวัดที่เป็นตัวแทนโรงเรียนที่ไม่ใช่โรงเรียนในเขตเมืองของแต่ละจังหวัดตัวแทน ผลการสุ่มได้เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาที่เป็นตัวแทนดังนี้ เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานีเขต 2 เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนครเขต 2 เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคามเขต 3 เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานีเขต 4 และเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์เขต 2

5) สุ่มเลือกโรงเรียนในแต่ละเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาที่เป็นตัวแทนเพื่อกำหนดให้ครูทุกคนในโรงเรียนเป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูล (ครูทุกคนในโรงเรียนที่สุ่มได้) โดยจำแนกโรงเรียนเป็น 6 ขนาด คือ (1) ขนาดที่มีนักเรียนไม่เกิน 20 คน (2) ขนาดที่มีนักเรียน 21-40 คน (3) ขนาดที่มีนักเรียน 41-60 คน (4) ขนาดที่มีนักเรียน 61-80 คน (5) ขนาดที่มีนักเรียน 81-100 คน และ (6) ขนาดที่มี 101-120 คน โดยกำหนดจำนวนโรงเรียน 2 โรง ในแต่ละขนาด ทุกเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตัวแทน รายละเอียดดัง ตาราง 11



ภาคผนวก ข

การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐาน
เพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน



สื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนของการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) เว็บไซต์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน และ 2) โปรแกรมสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน CRR (Classroom Researching Report) ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาดังรายละเอียด ต่อไปนี้

1. เว็บไซต์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน

การพัฒนาเว็บไซต์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาเป็น 5 ขั้นตอน ตามแนวคิด ADDIE Model ที่ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ 2) การออกแบบ 3) การพัฒนา 4) การนำไปใช้ และ 5) การประเมินผล ซึ่งมีรายละเอียดการสร้างและพัฒนา ดังนี้

1.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis)

วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยระยะที่ 1 การวิจัยเอกสารและการวิจัยแบบสำรวจ

1.2 ขั้นตอนการออกแบบ (Design)

1.2.1 กำหนดแนวคิด หลักการ วัตถุประสงค์ และเนื้อหาของการฝึกอบรม

1.2.2 ออกแบบเว็บไซต์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน ตามกรอบแนวคิด หลักการ วัตถุประสงค์ และเนื้อหาของการฝึกอบรมที่กำหนด

1.3 ขั้นตอนการพัฒนา (Development)

1.3.1 นำเว็บไซต์สำหรับการฝึกอบรมที่ออกแบบเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณา ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ และดำเนินการแก้ไขปรับปรุง

1.3.2 นำเว็บไซต์สำหรับการฝึกอบรมที่แก้ไขปรับปรุงเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ 5 คน เพื่อพิจารณา ตรวจสอบ ประเมินความสอดคล้อง และให้ข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.3.3 นำเว็บไซต์สำหรับการฝึกอบรมที่แก้ไขปรับปรุงไปทดลองใช้ (Trial) แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Testing) กับครูโรงเรียนประถมศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 2 ที่ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 3 คน ที่มีความสามารถด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่ต่างกัน คือ ระดับมาก 1 คน ระดับปานกลาง 1 คน และระดับน้อย 1 คน ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับกลุ่มที่ทดลองใช้โปรแกรม CRR และเก็บรวบรวมข้อมูลด้วย 1) แบบประเมินผลการฝึกอบรม (ก่อนและหลังการทดลอง) และ 2) แบบวัดความพึงพอใจและความคิดเห็น เพื่อศึกษาความถูกต้อง ชัดเจนในการสื่อความหมายของเว็บไซต์

1.3.4 วิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลที่ได้จากการทดลอง นำเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาและเสนอแนะ และทำการปรับปรุงแก้ไขเว็บไซต์ตามข้อค้นพบของผู้วิจัยและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

1.3.5 นำเว็บไซต์สำหรับการฝึกอบรมที่แก้ไขปรับปรุงไปทดลองใช้แบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) กับครูโรงเรียนประถมศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 2 จำนวน 9 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ให้ได้ครูที่มีความสามารถด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่ต่างกัน คือ ระดับมาก 3 คน ระดับปานกลาง 3 คน และระดับน้อย 3 คน ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับกลุ่มที่ทดลองใช้โปรแกรม CRR และเก็บรวบรวมข้อมูลด้วย 1) แบบประเมินผลการฝึกอบรม (ก่อนและหลังการทดลอง) และ 2) แบบวัดความพึงพอใจและความคิดเห็น เพื่อหาความเชื่อมั่นของเว็บไซต์



1.3.6 วิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลที่ได้จากการทดลอง นำเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาและเสนอแนะ ผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงเว็บไซต์ตามข้อค้นพบและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

1.4 ขั้นตอนการนำไปใช้ (Implementation)

1.4.1 นำเว็บไซต์สำหรับการฝึกอบรมที่แก้ไขปรับปรุงไปทดลองใช้กับครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 2 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เก็บรวบรวมข้อมูลการดำเนินการฝึกอบรมด้วย 1) แบบประเมินผลการฝึกอบรม (ก่อนและหลังการทดลอง) และ 2) แบบวัดความพึงพอใจและความคิดเห็น

