

การพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อ  
เสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา



นางสาวปิยานี จิตรเจริญ

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)  
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2557

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DEVELOPMENT OF TEACHER TRAINING PROCESS WITH A TEACHERS  
NETWORK AND DESIGN-BASED APPROACH TO ENHANCE TEACHER  
COMPETENCY IN EDUCATIONAL INNOVATIONS AND INFORMATION TECHNOLOGY

Miss Piyanee Chitcharoen



A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Educational Technology and  
Communications

Department of Educational Technology and Communications

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2014

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
โดย	นางสาวปิยานี จิตรเจริญ
สาขาวิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม

---

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต

.....คณบดีคณะครุศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.บัญชา ชลาภิรมย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประกอบ กรณีกิจ)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(อาจารย์ ดร.อุดม รัตนอัมพรโสภณ)

ปิยานี จิตรเจริญ : การพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา (DEVELOPMENT OF TEACHER TRAINING PROCESS WITH A TEACHERS NETWORK AND DESIGN-BASED APPROACH TO ENHANCE TEACHER COMPETENCY IN EDUCATIONAL INNOVATIONS AND INFORMATION TECHNOLOGY) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: รศ. ดร.เนาวนิตย์ สงคราม, หน้า.

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาความต้องการจำเป็น วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับองค์ประกอบ และขั้นตอนของการพัฒนากระบวนการฝึกอบรม ขั้นตอนที่ 2 พัฒนากระบวนการฝึกอบรม ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาผลการใช้งานกระบวนการฝึกอบรม เป็นเวลา 9 สัปดาห์ ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบประเมินสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ เครื่องมือการทบทวนหลังปฏิบัติงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ครูประจำการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จำนวน 16 คน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ t-test Dependent

ผลการวิจัยพบว่า

1. องค์ประกอบของกระบวนการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 1) สมาชิกของเครือข่ายครู 2) สมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 3) เครื่องมือสนับสนุน และ 4) การประเมินผล
2. ขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนที่ 1 อบรมเพิ่มความรู้ ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบสู่ปฏิบัติจริง ขั้นตอนที่ 3 พึ่งพิงเครือข่าย และ ขั้นตอนที่ 4 ร่วมให้ประสบการณ์
3. กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยจากแบบประเมินสมรรถนะหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลวิเคราะห์การประเมินแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยีของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าผลคะแนนเฉลี่ยรวมของกลุ่มตัวอย่างที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับดี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาควิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

ปีการศึกษา 2557

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม .....

# # 5284469127 : MAJOR EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND COMMUNICATIONS

KEYWORDS: DESIGN-BASED APPROACH / TEACHER TRAINING / TEACHER COMPETENCY / TEACHER NETWORK

PIYANEE CHITCHAROEN: DEVELOPMENT OF TEACHER TRAINING PROCESS WITH A TEACHERSNETWORK AND DESIGN-BASED APPROACH TO ENHANCE TEACHERCOMPETENCY IN EDUCATIONAL INNOVATIONS AND INFORMATION TECHNOLOGY. ADVISOR: ASSOC. PROF. DR.JAITIP NA-SONGKHLA, CO-ADVISOR: ASSOC. PROF. DR.NOAWANIT SONGKRAM, pp.

The purpose of this research was to develop a teacher training process with a teacher network and Design-based approach to enhance teacher competency in educational innovation and information technology. The research and development (R&D) process is included with 4 phase: 1) study, analyze and synthesize factors that support the teacher training process with a teacher network and design-based approach to enhance teacher competency in educational innovation and information technology. 2) development the teacher training process. 3) study the effect of the teacher training process for 9 weeks 4) propose the teacher training process with a teacher network and design-based approach to enhance teacher competency in educational innovation and information technology. The instruments used in this research consisted of the teacher training process with a teacher network and Design-based approach, a teacher competency in educational innovation and information technology evaluation form, a technology integration lesson plans evaluation form, an after action form. Samples use in the teacher training process were 16 teachers in fundamental education level. Quantitative statistics use in this study were frequency distributions, percentage, mean, standard deviation and t-test Dependent.

The research findings indicated that :

1. The teacher training process composed of 4 components: 1) people in a teacher network. 2) a teacher competency in educational innovation and information technology 3) technology tools 4) evaluation

2. The development phase composed of 4 steps: 1) Increases knowledge 2) Design stage to actual implementation 3) Join the network 4) To share the experience.Each phase has activities for training purposes including analysis of practical problems, training to use ICT tool and Write ICT integration lesson plan for develop teacher competency in educational innovation and information technology.

3. There were significant differences between posttest and posttest a teacher competency in educational innovation and information technology scores at the .05 level. The technology integration lesson plans evaluated at a good level.

Department: Educational Technology and  
Communications

Field of Study: Educational Technology and  
Communications

Academic Year: 2014

Student's Signature .....

Advisor's Signature .....

Co-Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วย ความเมตตาและกรุณาอย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้ให้คำแนะนำ ความรู้ และกำลังใจ ตลอดจนช่วยเหลือและเอาใจใส่แก้ไขข้อบกพร่องด้วยความปรารถนาดีเสมอมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทั้งสองท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง ประธานกรรมการ รองศาสตราจารย์ ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประกอบ กรณี กิจ อาจารย์ ดร.อุดม รัตนอัมพรโสภณ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาสละเวลาในการอ่าน ตรวจสอบ ให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ตลอดจนคณาจารย์ในสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และครูบาอาจารย์ทุกท่านในชีวิตที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้ ให้ความเมตตาและปรารถนาดี แก่ผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความกรุณาตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ให้ข้อมูล คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ยิ่ง

ขอขอบคุณกัลยาณมิตรทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือทั้งด้านความรู้และแนวทางการดำเนินวิทยานิพนธ์ ครูประจำการกลุ่มตัวอย่างในการทดลองงานวิจัยสำเร็จลุล่วง คุณงามความดีทั้งหมดอันเกิดจากงานวิจัยนี้ มอบแด่ นายแพทย์ประวีติ จิตรเจริญ และนางสุวนิตย์ จิตรเจริญ บิดา มารดาผู้มีพระคุณของผู้วิจัย อีกทั้งครอบครัวที่สนับสนุน เป็นแรงผลักดันและให้กำลังใจเสมอมาจนผู้วิจัยสำเร็จการศึกษา

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ .....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	5
คำถามการวิจัย .....	6
สมมุติฐานการวิจัย .....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	11
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	12
ตอนที่ 1 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมตามแนวคิดการออกแบบ .....	14
ตอนที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตั้งเป้าหมาย .....	27
ตอนที่ 3 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับเครือข่าย .....	39
ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะในการปฏิบัติงานของครู.....	54
ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	74
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	85

<p>ขั้นตอนที่ 1 การศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์                      ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบ และขั้นตอนของการพัฒนา                      กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้าง                      สมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา การศึกษา วิเคราะห์                      และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง.....</p>	<p>88</p>
<p>ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อ                      เสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา .....</p>	<p>91</p>
<p>ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการใช้กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการ                      ออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทาง                      การศึกษา .....</p>	<p>93</p>
<p>ขั้นตอนที่ 4 การนำเสนอกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบ                      เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา .....</p>	<p>100</p>
<p>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....</p>	<p>102</p>
<p>ตอนที่ 1 ผลการหาความต้องการจำเป็น ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่                      เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับองค์ประกอบ และขั้นตอนของการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วย                      เครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและ                      เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา.....</p>	<p>103</p>
<p>ตอนที่ 2 ผลการสร้างกระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อ                      เสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา .....</p>	<p>112</p>
<p>ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้กระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบ                      เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา .....</p>	<p>130</p>
<p>ตอนที่ 4 ผลการนำเสนอการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการ                      ออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทาง                      การศึกษา .....</p>	<p>139</p>
<p>บทที่ 5 ผลการวิจัย .....</p>	<p>142</p>
<p>ตอนที่ 1 หลักการและแนวคิดที่ใช้เป็นพื้นฐานของกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครู                      และแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี .....</p>	<p>142</p>



ตอนที่ 2 องค์ประกอบและขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิด การออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี.....	145
ตอนที่ 3 แนวทางและเงื่อนไขในการนำกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิด การออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีไปใช้งาน .....	165
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	167
สรุปผลการวิจัย.....	168
อภิปรายผลการวิจัย.....	177
ข้อเสนอแนะ .....	188
รายการอ้างอิง .....	190
รายการอ้างอิงภาษาไทย .....	191
รายการอ้างอิงภาษาอังกฤษ.....	195
ภาคผนวก ก .....	199
ภาคผนวก ข .....	202
ภาคผนวก ค .....	240
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ .....	247

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 1	ความแตกต่างระหว่างการเรียนการสอนของเด็กและผู้ใหญ่ .....	16
ตารางที่ 2	แสดงการเปรียบเทียบกับกระบวนการวิจัยแบบต่างๆ .....	22
ตารางที่ 3	องค์ประกอบของแนวคิดการออกแบบ (Design-Based Approach) .....	23
ตารางที่ 4	สรุปความหมายนวัตกรรมทางการศึกษา .....	62
ตารางที่ 5	แสดงการจัดกลุ่มพฤติกรรมทางสมองที่สำคัญต่อการเรียนรู้ .....	68
ตารางที่ 6	แสดงประเภทของเครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร วิธีการและ เครื่องมือ .....	71
ตารางที่ 7	แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม (n=103) .....	103
ตารางที่ 8	แสดงพื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม .....	104
ตารางที่ 9	ข้อมูลเกี่ยวกับการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี (ICT) ของ ผู้ตอบแบบสอบถาม (n=103) .....	106
ตารางที่ 10	ผลการสังเคราะห์ร่างกระบวนการฝึกอบรมเครือข่ายครู แนวคิดการออกแบบ และ สมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา .....	114
ตารางที่ 11	แสดงข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและ แนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทาง การศึกษา .....	121
ตารางที่ 12	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบของกระบวนการฝึกอบรม .....	122
ตารางที่ 13	ผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศทางการศึกษา .....	124
ตารางที่ 14	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรม .....	127
ตารางที่ 15	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบของกระบวนการฝึกอบรม .....	129
ตารางที่ 16	ค่าคะแนนก่อนและหลังฝึกอบรม สมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ .....	131

ตารางที่ 17 แสดงผลการวิเคราะห์การทบทวนหลังการปฏิบัติงานของครู..... 132

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี ..... 137

ตารางที่ 19 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบ ขั้นตอน แผนกำกับกิจกรรม.. 139

ตารางที่ 20 กระบวนการฝึกอบรมครู ..... 146

ตารางที่ 21 แสดงแผนกำกับกิจกรรม ขั้นเตรียมการก่อนอบรม อบรมเพิ่มความรู้..... 157

ตารางที่ 22 แสดงแผนกำกับกิจกรรม ขั้นออกแบบสู่ปฏิบัติจริง และขั้นพึ่งพิงเครือข่าย ..... 160

ตารางที่ 23 แสดงแผนกำกับกิจกรรมขั้นร่วมใจประสบการณ์..... 163



## สารบัญภาพ

แผนภาพที่ 1	กรอบแนวคิดการวิจัย .....	10
แผนภาพที่ 2	แสดงขั้นตอนเปรียบเทียบของPredictive Research.....	20
แผนภาพที่ 3	แสดงขั้นตอนของ Design-Based Approach to Research.....	25
แผนภาพที่ 4	การกำหนดซึ่งกันและกันของปัจจัยทางปัญญาและส่วนบุคคล .....	28
แผนภาพที่ 5	ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถ เป้าหมาย .....	30
แผนภาพที่ 6	แสดงทฤษฎีการตั้งเป้าหมายในการจูงใจ.....	31
แผนภาพที่ 7	แสดงแบบจำลองการตั้งเป้าหมายของแต่ละคน .....	36
แผนภาพที่ 8	แสดงให้เห็นถึงสาเหตุของการเกิดกระบวนการของพฤติกรรม .....	37
แผนภาพที่ 9	แสดงความเกี่ยวพันกันของปัจจัยสาเหตุของพฤติกรรม.....	38
แผนภาพที่ 10	แสดงองค์ประกอบของโมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model).....	55
แผนภาพที่ 11	แสดงกรอบแนวคิดในการคัดเลือกบุคลากร .....	56
แผนภาพที่ 12	แสดงทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของบลูม .....	65
แผนภาพที่ 13	แสดงการปรับปรุงอนุกรมวิธานการเรียนการสอนและการประเมิน.....	68
แผนภาพที่ 14	อนุกรมวิธานการเรียนการสอนและการประเมิน (ปรับปรุงในปี 2001).....	69
แผนภาพที่ 15	แสดงขั้นตอนดำเนินการวิจัย .....	87
แผนภาพที่ 16	แสดงขั้นตอนกระบวนการฝึกอบรมเครือข่ายครู.....	113
แผนภาพที่ 17	อธิบายความสัมพันธ์ของแนวคิดพื้นฐานในการวิจัย .....	145
แผนภาพที่ 18	ขั้นตอนอบรมเพิ่มความรู้.....	156
แผนภาพที่ 19	ขั้นตอนออกแบบสู่ปฏิบัติจริง และขั้นฟังฟังเครือข่าย .....	159
แผนภาพที่ 21	ขั้นตอนร่วมให้ประสบการณ์.....	162
แผนภาพที่ 22	แสดงแผนกำกับกิจกรรมขั้นร่วมให้ประสบการณ์.....	163

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตามที่กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้มีระบบการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ตามทีกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้มีระบบการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาที่เน้นสมรรถนะ (Teachers and personnel Competency) ซึ่งหมายถึง ความสามารถในการผนึกความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) แรงจูงใจ (Motivation) ทศนคติ (Attitude) และคุณลักษณะส่วนตัวของบุคคล(Personal Characteristic or Attributes)เข้าด้วยกัน แล้วแสดงออกในเชิงพฤติกรรมที่ส่งผลต่อความสำเร็จของงาน ในบทบาทหน้าที่อย่างโดดเด่นและมีประสิทธิภาพ (สคบศ, 2550) สำหรับสมรรถนะของครูนั้น พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 มาตรา 49 ได้กำหนดให้ครูต้องมีสมรรถนะในการปฏิบัติงานไว้ในมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ประกอบด้วยสมรรถนะ 9 ด้านคือ ภาษาและเทคโนโลยีสำหรับครู การพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ จิตวิทยาสำหรับครู การวัดและประเมินผลทางการศึกษา การบริหารจัดการห้องเรียน การวิจัยทางการศึกษา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และความเป็นครู ซึ่งสถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา (2548) ได้เสนอหลักการเป็นแนวทางในพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ดังนี้ การพัฒนาต้องก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ตัวผู้เรียนจากความต้องการของครูและบุคลากรทางการศึกษา มุ่งเน้นการใช้โรงเรียนเป็นฐานโดยมีรูปแบบให้เลือกตามความเหมาะสมของแต่ละบุคคล สอดคล้องกับภารกิจและหน้าที่ที่ปฏิบัติของครูและบุคลากรทางการศึกษา ดำเนินการในรูปแบบเครือข่ายกระจายทั่วประเทศ และสอดคล้องกับนโยบายและข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายทั้งในและนอกกระทรวงศึกษาธิการ ภายใต้ข้อจำกัดของงบประมาณ โดยมีรูปแบบและวิธีการพัฒนา คือ การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยมุ่งเน้นให้มีสมรรถนะตามมาตรฐานตำแหน่งและมาตรฐานวิชาชีพทั้งสมรรถนะหลัก (Core Competency) สมรรถนะการปฏิบัติงานในหน้าที่ (Functional Competency) และสมรรถนะเฉพาะกลุ่มสาระ (Specification Competency) ตามที่ ก.ค.ศ. กำหนด มีรูปแบบของการพัฒนามุ่งเน้นการสร้างเครือข่ายที่มีคุณภาพตามที่สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา สคบศ. กำหนด ให้กระจายอยู่ทั่วประเทศ เพื่อความสะดวกในการเข้ารับการพัฒนาของครู และบุคลากรทางการศึกษา ทั้งที่เป็นองค์กรเครือข่าย บุคคลเครือข่าย และเครือข่ายทางไกล โดยมีวิธีการพัฒนาต้องมีความหลากหลาย สอดคล้องกับความต้องการพัฒนาของครูและบุคลากรทางการศึกษา มุ่งเน้นวิธีการพัฒนาที่โรงเรียนเป็นฐาน (School-Based

Development) เป็นสำคัญ วิธีการพัฒนาที่สำคัญได้แก่ แบบเพื่อนช่วยเพื่อน(Peer group) การวิจัยในชั้นเรียนอย่างง่าย การเข้ารับการฝึกอบรมหรือการเข้าร่วมการสัมมนาทางวิชาการที่หน่วยงานต่างๆ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์กับผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา

ในสังคมปัจจุบันนี้สารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ได้กลายเป็นเครื่องมือสำคัญต่อการเรียนรู้ ดังนั้นผู้ที่อยู่ในสังคมได้อย่างมั่นใจ จึงจำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถในการใช้เครื่องมืออันจะนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิตที่มีประสิทธิภาพ ประกอบกับในปัจจุบันแนวโน้มในกระบวนการผลิตครูได้เปลี่ยนจากการเตรียมครูเพื่อใช้เทคโนโลยีมาสู่การใช้เทคโนโลยีเพื่อเตรียมครู (Harrington, 1991) เพื่อช่วยขยายแนวคิดในการประยุกต์เทคโนโลยีในรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีมากกว่าการฝึกใช้เทคโนโลยี ดังนั้น การส่งเสริมให้ครูเข้าถึงเทคโนโลยี จะส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการบูรณาการเทคโนโลยีในการปฏิบัติทางวิชาชีพให้แก่ครูอย่างมาก (Schrum & Dehoney, 1998) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Diggs (1999) ที่พบว่าการสร้างสภาพแวดล้อมใหม่ในการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีส่งผลอย่างสูงในการสร้างสมรรถนะทางเทคโนโลยีแก่ครู การเตรียมครูเพื่อสังคมสารสนเทศจึงต้องมีเป้าหมายดังนี้ Bitter & Yohe (1989) คือ(1) ครูต้องมีความสามารถใช้เทคโนโลยีร่วมสมัยได้อย่างดี (2) ครูจำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาด้านเทคโนโลยีอย่างกว้างขวางเพื่อสามารถตัดสินใจเลือกนวัตกรรมจากมุมมองที่หลากหลาย และ (3) ครูต้องมีสมรรถนะในการเป็นนักออกแบบระบบการเรียนการสอน และช่วยในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และ National Council of Accreditation for Teacher Education (NCATE) ที่ได้นำเสนอพื้นฐานทางเทคโนโลยีสำหรับครูทุกคน คือ (1) มโนคติและปฏิบัติการทางเทคโนโลยีขั้นพื้นฐาน (2) การใช้เทคโนโลยีเพื่อส่วนบุคคลและวิชาชีพ และ (3) การประยุกต์เทคโนโลยีในการเรียนการสอน โดยจะเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนในบริบทจริง ตามที่ Brett, Lee และ Sorhaindo (1997) พบว่าจะต้องมีการบูรณาการเทคโนโลยีในประสบการณ์จริงของห้องเรียน เพื่อจะได้มีโอกาสในการเชื่อมต่อเทคโนโลยีกับห้องเรียน ที่ไม่เพียงแต่บูรณาการเทคโนโลยีในวิชาวิธีสอน หากต้องเปิดโอกาสให้ครูได้จัดการปัญหาในสภาพจริงของโรงเรียนสำหรับการใช้เทคโนโลยีในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Balli and Diggs (1996) และ Wang (2000) ที่พบว่าถ้านักศึกษาครูได้ใช้ทักษะทางเทคโนโลยีใหม่ๆ ในสภาพการณ์ของห้องเรียนจริง จะเกิดประสบการณ์ตรงที่จะส่งเสริมความเข้าใจว่าเทคโนโลยีสามารถสนับสนุนการเรียนรู้ได้อย่างไร และนำไปสู่การใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จึงมีการดำเนินนโยบายพัฒนาคุณภาพครูยุคใหม่ เพื่อพัฒนาคุณภาพครูให้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน มีกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองผ่านการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจัดทำโครงการวิจัยเรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ เพื่อนำไปพัฒนา

หลักสูตรผลิตครูตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่มุ่งเน้นมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Learning outcomes) ของผู้เรียนและเป็นแนวทางให้สถาบันอุดมศึกษาสามารถผลิตครูที่มีคุณภาพ และมีมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวังและเทียบเคียงกันได้กับสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ทั้งในระดับชาติและระดับสากล การปฏิรูปเพื่อพัฒนาครูได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องหลังจากที่มีการประกาศใช้ พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ 2542 ซึ่งนำไปสู่การผลิตครูหลักสูตร 5 ปี โดยมีมาตรฐานวิชาชีพครูกำกับอย่างชัดเจน โดยในด้านครู มีการกำหนดมาตรฐานความรู้ไว้ ดังนี้ (1) ความรู้พื้นฐานสำหรับความเป็นครู (2) ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร (3) การจัดการเรียนการสอน (4) จิตวิทยาสำหรับครู (5) การวัดและประเมินผล การศึกษา (6) การบริหารจัดการชั้นเรียนและในสถานศึกษา (7) การวิจัยทางการศึกษา (8) นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ และ (9) ความเป็นครู และได้กำหนดมาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ ดังนี้ (1) ความรู้พื้นฐานสำหรับความเป็นครู (2) ความรู้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (3) ความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร (4) ความรู้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ (5) การบริหารจัดการเรียนรู้ (6) จิตวิทยาสำหรับครู (7) การวัดและประเมินผลและการวิจัยทางการศึกษา (8) นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ และ (9) การฝึกประสบการณ์ทางวิชาชีพ

การพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีโดยส่วนใหญ่จะใช้วิธีการเรียนรู้เทคโนโลยีแบบฝึกรวม ซึ่งมักจะเป็นการเรียนรู้แบบกลุ่มใหญ่ ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นหลังการฝึกรวมคือ เมื่อเข้ารับการอบรมแล้วหากผู้เข้ารับการอบรมขาดแรงจูงใจ ในการฝึกรวม ก็จะไม่ประสบผลสำเร็จและไม่เกิดการนำไปปฏิบัติจริง ดังนั้นแนวทางที่เหมาะสมในการอบรมจึงควรมีความสอดคล้องในชีวิตประจำวัน และเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานในโรงเรียนของครู การฝึกรวมที่มีเครือข่ายครูร่วมกันแก้ปัญหาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อีกทั้งกระตุ้นเตือนในการปฏิบัติทำให้เกิดการนำไปใช้จริง จึงมีส่วนในการส่งเสริมให้การฝึกทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนประสบผลสำเร็จ ดังที่ประเวศ วะสี (2539) กล่าวว่าการรวมตัวกันย่อมมีพลังกว่าอยู่โดดเดี่ยวเพราะการรวมตัวกันจะทำให้เกิดศักยภาพมากกว่า เพราะการที่คนรวมตัวกันย่อมมีพลังในการร่วมกันแก้ปัญหา ร่วมแสวงหาความรู้ใหม่ เกิดการยอมรับซึ่งกันและกัน เป็นการเรียนรู้ เป็นการกระทำที่เป็นธรรมชาติ การพูดคุยกับเพื่อนร่วมงานจึงมีประโยชน์ ทำให้ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดเห็นที่หลากหลาย ซึ่งกรมวิชาการ (2543) ได้กล่าวถึงแนวทางในการพัฒนาบุคลากรในสถานศึกษาโดยการส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรในสถานศึกษาได้ทำงานร่วมกัน ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาการเรียนการสอนร่วมกัน การวางแผนเกี่ยวกับความร่วมมือ การตัดสินใจ และการแก้ปัญหาเป็นสิ่งจำเป็นในการสร้างสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม นอกจากนี้การสร้างเครือข่ายเป็นอีกรูปแบบหนึ่งในการพัฒนาบุคคล หรือหน่วยงานต่างๆ เป็นการแสวงหาโอกาสเพื่อรู้จักกับบุคคลใหม่ๆ ในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและรักษาความสัมพันธ์กับบุคคลที่รู้จัก ทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องในสายวิชาชีพหรือแวดวงเดียวกัน ซึ่งนักวิชาการทางการศึกษาหลายท่านเชื่อว่าเมื่อครูได้

ร่วมกันอภิปรายสภาพที่เกิดขึ้นในการสอน สร้างและแบ่งปันแผนการสอนและรายงานความสำเร็จของกลวิธีการสอนกับเพื่อนร่วมงาน โรงเรียนก็จะมีพัฒนาการในการจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้ ภายในโรงเรียน จากการศึกษาวิจัยของ Penuel ,Sussex และ Korbak (2006) ระบุว่าโรงเรียนที่ครูมีการร่วมมือกันดี มักจะมีนักเรียนที่มีนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงในบางโรงเรียนจึงได้พัฒนาทีมและคณะกรรมการเฉพาะกิจในการทำงานร่วมกันเพื่อเพิ่มความร่วมมือระหว่างครูเพื่อพัฒนาโรงเรียน จึงเห็นได้ว่าการร่วมมือของครูนอกจากจะส่งเสริมแรงจูงใจในการพัฒนาตนเอง และเกิดความก้าวหน้าในด้านต่างๆ การที่ครูได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ของตนกับเพื่อนร่วมงานจะทำให้เกิดความคิดใหม่ๆในการพัฒนาคุณภาพการสอน เกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทำให้ครูได้มีโอกาสพัฒนาความสามารถในด้านต่างๆและมีความมั่นใจในการประกอบวิชาชีพมากขึ้น นอกจากนี้ยังสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างกัน ร่วมมือกันแก้ปัญหาการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมศักยภาพนักเรียน และองค์กร

แนวคิดในการฝึกอบรมครูเพื่อให้มีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนโดยการฝึกปฏิบัติในสภาพจริงนั้น Matthew J.Koehler และPunya Mishra (2005) ได้จัดฝึกอบรมครูเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนโดยใช้หลักสูตร 3แบบคือ เรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี (Learning about technology), เรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบ (Learning about design) และเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ (Learning about Learning) มีแนวคิดในการสร้างหลักสูตรการฝึกอบรมว่า การเรียนรู้เทคโนโลยีของครูไม่ควรที่จะเน้นที่การฝึกอบรมการใช้ซอฟต์แวร์มากไปกว่าการให้ความสำคัญกับความเข้าใจกับครูที่เข้ารับอย่างลึกซึ้งที่สามารถนำไปปรับใช้ได้เหมาะสม และมีความยืดหยุ่นได้ด้วยตัวของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยจัดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากสภาพจริงในการทำงานและเรียนรู้ร่วมมือกัน ในการแก้ปัญหา และผลิตชิ้นงาน ร่วมกัน ซึ่งสามารถทำให้ครูสามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ในการปฏิบัติงาน และแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นจากการทำงานได้ตามสภาพความเป็นจริง นอกจากนี้แนวคิดของการมีเครือข่าย ที่มีการรวมตัวของคนหรือกลุ่มคนที่มีความชอบ มีความสนใจในสาระ ความเชี่ยวชาญ ที่คล้ายๆ กัน หรือมีปัญหาาร่วมกันทำงานด้านเดียวกัน สมาชิกในกลุ่มพร้อมและเต็มใจที่จะเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน มีการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน สร้างและพัฒนาความสัมพันธ์ ความเข้าใจซึ่งกันและกัน ในระหว่างการดำเนินกิจกรรมร่วมกันซึ่งจะช่วยเสริมสร้างความรู้สึกร่วมกันและความเป็นเจ้าของร่วมกัน ก่อให้เกิดความมุ่งมั่นที่จะดำเนินการอย่างสร้างสรรค์ต่อไป โดยที่การพบปะกันของสมาชิกในชุมชน อาจจะเป็นการพบปะกันจริงๆ แบบเผชิญหน้ากัน เช่น เป็นการประชุมสัมมนา หรือแม้กระทั่งสภากาแฟเล็กๆ นอกจากนี้ยังมีการพบปะกันแบบเสมือนผ่านทางเครื่องมือหรือเทคโนโลยี ได้แก่ แบบออนไลน์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต หรืออินทราเน็ต ก็จะช่วยขยายขอบเขตความรู้ และเป็นการสร้างความรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่องเพราะสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ทุก



สถานที่ และทุกเวลา โดยไม่ต้องออกนอกพื้นที่ปฏิบัติงาน สอดคล้องกับ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพรทิพย์ แข็งขัน (2550) ที่กล่าวถึงการพัฒนาความรู้ ความสามารถ สมรรถนะตามความสนใจ และภารกิจของตนเองว่าการพัฒนาสมรรถนะครูประจำการควรเป็นการพัฒนาภายในสถานศึกษาไม่ควรเป็นการพัฒนาจากภายนอกสถานศึกษาดังที่ปฏิบัติในอดีต ซึ่งแนวทางการพัฒนาครูในสถานศึกษาหรือการพัฒนาครูโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานนั้นเป็นแนวคิดคิดที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย เชื่อว่าครูทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาได้โดยให้ครูได้สร้างความรู้และทดลองปฏิบัติจริงบนฐานความรู้ที่ส่งผลให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง การพัฒนาครู โดยใช้โรงเรียนเป็นฐานการพัฒนาที่เกิดขึ้นตามสภาพปัญหาและความต้องการของโรงเรียนและครู เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในกระบวนการจัดการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนเป็นการร่วมคิดร่วมศึกษาปัญหา วางแผน ร่วมกันแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเน้นการปฏิบัติจริงและนำสู่ห้องเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างจริงจัง

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาโดยศึกษาปัจจัยที่จะส่งเสริมกระบวนการพัฒนาความรู้ที่ใช้ปฏิบัติงานในสภาพจริงของการทำงาน การสร้างแรงจูงใจและการตั้งเป้าหมายด้วยตนเองเพื่อให้การฝึกปฏิบัติประสบผลสำเร็จ โดยใช้แนวทางของการออกแบบ ที่มีเครือข่ายครูสนับสนุน โดยผู้เข้าร่วมการอบรมสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีความยืดหยุ่น และความเหมาะสมในการปฏิบัติด้วยตนเอง เกิดเครือข่ายสังคมออนไลน์ ที่มีการตั้งเป้าหมายการปฏิบัติร่วมกันในเครือข่ายครู เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสบการณ์และ ปัญหาในการปฏิบัติงาน เพื่อนำไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่องในสภาพการทำงานจริงด้วยตนเองอีกทั้งเป็นชุมชนในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างยั่งยืนต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
2. เพื่อศึกษาผลของการกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

## คำถามการวิจัย

1. กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษามือถือประกอบและขั้นตอนใดบ้าง
2. กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาทำให้ครูประจำการ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) มีสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสูงขึ้นหรือไม่ อย่างไร

## สมมุติฐานการวิจัย

ครูที่ผ่านกระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบที่มีต่อการพัฒนาสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาจะมีระดับสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## ขอบเขตของการวิจัย

1. การพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
2. ประชากรที่ศึกษา คือ ครูประจำการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)
3. กลุ่มตัวอย่าง ครูประจำการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ที่ต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา จำนวน 16 คน
4. ตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย
  - 4.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
  - 4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ สมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
5. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูประจำการ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จากภาคกลาง ที่ต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาที่อาสาสมัครเข้าร่วมเป็นเครือข่าย จำนวน 16 คน จากจำนวนผู้เข้ารับการอบรมทั้งหมด 40 คน

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การฝึกอบรมครูตามแนวคิดการออกแบบ หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการพัฒนาความรู้ ความสามารถ ทักษะ และเจตคติด้านการบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม โดยการนำไปใช้ในสภาพแวดล้อมของการเรียนการสอนจริง ขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ขึ้นอบรมเพิ่มความรู้ ขั้นตอนที่ 2 ขึ้นออกแบบสู่ปฏิบัติจริง ขั้นตอนที่ 3 ขึ้นฟังฟังเครือข่าย ขั้นตอนที่ 4 ขึ้นร่วมให้ประสบการณ์

2. การตั้งเป้าหมาย (Goal Setting) หมายถึง ขั้นตอนของการตั้งเป้าหมายตนเองโดยให้ครูการวางแผนดำเนินงานและกำหนดงานในแต่ละขั้นตอน ตามระยะเวลาการดำเนินงานในการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองปฏิบัติจริง เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ฝึกฝนทักษะการใช้เทคโนโลยีหลังจากการฝึกปฏิบัติในกระบวนการฝึกอบรม กำหนดแนวทางดำเนินการที่ปฏิบัติได้ในสภาพที่เป็นจริง โดยวางแผนปฏิบัติงานและลงมือดำเนินการตามขั้นตอนและตามกำหนดเวลาซึ่งทำให้การดำเนินงาน และเป้าหมายของความสำเร็จทั้งหมดสามารถมองเห็นได้อย่างเป็นรูปธรรม

3. เครือข่ายครู หมายถึง กระบวนการในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างครูที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน ให้เกื้อกูลและเชื่อมโยงกันโดยใช้เทคโนโลยีเครือข่ายสังคม เช่น กระดาน สนทนา บล็อก วิกี ในการติดต่อสื่อสารเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนและแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ ซึ่งกันและกัน โดยมีเครือข่ายครูช่วยกระตุ้น ส่งเสริมกำลังใจ และแลกเปลี่ยนความรู้ ระหว่างการลงมือนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปปฏิบัติจริง เพื่อส่งเสริมให้ครูมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน

4. สมรรถนะวิชาชีพครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา หมายถึง ความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีในการเรียนการสอน สามารถเลือกใช้ ออกแบบ สร้างและปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี มีวิธีการประเมินสมรรถนะโดย ใช้แบบประเมินสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และประเมินแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี โดยใช้แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี ที่ผู้วิจัยได้

พัฒนาขึ้น เพื่อประเมินสมรรถนะ 4 ด้าน คือ รู้และเข้าใจ ประยุกต์ใช้ วิเคราะห์และแก้ปัญหา ออกแบบและสร้างผลงาน และประเมินนวัตกรรมโดยใช้แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการ เทคโนโลยีที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น มีหัวข้อในการประเมิน 3 ประเด็น คือ 1) การเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ 2) การดำเนินการจัดการเรียนรู้ 3) การวัดและประเมินผล

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา การพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครู และแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาหลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การฝึกอบรมครูด้วยแนวคิดการออกแบบ (Design Based Approach) คือการออกแบบกระบวนการเพื่อแก้ไขปัญหาในการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นจากสภาพจริง ใช้วิธีการศึกษาการแก้ปัญหาโดยออกแบบและทดลองใช้ในสภาพจริงของการทำงาน และเก็บข้อมูลเพื่อนำมาประเมินผลเพื่อพัฒนาไปสู่หลักการออกแบบของตนเอง โดยสามารถทำซ้ำ ปรับปรุงแก้ไข กระบวนการแก้ปัญหาการเรียนการสอน ในการปฏิบัติงานได้ในทุกขั้นตอนจนพบกระบวนการแก้ปัญหาการเรียนการสอนเหมาะสม รูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการออกแบบ ( Design Based Approach) เป็นการออกแบบกระบวนการเพื่อแก้ไขปัญหาในการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นจากสภาพจริง ใช้วิธีการศึกษาการแก้ปัญหาโดยออกแบบและทดลองใช้ในสภาพจริงของการทำงาน และเก็บข้อมูลเพื่อนำมาประเมินผลเพื่อพัฒนาไปสู่หลักการออกแบบของตนเองมีขั้นตอนดังนี้ 1. วิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นจากการ 2. พัฒนารูปแบบการแก้ปัญหา จากการค้นคว้างานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 3. นำไปปฏิบัติ ประเมินผล และทดสอบกระบวนการแก้ปัญหาการเรียนการสอน 4. จัดเตรียมเอกสาร และสะท้อนความคิดของตนเองแล้วนำมาสร้างเป็น หลักการออกแบบเผยแพร่บนชุมชนออนไลน์ (Reeves,2000)

2. การตั้งเป้าหมาย (Goal Setting) หมายถึง การสร้างแรงจูงใจในกระบวนการฝึกอบรม โดยกำหนดแนวทางในการปฏิบัติงาน เพื่อเขียนแผนดำเนินการเพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน มีลำดับขั้นในการดำเนินการและมีการประเมินผลโดยมีแนวคิดของการจูงใจว่าบุคคลจะได้รับการจูงใจให้บรรลุตามเป้าหมายที่มีการกำหนดไว้ ผู้ที่มีเป้าหมายที่ต้องการบรรลุจะมีโอกาสที่แสดงผลการปฏิบัติงานได้ดีกว่าผู้ที่ไม่มีการกำหนดไว้ และถ้าเป้าหมายมีความเฉพาะเจาะจงก็จะเป็นแรงจูงใจได้ดีกว่าเป้าหมายทั่วไปหรือไม่มีความเฉพาะเจาะจง (Edwin Locke, 1984)

3. เครือข่ายครู หมายถึง กระบวนการสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง ครูที่มีความสนใจในด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ให้เกื้อกูลและเชื่อมโยงกันโดยใช้เทคโนโลยีเครือข่ายสังคม เช่น กระดานสนทนา บล็อก วิกี ในการติดต่อสื่อสาร เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนและแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ ซึ่งกันและกัน ธนา ประมุขกุล(2553) ธนพัฒน์ (2553) Tomoshiro Takanashi (อ้างถึงใน สุวัฒน์ เงินฉ่ำ ,2553)

4.สมรรถนะวิชาชีพครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา หมายถึง ความสามารถในการใช้นวัตกรรม แนวคิด ทฤษฎี ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ช่วยเพิ่มศักยภาพผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ โดยสามารถคัดสรรแหล่งข้อมูล และประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับบริบทของการเรียนการสอน อย่างมีจริยธรรมและจิตสำนึกที่ดี ประกอบด้วย ชั้นA: รู้ และเข้าใจ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ชั้นB: ประยุกต์ใช้ นำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม ชั้น C: วิเคราะห์ และแก้ปัญหา นำความรู้ ความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้ ในการวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านคุณธรรมและจริยธรรม และส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความตระหนักและมีจิตสำนึกที่ดีในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม ชั้น D: ออกแบบ สร้างผลงาน นำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้ ออกแบบ สร้าง ประเมินปรับปรุง แผนการสอนและสื่อการสอน ได้อย่างเหมาะสม



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.1 ได้กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

5.2 ผลการวิจัยที่ได้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาการฝึกอบรมครูประจำการเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพครูในด้านต่างๆต่อไป



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ผู้ศึกษาดำเนินการศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎี ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประมวลเป็นพื้นฐานความรู้ และกรอบแนวคิด โดยแบ่งเนื้อหาที่ศึกษาออกเป็นลำดับดังนี้

#### ตอนที่ 1 แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมตามแนวคิดการออกแบบ

- 1.1 ความหมายและความสำคัญของการฝึกอบรม
- 1.2 รูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการออกแบบ

#### ตอนที่ 2 แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตั้งเป้าหมาย

- 2.1 ความหมายและทฤษฎีการตั้งเป้าหมาย
- 2.2 ความสำคัญของการตั้งเป้าหมาย

#### ตอนที่ 3 แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวข้องกับเครือข่ายครู

- 3.1 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเครือข่ายครู
- 3.2 ความหมายของเครือข่ายและการสร้างเครือข่าย (Networking)
- 3.3 ความหมายของเครือข่ายสังคมออนไลน์
- 3.4 แนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ในโรงเรียนผ่านเครือข่ายสังคม

#### ตอนที่ 4 แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับสมรรถนะในการปฏิบัติงานของครู

- 4.1 ความหมายและความสำคัญของสมรรถนะ
- 4.2 ความหมายและความสำคัญของการประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติงานของครู
- 4.3 มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา สาระความรู้ และ สมรรถนะของครู ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
- 4.4 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา เพื่อการเรียนการสอน



## ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการออกแบบ
- 5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตั้งเป้าหมาย
- 5.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายครู
- 5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะในการปฏิบัติงานของครู



## ตอนที่ 1 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมตามแนวคิดการออกแบบ

- 1.1 ความหมายและหลักการฝึกอบรมครู
- 1.2 ความหมายของแนวคิดการออกแบบและรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการออกแบบ
- 1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมตามแนวคิดการออกแบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1.1 ความหมายและความสำคัญของการฝึกอบรมครู

#### 1.1.1 ความหมายของการฝึกอบรมครู

Lamb (1993) ชูชัย สมितिไกร (2540) บุญเลิศ ไพรินทร์ (2538) และโกวิท พวงงาม (2534) ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้สอดคล้องกันว่า การฝึกอบรม เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการพัฒนาความรู้ ความสามารถ ทักษะ และเจตคติที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งเป็นความสามารถที่ต้องการในการทำงานเฉพาะงาน ใดงานหนึ่ง ตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม การฝึกอบรมจึงมีความแตกต่างจากการศึกษา เนื่องจาก การศึกษา เป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในโรงเรียน มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้บรรลุถึงปทัสฐาน (norms) ค่านิยม (values) ปรัชญา และความรู้พื้นฐานทั่วไปที่จำเป็นสำหรับประชาชนโดยทั่วไป จากความหมายของการฝึกอบรมข้างต้นจะเห็นว่า การฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญ ที่จะช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ทักษะ หรือเจตคติอันพึงประสงค์ ช่วยกระตุ้นให้ ผู้เข้ารับ การฝึกอบรมเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ และช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสภาพปัญหา ความต้องการ ของบุคลากรและหน่วยงาน ซึ่งจะสามารถนำประสบการณ์ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้แก้ปัญหา หรือพัฒนางานที่ปฏิบัติอยู่ให้บรรลุความสำเร็จตามความต้องการของบุคคลและองค์กร (รังสรรค์ ประเสริฐศรี, 2535; กานดา จรดล, 2542) ดังนั้น การสร้างหลักสูตรการฝึกอบรมที่ดี จึงต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง โดยนำข้อมูลต่าง ๆ มาประกอบ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับการวิเคราะห์การปฏิบัติงาน ข้อมูลพื้นฐานทางการศึกษา ความรู้และประสบการณ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของหน่วยงานที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะนำความรู้ไปใช้ ข้อมูลผลการปฏิบัติงานที่ต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปฏิบัติ และการคำนึงถึงทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องด้วยเช่นกัน (โกวิท พวงงาม, 2534 อ้างถึงใน กานดา จรดล, 2542)

#### 1.1.2 หลักการฝึกอบรมครู

Lieberman ,1984 และ Sparks and Horsle ,1989 (อ้างถึงในวิยดา เหล่มตระกูล 2546) ได้เสนอหลักการของการฝึกอบรมครูไว้สอดคล้องกัน คือ การฝึกอบรมครูจะต้องเริ่มต้นที่ตัวครู โดยเริ่มจากจุดที่ครูกำลังมีปัญหาและสัมพันธ์กับเป้าหมายในการพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนและการ

กำหนดเรื่องในการฝึกอบรมควรให้สอดคล้องกับความต้องการและความจำเป็นของครู หรือเพื่อแก้ไข ปัญหาของหน่วยงานนั้น ๆ มีการสร้างแนวคิดใหม่ๆ ให้เกิดเป็นรูปแบบ สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงใน ชั้นเรียน และอยู่ในลักษณะที่ครูจะสามารถเรียนรู้ได้ ควรมีจุดเน้นที่เทคนิคเฉพาะบางอย่าง หรือ เนื้อหาวิชาเฉพาะซึ่งจะทำให้ครูให้ความสนใจกับกิจกรรมเฉพาะด้านที่จัดขึ้น โดยให้ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมได้มีส่วนร่วมและเกี่ยวข้อง กับการฝึกอบรมนั้นอย่างเต็มที่โดยให้มีส่วนร่วมในการคิดและวาง แผนการฝึกอบรมตั้งแต่ต้นโดยครูจะต้องมีโอกาสเลือกและกำหนดเป้าหมายและกิจกรรมการฝึกอบรม ด้วยตนเอง ในกระบวนการฝึกอบรมนั้น ควรจะพยายามให้ครูเรียนรู้วิธีและขั้นตอนของนวัตกรรมนั้น ๆ อย่างเข้าใจก่อนที่จะนำไปสู่การปฏิบัติ บรรยากาศของการฝึกอบรมไม่เป็นทางการมากนัก เพื่อให้ผู้ ที่เข้ารับการฝึกอบรมสามารถโต้ตอบ และมีส่วนร่วมได้อย่างเต็มที่ และควรคำนึงถึงความสำคัญของ คนมากกว่าเทคนิคหรือวิธีการ เน้นการศึกษาด้วยตนเอง การสาธิต และการฝึกฝนในรูปแบบที่ต่างกัน และวิธีที่ดีที่สุดคือจะต้องให้ผู้เข้าอบรมได้ลงมือปฏิบัติภายใต้การแนะนำการให้ข้อมูลย้อนกลับและ การเสริมแรงจากวิทยากร มีการจัดกลุ่มย่อยหรือจัดกิจกรรม เพื่อให้ครูมีบทบาทช่วยเหลือ ซึ่งกันและ กัน หลังจากอบรมแล้วต้องมีกระบวนการติดตามผลเพื่อให้ความช่วยเหลือแก่ครู ทั้งนี้การจัดการ ฝึกอบรมครูประจำการให้มีประสิทธิภาพนั้นโครงการฝึกอบรมจะต้องสอดคล้องกับความต้องการ จำเป็นของครูและหน่วยงานเปิดโอกาสให้ครูมีส่วนร่วมในการกำหนดวัตถุประสงค์และวางแผนการ ฝึกอบรม เน้นกิจกรรมให้ครูได้ฝึกปฏิบัติภายใต้การดูแลของวิทยากรและต้องมีการติดตามผลหลังจาก ฝึกอบรม ซึ่งแนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับ ทฤษฎีและหลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่( Andragogy ) ที่ เชื่อว่า ผู้ใหญ่แต่ละคนเป็นผู้มีคุณวุฒิภาวะที่สมบูรณ์ จึงมีความต้องการและความสามารถที่จะเป็นผู้ชี้ นำตนเองในการใช้ประสบการณ์ในการเรียนรู้ สามารถระบุนพร้อมที่จะเรียนของตนเองและจัดการ เรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตของตนเองได้ ซึ่งทฤษฎีดังกล่าวนี้ตั้งอยู่บนความเชื่อพื้นฐาน 4 ประการ ซึ่ง แตกต่างจากการเรียนการสอนของเด็ก คือ (Pont, 1991; กานดา จรดล, 2542)

ประการที่ 1 มโนทัศน์ของผู้เรียน (Concept of the Learner)

ประการที่ 2 บทบาทของประสบการณ์ของผู้เรียน (Roles of Learner Experience)

ประการที่ 3 ความพร้อมที่จะเรียนรู้ (Readiness to Learn)

ประการที่ 4 แนวทางในการเรียนรู้ (Orientation to Learning)

Knowles (1980 อ้างถึงใน Pont, 1991; กานดา จรดล, 2542; อรทัย ศักดิ์สูง, 2543) ได้ เสนอให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างแนวทางการเรียนการสอนของเด็กและผู้ใหญ่ ตามความเชื่อ พื้นฐานทั้ง 4 ประการ ดังแสดงในตารางที่ 1

### ตารางที่ 1 ความแตกต่างระหว่างการเรียนการสอนของเด็กและผู้ใหญ่

(Knowles, 1980อ้างอิงใน Pont,1991)

รายการ	การจัดการเรียนการสอน สำหรับเด็ก	การจัดการเรียนการสอน สำหรับผู้ใหญ่
มโนทัศน์ของ ผู้เรียน	ผู้เรียนมีบทบาทที่ต้องเป็นที่พึ่งพา ผู้อื่น ผู้สอนหรือครูจึงมีหน้าที่เป็น ผู้รับผิดชอบต่อ กระบวนการเรียนรู้ ทั้งหมดของผู้เรียน	ผู้เรียนมีบทบาท เปลี่ยนแปลงจากการที่ต้อง พึ่งพาผู้อื่นมาเป็นผู้ที่ สามารถชี้นำตนเองได้ ผู้สอนจึงมีหน้าที่สนับสนุน แนะแนวและให้ความ ช่วยเหลือให้ผู้เรียนสามารถ ชี้นำตนเองได้ตามความ ต้องการของผู้เรียนแต่ละ บุคคล
บทบาทของ ประสบการณ์ ของผู้เรียน	ผู้เรียนมีประสบการณ์น้อย จึง จำเป็นต้อง อาศัยความรู้จากผู้รู้หรือครู วิธีการให้ ความรู้แก่ผู้เรียนคือ วิธีการต่าง ๆ ที่ จะสามารถ ถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ ให้แก่ผู้เรียน	ผู้เรียนเป็นผู้มีประสบการณ์ ซึ่งเป็นแหล่งความรู้สำหรับ ตนเองและผู้อื่น ผู้เรียนจะ เข้าใจและสามารถเรียนรู้ จากประสบการณ์ได้ มากกว่าได้รับคำบอกกล่าว จากผู้สอนวิธีการเรียนรู้จึง อยู่บนพื้นฐานของการใช้ ประสบการณ์ของผู้เรียน เป็นสำคัญ
ความพร้อม ที่จะเรียนรู้	ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาความรู้ภายใต้ เงื่อนไขที่ จำเป็นต้องเรียน จากความ ต้องการของ ผู้ปกครองและสังคม การเรียนรู้จะมี มาตรฐานและมีความก้าวหน้าเท่า เทียม	ผู้เรียนจะเรียนรู้เมื่อรู้สึกว่ ตนต้องการที่จะเรียน การเรียนรู้ควรสนองความ ต้องการของผู้เรียนที่ ต้องการนำไปใช้แก้ปัญหาใน ชีวิตจริง การเรียนรู้ควรจัด

รายการ	การจัดการเรียนการสอน สำหรับเด็ก	การจัดการเรียนการสอน สำหรับผู้ใหญ่
	<p>กัน เนื่องจากจะมีเป้าหมายการ เรียนรู้เพื่อ</p> <p>กลุ่มผู้เรียนที่มีอายุเท่าเทียมกัน และ มี</p> <p>ความต้องการการเรียนรู้และความ พร้อมที่</p> <p>จะเรียนเหมือนกันวิชาต่าง ๆ</p>	<p>ขึ้นตามความต้องการของ ผู้เรียน ตามลำดับ</p> <p>ความสามารถและความ พร้อมที่จะเรียนของผู้เรียน</p> <p>แต่ละคนผู้เรียนพยายาม แสวงหาความรู้</p> <p>ความสามารถ</p> <p>ที่จะนำไปแก้ปัญหาได้ การ เรียนรู้จึงควรเกี่ยวข้องกับ ชีวิตจริงและสามารถ นำไปใช้ปฏิบัติได้</p>
แนวทางใน การเรียนรู้	<p>ผู้เรียนมองการศึกษาเป็น กระบวนการ</p> <p>เรียนรู้เนื้อหา ซึ่งสิ่งที่เรียนจะเป็น ประโยชน์ต่อชีวิตในอนาคต ดังนั้น การจัด</p> <p>หลักสูตรจึงต้องจัดเนื้อหาตามลำดับ เช่น</p> <p>จากง่ายไปยาก จากอดีตมาสู่ปัจจุบัน การเรียนรู้จึงมีจุดเน้นที่วิชาการ (subject centered)</p>	<p>ผู้เรียนมองการศึกษาเป็น กระบวนการ</p> <p>เพิ่มพูนความสามารถที่จะ บรรลุถึงความมี</p> <p>ศักยภาพสมบูรณ์ในชีวิต ต้องการใช้สิ่งที่ได้</p> <p>เรียนรู้มาให้เป็นประโยชน์ได้ ทันที การจัด</p> <p>ประสบการณ์การเรียนรู้ จึง ควรจัดให้</p> <p>สอดคล้องกับหลักการเพิ่ม ความสามารถ</p> <p>การเรียนรู้จึงมีจุดเน้นที่การ ปฏิบัติ(performance centered)</p>

จากหลักการของการฝึกอบรมครูและทฤษฎีการเรียนรู้การสอนผู้ใหญ่ที่กล่าวมาข้างต้น เมื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการฝึกอบรมจะพบว่า แนวทางดังกล่าวให้ความสำคัญกับการจัดหาวิธีการและทรัพยากร เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับสารสนเทศ และทักษะที่ต้องการถ่ายทอด ดังนั้น บทบาทของวิทยากรจึงเป็นผู้อำนวยความสะดวก ผู้ให้คำปรึกษา ผู้นำการเปลี่ยนแปลง และจัดเตรียมวิธีการที่จะนำผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการต่อไปนี่คือ (Pont, 1991) สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ การวางแผนการฝึกอบรมร่วมกัน วินิจฉัยความต้องการจำเป็นในการเรียนรู้ กำหนดวัตถุประสงค์และเนื้อหาที่ตอบสนองต่อความต้องการจำเป็น ออกแบบการจัดการเรียนรู้ ดำเนินการจัดประสบการณ์เรียนรู้ ด้วยเทคนิคและวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสม และประเมินผลลัพธ์ในการเรียนรู้ และตรวจสอบความต้องการจำเป็นในการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมอีกครั้งหนึ่ง

หลักการดังกล่าวข้างต้นสนับสนุน ทฤษฎีการเรียนรู้การสอนผู้ใหญ่และหลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรมได้ดังนี้ (Pont, 1991; อาชญญา รัตนอุบล, 2540)

1) การสร้างแรงจูงใจ เนื่องจากแรงจูงใจของบุคคลเป็นแรงผลักดันจาก ภายในที่เกิดขึ้น เพราะความต้องการที่จะเรียนรู้ และความประสงค์ที่จะเป็นผู้ที่สามารถชี้นำตนเองได้ ด้วยเหตุนี้ บทบาทของวิทยากร จึงควรทำหน้าที่เป็นผู้สร้างสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้และสนองต่อความต้องการภายในที่อยากจะเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม บรรยากาศการเรียนรู้จึงควรมีลักษณะเป็นกันเอง และไม่เป็นการที่เคร่งครัดจนเกินไป

2) การให้การสนับสนุน การที่แต่ละคนจะสามารถเป็นผู้ชี้นำตนเองได้ในบางครั้งต้องอาศัย การสนับสนุนจากผู้อื่นไม่ว่าจะเป็นจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมหรือวิทยากร ดังนั้น วิทยากรจึงควรตระหนักและเข้าใจถึงเรื่องดังกล่าว บทบาทของวิทยากร คือ การให้การยอมรับ เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องการที่จะนำตนเอง และให้การสนับสนุนผู้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมไม่ว่าจะเป็น การสนับสนุนด้วยตนเองหรือให้กลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นผู้สนับสนุน

3) การประสานสัมพันธ์ เนื่องจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่เป็นผู้ใหญ่มีประสบการณ์สูง และมีความประสงค์ที่จะเลือกการเรียนรู้ของตนเอง ด้วยเหตุนี้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจึงไม่ชอบที่จะให้ วิทยากรเข้ามาควบคุม และมีอำนาจเหนือสถานการณ์การเรียนรู้ของตนเองมากจนเกินไปวิทยากรจึงควรที่จะจัดการฝึกอบรมให้อยู่ในสภาพการณ์ที่สมดุลระหว่างผู้ให้และผู้รับการฝึกอบรม โดยควรจะจัดการฝึกอบรมที่มีลักษณะประสานสัมพันธ์ ให้ความร่วมมือระหว่างสองฝ่าย ไม่ให้อำนาจต่อฝ่ายหนึ่ง ฝ่ายใดมากจนเกินไป

4) การเชื่อมโยงเนื้อหาเกี่ยวกับประสบการณ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้รับการแนะนำในเรื่องความรู้ ทักษะและเจตคติใหม่ๆ วิทยากรควรรู้จักที่จะชักจูงเชื่อมโยงความรู้ใหม่ให้สัมพันธ์กับความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรม หรืออาจนำประสบการณ์

เดิมมายืนยันในความรู้ ทักษะ และเจตคติใหม่ จะทำให้การฝึกอบรมมีประโยชน์ และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

5) การจัดเนื้อหาในการฝึกอบรม ควรเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตความเป็นจริงของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ไม่ว่าจะเป็นชีวิตการทำงานหรือชีวิตประจำวัน ถ้าเป็นไปได้ควรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับเนื้อหาในการฝึกอบรม นอกจากนี้ การจัดกิจกรรมเสริมควรเป็นกิจกรรมในลักษณะที่สัมพันธ์กับความจริงที่นำมาเป็นเนื้อหาในการฝึกอบรม แต่หากกิจกรรมใดที่จัดขึ้นแล้วไม่สามารถจะสัมพันธ์กับความเป็นจริงได้ วิทยากรควรจะมีการทบทวนและสรุปให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

6) การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปราศจากความหวาดกลัวหรือหวาดระแวง โดยเฉพาะต่อหน้าผู้เข้าร่วมกิจกรรมการฝึกอบรมอื่นๆ ควรจัดบรรยากาศให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมอยากมีส่วนร่วมในการถามคำถามเมื่อตนเองสงสัยหรือแสดงความ คิดเห็นในกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเองปราศจากการบังคับจากผู้ให้การฝึกอบรม