1.4.2 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการทดลองใช้เว็บไซต์แบบกลุ่มใหญ่เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อทราบและพิจารณา

1.5 ขั้นตอนการประเมิน (Evaluation)

นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการทดลองใช้เว็บไซต์แบบกลุ่มใหญ่ ต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ 5 คน เพื่อตรวจสอบและประเมินผล ด้วยแบบประเมินสื่อบริการออนไลน์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการทดลองใช้เว็บไซต์แบบกลุ่มใหญ่ ต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ 5 คน เพื่อตรวจสอบ และประเมินสื่อบริการออนไลน์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

นำเว็บไซต์สำหรับการฝึกอบรมฯ ที่ผ่านการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ อัปเดตขึ้นสู่เครื่องแม่ข่าย และบันทึกลงแผ่น CD เพื่อใช้เป็นสื่อบริการออนไลน์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนต่อไป หากเว็บไซต์สำหรับการฝึกอบรมฯ ไม่ผ่านการประเมิน ผู้วิจัยจะย้อนกลับไปดำเนินการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนา เริ่มจากขั้นตอน 1.3.1 อีกครั้ง

2. โปรแกรมสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน CRR

โปรแกรมสร้างเอกสารรายงานผลวิจัยในชั้นเรียน CRR (Classroom Researching Report) เป็น โปรแกรมสนับสนุนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถนำคำ วลี ประโยค หรือข้อมูล มาตัดต่อจัดเรียงเป็น ปก คำนำ สารบัญ ปัญหาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ของการวิจัย สมมติฐานของการวิจัย ที่เครื่องมือใช้ในการวิจัย กลุ่มเป้าหมาย วิธีดำเนินการวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิจัย สรุปผลการวิจัย และบรรณานุกรมหรือเอกสารอ้างอิง ได้อย่างอัตโนมัติ นอกจากนั้น โปรแกรมยังสามารถประมวลผลข้อมูลการวิจัยที่ได้จากแบบทดสอบ และแบบสอบถาม ด้วยสถิติ ผลรวม ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบที (Dependent t-test) และสามารถสร้างพิมพ์ออกเป็นเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียนได้อย่างสวยงาม และสามารถสั่งพิมพ์จัดพิมพ์ผ่านการฝึกอบรมได้เมื่อปฏิบัติภาระงานที่กำหนดให้แล้วเสร็จ ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนา ดังนี้

การพัฒนาโปรแกรมสร้างเอกสารรายงานผลวิจัยในชั้นเรียน CRR ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาควบคู่ไปกับการพัฒนาเว็บไซต์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้น



เรียน โดยกำหนดการพัฒนาเป็น 5 ขั้นตอน ตามแนวคิด ADDIE Model ซึ่งประกอบด้วย

1) การวิเคราะห์ 2) การออกแบบ 3) การพัฒนา 4) การนำไปใช้ และ 5) การประเมินผล ดังนี้

2.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis)

วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยระยะที่ 1 การวิจัยเอกสารและการวิจัยแบบสำรวจ

2.2 ขั้นตอนการออกแบบ (Design)

2.2.1 กำหนดแนวคิด หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา และโครงสร้างของโปรแกรม

2.2.2 ออกแบบโปรแกรม CRR ตามแนวคิด หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา และ

โครงสร้างของโปรแกรมที่กำหนด

2.3 ขั้นตอนการพัฒนา (Development)

2.3.1 นำโปรแกรม CRR ที่ออกแบบเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณา ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

2.3.2 นำโปรแกรม CRR ที่แก้ไขปรับปรุงเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ 5 คน เพื่อพิจารณา ตรวจสอบ ประเมินความสอดคล้อง และให้ข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.3.3 นำโปรแกรม CRR ที่แก้ไขปรับปรุงไปทดลองใช้ (Trial) แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Testing) กับครูโรงเรียนประถมศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 2 ที่ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 3 คน ที่มีความสามารถด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่ต่างกัน คือ ระดับมาก 1 คน ระดับปานกลาง 1 คน และระดับน้อย 1 คน ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับกลุ่มที่ทดลองใช้เว็บไซต์สำหรับการฝึกอบรมฯ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และเก็บรวบรวมข้อมูลด้วย 1) แบบประเมินผลการฝึกอบรม (ก่อนและหลังการทดลอง) และ 2) แบบวัดความพึงพอใจและความคิดเห็น เพื่อศึกษาความถูกต้อง ชัดเจนในการสื่อความหมายของเว็บไซต์

2.3.4 วิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลที่ได้จากการทดลอง นำเสนอคณะกรรมการ ควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาและเสนอแนะ และผู้วิจัยทำการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรม CRR ตาม ข้อค้นพบของผู้วิจัยและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

2.3.5 นำโปรแกรม CRR ที่แก้ไขปรับปรุงไปทดลองใช้แบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) กับครูโรงเรียนประถมศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 2 จำนวน 9 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ให้ได้ครูที่มีความสามารถ ด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่ต่างกัน คือ ระดับมาก 3 คน ระดับปานกลาง 3 คน และระดับน้อย 3 คน ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับกลุ่มที่ทดลองใช้เว็บไซต์สำหรับการฝึกอบรมฯ และเก็บรวบรวมข้อมูลด้วย

1) แบบประเมินผลการฝึกอบรม (ก่อนและหลังการทดลอง) และ 2) แบบวัดความพึงพอใจและความคิดเห็น เพื่อหาความเชื่อมั่นของโปรแกรม CRR

2.3.6 วิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลที่ได้จากการทดลอง นำเสนอคณะกรรมการ ควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาและเสนอแนะ ผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงโปรแกรม CRR ตามข้อ ค้นพบและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

2.4 ขั้นตอนการนำไปใช้ (Implementation)

2.4.1 นำโปรแกรม CRR ที่แก้ไขปรับปรุงไปใช้กับครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 2 จำนวน 30 คน ที่มีความสนใจเข้าร่วมการ วิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูลการดำเนินการฝึกอบรมด้วย 1) แบบประเมินผลการฝึกอบรม (ก่อนและ หลังการทดลอง) และ 2) แบบวัดความพึงพอใจและความคิดเห็น



2.4.2 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการใช้โปรแกรม CRR และนำเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อทราบและพิจารณา

2.5 ขั้นตอนการประเมิน (Evaluation)

นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการใช้เว็บไซต์โปรแกรม CRR ต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ 5 คน เพื่อตรวจสอบและประเมินผล ด้วยแบบประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

นำโปรแกรม CRR ที่ผ่านการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ อัปโหลดขึ้นสู่เครื่องแม่ข่าย และบันทึกลงแผ่น CD เพื่อใช้เป็นโปรแกรมสนับสนุนสำหรับการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นต่อไป หาก โปรแกรม CRR ไม่ผ่านการประเมิน ผู้วิจัยจะย้อนกลับไปดำเนินการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนา เริ่มจากขั้นตอน 2.3.1 อีกครั้ง

โปรแกรม CRR เป็นโปรแกรมที่จัดทำให้เฉพาะผู้สนใจรับการฝึกอบรมเท่านั้น โดยผู้วิจัยจะอัปโหลดขึ้นไว้บนเว็บไซต์ หรือบรรจุไว้ในแผ่น CD สำหรับผู้รับการฝึกอบรมเป็นรายๆ ซึ่งผู้รับการฝึกอบรมต้องใช้งานควบคู่ไปกับการฝึกอบรมในครั้งนี้

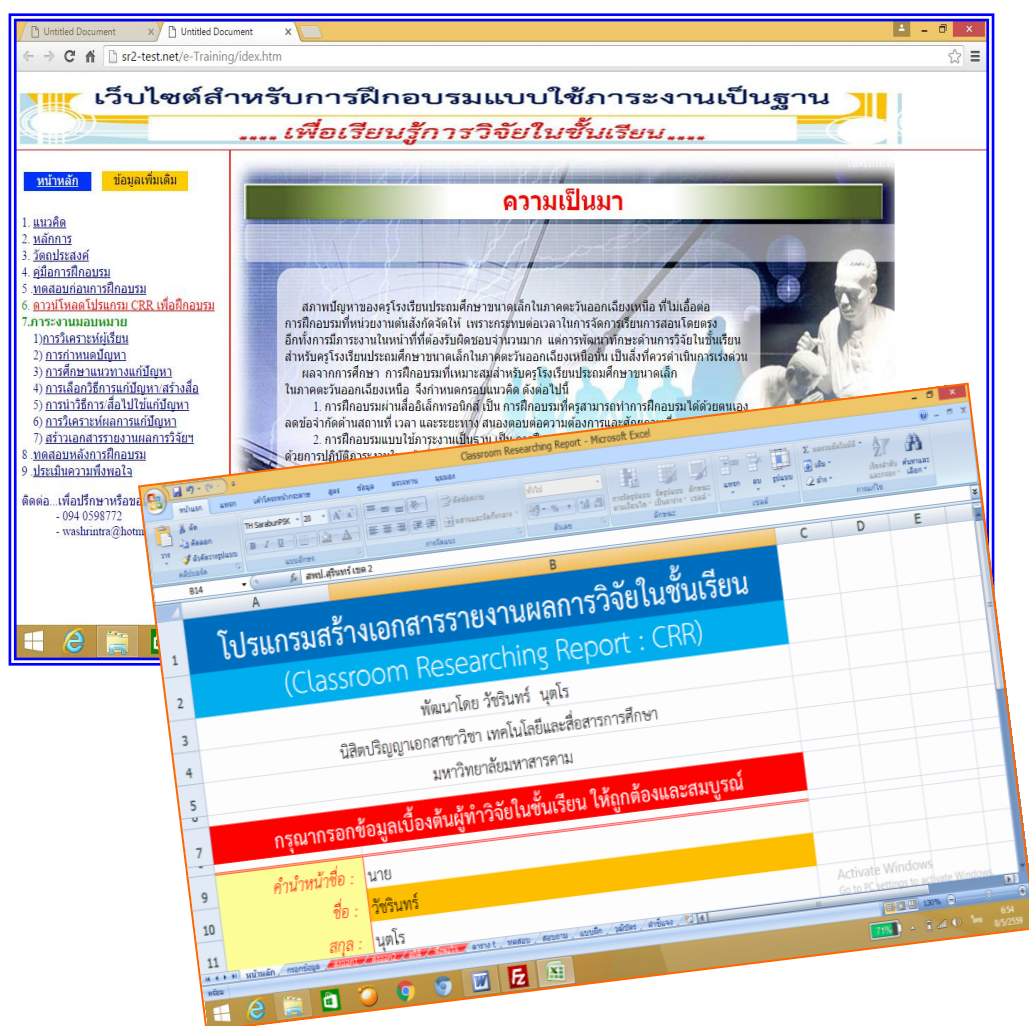


ภาคผนวก ค

คู่มือการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน



คู่มือการฝึกอบรม ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน สำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก



พัฒนาโดย

วชิรินทร์ นุตโร

นิสิตปริญญาเอกสาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา



มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คำนำ

ด้วยบริบทของโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ขาดแคลนครู ครูไม่ครบชั้น ครูไม่ครบรายวิชาเอก ครูแต่ละคนต้องรับภาระงานการเรียนการสอนมากกว่า 1 ชั้น ในเวลาเดียวกัน และครูแต่ละคนมีภาระงานอื่นนอกเหนือจากการเรียนสอนอีกเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้ครูไม่สามารถจัดการเรียนการสอนได้เต็มเวลาและเต็มความสามารถ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนไม่เป็นไปตามเป้าที่ตั้งไว้ ดังนั้นการพัฒนาความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอนในบริบทอันจำกัดและขาดแคลนจึงจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก แต่การพัฒนาครูที่กำหนดให้เดินทางเข้ารับการพัฒนา ตามวัน เวลาและสถานที่ ที่กำหนด อาจกระทบต่อเวลาการจัดการเรียนการสอนของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กเหล่านั้น เพราะครูบางคนอาจจำเป็นต้องละทิ้งชั้นเรียนเพื่อเข้ารับการฝึกอบรมที่หน่วยต้นสังกัดจัดขึ้น

การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน สำหรับครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก เป็นการฝึกอบรมที่เปิดโอกาสให้ครูรับการฝึกอบรมได้จากทุกสถานที่ ทุกเวลา โดยไม่จำกัดระยะทาง ปฏิบัติกิจกรรมการฝึกอบรมด้วยภาระงานการเรียนการสอนปกติโดยไม่เป็นการเพิ่มภาระงาน สามารถเรียนรู้ได้ตามความสามารถ ความต้องการ และความพร้อมที่แตกต่างกันของครูแต่ละคน ดังนั้น การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานนี้ จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่สะดวก ประหยัด และเหมาะต่อการพัฒนาครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กทุกท่านที่สนใจ ซึ่งรายละเอียดของการรับการฝึกอบรมศึกษาได้จากเอกสารฉบับนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ให้ข้อมูล และผู้มีส่วนร่วมทุกท่าน ที่กรุณาให้ข้อมูล ให้คำชี้แนะ เพื่อการปรับปรุงพัฒนา ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการฝึกอบรมตามโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานนี้ จะสามารถเสริมสร้างองค์ความรู้ความสามารถด้านการวิจัยในชั้นเรียนให้กับผู้รับการฝึกอบรมทุกท่าน และสามารถนำการวิจัยในชั้นเรียนลงสู่การเรียนการสอนได้อย่างเป็นรูปธรรม ต่อไป

วัชรินทร์ นุตโร



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
แนวคิด	1
หลักการ	1
วัตถุประสงค์	2
ขั้นตอนการฝึกอบรม	2
ภาระงานมอบหมายสำหรับการฝึกอบรมเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน.....	2
รายละเอียดการปฏิบัติภาระงานมอบหมายสำหรับการฝึกอบรมเพื่อเรียนรู้	
การวิจัยในชั้นเรียน (ตาราง 1).....	4
สื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรม.....	5



แนวคิด

การฝึกอบรมครูที่เหมาะสมสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ควรเป็นการฝึกอบรมที่ไม่กระทบต่อเวลาการจัดการเรียนการสอนตามปกติ ไม่เพิ่มภาระงานให้กับครูสามารถฝึกอบรมได้จากทุกสถานที่ ทุกเวลา และไม่จำกัดระยะทาง สอดคล้องกับความสามารถ ความต้องการ และความพร้อมที่แตกต่างกันของผู้รับการฝึกอบรม ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ จากแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้จัดการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ขึ้น โดยใช้ระยะเวลาการฝึกอบรมแต่ละรอบ ประมาณ 3-5 วัน เมื่อจบกระบวนการ ผู้รับการฝึกอบรมสามารถสังเคราะห์เอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน (ประกอบด้วย ปก คำนำ สารบัญ รายละเอียดการวิจัย สรุปผลการวิจัย บรรณานุกรมหรือเอกสารอ้างอิง ตารางวิเคราะห์ผลการวิจัยด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และการแปลความหมาย ตารางวิเคราะห์ผลสำรวจความพึงพอใจ และวุฒิบัตรการฝึกอบรม) ได้ด้วยตนเอง

หลักการ

การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก เป็น การพัฒนาความรู้ความสามารถด้านการวิจัยในชั้นเรียนให้กับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีหลักการ ดังต่อไปนี้ คือ