7) การจัดกิจกรรมในการฝึกอบรม เนื้อหาและวิธีการของการฝึกอบรมที่ เหมาะสม ควรนำไปสู่การฝึกการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นหรือคาดว่าจะเกิดขึ้นในชีวิตการทำงาน หรือปัญหาในหน่วยงาน ตลอดจนปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเอง วิทยากรควรพิจารณา ประสิทธิภาพของผู้เข้ารับการฝึกอบรมมาใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้ร่วมกัน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ การแก้ปัญหาต่างๆ ที่นำมาใช้ในการฝึกอบรมนั้นๆ

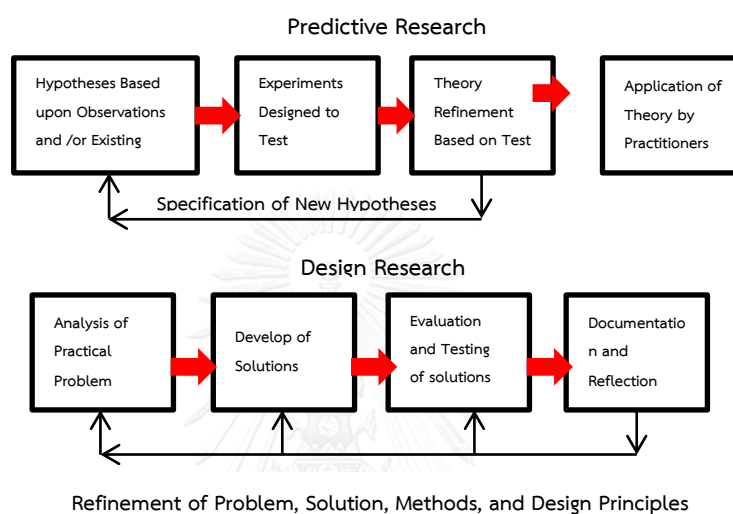
8) การเปิดโอกาสให้หลักการที่จะช่วยในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างเต็มที่ การที่แต่ละคนได้มีโอกาสได้ใช้ประสบการณ์ของผู้อื่นและวิทยากรในการฝึกอบรม จะเป็นจุดเริ่มต้นของการเข้าใจกันและกันเป็นอย่างดี ทำให้ขยายความสนใจได้กว้างขวางขึ้น รู้จักการเรียนรู้สิ่งใหม่ได้มากขึ้น ตลอดจนมีผลต่อการพัฒนาเปลี่ยนแปลงเจตคติและความสามารถเข้าใจตนเองและผู้อื่นได้มากขึ้นด้วย

ซึ่งเห็นได้ว่า การประสานสัมพันธ์ การสร้างแรงจูงใจ และการคำนึงถึงเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตความเป็นจริงของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ไม่ว่าจะเป็นชีวิตการทำงานหรือชีวิตประจำวัน เป็นสิ่งที่สำคัญและช่วยส่งเสริมให้ฝึกอบรมทุกคนประสบความสำเร็จในการฝึกอบรม สอดคล้องกับ(กานดาจรดล, 2542)ที่กล่าวว่า การจัดฝึกอบรมเป็นการดำเนินการจัดการศึกษาให้กับผู้ใหญ่ ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างไปจากการเรียนที่อยู่ในวัยเรียน ผู้ดำเนินการจัดฝึกอบรมและวิทยากรจะต้องคำนึงถึงหลักการที่สำคัญในการจัดฝึกอบรมให้แก่ผู้ใหญ่ที่มีประสบการณ์ มีความพร้อมในการเรียนรู้ และจะต้องคำนึงถึงศักดิ์ศรีของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ให้เกียรติและให้มีส่วนร่วมในการฝึกอบรมอย่างเต็มที่

## 1.2 แนวคิดการออกแบบ (Design-Based Approach)

### 1.2.1 ความหมายของแนวคิดการออกแบบ (Design-Based Approach)

แนวคิดการออกแบบ (Design-Based Approach) พัฒนาขึ้นในช่วงต้นศตวรรษที่ 21 และเป็นที่ทราบดีว่าเป็นวิธีการปฏิบัติของระเบียบวิธีวิจัยที่มีประสิทธิภาพ สามารถเชื่อมช่องว่างระหว่างการวิจัยและการปฏิบัติในทางการศึกษา โดยนักวิชาการให้ความหมายดังนี้



แผนภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนเปรียบเทียบของ Predictive Research กับ Design-Research

คอลลิน และคณะ (2004) กล่าวว่า Design experiment ได้นำมาใช้ในปี 1992 ในบทความที่เผยแพร่โดยแอนบราวน์ (1992) และอัลลันคอลลิน (1992) Design experiment ได้รับการพัฒนาเป็นวิธีการดำเนินการวิจัย เพื่อทดสอบและ ปรับแต่งการออกแบบการศึกษานบนพื้นฐานของหลักการที่ได้มาจากการวิจัย นอกจากนี้ Reeves (2000) Ann Brown และ Collins (1992) ยังได้ให้ความหมายว่า เป็นการออกแบบการทดลองที่ใช้ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในบริบทการทำงานจริง ให้ความสนใจสาระความรู้ สมมติฐาน หลักการออกแบบ สร้างและสะท้อนการค้นพบเพื่อทดสอบซ้ำ การจัดเรียนการสอนและให้คำจำกัดความใหม่ของหลักการออกแบบ

Design-Based Approach Collective (2003) ให้ความหมายว่า แนวคิดการออกแบบ (Design-Based Approach) คือ การพัฒนาและวิจัยผ่านวงจรของการออกแบบ วิเคราะห์ และ ออกแบบซ้ำ การวิจัยและการออกแบบจะต้องนำไปสู่การแบ่งปันทฤษฎีที่จะช่วยสื่อสาร เชื่อมโยงในการนำไปใช้กับผู้ปฏิบัติและนักออกแบบการศึกษาอื่นๆ การวิจัยที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่จัดขึ้นตามลำพัง จะเกิดในสภาพจริงได้อย่างไรเพราะในความเป็นจริงผลของการวิจัยไม่ใช่แค่เอกสารสำเร็จหรือ



ล้มเหลว แต่เน้นที่การมีปฏิสัมพันธ์ที่ซึ่งทำให้เข้าใจหัวข้อของการศึกษา และการพัฒนาของแต่ละส่วน อยู่บนกระบวนการที่สามารถบันทึกเป็นเอกสาร

นอกจากนี้ Collins และคณะ มีความคิดเห็นว่า การออกแบบการทดลองมีหลากหลาย หัวข้อเพื่อศึกษาการจัดเรียนรู้ ดังนั้นจำเป็นที่จะต้องตั้งคำถามการวิจัยเกี่ยวกับธรรมชาติของการเรียนรู้ในบริบทจริง หัววิธีการศึกษาปรากฏการณ์การเรียนรู้ในโลกความจริงมากกว่าในห้องทดลอง มีวิธีการที่หลากหลายและเหนือกว่าการประเมินผลแบบเดิม ได้รับผลการค้นพบจากการวิจัยโดยประเมินผลระหว่างดำเนินการ โดยที่รีฟส์ (2000) ได้เปรียบเทียบกระบวนการวิจัยระหว่าง แนวคิดการออกแบบ (Design-Based Approach) กับการวิจัยเชิงประจักษ์ และเป้าหมายของการวิจัยเชิงประจักษ์และเป้าหมายที่พัฒนาโดยใช้หลักการออกแบบ ว่า เป้าหมายโดยรวมของการวิจัยเชิงประจักษ์คือการพัฒนาทฤษฎีที่ยาวนานและหลักการที่ชัดเจนที่สามารถนำไปปฏิบัติงานสำหรับการดำเนินงาน การวิจัยพัฒนาในทางอื่น ๆ ที่ต้องใช้ญาณวิทยาในทางปฏิบัติที่ยอมรับทฤษฎีการเรียนรู้ว่าเป็นรูปแบบที่เกิดจากความร่วมมือของนักวิจัยและผู้ปฏิบัติงาน เป้าหมายโดยรวมของการวิจัยคือการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ในขณะที่เกี่ยวกับการสร้างหลักการออกแบบสามารถทำให้เกิดการตัดสินใจ (Reeves, 2000: 12).ในสิ่งที่แตกต่างออกไป (Reeves, 2000) ดังแผนภาพที่ 2

### 1.2.2 กระบวนการของแนวคิดการออกแบบ (Design-Based Approach)

กระบวนการของแนวคิดการออกแบบ (Design-Based Approach) มีลักษณะเด่นในการปรับให้การศึกษาทดลองมีส่วนร่วมอยู่ในการปฏิบัติงานตามสภาพจริง โดย Barab & Squire (2004) กล่าวว่า แก่นของDBR มีดังนี้ คือ มีการปรับให้การทดลองรวมอยู่ในการปฏิบัติงานตามสภาพจริง และมักจะผลิตทฤษฎีผลลัพธ์โดยเฉพาะรูปแบบการสอนกับกฎการออกแบบทั้งนี้ รีฟส์ (2000) ยังได้นำเสนอว่า Design-Based Approach นั้น มุ่งเน้นไปที่ปัญหาที่ยาก เรื้อรังยาวนานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของมนุษย์และประสิทธิภาพการทำงาน ครูนักเรียนและเพื่อนร่วมงาน มีส่วนร่วมในการวิจัยร่วมกัน ในระยะยาว มีวัตถุประสงค์การเรียนรู้การสอนการสอนและการประเมินผล ในการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยี จำแนกแยกแยะ หลักการออกแบบทางทฤษฎีและปฏิบัติที่มีวิธีการแก้ปัญหา สร้างจากหลักการ การตั้งสมมติฐานและการนำไปใช้และผลที่ได้รับจากการจัดสภาพแวดล้อมตามสภาพจริง เผยแพร่ แบ่งปันผลของการทดลองการออกแบบในหลายวิธีเช่น สิ่งพิมพ์ เว็บไซต์ การประชุมและการประชุมเชิงปฏิบัติการ

Feng Wang and Michael J. Hannafin (2005) อธิบายวิธีการออกแบบการวิจัย (Design-Based Research Collective [DBRC], 2003)เปรียบเทียบกับกระบวนการวิจัยแบบต่างๆ ที่มีการออกแบบกระบวนการและวิธีการที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยที่เหมือนและความแตกต่างกัน และอธิบายว่าแนวคิดการออกแบบ (Design-Based Approach) เป็นการวิจัยเป็นวิธีการอย่างเป็นระบบ แต่มีความยืดหยุ่นมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงการศึกษาวิจัยจากการปฏิบัติจริงโดยผ่านการออกแบบ การ

วิเคราะห์ห้วงซ้ำ การพัฒนาและการดำเนินการอยู่บนพื้นฐานของการทำงานร่วมกันระหว่างนักวิจัยและผู้ร่วมปฏิบัติในสภาพจริง ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบกับกระบวนการวิจัยแบบต่างๆ

ตัวแปรการออกแบบการวิจัย	วิธีการ
Design-based research (Design-Based Research Collective, 2003)	-การออกแบบ การวิเคราะห์และการออกแบบกระบวนการที่มีการวนซ้ำเพื่อทำซ้ำได้ -การเก็บข้อมูลและผลที่ได้รับเป็นกระบวนการพัฒนาและอยู่ในสภาพจริงของการปฏิบัติ -การทำงานร่วมกัน ระหว่างผู้ปฏิบัติงานและผู้วิจัย -นำไปสู่การพัฒนาความรู้ที่สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติและสามารถนำเสนอข้อมูลข้อค้นพบผู้ปฏิบัติงานและนักออกแบบอื่น -นำไปสู่การพัฒนาองค์ความรู้ที่สามารถใช้ได้ทางปฏิบัติ และสามารถนำเสนอข้อมูลข้อค้นพบแก่ผู้อื่น
Design experiments (Collins, 1992,1999)	-มีการเปรียบเทียบหลายนวัตกรรม -ใช้ความเชี่ยวชาญหลายแบบ -มีความยืดหยุ่นในการออกแบบปรับปรุงและวัตถุประสงค์ การประเมินผล -มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างการออกแบบ
Design research (Edelson, 2002)	-ออกแบบเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาของการปฏิบัติ และความเข้าใจของนักวิจัย -มี 4คุณลักษณะ คือ การขับเคลื่อนงานวิจัย การบันทึกเอกสารอย่างเป็นระบบ การประเมินผลระหว่างการปฏิบัติ การนำเสนอความคิดเห็น -ออกแบบโดยใช้ ทฤษฎีหลัก กรอบการวิจัย กระบวนการวิจัย
Developmental Research	-แบบที่1 เน้นผลหรือโครงการที่เฉพาะเจาะจง และ แบบที่2 มุ่งเน้นกระบวนการวิจัย

ตัวแปรการออกแบบ	วิธีการ
การวิจัย	<p>(Richey, Klein, &amp; Nelson, 2003)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เริ่มต้นจากระบุ ปัญหาการวิจัยและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- แบบที่1 กลุ่มประชากรแตกต่างกัน และแบบที่2 กระบวนการทดลองแตกต่างกัน</li> <li>- รูปแบบการเก็บข้อมูลหลากหลายขึ้นอยู่กับหัวข้องานวิจัย</li> <li>- ใช้รูปแบบการวิจัยหลากหลาย เช่น แบบสังเกต การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล สัมภาษณ์เชิงลึก กรณีศึกษา การวิจัยเชิงสำรวจ เป็นต้น</li> <li>- การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ทั้งแบบเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ</li> </ul>

จากการอธิบายเปรียบเทียบกับกระบวนการวิจัยแบบต่างๆดังตารางที่ 2 Feng Wang and Michael J. Hannafinwfhv ได้อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับองค์ประกอบของแนวคิดการออกแบบ (Design-Based Approach ) ที่มี 5 องค์ประกอบดังนี้

**ตารางที่ 3** องค์ประกอบของแนวคิดการออกแบบ (Design-Based Approach )

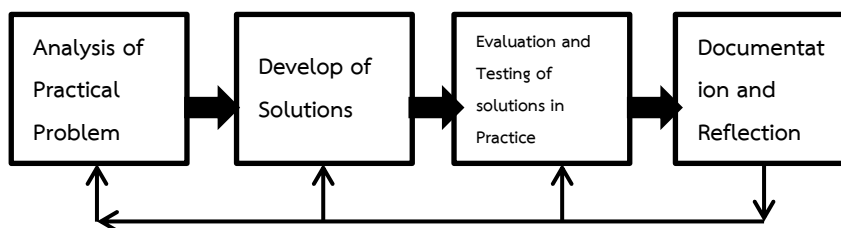
ลักษณะ	คำอธิบาย
การปฏิบัติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการออกแบบการวิจัยทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ</li> <li>- คุณค่าของแนวคิดทฤษฎีคือการประเมินจากขอบเขตที่กำหนดไว้ และจากการปรับปรุงแนวคิดจากการปฏิบัติจริง</li> </ul>
หลักการพื้นฐาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การออกแบบคือ การขับเคลื่อนทฤษฎี และหลักการในการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทฤษฎี และปฏิบัติ</li> <li>- ดำเนินการปฏิบัติและออกแบบกระบวนการวิจัยในสภาพจริง และศึกษาข้อมูลการวิจัยผ่านการออกแบบการวิจัย</li> </ul>

ลักษณะ	คำอธิบาย
การปฏิบัติสัมพันธ์	-ผู้ออกแบบการวิจัย มีส่วนร่วมในกระบวนการออกแบบ และทำงานร่วมกับผู้เข้าร่วมการวิจัย
การทำซ้ำ และ ความยืดหยุ่น	-กระบวนการปฏิบัติเป็นวงจรซ้ำ ทั้งการ วิเคราะห์ และ ออกแบบงาน -กระบวนการปฏิบัติสามารถปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงได้หากเมื่อจำเป็น
การบูรณาการ	- ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสานเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง - สามารถใช้วิธีการที่แตกต่างกันไปในระหว่างขั้นตอนต่าง ตามความต้องการเมื่อเกิดปัญหา ตามความเหมาะสม
บริบท	-บันทึกข้อมูลกระบวนการวิจัย ข้อค้นพบ การเปลี่ยนแปลงจากแผนการปฏิบัติที่วางไว้เมื่อเริ่มต้นทั้งกระบวนการ -ผลการวิจัยมีความเชื่อมโยงกับกระบวนการออกแบบและการจัดสภาพแวดล้อม

### 1.2.3 การนำแนวคิดการออกแบบ (Design-Based Approach) ไปใช้ในการฝึกอบรม

มีนักวิชาการได้นำแนวคิดการออกแบบ (Design-Based Approach) ไปใช้ในการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีโดย Matthew J.Koehler and Punya Mishra (2005) ได้จัดการฝึกอบรมครูเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการนำไปใช้ในการเรียนการสอน โดยออกแบบการฝึกอบรมโดยใช้รูปแบบของการออกแบบโดยจัดหลักสูตร 3แบบคือ เรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี (Learning about technology), เรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบ (Learning about design) และเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ (Learning about Learning) โดยมีแนวคิดในการสร้างหลักสูตรการฝึกอบรมว่า การเรียนรู้เทคโนโลยีของครูนั้นไม่ควรที่จะเน้นที่การฝึกอบรมการใช้ซอฟต์แวร์ มากไปกว่าการให้ความสำคัญกับความเข้าใจอย่างลึกซึ้งที่สามารถนำไปปรับใช้ได้เหมาะสม และสามารถปรับให้มีความยืดหยุ่นได้ด้วยตัวของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมเอง โดยจัดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากสภาพจริงในการทำงานและเรียนรู้ร่วมกัน ในการแก้ปัญหา และผลิตชิ้นงาน ร่วมกัน

กระบวนการของแนวคิดการออกแบบ (Design-Based Approach) คือ การศึกษาวิจัย หรือ ทดลองปฏิบัติจริง โดยสามารถปรับปรุง เปลี่ยนแปลง ทดลองทำซ้ำระหว่างกระบวนการปฏิบัติ หาก เกิดปัญหาขึ้น การนำข้อค้นพบต่างๆจากเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา ผลผลิต หรือกระบวนการ ที่ เกิดจากปัญหาที่มีความคล้ายคลึงกัน Reeves (2000) ได้แยกแยะขั้นตอนของ การออกแบบเป็น 4 ขั้นตอนดังแผนภาพที่ 3



Refinement of Problem, Solution, Methods, and Design Principles (Reeves, 2000)

### แผนภาพที่ 3 แสดงขั้นตอนของ Design-Based Approach to Research

#### แนวคิดการออกแบบ(Design-Based Approach) ประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน (Analysis of Practical Problem )
2. พัฒนาวิธีการแก้ปัญหา (Develop of Solutions)
3. ประเมิน และทดสอบ กระบวนการแก้ปัญหาการเรียนการสอน (Evaluation and Testing of solutions in Practice)
4. จัดเตรียมเอกสาร และ สะท้อนความคิดของตนเอง (Documentation and Reflection)

**ขั้นแรก** วิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน (Analysis of Practical Problem) ซึ่งอาจจะเป็นปัญหาการเรียนการสอนที่เกิดจากตนเองหรือจากการพูดคุย สอบถามครูผู้สอนคนอื่น หรือจากนักเรียน ตัวอย่างเช่น ครูคนหนึ่งทราบว่าปัญหาที่ยากในการเรียน วิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนคือไม่เข้าใจวิธีการอ่านแผนที่ ภูมิอากาศ ครูจึงนำปัญหาที่พบในชั้นเรียนไป อภิปรายกับครูคนอื่นๆเพื่อหาคนที่ประสบปัญหาแบบเดียวกัน และสอบถามวิธีการสอนจากครูคนอื่น ขั้นตอนนี้แสดงให้เห็นว่าครูได้พบปัญหาการเรียนการสอน และต้องการแก้ปัญหาการเรียนการสอนของตน

**ขั้นที่ 2** พัฒนาวิธีการแก้ปัญหา (Develop of Solutions) จากการค้นคว้างานวิจัย และ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อหาแนวคิด และกระบวนการในการแก้ปัญหาการเรียนการสอน เริ่มต้นจากการ ค้นคว้าเพื่อหางานวิจัยเพื่อตรวจสอบว่ามีครูที่ประสบปัญหาแบบเดียวกันและมีวิธีแก้ไขอย่างไรใน ระยะเวลาที่ผ่านมา ซึ่งงานวิจัยนั้นอาจจะมีกระบวนการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับหัวข้อที่ตนเอง

สนใจ เพื่อค้นหาแนวทางในการแก้ปัญหา เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดกระทำกับกลุ่มตัวอย่าง และสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนของตนเอง

**ขั้นที่ 3** นำไปปฏิบัติ ประเมิน และทดสอบ กระบวนการแก้ปัญหาคารเรียนการสอน (Evaluation and Testing of solutions in Practice) โดยการนำไปใช้ในสภาพแวดล้อมของการเรียนการสอนจริง เพื่อเก็บข้อมูลและนำมาใช้ในการประเมิน เช่นทดลองกระบวนการสอนที่จะช่วยเหลือนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจในทศวรรษการอ่านแผนที่ภูมิอากาศ ซึ่งครูสามารถเก็บข้อมูลได้ทั้งข้อมูลเชิงคุณภาพ และข้อมูลเชิงปริมาณ เช่น แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบทดสอบ เป็นต้น เมื่อเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ จะได้ข้อสรุปบางประการเกี่ยวกับวิธีการสอนที่ประสบผลสำเร็จ เมื่อจบขั้นตอนนี้จะได้ข้อค้นพบ โดยส่วนใหญ่แล้วการวิจัยจะจบลงที่ขั้นตอนนี้แต่ ใน Design-Based Approach จะมีขั้นตอนอีก 1 ขั้นตอนคือ

**ขั้นที่ 4** จัดเตรียมเอกสาร และ สะท้อนความคิดของตนเอง (Documentation and Reflection) แล้วนำมาสร้างเป็น หลักการออกแบบ เพื่อให้ข้อค้นพบจากงานของตนเองเป็นหลักการที่ผู้อื่นสามารถนำไปใช้ในบริบทที่แตกต่างกัน และสามารถเผยแพร่ผลงานของตนเองในวารสาร และในการสัมมนา นอกจากนี้ยังสามารถใช้พัฒนาหลักการของตนเองอย่างต่อเนื่องต่อไป

นอกจากนี้ยังสามารถที่จะปรับปรุงแก้ไข กระบวนการ และวิธีดำเนินการ เพื่อพัฒนาวิธีแก้ปัญหา และ วิธีการปฏิบัติในทุกขั้นตอน จนกว่าจะพบกระบวนการและวิธีการปฏิบัติที่เหมาะสม ผู้วิจัยจึงมีความคิดเห็นว่า กระบวนการดังกล่าวมีความสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีประสบการณ์ในการทำงาน และการแก้ปัญหาในการทำงานมาก่อน ทั้งในด้านของกระบวนการพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาจากสภาพการเรียนการสอนในบริบทจริง และการนำไปทดลองปฏิบัติในการเรียนการสอนปกติในชีวิตประจำวันในสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งผู้เข้าอบรมจะได้ปฏิบัติ เก็บข้อมูล และประเมินผล อีกทั้งยังมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมงานคนอื่น ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาความรู้อย่างต่อเนื่องร่วมกันต่อไป

สรุปได้ว่าแนวคิดการออกแบบ (Design-Based Approach) เป็นระบบที่มีความยืดหยุ่น มีเป้าหมายที่จะพัฒนาการปฏิรูปการเรียนการสอนผ่านการวิเคราะห์ มีพื้นฐานอยู่ที่การร่วมมือระหว่างผู้วิจัยและผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยดังที่ Wang and Hannafin (2005) ให้ความเห็นว่าแนวคิดการออกแบบ (Design-Based Approach) เป็นระบบที่มีความยืดหยุ่น มีเป้าหมายที่จะพัฒนาการปฏิรูปการเรียนการสอนผ่านการวิเคราะห์ มีพื้นฐานอยู่ที่การร่วมมือระหว่างผู้วิจัยและผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยในสภาพจริง เป็นวิธีที่พยายามเชื่อมโยงภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการเรียนการสอนที่ไม่แบ่งแยกระหว่างทฤษฎีการเรียนรู้และนำไปปฏิบัติจริง โดยมีจุดเด่นคือการทดลองในสภาพจริงเพื่อทดสอบความเที่ยงในการนำทฤษฎีไปปรับใช้ และเกิดทฤษฎีใหม่ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งช่วยพัฒนาขยายองค์ความรู้ และเกิดสภาพการเรียนรู้ที่ยั่งยืน โดยสิ่งสำคัญในกระบวนการคือ การหาวิธีการ

แก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นจริง โดยนำความรู้พื้นฐานทฤษฎีมาปรับใช้ให้เหมาะสมในการปฏิบัติจริง ต้องการการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยเพื่อช่วยกันสร้างผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงในบริบทสภาพแวดล้อม โดยมีผลการวิจัยคือการเชื่อมโยงกับทั้งกระบวนการออกแบบผ่านผลการวิจัยที่จัดกระทำขึ้น

## ตอนที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตั้งเป้าหมาย

- 2.1 ความหมายและทฤษฎีการตั้งเป้าหมาย
- 2.2 ความสำคัญของการตั้งเป้าหมาย
- 2.3 แนวทางการการตั้งเป้าหมาย (Goal setting)

### 2.1 ความหมายและทฤษฎีการตั้งเป้าหมาย

การตั้งเป้าหมายเป็นกระบวนการสำคัญในการกำหนดมาตรฐานของการแสดงพฤติกรรมที่นำไปสู่ความสำเร็จในการทำงานส่งผลต่อแรงจูงใจ ทำให้บุคคลมีความมุ่งมั่น ความพยายาม และยึดมั่นในการแสดงพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมายที่ตั้งขึ้นไว้เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จ (Bandura,1986;Lockeและ Latham,1990) โดยองค์ประกอบที่สำคัญของกระบวนการตั้งเป้าหมายคือการประเมินผล บุคคลจะใช้เกณฑ์ที่ตั้งไว้ในกำหนดเป้าหมายเพื่อนำมาใช้เปรียบเทียบกับผลการกระทำซึ่งทำให้บุคคลรับรู้เกี่ยวกับความสามารถของตนเอง และส่งผลต่อแรงจูงใจและความพยายาม ในการตั้งเป้าหมายของการทำงานครั้งต่อไป

#### 2.1.1 ความหมายของการตั้งเป้าหมาย

กระบวนการตั้งเป้าหมาย เป็นกระบวนการสำคัญที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการทำงานของบุคคล เนื่องจากเป็นกระบวนการที่ทำให้บุคคลทราบจุดประสงค์ และขั้นตอนในการทำงานที่ชัดเจนซึ่งส่งผลให้บุคคลมีการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งมีนักจิตวิทยาและนักวิชาการได้ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการตั้งเป้าหมาย และนิยามความหมายของการตั้งเป้าหมายไว้ดังนี้

Bandura (1986) กล่าวว่า การตั้งเป้าหมาย หมายถึง การกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย หรือการกำหนดเกณฑ์ในการแสดงพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่ง ซึ่งทำให้บุคคลทราบพฤติกรรม ที่ต้องกระทำอย่างชัดเจน และใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินพฤติกรรมที่ ได้กระทำจริงกับพฤติกรรมที่ได้กำหนดไว้ว่าพฤติกรรมนั้นมีการเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะใด เพื่อใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับ ให้กับตนเอง ทั้งในทางบวกและทางลบ

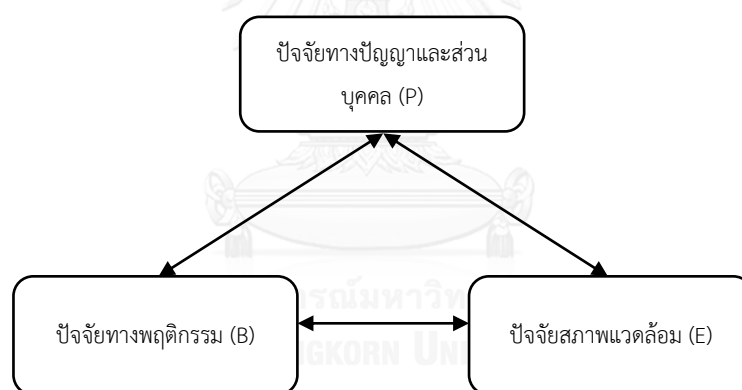
Locke และ Latham (1984) กล่าวว่า การตั้งเป้าหมาย หมายถึง กระบวนการที่ใช้ในการจูงใจให้บุคคลมีความพยายามในการทำงานเพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่ต้องการ

จากนิยามความหมายของการตั้งเป้าหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า การตั้งเป้าหมาย หมายถึง กระบวนการที่ ใ้ใจงใจให้บุคคลมีความพยายามในการทำงาน โดยการกำหนดเกณฑ์ ที่เป็นพฤติกรรม เป้าหมายอย่างชัดเจน เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินพฤติกรรมนั้นว่า มีการเปลี่ยนแปลงไปใน ลักษณะใด และใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับให้กับตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป้าหมาย

## 2.1.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตั้งเป้าหมาย

2.1.2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ของแบนดูรา (Bandura)

การตั้งเป้าหมายมีพื้นฐานทฤษฎีมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ของแบนดูรา (Bandura) ที่เชื่อว่าพฤติกรรมของบุคคลเกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลง จากการกำหนดซึ่งกันและกันขององค์ประกอบ 3 อย่าง คือ องค์ประกอบทางปัญญาและส่วนบุคคล (P) องค์ประกอบทางพฤติกรรม (B) และองค์ประกอบทางสภาพแวดล้อม (E) (Bandura, 1986 อ้างถึงใน สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต, 2536) ซึ่งเขียนได้ดังภาพต่อไปนี้



**แผนภาพที่ 4** การกำหนดซึ่งกันและกันของปัจจัยทางปัญญาและส่วนบุคคล

The triadic relationship (Bandura, 1986) (P) ทางพฤติกรรม (B) และทาง สภาพแวดล้อม (E) ที่มีผลต่อการเรียนรู้ และการกระทำ

จากแผนภาพที่ 4 สมโภชน์ เอี่ยมสุภา ษิต (2536) อธิบายว่า สภาพแวดล้อม องค์ประกอบ ทางปัญญา และพฤติกรรมต่างก็เป็นตัวกำหนดซึ่งกันและกัน ตัวอย่างเช่น ชาวมีความคาดหวังว่าจะ สอบให้ได้ที่ 1 (P) ดังนั้นเขาจึงอ่านหนังสือทุกวัน (B) ด้วยพฤติกรรมดังกล่าวนี้ครูผู้สอนจึงแสดงความ ชื่นชม(E)ด้วยสภาพแวดล้อมนี้ จึงส่งผลให้ชาวมีความตั้งใจที่จะอ่านหนังสือต่อไป (P) ในทฤษฎีเชิง ปัญญาสังคมหากปัจจัยตัวใดตัวหนึ่งมีการเปลี่ยนแปลง ย่อมส่งผลให้ปัจจัยตัวอื่นมีการเปลี่ยนแปลง



ไปด้วย ดังนั้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบส่วนบุคคลและปัญญา ย่อมส่งผลต่อพฤติกรรมและสภาพแวดล้อมได้

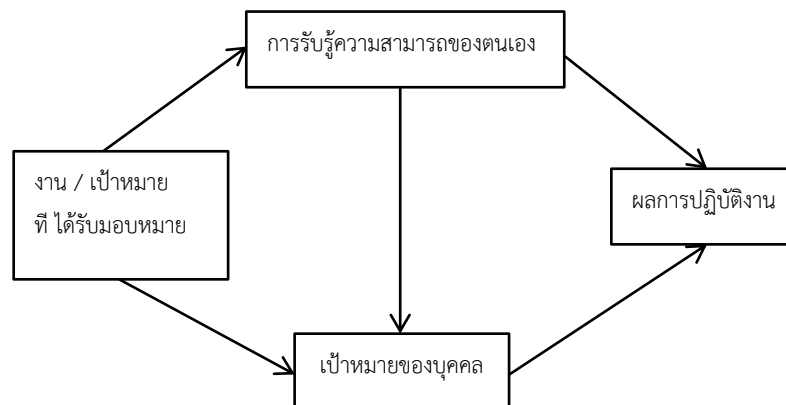
ปัจจัยทั้งสามมิได้มีอิทธิพลในการกำหนดซึ่งกันและกันอย่างเท่าเทียมกัน บางปัจจัยอาจมีอิทธิพลมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่ง และอิทธิพลของปัจจัยทั้งสามนั้น ไม่ได้เกิดขึ้นพร้อมๆกัน แต่ต้องอาศัยเวลาที่ปัจจัยหนึ่งจะส่งผลต่อการกำหนดอีกปัจจัยหนึ่ง ในความสัมพันธ์คู่แรกระหว่าง  $P \leftrightarrow B$  แสดงให้เห็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างความคิดเป้าหมายซึ่งกำหนดทิศทางของพฤติกรรมว่าบุคคลจะแสดงพฤติกรรมเช่นใด ในขณะที่เดียวกันการกระทำของบุคคลก็จะเป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดการคิดของเขา จึงมีผลต่อพฤติกรรม และศักยภาพของบุคคล  $P \leftrightarrow B$  เป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของบุคคลและสภาพแวดล้อม ความคาดหวังจะเปลี่ยนแปลงโดยอิทธิพลจากสังคม ส่วนการกำหนดซึ่งกันและกันของ  $P \leftrightarrow B$  เป็นการปฏิสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรม และสภาพแวดล้อมในชีวิตประจำวัน พฤติกรรมเปลี่ยนเงื่อนไขสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปนั้นก็ทำให้พฤติกรรมถูกเปลี่ยนไปด้วย

เมื่อพิจารณาปัจจัยส่วนบุคคล จะเห็นว่าบุคคลมีเป้าหมายเป็นตัวกำหนดทิศทางของพฤติกรรมถ้าบุคคลใดมีเป้าหมายบุคคลนั้นก็เกิดแรงจูงใจในการทำพฤติกรรมนั้นมากขึ้นตามไปด้วย ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมตามแนวคิดของ Bandura(1977) เชื่อว่า แรงจูงใจมีรากฐานมาจากปัจจัยส่วนบุคคล 2 ส่วน ได้แก่ความสามารถในการคาดหวังผลการกระทำในอนาคตซึ่งจะเป็นแรงจูงใจในการกระทำพฤติกรรมต่างๆ

กระบวนการตั้งเป้าหมายและประเมินตนเอง แรงจูงใจนี้เริ่มเกิดจากการเปรียบเทียบระหว่างผลงานที่บุคคลนั้นทำได้ กับเป้าหมายที่ตั้งขึ้นมา ถ้าผลงานที่ทำไม่สอดคล้องกับเป้าหมายที่ตั้งขึ้น จะทำให้เกิดความรู้สึกไม่พอใจในตนเอง ซึ่งมีผลในการผลักดันให้บุคคลนั้นใช้ความพยายามเพิ่มมากขึ้น แต่ถ้าบุคคลนั้นประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตนตั้งไว้ จะเกิดความพึงพอใจตนเองและทำให้บุคคลนั้นมีแนวโน้มที่จะใช้ความพยายามต่อไป

### 2.1.2.2 ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายของ เอ็ดวิน เอ. ล็อก (Edwin A.Locke )

Locke และ Latham (1990, 1994; Bandura และ Locke, 2003) เป็นนักจิตวิทยาที่มีบทบาทในด้านจิตวิทยาอุตสาหกรรมองค์กร ทฤษฎีการตั้งเป้าหมายของสองท่านนี้ได้นำไปใช้ในการสร้างแรงจูงใจในการทำงานของบุคคลในองค์กรกันอย่างแพร่หลาย โดย Locke และ Latham (1990,1994) ได้กล่าวถึง การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) ตามทฤษฎีของแบนดูราไว้ว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง นั้นมีอิทธิพลต่อกระบวนการตั้งเป้าหมาย และจะส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานด้วย



**แผนภาพที่ 5** ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถ เป้าหมาย  
และผลการปฏิบัติงาน (Locke and Latham, 1994)

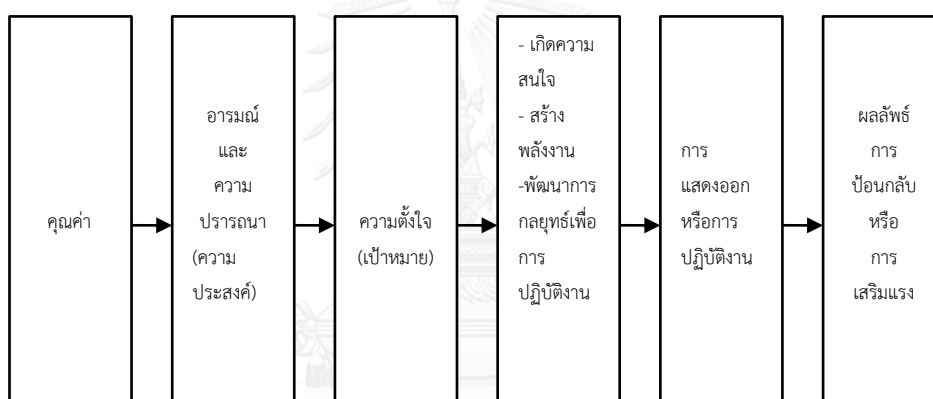
จากแผนภาพที่ 5 แสดงให้เห็นว่าเป้าหมายของบุคคลและการรับรู้ความสามารถของตนเองต่างส่งผลโดยตรงต่อผลการปฏิบัติงาน และการรับรู้ความสามารถของตนเองยังส่งผลทางอ้อมต่อการตั้งเป้าหมายและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้วย โดยผู้ที่ มีการตั้งเป้าหมาย ในระดับที่ยากและท้าทายจะเป็นผู้ที่มีการรับรู้ความสามารถต่อตนเองสูง ซึ่งการรับรู้ความสามารถของตนเองและการตั้งเป้าหมายของบุคคลนั้นจะส่งผลต่อการสร้างแรงจูงใจทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานที่สูงขึ้น (Bandura และ Locke, 2003) ซึ่ง Locke และ Latham (1984) ได้นำเสนอกระบวนการขั้นตอนในการตั้งเป้าหมาย ของการปฏิบัติงานไว้ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

ลือค และนักวิชาการคนอื่นๆได้ทำการทดลองเกี่ยวกับการตั้งเป้าหมาย และได้นำเสนอหลักการตั้งเป้าหมายหรือลักษณะของเป้าหมายที่จะนำไปสู่การปฏิบัติงานที่ประสบผลสำเร็จดังนี้ การตั้งเป้าหมายในลักษณะเฉพาะเจาะจงทั้งในวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเชิงปริมาณที่สามารถวัดและสังเกตได้ หรือการกำหนดเวลาของการปฏิบัติงานที่แน่นอน เนื่องจากเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงจะช่วยในการปฏิบัติงาน เพราะเป้าหมายจะบ่งชี้ถึงการปฏิบัติที่จะต้องกระทำ จัดลำดับความสำคัญก่อน-หลังของเป้าหมายให้ชัดเจน และกระทำตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ตามลำดับความสำคัญที่ได้กำหนดไว้ บุคคลที่มีการตั้งเป้าหมายที่มีความเฉพาะเจาะจง มีความยากและท้าทาย จะส่งผลให้บุคคลนั้นมีความพยายามมีความคงทนในการทำงานและหากประสบผลสำเร็จ ในการทำงานนั้นก็เกิดความพึงพอใจมากกว่าการตั้งเป้าหมายที่ง่าย และไม่มี ความเฉพาะเจาะจง (Locke และ Latham, 2006) แต่หากเป้าหมายนั้นยากเกินกว่าที่จะทำได้ก็จะมีผลให้เกิดความคับข้องใจมากกว่า การที่บรรลุเป้าหมายได้มาก

3. การมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงานจะนำไปสู่การปฏิบัติงานที่ดีขึ้น ในทฤษฎีการตั้งเป้าหมาย จะส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานเป็นผู้มีส่วนในการจัดตั้งเป้าหมายของตนเอง และบุคคลนั้นจะทำงานหนักขึ้นเพื่อที่จะบรรลุเป้าหมายที่ตนเองมีส่วนในการจัดตั้งขึ้น การที่บุคคลมีส่วนร่วมในการตั้งเป้าหมาย และนำไปสู่การปฏิบัติที่ดีกว่าได้นั้น ก็เพราะการมีส่วนร่วมด้วยตนเองก็เท่ากับเป็นการเพิ่มการยอมรับในเป้าหมายหรือการเป็นเจ้าของ (ownership) ในเป้าหมายนั้น

นอกจากนี้Locke และ Latham (2006; Locke, 1996) ได้กล่าวว่าส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของกระบวนการตั้งเป้าหมายคือการให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback)ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการที่ใช้เพื่อติดตามความคืบหน้าในการทำงาน และมีผลทำให้บุคคลมีการปรับเปลี่ยนการตั้งเป้าหมายเพื่อให้เกิดผลการทำงานที่มีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น ทั้งนี้ในการปรับเปลี่ยนการตั้งเป้าหมายนั้นอาจสูงขึ้นหรือต่ำกว่าเป้าหมายเดิมที่ตั้งไว้ขึ้นอยู่กับ ผลการทำงานที่เกิดขึ้นก่อนหน้านี้

จากแผนภาพที่ 6 อธิบายได้ว่า ตัวกำหนดสมมติฐานนั้นก็คือคุณค่า (Values ) และความ



แผนภาพที่ 6 แสดงทฤษฎีการตั้งเป้าหมายในการจูงใจ  
ของเอ็ดวิน เอ. ล็อค (Edwin A. Locke )

ตั้งใจ (Intentions) หรือ เป้าหมายซึ่งเกี่ยวข้องกับความปรารถนาหรือความประสงค์นั่นเอง บุคคลอาจแสดงออกซึ่งคุณค่าหรือเก็บรักษาคุณค่าไว้ในใจ คุณค่านี้เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ (emotion) แต่เมื่อใดที่บุคคลแสดงออกซึ่งคุณค่า คุณค่านี้จะเป็นตัวนำไปสู่พฤติกรรมมากอย่างยิ่ง เป้าหมายก็กระทบต่อพฤติกรรมเช่นกัน โดยพื้นฐานแล้ว นั่นก็คือ ความพยายามจะมีอยู่ในระยะเวลาที่ยาวนาน นอกจากนั้นเป้าหมายยังจูงใจบุคคลให้คิดสร้างหรือพัฒนากลยุทธ์ที่จะช่วยทำให้เขาสามารถบรรลุเป้าหมายในระดับที่ต้องการ

จากทฤษฎีการตั้งเป้าหมายดังกล่าวจึงสรุปได้ว่า การตั้งเป้าหมายเป็นกระบวนการที่มีส่วนสำคัญ ในการกำหนดเกณฑ์การแสดงผลพฤติกรรม ทำให้บุคคลทราบพฤติกรรมที่ต้องการกระทำอย่างชัดเจน มีแรงจูงใจ และความพยายามในการแสดงผลพฤติกรรม ต่าง ๆ ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และใช้เป็น

เกณฑ์ในการประเมินผลของการกระทำเพื่อใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับในการเปลี่ยนแปลงเป้าหมายหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมซึ่งบุคคลจะได้รับการจูงใจให้บรรลุตามเป้าหมายที่มีการกำหนดไว้ ดังนั้นผู้ที่มีเป้าหมายที่ต้องการบรรลุจะมีโอกาสที่แสดงผลการปฏิบัติงานได้ดีกว่าผู้ที่ไม่ได้มีเป้าหมายกำหนดไว้ โดยหากเป้าหมายมีความเฉพาะเจาะจงก็จะเป็นแรงจูงใจได้ดีกว่าเป้าหมายทั่วไปหรือเป้าหมายที่ไม่มีความเฉพาะเจาะจง นอกจากนี้บุคคลมีโอกาสน้อยที่จะปฏิบัติได้ถ้าเห็นว่าไม่สามารถปฏิบัติได้ หรือนอกเหนือจากความสามารถของตัวเอง จึงเห็นได้ว่าการยอมรับเป้าหมายที่มีความเฉพาะเจาะจงเป็นสิ่งที่สำคัญมาก แนวทางการตั้งเป้าหมาย (goal-setting approach) นั้นเพียงแค่ตั้งเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงให้เกิดพฤติกรรมในการทำงานก็สามารถที่จะทำให้ประสิทธิภาพการทำงานดีขึ้นได้ และปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานได้แก่ ความยากของเป้าหมาย ความเฉพาะเจาะจงของเป้าหมาย และความผูกพันต่อเป้าหมาย

## 2.2 ลักษณะและกระบวนการตั้งเป้าหมาย (Goal setting)

การตั้งเป้าหมาย หมายถึงการกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย หรือการกำหนดเกณฑ์ในการแสดงพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งที่ต้องการเปลี่ยนแปลงซึ่งทำให้บุคคลทราบพฤติกรรมที่ต้องกระทำอย่างชัดเจน และใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินเปรียบเทียบพฤติกรรมที่กระทำจริงกับพฤติกรรมที่กำหนดไว้ว่าพฤติกรรมนั้นมีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะเช่นใด เพื่อใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับในการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองทั้งทางบวก และทางลบต่อไป (Bandura,1977,1986)

### 2.2.1 คุณสมบัติของเป้าหมาย

แบนดูรา(Bandura, 1986)กล่าวถึงคุณสมบัติของเป้าหมายว่า คุณสมบัติของเป้าหมายเป็นตัวกำหนดเงื่อนไขการกระทำพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการใช้ความพยายาม และการจูงใจในการทำงาน คุณสมบัตินี้คือเป้าหมายที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจง เป็นเป้าหมายที่กำหนดขึ้นอย่างชัดเจนว่าพฤติกรรมใดที่บุคคลต้องทำและควรปฏิบัติอย่างไร เป้าหมายนี้จะทำให้เกิดแรงกระตุ้นและชี้แนะในการทำพฤติกรรม ซึ่งส่งผลต่อความพอใจในตนเองและการรับรู้ความสามารถของตนเองเป้าหมายที่มีลักษณะท้าทาย ระดับของเป้าหมายมีผลต่อระดับปฏิกิริยาของผู้ปฏิบัติเอง และความพยายามที่ใช้ หากบุคคลทำงานที่ท้าทายสำเร็จตามเป้าหมายบุคคลนั้นจะเกิดความพอใจและพยายามมากขึ้น ในการตั้งเป้าหมายที่ท้าทายนี้ควรเป็นเป้าหมายที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงไม่ง่ายหรือไม่ยากจนเกินไป เป้าหมายระยะสั้น มีผลต่อแรงจูงใจของบุคคลและความคาดหวังในความสามารถของตนเอง เพราะเป้าหมายนี้ควบคุมการกระทำพฤติกรรมได้ใกล้ชิดกว่า ทำให้บุคคลได้พบกับความสำเร็จได้รวดเร็วขึ้น และได้ข้อมูลจากการปฏิบัติที่ชัดเจนกว่าด้วยเป้าหมายที่สอดคล้องกับความเป็นจริง ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความก้าวหน้าและตัดสินประสิทธิภาพของงานที่บุคคลปฏิบัติ การตั้งเป้าหมายที่สูงเกินไปหรือต่ำเกินไปนั้นไม่ก่อประโยชน์ต่อแรงจูงใจ

แรนด์ (Rand,1967 อ้างถึงใน สุธีรา นิมิตรนิวัฒน์ 2537:7)ได้กล่าวสนับสนุนคุณสมบัติของการตั้งเป้าหมายว่า กระบวนการตั้งเป้าหมายที่ดีต้องคำนึงถึงความเฉพาะเจาะจง ความยากของงาน และของเป้าหมาย การตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนและท้าทายจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

### 2.2.2 ผลของกลไกการตั้งเป้าหมาย

การตั้งเป้าหมายในการกระทำพฤติกรรมมีผลต่อแรงจูงใจ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และมีผลต่อความสนใจเพิ่มขึ้น (Bandura,1967)ดังนี้

1) ผลต่อแรงจูงใจ การตั้งเป้าหมายในการกระทำพฤติกรรมมักทำให้บุคคลมีแรงจูงใจที่จะกระทำพฤติกรรมเพิ่มขึ้น โดยมีแนวโน้มที่จะใช้ความพยายามในการกระทำเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้มากขึ้น ตามกระบวนการของการตั้งเป้าหมายที่มีการกำหนดเป้าหมายด้วยตนเอง การได้รับข้อมูลป้อนกลับ และการประเมินตนเอง ซึ่งการตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง (Self-set Goal)เป็นกระบวนการที่บุคคลสร้างเกณฑ์ขึ้นมา เพื่อประเมินการกระทำด้วยตนเอง จึงส่งผลต่อการยอมรับเป้าหมาย และการใช้ความพยายามที่จะบรรลุเป้าหมายที่ตั้งขึ้น ซึ่งทำให้ต้องรับผิดชอบและปรับปรุงผลการทำงานของตนเองให้มีความก้าวหน้า ในทางตรงกันข้าม เป้าหมายที่บุคคลอื่นกำหนดให้เป็น การแทรกแซงลักษณะของการควบคุมหรือการกำหนดให้บุคคลต้องทำบางสิ่งบางอย่าง ซึ่งอาจจะเป็นสิ่งที่ยากเกินกว่าที่จะทำได้ บุคคลจึงเกิดความเบื่อหน่ายและหลีกเลี่ยง สอดคล้องกับแนวคิดของ มาร์เทนส์ (Martens,1998 อ้างถึงใน แสงอรุณ2544) ที่กล่าวว่า การตั้งเป้าหมายเป็นวิธีการที่สำคัญในการตัดสินใจว่าอะไรเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้บุคคลบรรลุผลสำเร็จ และเป็นการสร้างพื้นฐานของความเชื่อมั่นในตัวบุคคลที่จะทำเป้าหมายของตนให้สำเร็จได้ โดยเฉพาะการตั้งเป้าหมายด้วยตนเองจะทำให้บุคคลนั้นเกิดแรงจูงใจ อันจะนำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ซึ่งการตั้งเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องพิจารณาความสามารถของบุคคลอย่างถูกต้อง

2) ตั้งเป้าหมายให้เหมาะสมกับบุคคลไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป และหากเป้าหมายที่ตนตั้งไว้นั้นเกิดความล้มเหลวให้นำบทเรียนนั้นมาปรับปรุงข้อบกพร่องเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จในอนาคต และถ้าเป้าหมายประสบความสำเร็จควรนำบทเรียนที่เหมาะสมนั้นมาใช้ต่อไปและควรให้ข้อมูลป้อนกลับในสิ่งที่กระทำไปแล้ว ซึ่งการที่บุคคลบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายจะทำให้บุคคลนั้นมีความสุขความพอใจ และการเห็นความก้าวหน้าจากความสำเร็จของบุคคลจะทำให้เกิดประโยชน์ต่อเป้าหมายอื่นๆต่อไป

### 2.2.3 อิทธิพลของการตั้งเป้าหมาย

Lock et al.(1981) ได้อธิบายอิทธิพลของการตั้งเป้าหมายที่มีต่อพฤติกรรม ใน 4 ลักษณะคือ

1) การกำหนดทิศทาง การตั้งเป้าหมายทำให้บุคคลสามารถกำหนดทิศทางการ

กระทำได้ดีสอดคล้องกับเป้าหมาย

2) ความพยายาม เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้พร้อมๆกับการกำหนดทิศทางตามสัดส่วนที่บุคคลรับรู้ว่าคุณมีความต้องการในเป้าหมายเพียงใด นั่นคือ หากบุคคลมีความต้องการบรรลุเป้าหมายที่ท้าทายเขาต้องเพิ่มความพยายามและความตั้งใจมากกว่าการตั้งเป้าหมายที่ง่ายหรือการไม่มีเป้าหมาย

3) ความคงทน เป็นระดับของความเพียรพยายามที่เพิ่มมากขึ้น เมื่อเวลาผ่านไป เกิดจากการนำกลไกทั้งสองข้อเบื้องต้นมารวมกัน

4) การวางแผนเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย เป็นส่วนสำคัญในการทำให้เกิดการพัฒนาทักษะ และการแก้ปัญหาเพื่อให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย ดังนั้นเมื่อบุคคลได้ตั้งเป้าหมายแล้วจึงจะต้องวางแผนและจัดระบบการทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

#### 2.2.4 อิทธิพลของเป้าหมายที่มีต่อการทำงานของบุคคล เป้าหมายมีอิทธิพลต่อการทำงานของบุคคล ดังนี้ (Lock และ Latham ,1990)

- 1) เป้าหมายทำให้บุคคลต้องใช้ความพยายามและเพิ่มความพยายามมากยิ่งขึ้น
- 2) เป้าหมายกระตุ้นให้บุคคลมีความคงทนในการทำงาน
- 3) เป้าหมายทำให้บุคคลมุ่งความสนใจไปที่กิจกรรมที่เกี่ยวกับเป้าหมาย
- 4) เป้าหมายทำให้บุคคลนำความรู้หรือทักษะที่มีอยู่แล้วมาใช้เพื่อความสำเร็จ
- 5) เป้าหมายจูงใจให้บุคคลค้นหายุทธวิธีในการทำงานที่เหมาะสม วางแผน
- 6) และใช้ยุทธวิธีนั้น
- 7) เป้าหมายทำให้ผลการทำงานมีคุณค่ายิ่งขึ้น
- 8) เป้าหมายทำให้บุคคลทราบคุณภาพในการทำงาน

### 2.3 ความหมายและกระบวนการกำหนดเป้าหมายในการทำงานโดยใช้แนวคิดทฤษฎีการกำหนดเป้าหมาย (goal – setting theory)

#### 2.3.1 ความหมายของกำหนดเป้าหมายในการทำงาน

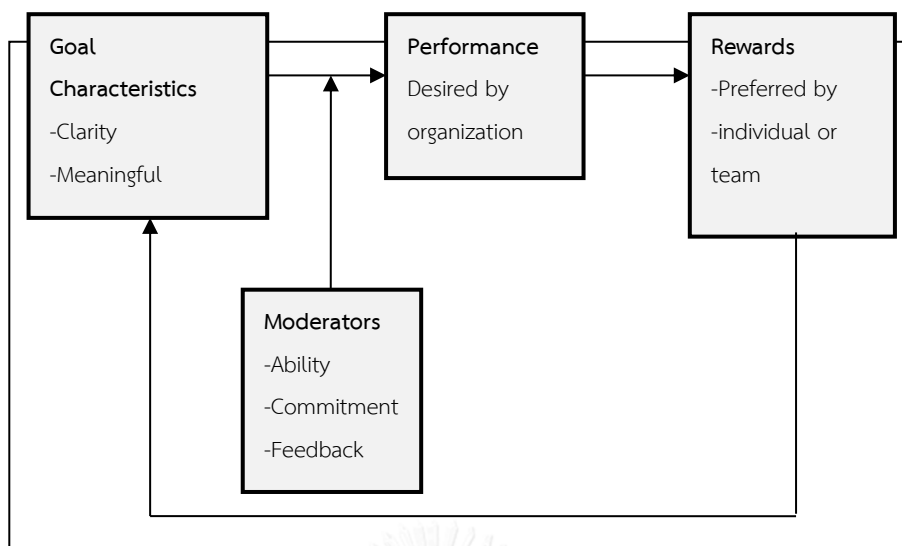
จากแนวคิดทฤษฎีการกำหนดเป้าหมาย (goal – setting theory) ของ Edwin Locke ที่ได้ นำทฤษฎีการกำหนดเป้าหมายมาประยุกต์ใช้ในสถานที่ทำงาน มีความคิดเห็นว่าแรงจูงใจเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในฐานะตำแหน่งการทำงาน จึงเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง เป้าหมาย ความตั้งใจ และผลการทำงาน ให้ความหมายของเป้าหมายคือ อะไรก็ตามที่บุคคลจะต้องพยายามไปถึงโดยมีวัตถุประสงค์ในการทำงาน ซึ่ง Locke และ Latham กล่าวว่า เป้าหมายประกอบด้วยปัจจัย 2 ข้อ คือ แรงจูงใจและพฤติกรรมทางตรง การตั้งเป้าหมายจะทำให้ได้ผลการทำงานที่ดีกว่าไม่ได้ตั้งเป้าหมายไว้

และเป้าหมายที่ยากก็จะก่อให้เกิดแรงจูงใจมากกว่าเป้าหมายที่ง่าย แต่เป้าหมายก็ไม่ควรยากเกินไป การเฉพาเจาะจงและผลงานที่มีความท้าทายต่อเป้าหมายสามารถเป็นแรงจูงใจและเป็นการนำให้เราเข้าไปสู่การทำงานที่มีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม เป้าหมายที่มีความยากลำบากสามารถช่วยให้เกิดแรงจูงใจที่ทำให้สำเร็จ และอาจมีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ สิ่งที่เป็นอิทธิพลของทฤษฎีการตั้งเป้าหมาย คือ เจื่อนใจของเป้าหมายของแต่ละคน ปัจจัย 3 อย่างที่มีผลต่อเจื่อนใจของเป้าหมาย ได้แก่ ปัจจัยภายนอก ผลกระทบ และปัจจัยภายใน ปัจจัยที่ส่งผลต่อการชักจูงใจเพื่อนำไปสู่เป้าหมายถึง การแข่งขันและโอกาสในการมีส่วนร่วมในการตั้งเป้าหมาย ปัจจัยเหล่านี้ แสดงให้เห็นถึงการจูงใจในการกำหนดเป้าหมายและนำไปสู่ความสำเร็จเจื่อนใจในเป้าหมายจะลดลงเมื่อความหวังของพวกเขาเหล่านั้นได้เสื่อมลง ปัจจัยส่วนบุคคลและสถานการณ์มีความสัมพันธ์ต่อการทุ่มเทตน เพื่อเป้าหมายสูงสุด ซึ่งประกอบด้วย ความต้องการที่จะประสบความสำเร็จ ความอดทนต่อความยากลำบาก ความมุ่งมั่น และการแข่งขัน (ดังนั้น จึงถูกเรียกว่า พฤติกรรมแบบ A) ความสำเร็จในการได้มาซึ่งเป้าหมาย โดยความยากลำบาก ความเคารพในศักดิ์ศรีของตนเองสูง และอำนาจการควบคุมภายใน การตั้งเป้าหมายเป็นกระบวนการหนึ่งของทฤษฎีแรงจูงใจที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายและเข้าใจถึงพฤติกรรมการประเมิน เพื่อพัฒนางานให้ก้าวหน้ามากขึ้นแต่สิ่งที่แตกต่างกันก็คือความสามารถและการสื่อสารการตั้งเป้าหมายที่ยากและสูงสามารถนำไปสู่การปรับปรุงการทำงานได้เมื่อหัวข้อที่ตั้งเป้าหมายสามารถทำได้ โดยการตั้งเป้าหมายจะประสบผลสำเร็จเมื่อ

1. ได้รับข้อมูลย้อนกลับจากการทำงานตามเป้าหมายนั้น
2. มีรางวัลสำหรับเป้าหมายที่บรรลุผล
3. มีการจัดการที่รองรับเป้าหมาย
4. เป็นที่ยอมรับของบุคคลที่ได้รับมอบหมายให้ทำตามเป้าหมายนั้น

สรุปได้ว่า การตั้งเป้าหมายเป็นกระบวนการรวมถึงองค์ประกอบหรือกระบวนการทางความคิดของเป้าหมายที่ตั้งด้วยองค์ประกอบต่างๆได้แก่

1. ความจำเพาะของเป้าหมาย(Goal specificity) คือ ระดับความชัดเจนของเป้าหมาย
2. ความยากของเป้าหมาย (Goal difficulty)คือ ระดับของการกระทำที่จะบรรลุเป้าหมาย
3. ความเข้มข้นของเป้าหมาย (Goal intensity) คือ กระบวนการในการตั้งเป้าหมายหรือตัดสินใจว่าจะบรรลุเป้าหมายได้อย่างไร
4. ความรับผิดชอบต่อเป้าหมาย (Goal commitment) คือ ความพยายามที่ใช้เพื่อที่จะบรรลุเป้าหมาย



แผนภาพที่ 7 แสดงแบบจำลองการตั้งเป้าหมายของแต่ละคน

แผนภาพที่ 7 แสดงแบบจำลองการตั้งเป้าหมายของแต่ละคน อธิบายในรายละเอียดที่ปฏิบัติได้ แบบจำลองการตั้งเป้าหมายเน้นว่าเป้าหมายทำหน้าที่เป็นตัวกระตุ้น เป้าหมายต้องชัดเจน มีความหมายและท้าทายความสัมพันธ์ระหว่างเป้าหมายและผลการดำเนินงานถูกควบคุมโดยปัจจัยต่างๆ เช่น ความสามารถของบุคคล (Ability) ความรับผิดชอบ (commitment) ต่อเป้าหมายของบุคคล และการสะท้อนกลับ (Feedback) ของบุคคลความสามารถของบุคคลสามารถจำกัดความพยายามในการบรรลุเป้าหมาย ถ้าผู้จัดการตั้งเป้าหมายที่ยากและพนักงานไม่มีความสามารถ ก็ไม่อาจจะบรรลุเป้าหมายได้พนักงานที่มีความรับผิดชอบและทุ่มเทให้เป้าหมายจะมีแรงผลักดัน ตั้งใจ และมั่นคงต่อการทำงานหนัก ความรับผิดชอบและทุ่มเทจะเป็นแรงผลักดันให้บรรลุเป้าหมาย เอาชนะปัญหาและอุปสรรค การสะท้อนกลับจะให้ข้อมูล และข้อเท็จจริงเกี่ยวกับกระบวนการในการบรรลุเป้าหมาย พนักงานสามารถใช้การสะท้อนกลับเพื่อจะรู้ว่าสิ่งใดควรปรับปรุงเพื่อบรรลุเป้าหมายได้ การไม่มีการสะท้อนกลับทำให้พนักงานปฏิบัติโดยไม่มีคำแนะนำหรือข้อมูลที่จะปรับปรุง ถ้าเป้าหมายสำเร็จและการดำเนินการถูกประเมินก็จะมีรางวัลตามมา และถ้ารางวัลเป็นที่ถูกใจ พนักงานก็จะมี ความพอใจและมีแรงจูงใจในการทำงาน



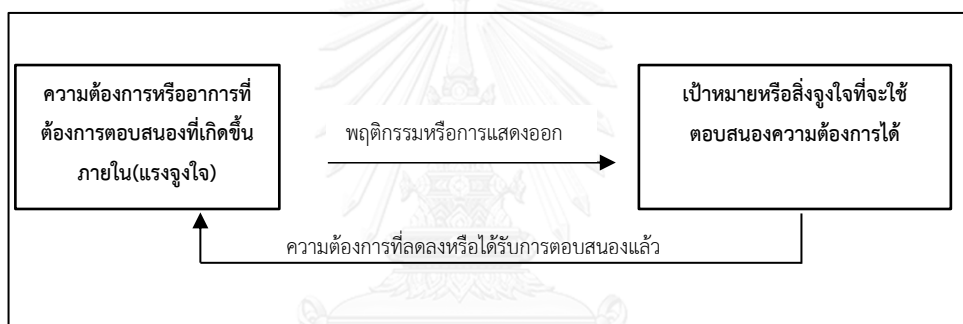
### 2.3.2 กระบวนการของพฤติกรรมและการจูงใจในการทำงาน

ศิริลักษณ์ ไทรหอมหวาน (2550) กล่าวถึงกระบวนการของพฤติกรรม(The process of behavior) ว่าเป็นสิ่งที่มนุษย์ทุกคนเหมือนกัน ถึงแม้ว่าแบบของพฤติกรรมต่างๆ(Behavior pattern) ที่แสดงออกของมนุษย์แต่ละคน จะมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป แต่กระบวนการของพฤติกรรมดังกล่าวจะมีลักษณะที่เหมือนกันเป็นพื้นฐานอยู่ในตัวมนุษย์ทุกคน คือ

- 1.พฤติกรรมจะเกิดขึ้นได้ก็โดยที่ต้องมีสาเหตุมาทำให้เกิด(Behavior is caused)
- 2.พฤติกรรมจะเกิดขึ้นได้ก็โดยที่ต้องมีแรงกระตุ้นสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากระตุ้นทำให้เกิด(Behavior is motivated)

3.พฤติกรรมจะเกิดขึ้นได้ก็โดยมีจุดมุ่งหมายเสมอ(Behavior is goal-directed)

ส่วนประกอบทั้ง 3 สัมพันธ์กันเป็นกระบวนการของพฤติกรรม ที่มีอยู่เหมือนกัน โดยไม่จำกัดว่าจะเป็นวัยใดหรืออยู่ในวัฒนธรรมใดก็ตาม



แผนภาพที่ 8 แสดงให้เห็นถึงสาเหตุของการเกิดกระบวนการของพฤติกรรม

แผนภาพที่ 8 อธิบายว่าพฤติกรรมหรือการแสดงออกใดๆของมนุษย์นั้นมักจะมีสาเหตุเสมอ สิ่งที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมก็คือ ความต้องการที่จะได้รับการตอบสนองที่เกิดขึ้นในตัวบุคคล(inner state of need or tension)หรือที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า แรงจูงใจ หรือ ความอยากได้ (Motivate) กล่าวโดยสรุปได้ว่า แรงจูงใจ ต้องมีองค์ประกอบดังนี้

การจูงใจ หมายถึง กระบวนการที่บุคคลถูกกระตุ้นจากสิ่งเร้าภายใน หรือ ภายนอก ทำให้เกิดความ ต้องการส่งผลให้เกิดแรงขับ ซึ่งผลักดันให้บุคคลทำพฤติกรรมเพื่อไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ

ความต้องการ หมายถึง ความขาดแคลนบางสิ่งบางอย่างของมนุษย์ และ สัตว์ อาจจะเป็น ทางสรีระ เช่น ขาดอาหาร หรือ ทางจิตใจ เช่น ขาดเพื่อน

แรงขับ หมายถึง ภาวะที่มนุษย์และสัตว์ถูกกระตุ้นเนื่องมาจากความต้องการให้แสดง พฤติกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการนั้น และ มักนำมากล่าวถึงภาวะการขาดแคลนทางสรีระ เช่น การขาดอาหาร ขาดน้ำ

เป้าหมาย คือ เมื่อมนุษย์และสัตว์กระทำพฤติกรรมบรรลุเป้าหมาย หมายถึง ความต้องการได้รับการตอบสนองเกิดความสมดุลทั้งสรีระและจิตใจ

สิ่งล่อใจ คือ สิ่งหรือเงื่อนไขภายนอกที่กระตุ้นมนุษย์และสัตว์ให้กระทำพฤติกรรมเพื่อไปสู่เป้าหมาย

ความต้องการหรือความอยากได้สิ่งใดสิ่งหนึ่งมาตอบสนองตัวเอง จะเป็นสาเหตุทำให้มนุษย์ต้องแสดงออกซึ่งพฤติกรรมหรือการกระทำเพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งนั้นๆที่กำลังต้องการอยู่ ดังนั้นพฤติกรรมที่แสดงออกทุกครั้งจึงย่อมมีเหตุทำให้เกิดเสมอ

พฤติกรรมที่แสดงออกในแต่ละครั้งดังกล่าวนี้ การแสดงออกจะสืบเนื่องมาจากการมีสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากระตุ้น(Motivate) ทำให้เกิด กล่าวคือ พฤติกรรมจะแสดงออกก็ต่อเมื่อความต้องการที่เป็นสาเหตุเหล่านั้น กำลังต้องการจะให้ได้รับการตอบสนองและจะกลายเป็นตัวกระตุ้นที่มีอิทธิพลทำให้ต้องมีการต้องแสดงออกซึ่งพฤติกรรม นอกจากนี้ โดยปกติพฤติกรรมของมนุษย์ที่แสดงออกนั้นต่างก็ จะแสดงออกไปโดยมีจุดมุ่งหมาย หรือหวังในผลตอบแทนอย่างใดอย่างหนึ่ง (Specific goals or incentives) ที่มีอยู่ในสภาพแวดล้อมรอบตัวบุคคลนั้น



แผนภาพที่ 9 แสดงความเกี่ยวพันกันของปัจจัยสาเหตุของพฤติกรรม

### จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อย่างไรก็ดี เป้าหมายหรือสิ่งจูงใจเหล่านั้นจะเป็นสิ่งที่มีความหมาย หรือเป็นสิ่งล่อใจสำหรับบุคคลดังกล่าวเท่านั้น แต่มิใช่จะเป็นสิ่งที่มีอิทธิพลที่จะเป็นตัวกำหนดหรือควบคุมพฤติกรรมของมนุษย์ได้ ทั้งนี้เพราะเป้าหมายหรือสิ่งจูงใจเหล่านั้นจะเป็นสิ่งที่ช่วยให้คนได้รับความพอใจ สมประสงค์ตามแรงจูงใจหรือความอยากได้(motives) ที่มีอยู่ในตัวบุคคลดังกล่าว จะเห็นได้ว่าเป้าหมายหรือสิ่งจูงใจซึ่งเป็นสิ่งที่อยู่ภายนอกจะเป็นสิ่งที่แสดงให้บุคคลดังกล่าวเห็นถึงโอกาส(Opportunities) ที่เขาจะสามารถตอบสนองความอยากได้หรือตอบสนองแรงจูงใจของเขา แต่สิ่งที่เป็นตัวกำหนดหรือควบคุมพฤติกรรมของมนุษย์ได้อย่างแท้จริง ก็คือ แรงจูงใจหรือความอยากได้ที่มีอยู่ในตัวเขานั้นเอง

#### 2.3.3 แบบของพฤติกรรม

แบบของพฤติกรรมที่แสดงออกของแต่ละคนจะแตกต่างกัน ความแตกต่างนี้อาจจะสืบเนื่องมาจากสาเหตุหลายประการด้วยกันด้วยกัน ได้แก่ เซาว์ปัญญา ความสามารถ ทศนคติ ความสนใจ และที่สำคัญก็คือ สืบเนื่องมาจากความแตกต่างกันของแรงจูงใจในการทำงาน โดยมีปัจจัยที่ทำให้คนมีลักษณะแตกต่างกันสามารถแบ่งได้เป็น 2 ปัจจัย คือ

1. ปัจจัยที่ไม่เกี่ยวกับงาน คือ ระบบสภาพแวดล้อมทั่วทั้งในทางสังคมและวัฒนธรรมจากอดีตถึงปัจจุบันตั้งแต่เล็กจนโต จะเห็นว่า คนแต่ละคนต่างก็ถูกสร้างสมและขัดเกลามาโดยต่างกัน จึงทำให้มีการปฏิบัติตนที่แตกต่างกัน

2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการทำงาน จะมีความสำคัญต่อการเข้าใจระบบค่านิยมของคนมากกว่าระบบค่านิยมของคนในส่วนนี้ก็คือ ทักษะคิดต่างๆหรือความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆที่ได้ประสบการณ์มาจากองค์กรต่างๆและตีค่าหรือตีความเป็นทักษะคิดเอาไว้ ทุกสิ่งทุกอย่างที่เป็นสภาพแวดล้อมของการทำงานจะถูกตีความแตกต่างกันออกไป สิ่งเหล่านั้นจะถูกเก็บมาวิเคราะห์และสร้างเป็นค่านิยมส่วนตัวบุคคลของตนเอง ระบบค่านิยมนี้จะเป็นกลไกหรือเครื่องวัดสิ่งต่างๆที่กำลังจะเผชิญอยู่ในองค์กรแห่งใหม่ และจะเป็นเครื่องกำกับที่มีอิทธิพลโดยตรงให้พฤติกรรมที่แสดงออกมาเป็นไปในทิศทางใด แล้วแต่ลักษณะค่านิยมที่มีอยู่

สรุปได้ว่า การตั้งเป้าหมายและสร้างแรงจูงใจสามารถนำมาประยุกต์ใช้ เพื่อสร้างแรงจูงใจในกระบวนการฝึกอบรมได้โดยนำมาใช้กำหนดแนวทางในการปฏิบัติงานให้กับบุคคลได้ จากนั้นนำเป้าหมายมาเขียนแผนดำเนินการใช้ในการปฏิบัติงาน ซึ่งในการตั้งเป้าหมายของแต่ละบุคคลจะแสดงให้เห็นเป็นรูปธรรม เริ่มจากการตั้งเป้าหมายให้มีระดับขึ้นตามความต้องการ และจุดหมายของผลสำเร็จโดยกำหนดขอบเขตของเป้าหมายในด้านปริมาณ หรือด้านคุณภาพ อย่างเฉพาะเจาะจงและชัดเจน เมื่อนำมา กำหนดแนวทางดำเนินการที่ปฏิบัติได้ในสภาพที่เป็นจริง โดยวางแผนปฏิบัติงาน และลงมือดำเนินการตามขั้นตอนและตามกำหนดเวลาซึ่งทำให้การดำเนินงาน และเป้าหมายของความสำเร็จทั้งหมดสามารถมองเห็นได้อย่างเป็นรูปธรรม

### ตอนที่ 3 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับเครือข่าย

- 3.1 ความหมายของเครือข่ายสังคมและการสร้างเครือข่าย (Networking)
- 3.2 ความหมายของเครือข่ายสังคมออนไลน์และสื่อสังคมออนไลน์ (Social media)

#### 3.1 ความหมายของเครือข่ายและการสร้างเครือข่าย (Networking)

##### 3.1.1 ความหมายของเครือข่ายสังคม

มีผู้ให้ความหมายของเครือข่ายและการสร้างเครือข่าย ไว้หลากหลาย โดยมีรายละเอียดดังนี้ Encyclopedia of Sociology (1992) ให้นิยามของเครือข่ายทางสังคม (Social Network) ว่า หมายถึง ปรัชญาการทางสังคมในรูปแบบหนึ่งซึ่งแสดงให้เห็นถึงรูปแบบการจัดเรียงความสัมพันธ์ (Patterned Arrays of Relationship) ระหว่างปัจเจกชน ( Individual) ที่ร่วมกระทำการในสังคม

The SAGE Dictionary of Sociology (2006) ให้นิยามว่า เครือข่ายทางสังคม คือ รูปแบบ

ความสัมพันธ์ทางสังคม (Pattern of Social Relationship) ของปัจเจกชน (Individual) ซึ่งนักสังคมวิทยาถือว่าเป็นหน่วยวิเคราะห์ (Unit of Analysis) ในการศึกษา และใช้วิธีศึกษาโดยการสังเกต (Observation) ก่อนจะเขียนออกมาเป็นแผนที่ปฏิสัมพันธ์ (Interaction Mapping) มีรูปแบบที่ Alter and Hage (1993 อ้างถึงใน นฤมล นิราทร, 2543) กล่าวสอดคล้องกับ Jeremy Boissevain (1974) ว่าเครือข่าย (Network) คือรูปแบบทางสังคม ที่เปิดโอกาสให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์กร เพื่อแลกเปลี่ยน การสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียว และการร่วมกันทำงาน เครือข่ายประกอบด้วยองค์กรจำนวนหนึ่ง มีอาณาเขตที่แน่นอนหรือไม่ก็ได้ และมีฐานะเท่าเทียมกันมีการติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนผลประโยชน์ซึ่งกันและกัน

กองส่งเสริมและพัฒนาเครือข่าย (2546) ได้ให้ความหมายว่าเครือข่าย คือ การเชื่อมระบบความประสานสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ เพื่อให้ตอบสนองความต้องการตามวัตถุประสงค์เป็นกลุ่มของคนหรือองค์กรที่สนใจแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลระหว่างกัน หรือทำกิจกรรมร่วมกัน โดยมี การจัดรูปหรือระเบียบโครงสร้างที่คนหรือองค์กรสมาชิกยังคงมีความเป็นอิสระ สอดคล้องกับ Alter Hage (อ้างถึงใน นฤมล นิราทร, 2543) และ อรรถณพ พงษ์วาท (อ้างถึงใน ประกายทิพย์ วงศ์หอม, 2543) กล่าวว่า เครือข่าย เป็นรูปแบบทางสังคมที่เปิดโอกาสให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์กร เพื่อแลกเปลี่ยนการสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันและร่วมกันทำงาน เครือข่ายประกอบด้วยองค์กรจำนวนหนึ่ง ซึ่งมีอาณาเขตแน่นอนหรือไม่ก็ได้ องค์กรเหล่านี้มีฐานะเท่าเทียมกันเกิดการเชื่อมโยงร้อยรัด เอาความพยายามและการดำเนินงานของฝ่ายต่าง ๆ เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบและอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อปฏิบัติการกิจอย่างหนึ่งอย่างใดร่วมกันซึ่งปาน กิมปี (อ้างถึงใน รุ่งโรจน์ เพชรชบุรณิน, 2546:16) ให้ความเห็นเพิ่มเติมว่าเครือข่ายเป็นความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างกันของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล จนเกิดการปฏิสัมพันธ์ในการแลกเปลี่ยนสิ่งของหรือข้อมูลข่าวสารขึ้น ซึ่งจะมีวงกว้างมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับการมีปฏิสัมพันธ์และการเชื่อมโยงของบุคคลหรือกลุ่มคน ทั้งนี้เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (อ้างถึงใน กองส่งเสริมและพัฒนาเครือข่าย, 2546:16) เสนอแนะว่าปัจเจกบุคคล องค์กร หน่วยงาน หรือสถาบันใดได้ตกลงที่จะประสานเชื่อมโยงเข้าหากัน ต้องอยู่ภายใต้วัตถุประสงค์หรือข้อตกลงอย่างใดอย่างหนึ่งร่วมกันอย่างเป็นระบบ

ในด้านของวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายร่วมกันนั้นวารสารสังคมและมนุษยศาสตร์ มก. (ปีที่ 29 ม.ค.-มิ.ย.2546) สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 1-12 (2547:6) และ เสถียร จิรรังสินันต์ (2549) ให้ความสำคัญกับมีวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายร่วมกันของเครือข่าย หากบรรลุวัตถุประสงค์หนึ่งแล้ว อาจมีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มวัตถุประสงค์ใหม่ได้ ทั้งนี้กิจกรรมเครือข่ายต้องมีลักษณะเท่าเทียมกัน และเห็นความตระหนักร่วมกันในเป้าหมายและแผนงานที่จะทำโดยกล่าวถึงว่าเครือข่ายคือการเชื่อมโยงร้อยรัดเอาความพยายามและการดำเนินงานของฝ่ายต่าง ๆ เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบและอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อปฏิบัติการกิจอย่างใดอย่างหนึ่งร่วมกันโดยที่แต่ละฝ่ายยังคงปฏิบัติการกิจ

หลักของตนต่อไปอย่างไม่สูญเสียเอกลักษณ์และปรัชญาของตนเอง การเชื่อมโยงนี้อาจเป็นรูปของการรวมตัวกันแบบหลวมๆเฉพาะกิจตามความจำเป็น หรืออาจอยู่ในรูปของการจัดองค์กรที่เป็นโครงสร้างของความสัมพันธ์กันอย่างชัดเจนมีการประสานงานหรือทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่อง มีระยะเวลาานพอสมควร มีวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายร่วมกันและหากบรรลุวัตถุประสงค์หนึ่งแล้ว อาจมีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มวัตถุประสงค์ใหม่ได้

เมื่อกล่าวถึงในด้านที่เกี่ยวกับกลุ่มเครือข่ายเทคโนโลยี ซึ่งใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเป็นเครื่องมือหลักในการสัมพันธ์และเชื่อมโยงคนและองค์กรที่เกี่ยวข้องนั้น ธนภัทร ลิขิต (2550) มีแนวคิดว่าเครือข่ายการเรียนรู้หมายถึงการเรียนรู้ในระบบคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ประกอบกิจกรรมทางการศึกษาของมนุษย์ทั้งในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา อุดมศึกษา และการศึกษาผู้ใหญ่ โดยมีองค์ประกอบสำคัญคืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมที่ใช้ควบคุมระบบการทำงานและเครือข่ายการสื่อสาร นอกจากนี้การเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนยังแตกต่างกันออกไปตามความสามารถในการสื่อสารของตัวผู้เรียนเองและสถานะแวดล้อมในการเชื่อมโยงข้อมูลอีกด้วย การศึกษาในเครือข่ายการเรียนรู้ นับเป็นการศึกษาแบบ อะซิงโครนัส (Asynchronous Learning) เป็นการเรียนการสอนที่ไม่จำกัดเวลา สถานที่ และบุคคล ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนเวลาใด สถานที่ใด กับบุคคลใดก็ได้โดยมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามาใช้ในการเชื่อมโยงเข้าสู่ระบบเครือข่ายภายในสถานศึกษาและเชื่อมต่อไปสู่ระบบอินเทอร์เน็ตจึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ ในการเรียนรู้ของผู้เรียนเนื่องจากผู้เรียนมีความพร้อมและสะดวกในการเรียนแต่ละครั้งผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากบทเรียนออนไลน์มีการใช้เว็บบอร์ดใช้ระบบมัลติมีเดียเพื่อเชื่อมการเรียน การสอนถึงกันตลอดเวลาทำให้เกิดการเรียนการสอนทางไกลและการเรียนการสอนออนติมานต์

กล่าวโดยสรุป เครือข่ายสังคม (Social Network) จึงหมายถึงการรวมตัวของกลุ่มบุคคล องค์กร โดยการเชื่อมโยงความสัมพันธ์เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ เพื่อดำเนินกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างเป็นรูปธรรม ภายใต้วัตถุประสงค์ร่วมกัน โดยต่างฝ่ายต่างยังคงมีความเป็นอิสระต่อกัน เครือข่ายครู จึงหมายถึงการรวมกลุ่มของสมาชิกครูโดยมีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบและมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรม การพึ่งพาอาศัย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของเครือข่ายครูอย่างเป็นรูปธรรม ให้ครูเกิดการมีส่วนร่วม หันหน้าเข้าหากันและพึ่งพากัน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกครูในเครือข่าย และเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตจากการเรียนรู้ด้วยตนเองต่อไป

องค์ประกอบที่สำคัญของความเป็นเครือข่าย เสถียร จิรรังสินันต์ (2549) กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญของความเป็นเครือข่ายได้แก่

1. หน่วยชีวิตหรือสมาชิก เป็นองค์ประกอบเบื้องต้นของความเป็นเครือข่าย ที่สร้าง

ระบบปฏิสัมพันธ์โดยแต่ละหน่วยชีวิตและแต่ละปัจเจกบุคคล จะดำเนินการสานต่อเพื่อหาแนวร่วมในการสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ เพื่อให้เกิดการดำรงอยู่ร่วมกัน ดังนั้นหน่วยชีวิตหรือสมาชิกในองค์กรนั้น จะเป็นองค์ประกอบหลักที่ก่อให้เกิดความเป็นเครือข่าย

2. จุดมุ่งหมาย เป็นองค์ประกอบที่สำคัญเพราะหากว่าบุคคล กลุ่ม องค์กร มารวมกันเพียงเพื่อทำกิจกรรมโดยไร้ความมุ่งมั่นหรือจุดมุ่งหมายร่วมกัน ความสัมพันธ์นั้นไม่ได้เป็นเครือข่าย เพราะความเป็นเครือข่ายจะต้องมีความหมายถึง การร่วมกันอย่างมีจุดหมาย เพื่อทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์และกระบวนการเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายนั้น

3. การทำหน้าที่อย่างมีจิตสำนึก การที่แต่ละบุคคลจะมารวมกันนั้น สิ่งที่จะยึดโยงสิ่งต่างๆ เข้าด้วยกัน คือ การทำหน้าที่ต่อกัน และกระทำอย่างมีจิตสำนึก เพราะหากขาดจิตสำนึกต่อส่วนรวมแล้ว กระบวนการนั้นจะเป็นเพียงการจัดตั้งและเรียกร้องหาผลประโยชน์ตอบแทนเท่านั้น และนอกจากจะมีความสนใจหรืออุบิสัยใจคอที่คล้ายคลึงกันแล้ว ยังต้องมีจิตสำนึกต่อส่วนรวม เพื่อเป็นแรงขับเคลื่อนที่นำไปสู่การคิดวิเคราะห์และการค้นหาวิธี แก้ไขปัญหานั้นๆ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน จนกลายเป็นเครือข่ายที่ทุกฝ่ายต่างก็มีความไว้วางใจต่อกัน เพราะความเป็นเครือข่ายสามารถที่จะตอบสนององกระบวนการแก้ไขปัญหาได้มากกว่า

4. การมีส่วนร่วมและการแลกเปลี่ยน คือการมีส่วนร่วม การฟังพาดูคำและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของสมาชิกจะเป็นปัจจัยที่หนุนเสริมให้เครือข่ายนั้นมีพลังมากขึ้น เพราะการมีส่วนร่วมจะทำให้สมาชิกมีความรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายซึ่งจะช่วยให้ทุกฝ่าย หันหน้าเข้าหากันและฟังพาดูกันมากขึ้น นอกจากนี้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ก็มีความสำคัญเพราะจะนำไปสู่การให้และการรับ รวมถึงการระดมทรัพยากรเพื่อให้ภารกิจที่เครือข่ายดำเนินการร่วมกันนั้นบรรลุถึงเป้าหมาย

5. ระบบความสัมพันธ์และการสื่อสาร คือ ข้อมูลและการสื่อสารระหว่างกัน โดยกระบวนการสื่อสารนั้นจะช่วยให้สมาชิกในเครือข่ายเกิดการรับรู้ เกิดการยอมรับในกระบวนการทำงาน และช่วยรักษาสัมพันธ์ภาพที่ดีต่อกัน ความสัมพันธ์ที่เกิดจากการติดต่อสื่อสารที่ต่อเนื่องเช่นนี้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของเครือข่าย ถ้าระบบความสัมพันธ์มิได้รับการตอบสนองหรือขาดการติดต่อแล้ว ความเป็นเครือข่ายก็อยู่ในภาวะที่เสื่อมถอย

มีผู้ขยายความหมายของเครือข่ายทางสังคมไว้สอดคล้องกัน คือ Mitchell (อ้างถึงใน ยรรยง ศรีเจริญวงศ์, 2533:19) อเนก นาคะบุตร (2533:29) และชาติชาย ณ เชียงใหม่ (2533:209-214) ที่ให้ความหมายของเครือข่ายทางสังคม ว่าหมายถึงกลุ่มของความสัมพันธ์ที่บุคคลกลุ่มหนึ่งมีต่อกันและกัน และลักษณะของความสัมพันธ์ทางสังคมที่เกิดขึ้น สามารถนำไปใช้อธิบายพฤติกรรมต่าง ๆ ของบุคคลเหล่านั้นได้ เป็นการรวมกลุ่มของบุคคลในชุมชน บุคคลระหว่างชุมชน กลุ่มกับกลุ่ม ชุมชนกับชุมชน โดยยึดหลักตามขอบเขตพื้นที่ ประเด็นปัญหาและสถานภาพทางสังคม โดยไม่แยกระหว่างการเรียนรู้

กับวิถีชีวิต การเรียนรู้และการปฏิบัติ เนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นหนึ่งเดียว โดยเน้นถึงความสัมพันธ์ทางสังคมว่าคุณลักษณะของความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นสามารถนำมาใช้อธิบายพฤติกรรมของบุคคลเหล่านี้ เครือข่ายสังคมนี้ประกอบขึ้นด้วยความสัมพันธ์ทางสังคมทั้งหมด การเรียนรู้ของบุคคล หรือกลุ่มองค์กรใดก็ตาม ย่อมสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับเครือข่ายสังคมรูปแบบต่าง ๆ

กล่าวโดยสรุป เครือข่ายหมายถึงการรวมตัวของกลุ่มบุคคล องค์กร โดยการเชื่อมโยงความสัมพันธ์เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ เพื่อดำเนินกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างเป็นรูปธรรม ภายใต้วัตถุประสงค์ร่วมกัน โดยต่างฝ่ายต่างยังคงมีความเป็นอิสระต่อกัน จากความหมายและคำจำกัดความ ดังกล่าวข้างต้น เครือข่ายครู จึงหมายถึงการรวมกลุ่มของสมาชิกครูโดยมีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบและมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรม การพึ่งพาอาศัย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของเครือข่ายครูอย่างเป็นรูปธรรม ให้ครูเกิดการมีส่วนร่วม หันหน้าเข้าหากันและพึ่งพากัน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกครูในเครือข่าย และเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตจากการเรียนรู้ด้วยตนเองต่อไป

### 3.1.2 ความหมายของการสร้างเครือข่าย (Networking)

การสร้างเครือข่าย หมายถึงการทำให้มีการติดต่อ สนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสารและการร่วมมือกันด้วยความสมัครใจ การสร้างเครือข่ายควรสนับสนุนและอำนวยความสะดวก ให้สมาชิกในเครือข่ายมีความสัมพันธ์กันฉันท์เพื่อน ที่ต่างก็มีความเป็นอิสระมากกว่าสร้างการคบค้าสมาคมแบบพึ่งพิง นอกจากนี้การสร้างเครือข่ายต้องไม่ใช่การสร้างระบบติดต่อด้วยการเผยแพร่ข่าวสารแบบทางเดียว เช่นการส่งจดหมายข่าวไปให้สมาชิกตามรายชื่อ แต่จะต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกันด้วย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน,2553)

#### 3.1.2.1 แนวทางการสร้างเครือข่าย

การสร้างเครือข่าย มีแนวทางการดำเนินการโดยใช้การบริหารงานอย่างมีส่วนร่วมในรูปแบบของการทำงาน ที่เกิดจากการประสานงานระหว่างผู้เกี่ยวข้องในลักษณะของกัลยาณมิตร ที่มีเป้าหมายการทำงานร่วมกันโดยการร่วมกันด้านความคิด กำลังคน ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ ตลอดจนทรัพยากรของแต่ละสถานศึกษา ร่วมกันแก้ปัญหา ด้วยระบบเครือข่ายโดยการร่วมกันสร้างเป้าหมาย เน้นการร่วมคิดร่วมทำ ร่วมทำงานจากฝ่ายต่างๆ เปิดโอกาสให้เกิดการการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข่าวสารประสบการณ์กันทั้งภายในสถานศึกษา และระหว่างสถานศึกษาเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

ทั้งนี้กระบวนการในการสร้างเครือข่ายและการมีส่วนร่วม มีประเด็นสำคัญที่ใช้เป็นหลักในการพิจารณา ดังนี้

1. การจัดเครือข่ายสถานศึกษา ควรจัดตามลักษณะสภาพภูมิศาสตร์ที่มีบริบทสภาพแวดล้อมใกล้เคียงกัน

2. การมีผู้ประสานงานที่ดีเพื่อทำหน้าที่เป็นแกนประสานในการรวมกลุ่มเป็นเครือข่าย

3. สมาชิกเครือข่ายมีความต้องการร่วมกันโดยดำเนินการให้สมาชิกของเครือข่ายมีกิจกรรม ดังนี้

3.1 การประชุมในแต่ละเครือข่ายอย่างไม่เป็นทางการ เมื่อการพบปะหารือกันระหว่างผู้ที่มีความต้องการเหมือนกัน แลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้ภายในเครือข่ายเดียวกัน

3.2 จัดกิจกรรมให้สมาชิกร่วมกันแสดงความสามารถ ร่วมกันคิดร่วมกันวางแผน และร่วมกันทำงาน หมุนเวียนกันรับผิดชอบภายในเครือข่าย เน้นเครือข่ายแบบสังคมกัลยาณมิตรหรือเครือข่ายสังคมเรียนรู้

3.3 การศึกษาดูงาน หรือเชิญวิทยากรมาให้ความรู้เพิ่มเติมในเรื่องที่มีความสนใจร่วมกัน

4. สมาชิกในเครือข่ายมีสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน สมาชิกในเครือข่ายสถานศึกษามีจิตสำนึกร่วมกัน เกิดความรัก ความสามัคคี ความเอื้ออาทรต่อกัน มีความสามัคคีกลมเกลียวช่วยกันคิด ช่วยกันทำงานสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ โดยมีการกำหนดบทบาทของสมาชิกในเครือข่ายดังนี้

4.1 ผู้จัดการเครือข่าย มีหน้าที่ในการดูแลรักษาเครือข่ายดังต่อไปนี้ช่วยสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นสมาชิกรวมตัวกันทำงาน โดยมีกิจกรรมเป็นสื่อ เช่นการประชุมประจำปี การจัดเวทีแลกเปลี่ยนข้อมูล การแก้ปัญหาาร่วมกัน การวางแผนและดำเนินการจัดกิจกรรมใหม่

ผู้จัดการเครือข่ายต้องเปิดโอกาสให้มีการสื่อสารระหว่างกัน โดยให้สมาชิกทุกกลุ่มมีส่วนร่วม พยายามสร้างสภาพแวดล้อมให้มีการเสนอความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระ ไม่รวบอำนาจ ควรแบ่งกันเป็นผู้นำตามความถนัด วางแผนในการประสานงานระหว่างสมาชิก และเชื่อมต่อกับเครือข่ายอื่นๆ จัดระบบการประสานงานให้คล่องตัวและทั่วถึง การประสานงานถือเป็นหน้าที่หลักของสมาชิกแกนนำเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสนับสนุนทุกระดับให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

4.2 กลุ่มสมาชิกแกนนำ การพัฒนาสมาชิกแกนนำที่มีประสิทธิภาพ จะเป็นตัวอย่างที่ดีให้แก่กลุ่มสมาชิกเครือข่ายอื่นๆ เป็นที่ยอมรับและเชื่อถือจากคนภายนอก เป็นสิ่งจูงใจที่ทำให้คนภายนอกอยากเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมของเครือข่ายมากขึ้น สมาชิกแกนนำจะต้องมีการพัฒนากลุ่มเพื่อให้ความเข้มแข็ง มีวุฒิภาวะสูง มีความเป็นทีม ประสิทธิภาพสูงมีการรวมตัวของสมาชิกในกลุ่มสูง มีการสื่อสารทั่วถึงและโปร่งใส มีความไวเนื้อื่อใจระหว่างสมาชิก ใช้กระบวนการการ



ตัดสินใจแบบให้ทุกคนมีส่วนร่วม เคารพความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีการประสานงานระหว่างสมาชิก ให้ครบถ้วนไม่ตกหล่นและเป็นเอกภาพประสานงานกับองค์กรภายนอกเครือข่ายได้เป็นอย่างดี

### 3.1.2.2 องค์ประกอบของเครือข่าย

นักวิชาการหรือผู้รู้ได้กำหนดองค์ประกอบของเครือข่ายทางสังคม ไว้หลากหลาย ดังนี้ พระมหาสุทิตย์ อาภากร (2547) กล่าวว่าองค์ประกอบที่สำคัญของความเป็นเครือข่าย ประกอบด้วย 1) หน่วยชีวิตหรือสมาชิก 2) จุดมุ่งหมาย 3) การทำหน้าที่อย่างมีจิตสำนึก 4) การมีส่วนร่วมและการแลกเปลี่ยน และ 5) ระบบความสัมพันธ์และการสื่อสาร

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2543) กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญของเครือข่าย ว่ามีอยู่ 7 ประการ ประกอบด้วย 1) การรับรู้มุมมองร่วมกัน 2) การมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน 3) การมีผลประโยชน์และความสนใจร่วมกัน 4) การมีส่วนร่วมของสมาชิกเครือข่ายอย่างกว้างขวาง 5) มีกระบวนการเสริมสร้างซึ่งกันและกัน 6) มีการพึ่งอิงร่วมกัน และ 7) การมีปฏิสัมพันธ์เชิงแลกเปลี่ยน

Waner (อ้างถึงใน ปาริชาติ สถาปิตานนท์ และชัยวัฒน์ ธีระพันธ์ , 2546) กล่าวถึง องค์ประกอบของเครือข่าย โดยใช้ตัวอักษรย่อภาษาอังกฤษ คือ LINK ประกอบด้วย (1) การเรียนรู้ (Learning) (2) การลงทุน (Investing) (3) การดูแล (Nursing) และ (4) การรักษา (Keeping)

สมิต สัชฌุกร (2527 อ้างถึงใน กมลทิพย์ เย็นใจ, 2538) อธิบายว่า การพิจารณาเครือข่ายทางสังคมจะพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง คือ ขนาดของกลุ่มสังคม หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มสังคมที่บุคคลมีความสัมพันธ์ต่อกัน ลักษณะของความสัมพันธ์ ว่ามากน้อยเพียงใด ระยะเวลาที่ใช้ในการติดต่อกัน เป็นช่วงเวลาที่บุคคลเริ่มรู้จักกัน และดำเนินสัมพันธ์ภาพต่อกัน ระยะเวลาที่ติดต่อกันแสดงให้เห็นถึงความมั่นคงต่อกัน หากบุคคลมีความสัมพันธ์ต่อกันอย่างสนิทสนม และรู้จักกันในระยะเวลานาน ก็จะส่งผลต่อการสนับสนุนทางสังคมทำให้เกิดความช่วยเหลือกันมากขึ้นไปด้วยความถี่ในการติดต่อ เป็นความบ่อยครั้งที่บุคคลติดต่อกัน ความถี่ในการติดต่อกันจะแสดงให้เห็นความมั่นคงของกลุ่มนั้นๆ

การพิจารณาองค์ประกอบของเครือข่ายในด้านของการมีส่วนร่วมตามแนวคิดของ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2543) มีองค์ประกอบคือ

1. การรับรู้มุมมองร่วมกัน (Common Perception) สมาชิกที่เข้ามาอาศัยอยู่ในเครือข่ายต้องมีความรู้สึกนึกคิดและการรับรู้ร่วมกันถึงเหตุผลที่เข้าร่วม
2. การมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน (Common Vision) เป็นการมองเห็นภาพของจุดมุ่งหมายในอนาคตร่วมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม
3. การเกิดผลประโยชน์และความสนใจร่วมกัน (Mutual Interests/Benefits)

เครือข่ายเกิดจากการที่สมาชิกแต่ละคนมีความต้องการของตนเองแต่ความต้องการเหล่านั้นไม่สามารถบรรลุผลสำเร็จได้หากสมาชิกต่างคนต่างอยู่ ทำให้เกิดการรวมตัวกันบนฐานของผลประโยชน์ร่วมที่มากเพียงพอจะดึงดูดให้เป็นเครือข่าย ดังนั้นการรวมเป็นเครือข่ายจึงต้องตั้งอยู่บนฐานของผลประโยชน์ที่มีร่วมกัน ซึ่งผลประโยชน์ในที่นี้ครอบคลุมทั้งผลประโยชน์ที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน

4. การมีส่วนร่วมของสมาชิกเครือข่ายอย่างกว้างขวาง (All Stakeholders Participation) นับเป็นกระบวนการที่สำคัญมากในการพัฒนาความเข้มแข็งของเครือข่ายเพราะกระบวนการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายในเครือข่าย (All Stakeholders in Network) เป็นเงื่อนไขที่ทำให้เกิดการร่วมรับรู้ ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจและร่วมลงมือกระทำอย่างเข้มแข็ง ดังนั้นสถานะของสมาชิกในเครือข่ายจึงควรเป็นไปในลักษณะที่มีความเท่าเทียมกัน (Equal Status) ในฐานะของ หุ่นส่วน (Partner) ของเครือข่ายซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในแนวราบ (Horizontal Relationship) ที่เท่าเทียมกัน แทนความสัมพันธ์ในแนวตั้ง (Vertical Relationship)

5. การเสริมสร้างซึ่งกันและกัน (Complementary Relationship) การที่สมาชิกของเครือข่ายต่างเสริมสร้างซึ่งกันและกัน โดยจุดแข็งของฝ่ายหนึ่งไปช่วยเสริมจุดอ่อนของอีกฝ่ายหนึ่ง จะทำให้ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการรวมตัวเป็นเครือข่ายมากกว่าการไม่สร้างเครือข่ายแต่ต่างคนต่างอยู่

6. การพึ่งพิงอิงร่วมกัน (Interdependence) เนื่องจากธรรมชาติข้อจำกัดของสมาชิกในเครือข่ายทั้งด้านทรัพยากร ความรู้ เงินทุน กำลังคน สมาชิกของเครือข่ายจึงไม่สามารถดำรงอยู่อย่างสมบูรณ์ด้วยตัวเอง การจะทำให้เป้าหมายร่วมสำเร็จได้นั้น สมาชิกต่างจำเป็นต้องพึ่งพาซึ่งกันและกันระหว่างสมาชิกในเครือข่าย เพื่อให้เกิดการเสริมสร้างซึ่งกันและกัน

7. การมีปฏิสัมพันธ์เชิงแลกเปลี่ยน (Interaction) สมาชิกในเครือข่ายต้องทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิก ซึ่งผลของการมีปฏิสัมพันธ์นี้ ต้องก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเครือข่ายตามมาด้วย ปฏิสัมพันธ์ดังกล่าวจะเป็นลักษณะความสัมพันธ์เชิงแลกเปลี่ยนระหว่างกัน (Reciprocal Exchange) มิใช่ปฏิสัมพันธ์ฝ่ายเดียว (Unilateral Exchange) ยิ่งสมาชิกมีปฏิสัมพันธ์กันมากเท่าใดก็จะยิ่งเกิดความผูกพันภายในระหว่างกันมากขึ้นเท่านั้น ซึ่งจะช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงในระดับที่มากยิ่งขึ้น

จากแนวคิดดังกล่าวจึงสรุปได้ว่า องค์ประกอบของเครือข่ายทางสังคม ประกอบด้วย 1) สมาชิกของเครือข่าย 2) มีจุดมุ่งหมายร่วมกัน 3) การปฏิบัติหน้าที่ของสมาชิกในเครือข่าย 4) การสื่อสารภายในเครือข่าย 5) การมีปฏิสัมพันธ์เชิงแลกเปลี่ยน และในการดำเนินการสร้างเครือข่ายควรคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญ 7 อย่าง คือ มีการรับรู้และมุมมองที่เหมือนกัน (common perception) การมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน (common vision) มีความสนใจหรือมีผลประโยชน์ร่วมกัน (mutual interests/benefits) การมีส่วนร่วมของสมาชิกทุกคนในเครือข่าย (stakeholders participation) มี

การเสริมสร้างซึ่งกันและกัน (complementary relationship) มีการเกื้อหนุนพึ่งพากัน (interdependent) มีปฏิสัมพันธ์กันในเชิงแลกเปลี่ยน (interaction)

ชนิดของเครือข่ายแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะคือ

เครือข่ายที่เกิดโดยธรรมชาติ เกิดจากการที่ผู้คนมีใจตรงกัน ทำงานคล้ายคลึงกันหรือประสบกับสภาพปัญหาเดียวกันมาก่อน เข้ามารวมตัวกันเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์ ร่วมกันแสวงหาทางเลือกใหม่ที่ดีกว่า การดำรงอยู่ของกลุ่มสมาชิกในเครือข่ายเป็นแรงกระตุ้นที่เกิดขึ้นภายในตัวสมาชิกเอง เครือข่ายเช่นนี้มักเกิดขึ้นในพื้นที่ อาศัยความเป็นเครือญาติ เป็นคนในชุมชนหรือมาจากภูมิลาเนาเดียวกันที่มีวัฒนธรรมความเป็นอยู่คล้ายคลึงกัน มาอยู่รวมกันเป็นกลุ่มโดยจัดตั้งเป็นชมรมที่มีกิจกรรมร่วมกันก่อน เมื่อมีสมาชิกเพิ่มขึ้นจึงขยายพื้นที่ดำเนินการออกไป หรือมีการขยายเมื่อเกิดขึ้นแล้ว มักจะเข้มแข็ง ยั่งยืน และมีแนวโน้มที่จะขยายตัวเพิ่มขึ้น เครือข่ายจัดตั้ง

เครือข่ายจัดตั้ง มักจะเกิดจากนโยบายหรือการดำเนินงานของภาครัฐเป็นส่วนใหญ่ การจัดตั้งอยู่ในกรอบความคิดเดิมที่ใช้กลไกของรัฐผลักดันให้เกิดงานที่เป็นรูปธรรมโดยเร็ว และส่วนมากภาคีหรือสมาชิกที่เข้าร่วมเครือข่ายมักจะไม่ได้อาศัยพื้นฐาน ความต้องการ ความคิด ความเข้าใจ หรือมุมมองในการจัดตั้งเครือข่ายที่ตรงกันมาก่อนที่จะเข้ามารวมตัวกัน เป็นการทำงานเฉพาะกิจชั่วคราวที่ไม่มีความต่อเนื่อง และมักจะจางหายไปในที่สุดเว้นแต่ว่าเครือข่ายจะได้รับการชี้แนะที่ดี ดำเนินงานเป็นขั้นตอนจนสามารถสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง เกิดเป็นความผูกพันระหว่างสมาชิกจนนำไปสู่การพัฒนาเป็นเครือข่ายที่แท้จริง อย่างไรก็ตาม แม้ว่ากลุ่มสมาชิกยังคงรักษาสถานภาพของเครือข่ายไว้ได้ แต่มีแนวโน้มที่จะลดขนาดของเครือข่ายลงเมื่อเปรียบเทียบกับระยะก่อตั้ง

เครือข่ายวิวัฒนาการ เป็นการถือกำเนิดโดยไม่ได้เป็นไปตามธรรมชาติตั้งแต่แรก และไม่ได้เกิดจากการจัดตั้งโดยตรงแต่มีกระบวนการพัฒนาผสมผสานอยู่ โดยเริ่มที่กลุ่มบุคคลองค์กรมารวมกันด้วยวัตถุประสงค์กว้างๆ ในการสนับสนุนกันและเรียนรู้ไปด้วยกัน โดยยังไม่ได้สร้างเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์เฉพาะที่ชัดเจนนัก เครือข่ายนี้แม้จะไม่ได้เกิดจากแรงกระตุ้นภายในโดยตรงตั้งแต่แรก แต่ถ้าสมาชิกมีความตั้งใจจริงที่เกิดจากจิตสำนึกที่ดี เมื่อได้รับการกระตุ้นและสนับสนุน ก็จะสามารถพัฒนาต่อไปจนกลายเป็นเครือข่ายที่เข้มแข็ง เช่น เครือข่ายผู้สูงอายุ เครือข่ายโรงเรียนสร้างเสริมสุขภาพ

การดำเนินการของการสร้างเครือข่าย จึงควรพิจารณาองค์ประกอบที่มีส่วนสัมพันธ์และเกี่ยวข้องต่างๆ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์หรือเป้าหมาย บุคลากรในเครือข่ายสถานศึกษา ควรมีวิสัยทัศน์ที่เป็นเป้าหมายในอนาคตร่วมกัน สามารถนำไปสู่การปฏิบัติการกิจเพื่อตอบสนองความต้องการหรือแก้ปัญหาได้

2. สมาชิก สถานศึกษาในแต่ละเครือข่าย มีความสำคัญเท่าเทียมกัน มีความเป็น

เอกภาพ ในการบริหารจัดการในสถานศึกษาของตน

3.ผู้ประสานงานและกรรมการ เป็นคณะบุคคลที่คัดเลือกจากสมาชิกเครือข่ายมีการผลัดเปลี่ยนทำหน้าที่ในการประสานงานและบริหารจัดการเครือข่าย

4.กิจกรรม การจัดกิจกรรมของเครือข่ายสถานศึกษา ต้องเป็นที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ต่อสมาชิกในเครือข่าย

5.ทรัพยากร เพื่อดำเนินการให้เกิดประสิทธิภาพเครือข่ายสถานศึกษา

### 3.1.2.3 การสร้างเครือข่ายทางสังคม ( Social Network Construct)

การสร้างเครือข่าย (Networking) หมายถึง กิจกรรมในการก่อให้เกิดกลุ่ม อาจเป็นกลุ่มองค์กร หรือกลุ่มบุคคล เพื่อวัตถุประสงค์ในการแลกเปลี่ยน การจัดกิจกรรมหรือการผลิตระหว่างองค์กรสมาชิกต้องอาศัยการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันมาก่อนหน้าที่จะทำความตกลงเป็นองค์กรเครือข่าย เหตุผลในการสร้างเครือข่ายทางสังคมนั้น นฤมล นิราทร (2543) กล่าวว่า เป็นเพราะ 1) ต้องการมีเพื่อนในการทำงาน 2) ต้องการมีหมู่ มีพวก 3) ต้องการทรัพยากรในการทำงาน 4) ต้องการรับภาระความเสี่ยงในกิจกรรมร่วมกัน 5) ต้องการความชำนาญเฉพาะด้านในการแก้ไขปัญหา 6) ต้องการประหยัด และ 6) ต้องการเรียนรู้ประสบการณ์ในการทำงานร่วมกัน รวมไปถึงมีปัจจัยเสริมที่เป็นเงื่อนไขสำคัญ คือ ความเต็มใจที่จะเข้าร่วมเป็นเครือข่าย

พระมหาสุทิตย์ อาภากร (2547) ให้เหตุผลว่าการสร้างเครือข่ายทางสังคมเกิดจาก 1) สถานการณ์ปัญหาและสภาพแวดล้อมที่ซับซ้อน หลากหลาย และขยายตัว จนเกินความสามารถของปัจเจกบุคคล หรือกลุ่ม ที่จะดำเนินการแก้ไข 2) เครือข่ายเป็นเครื่องมือหรือยุทธศาสตร์ในการสร้างพื้นที่ทางสังคม และ 3) เพื่อให้การประสานผลประโยชน์เป็นไปอย่างเท่าเทียม

จากแนวคิดดังกล่าวเห็นได้ว่าเหตุผลสำคัญของการสร้างเครือข่ายทางสังคม คือ การมุ่งที่จะบรรลุเป้าหมายของปัจเจกบุคคล ที่ไม่สามารถทำได้ด้วยตนเองโดยลำพัง แต่ต้องอาศัยการรวมตัวกันเป็นกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนทรัพยากร อันจะส่งผลให้สามารถดำเนินการให้บรรลุเป้าหมาย อันเป็นการประสานผลประโยชน์ซึ่งกันและกัน ในการจำแนกประเภทของเครือข่ายทางสังคมนั้น สามารถแบ่งได้ในหลายรูปแบบ โดยมีนักวิชาการหลายท่านที่ได้จำแนกประเภทของเครือข่าย ดังนี้

นฤมล นิราทร (2543) ได้จำแนกประเภทของเครือข่ายทางสังคม ตามมิติ 4 มิติ คือ

1) จำแนกตามพื้นที่ดำเนินการ 2) จำแนกตามกิจกรรมหรือประเด็นปัญหา 3) จำแนกตามอาชีพหรือสถานภาพทางสังคม 4) จำแนกตามรูปแบบโครงสร้างหรือความสัมพันธ์ นอกจากนี้ยังมีการแบ่งประเภทของเครือข่ายตามระดับของการศึกษาวิเคราะห์เครือข่าย (Network Analysis) โดย Martin Kilduff and Wenpin Tsai (2003) ได้แบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ 1) เครือข่ายระดับปัจเจกบุคคล (Individual Level Network) 2) เครือข่ายระดับหน่วยธุรกิจ ( Business Unit Level Network) 3) เครือข่ายระดับองค์กร (Organization Level Network) และ 4) เครือข่ายระดับอื่นๆ (Other

Level Network) หรือระดับระหว่างองค์กร อย่างไรก็ตาม แม้มติของการจำแนกประเภทของเครือข่ายทางสังคมดังกล่าว จะค่อนข้างชัดเจน สามารถจำแนกประเภทได้ แต่หากพิจารณาอย่างละเอียดแล้วจะพบว่า บางเครือข่ายอาจมีลักษณะทับซ้อนกันอยู่ในแต่ละมิติ เช่น เครือข่ายแรงงาน มีลักษณะเป็นทั้งเครือข่ายด้านแรงงาน และเป็นเครือข่ายระดับประเทศด้วย นอกจากนี้ยังมีการแบ่งเครือข่ายสังคมออกเป็น 2 ประเภท ตามพื้นฐานลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ตามที่ Wolfe (1970 อ้างถึงใน ญัฐลิตา ระหา, 2542) ได้แบ่งเครือข่ายสังคมออกเป็น 2 ประเภท ตามพื้นฐานลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล กล่าวคือ 1. เครือข่ายที่ไม่มีข้อจำกัด (unlimited network) ได้แก่ เครือข่ายที่เกิดจากบุคคลหนึ่งเป็นจุดศูนย์กลางแล้วนับรวมตั้งแต่บุคคลแรกที่บุคคลนั้นมีความสัมพันธ์ โดยสามารถเพิ่มจำนวนได้ ไม่จำกัดว่าจะจะเป็นความสัมพันธ์แบบใด 2. เครือข่ายที่มีข้อจำกัด (limited network) เป็นการระบุเครือข่ายโดยการตั้งกฎเกณฑ์บางอย่างขึ้นมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์

Barnes (1968 อ้างถึงใน ญัฐลิตา ระหา, 2542) ได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับเครือข่ายว่าความสัมพันธ์ทางสังคมก่อให้เกิดเครือข่ายรวม (total network) และเครือข่ายย่อย (partial network) ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในหลายๆ ส่วนของเครือข่ายรวม โดยที่เครือข่ายย่อยนั้นต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานหลักเกณฑ์เดียวกันกับเครือข่ายรวม หลักเกณฑ์อาจตั้งอยู่บนพื้นฐานความสัมพันธ์ทางด้านเศรษฐกิจ เครือญาติ การเมือง หรือระบบย่อยอื่นของสังคม กล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ Barnes มองว่า เครือข่ายรวมเปรียบเสมือนกับระบบสังคมใหญ่ และเครือข่ายย่อยเปรียบเสมือนระบบย่อย นอกจากนั้นยังได้เสนอเกี่ยวกับเครือข่ายตรง (the first order network) และเครือข่ายอ้อม (the second order network) เครือข่ายตรง หมายถึง การติดต่อโดยตรงของปัจเจกบุคคลที่มีต่อผู้อื่น ได้แก่ ครอบครัว ญาติพี่น้อง เพื่อนบ้าน และเพื่อนร่วมงานซึ่งบุคคลเหล่านี้มักจะมีการติดต่อซึ่งกันและกันอย่างสม่ำเสมอ เครือข่ายอ้อม หมายถึง การเกี่ยวข้องติดต่อกันของปัจเจกบุคคลโดยทางอ้อม กล่าวคือ คนที่เป็นจุดศูนย์กลางอาจไม่รู้จักบุคคลอื่นๆ โดยตรง หากแต่สามารถติดต่อผ่านสมาชิกที่อยู่ในเครือข่ายตรงของตนเอง