2.1 ดำเนินการโดยใช้กระบวนการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Training) ด้วยการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ หรือ CD แล้วนำลงสู่กิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้รับการฝึกอบรมปฏิบัติอยู่จริง ณ สถานที่ทำการสอนจริง ในลักษณะของการปฏิบัติการงานที่กำหนดให้แล้วเสร็จ ตามขั้นตอนที่ระบุควบคู่ไปกับการใช้โปรแกรมสนับสนุนการปฏิบัติงาน คือ โปรแกรมสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Researching Report : CRR)

2.2 รับการนิเทศและการติดตามผลทางไกลผ่านช่องทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) เว็บไซต์ และโทรศัพท์

2.3 สนับสนุนข้อมูลเพิ่มเติม ด้วยข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ที่บันทึกไว้บนเว็บไซต์และแผ่น CD

2.4 ประเมินผลตามสภาพจริงระหว่างการพัฒนาและทำการปรับปรุงแก้ไขตลอดเวลา



- 2 -

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมให้ครูผู้รับการฝึกอบรมสามารถทำการวิจัยในชั้นเรียนได้สำเร็จและถูกต้องตามหลักวิชาการ
- 2.. เพื่อสนับสนุนให้ครูผู้รับการฝึกอบรมสามารถสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยได้สำเร็จและสอดคล้องกับแนวปฏิบัติทางวิชาการ

ขั้นตอนการฝึกอบรม

1. เข้าสู่เว็บไซต์การฝึกอบรม หรือ เปิดไฟล์ index.html ในกรณีฝึกอบรมจาก CD
 2. ศึกษาแนวคิดและหลักการ
 3. แจ้งความประสงค์สมัครเข้ารับการฝึกอบรมผ่าน e-mail : washrintra@hotmail.com หรือ โทรศัพท์ 094-0598772
 4. ดาวน์โหลดโปรแกรมสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Researching Report : CRR) เว็บไซต์ sr2-test.net
 5. ทำแบบประเมินก่อนการฝึกอบรม
 6. ปฏิบัติภาระงานมอบหมายสำหรับการฝึกอบรมเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน
 7. ทำแบบประเมินหลังการฝึกอบรม และทำวัดความพึงพอใจและความคิดเห็นต่อการฝึกอบรม
- หมายเหตุ : 1) รับการนิเทศทางไกลผ่านช่องทาง e-mail : washrintra@hotmail.com หรือ โทรศัพท์ 094-0598772
- 2) รับข้อมูลเพิ่มเติมจากเว็บไซต์ sr2-test.net หรือจากแผ่น CD หรือ e-mail : washrintra@hotmail.com หรือ โทรศัพท์ 094-0598772

ภาระงานมอบหมายสำหรับการฝึกอบรมเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน



ภาระงานที่ 1 การวิเคราะห์ผู้เรียน (การศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน)

1.1 ศึกษาบันทึกผลหลังสอนในรายวิชาที่สอน เพื่อพิจารณาว่า การเรียนการสอนมีปัญหาอะไร นักเรียนคนใดบ้างที่มีปัญหา และมีปัญหาอย่างไร

1.2 บันทึกผลจากการศึกษาเป็นสภาพปัญหาและความสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียน ลงโปรแกรมสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัย (Classroom Researching Report : CRR) รายละเอียดดัง ตาราง 1

- 3 -

ภาระงานที่ 2 การกำหนดปัญหา (การกำหนดปัญหาที่ต้องการแก้ไข)

2.1 วิเคราะห์ผลจากการศึกษาบันทึกผลหลังสอน เพื่อกำหนดปัญหาที่ต้องการทำวิจัยในชั้นเรียน ให้เป็นหัวเรื่องของการวิจัยในชั้นเรียน

2.2 บันทึกข้อมูลที่ได้ลงโปรแกรม CRR (รายละเอียดดัง ตาราง 1)

ภาระงานที่ 3 การศึกษาแนวทางแก้ปัญหา (การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง)

3.1 ศึกษาค้นคว้าและงานวิจัยเกี่ยวกับปัญหาที่ต้องการทำวิจัยในชั้นเรียน และแนวทางแก้ปัญหา โดยกำหนดให้เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 เรื่อง และหนังสือหรือเอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้อง ไม่เกิน 4 เล่ม

3.2 บันทึกผลการศึกษาลงโปรแกรม CRR (รายละเอียดดัง ตาราง 1))

ภาระงานที่ 4 การกำหนดวิธีการแก้ปัญหาและสื่อ (การเลือกวิธีการแก้ปัญหาและสื่อ)

4.1 วิเคราะห์ผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.2 กำหนดวิธีการ ขั้นตอนดำเนินการ เพื่อแก้ปัญหา

4.3 สร้างสื่อที่ใช้ในการวิจัย (นวัตกรรมของการวิจัยในชั้นเรียน)

4.4 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในชั้นเรียน ได้แก่ แบบทดสอบ และแบบสอบถาม ความพึงพอใจ ไม่เกินฉบับละ 10 ข้อ

4.5 บันทึกวิธีการ ขั้นตอนดำเนินการ สื่อ และเครื่องมือที่ใช้ในการแก้ปัญหา ที่เลือก ลงโปรแกรม CRR (รายละเอียดดัง ตาราง 1)

ภาระงานที่ 5 การนำวิธีการและสื่อไปใช้แก้ปัญหา การแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่กำหนดและสื่อที่สร้าง :