Starkey (Starkey, 1997 อ้างถึงใน ขนิษฐา กาญจนรังสีสินธ์, ม.ป.ป.) เสนอแนวคิดว่าเครือข่ายมีรูปแบบมากมาย และมีบางคนพยายามจำแนกโดยใช้คุณลักษณะของสมาชิกพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ กิจกรรมหลัก วัตถุประสงค์ และโครงสร้างของเครือข่ายเป็นเกณฑ์ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. คุณลักษณะของสมาชิก เครือข่ายอาจจำแนกตามประเภทของสมาชิก เช่น ชาวนา นักวิจัย หรือวิศวกร บางเครือข่ายรวมคนที่ทำในระดับเดียวกันเป็นประเภทเดียวกันหรือเน้นเครือข่ายแนวราบ เช่น เครือข่ายชาวนา (ประกอบด้วยคนที่เป็นชาวนาเท่านั้น) บางเครือข่ายก็รวมคนที่ทำงานสาขาเดียวกันแต่ต่างระดับกันเข้าด้วยกันหรือเน้นเครือข่ายแนวตั้ง เช่น หรือชาวนา นักวิจัยด้านการเกษตร หน่วยงานกำหนดนโยบายการเกษตร และหน่วยงานระหว่างประเทศที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการเกษตร เป็นต้น บางเครือข่ายมีสมาชิกแบบบุคคล แต่บางแห่งก็มีสมาชิก

เป็นองค์กรหรือสถาบันและบางแห่งมีปะปนกัน

2. พื้นที่ทางภูมิศาสตร์ เป็นการจำแนกเครือข่ายที่ดำเนินงานในพื้นที่หนึ่ง บางแห่งก็เป็นเครือข่ายระดับประเทศ บางแห่งเป็นเครือข่ายระดับภูมิภาค บางเครือข่ายก็เป็นเครือข่ายระดับชุมชนลุ่มน้ำ เช่น เครือข่ายเกษตรกรภาคเหนือ เป็นต้น หรืออาจแบ่งตามเขตที่มีระบบนิเวศทางการเกษตรเหมือนกัน เช่น เครือข่ายข้อมูลข่าวสารในพื้นที่แห่ง

3. วัตถุประสงค์ ของเครือข่าย เครือข่ายจำนวนมากตั้งขึ้นเพื่อปรับปรุงการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างสมาชิก และการแบ่งปันข้อมูลข่าวสารเป็นวัตถุประสงค์หลักของเครือข่ายบางเครือข่ายตั้งขึ้นเพื่อความร่วมมือในการวิจัยการศึกษา ฝึกอบรมหรือตลาดบางเครือข่ายมุ่งเพื่อการแลกเปลี่ยนเครื่องมือในการประกอบอาชีพ (เช่น เครือข่ายเครื่องจักรกลทางการเกษตร) บางเครือข่ายมุ่งเป็นกลุ่มพลังกระตุ้นความตระหนักของสังคมและเข้าไปมีอิทธิพลต่อการกำหนดนโยบายของรัฐ เพื่อพิทักษ์ผลประโยชน์ของสมาชิก เครือข่ายหลายแห่งมีวัตถุประสงค์หลายด้าน ทั้งแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ทั้งร่วมมือกันในการจัดการฝึกอบรมและวิจัยรวมทั้งผลักดันนโยบาย

4. การจัดการเครือข่าย บางเครือข่ายมีรูปแบบเป็นทางการและรวบอำนาจ โดยมีการส่งข่าวถึงกันผ่านองค์กรแทนที่เป็นศูนย์กลางเครือข่ายที่มีความเข้มแข็ง แต่บางแห่งก็รวมเป็นเครือข่ายแบบไม่เป็นทางการและกระจายอำนาจ โดยเน้นการติดต่อกันโดยตรงระหว่างสมาชิก เครือข่ายไม่เป็นทางการมักจะเกิดขึ้นจากระดับรากหญ้า หรือในองค์กรที่ให้ความสำคัญกับการตัดสินใจขององค์กรระดับล่าง แต่ก็มีแนวโน้มที่จะพัฒนาเป็นเครือข่ายที่รวมศูนย์มากขึ้นจากการระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเครือข่าย กลยุทธ์สำคัญสู่ความสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษา ซึ่งดำเนินการโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2544 อ้างถึงใน ลำพอง กลมกุล, 2548) ได้เสนอรูปแบบของเครือข่ายไว้ ดังนี้คือ 1. รูปแบบที่เกิดจากการมีส่วนร่วมซึ่งกัน เช่น เครือข่ายสถานศึกษา เครือข่ายสถานศึกษากับชุมชน เครือข่ายสถานศึกษากับองค์กรเอกชน เครือข่ายครู เครือข่ายผู้ปกครอง ที่มีทั้งรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ 2. รูปแบบเครือข่ายตามสถานที่ แบ่งเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ เครือข่ายภายในสถานศึกษา และเครือข่ายนอกสถานศึกษา 3. รูปแบบเครือข่าย โดยพิจารณาจากลักษณะของโครงสร้างและเป้าหมายของระบบการศึกษาจึงแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ ในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย

### 3.2 ความหมายของเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) และสื่อสังคมออนไลน์ (Social media)

#### ความหมายของเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network)

ธนวัฒน์ (2553) กล่าวถึง เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) ในการใช้ประโยชน์เพื่อการเรียนรู้ร่วมกัน ว่าสังคมออนไลน์(Social Networking) คือสังคมที่ผู้คนสามารถทำความรู้จัก ร่วมแบ่งปันสิ่งที่สนใจ และสามารถเชื่อมโยงกันได้ในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง ในโลกอินเทอร์เน็ต โดย

อาศัยรูปแบบการบริการที่เรียกว่า บริการเครือข่ายสังคม หรือ Social Networking Service (SNS) โดยเป็นรูปแบบของเว็บไซต์ในการสร้างเครือข่ายสังคม สำหรับผู้ใช้งานในอินเทอร์เน็ต ที่ใช้เขียนและอธิบายความสนใจ กิจกรรมที่ได้ทำ เชื่อมโยงกับความสนใจและกิจกรรมของผู้อื่นรวมทั้งข้อมูลส่วนตัว บทความรูปภาพผลงาน พบปะ แสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนประสบการณ์ หรือความสนใจร่วมกัน และกิจกรรมอื่นๆ รวมไปถึงเป็นแหล่งข้อมูลจำนวนมากที่ผู้ใช้สามารถช่วยกันสร้างเนื้อหาขึ้นได้ตามความสนใจของแต่ละบุคคลหรือกลุ่มบุคคลโดยผู้ใช้มีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ลงบนเว็บไซต์ร่วมกัน และสามารถโต้ตอบกับข้อมูลที่อยู่บนเว็บไซต์ได้ ผู้ใช้สามารถสร้างเนื้อหา(Content) แลกเปลี่ยนและกระจายข้อมูลกันได้ในระดับบุคคล หรือกลุ่ม จนกลายเป็นสังคมในโลกอินเทอร์เน็ต หรือเรียกว่า สังคมออนไลน์ (Social Network) นอกจากนี้ยังมีเว็บไซต์ที่ให้บริการ สังคมออนไลน์มีหลากหลายเว็บไซต์ ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้สังคมออนไลน์ กับงานด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านธุรกิจ หรือการเรียนการสอนในลักษณะของการแลกเปลี่ยนความรู้ ( Knowledge Sharing) ร่วมกัน การนำเสนอผลงาน การทบทวนหนังสือด้วยกัน หรือแม้แต่กระทั่งการทำงานกลุ่มร่วมกัน

### ความหมายของสื่อสังคมออนไลน์ (Social media)

สภาการหนังสือพิมพ์ (2553) ให้ความหมายว่าสื่อสังคมออนไลน์ คือ สื่อดิจิทัลที่เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติการทางสังคม (Social Tool) เพื่อใช้สื่อสารระหว่างกันในเครือข่ายทางสังคม (Social Network) ผ่านทางเว็บไซต์และโปรแกรมประยุกต์บนสื่อใดๆ ที่มีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต โดยเน้นให้ผู้ใช้ทั้งที่เป็นผู้ส่งสารและผู้รับสารมีส่วนร่วมอย่างสร้างสรรค์ ในการผลิตเนื้อหาขึ้นเอง (User-Generate Content: UGC) ในรูปของข้อมูล ภาพ และเสียง โดยที่พิชิต วิจิตร บุญรักษ์ (ม.ป.บ.:บทคัดย่อ) ให้ความหมายว่าสื่อสังคมออนไลน์ คือ สื่อที่ผู้ส่งสารแบ่งปันสาร ที่อยู่ในรูปแบบต่างๆ ไปยังผู้รับสารผ่านเครือข่ายออนไลน์ โดยสามารถโต้ตอบกันระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร หรือผู้รับสารด้วยกันเอง

### ประเภทของสื่อสังคมออนไลน์

ประเภทของสื่อสังคมออนไลน์ มีด้วยกันหลายชนิดขึ้นอยู่กับลักษณะของการนำมาใช้โดยสามารถแบ่งเป็นกลุ่มหลักดังนี้ (มานะ ตริยาภิวัฒน์ , 2553; Safko and Brake, 2010)

1. Weblogs หรือเรียกสั้นๆ ว่า Blogs คือ สื่อส่วนบุคคลบนอินเทอร์เน็ตที่ใช้เผยแพร่ ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ ข้อคิดเห็น บันทึกส่วนตัว โดยสามารถแบ่งปันให้บุคคลอื่นๆ โดยผู้รับสารสามารถเข้าไปอ่าน หรือแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้ ถึงการแสดงเนื้อหาของบล็อกนั้นจะเรียงลำดับจากเนื้อหาใหม่ไปสู่เนื้อหาเก่า ผู้เขียนและผู้อ่านสามารถค้นหาเนื้อหาย้อนหลังเพื่ออ่านและแก้ไขเพิ่มเติมได้ตลอดเวลา เช่น Exteen, Bloggang, Wordpress, Blogger, Okanation เป็นต้น

2. Social Networking หรือเครือข่ายทางสังคมในอินเทอร์เน็ตจึงเป็นเครือข่ายทางสังคมที่ใช้สำหรับเชื่อมต่อระหว่างบุคคล กลุ่มบุคคลเพื่อให้เกิดเป็นกลุ่มสังคม (Social Community)

เพื่อร่วมกันแลกเปลี่ยนและแบ่งปันข้อมูลระหว่างกัน ทั้งด้านธุรกิจการเมือง การศึกษา เช่น Facebook, Hi5, Ning, Linked in, MySpace, Youmeo, Friendster เป็นต้น

3. Micro Blogging และ Micro Sharing หรือที่เรียกกันว่า บล็อกจ๊ว เป็นเว็บ เซอร์วิสหรือเว็บไซต์ที่ให้บริการแก่บุคคลทั่วไป สำหรับให้ผู้ใช้บริการเขียนข้อความสั้นๆ ประมาณ 140 ตัวอักษร ที่เรียกว่า “Status” หรือ “Notice” เพื่อแสดงสถานะของตัวเองว่ากำลังทำอะไรอยู่ หรือแจ้งข่าวสารต่างๆ แก่กลุ่มเพื่อนในสังคมออนไลน์ ทั้งนี้การกำหนดให้ใช้ข้อมูลในรูปแบบข้อความสั้นๆ เพื่อให้ผู้ใช้ที่เป็นทั้งผู้เขียนและผู้อ่านเข้าใจง่าย บล็อกจ๊วที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายคือ Twitter

4. Online Video เป็นเว็บไซต์ที่ให้บริการวิดีโอออนไลน์โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ปัจจุบันได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายและขยายตัวอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเนื้อหาที่น่าสนใจในวิดีโอออนไลน์ไม่ถูกจำกัดโดยผังรายการที่แน่นอนและตายตัว ทำให้ ผู้ใช้บริการสามารถติดตามชมได้อย่างต่อเนื่อง เพราะไม่มี โฆษณาคั่น รวมทั้งผู้ใช้สามารถเลือกชมเนื้อหาได้ตามความต้องการและยังสามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บวิดีโออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้จำนวนมากอีกด้วย เช่น Youtube, MSN, Yahoo เป็นต้น

5. Photo Sharing เป็นเว็บไซต์ที่เน้นให้บริการฝากรูปภาพโดยผู้ใช้บริการสามารถอัปโหลดและดาวน์โหลดรูปภาพเพื่อนนำมาใช้งานได้ ที่สำคัญนอกเหนือจากผู้ใช้บริการจะมีโอกาสแบ่งปันรูปภาพแล้ว ยังสามารถใช้เป็นพื้นที่เพื่อเสนอขายภาพที่ตนเองนำไปฝากได้อีกด้วย เช่น Flickr, Photo bucket, Photoshop, Express, Zoomr เป็นต้น

6. Wikis เป็นเว็บไซต์ที่มีลักษณะเป็นแหล่งข้อมูลหรือความรู้ (Data/Knowledge) ซึ่งผู้เขียนส่วนใหญ่อาจจะเป็นนักวิชาการ นักวิชาชีพหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านต่างๆ ทั้งการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ซึ่งผู้ใช้สามารถเขียนหรือแก้ไขข้อมูลได้อย่างอิสระ เช่น Wikipedia, Google Earth, diggZy Favorites Online เป็นต้น

7. Virtual Worlds คือการสร้างโลกจินตนาการโดยจำลองส่วนหนึ่งของชีวิตลงไป จัดเป็นสื่อสังคมออนไลน์ที่บรรดาผู้ที่ท่องโลกไซเบอร์ใช้เพื่อสื่อสารระหว่างกันบนอินเทอร์เน็ตในลักษณะโลกเสมือนจริง (Virtual Reality) ซึ่งผู้ที่เข้าไปใช้บริการอาจจะเป็นบริษัทหรือองค์กรด้านธุรกิจ ด้านการศึกษา รวมถึงองค์กรด้านสื่อ เช่น สำนักข่าวรอยเตอร์ สำนักข่าวซีเอ็นเอ็น ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อพื้นที่เพื่อให้บุคคลในบริษัทหรือองค์กรได้มีช่องทางในการนำเสนอเรื่องราวต่างๆ ไปยังกลุ่มเครือข่ายผู้ใช้สื่อออนไลน์ ซึ่งอาจจะเป็นกลุ่มลูกค้าทั้งหลักและรองหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจของบริษัทหรือองค์กรก็ได้ ปัจจุบันเว็บไซต์ที่ใช้หลัก Virtual Worlds ที่ประสบผลสำเร็จและมีชื่อเสียง คือ Second life

8. Crowd Sourcing มาจากการรวมของคำสองคำ คือ Crowd และ Outsourcing เป็นหลักการขอความร่วมมือจากบุคคลในเครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยสามารถจัดทำในรูปของ



เว็บไซต์ที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อค้นหาคำตอบและวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ ทั้งทางธุรกิจ การศึกษา รวมทั้งการสื่อสาร โดยอาจจะเป็นการดึงความร่วมมือจากเครือข่ายทางสังคมมาช่วยตรวจสอบ ข้อมูลเสนอความคิดเห็นหรือให้ข้อเสนอแนะ กลุ่มคนที่เข้ามาให้ข้อมูลอาจจะเป็นประชาชนทั่วไป หรือผู้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่อยู่ในภาคธุรกิจหรือแม้แต่ในสังคมนักข่าว ข้อดีของการใช้หลัก Crowd sourcing คือ ทำให้เกิดความหลากหลายทางความคิดเพื่อนำไปสู่ การแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนช่วยตรวจสอบหรือคัดกรองข้อมูลที่เป็นปัญหาสาธารณะร่วมกันได้ เช่น Idea storm, Mystarbucks Idea เป็นต้น

9. Podcasting หรือ Podcast มาจากการรวมตัวของสองคำ คือ Pod กับ Broadcasting ซึ่ง POD หรือ Personal On- Demand คือ อุปสงค์หรือความต้องการส่วนบุคคล ส่วน “Broadcasting” เป็นการนำสื่อต่างๆ มารวมกันในรูปของภาพและเสียง หรืออาจกล่าวง่ายๆ Podcast คือ การบันทึกภาพและเสียงแล้วนำมาไว้ในเว็บเพจ (Web Page) เพื่อเผยแพร่ให้บุคคลภายนอก (The public in general) ที่สนใจดาวน์โหลดเพื่อนำไปใช้งาน เช่น Dual Geek Podcast, Wiggly Podcast เป็นต้น

10. Discuss / Review/ Opinion เป็นเว็บบอร์ดที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถแสดงความคิดเห็น โดยอาจจะเกี่ยวกับ สินค้าหรือบริการ ประเด็นสาธารณะทางการเมือง เศรษฐกิจสังคม เช่น Epinions, Moutshut, Yahoo, Answer, Pantip, Yelp เป็นต้น

สรุปได้ว่า สื่อสังคมออนไลน์เป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญในเครือข่ายสังคม (Social Network) เพื่อใช้สื่อสารระหว่างกันในเครือข่าย ผ่านทางเว็บไซต์และโปรแกรมประยุกต์บนสื่อใดๆที่มีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต โดยเน้นให้ผู้ใช้ทั้งที่เป็นผู้ส่งสารและผู้รับสารมีส่วนร่วมอย่างสร้างสรรค์ ในรูปของข้อมูล ภาพ และเสียง สามารถส่งสารแบ่งปันสาร ที่อยู่ในรูปแบบต่างๆ ไปยังผู้รับสารผ่านเครือข่ายออนไลน์ โดยสามารถโต้ตอบกันระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร หรือผู้รับสารด้วยตนเอง ทำให้เกิดเป็นแหล่งข้อมูลที่รวบรวมความรู้ไว้สืบค้น และสามารถพูดคุย นำเสนอแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างสมาชิกในเครือข่ายได้เป็นอย่างดี

## ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะในการปฏิบัติงานของครู

- 4.1 ความหมายและความสำคัญของสมรรถนะ
- 4.2 ความหมายและความสำคัญของการประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติงานของครู
- 4.3 มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา สารระความรู้ และ สมรรถนะของครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

### 4.1 ความหมายและความสำคัญของสมรรถนะ

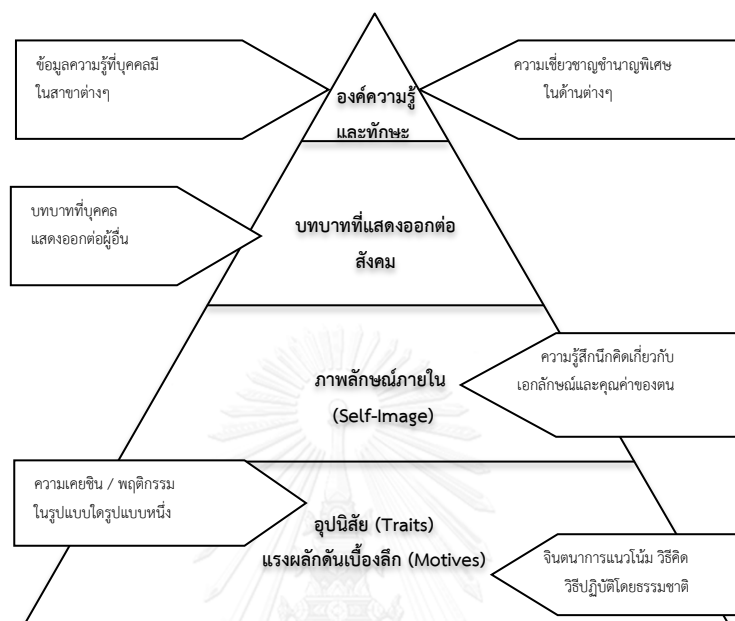
#### 4.1.1 ความหมายของสมรรถนะ

สมรรถนะ (Competence หรือ Competency ) หมายถึง ความสามารถ ในการทำบางสิ่ง ได้เป็นอย่างดี (the ability to do something well: จาก Longman Dictionary) ถ้าบุคคลใด สามารถทำงานได้ดี จึงเป็นคนที่มีความสามารถในการทำงาน การสร้างเสริมให้คนมีความสามารถในการทำงาน เป็นการสร้างสมรรถนะให้เกิดขึ้นในตัวบุคคล การฝึกอบรมคนให้มีสมรรถนะสำหรับการทำงาน จึงเป็นสิ่งสำคัญในการ พัฒนาความสามารถส่วนบุคคลทางด้านอาชีพ (Vocational Education and Training หรือ VET) (กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์, 2553) สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) ที่ถึงสมรรถนะว่าเป็น คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่นๆที่ทำให้บุคคลสามารถสร้างผลงานได้โดดเด่นกว่าเพื่อนร่วมงานอื่นๆ ในองค์กร ทั้งนี้ McClelland (1970) นักจิตวิทยาของมหาวิทยาลัย Harvard อธิบายไว้ว่าสมรรถนะเป็นคุณลักษณะของบุคคลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) ความสามารถ (Ability) และคุณลักษณะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (Other Characteristics) เป็นคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่ทำให้บุคลากรในองค์กรปฏิบัติงานได้ผลงานที่โดดเด่นกว่าคนอื่น ๆ ในสถานการณ์ที่หลากหลาย ซึ่งเกิดจากแรงผลักดันเบื้องต้น (Motives) อุปนิสัย (Traits) ภาพลักษณ์ภายใน (Self-image) และบทบาทที่แสดงออกต่อสังคม (Social role) ที่แตกต่างกันทำให้แสดงพฤติกรรมการทำงานที่ต่างกัน (McClelland อ้างถึงใน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553)

#### 4.1.2 ประเภทของสมรรถนะ

สมรรถนะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท พิจารณาจากผลการปฏิบัติงานเป็นเกณฑ์ ได้แก่ สมรรถนะพื้นฐาน (Threshold Competencies) และสมรรถนะที่แยกความแตกต่าง (Differentiating Competencies) สมรรถนะพื้นฐาน (Threshold Competencies) ได้แก่ ความรู้ ทักษะพื้นฐานที่ ผู้ปฏิบัติงานทุกคนจำเป็นต้องมีเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ แต่ไม่สามารถแยกผู้ที่ปฏิบัติงานดีออก จากผู้ที่ปฏิบัติ งานในระดับปานกลาง

สมรรถนะที่แยกความแตกต่าง (Differentiating Competencies) ได้แก่ปัจจัยต่างๆ ที่ผู้ปฏิบัติงานที่ดีมีแต่ผู้ปฏิบัติงานในระดับปานกลางไม่มี สมรรถนะกลุ่มนี้จึงเป็นสิ่งที่บอกความแตกต่างระหว่างผู้ที่มีผลการปฏิบัติงานดี และผู้ที่มีผลงานในระดับปานกลาง



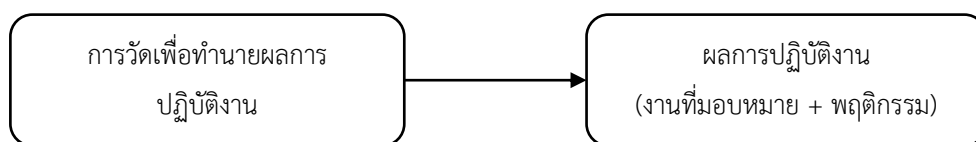
แผนภาพที่ 10 แสดงองค์ประกอบของโมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model)

แผนภาพที่ 10 คือโมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model) อธิบายสมรรถนะโดยเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างบุคคลกับภูเขาน้ำแข็ง ส่วนที่ลอยอยู่เหนือน้ำเป็นส่วนที่เห็น และพัฒนาได้ง่ายคือองค์ความรู้ และทักษะต่างๆ ของบุคคล และส่วนใหญ่มองเห็นยากอยู่ใต้น้ำคือแรงจูงใจ อุปนิสัย ภาพลักษณ์ภายใน และบทบาทที่แสดงออกต่อสังคม ส่วนที่อยู่ใต้น้ำนี้มีผลต่อพฤติกรรมในการทำงานของบุคคลมาก และพัฒนาได้ยาก

สรุปว่ามีพฤติกรรมในการทำงานของบุคคล ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะที่บุคคลมี เปรียบเทียบกับโมเดลภูเขาน้ำแข็ง คือ ความรู้ ทักษะ ความสามารถ ที่อยู่เหนือน้ำ และคุณลักษณะ ส่วนที่อยู่ใต้น้ำของบุคคลนั้น เช่น บุคคลที่ทำงานมีประสิทธิภาพดีขึ้น เพราะมีความรู้ ทักษะ และมีความมุ่งมั่นที่จะประสบความสำเร็จเป็นสิ่งผลักดันให้มีพฤติกรรม บุคคลที่ขาดความรู้ และทักษะจะไม่สามารถทำงานได้ ในขณะที่เดียวกันบุคคลที่มีความรู้ และทักษะแต่ขาดความมุ่งมั่นก็อาจจะไม่แสดงพฤติกรรมการทำงานให้มีประสิทธิภาพ เป็นต้น

#### 4.1.3 การนำแนวคิดสมรรถนะมาใช้ในการปฏิบัติงาน

จากแนวคิดของโมเดลการคัดเลือกบุคลากร สมรรถนะสามารถใช้เป็นสิ่งที่วัดเพื่อทำนายผลการปฏิบัติงาน หรือเป็นส่วนหนึ่งของผลการปฏิบัติงานได้ ซึ่งโมเดลการคัดเลือกบุคลากรอย่างง่ายแสดงดังต่อไปนี้



แผนภาพที่ 11 แสดงกรอบแนวคิดในการคัดเลือกบุคลากร

(ดัดแปลงจาก Binning & Barrett, 1989)

แผนภาพที่ 11 อธิบายกรอบแนวคิดในการคัดเลือกบุคลากรของ Binning & Barrett (1989) อธิบายว่า ในกระบวนการคัดเลือกพนักงานจะมีการทดสอบ หรือประเมินผู้สมัครว่าเหมาะสมกับตำแหน่งที่ทำงานหรือไม่ ซึ่งการวัดการประเมินในกระบวนการคัดเลือก เน้นที่ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่นๆ ของ ผู้สมัครที่สอดคล้องกับคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน กำหนดตำแหน่ง ในส่วนของการประเมินผลการปฏิบัติงานที่แบ่งการประเมินเป็นสองส่วนคือ ส่วนของงานที่มอบหมายและส่วนของพฤติกรรมในการทำงาน สมรรถนะเป็นส่วนหนึ่งของผลการปฏิบัติงานสำหรับความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่นๆ เป็นส่วนตั้งต้นที่ทำให้บุคคลแสดงผลงานในงานที่มอบหมาย ดังนั้นในการวัดผลการปฏิบัติงานจึงมักเน้นไปที่งานที่มอบหมาย แต่ไม่วัดความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่นๆ โดยตรง

โดยสรุป สมรรถนะจะใช้ในการทำนายผลการปฏิบัติงาน หรือเป็นส่วนหนึ่งของผลการปฏิบัติงานแล้วแต่คำจำกัดความ และการนำไปใช้ ผู้ใช้ควรต้องมีความเข้าใจ เพราะวิธีการประเมิน และจุดประสงค์ของการใช้สมรรถนะจะแตกต่างกันไป รายละเอียดเพิ่มเติมอธิบายในส่วนของการนำสมรรถนะไปใช้ในระบบการบริหารงานบุคคลด้านต่างๆ

#### 4.2 ความหมายและความสำคัญของการประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติงานของครู

การประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติงานของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ได้มีการกำหนดให้มีระบบการพัฒนาที่เน้นสมรรถนะ (Teachers and personals Competency) ซึ่งหมายถึง ความสามารถในการฝึกความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) แรงจูงใจ (Motivation) ทศนคติ (Attitude) และคุณลักษณะส่วนตัวของบุคคลเข้าด้วยกัน แล้วแสดงออกในเชิงพฤติกรรมที่ส่งผลต่อความสำเร็จของงาน ในบทบาทหน้าที่อย่างโดดเด่นและมีประสิทธิภาพ (สคบศ, 2550) พระราชบัญญัติสภาครูและ

บุคลากรทางการศึกษา พ.ศ.2546 มาตรา 49 ได้กำหนดสมรรถนะให้ครูต้องมีสมรรถนะในการปฏิบัติงานไว้ในมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ประกอบด้วยสมรรถนะ 9 ด้านคือ ภาษาและเทคโนโลยีสำหรับครู การพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ จิตวิทยาสำหรับครู การวัดและประเมินผลทางการศึกษา การบริหารจัดการห้องเรียน การวิจัยทางการศึกษา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และความเป็นครู โดยครูจะต้องมีสมรรถนะครบทุกด้านจึงจะสามารถขอใบประกอบวิชาชีพครูหรือรับการประเมินเพื่อเพิ่มวิทยฐานะได้ การพัฒนาครูของกระทรวงศึกษาธิการ แบ่งเป็น 2 ส่วนคือการผลิตครูใหม่และการพัฒนาครูประจำการ การพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูนั้น สถาบันการศึกษาที่ผลิตครูได้พัฒนาหลักสูตรที่รองรับมาตรฐานต่าง ๆ ไว้อย่างครบถ้วนแล้ว เนื่องจากต้องให้นักศึกษาครูได้รับใบประกอบวิชาชีพเมื่อจบการศึกษา แต่ในส่วนของครูประจำการนั้น กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดวิธีการไว้ในยุทธศาสตร์การพัฒนาคูและบุคลากรทางการศึกษา ปี 2549-2551 ว่าครูจะต้องเข้ารับพัฒนาตนเองให้มีสมรรถนะตามที่กำหนด จึงจะสามารถขอวิทยฐานะที่สูงขึ้นได้สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา (2548) ได้เสนอแนวทางการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยใช้หลักการ การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา คือ การพัฒนาต้องก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ตัวผู้เรียนและความต้องการของครูและบุคลากรทางการศึกษา การพัฒนาต้องมุ่งเน้นลักษณะ School Based Development มีหลากหลายรูปแบบให้เลือกตามความเหมาะสมของแต่ละบุคคล สอดคล้องกับภารกิจและหน้าที่ที่ปฏิบัติของครูและบุคลากรทางการศึกษาดำเนินการในรูปแบบเครือข่ายกระจายทั่วประเทศ สอดคล้องกับนโยบายและข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและต้องกระทำอย่างทั่วถึงและครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายทั้งในและนอกกระทรวงศึกษาธิการภายใต้ข้อจำกัดของงบประมาณ

#### 4.3 มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา

มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา คือ ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะ และคุณภาพ ที่พึงประสงค์ในการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องประพฤติปฏิบัติตาม เพื่อให้เกิดคุณภาพในการประกอบวิชาชีพ สามารถสร้างความเชื่อมั่นศรัทธาให้แก่ผู้รับบริการจากวิชาชีพได้ว่าเป็นบริการที่มีคุณภาพ ตอบสังคมได้ว่าการที่กฎหมายให้ความสำคัญกับวิชาชีพทางการศึกษา และกำหนดให้เป็นวิชาชีพควบคุม นั้น เนื่องจากเป็นวิชาชีพที่มีลักษณะเฉพาะ ต้องใช้ความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญในการประกอบวิชาชีพ ตามพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 มาตรา 49 กำหนดให้มีมาตรฐานวิชาชีพ 3 ด้าน ประกอบด้วย 1. มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ 2. มาตรฐานการปฏิบัติงาน 3. มาตรฐานการปฏิบัติ ซึ่งมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญของผู้ประกอบวิชาชีพ ที่จะต้องประพฤติปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลดีต่อผู้รับบริการ อันถือเป็นเป้าหมายหลักของการประกอบวิชาชีพ

ทางการศึกษา ซึ่งผู้ประกอบการวิชาชีพจะต้องศึกษาเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง ให้สามารถนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพให้สมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูงและได้รับการยอมรับยกย่องจากสังคม มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ กำหนดดังนี้คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภา รับรอง โดยมีความรู้ ดังต่อไปนี้ 1. ภาษาและเทคโนโลยีสำหรับครู 2.การพัฒนาหลักสูตร 3. การจัดการเรียนรู้ 4. จิตวิทยาสำหรับครู 5.การวัดและประเมินผลการศึกษา 6. การบริหารจัดการในห้องเรียน 7. การวิจัยทางการศึกษา 8. นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 9. ความเป็นครู

ผู้วิจัยมีความสนใจในการพัฒนาความรู้และทักษะในด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเนื่องจากมีความคิดเห็นว่า ทักษะด้านเทคโนโลยีนั้นสามารถทำให้ผู้เข้ารับการอบรมใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ และพัฒนาตนเอง อีกทั้งยังใช้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับบุคคลอื่น สอดคล้องกับแนวคิดของ สุนิตย์ เสรษฐา และชิตพงษ์ กิตตินราทร(2553)ที่กล่าวว่าความสำคัญของการเรียนรู้ คือการที่ทั้งบุคคลและสังคมสามารถเข้าถึงข้อมูล คิววิเคราะห์ และสังเคราะห์สิ่งใหม่ๆ หรือแก้ปัญหาที่มีอยู่ อันนำไปสู่สังคมที่ก้าวหน้าด้วยภูมิปัญญา ความก้าวหน้าดังกล่าวจะเป็นไปไม่ได้เลย หากวิธีการเรียนรู้ยังคงเป็นแบบรับ (Passive) และแยกส่วน (Isolated)ตั้งแต่ระบบอินเทอร์เน็ตเริ่มแพร่หลาย โดยเฉพาะเทคโนโลยี เว็บ 2.0 วิธีการเรียนรู้ของบุคคลจึงเริ่มเปลี่ยนแปลง จากการเรียนรู้แบบรับเป็นแบบรุก จากการเรียนรู้แบบแยกส่วนเป็นร่วมมือกันเรียนรู้ จากการรับข้อมูลจากศูนย์กลางเป็นรับข้อมูลจากหลากหลายแหล่ง จากการจำกัดบทบาทตนเองเป็นผู้รับความรู้ มาเป็นการเป็นทั้งผู้รับและผู้ให้ในเวลาเดียวกันโดยสาระความรู้ และ สมรรถนะของครู ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

#### 4.4 เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และนวัตกรรมทางการศึกษา

##### 4.4.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา หมายถึง การนำความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ทั้งวัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรกลไก และเทคนิควิธีการต่างๆ มาใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อมุ่งหวังให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิผลสูงสุดต่อผู้เรียน ผู้ศึกษา ตามจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรนั้นๆ ความหมายของเทคโนโลยีทางการศึกษา (Educational Technology) นักการศึกษาได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการพัฒนาระบบการจัดการศึกษา-การเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ เพิ่มขึ้น โดยได้นำเทคโนโลยีมาใช้ เรียกว่า เทคโนโลยีการศึกษา (Educational Technology) ซึ่งมีนักการศึกษาได้ให้คำจำกัดความไว้ดังนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2526) ได้ให้นิยามไว้ว่า เทคโนโลยีการศึกษา เป็นระบบการประยุกต์ผลิตรวมทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ วัสดุ และผลิตรวมทางวิศวกรรมศาสตร์ ได้แก่ อุปกรณ์โดยยึดหลักการ

ทางพฤติกรรมศาสตร์ ได้แก่ วิธีการ มาช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพทางการศึกษา ทั้งด้านการบริหาร หรืออีกนัยหนึ่ง เทคโนโลยีการศึกษา เป็นระบบการนำวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการมาใช้ในการปรับปรุง ประสิทธิภาพการศึกษาให้สูงขึ้น

วิจิตร ศรีสอ้าน (2556) ให้ความหมายและขอบข่ายของเทคโนโลยีการศึกษาว่า หมายถึงการ ประยุกต์เอาเทคนิค วิธีการ แนวความคิด อุปกรณ์และเครื่องมือใหม่ๆมาใช้เพื่อช่วยแก้ปัญหาทาง การศึกษา ทั้งด้านการขยายงานและด้านการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน ดังนั้น เทคโนโลยีจึง ครอบคลุมขอบข่ายสำคัญๆ 3 ประการคือ 1. การนำเอาเครื่องมือและอุปกรณ์ใหม่ๆ มาใช้ประกอบใน การเรียนการสอน ได้แก่ การนำเครื่องจักรกลไกและเทคโนโลยีทั้งหลายมาใช้ เช่น เครื่องฉายภาพ ต่างๆ เครื่องเสียงต่างๆ คอมพิวเตอร์ 2. การผลิตวัสดุการสอน เช่นภาพถ่าย แผนที่แผนภูมิ รวมถึง เอกสาร ตำรา วัสดุสิ่งพิมพ์และแบบเรียนสำเร็จรูป เป็นต้น 3. การใช้เทคนิคและวิธีการใหม่ๆ นอกจากเครื่องมืออุปกรณ์และวัสดุการสอนข้างต้นแล้ว เทคโนโลยียังมีขอบข่ายครอบคลุมถึงการใช้ เทคนิควิธีการใหม่ๆ ในการเรียนการสอนด้วย เช่น ชุดการเรียนการสอนสำเร็จรูป ศูนย์การเรียน แหล่งการสืบค้น และการจัดตารางสอนแบบยืดหยุ่น การสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

นอกจากนี้ยังมีผู้ให้นิยามความหมายเทคโนโลยีการศึกษาในการแก้ปัญหาและส่งเสริมการ เรียนรู้อย่างสอดคล้องกันดังนี้ สันทัด และ พิมพีใจ (2525) กล่าวว่า เทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง การนำเอาความรู้แนวความคิด กระบวนการ ตลอดจนวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ มาใช้ร่วมกันอย่างมี ระบบ เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการศึกษาให้ก้าวหน้าต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ แนวคิดของกิดานันท์ มลิทอง (2540) ที่ได้ให้ความหมายว่า เทคโนโลยีการศึกษาเป็นการประยุกต์เอา แนวคิด เทคนิค วิธีการ วัสดุ อุปกรณ์ การจัดระบบสารสนเทศ และสิ่งต่าง ๆ มาใช้ในการศึกษาให้เกิด ประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตทั้งใน และนอกห้องเรียน

ในด้านการวัดผลการศึกษานั้น คาร์เตอร์ วี กูด (Carter V.Good, 1973) ซึ่งให้ความสำคัญ ในการวัดผลการศึกษาได้กล่าวว่าเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึงการนำหลักการทางวิทยาศาสตร์มา ประยุกต์ใช้ เพื่อการออกแบบ และส่งเสริมระบบการเรียนการสอน โดยเน้นที่วัตถุประสงค์ทางการ ศึกษาที่สามารถวัดได้อย่างถูกต้องแน่นอน มีการยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียน มากกว่าที่จะยึด เนื้อหาวิชา มีการใช้การศึกษาเชิงปฏิบัติ โดยผ่านการวิเคราะห์และการใช้เครื่องมือโสตทัศนอุปกรณ์ รวมถึงเทคนิคการสอนโดยใช้อุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ สื่อการสอนต่างๆ ในลักษณะของ สื่อประสม และการศึกษาด้วยตนเอง

ในอีกด้านหนึ่ง Edgar Dale มีแนวคิดด้านเทคโนโลยีการศึกษา ที่ไม่เน้นการใช้เครื่องมือโดยกล่าวว่า เทคโนโลยีทางการศึกษา ไม่ใช่เครื่องมือ แต่เป็นแผนการหรือวิธีการทำงานอย่างเป็นระบบ ให้บรรลุผลตามแผนการ ที่สอดคล้องกับ Gane and Briggs (1974) ที่กล่าวว่า เทคโนโลยีการศึกษา พัฒนาจากการออกแบบการเรียนการสอนรูปแบบต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมศาสตร์ ทฤษฎีการเรียนรู้ เทคโนโลยีด้านวิทยาศาสตร์กายภาพ และความสนใจในเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และเนื่องจากเทคโนโลยีการศึกษาเป็นสิ่งที่ซับซ้อน เป็นกระบวนการบูรณาการที่เกี่ยวกับมนุษย์ และมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

สรุปได้ว่าเทคโนโลยีการศึกษาเป็นสาขาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการที่มีการบูรณาการเกี่ยวกับบุคคล กรรมวิธี แนวคิด เครื่องมือ อุปกรณ์ และองค์ประกอบซับซ้อน โดยการวิเคราะห์ปัญหา การผลิต การนำไปใช้ และประเมินผล เพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของมนุษย์

#### 4.4.2 ความหมายของนวัตกรรมการศึกษา (Educational Innovation )

นวัตกรรมการศึกษา หมายถึง นวัตกรรมที่จะช่วยให้การศึกษา และการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม เกิดแรงจูงใจในการเรียนด้วยนวัตกรรมการศึกษา และประหยัดเวลาในการเรียนได้อีกด้วย ในปัจจุบันมีการใช้นวัตกรรมศึกษามากมายหลายอย่าง ซึ่งมีทั้งนวัตกรรมที่ใช้กันอย่างแพร่หลายแล้ว และประเภทที่กำลังเผยแพร่ เช่น การเรียนการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Aids Instruction) การใช้แผ่นวีดิทัศน์เชิงโต้ตอบ (Interactive Video) สื่อหลายมิติ ( Hypermedia ) และอินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นต้น รวมถึง ความคิดและวิธีการปฏิบัติใหม่ ๆ ที่ส่งเสริมให้กระบวนการทางการศึกษามีประสิทธิภาพ เป็นการนำเอาสิ่งใหม่ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของความคิดหรือการกระทำ รวมทั้งสิ่งประดิษฐ์ก็ตามเข้ามาใช้ในระบบการศึกษา เพื่อมุ่งหวังที่จะเปลี่ยนแปลงสิ่งที่มีอยู่เดิมให้ระบบการจัดการศึกษามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วเกิดแรงจูงใจในการเรียน และช่วยให้ประหยัดเวลาในการเรียน เช่น การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การใช้วีดิทัศน์เชิงโต้ตอบ(Interactive Video) สื่อหลายมิติ (Hypermedia) และอินเทอร์เน็ต เป็นต้นซึ่งความหมายของ นวัตกรรมทางการศึกษา มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้หลากหลาย ดังนี้

ชัชยงค์ พรหมวงศ์ (2520) ให้ความหมายว่า เป็นวิธีการที่ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงานที่กำลังดำเนินอยู่ให้สูงขึ้นเรียกว่า นวัตกรรม ที่ครอบคลุมวิธีการ หลักปฏิบัติ แนวคิดกระบวนการและสิ่งประดิษฐ์ สิ่งที่จะถือว่าเป็นนวัตกรรม

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2521 ) และทัศนา แคมมณี (2526) ให้ความหมายไว้ว่า นวัตกรรมการศึกษาหมายถึง กระบวนการ แนวคิด หรือวิธีการใหม่ ๆ ทางการศึกษาซึ่งอยู่ในระหว่างการ



ทดลองที่จะจัดขึ้นอย่างมีระบบและกว้างขวางพอสมควร เพื่อพิสูจน์ประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่การยอมรับนำไปใช้ในระบบการศึกษาอย่างกว้างขวางต่อไป เพื่อส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ธำรงค์ บัวศรี (2527) สำลี ทองธิว (2526) ให้ความหมายในแก้ปัญหาทางการศึกษา ไว้ว่า นวัตกรรมการศึกษาเป็นสิ่งที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อแก้ปัญหาทางการศึกษา หรือเพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสิ่งที่มีอยู่เดิมให้ได้ มาตรฐานคุณภาพเพิ่มขึ้น ผู้สร้างนวัตกรรมจะคำนึงถึงว่า นวัตกรรมที่สร้างขึ้นจะต้องดีกว่าของเดิมคือ จะต้องได้รับประโยชน์มากกว่าเดิม หรือมีความสะดวกมากขึ้น ไม่ยากต่อการใช้ ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ และได้กล่าวว่า นวัตกรรมการศึกษาถูกสร้างขึ้นมา เพื่อแก้ปัญหาทางการศึกษา

ลัดดา สุขปรีดี (2523) ให้ความหมายว่าหมายถึง ความคิด วิธีการใหม่ ๆ ทางการเรียนการสอน ซึ่งรวมไปถึงแนวคิด วิธีปฏิบัติที่เก่ามาจากที่อื่น และมี ความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนในปัจจุบัน

แฮฟล็อก (Havelock,1995) ให้ความหมายของนวัตกรรมว่า สิ่งใดก็ตามที่มีความสำคัญเหมาะสมกับสถานการณ์และทำให้การทำงานนั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2521) ให้ความหมายว่า วิธีการ หลักปฏิบัติ และแนวคิด ที่ไม่ถือว่าเป็นนวัตกรรมในประเทศหนึ่งแต่อาจจะเป็นในประเทศอื่นก็ นวัตกรรมในอดีตหากใช้แพร่หลายแล้วก็ไม่เป็นนวัตกรรมต่อไป แต่สิ่งที่เคยใช้ไม่ได้ผลในอดีตหากนำมาใช้ในปัจจุบันได้ดีก็ถือเป็นนวัตกรรม

ไชยยศ เรืองสุวรรณ(2521) ให้ความหมายว่า นวัตกรรม หมายถึงวิธีการปฏิบัติใหม่ๆที่แปลกไปจากเดิมอาจได้มาจากการคิดค้นพบวิธีการใหม่ขึ้นมา หรือมีการปรับปรุงของเก่าให้เหมาะสม และได้รับการทดลอง พัฒนาจนเป็นที่เชื่อถือว่ามีผลดีในทางปฏิบัติ

สำลี ทองธิว (2526) ให้หมายความถึงสิ่งใหม่ทางการศึกษา เช่น แนวความคิดระบบการศึกษา เทคนิควิธี อุปกรณ์ทางเทคโนโลยี(hardware) และหนังสือเอกสาร(software) แต่จะต้องเป็นสิ่งใหม่ในสายตาของผู้ที่จะใช้สิ่งนั้น ซึ่งอาจเกิดขึ้นมานานแต่เป็นสิ่งใหม่สิ่งใหม่และเพิ่งเป็นที่รู้จัก

ทิตนา แชมมณี(2526) ให้หมายถึงกระบวนการ แนวคิด แนวทาง หรือวิธีการใหม่ ทางการศึกษา อยู่ระหว่างการทดลองที่จัดขึ้นอย่างมีระบบและกว้างขวางพอสมควร เพื่อพิสูจน์ประสิทธิภาพที่จะนำไปใช้ในระบบการศึกษาอย่างกว้างขวาง

กิดานันท์ มลิทอง(2543) กล่าวว่า นวัตกรรมที่จะช่วยให้การศึกษาและการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ ได้อย่างรวดเร็วเร็วมีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิมเกิดแรงจูงใจในการเรียนนวัตกรรมเหล่านั้นและประหยัดเวลาในการเรียนได้

ถวัลย์ มาศจรัส (2546) ได้สรุปความหมายนวัตกรรมทางการศึกษาดังตารางที่ 4 ดังนี้

#### ตารางที่ 4 สรุปความหมายนวัตกรรมทางการศึกษา

สิ่งที่ป็นนวัตกรรม	ลักษณะที่เป็นนวัตกรรม
1. หลักสูตรการศึกษา	1.1 หลักสูตรใหม่1.2 จุดหมายใหม่1.3 โครงสร้างหลักสูตรใหม่1.4 สารการเรียนรูใหม่ 1.5 แนวทางการจัดการเรียนรูใหม่
2. ผู้สอน	การจัดประสบการณ์การเรียนรูให้แก่เรียนมีลักษณะดังนี้ 2.1 มีความคิดใหม่ 2.2 มีรูปแบบใหม่ 2.3 มีวิธีการใหม่ 2.4 มีเทคนิคใหม่ 2.5 มีแนวทางใหม่ 2.6 มีผลผลิตใหม่ 2.7 มีการปรับประยุกต์การจัดประสบการณ์ 2.8 การเรียนรูใหม่ 2.9 มีการสร้างสรรค์ใหม่ 2.10 มีการพัฒนาใหม่ 2.11 มีการศึกษาใหม่ 2.12 มีการค้นคว้าใหม่ 2.13 มีการค้นพบใหม่
3. สื่อการเรียนรูของผูสอน	3.1 สื่อสิ่งพิมพ์ 3.1.1 มีแผนการจัดการเรียนรูแนวใหม่ 3.1.2 เขียนเรีบบเรียงหนังสือใหม่ 3.1.3 เขียนเรีบบเรียงคู่มือการจัดการเรียนรูใหม่ 3.1.4 จัดทำสื่อการเรียนรูประเภทสิ่งพิมพ์ใหม่ๆ 3.2 สื่อเทคโนโลยี 3.2.1 ศึกษา ค้นคว้า จัดทำ3.2.2 วิดิทัศน์แนวใหม่ 3.2.3 แลบบนทีกเสียงที่มีรูปแบบการนำเสนอใหม่ 3.2.4 จัดทำสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรูปแบบใหม่ 3.2.5 จัดทำซีดีรอมชุดความรู้ใหม่ 3.2.6 จัดทำเว็บไซต์เพื่อปฏิรูปการเรียนรูใหม่ 3.3 สื่ออื่น ๆ มีการศึกษาสำรวจ จัดทำองค์ความรู้ในสื่ออื่นๆ ให้ผู้เรียนได้เรียนรูอย่างมีความสุข เช่น 3.3.1 แหล่งการเรียนรูสื่อบุคคล 3.3.2 แหล่งการเรียนรูสื่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3.3.3 แหล่งการเรียนรูสื่อกิจกรรม/กระบวนการใหม่ๆ 3.3.4 แหล่งการเรียนรูสื่อวัสดุ/ เครื่องมือ อุปกรณ์ที่มีรูปแบบใหม่
4. ผลงานที่เกิดจากประสบการณของผูสอน	มีผลงานที่เกิดจากภูมิปัญญาของผูสอน เอกสารทางวิชาการ เช่น 4.1 แผนการจัดการเรียนรู 4.2 สื่อ/นวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์ 4.3 รายงานการศึกษาค้นคว้าที่นำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน 4.4 รายงานการศึกษาผูเรียน (Case Study) 4.5 รายงานการวิจัยใน

สิ่งที่เป็นนวัตกรรม	ลักษณะที่เป็นนวัตกรรม
	ชั้นเรียน 4.6 รายงานโครงการ/ประเมินโครงการ 4.7 รายงานการศึกษาผลงานของผู้เรียน 4.8 ผลงานอื่นที่ เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

โดยสรุป นวัตกรรมการศึกษา(Educational Innovation)จึงหมายถึงการนำสิ่งใหม่ซึ่งอาจจะ เป็นความคิด วิธีการ หรือการกระทำ หรือสิ่งประดิษฐ์ ทั้งในส่วนที่ไม่เคยมีมาก่อน หรือเป็นการพัฒนา คัดแปลงจากสิ่งที่มีอยู่แต่เดิมให้ดีขึ้น ซึ่งรวมไปถึงแนวคิด วิธีปฏิบัติที่เก่ามาจากที่อื่น และมีความ เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนในปัจจุบัน เพื่อแก้ปัญหาทางการศึกษา หรือเพื่อปรับปรุง เปลี่ยนแปลงสิ่งที่มีอยู่เดิมให้ได้ มาตรฐานคุณภาพเพิ่มขึ้นเพื่อให้ผู้เรียน พัฒนาเทคโนโลยีและ สารสนเทศ เกิดการเรียนรู้ที่ดี แสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ ดียิ่งขึ้น

#### 4.4.2 แนวคิด และทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการเทคโนโลยีการเรียนการสอน

##### 1. แนวคิดการบูรณาการเทคโนโลยีในการเรียนการสอน

นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ มุ่งเน้นในการนำไอซีทีมาใช้ในการเรียนการสอนมี วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสังคมไทยไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ที่สนองต่อคุณภาพชีวิต โดยตรง เทคโนโลยีการเรียนรู้อาจช่วยปรับปรุงคุณภาพการศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยมีเป้าหมายหลัก เพื่อช่วยเปลี่ยนสังคมไทยไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ การประกันโอกาสของผู้เรียนในการเข้าถึงการ เรียนรู้ตลอดชีวิต และเชื่อมโยงสังคมไทยเข้ากับสังคมเศรษฐกิจบนพื้นฐานของความรู้ตามแผนแม่บท ของการศึกษาแห่งชาติ และการกำหนดนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการเพื่อให้สอดคล้องกับการ ปฏิรูปการศึกษา โดยการใช้ไอซีทีในสถาบันการศึกษาทั้งหมดและมีให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสใช้ไอซีที เพื่อการเรียนรู้ตามประสิทธิภาพที่พอเพียงอย่างทั่วถึง โดยมีวิสัยทัศน์และจุดมุ่งหมายสำคัญ ผู้สอนจึง ควรมีความรู้และทักษะไอซีทีในระดับสูง รวมถึงความเข้าใจในการพัฒนาการของการใช้สื่อเทคโนโลยี ในการเรียนการสอน คือ

1. สมรรถนะด้านไอซีทีจะช่วยให้ผู้สอนมีความรู้อย่างกว้างขวาง มีวิสัยทัศน์ก้าวไกลเพื่อ สามารถเป็นผู้แนะนำแก่ผู้เรียนได้
2. คอมพิวเตอร์จะเป็นเครื่องมือหลักสำคัญสำหรับผู้สอนเพื่อเข้าถึงทรัพยากรการเรียน การเตรียมแผนการสอน ให้การบ้าน และติดต่อสื่อสารกับผู้ปกครองนักเรียน ผู้สอนคนอื่นๆและผู้บริหาร
3. ผู้สอนควรได้รับการอบรมในการใช้ไอซีทีและสามารถบูรณาการไอซีทีในกิจกรรมการเรียน การสอนได้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างวิเคราะห์และสร้างสรรค์
4. ผู้สอนควรติดตามพัฒนาการและความก้าวหน้าของไอซีทีเพื่อนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ใน

การเรียนการสอนได้

5. ครูไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ใช้คอมพิวเตอร์เป็น และไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 สามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้ และต้องมีวิชาสอนด้วยการบูรณาการไอซีทีโดยมีเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอน 3 ลักษณะ ดังนี้ ( กิตานันท์ มลิทอง ,2540)

1. การเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี เป็นการเรียนรู้ในเรื่องของเทคโนโลยี เช่น เรียนรู้เกี่ยวกับระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ เรียนรู้ว่าคุณสมบัติคอมพิวเตอร์ใช้เพื่อการประมวลผล เก็บบันทึก ค้นคืนสารสนเทศได้อย่างไร เครื่องพิมพ์เลเซอร์และเครื่องพิมพ์แบบพ่นหมึก มีการทำงานอย่างไร เทคโนโลยีการสื่อสารมีรูปแบบใดบ้าง ช่องทางสื่อสารมีลักษณะเป็นอย่างไรและประกอบด้วยอุปกรณ์ใดบ้าง ฯลฯ วิชาเพื่อการเรียนการสอนเกี่ยวกับเทคโนโลยีมีหลายวิชา เช่น วิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น วิชาเครือข่ายดิจิทัล หรืออาจเรียนรู้จากเว็บไซต์ ที่นำเสนอเรื่องต่างๆ เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองในลักษณะมัลติมีเดีย

2. การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี เป็นการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือเพื่อการเรียนรู้ เช่น การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผล การใช้ซอฟต์แวร์ คอมพิวเตอร์ในการสร้างบทเรียนการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นคว้า การใช้ เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web, WWW) เป็นสื่อในลักษณะการสอนบนเว็บ การเรียนการสอนในลักษณะอีเลิร์นนิ่ง และการทัศนศึกษาเสมือนด้วยแหล่งเรียนรู้เสมือนจากเว็บไซต์ต่าง ๆ เป็นต้น

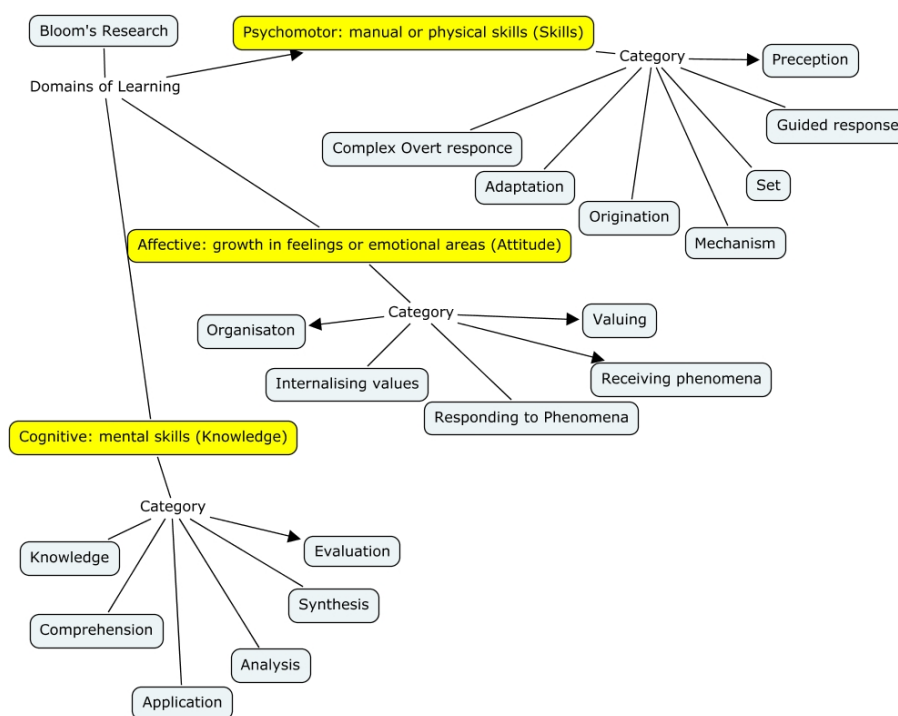
3. การเรียนรู้ไปใช้กับเทคโนโลยี เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี ได้แก่ การเรียนรู้ว่าขณะนี้เทคโนโลยีมีความก้าวไกลไปในลักษณะและรูปแบบใดบ้างทั้งทางด้านวัสดุ อุปกรณ์และวิธีการ เช่นซอฟต์แวร์โปรแกรมใหม่ ๆ เครื่อง tablet pc ซึ่งเป็นคอมพิวเตอร์ไร้สายที่ผู้ใช้สามารถเขียนลงบนจอภาพได้ กล้องดิจิทัลเพื่อถ่ายภาพและเว็บแคม (Webcam) เพื่อใช้ส่งภาพขณะสนทนาทางอินเทอร์เน็ต ฯลฯ เมื่อเรียนรู้ถึงความใหม่ทันสมัยของเทคโนโลยีแล้วนำมาประยุกต์ใช้ในวงการต่าง ๆ ได้อย่างไรบ้าง เช่น การใช้กล้องวีดีทัศน์ถ่ายภาพการสอนส่งไปบนอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ผู้เรียนในสถาบันการศึกษาอื่นเห็นภาพและได้ยินเสียงการสอน การใช้เครือข่ายไร้สายด้วยเทคโนโลยี WI FI ทั้งในและนอกห้องเรียน

## 2.ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการเทคโนโลยีการเรียนการสอน

### ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของบลูม

บลูม (1976) เชื่อว่าการเรียนการสอนที่จะประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนจะต้องกำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจนแน่นอน เพื่อให้ผู้สอนกำหนดและจัดกิจกรรมการเรียนรวมทั้งวัดประเมินผลได้ถูกต้อง และบลูม ได้แบ่งประเภทของพฤติกรรมโดยอาศัยทฤษฎีการเรียนรู้และจิตวิทยา

พื้นฐานว่า มนุษย์จะเกิดการเรียนรู้ใน 3 ด้านคือ ด้านสติปัญญา ด้านร่างกาย และด้านจิตใจ และนำหลักการนี้จำแนกเป็นจุดมุ่งหมายทางการศึกษาเรียกว่า Taxonomy of Educational objectives (อติญาณ ศรีเกษตรริน. 2543 :72-74 ; อ้างอิงจาก บุญชม ศรีสะอาด. 2537 ; Bloom. 1976 : 18) ได้จำแนกจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ออกเป็น 3 ด้าน ดังแผนภาพที่ คือ



แผนภาพที่ 12 แสดงทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของบลูม

1.พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) พฤติกรรมด้านสมองเป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับสติปัญญา ความรู้ ความคิด ความเฉลียวฉลาด ความสามารถในการคิดเรื่องราวต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นความสามารถทางสติปัญญา พฤติกรรมทางพุทธิพิสัย 6 ระดับ ได้แก่

1.1.ความรู้ความจำ ความสามารถในการเก็บรักษามวลประสบการณ์ต่าง ๆ จากการที่ได้รับรู้ไว้และระลึกสิ่งนั้นได้เมื่อต้องการเปรียบดั่งเทปบันทึกเสียงหรือวีดิทัศน์ที่สามารถเก็บเสียงและภาพของเรื่องราวต่างๆได้ สามารถเปิดฟัง หรือ ดูภาพเหล่านั้นได้เมื่อต้องการ

1.2. ความเข้าใจเป็นความสามารถในการจับใจความสำคัญของสื่อ และสามารถแสดงออกมาในรูปของการแปลความ ตีความ คาดคะเน ขยายความ หรือ การกระทำอื่น ๆ

1.3. การนำความรู้ไปใช้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ ประสบการณ์ไปใช้ในกาแก้ปัญหา ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ ซึ่งจะต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจ จึงจะสามารถนำไปใช้ได้

1.4. การวิเคราะห์ ผู้เรียนสามารถคิด หรือ แยกแยะเรื่องราวสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย เป็น องค์ประกอบที่สำคัญได้ และมองเห็นความสัมพันธ์ของส่วนที่เกี่ยวข้องกัน ความสามารถในการ วิเคราะห์จะแตกต่างกันไปแล้วแต่ความคิดของแต่ละคน

1.5. การสังเคราะห์ ความสามารถในการที่ผสมผสานส่วนย่อย ๆ เข้าเป็นเรื่องราวเดียวกัน อย่างมีระบบ เพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ที่สมบูรณ์และดีกว่าเดิม อาจเป็นการถ่ายทอดความคิดออกมาให้ผู้อื่น เข้าใจได้ง่าย การกำหนดวางแผนวิธีการดำเนินงานชิ้นใหม่ หรือ อาจจะทำให้เกิดความคิดในอันที่จะสร้าง ความสัมพันธ์ของสิ่งที่เป็นนามธรรมขึ้นมาในรูปแบบ หรือแนวคิดใหม่

1.6. การประเมินค่า เป็นความสามารถในการตัดสิน ติราคา หรือ สรุปเกี่ยวกับคุณค่าของสิ่ง ต่าง ๆ ออกมาในรูปของคุณธรรมอย่างมีกฎเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งอาจเป็นไปตามเนื้อหาสาระในเรื่อง นั้น ๆ หรืออาจเป็นกฎเกณฑ์ที่สังคมยอมรับก็ได้

2. จิตพิสัย (Affective Domain) คือ ค่านิยม ความรู้สึก ความซาบซึ้ง ทศนคติ ความเชื่อ ความสนใจและคุณธรรม พฤติกรรมด้านนี้อาจไม่เกิดขึ้นทันที ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียน การสอนโดยจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และสอดแทรกสิ่งที่ดึงดูดใจอยู่ตลอดเวลา จะทำให้พฤติกรรมของ ผู้เรียนเปลี่ยนไปในแนวทางที่พึงประสงค์ได้ ด้านจิตพิสัย จะประกอบด้วย พฤติกรรมย่อย ๆ 5 ระดับ ได้แก่

2.1. การรับรู้ เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นต่อปรากฏการณ์ หรือสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งเป็นไป ในลักษณะของการแปลความหมายของสิ่งเร้านั้นว่าคืออะไร แล้วจะแสดงออกมาในรูปของความรู้สึกที่ เกิดขึ้น

2.2. การตอบสนอง เป็นการกระทำที่แสดงออกมาในรูปของความเต็มใจ ยินยอม และพอใจ ต่อสิ่งเร้านั้น ซึ่งเป็นการตอบสนองที่เกิดจากการเลือกสรรแล้ว

2.3. การเกิดค่านิยมการเลือกปฏิบัติในสิ่งที่เป็นที่ยอมรับกันในสังคม การยอมรับนับถือใน คุณค่านั้นๆ หรือปฏิบัติตามในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จนกลายเป็นความเชื่อ แล้วจึงเกิดทัศนคติที่ดีในสิ่งนั้น

2.4. การจัดระบบ การสร้างแนวคิด จัดระบบของค่านิยมที่เกิดขึ้นโดยอาศัยความสัมพันธ์ถ้า เข้ากันได้ก็จะยึดถือต่อไปแต่ถ้าขัดกันอาจไม่ยอมรับอาจจะยอมรับค่านิยมใหม่โดยยกเลิกค่านิยมเก่า

2.5. บุคลิกภาพ การนำค่านิยมที่ยึดถือมาแสดงพฤติกรรมที่เป็นนิสัยประจำตัว ให้ประพฤติ ปฏิบัติแต่สิ่งที่ถูกต้องดีงามพฤติกรรมด้านนี้จะเกี่ยวกับความรู้สึกและจิตใจ ซึ่งจะเริ่มจากการได้รับรู้

จากสิ่งแวดล้อม แล้วจึงเกิดปฏิกิริยาโต้ตอบ ขยายกลายเป็นความรู้สึกด้านต่าง ๆ จนกลายเป็นค่านิยม และยังพัฒนาต่อไปเป็นความคิด อุดมคติ ซึ่งจะเป็นควบคุมทิศทางพฤติกรรมของคน

3. ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) พฤติกรรมที่บ่งถึงความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่วชำนาญ ซึ่งแสดงออกมาได้โดยตรงโดยมีเวลาและคุณภาพของงานเป็นตัวชี้ระดับของทักษะพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย ประกอบด้วย พฤติกรรมย่อย ๆ 5 ชั้น ดังนี้

3.1. การรับรู้ เป็นการให้ผู้เรียนได้รับรู้หลักการปฏิบัติที่ถูกต้อง หรือ เป็นการเลือกหาตัวแบบที่สนใจ

3.2. กระทำตามแบบ หรือ เครื่องชี้แนะเป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนพยายามฝึกตามแบบที่ตนสนใจและพยายามทำซ้ำ เพื่อที่จะให้เกิดทักษะตามแบบที่ตนสนใจให้ได้ หรือ สามารถปฏิบัติงานได้ตามข้อแนะนำ

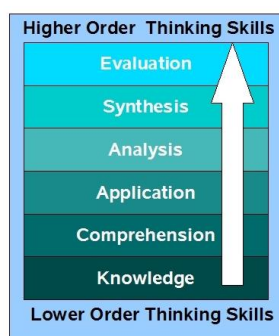
3.3. การหาความถูกต้อง พฤติกรรมสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องชี้แนะ เมื่อได้กระทำซ้ำแล้วก็พยายามหาความถูกต้องในการปฏิบัติ

3.4. การกระทำอย่างต่อเนื่องหลังจากตัดสินใจเลือกรูปแบบที่เป็นของตัวเองจะกระทำตามรูปแบบนั้นอย่างต่อเนื่องจนปฏิบัติงานที่ยุ่ยากซับซ้อนได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง คล่องแคล่ว การที่ผู้เรียนเกิดทักษะได้ ต้องอาศัยการฝึกฝนและกระทำอย่างสม่ำเสมอ

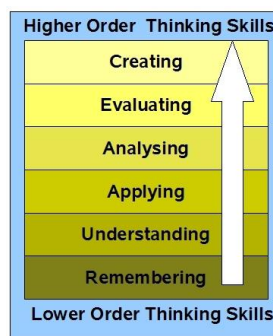
3.5. การกระทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ พฤติกรรมที่ได้จากการฝึกอย่างต่อเนื่อง จนสามารถปฏิบัติ ได้คล่องแคล่วว่องไวโดยอัตโนมัติเป็นไปอย่างธรรมชาติ ซึ่งถือเป็นความสามารถของการปฏิบัติในระดับสูง

Benjamin Bloom (1956) ได้จัดกลุ่มพฤติกรรมทางสมองที่สำคัญต่อการเรียนรู้ ไว้ 6 ระดับ ได้แก่

1. ความรู้ที่เกิดจากความจำ (knowledge) ซึ่งเป็นระดับล่างสุด
2. ความเข้าใจ (Comprehend)
3. การประยุกต์ (Application)
4. การวิเคราะห์ ( Analysis) สามารถแก้ปัญหา ตรวจสอบได้
5. การสังเคราะห์ ( Synthesis) สามารถนำส่วนต่างๆ มาประกอบเป็นรูปแบบใหม่ได้ ให้แตกต่างจากรูปเดิม เน้นโครงสร้างใหม่



Bloom's Taxonomy  
(Drawing by A Churches)



Bloom's Revised Taxonomy  
(Drawing by A Churches)

### แผนภาพที่ 13 แสดงการปรับปรุงอนุกรมวิธานการเรียนรู้การสอน

การประเมินค่า ( Evaluation) วัดได้ และตัดสินได้ว่าอะไรถูกหรือผิด ประกอบการตัดสินใจบนพื้นฐานของเหตุผลและเกณฑ์ที่แน่ชัดโดยมีลำดับชั้นวัตถุประสงค์ทางการศึกษาดังแผนภาพที่ 13

รายละเอียดด้านทักษะ คำนิยาม และคำสำคัญ ของพฤติกรรมทางสมองที่สำคัญต่อการเรียนรู้ 6 ระดับ อธิบายดังตารางที่ 5 ดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงการจัดกลุ่มพฤติกรรมทางสมองที่สำคัญต่อการเรียนรู้

ทักษะ	คำนิยาม	คำสำคัญ
ความรู้	ทบทวนข้อมูล	กำหนด อธิบาย ตั้งชื่อ ตระหนักถึง ผลลัพธ์ ปฏิบัติตาม
ความเข้าใจ	เข้าใจความหมาย ทวนซ้ำแนวคิด รวบรวม	สรุป ทวนซ้ำ ดีความ ยกตัวอย่าง
การประยุกต์ใช้	ใช้ข้อมูลหรือแนวคิดรวบรวมในสถานการณ์ใหม่	สร้าง ทำ ทำเป็นรูปแบบ ทำนาย
การวิเคราะห์	แยกแยะข้อมูล หรือแนวคิดรวบรวม ออกเป็น ส่วน ๆ เพื่อให้เข้าใจอย่างเต็มที่	เปรียบเทียบ/เปรียบเทียบ แยกส่วน แยกให้เห็นความแตกต่าง เลือกสรร แบ่งแยก
การสังเคราะห์	รวบรวมความคิดเห็นเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดสิ่งใหม่	จัดหมวดหมู่ ทำเป็นข้อสรุปทั่วไป สร้างใหม่
การประเมินค่า	ตัดสินเกี่ยวกับคุณค่า	ประเมิน วิจาร์ณ ตัดสิน โต้เถียง สนับสนุน

ต่อมาใน ปี 1990 Lorin Anderson ได้ปรับปรุงการจัดกลุ่มพฤติกรรมทางสมองขึ้นใหม่ โดยเปลี่ยนจากคำนามเป็นคำกริยาเพื่ออธิบายระดับที่แตกต่างกันของกลุ่มพฤติกรรม คือ 1. จำ 2. เข้าใจ 3. ประยุกต์ใช้ 4. วิเคราะห์ 5. ประเมินค่า 6. สร้างสรรค์ ต่อมาในปี 2001 ได้มีการปรับปรุง



อนุกรมวิธานการเรียนรู้การสอนและการประเมินจาก Bloom's Taxonomy เดิมมาเป็น Bloom's Revised Taxonomy ที่ได้รับการปรับปรุงขึ้นใหม่โดย จำแนกเป็น 2 มิติ คือ มิติด้านความรู้ และมิติด้านกระบวนการพุทธิปัญญา ซึ่งมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันดังต่อไปนี้

อนุกรมวิธานของวัตถุประสงค์ทางการศึกษาของ บลูม (Benjamin S. Bloom) ที่ได้เริ่มเผยแพร่ในปี ค.ศ.1956 เป็นงานวิชาการที่มีคุณค่าสำหรับนักการศึกษาในการจัดการเรียนการสอน และการประเมินแต่เมื่อเวลาผ่านไปความเปลี่ยนแปลงของสังคมส่งผลกระทบต่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนแนวคิดและมุมมองต่อสิ่งต่างๆ การสร้างองค์ความรู้ใหม่ และการแลกเปลี่ยนความรู้ของนักวิชาการเกิดขึ้นตลอดเวลา สิ่งเหล่านี้ช่วยผลักดันให้เกิดการ ปรับปรุงแก้ไขอนุกรมวิธานของ บลูม (Benjamin S. Bloom) เพื่อให้สอดคล้องกับความเป็นปัจจุบัน อนุกรมวิธานของวัตถุประสงค์ทางการศึกษาและการประเมินของ บลูม (Benjamin S. Bloom) ได้ใช้มิติด้านความรู้แทนที่มิติด้านเนื้อหาวิชา และมิติกระบวนการทางพุทธิปัญญาแทนมิติพฤติกรรมดังแผนภาพที่ 14

แผนภาพที่ 14 อนุกรมวิธานการเรียนรู้การสอนและการประเมิน (ปรับปรุงในปี 2001)

อนุกรมวิธานการเรียนรู้การสอนและการประเมิน ปรับปรุงในปี 2001						
มิติด้านความรู้	มิติด้านกระบวนการพุทธิปัญญา					
	1 จำ	2 เข้าใจ	3 ประยุกต์ ใช้	4 วิเคราะห์	5 ประเมิน ค่า	6 สร้างสรรค์
ก.ความรู้เกี่ยวกับ ความเป็นจริง						
ข. ความรู้เชิง มโนทัศน์						
ค.ความรู้เชิง วิธีดำเนินการ						
ง.ความรู้เชิง อภิमान						

จากแผนภาพที่ 14 อธิบายอนุกรมวิธานการเรียนรู้การสอนและการประเมินโดยละเอียด ดังนี้

1. มิติด้านความรู้ (Knowledge Dimension) สามารถจำแนกความรู้ แบ่งได้ 4 ประเภทได้แก่

1.1 ความรู้เชิงข้อเท็จจริง(Factua Knowledge) หมายถึง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับองค์ประกอบต่าง ๆ ที่จะต้องทราบหรือต้องแก้ปัญหา

1.2 ความรู้เชิงมโนทัศน์ (Conceptual Knowledge) หมายถึง ความรู้ที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบพื้นฐานซึ่งเป็นส่วนหนึ่งขององค์กรหรือของโครงสร้างใหญ่ที่ทำให้เกิดการทำหน้าที่ร่วมกัน

1.3 ความรู้เชิงวิธีดำเนินการ (Procedural Knowledge) หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับวิธีดำเนินการทำงานแต่ละเรื่องว่าจะทำอย่างไร วิธีการแก้ไขปัญหา และระเบียบวิธีการแสวงหาความรู้

1.4 ความรู้เชิงอภิมาน (Meta - Cognitive Knowledge) หรือ ความรู้เชิงพุทธิปัญญา เป็นความรู้เชิงพุทธิปัญญาโดยทั่วไปของบุคคล และความตระหนักเกี่ยวกับภูมิปัญญาของตนเองว่า ตนเองรู้อะไร ไม่รู้อะไร และการนำความรู้เกี่ยวกับความรู้ทั้งหมดมาใช้

2. มิติด้านกระบวนการทางพุทธิปัญญา (Cognitive process Dimension) สามารถจำแนกกระบวนการทางพุทธิปัญญาออกเป็น 6 ระดับดังนี้

2.1 จำ (Remember) หมายถึงความสามารถในการดึงความรู้ที่เกี่ยวข้องออกจากความจำระยะยาว

2.2 เข้าใจ (Understand) หมายถึง สามารถสร้างความหมายจากสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปรวมทั้งการพูด การเขียน และการสื่อสารด้วยภาพ ซึ่งประกอบด้วย

2.3 ประยุกต์ (Apply) หมายถึงการกระทำ การปฏิบัติ หรือการดำเนินงานในสถานการณ์ที่กำหนด โดยอาศัยมิติด้านความรู้ ซึ่งประกอบด้วย

2.4 วิเคราะห์ (Analyze) หมายถึงความสามารถในการแจกแจง แยกส่วนองค์ประกอบขององค์กร หรือวัตถุ ออกเป็นส่วนย่อย ตรวจสอบได้ว่าแต่ละส่วนเกี่ยวข้องกันอย่างไร และแต่ละส่วนนั้นเกี่ยวข้องกับโครงสร้างใหญ่อย่างไร

2.5 ประเมินค่า (Evaluate) หมายถึง การตัดสินคุณค่าโดยอาศัยเกณฑ์และมาตรฐาน

2.6 การสร้างสรรค์ (Create) หมายถึง การนำหน่วยต่างๆ หรือองค์ประกอบย่อยเข้ามาบูรณาการเพื่อให้เป็นภาพรวมที่เชื่อมต่อกันอย่างมีตรรกะ

ต่อมาในปี 2004 Andrew Churches ได้จัดทำอนุกรมวิธานเทคโนโลยี ( Bloom's Digital Taxonomy) โดยใช้แนวคิดจาก Bloom's Revised Taxonomy อธิบายวิธีการปฏิบัติและพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีในชั้นเรียน โดยจัดประเภทเทคโนโลยี และลักษณะการใช้งานของเทคโนโลยี จำแนกตามรูปแบบและลำดับขั้นของการคิดเพื่อให้ครูนำไปใช้ในการบูรณาการเทคโนโลยีสู่การเรียนการสอนในชั้นเรียน เพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น และอธิบายรายละเอียดของวิธีการปฏิบัติและพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีในชั้นเรียน ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงประเภทของเครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร วิธีการและเครื่องมือ

Bloom 's Revised Taxonomy	พฤติกรรม	ผลผลิต	วิธีการดิจิทัล
<u>Creating</u> การสร้าง การสร้างเป็น กระบวนการที่ถือเป็นทักษะที่สูง ที่สุด ทักษะนี้เกี่ยวข้องกับการนำสิ่ง ต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อสร้างสิ่งใหม่ เพื่อให้การทำภาระงานเสร็จ สมบูรณ์ได้ ผู้เรียนต้องคิด วางแผน และจัดทำ_ประกอบด้วย -การสร้าง ก่อกำเนิด (Generating) -การวางแผน(Planning) -การผลิต การประดิษฐ์คิดค้นสิ่งใหม่ๆ (Producing) -การนำความคิดหรือส่วนประกอบ ต่างๆมาพัฒนาและปรับปรุงจาก ความคิดเดิม หรือนำความคิดเดิม มาสร้างสรรคใหม่	การออกแบบ การสร้าง การวางแผน การผลิต การประดิษฐ์ การคิดค้นใหม่ การลงมือทำ	ภาพยนตร์ การเล่าเรื่อง เขียนบล็อก เขียนโครงการ วางแผนการ ทำงาน สร้างเกมใหม่ แต่งเพลง สร้างผลิตภัณฑ์ การโฆษณา วาดภาพ	Film Presentation Digita Story Telling Project Management Blogging & video blogging Plan New game Model Song Media product Painting
<u>Evaluating</u> การประเมินค่า หมายถึง ความสามารถในการตัดสินหรือสรุป เกี่ยวกับคุณค่าของสิ่ง ต่าง ๆ ออกมาในรูปของคุณธรรม อย่างมีกฎเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งอาจ เป็นไปตามเนื้อหาสาระในเรื่องนั้นๆ โดยอาศัยเกณฑ์และมาตรฐาน ประกอบด้วย -การตรวจสอบ (Checking) -การวิพากษ์ การใช้วิจารณ์ญาณ (Critiquing)	การตรวจสอบ การตั้ง สมมุติฐาน การวิจารณ์ การทดลอง การตัดสิน การทดสอบ การสืบค้น การตรวจสอบ	การอภิปราย รายงาน การประเมินผล การสอบสวน คำตัดสิน ข้อสรุป การพุดจูงใจหรือ ชักชวน	Debate Panel Report Evaluation Verdict Conclusion Persuasive speech Commenting, moderating reviewing posting Collaborating
<u>Analysing</u>	การ	ผลการสำรวจ	Survey

Bloom's Revised Taxonomy	พฤติกรรม	ผลผลิต	วิธีการดิจิทัล
การวิเคราะห์ ความสามารถคิด หรือ แยกแยะเรื่องราวสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย เป็นองค์ประกอบ ที่สำคัญได้ และมองเห็น ความสัมพันธ์ของส่วนที่เกี่ยวข้อง กัน ความสามารถในการวิเคราะห์ จะแตกต่างกันไปแล้วแต่ความคิด ของแต่ละคน	เปรียบเทียบ	ฐานข้อมูล	Database
ตรวจสอบได้ว่าแต่ละส่วนเกี่ยวข้อง กันอย่างไร วิเคราะห์โดยการแยก ความแตกต่าง การจัดเรียงลำดับ และการให้เหตุผลซึ่งประกอบด้วย -การจำแนก แยกแยะ (Differentiating) -การจัดระบบได้ (Organizing) -การให้ความเห็นให้เหตุผลได้ (Attributing)	การจัดระบบ	ข้อสรุป	Graph
	การรื้อสร้าง	รายงาน	Spreadsheet
	การให้เหตุผล	กราฟ	Checklist
	การสรุปความ	ตารางจัดการ	Chart
	การปรับ	รายการตรวจสอบ	
	โครงสร้างใหม่	แผนภูมิ	
	การบูรณาการ	แผนการอย่าง คร่าวๆ	
<u>Applying</u>	การนำไปใช้ให้	ภาพประกอบ	Illustration
การนำความรู้ไปใช้ เป็นขั้นที่ผู้เรียน สามารถนำความรู้ ประสบการณ์ไป ใช้ในกาแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ ซึ่งจะต้องอาศัยความรู้ความ เข้าใจจึงจะสามารถนำไปใช้ได้ โดยการกระทำ การปฏิบัติ หรือการ ดำเนินงานโดยใช้กระบวนการที่ เรียนรู้ทั้งในสถานการณ์ที่คุ้นเคย หรือในสถานการณ์ใหม่โดยอาศัย มิติด้านความรู้ ซึ่งประกอบด้วย -การกระทำ(Executing) -การนำไปใช้งาน (Implementing)	การนำไปใช้ให้	การจำลอง	Simulation
	เกิดผล	ประติมากรรม	Presentation
	การ	การสาธิต	Interview
	ดำเนินการ	การนำเสนอ	Performance
	การใช้	การสัมภาษณ์	playing
	การปฏิบัติ	สมรรถนะ	
		สมุดบันทึก	
		ประจำวัน	
		บันทึกประจำวัน	

Bloom's Revised Taxonomy	พฤติกรรม	ผลผลิต	วิธีการดิจิทัล
<u>Understanding</u>	การตีความ	การท่องจำ	Recitation
ความเข้าใจ เป็นความสามารถใน	การ	การสรุป	Summary
การจับใจความและสามารถ	ยกตัวอย่าง	การเก็บรวบรวม	Collection
แสดงออกในรูปของการแปลความ	การสรุป	การอธิบาย	Explanation
คาดคะเน ขยายความ สร้าง	การอนุมาน	การแสดงและ	Show and tell
ความหมายจากสิ่งที่ได้เรียนรู้ เช่น	การถอดความ	บอกเล่า	Example
การอ่าน และคำอธิบายของครู	การจำแนก	การยกตัวอย่าง	List
ทักษะย่อย การจัดหมวดหมู่ การ	การ	การสอบ	Label
สรุปความ การอนุมาน การ	เปรียบเทียบ		Outline
เปรียบเทียบและการอธิบาย การ	การอธิบาย		Blog journaling
พูด การเขียน และการสื่อสารด้วย			Diary/Journal
ภาษาประกอบด้วย			Categorising and tagging
- การอธิบาย			tagging, comments
ยกตัวอย่าง (Exemplifying)			annotating
-การจำแนก			Subscribing
ประเภท (Classifying)			Timeline - <b>Online</b>
-การสรุปความ (Summarizing)			<b>time</b>
-การสรุปอ้างอิง (Inferring)			
-การสามารถ			
เปรียบเทียบ (Comparing)			
-การอธิบายได้ (Explaining)			
<u>Remembering</u>	สามารถจำได้	การสอบ	Quiz/Test
ความรู้ความจำ ความสามารถใน	<u>การทำ</u>	การให้คำจำกัด	Flashcards
การเก็บรักษาประสบการณ์ต่าง ๆ	<u>รายการ</u>	ความ	Definition Fact
จากการที่ได้รับรู้ไว้และระลึกถึงนั้น	การบรรยาย	ข้อเท็จจริง	Worksheet/book
ได้เมื่อต้องการ สามารถในการดึง	การระบุ	แผนงาน	Label
ความรู้ที่เกี่ยวข้องจากความจำระยะ	การเรียกคืน	ทดสอบ	List
ยาวได้ ซึ่งประกอบด้วย	ข้อมูล	การจัดประเภท	Reproduction
-การจดจำได้ (Recognizing)	การกำหนด	รายการ	Social Networking
-การระลึกได้ (Recalling)	ชื่อ	สมุดงาน	Basic Searches
	การค้นหา		

จากแนวคิดต่างๆข้างต้นจะเห็นได้ว่า ความรู้ในสาขาวิชาวิชาที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีได้มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง และมีวิวัฒนาการมาตลอดเวลาโดยเฉพาะในปัจจุบันการใช้เทคโนโลยีสื่อสารที่ก้าวหน้าทำให้การแลกเปลี่ยนความรู้เป็นไปอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องตระหนักถึงการเรียนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเองมากขึ้นการจำแนกและอธิบายรายละเอียดอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ตามแนวคิดกลุ่มแนวคิดพุทธิปัญญา นิยม นั้นจึงมีความเหมาะสมในการนำมาปรับใช้กับการจัดการเรียนการสอนและกาประเมินผลตามสภาพจริงในการจัดกระบวนการฝึกอบรมครู เพราะมีความเหมาะสมกับโลกแห่งความเป็นจริงที่ครูมีภาระงานหลายด้าน ทำให้จัดแบ่งเวลาในการเพิ่มพูนฝึกฝนทักษะและความรู้ทางเทคโนโลยีได้ไม่สะดวก การฝึกฝนและปฏิบัติงานในสภาพการทำงานจริงหลังการฝึกอบรมเทคโนโลยี โดยมีวิธีการประเมินที่หลากหลายรวมทั้งการประเมินตามสภาพจริงซึ่งอาศัยวิธีการเชิงคุณภาพเข้ามามีส่วนร่วมด้วย

## ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมครูและการฝึกอบรมตามแนวคิดการออกแบบ
- 5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตั้งเป้าหมาย
- 5.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายครู
- 5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะในการปฏิบัติงานของครู

### 5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมครูและการฝึกอบรมตามแนวคิดการออกแบบ

The Design-Based Approach Collective (2003) ศึกษาการนำแนวคิดการออกแบบ (Design-Based Approach) ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry) ว่าเป็นการผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงประจักษ์ (Empirical Research) และ ทฤษฎีแรงขับ (theory driven design) ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นวิธีการสำคัญสำหรับการทำความเข้าใจว่าการเรียนรู้ในสภาพการปฏิบัติงานจริง ควรทำอย่างไร เมื่อไร และทำไม Design-Based Approach จึงหมายความว่า การค้นพบทฤษฎีเฉพาะในการเรียนการสอน และช่วยให้เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีการศึกษา ข้อมูลเกี่ยวกับงาน และการลงมือปฏิบัติจริง เป็นการสร้างความรู้ที่เป็นไปได้จริงจากทฤษฎีการศึกษาในสภาพปฏิบัติงานจริงที่มีความซับซ้อนซึ่งจะเพิ่มความสามารถของครูในการปฏิรูปการศึกษา

Matthew J.Koehler และPunya Mishra (2005) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการฝึกอบรมครูตามแนวคิดการออกแบบ( Design-Based approach)เพื่อให้มีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยี

เพื่อการเรียนการสอนโดยการฝึกปฏิบัติในสภาพจริงนั้น ได้มีการทดลองศึกษาวิจัยโดยจัดฝึกอบรมครูเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนโดยใช้หลักสูตร 3 แบบคือ เรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี (Learning about technology), เรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบ (Learning about design) และเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ (Learning about Learning) มีแนวคิดของหลักสูตรการฝึกอบรมคือการเรียนรู้เทคโนโลยีของครูควรให้ความสำคัญกับความเข้าใจกับครูที่เข้ารับอย่างลึกซึ้ง สามารถนำไปปรับใช้ได้อย่างเหมาะสม และมีความยืดหยุ่นได้ด้วยตัวเอง ไม่เน้นการฝึกอบรมการใช้ซอฟต์แวร์ จัดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากสภาพจริงในการทำงานและเรียนรู้ร่วมมือกัน ในการแก้ปัญหา และผลิตชิ้นงาน ร่วมกัน ซึ่งสามารถทำให้ครูสามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ในการปฏิบัติงาน และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานได้ตามสภาพความเป็นจริง

Brian Nelson , Diane Jass Ketelhut , Jody Clarke , Cassie Bowman และ Chris Dede (2005) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้สื่อปฏิสัมพันธ์ (Interactive Media) สำหรับห้องเรียนในสภาพจริง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความหมาย และเกิดประสบการณ์จริงในการเรียนวิทยาศาสตร์ เป็นโครงการ National Science Foundation funded project มีการใช้แนวคิดการออกแบบ (Design-Based approach) โดยให้ครู พี่เลี้ยงและผู้ร่วมโครงการได้มีการใช้ มีปฏิสัมพันธ์กับเครื่องมือดิจิทัลในการฝึกปฏิบัติในสภาพแวดล้อมของการทำงานจริง พบว่าจากการใช้แนวคิดการออกแบบ (Design-Based approach) ในการให้ครูแต่ละคน และพี่เลี้ยงร่วมมือลงมือปฏิบัติ วิเคราะห์ผล และการออกแบบทำซ้ำ ทำให้เกิดการทดลองใช้งานในรูปแบบต่างๆ และมีคะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกอบรมสูงขึ้นทั้งในด้านการใช้งานในสิ่งแวดล้อม และด้านจัดหลักสูตรการเรียนการสอน และจากผลการวิจัยนี้จะใช้แนวคิดการออกแบบ (Design-Based approach) ในการขยายผลโครงการเพื่อส่งเสริมและพัฒนาอย่างยั่งยืนในการปฏิบัติต่อไป

Rosa Tripa และ Isabel Chagas (2005) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการฝึกอบรมครูเพื่อใช้ไอซีทีในโรงเรียน นำเสนอโปรแกรมการฝึกอบรมที่ใช้ในโรงเรียนซึ่งวิธีการในการทำโครงการสามารถนำไปใช้โปรแกรมอบรมมีระยะเวลา 5 เดือน โดยผู้รับการอบรม มีหน้าที่ทั้งการเรียนรู้และค้นคว้าอย่างอิสระ การประเมินผลโครงการของผู้เข้าร่วมอบรมพบว่ามีความพึงพอใจในเชิงบวกต่อการทำโครงการและวิธีการใช้ไอซีทีที่ผู้เข้าร่วมอบรมมีความสามารถในการถ่ายโอนทักษะใหม่ในสถานการณ์ใหม่ในโรงเรียนของตนในการสนับสนุนครูผู้สอนอื่นๆ ในโรงเรียนเกี่ยวกับการใช้ไอซีทีและ แนะนำวิธีการปฏิบัติในชั้นเรียนผลการวิจัยพบว่าจากการประเมินผลจากแบบสอบถามผู้ร่วมอบรมเกี่ยวกับโปรแกรมการฝึกอบรมโดย

Nónio Competency Centre เกี่ยวกับการประชุมเชิงปฏิบัติการ เนื้อหา วิธีการและทรัพยากรของผู้บังคับบัญชาและองค์กรคำถามเปิดและข้อวิจารณ์ข้อเสนอแนะ โดยสรุปผลการศึกษาพบว่าผู้เข้าร่วมอบรมมีความพอใจความพอใจ และความเต็มใจที่จะดำเนินการ เตรียมความพร้อมของ

ตนเองเกี่ยวกับการใช้ไอซีทีและการนำไอซีทีไปใช้กับนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ และแนะนำว่า ควรมีการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อที่การเริ่มใช้งาน อีกทั้งสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานใน Rosa Tripa และ Isabel Chagas (2005) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการฝึกอบรมครูเพื่อใช้ไอซีทีในห้องเรียน การใช้ความรู้และทักษะใหม่ ๆ เกี่ยวกับไอซีทีและการทำโครงการที่มีการถ่ายทอดสิ่งให้ผู้เข้าอบรมได้เรียนรู้เกี่ยวกับการใช้ไอซีทีเพื่อเพื่อนร่วมงานอื่น ๆ และนักเรียนที่อยู่ในขอบเขตของโครงการ

Leyla Tercanlioglu (2005) ได้ศึกษาวิจัยเพื่อศึกษาข้อมูลจากการฝึกอบรมครูในบริบทของการปฏิบัติจริงในการจัดการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนในประเทศอิตาลี จุดมุ่งหมายในการตรวจสอบนักเรียน ครูที่เลี้ยง ฝึกอบรมครูที่เลี้ยงและครูเพื่อให้ได้มุมมองในการตรวจสอบเพื่อประกอบการพิจารณาในการปรับโครงสร้างการศึกษา กล่าวโดยสรุปถึงวิธีการฝึกอบรมครูและปรัชญาหลักสูตรการฝึกอบรมครูในประเทศตุรกี คือการพัฒนาโครงการ (NEDP) การศึกษาแห่งชาติ ซึ่งเป็นความพยายามในการปรับปรุงคุณภาพของการศึกษาครูในประเทศตุรกี NEDP ให้ความสำคัญกับการพัฒนาการปฏิบัติการในโรงเรียน สนับสนุนการวิจัยเพื่อรวบรวมข้อมูล นักเรียน ที่ปรึกษา การศึกษา ครูผู้สอนและความคิดเห็นของครูที่เลี้ยงและประสบการณ์ในเชิงลึกและความเข้าใจการดำเนินงานที่แท้จริงของการศึกษาของครูในโรงเรียน การสัมภาษณ์รายบุคคลที่ดำเนินการในมหาวิทยาลัยของอังกฤษเพื่อการสำรวจการรับรู้ของผู้เข้าร่วมโครงการพบว่าลักษณะเด่นของการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานโดยการลงมือปฏิบัติจริง คือจุดเด่นที่เกิดกับครูคือการทำให้ครูเกิดความรู้ความเข้าใจและทักษะในเรื่องที่อบรม ผ่านการเรียนรู้ร่วมกัน และทำให้ผู้เข้าร่วมอบรมมีเจตคติที่ดีต่อกระบวนการฝึกอบรมที่ใช้โรงเรียนเป็นฐานในบริบทของการปฏิบัติงานจริงจุดเด่นของกระบวนการฝึกอบรม ที่เปิดโอกาสให้ครูได้นำเสนอและออกแบบวิธีการเรียนรู้ตามสภาพปัญหาและความต้องการของแต่ละคน มีการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมอบรมได้เรียนรู้จากประสบการณ์ร่วมกัน และนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น

El-Baz,M.R., Kuzmits,F.E.andElbert, N.F(1992) ศึกษาพบว่า การฝึกอบรมโดยมีเครือข่ายครูและการให้ครูทำงานร่วมกันโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานและเป็นวิธีการที่ให้ครูในโรงเรียนได้เตรียมความพร้อมในด้านวัสดุการเรียนรู้อยู่ ที่เป็นเทคนิคขั้นพื้นฐานของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนช่วยพัฒนาครูเพื่อให้เกิดความสนใจและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนภายในห้องเรียนมากขึ้น ให้ครู ได้นำวิธีแก้ปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติงานในสภาพจริง มาทดลองปฏิบัติเพื่อตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาได้จริงในชั้นเรียน ซึ่งอยู่ในลักษณะที่ครูจะสามารถเรียนรู้ได้ โดยการศึกษาด้วยตนเอง มีการฝึกฝนในรูปแบบที่ต่างกันตามความสนใจของแต่ละคน และอีกทั้งยังเน้นในเรื่องการลงมือปฏิบัติ และการให้ข้อมูลป้อนกลับจากวิทยากร

พรรณพิมล เพียรรุ่งโรจน์ (2547) ได้ศึกษารูปแบบการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่าปัจจัย



ที่สนับสนุนในการฝึกอบรมคือ การมีแหล่งความรู้ต่างๆที่เกี่ยวข้อง มีบริการสนับสนุนบนอินเทอร์เน็ต เช่น e mail, web board, web page, chat, search และมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยกัน รูปแบบการฝึกอบรม ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนที่1ขั้นเตรียมการฝึก มี 10 องค์ประกอบ ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการฝึกอบรมประกอบด้วย 1) ขั้นตอนก่อนการฝึกอบรม 2) กิจกรรมฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม ขั้นตอนที่ 3 ขั้นติดตามผล ติดตามผลการฝึกอบรมในด้านทฤษฎี และด้านทักษะ โดยใช้แบบสอบถาม แบบทดสอบและแบบสัมภาษณ์

พิชัย ทองดีเลิศ (2547) ได้ศึกษารูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับ นิสิต พบว่าองค์ประกอบที่สำคัญคือ 1) องค์ประกอบการจัดการเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้แก่ เนื้อหา ระบบบริหารและจัดการ รูปแบบการสื่อสาร การประเมินผล ผู้อำนวยการความสะดวกในการเรียน ตัวผู้เรียน โครงสร้างพื้นฐาน 2) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ได้แก่ ยุทธวิธีการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน และกิจกรรมการเรียนการสอนที่สนับสนุนรูปแบบการเรียนของคอลลีบ รูปแบบการเรียนประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม มี2ขั้นตอนคือ การเตรียมความพร้อมให้ผู้สอน 2)การเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียน 2) ขั้นตอนกิจกรรมการเรียน มี7 ขั้นตอน คือ การปฐมนิเทศ การจัดกลุ่มผู้เรียน การทดสอบก่อนเรียน การรับทราบผลการทดสอบก่อนเรียน การศึกษาเนื้อหาในบทเรียน การทดสอบหลังเรียน การรับทราบผลการทดสอบหลังเรียน ผลการวิเคราะห์คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

รัตติกกร ผรณสุวรรณ (2552) ได้ศึกษาพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของสถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษากับหน่วยงานเครือข่าย ประกอบด้วย 1) หลักการและเหตุผล 2) แนวคิดพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบ 3) เป้าหมาย การพัฒนา ครูและบุคลากรทางการศึกษา 4) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 5) ระดับการมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา กำหนด กลยุทธ์การขับเคลื่อนรูปแบบการมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของสถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และ บุคลากรทางการศึกษากับหน่วยงานเครือข่ายสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วย 1) บทนำ 2) การนำกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติ ได้แก่ 2.1) การกำหนด แนวทางการปฏิบัติงาน 2.2) การกำหนดแผนและการจัดสรรทรัพยากร 2.3) การปรับปรุงระบบและพัฒนาบุคลากร 2.4) การรวมพลัง 3) ปัจจัยความสำเร็จในการนำรูปแบบสู่การปฏิบัติ 4) มาตรการเร่งด่วนสำคัญในการขับเคลื่อนรูปแบบสู่การปฏิบัติ

ธัชกร สุวรรณจรัส (2553) ศึกษาพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ด้วยการเรียนจาก ประสบการณ์บนเครือข่ายเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาของครู สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่ารูปแบบการจัดการความรู้ด้วยการเรียนจาก ประสบการณ์บนเครือข่ายประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) คน ประกอบด้วย ภาวะผู้นำ ทีม ทีมจัดการความรู้ ผู้เชี่ยวชาญ และกัลยาณมิตร 2) กระบวนการ ประกอบด้วย กระบวนการสร้างและ

ถ่ายทอดความรู้ และกระบวนการสร้างแรงจูงใจในการจัดการความรู้ 3) เทคโนโลยี ประกอบด้วย การสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ ธนาคารความรู้อิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องมือสนับสนุนการทำงานร่วมกัน 4) ความรู้จากประสบการณ์ของครู เพื่อนร่วมเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญ และกัลยาณมิตร และ 5) เครือข่าย ประกอบด้วย เครือข่ายคนและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 2. รูปแบบการจัดการความรู้ด้วยการเรียนจากประสบการณ์บนเครือข่าย ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ 1) การเตรียมความพร้อม 2) การบ่งชี้ความรู้ 3) การสร้างและแสวงหาความรู้ 4) การจัดเก็บและเข้าถึงความรู้ 5) การแลกเปลี่ยนความรู้ 6) การประยุกต์ใช้ความรู้ และ 7) การประเมินผลความรู้

ปราโมทย์ พรหมจันทร์ (2553) ศึกษาารูปแบบเครือข่ายกัลยาณมิตรนิเทศการวิจัยโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) การศึกษารูปแบบเครือข่ายกัลยาณมิตรนิเทศด้วยการใช้เทคโนโลยี เว็บ 2.0 โดยการวัดและประเมินตามสภาพจริงเพื่อส่งเสริมสมรรถนะทางวิชาชีพของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู พบว่า 1. รูปแบบประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สมาชิกเครือข่ายกัลยาณมิตรนิเทศ 2) การวัดและประเมินตามสภาพจริง 3) เครื่องมือเทคโนโลยีเว็บ 2.0 2. รูปแบบประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขึ้นผูกโยงเครือข่าย 2) ขึ้นสร้างความสัมพันธ์ มุ่งมั่นสู่จุดมุ่งหมาย 3) ขึ้นรับกัลยาณมิตร หมั่นฝึกจิตความเป็นครู 4) ขึ้นร่วมช่วยแก้ไขเปิดใจรับเพื่อปรับปรุง 5) ขึ้นประเมินผล พิสูจน์ตนเชิงประจักษ์ 6) ขึ้นขยายเครือข่าย

สรญา สาระสุภาพ (2553) ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการเรียนแบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงสถานการณ์เพื่อสร้างเสริมความตระหนักรหว่างวัฒนธรรมของผู้เรียนภาษาต่างประเทศ พบว่า 1. รูปแบบการเรียนแบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ประกอบด้วยองค์ประกอบ 8 อย่างคือ 1) ระบบการเรียนแบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ 2) เครื่องมือสื่อสารและทำงานร่วมกัน 3) บริบทการเรียนตามสภาพจริง 4) กิจกรรมการเรียนรู้ 5) เนื้อหา สื่อการเรียนและแหล่งการเรียนรู้ 6) บทบาทผู้เรียนและผู้ดำเนินการเรียน 7) การสนับสนุนผู้เรียน และ 8) การประเมินตามสภาพจริง และ 2 เงื่อนไขของรูปแบบ คือ 1) การจูงใจ และ 2) การปฏิสัมพันธ์ 2. รูปแบบการเรียนแบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) เชื่อมโยงเชื่อมโยงใจ 2) เปิดใจ เปิดมุมมอง 3) มีส่วนร่วม สืบเสาะซักถาม 4) เปรียบเทียบเจรจา แก้ไขปัญหา และ 5) สะท้อนและแบ่งปัน 3. รูปแบบการเรียนแบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ประกอบด้วย 4 กระบวนการเรียนย่อย คือ 1) ศึกษาสถานการณ์ 2) แสวงหาข้อมูลและระดมความคิด 3) ร่วมมือสร้างสรรค์ผลงาน และ 4) ดิชมแก้ไขปรับปรุง

## 5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตั้งเป้าหมาย

Edwin A. Locke (1996) Locke และคณะได้ตีพิมพ์บทความอธิบายสิ่งที่พบในช่วง 30 ปีของการวิจัย ถึงความสัมพันธ์ระหว่างเป้าหมายการดำเนินการที่จริงจังและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน วิธีการนี้จะแตกต่างกับวิธีทฤษฎีแรงจูงใจก่อนหน้านี้ที่เน้นแรงจูงใจในภายนอก จิตใต้สำนึก และ สาเหตุของการกระทำ และได้สรุปเนื้อหาพื้นฐานของทฤษฎีการตั้งเป้าหมาย 14 ประการดังนี้

หากเป้าหมายยากขึ้น จะมีความสำเร็จมากยิ่งขึ้น เป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น หรือชัดเจน จะยิ่งแม่นยำมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติให้สำเร็จ เป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง และยากจะนำไปสู่ประสิทธิภาพสูงสุดความมุ่งมั่นในการทำตามเป้าหมายเป็นสำคัญที่สุดเมื่อเป้าหมายมีความยากและเฉพาะเจาะจง ความมุ่งมั่นในการบรรลุเป้าหมายจะสูงเมื่อ (ก) บุคคลมีความเชื่อว่าเป้าหมายสำคัญ และ (ข) บุคคลมีความเชื่อว่า เป้าหมายคือ สามารถบรรลุได้ (หรือมีความก้าวหน้าสามารถทำให้สำเร็จต่อไปได้) การรับรู้ความสามารถตนเองมีผลโดยตรงกับประสิทธิภาพการทำงาน นอกจากนี้การรับรู้ความสามารถตนเองยังมีผลต่อ: (ก) ระดับความยากของเป้าหมายที่เลือกหรือยอมรับ (ข) ความมุ่งมั่นในเป้าหมาย (ค) การตอบสนองต่อการป้อนกลับเชิงลบหรือความล้มเหลว และ (ง) ทางเลือกของกลยุทธ์งาน การตั้งเป้าหมายจะมีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อได้รับผลป้อนกลับที่แสดงให้เห็นความก้าวหน้าเกี่ยวกับเป้าหมายเป้าหมายที่ตั้ง จากการรับรู้ความสามารถตนเองมี ผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานจากที่ผ่านมาเป้าหมายมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน โดยส่งผลกระทบต่อทิศทางของการดำเนินการ ระดับของความพยายาม และความคงอยู่ของการดำเนินการเวลา(ก)เป้าหมายกระตุ้นการวางแผนการทำงาน ที่มีคุณภาพสูงกว่าการวางแผนงานที่เกิดขึ้น โดยไม่มีเป้าหมาย (ข) เมื่อบุคคลมีภารกิจหรือเป้าหมายที่เกี่ยวข้องแผนงานเนื่องจากประสบการณ์หรือการฝึกอบรม จะทำงานได้จริงโดยอัตโนมัติเมื่อมีเป้าหมายการปฏิบัติงาน เมื่อบุคคลมุ่งมั่นในเป้าหมายที่มีความซับซ้อน บุคคลจะมีประสิทธิภาพน้อยในการหากกลยุทธ์การทำงานที่เหมาะสมถ้า (ก) มิไม่มีประสบการณ์มาก่อนหรือได้ฝึกงานมาก่อน (ข) มีความกดดันสูงเพื่อทำงานให้ดี (ค) มีความกดดันสูงในการทำงานให้ทันเวลา เป้าหมาย (รวมถึงความมุ่งมั่นในเป้าหมาย), ในการรับรู้ความสามารถตนเองมีส่วนร่วมกับตนเอง ประสิทธิภาพการทำงานเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานให้สำเร็จการตั้งเป้าหมาย และกลไกที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมาย สามารถฝึกอบรม หรือนำมาใช้ในกรณีฝึกให้มีความพึงพอใจในตนเองเป้าหมายที่ตั้งจากความพึงพอใจในตนเอง ที่เป็นเป้าหมายที่ยากเมื่อทำสำเร็จบุคคลจะมีความพึงพอใจในตนเองมากกว่าเป้าหมายที่ง่าย

Wilson และ Brookfield (2009) ศึกษาผลของการตั้งเป้าหมายที่มีต่อแรงจูงใจ และการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย ของ กลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครที่มีการออกกำลังกาย เพื่อการพักผ่อน โดยทำการสุ่มเพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มที่หนึ่งมีการตั้งเป้าหมายเพื่อกระบวนการเรียนรู้ กลุ่มที่สองมีการตั้งเป้าหมายที่มุ่งผลของการออกกำลังกาย กลุ่มที่สามเป็นกลุ่มควบคุมไม่มีการตั้งเป้าหมาย ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่หนึ่งมีคะแนนความสุขและความสนใจในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญ มีคะแนนความเครียดและความกดดันต่ำอย่างมีนัยสำคัญ และมีคะแนนในการเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่ากลุ่มที่ สองและสาม

Morisano และคณะ (2010) ได้ศึกษาผลของการตั้งเป้าหมายที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองที่มีการ

ตั้งเป้าหมาย และกลุ่มควบคุมไม่มีการตั้งเป้าหมาย ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการฝึกตั้งเป้าหมาย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกตั้งเป้าหมายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วัชรารณณ์ อภิวัชรารณณ์ (2546) ศึกษาพัฒนารูปแบบการสร้างแรงจูงใจชุมชนในการร่วมพัฒนาโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ พบว่ายุทธวิธีในการทำงานประกอบด้วย 1) กระตุ้นให้สมาชิกตั้งเป้าหมายที่ท้าทายในการทำงาน 2) กระตุ้นให้มีการวางแผนยุทธวิธี 3) จัดประชุมเพื่อการประกาศเป้าหมายในการทำงาน 4) สนับสนุนให้ลงมือกระทำตามแผน 5) จัดประชุมกลุ่มเพื่อวิเคราะห์อุปสรรคในการทำงาน 6) สนับสนุนให้มีการเปลี่ยนแปลงตนเองและวัฒนธรรมการทำงาน 7) จัดให้มีการสร้างบรรยากาศของการสนับสนุนจากผู้ร่วมงาน 8) จัดกิจกรรมสะท้อนการวิเคราะห์ตนเอง ผลการพัฒนารูปแบบการสร้างแรงจูงใจชุมชน ในการร่วมพัฒนาโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ พบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมี 3 ขั้นตอนคือ 1) ผู้นำชุมชนได้รับการกระตุ้นให้เห็นความจำเป็น และความสำคัญในการสร้างแรงจูงใจ 2) ผู้นำชุมชนศึกษาความรู้และกระบวนการสร้างแรงจูงใจ 3) ผู้นำชุมชนและตัวแทนชุมชนดำเนิน กิจกรรมสร้างแรงจูงใจร่วมกับตัวแทนชาวบ้าน

จุฑามาศ สนนก (2553) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อแรงจูงใจในการพัฒนาตนเองเพื่อการสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษาเอกชน พบว่าองค์ประกอบปัจจัยที่มีผลต่อแรงจูงใจในการพัฒนาตนเอง ประกอบด้วย ปัจจัยด้านบรรยากาศทางวิชาการ ด้าน ความภูมิใจในผลงาน ด้านผลตอบแทนและความพึงพอใจ ด้านการได้รับการสนับสนุน ด้านความรักสถาบัน ด้านบทบาทหน้าที่การปฏิบัติงาน ด้านการได้รับกำลังใจจากเพื่อนร่วมงานและครอบครัว และด้านการมีระบบประกันคุณภาพการศึกษา

### 5.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายครู

Inger, Morton (1993) ศึกษาพบว่าการทำงานร่วมกันเป็นเครือข่ายของครูทำให้ครูไม่ท้อแท้หรือต้องลองผิดลองถูกตามลำพังการปรึกษาหารือร่วมกันจะทำให้แบ่งปันประสบการณ์ร่วมกันและมีความสนิทสนมระหว่างกัน เป็นการเสริมสร้างความมั่นใจในความสามารถตนเอง เมื่อต้องสร้างหลักสูตรใหม่ และพัฒนาหลักสูตรที่เป็นเรื่องยากและซับซ้อนการทำงานร่วมกันเป็นทีมทำให้จัดการงานได้ง่ายขึ้น กระตุ้นให้เกิดความคิดใหม่ๆ และเป็นการพัฒนาหลักสูตรและข้อกำหนดของโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง การร่วมมือกันทำให้ครูมีทักษะเกี่ยวกับการจัดการและมีความสามารถในการพัฒนานวัตกรรม ที่ต้องใช้พลังงาน ทักษะ และสติปัญญาของครูแต่ละคน ประโยชน์จากความร่วมมือของครูคือการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ การศึกษาเป็นกลุ่มและการสนทนาเกี่ยวกับการสอน ครูจะได้รับการพัฒนาไปด้วยกันครูเตรียมพร้อมมากขึ้นในการเสริมจุดแข็งและปรับปรุงจุดอ่อนให้ครูอื่นๆ การทำงานร่วมกันช่วยลดเวลาในการวางแผนคนเดียวโรงเรียนมีการเตรียมพร้อมดีขึ้น มีการสำรวจแนวคิด วิธีการ สื่อการสอนใหม่ๆ และครูสามารถปรับตัวได้และมีความมั่นใจในตนเอง

Lawrence Leonard, Pauline Leonard (2003) ศึกษาเครือข่ายความร่วมมือของครูพบว่า รูปแบบความร่วมมือระดับโรงเรียนประกอบด้วย การประชุมคณะครู การประชุมครูในระดับชั้นเดียวกัน การประชุมเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่จะสอน การเตรียมสอบ การประชุมเชิงปฏิบัติการ การประชุมแบบไม่เป็นทางการ การประชุมคณะกรรมการ การประชุมรายวิชา การสอนเป็นทีม การแบ่งปันอุปกรณ์ สื่อการสอน การสังเกตการณ์จัดการเรียนการสอนของเพื่อนร่วมงาน วิธีการพัฒนาครูในโรงเรียนพบว่าครูใช้เวลาร่วมกันในการอภิปรายเกี่ยวกับการเรียนการสอน ซึ่งเวลาที่ใช้ปรึกษา ร่วมกันนี้กำหนดอยู่ในตารางการทำงานของโรงเรียนมีหลายวิธีคือ วางแผนการสอนเป็นทีมตัดสินใจ ร่วมกันเพื่อหาวิธีการเรียนที่ดีที่สุดสำหรับผู้เรียนแต่ละคนสังเกตการณ์จัดการเรียนการสอนของครูแต่ละคน ศึกษาวิธีการสอนและกรณีศึกษาที่ดีจากครูคนอื่น วิเคราะห์การทำงานร่วมกันของนักเรียน พัฒนาและปรับปรุงวิธีการประเมิน นำข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักเรียนมาใช้ในการจัดทำหลักสูตร สะท้อนความคิดเกี่ยวกับการสอนของตนเองต่อเพื่อนครู ทำวิจัยในชั้นเรียนเกี่ยวกับการจัดการชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพ ทำงานร่วมกับผู้นำของทีมเพื่อสนับสนุนนโยบายของโรงเรียน

Riina Vuorikari และ คณะ (2011) ได้ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนา eTwinning ซึ่งเป็นชุมชนเครือข่ายครูสำหรับโรงเรียนในทวีปยุโรปที่รวมตัวกันเพื่อใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(ICT) ร่วมกัน ภายใต้โครงการ the European Union's Lifelong Learning Program มีจำนวนสมาชิกครู 137,000 คน ร่วมกันแลกเปลี่ยนและนำข้อมูลจากการปฏิบัติงานจริงมาร่วมกันอภิปรายใน ด้านที่เกี่ยวกับการวิจัยนวัตกรรมเทคโนโลยี เช่น การวิเคราะห์เครือข่ายสังคม สารสนเทศ โดยมีโครงการอนาคตเพื่อสนับสนุนให้เกิดเครือข่ายครูอย่างยั่งยืนโดยมีการส่งเสริมทั้งในด้านนโยบายและครูที่ปฏิบัติมุ่งให้เป็นบรรทัดฐานสำหรับการพัฒนาวิชาชีพครูทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการในอนาคต

พินดา วราสุนันท์ (2554) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุเกี่ยวกับ การพัฒนาศักยภาพทางการประเมินในด้านการสร้างข้อสอบ ของครูประถมศึกษาโดยใช้เครือข่ายมิตรวิพากษ์ โดยทดลองให้ครูสร้างข้อสอบ และร่วมวิพากษ์ข้อสอบด้วยแนวคิดมิตรวิพากษ์ ผ่านเว็บไซต์ แบ่งปันความรู้และวิพากษ์ข้อสอบกับเพื่อนครูในโรงเรียนเดียวกันเพื่อพัฒนาคุณภาพข้อสอบ โดยนำแนวคิดมิตรวิพากษ์ไปใช้ในการมองสะท้อนตนเอง ครูสามารถพัฒนาข้อสอบให้มีคุณภาพมากขึ้น และได้นำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนและพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนได้รับอิทธิพลทางตรงจากปัจจัยด้านผู้สอน ประกอบด้วย ความสามารถในการสอนของผู้สอน คุณลักษณะของผู้สอน ทักษะคิดต่อรูปแบบการสอนแบบบูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาของผู้สอน และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากปัจจัยด้านกลุ่มที่ปฏิบัติงานร่วมกัน ประกอบด้วย บทบาทของชุมชน บทบาทผู้บริหาร และปทัสถานของโรงเรียน โดยส่งผ่านปัจจัยด้านผู้สอน นอกจากนี้ปัจจัยด้านกลุ่มที่ปฏิบัติงานร่วมกันมีอิทธิพลทางตรงต่อปัจจัยด้านองค์การ

ทักษ์ ทองภูเบศร์ (2554) ศึกษาวิจัยรูปแบบเครือข่ายชุมชน กระบวนการดำเนินงาน ความสำเร็จในการดำเนินงานและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับครู นักเรียน และชุมชนในเครือข่าย ผลการวิจัยพบว่าลักษณะของการทำงานของชุมชนที่พบมาก 5 อันดับแรก คือ การก่อตั้งขึ้นจากความความสนใจร่วมกันของสมาชิก การพูดเรื่องที่สนใจร่วมกัน เพื่อแลกเปลี่ยนแนวคิดกันอย่างสม่ำเสมอ ความเต็มใจอย่างแข็งขันที่จะร่วมทำงานกับกลุ่ม การสร้างแรงจูงใจในการแบ่งปันความรู้ของผู้นำกลุ่ม และการได้ใช้ความรู้ของตนร่วมกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างทำกิจกรรมร่วมกัน ใช้เป็นเกณฑ์ในการจำแนกรูปแบบเครือข่าย และพบว่า เครือข่ายชุมชนแห่งการปฏิบัติมีผังโครงสร้างเครือข่ายแตกต่างจากชุมชนธรรมชาติ กล่าวคือ เครือข่ายชุมชนแห่งการปฏิบัติมีผังโครงสร้างแบบปกติ ในขณะที่เครือข่ายชุมชนธรรมชาติจะมีภาวะช่องว่างโครงสร้างและเครือข่ายแบบปกติ ส่งผลให้เครือข่ายชุมชนธรรมชาติมีความเข้มแข็งและความสัมพันธ์ภายในเครือข่ายน้อยกว่าเครือข่ายชุมชนแห่งการปฏิบัติ โดยครูแสดงสองบทบาทสำคัญ คือ บทบาทบุคคลศูนย์กลางต่อการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมผ่านเครือข่ายโรงเรียน-ชุมชน และบทบาทบุคคลคั่นกลางในชุมชนธรรมชาติ และเพื่อส่งเสริมการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมผ่านเครือข่ายโรงเรียน-ชุมชน จึงควรเน้นการจัดการศึกษาตลอดชีวิต โดยมีครูเป็นผู้ประสานเครือข่าย

ฉัตร สุวรรณจรัส (2553) พัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ด้วยการเรียนจากประสบการณ์บนเครือข่ายเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่า ด้านรูปแบบการจัดการความรู้ด้วยการเรียนจากประสบการณ์บนเครือข่ายประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) คน ประกอบด้วย ภาวะผู้นำ ทีม ทีมจัดการความรู้ ผู้เชี่ยวชาญ และกัลยาณมิตร ด้านกระบวนการ ประกอบด้วย กระบวนการสร้างและถ่ายทอดความรู้ และกระบวนการสร้างแรงจูงใจในการจัดการความรู้ ด้านเทคโนโลยี ประกอบด้วย การสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ ธนาคารความรู้อิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องมือสนับสนุนการทำงานร่วมกัน 4) ความรู้จากประสบการณ์ของครู เพื่อนร่วมเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญ และกัลยาณมิตร และ 5) เครือข่าย ประกอบด้วย เครือข่ายคนและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 2. รูปแบบการจัดการความรู้ด้วยการเรียนจากประสบการณ์บนเครือข่าย ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ 1) การเตรียมความพร้อม 2) การบ่งชี้ความรู้ 3) การสร้างและแสวงหาความรู้ 4) การจัดเก็บและเข้าถึงความรู้ 5) การแลกเปลี่ยนความรู้ 6) การประยุกต์ใช้ความรู้ และ 7) การประเมินผลความรู้

#### 5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะของครู

วิจิต เทพประสิทธิ์ (2552) ศึกษากระบวนการพัฒนาสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยระบบปรับเหมาะการเรียนรู้แบบปฏิบัติจริง ตามวิธีการคอนสตรัคติวิสต์สำหรับข้าราชการกระทรวงพลังงาน ผลการวิจัยพบว่ามียุทธศาสตร์ประกอบด้วย 1) หลักการของระบบ ใช้หลักการวัดและประเมิน

สมรรถนะ การเรียนแบบปฏิบัติจริง การเรียนแบบคอนสตรัคติวิสต์ ระบบปรับเหมาะการเรียนรู้ 2) วัตถุประสงค์ของระบบ 3) กระบวนการพัฒนาสมรรถนะ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนคือ ขั้นก่อนเรียน ขั้นวัดและประเมินผลสมรรถนะ ขั้นการเรียนรู้แบบปรับเหมาะ 4) การวัดและประเมินผล ใช้แบบทดสอบ แบบปรนัย แบบสังเกต และแบบบันทึกผลงาน

ศกวรรณ พาวเรือง (2554) ได้ พัฒนาและสร้างแบบวัดและวัดสมรรถนะตามการรับรู้ของตนเอง ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนิสิตนักศึกษาคณะครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า 1. สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนิสิตนักศึกษาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ มีจำนวน 8 ด้าน ประกอบด้วย 1) ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) การเข้าถึงสารสนเทศ 3) การใช้สารสนเทศ 4) การผลิตและสร้างสรรค์สื่อสารสนเทศ 5) การสื่อสารสารสนเทศ 6) การจัดการสารสนเทศ 7) การประเมินค่าสารสนเทศ 8) จรรยาบรรณการใช้สารสนเทศ 2. ตัวบ่งชี้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนิสิตนักศึกษาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ พัฒนาโดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ Bloom taxonomy (1959) สามารถจำแนกสมรรถนะได้ 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มสมรรถนะด้านความรู้ หรือพุทธิพิสัย (Cognitive domain) กลุ่มสมรรถนะด้านเจตคติ หรือจิตพิสัย (Affective domain) และกลุ่มสมรรถนะด้านทักษะพิสัย (Psychomotor domain)

สันถวี นิยมทรัพย์ (2555) ศึกษาวิจัยการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบแนวคิดแบบเน้นกระบวนการเรียนรู้และการบูรณาการความรู้ เทคโนโลยี ศาสตร์การสอนและเนื้อหาเพื่อเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนดิจิทัลสำหรับครูสังคมศึกษา และเพื่อศึกษาสมรรถนะการสร้างบทเรียนดิจิทัลของครูสังคมศึกษาที่ได้รับการเรียนรู้ตามหลักสูตรที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สมรรถนะการสร้างบทเรียนดิจิทัลมี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านการออกแบบบทเรียนดิจิทัล 2) ด้านการรวบรวมทรัพยากรประกอบบทเรียนดิจิทัล และ 3) ด้านการใช้โปรแกรมสร้างบทเรียนดิจิทัล

จากการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการออกแบบ การตั้งเป้าหมาย เครื่องข่ายครูและสมรรถนะในการปฏิบัติงานของครู พบว่าการฝึกอบรมครูเพื่อให้เรียนรู้เทคโนโลยีนั้นไม่ควรที่จะเน้นที่การฝึกอบรมการใช้โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์เท่านั้น ควรฝึกอบรมเพื่อให้ครูมีความเข้าใจ สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของตนเอง สามารถนำไปปรับประยุกต์ใช้ในสภาพการเรียนการสอนจริงได้อย่างเหมาะสม การฝึกฝนทักษะต่างๆควรมีความยืดหยุ่นได้ตามความต้องการของครูที่เข้าร่วมการฝึกอบรม การจัดกิจกรรมในการฝึกฝนทักษะเทคโนโลยีควรใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากสภาพจริงในการทำงานและเปิดโอกาสให้ครูได้เรียนรู้ร่วมมือกันในการแก้ปัญหา และผลิตชิ้นงานร่วมกัน ซึ่งสามารถทำให้ครูสามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ในการปฏิบัติงาน และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานได้ตามสภาพความเป็นจริง นอกจากนี้เพื่อให้ครูที่ได้รับการฝึกอบรมได้มีโอกาสฝึกฝน และใช้งานเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความชำนาญภายหลังการฝึกอบรม จึงควรมี

เครือข่ายครู ที่จะมีเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ในระหว่างการทำนิจกรร  
ร่วมกันซึ่งจะ ช่วยกระตุ้นให้ครูเกิดความมุ่งมั่นที่จะดำเนินการปฏิบัติงานให้สำเร็จตามเป้าหมายที่  
ตนเองได้ตั้งไว้ ส่งผลให้เกิดขยายขอบเขตความรู้ และเป็นการสร้างความรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่องต่อไป





### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วย  
เครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี  
สารสนเทศทางการศึกษา โดยผู้ศึกษาได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

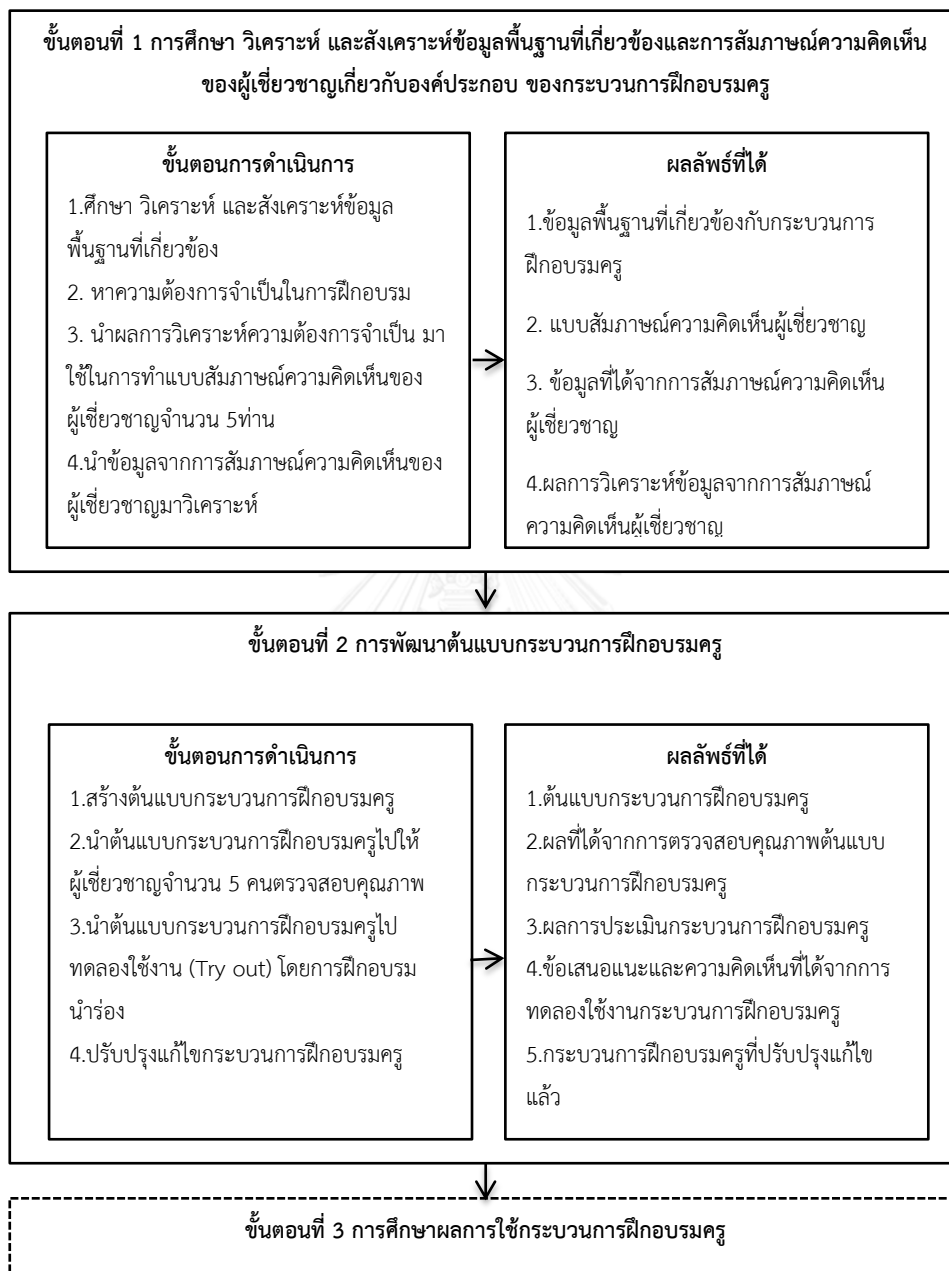
**ขั้นตอนที่ 1** ศึกษาความต้องการจำเป็น ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่  
เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับองค์ประกอบ และขั้นตอนของการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครู  
และแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทาง  
การศึกษา

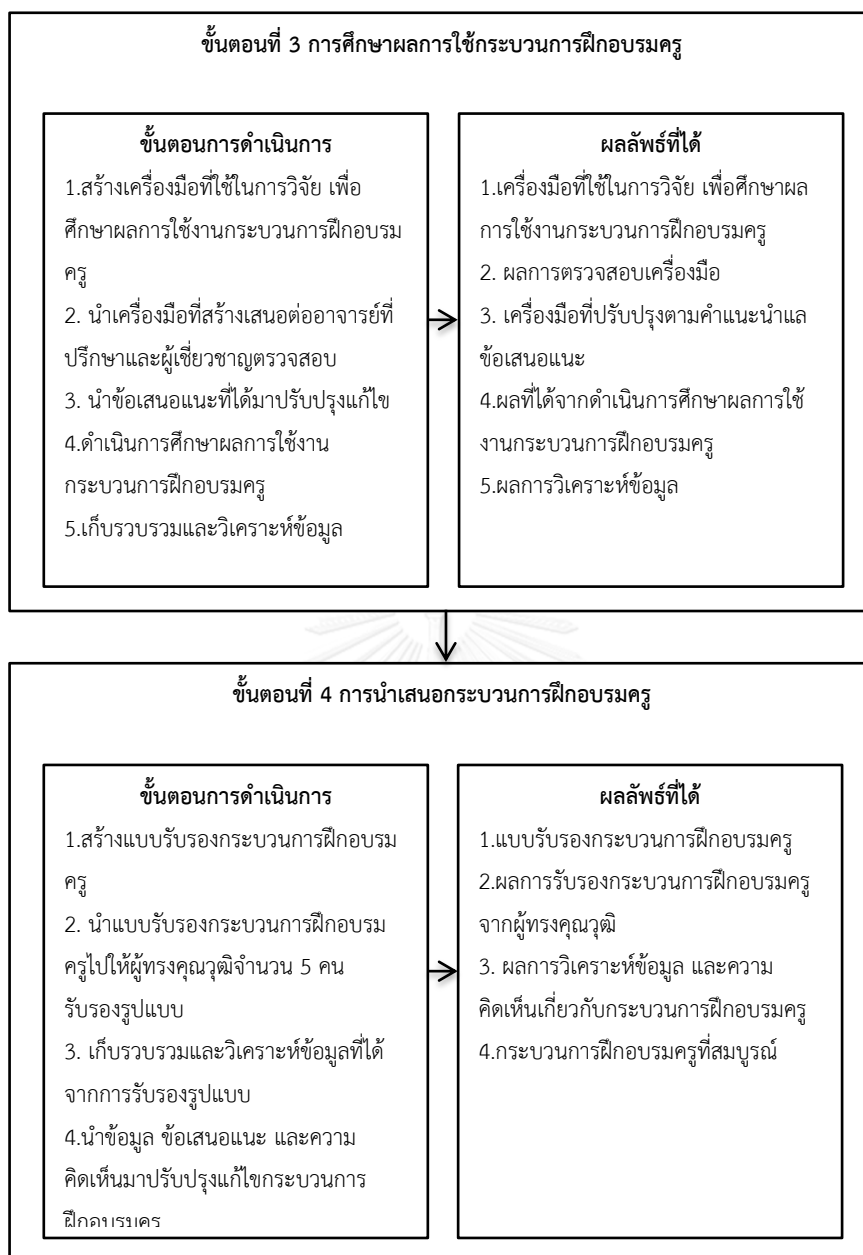
**ขั้นตอนที่ 2** พัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อ  
เสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

**ขั้นตอนที่ 3** ศึกษาผลการใช้งานกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการ  
ออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

**ขั้นตอนที่ 4** นำเสนอการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการ  
ออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา





**แผนภาพที่ 15** แสดงขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบ และขั้นตอนของการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา การศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง

### วิธีการดำเนินการ

1. วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยเกี่ยวกับการสร้างเครือข่ายครู แนวคิดการออกแบบ การออกแบบกระบวนการฝึกอบรม สมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และการตั้งเป้าหมาย เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดองค์ประกอบกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

2. สสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการ เกี่ยวกับกระบวนการฝึกอบรม การสร้างเครือข่ายครู สมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ของครูประจำการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วประเทศ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในขั้นตอนนี้ คือ

1. แบบสอบถามเพื่อสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูประจำการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านกระบวนการฝึกอบรม การสร้างเครือข่ายครู และสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ของครูประจำการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นแบบสอบถามแบบคำถามปลายเปิด และแบบสอบถามแบบคำถามปลายปิดให้เลือกตอบ โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสำรวจแบบสอบถาม เป็นข้อคำถามปลายเปิด ได้แก่ การสอบถามเกี่ยวกับ ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.2 ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ ได้แก่ การสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการปฏิบัติงาน

1.3 ความคิดเห็นต่อการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูประจำการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการเสนอแนวทางหรือข้อคิดเห็น คำแนะนำ ในด้านอื่นที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูประจำการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

มีรายละเอียดการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1) ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยเกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดขอบข่าย ข้อคำถามและสร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมเกี่ยวกับ การสร้างเครือข่ายครู แนวคิดการออกแบบ การออกแบบกระบวนการฝึกอบรม สมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และการตั้งเป้าหมาย

2) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามเพื่อสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูประจำการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบเนื้อหา และการใช้ภาษา แล้วนำข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษามาปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามให้ถูกต้อง ชัดเจน

3) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (Index of item objective congruence: IOC) โดยแบบสอบถามเพื่อสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูประจำการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานแต่ละข้อได้ค่าความสอดคล้องมีค่าระหว่าง 0.80-1.00

สำหรับกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาค่า IOC ดังนี้

3.1) ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60-1.00 คัดเลือกไว้ใช้ได้

3.2) ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.60 ควรพิจารณาปรับปรุงหรือตัดทิ้ง

4) การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (Index of item objective congruence: IOC) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2556) ใช้เกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้

กำหนดคะแนนเป็น	+1	มีความเห็นว่า	สอดคล้อง
กำหนดคะแนนเป็น	0	มีความเห็นว่า	ไม่แน่ใจ
กำหนดคะแนนเป็น	-1	มีความเห็นว่า	ไม่สอดคล้อง

จากนั้นนำมาแทนค่าในสูตรหาดัชนีความสอดคล้อง

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

เมื่อ IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$  หมายถึง ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม คือ ครูประจำการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ครูประจำการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานภาคเหนือ ครูประจำการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ครูประจำการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานภาคกลาง และครูประจำการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานภาคใต้

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามเพื่อสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูประจำการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จากครูประจำการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ครูประจำการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยส่งแบบสอบถามไปยังโรงเรียน 40 แห่ง แต่ละแห่งส่งแบบสอบถาม จำนวน 3 ฉบับ หลังจากส่งแบบสอบถามไปแล้ว 1 เดือน ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามที่ตอบกลับทางไปรษณีย์ จำนวน 103 ฉบับ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน เกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูประจำการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และใช้การตีความสรุปข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย

### ผลที่ได้รับ

ได้ข้อมูลพื้นฐาน เกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูประจำการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ

การศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อนำมากำหนดองค์ประกอบการออกแบบกระบวนการฝึกอบรมครูด้วย  
เครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี  
สารสนเทศทางการศึกษา ให้เหมาะสม

**ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อ  
เสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา**

### วิธีดำเนินการ

1. นำผลที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสาร หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและนำผล  
จากแบบสอบถามเพื่อสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการ เกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการฝึกอบรม  
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูประจำการ  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับความคิดเห็น  
กระบวนการฝึกอบรม การสร้างเครือข่ายครู สมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ทางการศึกษา มากำหนดองค์ประกอบ ขั้นตอน และความสัมพันธ์ของร่างกระบวนการฝึกอบรมครู  
ด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี  
สารสนเทศทางการศึกษา

2. สร้างต้นแบบกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อ  
เสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาตามที่ได้กำหนด  
องค์ประกอบและขั้นตอนที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมถึงผลที่ได้จากการเก็บ  
ข้อมูลจากแบบสอบถาม แล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความเหมาะสมและทำการปรับปรุง  
แก้ไขให้มีความสมบูรณ์แล้วนำไปประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสร้างร่างต้นแบบกระบวนการฝึกอบรม ดังนี้ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างร่างต้นแบบ  
กระบวนการฝึกอบรม โดยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 การสัมภาษณ์ความคิดเห็น เกี่ยวกับ  
องค์ประกอบ และขั้นตอนของกระบวนการ มาสร้างเป็นต้นแบบของกระบวนการฝึกอบรมดังนี้

1.1 ผู้วิจัยสร้างแบบตรวจสอบคุณภาพต้นแบบ ซึ่งเป็นแบบตรวจสอบความตรง  
เชิงเนื้อหาโดยพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ  
องค์ประกอบ และขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรมฯ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of  
consistency: IOC) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2556) ใช้เกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้

กำหนดคะแนนเป็น	+1	มีความเห็นว่าสอดคล้อง
กำหนดคะแนนเป็น	0	มีความเห็นว่าไม่แน่ใจ
กำหนดคะแนนเป็น	-1	มีความเห็นว่าไม่สอดคล้อง

จากนั้นนำมาแทนค่าในสูตรหาดัชนีความสอดคล้อง

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

เมื่อ IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$  หมายถึง ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

และได้กำหนดเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้ (อุทุมพร จามรมาน 2538) ถ้าคะแนนความสอดคล้อง > 0.8 ขึ้นไปแสดงว่าองค์ประกอบหรือขั้นตอนนั้นสามารถนำไปใช้เป็นตัวแบบกระบวนการฝึกอบรมได้

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม คือ ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 ท่าน ได้แก่

1. เป็นผู้สอนหรือผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ หรือมีผลงานวิชาการงานวิจัยในด้านการสร้างเครือข่ายมาใช้ในการจัดอบรม หรือ
2. เป็นผู้สอนหรือผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ หรือมีผลงานวิชาการงานวิจัยในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน หรือ
3. เป็นผู้สอนหรือผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ หรือมีผลงานด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำร่างกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างเครือข่าย ด้านการฝึกอบรมครู จำนวน 3 ท่านทำการประเมินโดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมของร่างกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
2. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินร่างกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาจากนั้นทำการวิเคราะห์ผลและปรับปรุงร่างรูปแบบตามผู้เชี่ยวชาญแนะนำ



### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมของร่างกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

### ผลที่ได้รับ

ได้ร่างกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาที่มีความเหมาะสมเพื่อนำไปศึกษาผลการใช้

### ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการใช้กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

#### วิธีดำเนินการ

การศึกษาผลการใช้กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ดังนี้

1. การศึกษาผลการใช้กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาโดยใช้เครื่องมือคือแบบประเมินสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาโดยผู้วิจัยศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และออกแบบแบบประเมินสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาที่มีลักษณะของข้อคำถามแบบเลือกตอบให้คะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 30 ข้อ เพื่อประเมินสมรรถนะ 4 ด้าน คือ รู้และเข้าใจ ประยุกต์ใช้ วิเคราะห์และแก้ปัญหา ออกแบบและสร้างผลงาน หลังจากนั้นนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ นำไปตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินแล้วนำไปทดลองใช้กับครูประจำการที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น แล้วนำแบบประเมินไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและศึกษาผลของสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาต่อไป

2. การศึกษาผลการใช้กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อ

เสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยใช้เครื่องมือคือ แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี โดยผู้วิจัยศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี และออกแบบแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) จากนั้นผู้วิจัยนำแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความถูกต้องของภาษา และประเมินความสอดคล้องเชื่อมั่น แล้วนำแบบประเมิน ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและศึกษาผลการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยีต่อไป

3. การศึกษาผลการใช้กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยใช้เครื่องมือคือ เครื่องมือการทบทวนหลังปฏิบัติงานโดยใช้เทคนิคที่ช่วยในการประเมินกิจกรรม (After Action Review (AAR) โดยประเมินเมื่อกิจกรรมเสร็จสิ้น โดยผู้ประเมินจะเป็นผู้ทบทวนวิเคราะห์สิ่งที่ได้จากการทำกิจกรรม วิธีการทำงาน(ความสำเร็จ และปัญหาที่เกิดขึ้น) และควรทำอะไรให้แตกต่างไปจากเดิมหรือไม่อย่างไร โดยมีคำถามปลายเปิดให้ตอบตามคำถามหลักในการทบทวนหลังการปฏิบัติกิจกรรม 4 ข้อ ดังนี้ 1) สิ่งที่คุณคิดว่าจะได้รับจากกิจกรรมนี้ 2) สิ่งที่เกิดขึ้นจริง คืออะไร 3) หากสิ่งที่เกิดขึ้นจริงต่างจากสิ่งที่คุณคิดว่าได้รับ ทำไมจึงแตกต่างกัน และ 4) คำแนะนำสำหรับวิธีการที่จะทำให้กิจกรรมนี้ได้ผลดีกว่าเดิม(David, 2000; Sexton, and Mc Connan, 2003; เนาวรัตน์ พลายน้อย 2546 และ วิจารณ์ พานิช 2547)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมินสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
2. แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี
3. เครื่องมือการทบทวนหลังปฏิบัติงาน

โดยการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือมีรายละเอียดดังนี้

1. แบบประเมินสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

มีวิธีการสร้างดังต่อไปนี้

1.1 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบประเมินสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยศึกษาข้อมูล แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1.2 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบประเมินเพื่อวัดความสามารถที่แสดงสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านที่ 1 รู้ และเข้าใจ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ด้านที่ 2 ประยุกต์ใช้

นำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม ด้านที่ 3 วิเคราะห์ และแก้ปัญหา นำความรู้ ความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้ ในการวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านคุณธรรมและจริยธรรมและส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความตระหนักและมีจิตสำนึกที่ดีในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมด้านที่ 4 ออกแบบ สร้างผลงาน นำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้ ออกแบบ สร้าง ประเมินปรับปรุง แผนการสอนและสื่อการสอน ได้อย่างเหมาะสม โดยศึกษาแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ Bloom's Revised Taxonomy (Lorin Anderson,1990)

1.3 ศึกษา ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และเขียนนิยามของสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

1.4 เขียนข้อคำถามตามนิยามของสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี โดยพัฒนาจากแนวคิด ทฤษฎี และแปลจากแบบประเมินสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ 1) อนุกรมวิธานบลูมด้านเทคโนโลยี ( Bloom's Digital Taxonomy) ที่จัดทำโดย Andrew Churches เมื่อปี 2004 ซึ่งจัดทำจากแนวคิด Bloom's Revised Taxonomy เพื่ออธิบายวิธีการปฏิบัติและพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีในชั้นเรียน 2 ) การพัฒนามาตรฐานแห่งชาติทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับสถาบันผลิตบัณฑิตทางการศึกษา(วสันต์ อดิศักดิ์, ฐาปนีย์ ธรรมเมธา, คณิตา นิจจรัสกุล, วิชัย นภาพงศ์, สุมาลี ชัยเจริญ, พรเทพ เมืองแมน, สุวิมล เขี้ยวแก้ว; กรองกาญจน์ อรุณรัตน์, และมนตรี ดวงจิโน 3) NETS for Teachers: Achievement Rubric National Educational Technology Standards for Students: Connecting Curriculum and Technology นำมาแปลเป็นภาษาไทย โดยแบบประเมินสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาที่สร้างขึ้นนี้เป็นแบบเลือกตอบให้คะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า(Rating Scale) จำนวน 30 ข้อ เพื่อประเมินสมรรถนะ 4 ด้าน คือ ด้านรู้และเข้าใจ ด้านประยุกต์ใช้ ด้านวิเคราะห์และแก้ปัญหา ด้านออกแบบและสร้างผลงาน

1.5 ผู้วิจัยนำแบบประเมินสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา รាយข้อ โดยพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับข้อคำถามที่ต้องการวัดพฤติกรรม โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง และกำหนดระดับความเหมาะสมดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- 1 หมายถึง ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

และได้กำหนดเกณฑ์การพิจารณาดังนี้ (อุทุมพร จามรมาน 2538) ถ้าคะแนนความสอดคล้อง  $> 0.8$  ขึ้นไปแสดงว่าข้อคำถามนั้นสามารถนำไปประเมินความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาได้ โดยแบบประเมินความสามารถการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ แต่ละข้อได้ค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.65 -1.00

จากนั้นนำข้อเสนอแนะเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขสำนวนภาษาให้มีความถูกต้องชัดเจนตามคำแนะนำขออาจารย์ที่ปรึกษา แล้วจึงนำแบบประเมินสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาที่สร้างขึ้น ไปทดลองใช้กับครูสังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlations) (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2556) ได้ค่าความเชื่อมั่นมีค่าเท่ากับ 0.8 แล้วนำไปใช้เก็บข้อมูลในการวิจัย

## 2. แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี มีวิธีการสร้างดังต่อไปนี้

2.1 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี โดยศึกษาข้อมูล แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบประเมินเพื่อวัดความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี ทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านที่ 1 รู้ และเข้าใจ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ด้านที่ 2 ประยุกต์ใช้ นำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม ด้านที่ 3 วิเคราะห์ และแก้ปัญหา นำความรู้ ความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้ ในการวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านคุณธรรมและจริยธรรมและส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความตระหนักและมีจิตสำนึกที่ดีในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมด้านที่ 4 ออกแบบ สร้างผลงาน นำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้ ออกแบบ สร้าง ประเมิน ปรับปรุง แผนการสอนและสื่อการสอน ได้อย่างเหมาะสม โดยศึกษาแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ Bloom's Revised Taxonomy (Lorin Anderson,1990)

2.3 พัฒนาแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี จากการศึกษาแบบวัดและประเมินผลสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ (ปช.5.8-1) ที่อ้างอิงจาก คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และแบบประเมินสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยมีหัวข้อในการประเมิน 3 ประเด็น คือ 1)การเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ 2) การดำเนินการจัดการเรียนรู้ 3) การวัดและประเมินผล

2.4 ผู้วิจัยนำแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความถูกต้องของภาษา และประเมินความสอดคล้อง

คะแนนความสอดคล้อง > 0.8 ขึ้นไปแสดงว่าข้อคำถามนั้นสามารถนำไปใช้เพื่อประเมินผลงานได้โดย  
แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี ที่สร้างขึ้นนี้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า  
(Rating Scale) ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) กำหนดระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ เพื่อ  
ประเมินสมรรถนะ 4 ด้าน คือ รู้และเข้าใจ ประยุกต์ใช้ วิเคราะห์และแก้ปัญหา ออกแบบและสร้าง  
ผลงาน โดยกำหนดค่าคะแนนแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า  
(Rating Scale) ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert)

กำหนดระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่

5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง เหมาะสมมาก

3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง เหมาะสมน้อย

1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

การแปลความหมายค่าเฉลี่ยจะใช้เกณฑ์การแปลความหมายดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

4.51 – 5.00 ระดับดีมาก

3.51 – 4.50 ระดับดี

2.51 – 3.50 ระดับปานกลาง

1.51 – 2.50 ระดับน้อย

2.5 – 1.50 ระดับน้อยที่สุด

นำแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา รายข้อ โดยพิจารณา  
ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับข้อคำถามที่ต้องการประเมินสมรรถนะ  
โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง และกำหนดระดับความเหมาะสมและกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ  
(อุทุมพร จามรมาน 2538) คะแนนความสอดคล้อง > 0.8 ขึ้นไปแสดงว่าข้อคำถามสามารถนำไปใช้  
เพื่อประเมินผลงานได้ นำแบบแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยีที่ปรับปรุงตามคำแนะนำ  
ของอาจารย์ปรึกษา ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรง  
ตามเนื้อหาตลอดจนความครบถ้วนสมบูรณ์และความครอบคลุมของคำถาม โดยแบบประเมิน  
ความสามารถการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ แต่ละข้อได้ค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.84 -1.00  
แล้วนำไปใช้เก็บข้อมูลในการวิจัย

3. เครื่องมือการทบทวนหลังปฏิบัติงาน มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือการทบทวนหลังปฏิบัติงาน โดยใช้เทคนิคที่ช่วยในการ  
ประเมินกิจกรรม After Action Review (AAR) โดยประเมินเมื่อกิจกรรมเสร็จสิ้น โดยผู้ประเมินจะ  
เป็นผู้ทบทวนวิเคราะห์สิ่งที่ได้จากการทำกิจกรรม วิธีการทำงาน(ความสำเร็จ และปัญหาที่เกิดขึ้น)

และควรทำอะไรให้แตกต่างไปจากเดิมหรือไม่อย่างไร โดยมีคำถามปลายเปิดให้ตอบตามคำถามหลัก ในการทบทวนหลังการปฏิบัติกิจกรรม 4 ข้อ ดังนี้ 1) สิ่งที่คุณคิดว่าจะได้รับจากกิจกรรมนี้ 2) สิ่งที่เกิดขึ้นจริง คืออะไร 3) หากสิ่งที่เกิดขึ้นจริงต่างจากสิ่งที่คุณคิดว่าได้รับ ทำไมจึงแตกต่างกัน และ 4) คำแนะนำสำหรับวิธีการที่จะทำให้กิจกรรมนี้ได้ผลดีกว่าเดิม (David, 2000; Sexton, and Mc Connan, 2003; เนาวรัตน์ พลายน้อย 2546 และ วิจารณ์ พานิช 2547)

3.2 ผู้วิจัยนำเครื่องมือการทบทวนหลังปฏิบัติงานที่สร้างขึ้นไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา โดยพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ความชัดเจน ความเหมาะสมของภาษา แล้วนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำก่อนนำไปใช้จริง

4. เว็บไซต์เครือข่ายสังคม ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้เว็บไซต์เครือข่ายสังคม ที่จัดทำขึ้นจากการศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการและแนวคิดของการเรียนการสอนผ่านสื่อออนไลน์ เครื่องมือการสื่อสารผ่านสื่อออนไลน์ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา การปฏิสัมพันธ์และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อเป็นคลังสื่อภายในเว็บไซต์เก็บรวบรวม เครื่องมือเรียนรู้

4.1 ศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการและแนวคิดของการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

4.2 พัฒนาเครื่องมือจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อเป็นคลังสื่อภายในเว็บไซต์

4.3 ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบคุณภาพของเว็บไซต์ในด้านระบบการใช้งานและปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้งาน

4.4 ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเว็บไซต์ โดยการหาคุณภาพครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านเป็นผู้ประเมินมีเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ คือ เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ไม่ต่ำกว่า 3 ปี โดยผลจากการประเมินระดับคุณภาพของเว็บไซต์ จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ในทุกรายการประเมิน

5. เครือข่ายสังคมออนไลน์ ซึ่งในการวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Facebook เพื่อ เป็นสื่อสังคมออนไลน์ที่ใช้ติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล และเชื่อมโยงสมาชิกเครือข่ายครูได้อย่างสะดวก รวดเร็ว เพิ่มโอกาสในการสื่อสารสร้างสัมพันธ์กับสมาชิก มีลักษณะการใช้งานที่ง่ายและสะดวก สามารถโพสต์รูปภาพ ข้อความ และคลิปวิดีโอ รวมทั้งแชร์สิ่งต่างๆระหว่างสมาชิกครูในเครือข่ายได้ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

5.1 วิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสื่อสังคมออนไลน์

5.2 เลือกสื่อสังคมออนไลน์ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับงานวิจัย

5.3 ศึกษาการใช้งานและเครื่องมือบนสื่อสังคมออนไลน์

5.4 สร้าง Fan Page บนสื่อสังคมออนไลน์ (Facebook) เพื่อใช้ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน

5.5 สร้างกิจกรรมบนสื่อสังคมออนไลน์ (Facebook)

### กลุ่มตัวอย่าง

ครูประจำการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จำนวน 16 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลผลการใช้กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา จากแบบประเมินสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี และเครื่องมือการทบทวนหลังปฏิบัติงาน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และสถิติ t-test dependent การตีความสรุปข้อมูล

### ผลที่ได้รับ

ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา จากการใช้กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ของครูประจำการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)

## ขั้นตอนที่ 4 การนำเสนอกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

### วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินเพื่อรับรองกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ
2. ผู้วิจัยนำแบบประเมินรับรองกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความเหมาะสมของข้อคำถามแล้วนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามให้มีความถูกต้องและเหมาะสมตามคำแนะนำก่อนนำไปเก็บข้อมูลจริง
3. นำแบบประเมินรับรองกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรอง

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบประเมินรับรองกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา เป็นข้อคำถามแบบประเมินค่า 5 ระดับ (Likert Scale) มีรายละเอียด ดังนี้

- 1) สถานภาพของผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ ตำแหน่งงาน และสถานที่ทำงาน
- 2) แบบประเมินรับรองกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา เป็นข้อคำถามแบบประเมินค่า 5 ระดับ เพื่อสอบถามความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบ (Likert Scale) โดยมีเกณฑ์การประเมินรับรอง ดังนี้
  - 5 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมมากที่สุด
  - 4 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมมาก
  - 3 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมปานกลาง
  - 2 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมน้อย
  - 1 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมน้อยที่สุด



และกำหนดเกณฑ์แปลความหมาย ดังนี้

4.50-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

3.50-4.49 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

2.50-3.49 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

1.50-2.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1.00-1.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

3) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม คือ ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 ท่าน ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ หรือมีผลงานวิชาการ งานวิจัยในด้านการฝึกอบรม การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือ เป็นผู้บริหารในสถานศึกษาที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ หรือมีผลงานวิชาการ งานวิจัยในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนจำนวน 5 ท่าน

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นแบบประเมินรับรองกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา จากผู้ทรงคุณวุฒิโดยวิธีการส่งและเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินรับรองกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการตีความสรุปข้อมูล

### ผลที่ได้รับ

ได้กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาที่ผ่านการรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิ

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 4 ตอนดังนี้

**ตอนที่ 1** ผลการหาความต้องการจำเป็น ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับองค์ประกอบ และขั้นตอนของการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

**ตอนที่ 2** ผลการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา แสดงขั้นตอนการสร้างและปรับปรุงกระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

**ตอนที่ 3** ผลการศึกษาการใช้งานกระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

**ตอนที่ 4** ผลการนำเสนอการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

ตอนที่ 1 ผลการหาความต้องการจำเป็น ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับองค์ประกอบ และขั้นตอนของการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม (n=103)

ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	17	16.5
	หญิง	86	83.5
	รวม	103	100
อายุ	30 ปี หรือต่ำกว่า	9	10.68
	31 - 40 ปี	31	30.09
	41 - 50 ปี	28	27.18
	51 ปีขึ้นไป	31	30.09
	รวม	103	100
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี	75	72.82
	ปริญญาโท	28	27.18
	รวม	103	100
ระยะเวลาในการทำงาน	1 - 10 ปี	28	27.18
	11 - 20 ปี	26	25.24
	21 - 30 ปี	33	32.03
	30 ปีขึ้นไป	16	15.53
	รวม	103	100
วิชาที่สอน	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	21	20.38
	กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	20	19.42
	กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ	7	6.79
	กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	15	14.56
	กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ	8	7.77
	กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	9	8.73
	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	14	13.59
	กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	9	8.73
รวม	103	100	

ตารางที่ 7 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายร้อยละ 16.5 เป็นเพศหญิงร้อยละ 83.5 อยู่ในช่วงอายุ 31 - 40 ปี และ 50 ปีขึ้นไป มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30.09 วุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 72.82 ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงาน 21 - 30 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 32.0 เป็นผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 20.38

ตารางที่ 8 แสดงพื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์		จำนวน	ร้อยละ
1.การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	เคยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	98	95.15
	ไม่เคยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	5	4.85
รวม		103	100
2.การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	การใช้โปรแกรม งานพิมพ์	99	96.11
	การใช้โปรแกรม งานนำเสนอข้อมูล	78	75.73
	การใช้โปรแกรม งานคำนวณ	72	69.90
	การใช้โปรแกรมสำหรับผลิตสื่อการเรียนการสอน	27	26.21
	การใช้โปรแกรม งานด้านสถิติ	24	23.30
	การใช้โปรแกรมสำหรับตัดต่อวิดีโอ	14	13.59
	การใช้โปรแกรมสำหรับงานกราฟิก	12	11.65
	การใช้โปรแกรมสำหรับตัดต่อเสียง	12	11.65
3.การใช้งานอินเทอร์เน็ต	เคยใช้งานอินเทอร์เน็ต	96	93.20
	ไม่เคยใช้งานอินเทอร์เน็ต	7	6.80
รวม		103	100
4.การมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่บ้าน	มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่บ้าน	93	90.29
	ไม่มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่บ้าน	10	9.71
5.การมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่ทำงาน	มีมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่ทำงาน	88	85.44
	ไม่มีมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่ทำงาน	15	14.56
6.สถานที่ใช้งานอินเทอร์เน็ต	บ้าน	69	67
	ที่ทำงาน	38	36.90
	สถานศึกษา	23	22.33
	สถานที่บริการอินเทอร์เน็ตสาธารณะ	1	0.97
	รวม	103	100

ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์		จำนวน	ร้อยละ
7.กิจกรรมที่ใช้งาน	ค้นหาข้อมูล	87	84.50
อินเทอร์เน็ต	ดาวน์โหลดข้อมูลต่างๆ	72	69.90
	ติดตามข่าว	59	57.28
	รับ-ส่งอีเมล	58	56.31
	สนทนาออนไลน์ (Chat room)	34	33
	เล่นเกม	22	21.36
	อื่น ๆ	7	6.79
8.เวลาที่ใช้งาน	1-6 ชั่วโมง	73	70.87
อินเทอร์เน็ตในแต่ละวัน	น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	18	1.75
	6-12 ชั่วโมง	3	2.91
	รวม	103	100
9.ช่วงเวลาที่ใช้งาน	20.00-24.00 น. (หัวค่ำถึงดึก)	73	70.87
อินเทอร์เน็ต	16.00-20.00 น. (เย็นถึงหัวค่ำ)	48	44.60
	12.00-13.00 น. (พักเที่ยง)	28	27.18
	08.00-12.00 น. (เช้าถึงเที่ยง)	25	24.27
	13.00-16.00 น. (บ่าย)	24	23.30
	04.00-08.00 น. (เช้าน้ำตรู)	11	10.68
	24.00-4.00 น. (ดึก)	3	2.91
10.ประโยชน์จากการใช้งานอินเทอร์เน็ต	เพิ่มพูนความรู้	93	90.29
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	เพื่อความบันเทิง	82	79.66
	เพิ่มพูนความฉับไวในการรับความรู้ หรือข่าวสาร	74	71.84
	ทำให้การติดต่อสื่อสารกับบุคคล สะดวก รวดเร็วขึ้น	61	59.22
	เผยแพร่ข้อมูล ความรู้	55	53.39
	ได้รู้จัก หรือสร้างความสัมพันธ์กับคนจำนวนมากขึ้น	44	42.72
	ส่งเสริมการค้าเงินธุรกิจ	9	8.74

ตารางที่ 8 พบว่าครูเคยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์คิดเป็นร้อยละ 95.15และไม่เคยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์คิดเป็นร้อยละ 4.85 โดยใช้โปรแกรมงานพิมพ์ มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 96.11 รองลงมาคือใช้โปรแกรมงานนำเสนอข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 75.73 และใช้โปรแกรมงานคำนวณคิดเป็นร้อยละ 69.90ตามลำดับ ใช้งานอินเทอร์เน็ตคิดเป็นร้อยละ 93.20 และไม่เคยใช้งานอินเทอร์เน็ตคิดเป็นร้อยละ

ละ 6.80 ครูส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่บ้านคิดเป็นร้อยละ 90.29 และไม่มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่บ้านคิดเป็นร้อยละ 9.71 มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่ทำงานคิดเป็นร้อยละ 85.44 และไม่มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่ทำงานคิดเป็นร้อยละ 14.56

ครูส่วนใหญ่ใช้งานอินเทอร์เน็ตที่บ้านมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 67 รองลงมาคือ ที่ทำงานคิดเป็นร้อยละ 36.90 และที่สถานศึกษา คิดเป็นร้อยละ 22.33 ตามลำดับ โดยใช้ในการค้นหาข้อมูลมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 84.50 รองลงมาคือ ดาวน์โหลดข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 69.90 และ รับส่งอีเมล คิดเป็นร้อยละ 56.31 ตามลำดับ เวลาที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตในแต่ละวันมากที่สุดคือใช้เวลา 1-6 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 70.87 รองลงมาคือ ใช้เวลาน้อยกว่า 1 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 17.48 และใช้เวลา 6-12 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 2.91 โดยใช้งานอินเทอร์เน็ต ในช่วงหัวค่ำถึงดึก มากที่สุด (20.00-24.00 น.) คิดเป็นร้อยละ 70.87 รองลงมาคือ ช่วงเย็นถึงหัวค่ำ (16.00-20.00 น.) คิดเป็นร้อยละ 44.60 และ ช่วงพักเที่ยง (12.00-13.00 น.) คิดเป็นร้อยละ 27.18 ใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในการเพิ่มพูนความรู้ มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 90.29 รองลงมาคือ เพื่อเพื่อความบันเทิง คิดเป็นร้อยละ 79.66 และเพื่อเพิ่มพูนความฉับไวในการรับความรู้ หรือข่าวสารคิดเป็นร้อยละ 71.84 ตามลำดับ

**ตารางที่ 9** ข้อมูลเกี่ยวกับการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี (ICT) ของผู้ตอบแบบสอบถาม (n=103)

ข้อมูลเกี่ยวกับการฝึกอบรม		จำนวน	ร้อยละ
1.การเข้ารับการฝึกอบรม	เคยเข้ารับการฝึกอบรม	72	69.90
ฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยี	ไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรม	31	30.09
2.การเข้ารับการฝึกอบรม	เคยเข้ารับการฝึกอบรม	36	34.95
ฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยี ด้วยเครือข่ายครู	ไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรม	67	65.05
3.ความรู้ที่ได้รับ	การใช้อินเทอร์เน็ต	59	57.28
จากการฝึกอบรม	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี	54	49.51
การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยี	การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	51	49.51
เทคโนโลยี (ตอบได้)	การจัดทำแผนการเรียนรู้โดยบูรณาการ	18	17.48

ข้อมูลเกี่ยวกับการฝึกอบรม		จำนวน	ร้อยละ
มากกว่า 1 ข้อ)	เทคโนโลยี ในการจัดการเรียนการสอน		
	การจัดทำสื่อการสอนโดยใช้เทคโนโลยี	18	17.48
	การสร้างโฮมเพจ	14	13.59
	การสร้างบล็อก (blog)	5	4.85
	การเขียนโปรแกรม	5	4.85
	อื่นๆ	5	4.85
4.ประโยชน์ที่ได้รับ	ได้รับประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดฝึกอบรม	94	91.26
จากการจัด	มาก		
ฝึกอบรมการ	ได้รับประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดฝึกอบรม	8	7.77
จัดการเรียนการ	ปานกลาง		
สอนโดยใช้	ได้รับประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดฝึกอบรม	1	0.97
เทคโนโลยี ด้วย	น้อย		
เครือข่ายครู	รวม	103	100
5. ความรู้ และ	ความรู้ในโปรแกรมที่จำเป็นในการจัดการ	84	81.55
ความสามารถที่ผู้	เรียนการสอน		
เข้ารับการอบรม	สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียน	79	76.70
ควรได้รับ(ตอบได้	การสอน หรืองานที่เกี่ยวข้องได้		
มากกว่า 1 ข้อ)	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยี	73	70.87
	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต	72	60.90
	สามารถจัดทำแผนการเรียนรู้โดยบูรณาการ	70	67.96
	เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน		
	สามารถใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปได้	69	67
	ความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ใน	60	58.26
	ระบบอินเทอร์เน็ต		
7.ทักษะ หรือ	มีทักษะเทคโนโลยี ขั้นพื้นฐานที่จำเป็น	89	86.40
ความสามารถที่ผู้	สำหรับนำไปศึกษาหรือฝึกปฏิบัติต่อได้		
เข้ารับการอบรม	มีทักษะในการใช้โปรแกรมพื้นฐานที่จำเป็น	82	79.54
ควรได้รับในการ	สามารถใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงานและ	80	77.60
ฝึกอบรมการ	ในชีวิตประจำวันได้		
จัดการเรียนการ	สามารถใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนได้	80	77.60
สอนโดยใช้	อย่างมีประสิทธิภาพ		
เทคโนโลยี (ICT)	สามารถสร้างสื่อการสอนโดยใช้เทคโนโลยีได้	78	75.66
ด้วยเครือข่ายครู	สามารถสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตได้	74	71.78
(ตอบได้มากกว่า 1	มีทักษะในการใช้โปรแกรมได้ตามความ	66	64.08

ข้อมูลเกี่ยวกับการฝึกอบรม		จำนวน	ร้อยละ
ข้อ)	เหมาะสมของโปรแกรมพื้นฐานทั่วไป		
8.โปรแกรมที่ผู้เข้ารับการอบรม	นำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยี	70	67.96
ต้องการเรียนรู้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	วิดีโอ (และ แอนิเมชั่น)	65	63.11
	โครงงานมัลติมีเดีย (สื่อเสียงหรือสื่อวิดีโอ)	58	56.31
	โปรแกรมตารางการคำนวณ	57	55.34
	การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(การเรียนรู้ที่เน้นการแสวงหาความรู้ โดยใช้ ICT เป็นฐานการเรียนรู้แบบสืบสอบ และการเรียนรู้ด้วยตนเองอื่นๆ)	53	51.46
	ใช้งานเว็บเพจ ,บล็อก และ วิกี	52	50.49
	ความรู้พื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์	43	41.75
	อินเทอร์เน็ต	42	40.78
	รูปภาพและภาพถ่าย	40	38.83
	การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ	35	33.98
	การใช้ผังกราฟิก (เช่น Mind Mapping)	34	33
	การจัดการแฟ้มเอกสาร	33	32.03
	การสร้างความรู้ด้วยตนเอง	32	31.07
	การจัดพิมพ์งานเอกสารด้วยคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ	31	30.09
	อีเมลล์	28	27.18
9. วิธีการที่มีความเหมาะสมสำหรับการฝึกอบรม	ให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง	93	90.29
การฝึกอบรม	เน้นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการฝึกอบรม	59	57.28
จัดการเรียนการสอนโดยใช้	เน้นการเรียนการสอนตามสภาพจริง	57	55.34
เทคโนโลยี ด้วย	ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้	56	54.37
เครือข่ายครู(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	เน้นการเรียนแบบร่วมมือ	53	51.46
	เน้นการศึกษารายบุคคล	46	44.66
	เน้นการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	32	31.07
10. ท่านคิดว่าควรใช้สื่อประเภทใดประกอบการอบรม	ภาพประกอบเคลื่อนไหวบทเรียน (Animation)	86	83.50
	หนังสือ ตำรา ที่สามารถดาวน์โหลดได้	70	67.96



ข้อมูลเกี่ยวกับการฝึกอบรม		จำนวน	ร้อยละ
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	(E-book)		
	งานนำเสนอออนไลน์	65	63.11
	Webpage (Blog ,Wiki)	46	44.60
11.ปัจจัยใด	มีแหล่งความรู้ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการ	86	83.50
สนับสนุนการ	ฝึกอบรม ทั้งใน และนอกเว็บอบรม		
ฝึกอบรมการ	การฝึกอบรมที่สามารถฝึกปฏิบัติได้ในสภาพ	80	77.67
จัดการเรียนการ	การทำงานจริง		
สอนโดยใช้	มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม	71	68.93
เทคโนโลยี ด้วย	ด้วยกัน		
เครือข่ายครู(ตอบ	มีบริการสนับสนุนบนอินเทอร์เน็ต เช่น E-	66	64.08
ได้มากกว่า 1 ข้อ)	mail ,web board, web board , chat , search		
	มีการติดต่อสื่อสารไม่จำกัดเวลา สถานที่	52	50.49
12.กิจกรรมที่ควร	การพูดคุยสนทนากับสมาชิกเครือข่ายเวลา	56	54.37
จัดในการฝึกอบรม	เดียวกันผ่านเว็บ (chat)		
การจัดการเรียน	การตั้งกระทู้ปรึกษา ตั้งคำถามและ	52	50.49
การสอนโดยใช้	ติดต่อสื่อสารผ่านเว็บ (web board)		
เทคโนโลยี ด้วย	การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคม	52	50.49
เครือข่ายครู(ตอบ	(Facebook)		
ได้มากกว่า 1 ข้อ)	การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)	52	50.49
	การค้นหาทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการ	51	49.51
	ฝึกอบรมผ่านเว็บ (search)		
	การส่งงานรายบุคคล	47	45.63
13. รูปแบบการ	การนำเสนอในรูปแบบของรูปภาพ หรือ	77	74.76
นำเสนอผลงานของ	วีดิทัศน์		
ผู้เข้ารับการ	การนำเสนอในรูปแบบของโปรแกรมเพื่อ	75	72.82
ฝึกอบรมการ	นำเสนอ (เช่น Ms PowerPoint)		
จัดการเรียนการ	การนำเสนอในรูปแบบของข้อความ	54	52.43
สอนโดยใช้	การนำเสนอในรูปแบบของโปรแกรม	49	47.57
เทคโนโลยี ด้วย	แอนิเมชัน (Animation)		
เครือข่ายครู(ตอบ			
ได้มากกว่า 1 ข้อ)			

ข้อมูลเกี่ยวกับการฝึกอบรม		จำนวน	ร้อยละ
14. กิจกรรมในการ	การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)	68	66.01
แลกเปลี่ยนความ	การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคม	58	56.31
คิดเห็นจากการ	(Facebook)		
นำเสนอผลงานของ	การพูดคุยสนทนากับสมาชิกเครือข่ายเวลา	58	56.31
ผู้เข้ารับการ	เดียวกันผ่านเว็บ (chat)		
ฝึกอบรม (ตอบได้	การตั้งกระทู้ปรึกษา ตั้งคำถามและ	52	50.49
มากกว่า	ติดต่อสื่อสารผ่านเว็บ (web board)		
1 ข้อ)			
15. กิจกรรมที่	การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)	62	60.19
ผู้ดำเนินการ	การพูดคุยสนทนากับสมาชิกเครือข่ายเวลา	60	5.38
ฝึกอบรมควรจัดให้	เดียวกันผ่านเว็บ (chat)		
ผู้เข้ารับการอบรมมี	การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคม	57	55.34
ส่วนร่วมในการ	(Facebook)		
ประเมินผลงานของ	การตั้งกระทู้ปรึกษา ตั้งคำถามและ	47	45.63
ผู้อื่น(ตอบได้	ติดต่อสื่อสารผ่านเว็บ (web board)		
มากกว่า 1 ข้อ)			