นำวิธีการที่กำหนด/สื่อที่สร้าง ไปใช้พัฒนาผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ในลักษณะการสอนปกติ หรือสอนซ่อมเสริม ดังนี้

5.1 ทดสอบก่อนการทดลองด้วยแบบทดสอบที่เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการแก้ปัญหา เก็บรวบรวมผล

5.2 จัดการเรียนการสอนโดยสอดแทรกกิจกรรมที่ใช้ในการแก้ปัญหาที่กำหนดลงในแผนการสอน หรือจัดการสอนเสริมด้วยกิจกรรมที่ใช้ในการแก้ปัญหาที่กำหนด



5,3 ทดสอบหลังการทดลองด้วยแบบทดสอบที่เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการแก้ปัญหา และบันทึกผลลงโปรแกรม CRR (รายละเอียดดัง ตาราง 1))

5,4 สอบถามความพึงพอใจกลุ่มเป้าหมายด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจที่เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการแก้ปัญหา และบันทึกผลลงโปรแกรม CRR (รายละเอียดดัง ตาราง 1)

ภาระงานที่ 6 วิเคราะห์ผลการแก้ปัญหา

6.1 วิเคราะห์ผลการแก้ปัญหา จากโปรแกรม CRR แผ่นงาน [สถิติ] และ [พึงพอใจ] และบันทึกผลลงโปรแกรม CRR (รายละเอียดดัง ตาราง 1)

6.2 สรุปผลการแก้ปัญหา และบันทึกผลลงโปรแกรม CRR (รายละเอียดดัง ตาราง 1)

ภาระงานที่ 7 การสร้างเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน

สังพิมพ์เอกสารรายงานผลการวิจัยจากโปรแกรม CRR (รายละเอียดดัง ตาราง 1)

- 4 -

ตาราง 1 แสดงรายละเอียดการปฏิบัติภาระงานมอบหมายสำหรับการฝึกอบรมเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน

ภาระงาน	การดำเนินงาน	การบันทึกผลลงโปรแกรม CRR
1. การวิเคราะห์ผู้เรียน	1. วิเคราะห์ผู้เรียน โดยการ 1) สังเกต 2) สอบถาม 3) ตรวจงาน/แบบฝึกหัด หรือ 4) ทดสอบ 2. วิเคราะห์และสรุปผล บันทึกเป็นผลหลังสอนในบันทึกการสอน	1. กรอกข้อมูลผู้วิจัยลงแผ่นงาน [ข้อมูลผู้วิจัย] 2. กรอกข้อมูลส่วนที่ 1 แผ่นงาน [กรอกข้อมูล]
2. การกำหนดปัญหา	1. ศึกษาผลหลังสอน 2. กำหนดปัญหาการวิจัย และ 3. ระบुकลุ่มเป้าหมายการวิจัย	1. กรอกข้อมูลส่วนที่ 2 (ปัญหาที่พบ) และ 2. กรอกข้อมูลส่วนที่ 3 (รายชื่อนักเรียนที่มีปัญหา) ลงในแผ่นงาน [กรอกข้อมูล]
3. การศึกษาแนวทางแก้ปัญหา	1. ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2. ศึกษาเอกสารอ้างอิง	กรอกข้อมูลส่วนที่ 4 ลงในแผ่นงาน [กรอกข้อมูล] ระหว่างบรรทัดที่ 47-88
4. การกำหนดวิธีการสร้างสื่อและเครื่องมือแก้ปัญหา	1. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา 2. สร้างสื่อนวัตกรรม 3. สร้างแบบทดสอบ 4. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ	กรอกข้อมูลส่วนที่ 5-11 ลงในแผ่นงาน [กรอกข้อมูล] ระหว่างบรรทัดที่ 90-123
5. การนำ	ดำเนินการตามวิธีการแก้ปัญหานั้น	1. กรอกผลการทดสอบก่อนเรียนลงใน



ภาระงาน	การดำเนินงาน	การบันทึกผลลงโปรแกรม CRR
วิธีการ สื่อและ เครื่องมือไปใช้ แก้ปัญหา	ออกแบบ ตัวอย่าง เช่น 1. ทดสอบก่อนเรียน 2. จัดการเรียนรู้การสอน 3. ทดสอบหลังเรียน 4. สอบถามความพึงพอใจ	แผนงาน [สถิติ] คอลัมน์ “ก่อนทดลอง” และ ปรับคะแนนเต็มให้ถูกต้อง 3. กรอกผลการทดสอบหลังเรียนลงใน แผนงาน [สถิติ] คอลัมน์ “หลังทดลอง” 4. กรอกผลความพึงพอใจลงในแผนงาน [พึงพอใจ]
6. การ วิเคราะห์ผล การแก้ปัญหา	1. ศึกษาผลการทดสอบก่อนและ หลังเรียนจากโปรแกรม CRR แผน งาน [สถิติ] 2. ศึกษาผลการประเมินความพึง พอใจจากโปรแกรม CRR แผนงาน [พึงพอใจ] 3. วิเคราะห์สรุปผลการแก้ปัญหา	1. กรอกผลการทดสอบลงในแผนงาน [กรอกข้อมูล] ส่วนที่ 12 บรรทัดที่ และ 126 2. กรอกผลการประเมินความพึงพอใจ ลงในแผนงาน [กรอกข้อมูล] ส่วนที่ 12 บรรทัดที่ และ 127 3. กรอกสรุปผลการแก้ปัญหา ลงแผนงาน [กรอกข้อมูล] ส่วนที่ 13 บรรทัดที่ และ 130
7. การสร้าง เอกสารรายงาน ผลการวิจัยใน ชั้นเรียน	สังพิมพ์เอกสารจากโปรแกรม CRR	1. สังพิมพ์จากแผนงาน [ส่งออก1], [ส่งออก 2], [สถิติ], [พึงพอใจ], [ตาราง t] 2. สังพิมพ์วุฒิบัตรจากแผนงาน [วุฒิบัตร]