ตารางที่ 9 พบว่าครูเคยเข้ารับการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 69.90 และไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 30.09 โดยมีครูเคยเข้ารับการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี ด้วยเครือข่ายครูกิดเป็นร้อยละ 34.95 และไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี ด้วยเครือข่ายครูกิดเป็นร้อยละ 65.05 ตามลำดับ ครูมีความคิดเห็นว่าจะได้รับประโยชน์มากจากการจัดฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี ด้วยเครือข่ายครูกิดเป็นร้อยละ 91.26 รองลงมาคือ มีประโยชน์ปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 7.77 และมีประโยชน์น้อยคิดเป็นร้อยละ 0.97ตามลำดับ โดยที่ครูให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมว่า ได้รับประโยชน์มากเนื่องจากได้พัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้ทันต่อเทคโนโลยี สื่อการสอน ICT สามารถเพิ่มความสนใจของนักเรียนได้ นำไปใช้สร้างสื่อการเรียนการสอนได้ การได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมอาชีพได้รับประโยชน์มากเพราะครูด้วยกันจะเข้าใจกันและนำความรู้มาใช้ได้มากกว่า ได้รับประสบการณ์ตรงของครูผู้สอนเองและได้นำไปใช้ในสภาพการทำงานจริง ได้เพิ่มพูนความรู้และทักษะทางเทคโนโลยี หลังการอบรมยังมีเครือข่ายคอยช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหา สามารถปรึกษา เสนอแนะ และเรียนรู้ร่วมกับเครือข่ายได้ เป็นการเพิ่มความรู้โดยไม่ต้องเสียงบประมาณมาก สะดวก ประหยัด รวดเร็ว มีประโยชน์ปานกลาง เพราะ ไม่มีความชำนาญ และไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ มีประโยชน์น้อย เพราะ

ไม่มีเวลา โดยความรู้ ความสามารถที่ผู้เข้ารับการอบรมควรได้รับในการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี ด้วยเครือข่ายครูมากที่สุดคือความรู้ในโปรแกรมที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 81.55 รองลงมาคือ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน หรืองานที่เกี่ยวข้องได้คิดเป็นร้อยละ 76.70 และความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีคิดเป็นร้อยละ 70.87 ทักษะหรือความสามารถผู้เข้ารับการอบรมควรได้รับคือ มีทักษะเทคโนโลยี ชั้นพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับนำไปศึกษาหรือฝึกปฏิบัติต่อได้ คิดเป็นร้อยละ 86.40 รองลงมาคือ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน หรืองานที่เกี่ยวข้องได้ คิดเป็นร้อยละ 79.61 และสามารถใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงานและในชีวิตประจำวันได้ และสามารถใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพคิดเป็นร้อยละ 77.67ตามลำดับ โปรแกรมที่ผู้เข้ารับการอบรมต้องการเรียนรู้มากที่สุดคือนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 67.96 รองลงมาคือ วิดีโอ (และ แอนิเมชัน) คิดเป็นร้อยละ 63.11 และ โครงการมัลติมีเดีย(สื่อเสียงหรือ สื่อวิดีโอ)คิดเป็นร้อยละ 56.31 ตามลำดับ

ครูแสดงความคิดเห็นว่าวิธีการที่มีความเหมาะสมสำหรับการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยีด้วยเครือข่ายครู มากที่สุดคือให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง คิดเป็นร้อยละ 90.29 รองลงมาคือ เน้นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 57.28 และ เน้นการเรียนการสอนตามสภาพจริงคิดเป็นร้อยละ 55.34 สื่อที่ควรใช้ประกอบการอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี ด้วยเครือข่ายครูมากที่สุดคือภาพประกอบเคลื่อนไหวบทเรียน(Animation) คิดเป็นร้อยละ 83.50 รองลงมาคือ หนังสือ ตำรา ที่สามารถดาวน์โหลด(Download)ได้ (E-book)คิดเป็นร้อยละ 67.96 และ งานนำเสนอออนไลน์ (PowerPoint Presentation online) คิดเป็นร้อยละ 63.11ตามลำดับ

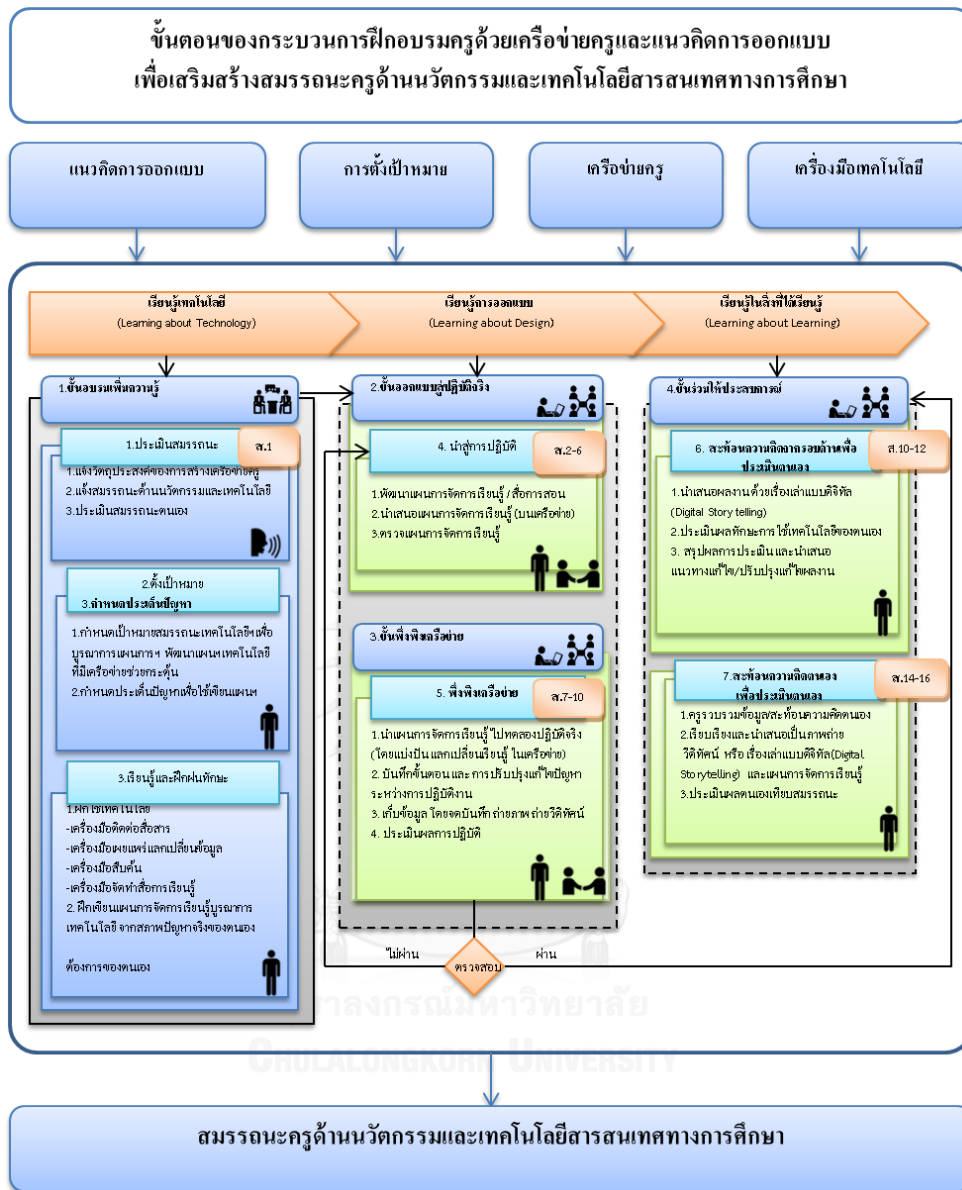
ปัจจัยสนับสนุนการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี ด้วยเครือข่ายครูมากที่สุดคือมีแหล่งความรู้ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม ทั้งใน และนอกเว็บอบรม คิดเป็นร้อยละ 83.50 รองลงมาคือ การฝึกอบรมที่สามารถฝึกปฏิบัติได้ในสภาพการทำงานจริงคิดเป็นร้อยละ 77.67 และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการอบรมด้วยกัน คิดเป็นร้อยละ 68.93 ตามลำดับ กิจกรรมที่ควรจัดในการฝึกอบรมมากที่สุดคือ การพูดคุยสนทนากับสมาชิกเครือข่ายเวลาเดียวกันผ่านเว็บ (chat)คิดเป็นร้อยละ 54.37รองลงมาคือ การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) การตั้งกระทู้ปรึกษา ตั้งคำถามและติดต่อสื่อสารผ่านเว็บ (web board) การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคม (Facebook) คิดเป็นร้อยละ 50.49 และ การค้นหาทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมผ่านเว็บ (search) คิดเป็นร้อยละ 49.51ตามลำดับ รูปแบบที่เหมาะสมในการนำเสนอผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมมากที่สุดคือ การนำเสนอในรูปแบบของรูปภาพ หรือวีดิทัศน์ คิดเป็นร้อยละ 74.76

รองลงมาคือ การนำเสนอในรูปแบบของโปรแกรมเพื่อนำเสนอ (เช่น Ms PowerPoint) คิดเป็นร้อยละ 72.82 และ การนำเสนอในรูปแบบของข้อความ คิดเป็นร้อยละ 52.43 ตามลำดับ

กิจกรรมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากการนำเสนอผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี ด้วยเครือข่ายครูมากที่สุดคือการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)คิดเป็นร้อยละ 66.01 รองลงมาคือ การพูดคุยสนทนากับสมาชิกเครือข่ายเวลาเดียวกันผ่านเว็บ (chat)) และ การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคม (Facebook) คิดเป็นร้อยละ 56.31และ การตั้งกระทู้ปรึกษา ตั้งคำถามและติดต่อสื่อสารผ่านเว็บ (web board)คิดเป็นร้อยละ 50.49 กิจกรรมที่ผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรจัดให้ผู้เข้ารับการอบรมมีส่วนร่วมในการประเมินผลงานของผู้เรียนมากที่สุดคือการพูดคุยสนทนากับสมาชิกเครือข่ายเวลาเดียวกันผ่านเว็บ (chat) คิดเป็นร้อยละ 60.19รองลงมาคือ การพูดคุยสนทนากับสมาชิกเครือข่ายเวลาเดียวกันผ่านเว็บ (chat)) คิดเป็นร้อยละ 58.25และการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคม (Facebook)คิดเป็นร้อยละ 55.34ตามลำดับ โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมคือควรจัดอบรมโปรแกรมที่สามารถนำไปใช้ทำสื่อการเรียนการสอนได้จริงจัดอบรมแบบปฏิบัติการที่มีการฝึกให้ครูมีทักษะในการใช้โปรแกรม และผลิตชิ้นงานได้ดี จัดอบรมการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี ให้กับครู และการฝึกอบรมผลิตสื่อการสอนด้วยโปรแกรมแอนิเมชัน

**ตอนที่ 2 ผลการสร้างกระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา**

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาจากการนำผลการสำรวจสภาพ ปัญหา ความต้องการ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการฝึกอบรมเครือข่ายครู แนวคิดการออกแบบ และสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาและนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมากำหนดองค์ประกอบ ขั้นตอน และความสัมพันธ์ของร่างกระบวนการฝึกอบรมเครือข่ายครู แนวคิดการออกแบบ และสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อนำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินต่อไป ดังภาพที่ 16



จากการสร้างร่างกระบวนการฝึกอบรมเครือข่ายครู แนวคิดการออกแบบ และสมรรถนะครู ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ดังกล่าวแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทำการ ประเมินร่างรูปแบบดังกล่าว สามารถสรุปประเด็นของการปรับปรุงแก้ไขแสดงได้ดังตารางที่ 10

**ตารางที่ 10** ผลการสังเคราะห์ร่างกระบวนการฝึกอบรมเครือข่ายครู แนวคิดการออกแบบ และสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

ประเด็น	รายละเอียด
เป้าหมายและหลักการของกระบวนการฝึกอบรม	เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
หลักการและแนวคิดพื้นฐานในการสร้างร่างกระบวนการฝึกอบรม	1) เครือข่ายครู 2) เครื่องมือเทคโนโลยีของกระบวนการฝึกอบรม 3) การตั้งเป้าหมาย 4) การฝึกอบรมตามแนวคิดการออกแบบ
องค์ประกอบของกระบวนการฝึกอบรม	1)องค์ประกอบที่ 1 สมาชิกของเครือข่ายครู 2)องค์ประกอบที่ 2 เครื่องมือเทคโนโลยีของกระบวนการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 3)องค์ประกอบที่ 3 การตั้งเป้าหมายตนเอง องค์ประกอบที่ 4 ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการฝึกอบรม 4)ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ชั้นอบรมเพิ่มความรู้ ได้แก่ 1.ประเมินสมรรถนะ 2.ตั้งเป้าหมาย 3.กำหนดประเด็นปัญหา 4.อบรมเพิ่มความรู้ โดยให้ครูฝึกใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือ คือ 1) เครื่องมือติดต่อสื่อสาร 2)เครื่องมือเผยแพร่แลกเปลี่ยนข้อมูล 3) เครื่องมือสืบค้น 4) เครื่องมือจัดทำสื่อการเรียนรู้ 5) ฝึกเขียนแผนการจัดการเรียนการสอนบูรณาการเทคโนโลยี เครื่องมือติดต่อสื่อสารและการผลิตสื่อการสอน ขั้นตอนที่ 2 ชั้นออกแบบสู่ปฏิบัติจริง ได้แก่ 1.พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ และ สื่อการสอน 2.นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์3.ตรวจแผนการจัดการเรียนรู้4.นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปปฏิบัติ ขั้นตอนที่ 3 ชั้นฟังฟังเครือข่าย ได้แก่ 1.เก็บข้อมูล 2.ประเมินผล 3.บันทึกขั้นตอน กระบวนการ

ขั้นตอนที่ 4 ขึ้นร่วมให้ประสบการณ์ ได้แก่

1. สะท้อนความคิดจากรอบด้าน 1.1 นำเสนอผลงาน โดยใช้เรื่องเล่าแบบดิจิทัล (Digital Story telling) 1.2 ประเมินผลทักษะการใช้เทคโนโลยีของตนเอง
2. สะท้อนความคิด ครูรวบรวมข้อมูล/สะท้อนความคิดตนเอง 2.1รวบรวมข้อมูล และเอกสาร เพื่อสะท้อนความคิดของตน 2.2 เรียบเรียงความคิด สะท้อนความคิดเป็นภาพถ่าย วิดิทัศน์ หรือเรื่องเล่าแบบดิจิทัล (Digital Storytelling)
- 2.3ประเมินผลตนเองเทียบสมรรถนะ

#### แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายครู

ความหมายของ เครือข่ายครู หมายถึงการรวมกลุ่มของสมาชิกครูที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน โดยมีการ เชื่อมโยงความสัมพันธ์เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบและมีส่วนร่วมในการดำเนิน กิจกรรมการอบรม การพึ่งพาอาศัย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของเครือข่ายครูอย่างเป็นรูปธรรม ใช้เทคโนโลยีเครือข่ายสังคม เช่น กระดาน สนทนา บล็อก วิกี ในการติดต่อสื่อสารเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนและแบ่งปัน ความรู้และประสบการณ์ ซึ่งกันและกัน ให้ครูเกิดการมีส่วนร่วม กระตุ้นและให้ กำลังใจ หันหน้าเข้าหากันและพึ่งพากัน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกครูใน เครือข่าย เกิดเครือข่ายครู และเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง ต่อไป ธนา ประมุขกุล(2553) ธนพัฒน์ (2553) Tomoshiro Takanashi (อ้างถึง ใน สุวัฒน์ เงินฉ่ำ ,2553)

องค์ประกอบ ของเครือข่าย ครู องค์ประกอบที่เป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินกระบวนการฝึกอบรมให้สำเร็จ และมี ประสิทธิภาพ มีดังนี้

1. สมาชิกของเครือข่ายครู มีบทบาทเกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการ อบรม มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านสมรรถนะครูด้าน นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ประกอบด้วย
  - 1.1 ผู้ประสานงาน เป็นบุคคลที่มีความรู้ในเนื้อหาที่สอดคล้องกับกิจกรรมตาม กระบวนการ สามารถกำหนดขั้นตอนและกิจกรรม ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญและพี่เลี้ยง วางแผนจัดกิจกรรมให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเครือข่ายครู จัดหา สนับสนุน ข้อมูล แหล่งเรียนรู้ ผ่านเครือข่ายในเครือข่ายครู สามารถติดต่อได้ง่ายพร้อมให้ คำปรึกษาได้ทุกช่วงเวลา
  - 1.2 ผู้เชี่ยวชาญและพี่เลี้ยง เป็นบุคคลที่มีความเต็มใจพร้อมให้ความ ช่วยเหลืออย่างจริงจัง สามารถสร้างความไว้วางใจ และพร้อมที่จะแนะนำ ให้ คำปรึกษาผู้อื่นได้ มีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับประเด็น ปัญหาที่ครูในเครือข่ายครูต้องการ สามารถช่วยให้คำแนะนำแก่ครูที่ขอความ ช่วยเหลือได้
  - 1.3 เพื่อนครู เป็นบุคคลที่มีบทบาทในการร่วมฝึกอบรมในเครือข่ายครู

และติดต่อสื่อสารในฐานะสมาชิกของเครือข่ายร่วมทำกิจกรรมตามขั้นตอนในกระบวนการฝึกอบรม

1.4 ครู เป็นบุคคลที่มีบทบาทร่วมฝึกอบรมในเครือข่าย มุ่งเน้นการฝึกใช้เครื่องมือเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน และการฝึกเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี ที่ออกแบบ จากสภาพปัญหาและความต้องการของตนเอง โดยเลือกใช้เครื่องมือเทคโนโลยี และเลือกใช้หรือผลิตสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปปฏิบัติจริงเก็บข้อมูล บันทึกขั้นตอนกระบวนการ เพื่อใช้ในการประเมินผล

เครื่องมือ	เครื่องมือ (Tools)
สำหรับกระบวนการอบรม	<p>เครื่องมือเทคโนโลยีของกระบวนการฝึกอบรมสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา หมายถึง เครื่องมือเทคโนโลยีที่ใช้ในการเสริมสร้างความสามารถ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการใช้นวัตกรรม แนวคิด ทฤษฎี ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ช่วยเพิ่มศักยภาพผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ โดยสามารถคัดสรรแหล่งข้อมูล และประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับบริบทของการเรียนการสอน อย่างมีจริยธรรมและจิตสำนึกที่ดี โดยการแสดงออกให้เห็นภายนอก มีหลักฐานที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ในด้าน 1) รู้ และเข้าใจ 2) ประยุกต์ใช้ 3) วิเคราะห์ และแก้ปัญหา 4) ออกแบบ สร้างผลงาน</p> <p>เครื่องมือเทคโนโลยีของกระบวนการฝึกอบรม. เป็นช่องทาง และเครื่องมือที่สนับสนุนการทำงานร่วมกัน ช่วยให้บุคคลสามารถ แสวงหา รวบรวม จัดเก็บ เข้าถึงความรู้ต่างๆ และนำไปใช้ได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญในการ ค้นหาข้อมูล สารสนเทศและความรู้ที่ต้องการ อีกทั้งยังช่วยเป็นสื่อกลางในการติดต่อประสานงาน เชื่อมโยงบุคคลเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และเอื้ออำนวยให้เกิดความสำเร็จ โดยสามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการ และลดอุปสรรคในเรื่องของระยะทางด้วยการเชื่อมโยงผ่านทางเครือข่าย ประกอบด้วย</p> <p>เครื่องมือติดต่อสื่อสาร</p> <p>เครื่องมือเผยแพร่แลกเปลี่ยนข้อมูล</p> <p>เครื่องมือสืบค้น</p> <p>เครื่องมือจัดทำสื่อการเรียนรู้ออกแบบ</p>
แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดการออกแบบ	
ความหมายของการเรียนรู้ตามแนวคิดการออกแบบ	<p>การอบรมครูด้วยแนวคิดการออกแบบ (Design Based Approach) คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำให้ผู้เข้ารับการศึกษาเกิดการพัฒนาคำรู้ ความสามารถ ทักษะ และเจตคติที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งเป็นความสามารถที่ต้องการในการทำงานเฉพาะงานใด</p>



งานหนึ่ง ตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม โดยจัดหาวิธีการและทรัพยากร เพื่ออำนวยความสะดวกให้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับสารสนเทศ และทักษะที่ต้องการ ถ่ายทอด Lamb (1993) ชูชัย สมितिไกร (2540) บุญเลิศ ไพรินทร์ (2538) และ โกวิทย์ พวงงาม (2534) ด้วยแนวคิดการออกแบบ (Design Based Approach) คือการออกแบบกระบวนการเพื่อแก้ไขปัญหาในการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นจาก สภาพจริง ใช้วิธีการศึกษาการแก้ปัญหาโดยออกแบบและทดลองใช้ในสภาพจริง ของการทำงาน และเก็บข้อมูลเพื่อนำมาประเมินผล เพื่อพัฒนาไปสู่หลักการ ออกแบบของตนเอง โดยสามารถทำซ้ำ ปรับปรุงแก้ไข กระบวนการแก้ปัญหาการเรียนการสอน ในการปฏิบัติงานได้ในทุกขั้นตอนจนพบกระบวนการแก้ปัญหาการเรียนการสอน เหมาะสม การเรียนรู้ตามแนวคิดการออกแบบเป็นวิธีการที่จะ ผสมผสานวิธีการคิด และเชื่อมโยงทฤษฎีเข้ากับการปฏิบัติในการศึกษา ผสมผสาน วิธีการศึกษาวิจัยเชิงประจักษ์กับทฤษฎีการออกแบบที่ขับเคลื่อนด้วยการจัด สภาพแวดล้อมทางการเรียนช่วยให้เข้าใจว่าเมื่อนำนวัตกรรมทางการศึกษามา ใช้ในการปฏิบัติงานนั้นควร จะใช้เมื่อใด ใช้อย่างไร และใช้เพื่ออะไร โดยที่แนวคิด นี้มีมุ่งหวังที่จะค้นพบความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีทางการศึกษา, การออกแบบและการปฏิบัติ (A. Brown (1992), A. Collins (1992), DBR Collective, and others)

ขั้นตอนของ การเรียนรู้ตาม แนวคิดการ ออกแบบ	คือ การออกแบบกระบวนการเพื่อแก้ไขปัญหาในการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นจาก สภาพจริง ใช้วิธีการศึกษาการแก้ปัญหาโดยออกแบบและทดลองใช้ในสภาพจริง ของการทำงาน และเก็บข้อมูลเพื่อนำมาประเมินผล เพื่อพัฒนาไปสู่หลักการ ออกแบบของตนเอง ตามขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ซึ่งอาจจะ เป็นปัญหาการเรียนการสอนที่เกิดจากตนเองหรือจากการพูดคุยสอบถามครูผู้สอน คนอื่น หรือ จากนักเรียน ซึ่งจะช่วยให้เห็นถึงปัญหา และ ประโยชน์ที่จะ ได้รับของนักเรียน ให้ระบุสิ่งที่สำคัญที่จะเรียนรู้/ปัญหาที่เกิดขึ้นในสภาพจริงและ มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับตนเอง ขั้นที่ 2 พัฒนาการแก้ปัญหา จากการค้นคว้างานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อ หาแนวคิด และกระบวนการในการแก้ปัญหาการเรียนการสอน ขั้นที่ 3 ปฏิบัติ ประเมินผล และทดสอบกระบวนการแก้ปัญหาการเรียนการสอน โดยการนำไปใช้ในสภาพแวดล้อมของการเรียนการสอนจริง เพื่อเก็บข้อมูลและ นำมาใช้ในการประเมิน ขั้นที่ 4 จัดเตรียมเอกสาร และ สะท้อนความคิดของตนเองแล้วนำมาสร้างเป็น หลักการออกแบบ เพื่อให้ข้อค้นพบเป็นหลักการที่ผู้อื่นสามารถนำไปใช้ และใช้ พัฒนาหลักการของตนเองอย่างต่อเนื่องต่อไป (Reeves,2000)
---	---

แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตั้งเป้าหมาย (Goal Setting)

<p>ความหมายของ การตั้งเป้าหมาย (Goal Setting)</p>	<p>คือการเปรียบเทียบพฤติกรรมเฉพาะอย่างกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่วางไว้ และมีความเชื่อว่า จุดมุ่งหมายที่ตั้งขึ้นอย่างชัดเจนและเฉพาะเจาะจงจะเป็นแนวทางช่วยในการประเมินได้เป็นอย่างดี และโครงการจะประสบผลสำเร็จหรือไม่ดูได้จากผลผลิตของโครงการว่าตรงตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ตั้งแต่แรกเริ่มหรือไม่ การตั้งเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงให้เกิดพฤติกรรมในการทำงานสามารถที่จะทำให้ประสิทธิภาพการทำงานดีขึ้น และปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานได้แก่ ความยากของเป้าหมาย ความเฉพาะเจาะจงของเป้าหมาย และความผูกพันต่อเป้าหมาย</p>
<p>การฝึกอบรม ด้วยเครือข่ายครู และแนวคิดการ ออกแบบ</p>	<p>ขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้</p> <p>ขั้นตอนที่ 1 ขั้นอบรมเพิ่มความรู้ ประเมินสมรรถนะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ชี้แจงสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีการเรียนการสอน</li> <li>2. ประเมินสมรรถนะด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีการเรียนการสอนของตนเอง</li> <li>3. ตั้งเป้าหมายพัฒนาสมรรถนะตนเอง</li> </ol> <p>ตั้งเป้าหมาย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เรียนรู้เครื่องมือเทคโนโลยี วิธีแสวงหาสาระความรู้ที่เกี่ยวข้อง และเรียนรู้วิธีการเขียนแผนการสอนบูรณาการเทคโนโลยี</li> <li>2. ศึกษาแผนการสอนบูรณาการเทคโนโลยีที่ดี(Best Practice)จากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เพื่อนำมาพัฒนาแผนการสอนของตนเอง</li> <li>3. สร้างเครือข่ายปฏิสัมพันธ์ ผูกโยงเครือข่ายครู</li> </ol> <p>กำหนดประเด็นปัญหา</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สืบค้นประเด็นปัญหา สรุประเด็นปัญหาด้านการเรียนการสอนที่ต้องการปรับปรุงแก้ไข จากสภาพจริงของการปฏิบัติงาน</li> <li>2. กำหนดเนื้อหาแผนการสอนหรือโครงการ ตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้โดยบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับแผนการสอน</li> <li>3. ศึกษาค้นคว้าข้อมูล และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์เพื่อหาแนวคิดและกระบวนการในการแก้ปัญหาการเรียนการสอน</li> </ol> <p>อบรมเพิ่มความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เรียนรู้การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ การแสวงหาและแลกเปลี่ยนความรู้ สาระความรู้ที่เกี่ยวข้อง และการจัดเก็บสาระความรู้บนชุมชนออนไลน์</li> <li>2. เรียนรู้การจัดทำแผนการสอนบูรณาการเทคโนโลยี</li> <li>3. เรียนรู้การใช้สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษาเช่น โปรแกรมนำเสนอ โปรแกรมตัดต่อภาพเคลื่อนไหว/วิธีการนำเสนอเรื่องเล่า(Digital Storytelling)</li> </ol>

4.จัดกิจกรรมพบเพื่อนแบบออนไลน์ เพื่อแลกเปลี่ยนและแสดงความคิดเห็นเพื่อพัฒนาแผนการสอน / โครงการ

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นออกแบบสู่ปฏิบัติจริง

นำสู่การปฏิบัติ

1.นำแผนการสอน/ โครงการ ไปใช้ในสภาพแวดล้อมของการเรียนการสอนจริง เพื่อเก็บข้อมูลและนำมาใช้ในการประเมิน

2.พัฒนาแผนการสอน/โครงการและนำไปปฏิบัติจริง โดยมีการแก้ปัญหา การปรึกษาหารือร่วมกับผู้อื่นออนไลน์ และนำเสนอในรูปแบบมัลติมีเดีย

3.นำเสนอความก้าวหน้าจากการพัฒนาผลงานบนเครือข่ายครู

4.จัดกิจกรรม พบผู้เชี่ยวชาญแบบพบหน้า

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นฟังฟังเครือข่าย

สะท้อนความคิดจากรอบด้าน

1.ประเมินผลแผนการสอน/โครงการจากความถูกต้องของเนื้อหา การประยุกต์ใช้งานในการปฏิบัติ การดำเนินงาน การแก้ปัญหา

2. ประเมินผลทักษะการใช้เทคโนโลยีของตนเอง

3. ประเมินผลทักษะการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยีโดยผู้เชี่ยวชาญ

4. นำเสนอผลงาน สรุปผลการประเมิน และนำเสนอแนวทางแก้ไข

5. ปรับปรุงแก้ไขผลงาน

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นร่วมให้ประสบการณ์

ประเมินตนเองเทียบสมรรถนะ

1.รวบรวมข้อมูล จัดเตรียมเอกสาร และสะท้อนความคิดของตนเอง

2.สรุปข้อมูลและข้อค้นพบ เพื่อให้ผู้อื่นสามารถนำไปใช้ และใช้พัฒนาหลักการของตนเองอย่างต่อเนื่องต่อไป

3.ประเมินผลทักษะการใช้เทคโนโลยีของตนเองเปรียบเทียบกับสมรรถนะที่กำหนด

---

#### สมรรถนะวิชาชีพครู

---

ความหมายของ สมรรถนะ เป็นคุณลักษณะพื้นฐานของบุคคล ซึ่งมีความสัมพันธ์ต่อการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิผลหรือเป็นไปตามเกณฑ์ หรือการมีผลงานที่โดดเด่นกว่าในการ

วิชาชีพครู ทำงานหรือสถานการณ์นั้น

สมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษา (Teachers and personnels competency) หมายถึง พฤติกรรมซึ่งเกิดจากการรวมความรู้

(Knowledge) ทักษะ (Skill) คุณลักษณะ(Character) ทศนคติ (Attitude) และแรงจูงใจ (Motivation) ของบุคคล และส่งผลต่อความสำเร็จในการปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่อย่างโดดเด่น

---

---

สมรรถนะ มุ่งองค์ประกอบ 3 ประการ คือ

1. ความรู้ (Knowledge)
2. ทักษะ (Skills)
3. คุณลักษณะส่วนบุคคล (Attributes)

สมรรถนะ มี 2 ประเภท คือ

1. สมรรถนะหลัก (Core Competency)
2. สมรรถนะประจำสายงาน (Functional Competency)

สมรรถนะหลัก

1. การมุ่งผลสัมฤทธิ์
2. การบริการที่ดี
3. การพัฒนาตนเอง
4. การทำงานเป็นทีม

สมรรถนะประจำสายงาน

สมรรถนะประจำสายงานเป็นคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่ทำให้บุคลากรในองค์กรปฏิบัติงานได้ผลและแสดงคุณลักษณะพฤติกรรมได้เด่นชัดเป็นรูปธรรม โดยเป็นคุณลักษณะเฉพาะสำหรับสายงานครู คือ

1. การออกแบบการเรียนรู้
2. การพัฒนาผู้เรียน
3. การบริหารจัดการชั้นเรียน

---

สมรรถนะครู	สมรรถนะของครู ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	สมรรถนะวิชาชีพครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ได้แก่
ความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีในการเรียนการสอนที่ได้มีการกำหนด	ในมาตรฐานทางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ คือ
1) แนวคิด ทฤษฎี เทคโนโลยี และนวัตกรรมการศึกษาที่ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้	1) แนวคิด ทฤษฎี เทคโนโลยี และนวัตกรรมการศึกษาที่ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้
2) เทคโนโลยีและสารสนเทศ	2) เทคโนโลยีและสารสนเทศ
3) การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีและสารสนเทศ	3) การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีและสารสนเทศ
4) แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้	4) แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้
5) การออกแบบ การสร้างการ นำไปใช้ การประเมินและการปรับปรุงนวัตกรรม	5) การออกแบบ การสร้างการ นำไปใช้ การประเมินและการปรับปรุงนวัตกรรม
โดย 1) สามารถเลือกใช้ ออกแบบ สร้างและปรับปรุงนวัตกรรมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี 2) สามารถพัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี 3) สามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน และมาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพด้าน ความรู้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	โดย 1) สามารถเลือกใช้ ออกแบบ สร้างและปรับปรุงนวัตกรรมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี 2) สามารถพัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี 3) สามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน และมาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพด้าน ความรู้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

---

ตารางที่ 10 ผลการสังเคราะห์ร่างกระบวนการฝึกอบรมเครือข่ายครู แนวคิดการออกแบบ และสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ผู้วิจัยได้แบ่งการสังเคราะห์ ออกเป็น 3 ประเด็นประกอบด้วย 1) เป้าหมายและหลักการของรูปแบบ 2) หลักการและแนวคิด พื้นฐานในการสร้างร่างกระบวนการฝึกอบรม และ 3) องค์ประกอบของกระบวนการฝึกอบรม หลังจากนั้นนำร่างกระบวนการฝึกอบรมไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญร่วม ตรวจสอบเพื่อให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นหลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำมาแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผลจากการประเมินความเหมาะสมของร่างกระบวนการฝึกอบรมเครือข่ายครู แนวคิด การออกแบบ และสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา จากการประเมินความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญแล้วผู้วิจัยได้นำความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญมา ปรับปรุงแก้ไขร่างกระบวนการฝึกอบรมเครือข่ายครู แนวคิดการออกแบบ และสมรรถนะครูด้าน นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา แสดงได้ดังตารางที่ 11

**ตารางที่ 11** แสดงข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและ แนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทาง การศึกษา

ข้อ ที่	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การปรับปรุงใหม่
1	คำว่าแผนการสอน ควรปรับเป็นคำว่าแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ตรงตามคำศัพท์ที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด	ปรับภาษาให้ถูกต้อง คือแผนการสอน ปรับแก้ไข เป็น แผนการจัดการ เรียนรู้
2	ควรปรับขั้นตอนให้สอดคล้องกันทั้งหมดและเป็นแนว เดียวกัน	ปรับขั้นตอนให้สอดคล้อง กันทั้งหมดและเป็นแนว เดียวกัน
3	ขั้นนำไปสู่การปฏิบัติ หากมีการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ ก็ ไม่ต้องประกวดแผนการจัดการเรียนรู้	ปรับตามผู้เชี่ยวชาญ
4	ขั้นตอนการประกวดแผนการสอน ในขั้นนี้ควรให้เพื่อนๆเข้า มาร่วมประเมินออนไลน์ด้วยจะดีมาก	—
5	ชื่อของขั้นตอนที่ 1 อบรมแหล่งเรียนรู้ ควรปรับใช้คำที่สื่อ ความหมายมากขึ้น	ปรับแก้ไขชื่อของขั้นตอนที่ 1 อบรมแหล่งเรียนรู้ เป็น อบรมให้ความรู้

ตารางที่ 11 เมื่อพิจารณาผลการประเมินความเหมาะสมของกระบวนการฝึกอบรมด้วย  
เครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี  
สารสนเทศทางการศึกษา จึงปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แสดงได้ดังตารางที่ 12

**ตารางที่ 12** ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบของกระบวนการฝึกอบรม

องค์ประกอบของกระบวนการฝึกอบรม	ค่า IOC	แปลผล
<b>1.สมาชิกของเครือข่ายครู</b>		
<b>ผู้ประสานงาน</b>	1.0	เหมาะสม
มีความรู้ในเนื้อหาที่สอดคล้องกับกิจกรรมตามกระบวนการ	0.8	เหมาะสม
กำหนดขั้นตอนและกิจกรรม ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญและพี่เลี้ยง	1.0	เหมาะสม
วางแผนจัดกิจกรรมให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเครือข่ายครู	1.0	เหมาะสม
จัดหา สนับสนุน ข้อมูล แหล่งเรียนรู้ ผ่านเครือข่ายในเครือข่ายครู	1.0	เหมาะสม
สามารถติดต่อได้ง่ายพร้อมให้คำปรึกษาได้ทุก ช่วงเวลา	0.8	เหมาะสม
<b>ผู้เชี่ยวชาญ วิทยากร และพี่เลี้ยง</b>	1.0	เหมาะสม
มีความเต็มใจพร้อมให้ความช่วยเหลืออย่างจริงจัง	1.0	เหมาะสม
สร้างความไว้วางใจ และพร้อมที่จะแนะนำ ให้คำปรึกษาผู้อื่นได้	1.0	เหมาะสม
มีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาที่ ครูในเครือข่ายครูต้องการ สามารถช่วยให้คำแนะนำแก่ครูที่ขอความ ช่วยเหลือ	1.0	เหมาะสม
<b>เพื่อนครู</b>	1.0	เหมาะสม
มีบทบาทในการร่วมฝึกอบรมในเครือข่ายครู และติดต่อสื่อสารในฐานะ สมาชิกของเครือข่าย	1.0	เหมาะสม
ร่วมทำกิจกรรมตามขั้นตอนในกระบวนการฝึกอบรม	1.0	เหมาะสม
<b>ครู</b>	1.0	เหมาะสม
ร่วมฝึกอบรมในเครือข่าย มุ่งเน้นการฝึกใช้เครื่องมือเทคโนโลยีในการ จัดการเรียนการสอน และการฝึกเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการ เทคโนโลยี	1.0	เหมาะสม
เขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี ที่ออกแบบ จากสภาพ ปัญหาและความต้องการของตนเอง โดยเลือกใช้เครื่องมือเทคโนโลยี และเลือกใช้หรือผลิตสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม	1.0	เหมาะสม
นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปปฏิบัติจริง	1.0	เหมาะสม
เก็บข้อมูล ภาพถ่าย วิดีทัศน์ บันทึกขั้นตอน กระบวนการ เพื่อใช้ในการ	1.0	เหมาะสม

องค์ประกอบของกระบวนการฝึกอบรม	ค่า IOC	แปลผล
ประเมินผล		
2.1 สมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา หมายถึง ความสามารถในการใช้นวัตกรรม แนวคิด ทฤษฎี ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ช่วยเพิ่มศักยภาพผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ โดยสามารถคัดสรรแหล่งข้อมูล และประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับบริบทของการเรียนการสอน อย่างมีจริยธรรม และจิตสำนึกที่ดี	1.0	เหมาะสม
2.2.1 ชั้นA: รู้ และเข้าใจ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา	1.0	เหมาะสม
2.2.3 ชั้นB: ประยุกต์ใช้ นำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม	1.0	เหมาะสม
2.2.3 ชั้น C: วิเคราะห์ และแก้ปัญหา นำความรู้ ความเข้าใจ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้ ในการวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านคุณธรรมและจริยธรรมและส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความตระหนักและมีจิตสำนึกที่ดีในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม	1.0	เหมาะสม
2.2.4 ชั้น D: ออกแบบ สร้างผลงาน นำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้ ออกแบบ สร้าง ประเมินปรับปรุง แผนการสอนและสื่อการสอน ได้อย่างเหมาะสม	0.8	เหมาะสม
3.เครื่องมือเทคโนโลยีของกระบวนการฝึกอบรมฯ	1.0	เหมาะสม
3.1 เครื่องมือติดต่อสื่อสาร	1.0	เหมาะสม
3.2 เครื่องมือเผยแพร่แลกเปลี่ยนข้อมูล	1.0	เหมาะสม
3.3 เครื่องมือสืบค้น	1.0	เหมาะสม
3.4 เครื่องมือจัดทำสื่อการเรียนรู้	1.0	เหมาะสม
4.การตั้งเป้าหมายตนเอง	1.0	เหมาะสม
4.1 ตั้งเป้าหมายในการปฏิบัติงานจริงเพื่อนำมาเขียนแผนดำเนินการใช้ในการปฏิบัติงาน	1.0	เหมาะสม
4.2 ตั้งเป้าหมายระยะสั้นโดยแบ่งการทำงานเป็นขั้นตอน	1.0	เหมาะสม
4.3 ตั้งเป้าหมายที่สอดคล้องกับความเป็นจริงเพื่อปฏิบัติงานและลงมือดำเนินการตามขั้นตอนและตามกำหนดเวลา	1.0	เหมาะสม

ตารางที่ 12 พบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่างค์ประกอบของกระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ควรประกอบไปด้วย สมาชิกของเครือข่าย สมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาและ เครื่องมือเทคโนโลยีของของกระบวนการฝึกอบรม

**ตารางที่ 13** ผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

สมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	ค่า IOC	แปลผล
<b>A: รู้ และเข้าใจ</b> มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา		
มีความรู้ ความเข้าใจแนวคิดหลักการ และการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา	1.0	เหมาะสม
มีความรู้ความเข้าใจในการใช้โปรแกรมพื้นฐานต่างๆในการทำงาน (เช่น โปรแกรมพิมพ์ โปรแกรมนำเสนอ โปรแกรมตารางคำนวณ)	1.0	เหมาะสม
มีการฝึกฝน เรียนรู้ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และติดตามข่าวสารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาเสมอ	0.8	เหมาะสม
สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา เป็นเครื่องมือในการจัดทำแผนการเรียนรู้และจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1.0	เหมาะสม
<b>B: ประยุกต์ใช้</b> นำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม		
สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมพื้นฐาน และซอฟต์แวร์ต่างๆ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม	1.0	เหมาะสม
มีความรู้ ความสามารถ ในการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาแก่นักเรียนอย่างเหมาะสม	1.0	เหมาะสม
สามารถจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาอย่างเหมาะสม	1.0	เหมาะสม
ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในการส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	1.0	เหมาะสม
สามารถใช้ซอฟต์แวร์ต่างๆ ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม	1.0	เหมาะสม



สมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	ค่า IOC	แปลผล
สามารถติดต่อสื่อสารข้อมูลผ่านเครือข่าย Internet และ Intranet ได้ (เช่น การรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) การรับส่งหนังสือราชการ (e-office))	1.0	เหมาะสม
มีความรู้ความเข้าใจ สามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในการจัดการเรียนการสอน	1.0	เหมาะสม
มีความรู้ความเข้าใจสามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาได้อย่างเหมาะสม	1.0	เหมาะสม
ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในการพัฒนาประสบการณ์วิชาชีพและการเรียนรู้ตลอดชีวิต	1.0	เหมาะสม
C: วิเคราะห์ และแก้ปัญหา นำความรู้ ความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้ ในการวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านคุณธรรมและจริยธรรมและส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความตระหนักและมีจิตสำนึกที่ดีในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม	1.0	
สามารถสืบค้นและคัดสรรข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างเหมาะสม	1.0	เหมาะสม
เป็นแบบอย่างที่ดีแก่เพื่อนร่วมงานและนักเรียนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ในการปฏิบัติงาน	1.0	เหมาะสม
ส่งเสริม สนับสนุนให้นักเรียนมีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา	1.0	เหมาะสม
สนับสนุน ส่งเสริมให้นักเรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ในการเรียนรู้	1.0	เหมาะสม
เป็นแบบอย่างที่ดีแก่เพื่อนร่วมงานและนักเรียนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา อย่างคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม	1.0	เหมาะสม
ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาประสบการณ์วิชาชีพและการเรียนรู้ตลอดชีวิต	1.0	เหมาะสม
ใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารและร่วมมือกับเพื่อนครู ผู้ปกครองเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน	1.0	เหมาะสม
ใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารและร่วมมือกับเพื่อนครู ผู้ปกครองเพื่อพัฒนาชุมชน	1.0	เหมาะสม
D: ออกแบบ สร้างผลงาน นำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้ ออกแบบ สร้าง ประเมิน		

สมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	ค่า IOC	แปลผล
ปรับปรุง แผนการสอนและสื่อการสอน ได้อย่างเหมาะสม		
22. ใช้สื่อและเทคโนโลยีกราฟิกเพื่อการเรียนการสอน	0.8	เหมาะสม
23. ใช้สื่อและเทคโนโลยีภาพถ่ายเพื่อการเรียนการสอน	1.0	เหมาะสม
24. ใช้สื่อและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน	1.0	เหมาะสม
25. สามารถผลิตสื่อการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาอย่างเหมาะสม	1.0	เหมาะสม
26. เผยแพร่ความรู้และผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา สู่ชุมชน	1.0	เหมาะสม
27. วางแผนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมที่มีเทคโนโลยีสนับสนุน	1.0	เหมาะสม
28. ส่งเสริมให้นักเรียนสร้างผลงานการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา	1.0	เหมาะสม
29. ส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา	1.0	เหมาะสม
30. สอดแทรกสาระคุณธรรม จริยธรรม และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาให้นักเรียนเกิดความตระหนักและมีจิตสำนึกที่ดี	1.0	เหมาะสม

ตารางที่ 13 พบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นว่าสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาในด้านต่างๆมีความเหมาะสม นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาดังนี้

1. ควรปรับคำในส่วนของ “ด้าน A: รู้ และเข้าใจ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา” ที่ระบุชื่อโปรแกรม เป็นคำที่ไม่เจาะจงชื่อโปรแกรมแทน เช่น โปรแกรมพิมพ์ โปรแกรมนำเสนอ โปรแกรมตารางคำนวณ

2. ในส่วนของ”ด้าน D: ออกแบบ สร้างผลงาน นำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้ ออกแบบ สร้าง ประเมินปรับปรุง แผนการสอนและสื่อการสอน ได้อย่างเหมาะสม”ให้ปรับข้อกระทงที่มีความซ้ำซ้อน ให้มีความกระชับและมีความหมายที่

ชัดเจนมากขึ้น (22. ใช้สื่อและเทคโนโลยีกราฟิกเพื่อการเรียนการสอน23. ใช้สื่อและเทคโนโลยีภาพถ่ายเพื่อการเรียนการสอน24. ใช้สื่อและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน )

**ตารางที่ 14** ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรม

รายการประเมิน	ค่า IOC	แปลผล
ขั้นตอนที่ 1 อบรมเพิ่มความรู้	1.0	เหมาะสม
1.1 ประเมินสมรรถนะ	1.0	เหมาะสม
-แจ้งวัตถุประสงค์ของการสร้างเครือข่ายครู	0.8	เหมาะสม
-แจ้งสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี	0.8	เหมาะสม
-ประเมินสมรรถนะตนเอง	1.0	เหมาะสม
1.2 ตั้งจุดมุ่งหมาย	1.0	เหมาะสม
-กำหนดเป้าหมายสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อบูรณาการแผนการสอนแบบบูรณาการเทคโนโลยี ที่มีเครือข่ายช่วยกระตุ้น และสนับสนุน	1.0	เหมาะสม
1.3 กำหนดประเด็นปัญหา	1.0	เหมาะสม
กำหนดประเด็นปัญหาที่จะเขียนแผนการสอนจากสภาพปัญหาจริงของการทำงาน	1.0	เหมาะสม
1.4 อบรมเพิ่มความรู้	1.0	เหมาะสม
-ฝึกใช้เทคโนโลยี	1.0	เหมาะสม
- ฝึกเขียนแผนการสอนบูรณาการเทคโนโลยี ออกแบบแผนการเรียนรู้ จากสภาพปัญหาและความต้องการของตนเอง	1.0	เหมาะสม
ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบสู่ปฏิบัติจริง	0.8	เหมาะสม
-พัฒนาแผนการสอน / สื่อการสอน	0.8	เหมาะสม
-นำแผนการสอน ไปปฏิบัติ	0.8	เหมาะสม
-เก็บข้อมูล	0.8	เหมาะสม
-ประเมินผล	0.8	เหมาะสม
-บันทึกขั้นตอน กระบวนการ	0.8	เหมาะสม
ขั้นตอนที่ 3 พึ่งพิงเครือข่าย	0.8	เหมาะสม
-นำเสนอแผนการสอนออนไลน์(ประกวดแผนการสอน )	0.8	เหมาะสม
-ตรวจแผนการสอน	0.8	เหมาะสม
-แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ กับเพื่อนในเครือข่ายครู บนเว็บไซต์ และเครือข่ายสังคมออนไลน์	1.0	เหมาะสม

รายการประเมิน	ค่า IOC	แปลผล
ขั้นตอนที่ 4 ร่วมให้ประสบการณ์	0.8	เหมาะสม
4.1 สะท้อนความคิดจากรอบด้าน	0.8	เหมาะสม
-นำเสนอผลงาน (Digital Story telling)	1.0	เหมาะสม
-ประเมินผลทักษะการใช้เทคโนโลยีของตนเอง	0.8	เหมาะสม
-สรุปผลการประเมิน และนำเสนอแนวทางแก้ไข ปรับปรุงแก้ไขผลงาน	0.8	เหมาะสม
4.2 สะท้อนความคิดตนเอง (ประเมินตนเอง เทียบสมรรถนะ)	0.8	เหมาะสม
-รวบรวมข้อมูล/สะท้อนความคิดตนเอง	0.8	เหมาะสม
-เรียบเรียงและนำเสนอเป็น ภาพถ่าย วิดีทัศน์ หรือ Digital Storytelling และแผนการจัดการเรียนรู้	1.0	เหมาะสม
-ประเมินผลตนเองเทียบสมรรถนะ	0.8	เหมาะสม

ตารางที่ 14 พบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นว่าขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ควรประกอบไปด้วย 1) อบรมเพิ่มความรู้ 2) ออกแบบสู่ปฏิบัติจริง 3) ฟังฟังเครือข่าย 4) ร่วมให้ประสบการณ์

นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ดังนี้

1. คำว่าแผนการสอน ควรปรับเป็นคำว่าแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ตรงตามคำศัพท์ที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด
2. ควรปรับขั้นตอนให้สอดคล้องกันทั้งหมดและเป็นแนวเดียวกัน
3. ชื่อของขั้นตอนที่ 1 อบรมแหล่งเรียนรู้ ควรปรับใช้คำที่สื่อความหมายมากขึ้น
4. ขั้นตอนนำเสนอแผนการสอนออนไลน์ (ประกวดแผนการสอน) ในขั้นนี้ควรให้เพื่อนๆเข้ามาร่วมประเมินออนไลน์ด้วยจะดีมาก และถ้ามีการประกวดแล้วไม่ต้องมีขั้นตอนการตรวจแผนการสอน
5. ขั้นฟังฟังเครือข่ายไม่ควรใช้ชื่อโปรแกรมเฉพาะว่า Facebook ควรใช้คำว่าเครือข่ายสังคมออนไลน์

ตารางที่ 15 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบของกระบวนการฝึกอบรม

องค์ประกอบของกระบวนการฝึกอบรม	ค่า	แปลผล
		IOC
1.การออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมโดยรวม มีความเหมาะสมกับการส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้	1.0	เหมาะสม
2.รูปแบบการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	1.0	เหมาะสม
3.ขั้นตอนของการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	1.0	เหมาะสม
4.วิธีการที่ใช้ในการอบรมเหมาะสมกับการส่งเสริมสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	0.8	เหมาะสม
5.กิจกรรมในการฝึกอบรมเหมาะสมกับการส่งเสริมสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	0.8	เหมาะสม
6.สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	0.8	เหมาะสม

ตารางที่ 15 พบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นว่าองค์ประกอบของกระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษามีความเหมาะสมดังนี้คือ 1.การออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมโดยรวม มีความเหมาะสมกับการส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ 2.รูปแบบการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม 3.ขั้นตอนของการฝึกอบรมมีความเหมาะสม 4.วิธีการที่ใช้ในการอบรมเหมาะสมกับการส่งเสริมสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 5.กิจกรรมในการฝึกอบรมเหมาะสมกับการส่งเสริมสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 6.สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม

### ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้กระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

จากการศึกษาทดลองใช้กระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ทั้ง 6 ชั้นตอน ภายในระยะเวลา 9 สัปดาห์ ผู้วิจัยนำเสนอผลการทดลองใช้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์คะแนนประเมินสมรรถนะสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านตามสมรรถนะสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาทั้งหมด 4 ด้านประกอบด้วย

ด้านที่ 1 ด้านรู้ และเข้าใจ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

ด้านที่ 2 ด้านประยุกต์ใช้ นำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม

ด้านที่ 3 ด้านวิเคราะห์ และแก้ปัญหา นำความรู้ ความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้ ในการวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านคุณธรรมและจริยธรรมและส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความตระหนักและมีจิตสำนึกที่ดีในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม

ด้านที่ 4 ด้านออกแบบ สร้างผลงาน นำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้ ออกแบบ สร้าง ประเมินปรับปรุง แผนการสอนและสื่อการสอน ได้อย่างเหมาะสม

จากจำนวนแบบประเมินสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็มรวม 5 คะแนน และคะแนนต่ำสุดจำนวน 1 คะแนน

การแปลความหมายค่าคะแนนสมรรถนะ

ช่วงคะแนน 4.51 – 5.00 หมายความว่า มีระดับสมรรถนะระดับมากที่สุด

ช่วงคะแนน 3.51 – 4.50 หมายความว่า มีระดับสมรรถนะระดับมาก

ช่วงคะแนน 2.51 – 3.50 หมายความว่า มีระดับสมรรถนะระดับปานกลาง

ช่วงคะแนน 1.51 – 2.50 หมายความว่า มีระดับสมรรถนะระดับน้อย

ช่วงคะแนน 1.00 – 1.50 หมายความว่า มีระดับสมรรถนะระดับน้อยที่สุด

**ตารางที่ 16** ค่าคะแนนก่อนและหลังฝึกอบรม สมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา (n=16)

คะแนนสมรรถนะ	$\bar{x}$	SD	t-test
คะแนนสมรรถนะก่อนอบรมด้านที่1	3.4	0.37	21.92**
คะแนนสมรรถนะหลังอบรมด้านที่1	4.06	0.31	
คะแนนสมรรถนะก่อนอบรมด้านที่2	3.50	0.22	27.14**
คะแนนสมรรถนะหลังอบรมด้านที่2	4.12	0.31	
คะแนนสมรรถนะก่อนอบรมด้านที่3	3.50	0.32	27.15**
คะแนนสมรรถนะหลังอบรมด้านที่3	4.14	0.36	
คะแนนสมรรถนะก่อนอบรมด้านที่4	3.33	0.32	27.15**
คะแนนสมรรถนะหลังอบรมด้านที่4	3.89	0.40	

\*\*p < 0.05

ตารางที่ 16 พบว่าค่าคะแนนสมรรถนะก่อนอบรมด้านที่1 ด้านรู้ และเข้าใจ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจาก ผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยก่อนการทดลอง ครูมีระดับคะแนนสมรรถนะด้านที่1ด้านรู้และเข้าใจ ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.4 และหลังการทดลอง ครูมีระดับคะแนนสมรรถนะในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.06

ค่าคะแนนสมรรถนะก่อนอบรมด้านที่ 2 ด้านประยุกต์ใช้ นำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจาก ผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยก่อนการทดลอง ครูมีระดับคะแนนสมรรถนะด้านที่2ด้านประยุกต์ใช้ใน ระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.50 และภายหลังการทดลอง ครูมีระดับคะแนนสมรรถนะในระดับมาก ค่าเฉลี่ย4.12

ค่าคะแนนสมรรถนะก่อนอบรมด้านที่ 3 ด้านวิเคราะห์ และแก้ปัญหา นำความรู้ ความเข้าใจ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้ ในการวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านคุณธรรมและจริยธรรมและส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความตระหนักและมีจิตสำนึกที่ดีในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม เพิ่มขึ้นอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจาก ผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยก่อนการทดลองครูมีระดับคะแนนสมรรถนะด้านที่3ด้านประยุกต์ใช้ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.50 และภายหลังการทดลอง ครูมีระดับคะแนนสมรรถนะในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.14

ค่าคะแนนสมรรถนะก่อนอบรมด้านที่4 ด้านออกแบบ สร้างผลงาน นำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้ ออกแบบ สร้าง ประเมินปรับปรุงแผนการสอนและสื่อการสอน ได้อย่างเหมาะสม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจาก ผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยก่อนการทดลองครูมีระดับคะแนนสมรรถนะด้านที่4 ด้านออกแบบ สร้างผลงานในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.33 และและภายหลังการทดลองครูมีระดับคะแนนสมรรถนะในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.89

#### ตารางที่ 17 แสดงผลการวิเคราะห์การทบทวนหลังการปฏิบัติงานของครู

1.	ท่านได้ปฏิบัติงานตามที่ได้เขียนแผนการสอนอย่างไรบ้าง สามารถปฏิบัติได้ตามเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่
1.1	ได้ลงมือปฏิบัติจริง และปฏิบัติได้ตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้ (N=7)
1.2	ได้ลงมือปฏิบัติจริง มีการดำเนินงานแต่ละกระบวนการตามแผน มีการปรับปรุง และพัฒนาแผนการสอนในขณะที่ปฏิบัติจริงบ้างแต่ก็ยังคงดำเนินการได้ตรงตามเป้าหมายที่วางไว้ (N=2)
1.3	ได้ลงมือปฏิบัติจริง แต่สภาพแวดล้อมและสภาพของนักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงจึงได้มีการปรับแผนการสอนเพื่อให้สอดคล้องตามความแตกต่างของผู้เรียน สภาพจริงของการทำงาน (N=2)
1.4	ไม่ได้ลงมือปฏิบัติจริง ปฏิบัติไม่ได้ตามเป้าหมายนั้นพบว่าเกิดจากหลายสาเหตุคือ นักเรียนที่มีสภาพการเรียนรู้ต่างกัน จึงมีการเรียนรู้ที่แตกต่างกันทำให้ปฏิบัติตามเป้าหมายไม่ครบทุกห้อง (N=2) ไม่ได้ลงมือปฏิบัติจริง เพราะครูพบว่า แผนการสอนกับICT ยังไม่สามารถบูรณาการกันได้จริง ในสภาพการเรียนการสอนในห้องเรียน เพราะขาดความพร้อมด้านเทคโนโลยีแคลน และเครื่องมือมัลติมีเดีย
1.5	( multimedia) ที่เหมาะสม (N=1) ไม่ได้ลงมือปฏิบัติจริง เพราะภาระหน้าที่ด้านอื่นๆที่ส่งผลให้ปฏิบัติตามเป้าหมายในการเรียนการสอนได้เพียงบางส่วนแม้จะมีการวางแผนและตั้งเป้าหมายไว้แล้ว เช่นครูมีหน้าที่ต้องคอยดูแลนักเรียนที่ทำผิดกฎระเบียบของโรงเรียน ทำงานในด้านเอกสารติดต่อกับราชการในส่วนต่างๆ ทำให้ประสิทธิภาพในการสอนลดลง และเนื่องจากโรงเรียนมีกิจกรรมมาก นักเรียนจึงแทบไม่มีเวลาทำกิจกรรมได้ครบตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้เขียนไว้(N=2)