- 5 -

สื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรม

การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐาน เพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน
สำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กนี้ มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการฝึกอบรม 2 อย่าง คือ

1. เว็บไซต์สำหรับการฝึกอบรมแบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งมี
2 ลักษณะ คือ

1.1 เว็บไซต์ (<http://sr2-test/e-Training>)

1.2 เว็บไซต์ที่เก็บไว้ในแผ่น CD

2. โปรแกรมสร้างเอกสารรายงานผลวิจัยในชั้นเรียน CRR (Classroom Researching Report) โปรแกรม CRR เป็นโปรแกรมสนับสนุนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถนำคำ วลี ประโยค หรือ
ข้อมูล มาตัดต่อ จัดเรียงเป็น ปก คำนำ สารบัญ ปัญหาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ของการวิจัย
สมมติฐานของการวิจัย ที่เครื่องมือใช้ในการวิจัย กลุ่มเป้าหมาย วิธีดำเนินการวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิจัย



สรุปผลการวิจัย และบรรณานุกรมหรือเอกสารอ้างอิง ได้อย่างอัตโนมัติ นอกจากนั้น โปรแกรมยังสามารถประมวลผลข้อมูลการวิจัยที่ได้จากแบบทดสอบ และแบบสอบถาม ด้วยสถิติ ผลรวม ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบที (Dependent t-test) และสามารถสั่งพิมพ์ออกเป็นเอกสารรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียนได้อย่างสวยงาม

โปรแกรม CRR เป็นโปรแกรมที่จัดทำให้เฉพาะผู้สนใจรับการฝึกอบรมเท่านั้น โดยผู้วิจัยจะอัปโหลดขึ้นไว้บนเว็บไซต์หรือบันทึกไว้ในแผ่น CD สำหรับผู้รับการฝึกอบรมเป็นรายๆ ไป เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมใช้งานควบคู่ไปกับการฝึกอบรมในครั้งนี้



ภาคผนวก ง

ข้อมูลผลการประเมิน



1. ตาราง แสดงผลการสัมภาษณ์เชิงลึก

รายการประเมิน	%	SD	ระดับความเหมาะสม
1. บริบทและแนวคิด	100.00	0.00	มากที่สุด
2. การขับเคลื่อน	88.89	0.44	มากที่สุด
3. การสนับสนุน	77.78	0.53	มาก
4. เนื้อหา/กิจกรรม	77.78	0.53	มาก
5. ผลลัพธ์	83.33	0.50	มากที่สุด
6. เงื่อนไข	72.22	0.53	มาก
เฉลี่ยโดยรวม	83.33	0.48	มากที่สุด

จากตารางผลการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่า องค์ประกอบของโมเดล กิจกรรมและความสัมพันธ์ของโมเดลมีความเหมาะสมเฉลี่ยโดยรวมระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มีระดับความเหมาะสมในระดับ มากที่สุด มี 3 ข้อ สามารถเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้ คือ ข้อ 1. บริบทและแนวคิด (100 %, SD=0.00) ข้อ 2. การขับเคลื่อน (88.89 %, SD=0.44) และข้อ 5. ผลลัพธ์ (83.33 %, SD=0.50) ส่วนที่มีระดับความเหมาะสมต่ำสุด คือ ข้อ 6. เงื่อนไข มีระดับความเหมาะสมในระดับ มาก (72.22 %, SD=0.53)

2. ผลการวิเคราะห์ผลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กด้วยสถิติทดสอบที

t-Test: Paired Two Sample for Means		
	Variable 1	Variable 2
Mean	2.393333333	4.496666667
Variance	0.035309524	0.03802381
Observations	15	15
Pearson Correlation	-0.049384488	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	14	
t Stat	-29.36585859	
P(T<=t) one-tail	2.80088E-14	
t Critical one-tail	1.761310115	
P(T<=t) two-tail	5.60177E-14	
t Critical two-tail	2.144786681	



จากตาราง แสดงผลการวิเคราะห์ผลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กด้วยสถิติทดสอบที พบว่า ค่า $t = -29.37^{**}$ และ ค่า $P < .001$ แสดงว่า ผลการประเมินก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .001



ภาคผนวก จ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ



รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ ของการพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แบบ
ใช้ภาระงานเป็นฐานเพื่อเรียนรู้งานวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก

1. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ชื่อตัว-ชื่อสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1.1 รศ.ดร.ไพฑูรย์ สุขศรีจันทร์	รองศาสตราจารย์	ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
1.2 ผศ.ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน	รองศาสตราจารย์	ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
1.3 ผศ.ดร.สังคม ภูมิพันธุ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
1.4 อาจารย์ ดร.รัชนิวรรณ ตั้งภักดี	อาจารย์	ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
1.5 ดร.แสงรุณีย์ มีพร	ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ	สพป.อำนาจเจริญ

2. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่รับการสัมภาษณ์เชิงลึก

ชื่อตัว-ชื่อสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
2.1 รศ.ดร.เพ็ญ กิจระการ	รองศาสตราจารย์	ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2.2 รศ.ดร.วิศิษฐ์ ดันทวินิช	รองศาสตราจารย์	ภาควิชาวิจัยการศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
2.3 ผศ.ดร.สนิท ติเมืองชัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม
2.4 อาจารย์ ดร.อุดม หอมคำ	อาจารย์	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
2.5 อาจารย์ ดร.ทิพย์เนตร ปาसानา	อาจารย์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย ราชภัฏสุรินทร์
2.6 อาจารย์ ดร.รัชนิวรรณ ตั้งภักดี	อาจารย์	ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2.7 ดร.แสงรุณีย์ มีพร	ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ	สพป.อำนาจเจริญ
2.8 ดร.ขลิท จันท์ศรี	ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ	สพป.มหาสารคามเขต 3
2.9 ดร.นิคม ชมภูหลง	ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ	สพป.มหาสารคามเขต 1



3. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินโมเดล

ชื่อตัว-ชื่อสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
3.1 ผศ.ดร.สังคม ภูมิพันธุ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3.2 ผศ.ดร.ประชิด อินทรกนก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
3.3 ผศ.ดร.นพดล พูลสวัสดิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
3.4 ผศ.ดร.นิราศ จันทระจิตร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3.5 อาจารย์ ดร.ทิพย์เนตร ปาसान่า	อาจารย์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
3.6 ดร.รัตนะ บุตรสุรินทร์	ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ	สพป.ร้อยเอ็ด เขต 1
3.7 ดร.แสงรุณีย์ มีพร	ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ	สพป.อำนาจเจริญ
3.8 ดร.นิคม ชมภูหลง	ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ	สพป.มหาสารคามเขต 1
3.9 ดร.จำรัส สอนกล้า	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ พิเศษ	สพป.สุรินทร์ เขต 1

4. รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินค่าเพื่อพิจารณารับรองโมเดล

ชื่อตัว-ชื่อสกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
4.1 ดร.แสงรุณีย์ มีพร	ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ	สพป.อำนาจเจริญ
4.2 ดร.รัตนะ บุตรสุรินทร์	ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ	สพป.ร้อยเอ็ด เขต 1
4.3 ดร.ชวลิต จันทร์ศรี	ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ	สพป.มหาสารคามเขต 3
4.4 ดร.กิตติภักดิ์ ไกรเพชร	รองผู้อำนวยการสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษา	สพป.สุรินทร์ เขต 2
4.5 นายประสิทธิ์ สุขชีพ	ผู้อำนวยการสถานศึกษา (เชี่ยวชาญ)	โรงเรียนบ้านท่าศิลา สพป.สุรินทร์ เขต 2
4.6 นายสุระ บุญมี	ผู้อำนวยการสถานศึกษา (เชี่ยวชาญ)	โรงเรียนอนุบาลทองอุ่น สำนักงาน การศึกษาเอกชนจังหวัดสุรินทร์
4.7 ดร.บุญเกิด เหล่ามี	ผู้อำนวยการสถานศึกษา	โรงเรียนบ้านทิพย์นวด สพป.สุรินทร์ เขต 2
4.8 ดร.เกียรติศักดิ์ เสสสุวรรณ	ครู	โรงเรียนบ้านโนนเปือย สพป.สุรินทร์ เขต 2
4.9 ดร.วรวัฒน์ บุญดี	ครู	วิทยาลัยเทคนิคยโสธร





ประวัติย่อของผู้วิจัย



ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ	นายวัชรินทร์ นุตโร
วัน เดือน ปีเกิด	วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2502
สถานที่เกิด	อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์
ที่อยู่ปัจจุบัน	219/1 หมู่ 1 ตำบลรัตนบุรี อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ 32130
ตำแหน่งงาน	ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 2 กลุ่มงานวัดและประเมินผลการศึกษา
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 2 219 หมู่ 1 ตำบลรัตนบุรี อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ 32130
ประวัติการศึกษา	2513 ประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดศาลาเย็น ตำบลตาถูก อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ 2516 ประถมศึกษาปีที่ 7 โรงเรียนบ้านน้ำเขียว ตำบลน้ำเขียว อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ 2519 มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนรัตนบุรีวิทยา อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ 2521 ประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา (ป.กศ.) วิทยาลัยครูสุรินทร์ 2523 ประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาชั้นสูง (ป.กศ.สูง) วิทยาลัยครูสุรินทร์ 2527 ปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต (ศษ.บ.) เกียรตินิยมอันดับ 2 วิชาเอก วิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2534 ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) วิชาเอก คอมพิวเตอร์ศึกษา วิทยาลัยครูสุรินทร์ 2551 ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและ สื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ 2556 พัฒนงานด้านการวิจัยระดับปริญญาเอก ณ Massey University ประเทศ New Zealand 2559 ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