2.สภาพจริงของการปฏิบัติเป็นอย่างไรเหมือน หรือต่างจากที่วางแผนและเขียนแผนการสอนไว้ อย่างไร
2.1 พบว่าสภาพจริงของการปฏิบัติไม่ต่างที่ได้วางแผนไว้ สามารถใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ นำไปสู่เป้าหมายได้ สอดคล้องกับแผนการสอนที่วางไว้ (N=9)
2.2 พบว่าสภาพจริงของการปฏิบัติไม่ต่างที่ได้วางแผนไว้ ได้ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง แผนการ จัดการเรียนรู้และกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของผู้เรียน และสถานการณ์ ในขณะนั้น โดยยึดเป้าหมายการเรียนรู้ตามตัวชี้วัดเป็นหลัก (N=2)
2.3 พบว่าสภาพจริงของการปฏิบัติ แตกต่างกับแผนที่วางไว้ คือ บรรลุผลเกินเป้าหมาย และ แผนการสอนที่วางไว้ ไม่ได้สอน หรือปฏิบัติตรงตามแผนการสอนทั้งหมด เนื่องจากมีการ ปรับ เปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในสภาพการเรียนการสอนจริงแต่จะมีการ สอดแทรกและบูรณาการเพิ่มเติมเพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้รอบนอก และสอนให้เกิด ทักษะชีวิต(N=1)
2.4 พบว่าสภาพจริงของการปฏิบัติ แตกต่างกับแผนที่วางไว้ แตกต่างกับแผนที่วางไว้ เนื่องจาก ความสามารถ และวิธีการในการเรียนรู้ของเด็กแต่ละคนไม่เท่ากัน จึงมีเด็กที่เรียนรู้ล่าช้ากว่า กำหนดบ้างแต่ก็เป็นส่วนน้อย แต่สามารถดำเนินการสอนได้โดยมีการ ปรับ แผนการสอนให้ เหมาะสม (N=1)
2.5 พบว่าสภาพจริงของการปฏิบัติ แตกต่างกับแผนที่วางไว้ แตกต่างกับแผนที่วางไว้ เนื่องจาก สภาพแวดล้อมภายนอก ห้องเรียนมีการเปลี่ยนไปจากเดิมทำให้ต้องมีการปรับ และ เปลี่ยนแปลงแผนการสอนให้เหมาะสม (N=1)
2.6 พบว่าสภาพจริงของการปฏิบัติ ไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้เพราะสภาพความเป็นจริงมีปัญหา เรื่องเวลาในการเรียนการสอนน้อยเกินไป เพราะมีกิจกรรมอื่นๆในโรงเรียนมากส่งผลให้เวลา เรียนของนักเรียนน้อยลง(N=1)
3.วิธีการนำเทคโนโลยีไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน
3.1 นำเทคโนโลยี ไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนในส่วนของการสอนของครู จัดการ เรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี มีการนำสื่อการสอนจากอินเทอร์เน็ตเข้ามาช่วยในการสอน เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้รูปแบบใหม่มากกว่าการดูหนังสือ หรือฟังจากครู พูดอย่างเดียว (N=10)
3.2 นำ เทคโนโลยีไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนในส่วนของนักเรียนได้มอบหมาย ชิ้นงาน โดยให้นักเรียนผลิตสื่อเทคโนโลยีง่ายๆ ให้นักเรียนค้นคว้า และนำข้อมูลไปจัดกระทำ ในคอมพิวเตอร์ และส่งชิ้นงานใน e-mail และ web โรงเรียน ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง โดยมอบหมายงานเป็นรายงาน ภาระงาน ที่ให้ไปศึกษาค้นคว้ามานำเสนอ (N=3)
3.3 นำเทคโนโลยีไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนในส่วนของการสอนของครูและ นักเรียนโดย ใช้เทคโนโลยี ประกอบการอธิบายบทเรียน และใช้สื่อมัลติมีเดียเพิ่มความเข้าใจ เพิ่มประสิทธิภาพการสอน นำมาใช้เป็นสื่อ และเครื่องมือสำหรับพัฒนา ส่งเสริมการเรียนรู้ ของผู้เรียน ทั้งที่เป็นเอกสาร แบบฝึก แบบทดสอบ และแสดงผลการประมวล เพื่อแสดงผล

	การเรียนรู้ของผู้เรียน(N=1)
3.4	นำเทคโนโลยีไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนในส่วนของครู เล็กน้อยเท่านั้น เพราะมีปัญหาที่เกิดขึ้นในการนำไปใช้จริง สาเหตุจากสภาพของโรงเรียนที่ยังขาดความพร้อมด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัย (N=2)
4.	จากการปฏิบัติตามแผนการสอนและโครงการที่วางแผนไว้สามารถแก้ปัญหาที่ตั้งเป้าหมายไว้ได้หรือไม่เพราะเหตุใด
4.1	จากการปฏิบัติตามแผนการสอนและโครงการที่วางแผนไว้ครูสามารถแก้ปัญหาที่ตั้งเป้าหมายไว้ได้ เนื่องจากมีความตั้งใจ มีสภาพความพร้อมและปัจจัยสนับสนุนจากผู้บริหาร และบุคลากรในโรงเรียน รวมทั้งผู้เรียนที่คอยช่วยเป็นตัวกระตุ้นและผลักดันให้แก้ปัญหาด้านต่างๆสำหรับแผนที่วางไว้(N=7)
4.2	จากการปฏิบัติตามแผนการสอนและโครงการที่วางแผนไว้ครูสามารถแก้ปัญหาที่ตั้งเป้าหมายไว้ได้ เพราะในขณะจัดการเรียนการสอน ได้มีการปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้เรียน รวมทั้งใช้เทคนิคในการพูดอธิบาย ใช้ประสบการณ์ในการสอนเป็นระยะเวลาในการแก้ไขปัญหา มีการปรับเปลี่ยน ให้สอดคล้องกับสภาพผู้เรียน และสภาพแวดล้อม อยู่ตลอดเวลา โดยยึดเป้าหมายเป็นตัวชี้วัด (n=3)
4.3	จากการปฏิบัติตามแผนการสอนและโครงการที่วางแผนไว้ครูสามารถแก้ปัญหาที่ตั้งเป้าหมายไว้ได้ โดยการปรับแผนการสอนตามบริบทของเนื้อหาวิชา และความแตกต่างของผู้เรียน ตลอดจนสภาพสิ่งแวดล้อมและแหล่งเรียนรู้ ครูพบว่า การปฏิบัติตามแผนการสอนที่ตั้งเป้าหมายไว้สามารถ แก้ปัญหาได้ตึ้นักเรียนรู้เรื่องเครื่องหมายจรรยาบรรณนักเรียนสามารถปฏิบัติตนได้อย่างปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน ผู้ปกครองมีระเบียบวินัยในการจอดรถ และปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงเรียนมากขึ้น ได้รับความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรมาปฏิบัติหน้าที่ในตอนเช้าทำให้นักเรียนมีความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน(N=4)
4.4	จากการปฏิบัติตามแผนการสอนและโครงการที่วางแผนไว้ครูสามารถแก้ปัญหาที่ตั้งเป้าหมายไว้ได้ บางส่วนแต่ไม่ทั้งหมด เพราะนักเรียนแต่ละคนมีความสนใจการเรียนแตกต่างกันออกไป บางคนสนใจก็แก้ปัญหาต่างๆได้ บางคนไม่สนใจจึงทำให้ยากที่จะนำปัญหาเหล่านั้นมาแก้ไขได้สำเร็จ อาจทำได้เพียงครั้ง 2 ครั้งเด็ก็เหมือนเดิมอีก(N=2)

ตารางที่ 17 ผลการประเมินการทบทวนหลังการปฏิบัติงาน ในด้านต่างๆ พบว่าด้านการปฏิบัติงานตามที่ได้เขียนแผนการสอนถึงเป้าหมายที่วางไว้ ครูส่วนใหญ่ได้ลงมือปฏิบัติจริง และปฏิบัติได้ตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้ โดยปฏิบัติงานตามที่ได้เขียนแผนการสอนจนบรรลุถึงเป้าหมายที่ได้วางไว้ โดยมีการดำเนินงานแต่ละกระบวนการตามแผน มีการปรับปรุง และพัฒนาแผนการสอนในขณะที่ปฏิบัติจริงบ้างแต่ก็ยังคงดำเนินการได้ตรงตามเป้าหมายที่วางไว้ โดยครูบางส่วนได้มีการปรับแผนการสอนเพื่อให้สอดคล้องตามความแตกต่างของผู้เรียน สภาพจริงของการทำงาน

ครูบางส่วนปฏิบัติไม่ได้ตามเป้าหมายนั้นพบว่าเกิดจากหลายสาเหตุคือ นักเรียนที่มีสภาพการเรียนรู้ต่างกัน จึงมีการเรียนรู้ที่แตกต่างกันทำให้ปฏิบัติตามเป้าหมายไม่ครบทุกห้อง และครูพบว่าแผนการสอนกับICT ยังไม่สามารถบูรณาการกันได้จริงในสภาพการเรียนการสอนในห้องเรียน เพราะขาดความพร้อมด้านเทคโนโลยีแคลน และเครื่องมือมัลติมีเดีย (multimedia) ที่เหมาะสมนอกจากนั้นเกิดจากภาระหน้าที่ด้านอื่นๆที่ส่งผลให้ปฏิบัติตามเป้าหมายในการเรียนการสอนได้เพียงบางส่วนแม้จะมีการวางแผนและตั้งเป้าหมายไว้แล้ว เช่นครูมีหน้าที่ต้องคอยดูแลนักเรียนที่ทำผิดกฎระเบียบของโรงเรียน ทำงานในด้านเอกสารติดต่อกับราชการในส่วนต่างๆ ทำให้ประสิทธิภาพในการสอนลดลง และเนื่องจากโรงเรียนมีกิจกรรมมาก นักเรียนจึงแทบไม่มีเวลาทำกิจกรรมได้ครบตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้เขียนไว้

ด้านสภาพจริงของการปฏิบัติครูส่วนใหญ่พบว่าสภาพจริงของการปฏิบัติไม่ต่างที่ได้วางแผนไว้ สามารถใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้นำไปสู่เป้าหมายได้ สอดคล้องกับแผนการสอนที่วางไว้ ครูบางส่วนได้ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง แผนการจัดการเรียนรู้และกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของผู้เรียน และสถานการณ์ในขณะนั้น โดยยึดเป้าหมายการเรียนรู้ตามตัวชี้วัดเป็นหลัก นอกจากนี้ยังพบว่าสภาพจริงของการปฏิบัติ แตกต่างกับแผนที่วางไว้ คือ บรรลุผลเกินเป้าหมาย และแผนการสอนที่วางไว้ ไม่ได้สอน หรือปฏิบัติตรงตามแผนการสอนทั้งหมด เนื่องจากมีการปรับเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในสภาพการเรียนการสอนจริงแต่จะมีการสอดแทรกและบูรณาการเพิ่มเติมเพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้รอบรอบ และสอนให้เกิดทักษะชีวิต

ครูส่วนหนึ่งพบว่า สภาพจริงของการปฏิบัติ แตกต่างกับแผนที่วางไว้ เช่น เนื่องจากความสามารถ และวิธีการในการเรียนรู้ของเด็กแต่ละคนไม่เท่ากัน จึงมีเด็กที่เรียนรู้ล่าช้ากว่ากำหนดบ้างแต่ก็เป็นส่วนน้อย แต่สามารถดำเนินการสอนได้โดยมีการ ปรับ แผนการสอนให้เหมาะสม และพบว่าสภาพแวดล้อมภายนอก ห้องเรียนมีการเปลี่ยนไปจากเดิมทำให้ต้องมีการปรับ และเปลี่ยนแปลงแผนการสอนให้เหมาะสม อีกทั้งยังมีครูที่พบว่าสภาพจริงของการปฏิบัติ ไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้เพราะสภาพความเป็นจริงมีปัญหาเรื่องเวลาในการเรียนการสอนน้อยเกินไป เพราะมีกิจกรรมอื่นๆในโรงเรียนมากส่งผลให้เวลาเรียนของนักเรียนน้อยลง

ด้านการนำเทคโนโลยีไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน พบว่าการนำเทคโนโลยี ไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนในส่วนของการสอนของครู จัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี มีการนำสื่อการสอนจากอินเทอร์เน็ตเข้ามาช่วยในการสอน เพื่อให้เด็กเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้รูปแบบใหม่มากกว่าการดูหนังสือ หรือฟังจากครูพูดอย่างเดียว ใช้เทคโนโลยี ประกอบบทเรียน และใช้สื่อมัลติมีเดียเพิ่มประสิทธิภาพการสอน นำมาใช้เป็นสื่อ และเครื่องมือสำหรับพัฒนา ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งที่เป็นเอกสาร แบบฝึก แบบทดสอบ และแสดงผลการประมวล เพื่อแสดงผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ใช้เทคโนโลยี เป็นสื่อการเรียนรู้ และให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ผ่านการสร้าง

บทเรียน สื่อการเรียนการสอนผ่านcomputer โดยจัดทำสื่อที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ นำเทคโนโลยีไปบูรณาการร่วมกับรายวิชา และกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8กลุ่มสาระ อีกทั้งนำเทคโนโลยี ไปช่วยสอนในการจัดกิจกรรมด้านต่างๆของโรงเรียน

การนำเทคโนโลยีไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน ในส่วนของนักเรียนได้มอบหมายชิ้นงาน ให้นักเรียนผลิตสื่อเทคโนโลยี ง่ายๆ ให้นักเรียนค้นคว้า และนำข้อมูลไปจัดกระทำในคอมพิวเตอร์ และส่งชิ้นงานใน e-mail และ web โรงเรียน ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยมอบหมายงานเป็นรายงาน ภาระงาน ที่ให้ไปศึกษาค้นคว้ามานำเสนอ โดยปัญหาที่เกิดขึ้นในการนำเทคโนโลยี ไปบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน มีสาเหตุจากสภาพของโรงเรียนที่ยังขาดความพร้อมด้านICT ที่ทันสมัย ครูจึงนำเทคโนโลยี ไปใช้บูรณาการในการจัดการเรียนการสอนเล็กน้อยเท่านั้น

ด้านปฏิบัติตามแผนการสอนและโครงการที่วางแผนไว้ และการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ พบว่าครูส่วนใหญ่สามารถแก้ปัญหาที่ตั้งเป้าหมายไว้ได้ คือ เนื่องจากมีความตั้งใจ มีสภาพความพร้อมและปัจจัยสนับสนุนจากผู้บริหาร และบุคลากรในโรงเรียน รวมทั้งผู้เรียนที่คอยช่วยเป็นตัวกระตุ้นและผลักดันให้แก้ปัญหาด้านต่างๆสำหรับแผนที่วางไว้ ได้ (n=3) เพราะในการสอน ได้มีการปรับให้เหมาะสมกับผู้เรียน รวมทั้งใช้เทคนิคในการพูดอธิบาย ใช้ประสบการณ์ในการสอนเป็นระยะเวลาในการแก้ไข้ปัญหา มีการปรับเปลี่ยน ให้สอดคล้องกับสภาพผู้เรียน และสภาพแวดล้อม อยู่ตลอดเวลา โดยยึดเป้าหมายเป็นตัวชี้วัด แก้ปัญหาโดยการปรับแผนการสอนตามบริบทของเนื้อหาวิชา และความแตกต่างของผู้เรียน ตลอดจนสภาพสิ่งแวดล้อมและแหล่งเรียนรู้ ครูพบว่า การปฏิบัติตามแผนการสอนที่ตั้งเป้าหมายไว้สามารถ แก้ปัญหาได้ตึ้นนักเรียนรู้เรื่อง เครื่องหมายจรรยาบรรณนักเรียนสามารถปฏิบัติตนได้อย่างปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน ผู้ปกครองมีระเบียบวินัยในการจอดรถ และปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงเรียนมากขึ้น ได้รับความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรมาปฏิบัติหน้าที่ในตอนเช้าทำให้นักเรียนมีความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน และครูบางส่วนพบว่า สามารถแก้ไข้ได้บางส่วนแต่ไม่ทั้งหมด เพราะนักเรียนแต่ละคนมีความสนใจ การเรียนแตกต่างกันออกไป บางคนสนใจก็แก้้ปัญหาต่างๆได้ บางคนไม่สนใจจึงทำให้ยากที่จะนำปัญหาเหล่านั้นมาแก้ไข้ได้สำเร็จ อาจทำได้เพียงครั้ง 2 ครั้งเด็กก็จะเหมือนเดิมอีก

ข้อเสนอแนะของครูที่ร่วมกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

1.อยากให้เกิดอบรมสำหรับครูผู้สอนที่สนใจเรื่องของสื่อต่างๆ โดยให้ครูสามารถทำได้เองจากคอมพิวเตอร์ที่บ้าน และนำมาใช้สอนนักเรียนให้เกิดความตื่นเต้น น่าสนใจ รับรู้และพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้นต่อไป จะดีมากเลย เพราะบางทีครูอาจถนัดในการใช้เทคโนโลยีต่างๆ แต่ไม่รู้จักโปรแกรม หรือวิธีการสร้างสื่อที่เหมาะสมกับการเรียนได้ตึ้นัก จะเป็นการทดลองใช้ก่อนมากกว่า ผลออกมาเป็น

อย่างไรก็ไม่ทราบได้ หรือไม่ดีเท่าที่ควรจึงทำให้ครูหมตกำลังใจในการคิด และหาสื่อต่างๆในการนำมาสอน

2.ควรมีการจัดหา เครื่องมือ อุปกรณ์ ให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นเทคโนโลยีที่ไม่ล้าสมัย สามารถปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

3.ควรมีเจ้าหน้าที่คอยบริการ ให้ความช่วยเหลือเมื่อมีปัญหาการใช้เทคโนโลยีเพื่อสามารถใช้สื่อ อุปกรณ์ หรือเครื่องมือได้ทันตามเวลาที่ต้องการ และมีเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรให้ความช่วยเหลือพัฒนาสื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี โดยครูเป็นผู้ออกแบบ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีให้ความช่วยเหลือ

4.การจัดอบรมผลิตสื่อการสอน ควรจัดอย่างต่อเนื่องทุกปี

5.อยากให้จัดกิจกรรมที่ดีมีประโยชน์ต่อไปอีก และสนับสนุนเรื่องสื่อให้กับนักเรียนได้นำไปใช้มากๆ

6.เนื่องจากวิชาที่สอนไม่ค่อยได้ใช้ ICT เพราะสอนโจทย์ สมการ และแบบทดสอบ แบบฝึกทักษะ เลยมองข้ามเทคโนโลยีสารสนเทศ แต่ถ้าสภาพของโรงเรียนเอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย ICT ก็ยินดีที่จะพัฒนาตนเองในด้านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

7.เครื่องมือไม่พอต่อการสนับสนุนการเรียน

8.เนื่องจากภาระงานครุมีมาก เวลาในการเรียนการสอนจะลดลง

**ตารางที่ 18** ผลการวิเคราะห์แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี

หัวข้อการประเมิน	$\bar{x}$	SD	แปลผล
1.กำหนดปัญหาจรรยาบรรณในชุมชน	4.81	0.40	ดีมาก
2.เขียนวัตถุประสงค์ของแผนหลัก	4.75	0.45	ดีมาก
3.เขียนวัตถุประสงค์ของแผนรอง	4.75	0.45	ดีมาก
4. เขียนวัตถุประสงค์เฉพาะเขียนวัตถุประสงค์เฉพาะของแผนบูรณาการ	4.50	0.73	ดี
5.กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.31	0.72	ดี
6.การกำหนดสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน(เทคโนโลยี/เครื่องมือ)	4.13	0.72	ดี
7. การวัดและประเมินผล	4.00	0.63	ดี
รวม	4.46	0.15	ดี

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยีเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา เมื่อพิจารณาจากสมาชิกครูทั้งหมด พบว่าคะแนนเฉลี่ยของ

1)การกำหนดปัญหาจรรยาในชุมชนอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x}$  =4.81) 2) การเขียนวัตถุประสงค์ของแผนหลัก อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x}$  =4.81) 3)การเขียนวัตถุประสงค์ของแผนรองอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x}$  =4.81) 4) การเขียนวัตถุประสงค์เฉพาะโดยวัตถุประสงค์ของแผนหลักบูรณาการกับแผนรองอยู่ในระดับอยู่ในระดับดี ( $\bar{x}$  =4.50) 5) การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยบูรณาการเทคโนโลยี อยู่ในระดับดี ( $\bar{x}$  =4.37) 6)การกำหนดสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนอยู่ในระดับดี ( $\bar{x}$  =4.18)และ 7)การวัดและประเมินผลอยู่ในระดับดี ( $\bar{x}$  =4.06) และคะแนนเฉลี่ยของแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยีเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{x}$  =4.50)



**ตอนที่ 4 ผลการนำเสนอการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา**

ผู้วิจัยนำกระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาที่ได้ปรับปรุงตามข้อค้นพบภายหลังการทดลองใช้ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบขั้นตอน แผนกำกับกิจกรรม ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิดังนี้

**ตารางที่ 19** แสดงผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบ ขั้นตอน แผนกำกับกิจกรรม

ความเหมาะสมของขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรม	$\bar{x}$	SD	แปลผล
องค์ประกอบ	5	.00	มากที่สุด
1.สมาชิกของเครือข่ายครู	5	.00	มากที่สุด
ผู้เชี่ยวชาญ	5	.00	มากที่สุด
พี่เลี้ยง	5	.00	มากที่สุด
ครูที่เข้ารับการอบรม	5	.00	มากที่สุด
เพื่อนครูในเครือข่าย	5	.00	มากที่สุด
2.สมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	5	.00	มากที่สุด
1) ชั้น A: รู้ และการศึกษา	5	.00	มากที่สุด
2) ชั้น B: ประยุกต์ใช้	5	.00	มากที่สุด
3) ชั้น C: วิเคราะห์ และแก้ปัญหา	5	.00	มากที่สุด
4) ชั้น D: ออกแบบ สร้างผลงาน	5	.00	มากที่สุด
3.เครื่องมือเทคโนโลยีของของกระบวนการฝึกอบรมฯ	5	.00	มากที่สุด
1) เครื่องมือติดต่อสื่อสาร	5	.00	มากที่สุด
2) เครื่องมือเผยแพร่แลกเปลี่ยนข้อมูล	5	.00	มากที่สุด
3) เครื่องมือสืบค้น	5	.00	มากที่สุด
4) เครื่องมือจัดทำสื่อการเรียนรู้	5	.00	มากที่สุด
4.ขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรม	5	.00	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 1 อบรมเพิ่มความรู้	5	.00	มากที่สุด
1.1 ประเมินสมรรถนะ	5	.00	มากที่สุด
-แจ้งวัตถุประสงค์ของการสร้างเครือข่ายครู	5	.00	มากที่สุด
-แจ้งมาตรฐานสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี	5	.00	มากที่สุด

ความเหมาะสมของขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรม	$\bar{x}$	SD	แปลผล
-ประเมินสมรรถนะตนเอง	5	.00	มากที่สุด
1.2 ตั้งจุดมุ่งหมาย	5	.00	มากที่สุด
-กำหนดเป้าหมายสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อบูรณาการแผนการสอนแบบบูรณาการเทคโนโลยี ที่มีเครือข่ายช่วยกระตุ้น และสนับสนุน	5	.00	มากที่สุด
1.3 กำหนดประเด็นปัญหา	5	.00	มากที่สุด
กำหนดประเด็นปัญหาที่จะเขียนแผนการสอนจากสภาพปัญหาจริงของการทำงาน	5	.00	มากที่สุด
1.4 อบรมเพิ่มความรู้	5	.00	มากที่สุด
-ฝึกใช้เทคโนโลยี	5	.00	มากที่สุด
- ฝึกเขียนแผนการสอนบูรณาการเทคโนโลยี ออกแบบแผนการเรียนรู้ จากสภาพปัญหาและความต้องการของตนเอง	5	.00	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบสู่ปฏิบัติจริง	5	.00	มากที่สุด
-พัฒนาแผนการสอน / สื่อการสอน	5	.00	มากที่สุด
-นำแผนการสอน ไปปฏิบัติ	5	.00	มากที่สุด
-เก็บข้อมูล	5	.00	มากที่สุด
-ประเมินผล	5	.00	มากที่สุด
-บันทึกขั้นตอน กระบวนการ	5	.00	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 3 พึ่งพิงเครือข่าย	5	.00	มากที่สุด
-นำเสนอแผนการสอนออนไลน์(ประกวดแผนการสอน )	4	.45	มาก
-ตรวจแผนการสอน	5	.00	มากที่สุด
-แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ กับเพื่อนในเครือข่ายครู	5	.00	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 4 ร่วมให้ประสบการณ์	5	.00	มากที่สุด
4.1 สะท้อนความคิดจากรอบด้าน	5	.00	มากที่สุด
-นำเสนอผลงาน (Digital Story telling)	5	.00	มากที่สุด
-ประเมินผลทักษะการใช้เทคโนโลยีของตนเอง	5	.00	มากที่สุด
-สรุปผลการประเมิน และนำเสนอแนวทางแก้ไข ปรับปรุง	5	.00	มากที่สุด



ความเหมาะสมของขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรม	$\bar{x}$	SD	แปลผล
แก้ไขผลงาน			
4.2 สะท้อนความคิดตนเอง (ประเมินตนเอง เทียบสมรรถนะ)	4	.45	มากที่สุด
-ครูรวบรวมข้อมูล/สะท้อนความคิดตนเอง	5	.00	มากที่สุด
-เรียบเรียงและนำเสนอเป็น ภาพถ่าย วิดิทัศน์ หรือ Digital Storytelling และแผนการสอน	4	.45	มากที่สุด
-ประเมินผลตนเองเทียบสมรรถนะ	5	.00	มากที่สุด
<b>การรับรองกระบวนการฝึกอบรม</b>			
1.กระบวนการฝึกอบรมสามารถสื่อสารและสร้างความ เข้าใจแก่ผู้ศึกษาและต้องการนำไปใช้	4	0.45	มาก
2.กระบวนการฝึกอบรมสามารถศึกษาและปฏิบัติตาม รายละเอียดที่กำหนดไว้ได้	4	0.45	มาก
3.องค์ประกอบของกระบวนการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติได้ จริง	5	.00	มากที่สุด
4.ขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติได้จริง	5	.00	มากที่สุด
5.แผนกำกับกิจกรรมของกระบวนการฝึกอบรมสามารถ ปฏิบัติได้จริง	4	0.45	มาก
6.โรงเรียนที่ต้องการพัฒนาสมรรถนะครูสามารถนำ กระบวนการฝึกอบรมไปปฏิบัติได้จริง	5	.00	มากที่สุด
	4.50	0.55	0.547 ที่ 2.50

จากตารางที่ 19 ในภาพรวมของความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.50$ ,  $SD = 0.55$ ) จึงถือได้ว่ากระบวนการฝึกอบรมมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้

## บทที่ 5

### ผลการวิจัย

การนำเสนอรูปแบบการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีผู้วิจัยได้แบ่งข้อมูลเพื่อการนำเสนอเป็น 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** หลักการและแนวคิดที่ใช้เป็นพื้นฐานของกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี

**ตอนที่ 2** องค์ประกอบและขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี

**ตอนที่ 3** แนวทางและเงื่อนไขในการนำกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีไปใช้งาน

**ตอนที่ 1** หลักการและแนวคิดที่ใช้เป็นพื้นฐานของกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี

หลักการและแนวคิดที่ใช้เป็นพื้นฐานของการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี จากการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี และจากการสังเคราะห์ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นประเด็นสำคัญเพื่อมากำหนดองค์ประกอบ ขั้นตอน ของกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ดังนี้

1.กระบวนการอบรมครูด้วยแนวคิดการออกแบบ (Design Based Approach) คือกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการพัฒนาความรู้ความสามารถ ทักษะ และเจตคติที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งเป็นความสามารถที่ต้องการในการทำงานเฉพาะงานใดงานหนึ่ง ตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม โดยจัดหาวิธีการและทรัพยากร เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับสารสนเทศ และทักษะที่ต้องการถ่ายทอด Lamb (1993) ชูชัย สมितिไกร (2540) บุญเลิศ ไพรินทร์ (2538) และ โกวิทย์ พวงงาม (2534) ด้วยแนวคิดการออกแบบ (Design Based Approach) คือการออกแบบกระบวนการเพื่อแก้ไขปัญหาในการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นจากสภาพจริง ใช้วิธีการศึกษาการแก้ปัญหาโดย

ออกแบบและทดลองใช้ในสภาพจริงของการทำงาน และเก็บข้อมูลเพื่อนำมาประเมินผล เพื่อพัฒนาไปสู่หลักการออกแบบของตนเอง โดยสามารถทำซ้ำ ปรับปรุงแก้ไข กระบวนการแก้ปัญหาการเรียนการสอน ในการปฏิบัติงานได้ในทุกขั้นตอนจนพบกระบวนการแก้ปัญหาการเรียนการสอน เหมาะสม กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี มีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากสภาพจริงในการทำงาน และเรียนรู้ร่วมกัน ในการแก้ปัญหา และผลิตชิ้นงาน ร่วมกัน ซึ่งสามารถทำให้ครูสามารถนำความรู้ที่ได้จากการอบรมไปใช้ในการปฏิบัติงาน และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานได้ตามสภาพความเป็นจริง จัดการอบรมครูเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการนำไปใช้ในการเรียนการสอน โดยออกแบบ การอบรมโดยใช้รูปแบบของการออกแบบ 3 แบบคือ เรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี(Learning about technology) เรียนรู้การออกแบบ (Learning about design) และเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ (Learning about Learning) ซึ่งแนวคิดการออกแบบ(Design-Based Research) ประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน (Analysis of Practical Problem )

ขั้นที่ 2 พัฒนารูปแบบการแก้ปัญหา (Develop of Solutions)

ขั้นที่ 3 ประเมิน และทดสอบ กระบวนการแก้ปัญหาการเรียนการสอน (Evaluation and Testing of solutions in Practice)

ขั้นที่ 4 จัดเตรียมเอกสาร และ สะท้อนความคิดของตนเอง (Documentation and Reflection)

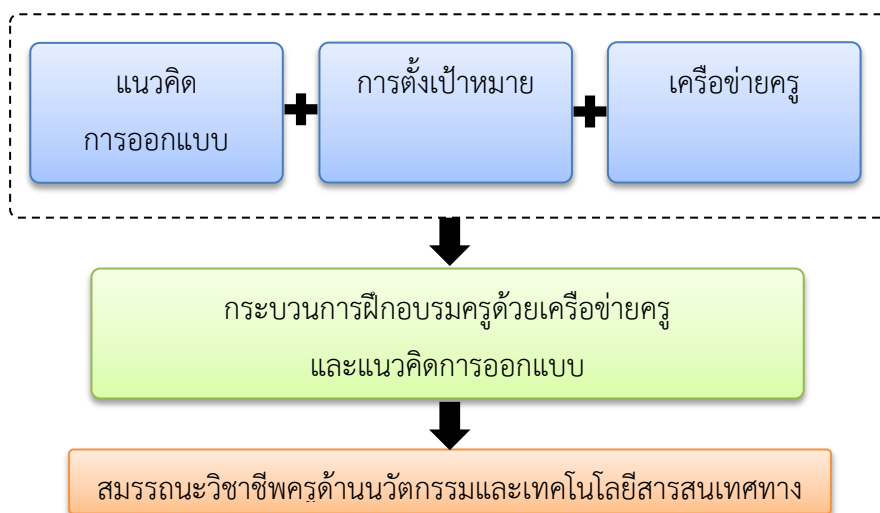
2. การตั้งเป้าหมาย (Goal Setting) คือการเปรียบเทียบพฤติกรรมเฉพาะอย่างกับ จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่วางไว้ โดยมีความเชื่อว่าจุดมุ่งหมายที่ตั้งขึ้นอย่างชัดเจนและเฉพาะเจาะจง จะเป็นแนวทางช่วยในการประเมินได้เป็นอย่างดี และโครงการจะประสบผลสำเร็จหรือไม่ดูได้จาก ผลผลิตของโครงการว่าตรงตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ตั้งแต่แรกเริ่มหรือไม่ โดยมีลำดับขั้นในการ ดำเนินการและมีการประเมินผลโดยมีแนวคิดของการจูงใจว่าบุคคลจะได้รับการจูงใจให้บรรลุตาม เป้าหมายที่มีการกำหนดไว้ ผู้ที่มีเป้าหมายที่ต้องการบรรลุจะมีโอกาสที่แสดงผลการปฏิบัติงานได้ดีกว่าผู้ที่ไม่มีการกำหนดไว้ และถ้าเป้าหมายมีความเฉพาะเจาะจงก็จะเป็นแรงจูงใจได้ดีกว่า เป้าหมายทั่วไปหรือไม่มีความเฉพาะเจาะจง กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการ ออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ใช้แนวคิดของการการตั้งเป้าหมาย โดยมีเครือข่ายครูช่วยกระตุ้น สร้างแรงจูงใจ มีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างการปฏิบัติงานและใช้แนวคิดการ ออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี

3. เครือข่ายการเรียนรู้ของครู หมายถึง แนวคิดและกระบวนการในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล กลุ่มบุคคล ของครูที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน ให้เกื้อกูลและเชื่อมโยงกันโดยใช้เทคโนโลยีเครือข่ายสังคม เช่น กระดานสนทนา บล็อก วิกี ในการติดต่อสื่อสารเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนและแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ ซึ่งกันและกัน ธนา ประมุขกุล(2553) ธนพัฒน์ (2553) Tomoshiro Takanashi (อ้างถึงใน สุวัฒน์ เงินฉ่ำ ,2553) กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ใช้แนวคิดของการมีเครือข่าย ที่มีการรวมตัวของคนหรือกลุ่มคนที่มีความชอบ มีความสนใจในสาระ ความเชี่ยวชาญ ที่คล้ายๆ กัน หรือมีปัญหาาร่วมกันทำงานด้านเดียวกัน สมาชิกในกลุ่มพร้อมและเต็มใจที่จะเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน มีการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน สร้างและพัฒนาความสัมพันธ์ ความเข้าใจซึ่งกันและกัน ในระหว่างการทำกิจกรรมร่วมกันซึ่งจะช่วยเสริมสร้างความรู้สึกร่วมกันและความเป็นเจ้าของร่วมกัน ก่อให้เกิดความมุ่งมั่นที่จะดำเนินการอย่างสร้างสรรค์ต่อไป

4. สมรรถนะวิชาชีพครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ได้แก่ ความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีในการเรียนการสอนที่ได้มีการกำหนดในมาตรฐานทางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ คือ สามารถเลือกใช้ ออกแบบ สร้างและปรับปรุงนวัตกรรม (Educational Innovation) ที่เป็นการการนำสิ่งใหม่ ซึ่งอาจจะเป็นความคิด วิธีการ หรือการกระทำ หรือสิ่งประดิษฐ์ ทั้งในส่วนที่ไม่เคยมีมาก่อน หรือเป็นการพัฒนาดัดแปลงจากสิ่งที่มีอยู่แต่เดิมให้ดีขึ้น ซึ่งรวมไปถึงแนวคิด วิถีปฏิบัติที่เก๋มาจากที่อื่น และมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนในปัจจุบัน เพื่อแก้ปัญหาทางการศึกษา หรือเพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสิ่งที่มีอยู่เดิมให้ได้ มาตรฐานคุณภาพเพิ่มขึ้นเพื่อให้ผู้เรียน พัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศ เกิดการเรียนรู้ที่ดี แสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน จากแนวคิดพื้นฐานสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ดังนี้

#### 5. ข้อตกลงเบื้องต้น

กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษานี้จัดขึ้นโดยความร่วมมือของหน่วยงาน 3 หน่วยงาน คือ คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน บริษัทโตโยต้ามีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกอบรมครูประจำการสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อฝึกฝนเรียนรู้ทักษะการใช้เทคโนโลยีผลิตสื่อการเรียนการสอน โดยใช้เนื้อหาความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน โดยเขียนแผนการจัดการเรียนการสอนบูรณาการเทคโนโลยี โดยใช้เนื้อหาวิชาสุขศึกษา บูรณาการกับการใช้เทคโนโลยีในการผลิตสื่อและกิจกรรมการเรียนการสอน

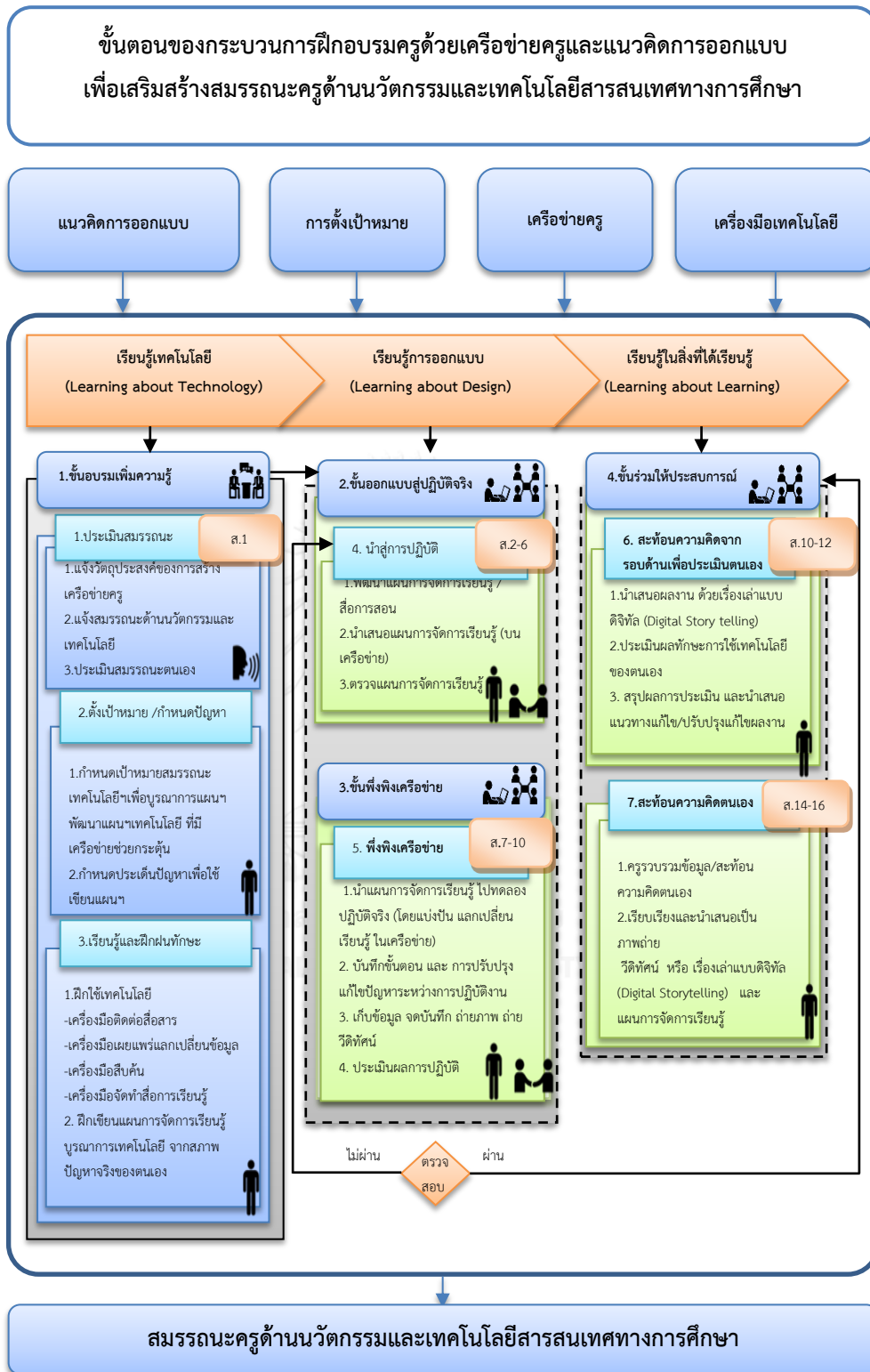


แผนภาพที่ 17 อธิบายความสัมพันธ์ของแนวคิดพื้นฐานในการวิจัย

ตอนที่ 2 องค์ประกอบและขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี

องค์ประกอบและขั้นตอนกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
2. เพื่อศึกษาผลของการกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีมีรายละเอียดดังนี้



ตารางที่ 20 กระบวนการฝึกอบรมครู

คำอธิบายรูปแบบกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี

### เป้าหมายและหลักการของกระบวนการฝึกอบรม

กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี เป็นการนำแนวคิดของเครือข่ายครู แนวคิดการออกแบบ และการตั้งเป้าหมาย มาช่วยในการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีโดยการฝึกเรียนรู้และฝึกฝนทักษะการใช้เทคโนโลยี ฝึกเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี กำหนดเป้าหมายพัฒนาสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี โดยมีเครือข่ายครูช่วยกระตุ้นและแลกเปลี่ยนความรู้ในการลงมือปฏิบัติจริง เพื่อส่งเสริมให้ครูมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน

### องค์ประกอบของกระบวนการกระบวนการฝึกอบรม

กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี สร้างและพัฒนาขึ้นประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ได้แก่ 1) สมาชิกของเครือข่ายครู 2) เครื่องมือเทคโนโลยีของกระบวนการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 3) การตั้งเป้าหมายตนเอง และ 4) ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการฝึกอบรม มีรายละเอียดดังนี้

1. สมาชิกของเครือข่ายครู มีบทบาทเกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการอบรมฯ มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ประกอบด้วย

1.1 ผู้ประสานงาน เป็นบุคคลที่มีความรู้ในเนื้อหาที่สอดคล้องกับกิจกรรมตามกระบวนการ สามารถกำหนดขั้นตอนและกิจกรรม ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญและพี่เลี้ยง วางแผนจัดกิจกรรมให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเครือข่ายครู จัดหา สนับสนุน ข้อมูล แหล่งเรียนรู้ ผ่านเครือข่ายในเครือข่ายครู สามารถติดต่อได้ง่ายพร้อมให้คำปรึกษาได้ทุก ช่วงเวลา

1.2 ผู้เชี่ยวชาญและพี่เลี้ยง เป็นบุคคลที่มีความเต็มใจพร้อมให้ความช่วยเหลืออย่างจริงจัง สามารถสร้างความไว้วางใจ และพร้อมที่จะแนะนำ ให้คำปรึกษาผู้อื่นได้ มีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาที่ครูในเครือข่ายครูต้องการสามารถช่วยให้คำแนะนำแก่ครูที่ขอความช่วยเหลือได้

1.3 เพื่อนครู เป็นบุคคลที่มีบทบาทในการร่วมฝึกอบรมในเครือข่ายครู และติดต่อสื่อสารในฐานะสมาชิกของเครือข่ายร่วมทำกิจกรรมตามขั้นตอนในกระบวนการฝึกอบรม

1.4 ครู เป็นบุคคลที่มีบทบาทร่วมฝึกอบรมในเครือข่าย มุ่งเน้นการฝึกใช้เครื่องมือเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน และการฝึกเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี ที่ออกแบบจากสภาพปัญหาและความต้องการของตนเอง โดยเลือกใช้เครื่องมือเทคโนโลยี และเลือกใช้หรือผลิตสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปปฏิบัติจริงเก็บข้อมูล บันทึกขั้นตอนกระบวนการ เพื่อใช้ในการประเมินผล

2. เครื่องมือเทคโนโลยีของกระบวนการฝึกอบรมสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา หมายถึง เครื่องมือเทคโนโลยีที่ใช้ในการเสริมสร้างความสามารถ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการใช้นวัตกรรม แนวคิด ทฤษฎี ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ช่วยเพิ่มศักยภาพผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ โดยสามารถคัดสรรแหล่งข้อมูล และประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับบริบทของการเรียนการสอน อย่างมีจริยธรรมและจิตสำนึกที่ดี โดยการแสดงออกให้เห็นภายนอก มีหลักฐานที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ในด้าน 1) รู้และเข้าใจ 2) ประยุกต์ใช้ 3) วิเคราะห์ และแก้ปัญหา 4) ออกแบบ สร้างผลงาน เครื่องมือเทคโนโลยีของกระบวนการฝึกอบรม เป็นช่องทาง และเครื่องมือที่สนับสนุนการทำงานร่วมกัน ช่วยให้คุณครูสามารถ เสาะแสวงหา รวบรวม จัดเก็บ เข้าถึงความรู้ต่างๆ และนำไปใช้ได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญในการ ค้นหาข้อมูล สารสนเทศและความรู้ที่ต้องการ อีกทั้งยังช่วยเป็นสื่อกลางในการติดต่อประสานงาน เชื่อมโยงบุคคลเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และเอื้ออำนวยให้เกิดความสำเร็จ โดยสามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการ และลดอุปสรรคในเรื่องของระยะทางด้วยการเชื่อมโยงผ่านทางเครือข่าย ประกอบด้วย

2.1 เครื่องมือติดต่อสื่อสาร เครื่องมือที่ใช้ติดต่อสื่อสารในระหว่างกระบวนการฝึกอบรม คือ สื่อสังคมออนไลน์ที่จัดทำขึ้นสำหรับฝึกอบรม และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เป็นเครื่องมือที่ใช้สื่อสาร และเผยแพร่ผลงานของครูและสมาชิกในเครือข่ายครู อีกทั้งยังเป็นช่องทางในการสอบถามปัญหาข้อสงสัย นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งปันสื่อและเผยแพร่สื่อการเรียนรู้อื่นๆเกี่ยวกับเทคโนโลยีแก่ครูเพิ่มเติม ในระหว่างการทำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองปฏิบัติจริง

2.2 เครื่องมือเผยแพร่แลกเปลี่ยนข้อมูล เทคโนโลยีที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือ เป็นสื่อกลางในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ในระหว่างกระบวนการฝึกอบรม คือ วิกี ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้การสื่อสารสองทาง มีองค์ประกอบที่ถ่ายทอดเนื้อหาสาระ เชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ของการฝึกอบรม เป็นสื่อกลางในการฝึกเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ร่วมแบ่งปัน แบ่งปันความรู้ ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากเพื่อนครูและผู้เชี่ยวชาญ และตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยีที่ดี โดยสามารถร่วมเขียนและแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน

2.3 เครื่องมือสืบค้น เทคโนโลยีที่นำมาใช้สำหรับการสืบค้นข้อมูล เนื้อหาสาระ และ



สื่อการเรียนการสอนสำหรับการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี คือ เว็บไซต์ และสื่อสังคมออนไลน์ ที่จัดทำขึ้นสำหรับฝึกอบรม

2.4 เครื่องมือจัดทำสื่อการเรียนรู เทคโนโลยีที่นำมาใช้สำหรับการจัดทำสื่อการจัดการเรียนรู้ คือ โปรแกรมนำเสนอ (MsPowerpoint, MsWord, MsMovieMaker) โปรแกรมพิมพ์ (MsWord) การถ่ายภาพ และการถ่ายวีดิทัศน์

3. การตั้งเป้าหมาย เป็นขั้นตอนของการตั้งเป้าหมายตนเองโดยให้ครูการวางแผนดำเนินงาน และกำหนดงานในแต่ละขั้นตอน ตามระยะเวลาการดำเนินงานในการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองปฏิบัติจริง เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ฝึกฝนทักษะการใช้เทคโนโลยีภายหลังจากการฝึกปฏิบัติในกระบวนการฝึกอบรม โดยให้กำหนดแนวทางดำเนินงานในการปฏิบัติงานจริงของตนเองโดยแบ่งการทำงานเป็นขั้นตอน กำหนดระยะเวลาของงานในแต่ละขั้นตอน จากนั้นนำมาเขียนแผนดำเนินการใช้ในการปฏิบัติงาน ในการตั้งเป้าหมายให้เขียนเป้าหมายอย่างเป็นรูปธรรม เริ่มจากการตั้งเป้าหมายให้มีระดับขั้นตามความต้องการ และจุดหมายของผลสำเร็จโดยกำหนดขอบเขตของเป้าหมายในด้านปริมาณ หรือด้านคุณภาพ อย่างเฉพาะเจาะจงและชัดเจน เมื่อนำมา กำหนดแนวทางดำเนินการที่ปฏิบัติได้ในสภาพที่เป็นจริง โดยวางแผนปฏิบัติงานและลงมือดำเนินการตามขั้นตอนและตามกำหนดเวลาซึ่งทำให้การดำเนินงาน และเป้าหมายของ ความสำเร็จทั้งหมดสามารถมองเห็นได้อย่างเป็นรูปธรรม คือให้ครูตั้งเป้าหมายในการปฏิบัติงานจริงเพื่อนำไปพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนบูรณาการเทคโนโลยีโดยเขียนเป้าหมายให้มีลักษณะเฉพาะเจาะจง เป็นเป้าหมายที่กำหนดขึ้นอย่างชัดเจนว่าพฤติกรรมใดที่จะปฏิบัติ เพื่อให้เป้าหมายนี้ส่งผลจะทำให้เกิดแรงกระตุ้นและกำกับการปฏิบัติ

3.1 ตั้งเป้าหมายท้าทายความสามารถตนเอง เพื่อให้ตนเองมีความพยายามที่จะปฏิบัติงานตามแผนการจัดการเรียนการสอนบูรณาการเทคโนโลยีโดยให้สำเร็จ ซึ่งในการตั้งเป้าหมายที่ท้าทายนี้ควรเป็นเป้าหมายที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงไม่ง่ายหรือไม่ยากจนเกินไป

3.2 ตั้งเป้าหมายระยะสั้น โดยแบ่งแผนการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นขั้นตอนย่อยตามกำหนดระยะเวลา เพื่อให้เป้าหมายควบคุมการกระทำพฤติกรรมได้ใกล้เคียงความเป็นจริง ทำให้ครูได้พบกับความสำเร็จได้รวดเร็วขึ้น และได้ข้อมูลจากการปฏิบัติที่ชัดเจนกว่า

3.4 ตั้งเป้าหมายที่สอดคล้องกับความเป็นจริง เพื่อให้เห็นถึงความก้าวหน้าในการปฏิบัติงาน และมีความสำเร็จในการทำงานแต่ละขั้นเพราะการตั้งเป้าหมายที่สูงหรือต่ำเกินไปไม่ก่อประโยชน์ต่อแรงจูงใจในการปฏิบัติงานให้สำเร็จ

4. ขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 ขั้นอบรมเพิ่มความรู้
- ขั้นตอนที่ 2 ขั้นออกแบบสู่ปฏิบัติจริง
- ขั้นตอนที่ 3 ขั้นฟังฟังเครือข่าย
- ขั้นตอนที่ 4 ขั้นร่วมให้ประสบการณ์

ขั้นเตรียมการก่อนอบรม เป็นขั้นตอนเตรียมความพร้อมมองกระบวนการฝึกอบรม มีการประชุมเพื่อกำหนดหน้าที่ของบุคคลในเครือข่าย กำหนดขั้นตอน เนื้อหาสาระ และเครื่องมือเทคโนโลยีในการกระบวนการฝึกอบรม ดังนี้คือ 1) กำหนดบทบาทหน้าที่ของบุคคลในเครือข่าย 2) เตรียมเครื่องมือเทคโนโลยี โดยจัดแบ่งระดับตาม Bloom's Digital Taxonomy 3) เตรียมอบรมการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี เนื้อหาแกนกลาง ตัวอย่างแผนการสอนที่ดี ต้นแบบ (Template) สำหรับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี 4) เตรียมอบรมเครื่องมือเทคโนโลยี ได้แก่ เครื่องมือติดต่อสื่อสาร เครื่องมือเผยแพร่แลกเปลี่ยนข้อมูล เครื่องมือสืบค้น เครื่องมือจัดทำสื่อการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นอบรมเพิ่มความรู้ เป็นขั้นตอนการสร้างความรู้โดยการเรียนรู้วิธีใช้เทคโนโลยี เครื่องมือ แหล่งความรู้ ทรัพยากร จัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถ ทักษะ และเจตคติที่เหมาะสมในการบูรณาการเทคโนโลยีในการเรียนการสอน และฝึกเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี โดยกำหนดเป้าหมายและกำหนดประเด็นปัญหาที่จะเขียนแผนการจัดการเรียนรู้จากสภาพปัญหาและความต้องการของตนเอง โดยมีเครือข่ายช่วยสนับสนุน มีขั้นตอนดังนี้

1. ประเมินสมรรถนะ ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการสร้างเครือข่ายครู ชี้แจงข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานวิชาชีพครู และสมรรถนะเทคโนโลยี ให้ครูเปรียบเทียบสมรรถนะของตนเองเทียบกับสมรรถนะหลัก และแจกเอกสารประกอบการปฐมนิเทศ ครูจะได้รับทราบวัตถุประสงค์ของการสร้างเครือข่ายครู ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานวิชาชีพครู และสมรรถนะเทคโนโลยี เมื่อครูประเมินสมรรถนะของตนเองเทียบกับสมรรถนะหลักแล้วจะได้ทราบว่าตนเองต้องใช้ความรู้ใดและต้องศึกษาหาความรู้ใดเพิ่มเติม

2. ตั้งเป้าหมาย ให้ครูตั้งเป้าหมายพัฒนาสมรรถนะตนเองโดยเขียนเป้าหมายและแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะตนเอง และวางแผนดำเนินการโดยกำหนดเป้าหมายและระยะเวลาดำเนินการ เพื่อให้ครูเปรียบเทียบสมรรถนะตนเองกับเป้าหมายการพัฒนาสมรรถนะที่วางไว้ โดยให้ตั้งเป้าหมายอย่างชัดเจน และดำเนินการตามระยะเวลาให้ประสบผลสำเร็จ ซึ่งประเมินได้จากการดำเนินงานตามลำดับขั้นที่ตั้งไว้ เมื่อครูมีเป้าหมายที่ชัดเจนเจาะจงครูจะมีแรงจูงใจให้ปฏิบัติงานบรรลุตามเป้าหมายที่มีการกำหนดไว้

3. กำหนดประเด็นปัญหา ให้ครูสำรวจประเด็นปัญหาที่ตนเองพบจากการเรียนการสอนในชีวิตประจำวันและสรุปและเลือกประเด็นปัญหาที่ต้องการแก้ไขจากนั้นให้ครูกำหนด

หัวข้อที่จะนำไปเขียนแผนการจัดการเรียนการสอนบูรณาการเทคโนโลยีจากปัญหาต่างๆที่ตนเองพบ จากสภาพแวดล้อมในชีวิตประจำวัน จากนั้นกำหนดหัวข้อจากประเด็นปัญหาที่จะนำไปเขียนแผนการจัดการเรียนการสอนบูรณาการเทคโนโลยีตามความสนใจ โดยระบุ ปัญหา วิธีการแก้ไข ผลผลิตที่ได้ ในขั้นตอนนี้คือแผนการจัดการเรียนการสอนบูรณาการเทคโนโลยีจากประเด็นปัญหาตามสภาพจริง

4.อบรมเพิ่มความรู้ ให้ครูฝึกใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือ คือ 1) เครื่องมือติดต่อสื่อสาร 2) เครื่องมือเผยแพร่แลกเปลี่ยนข้อมูล 3) เครื่องมือสืบค้น 4) เครื่องมือจัดทำสื่อการเรียนรู้ 5) ฝึกเขียนแผนการจัดการเรียนการสอนบูรณาการเทคโนโลยีโดยออกแบบแผนการเรียนรู้ จากสภาพปัญหาและความต้องการของตนเอง เพื่อฝึกฝนทักษะการใช้ เครื่องมือติดต่อสื่อสารและวิธีการผลิตสื่อในชีวิตประจำวัน สามารถแสดงวิธีการแก้ปัญหาและวิธีการเรียนรู้ของตนเอง เรียนรู้ การใช้ภาพถ่าย วิดีทัศน์ การบันทึกเสียง ทักษะการเขียน รวมทั้งการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ (Motivation) และ การเรียนรู้จากปัญหาจริง (Real world issue) ผลผลิตที่ได้ในขั้นตอนนี้คือผลงานจากการทดลองทำ เช่น งานนำเสนอและแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นออกแบบสู่ปฏิบัติจริง เป็นขั้นตอนของการพัฒนาแผนการสอนจากปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ครูเลือกเทคโนโลยีและผลิต สื่อการสอน นำไปทดลองปฏิบัติ ซึ่งในขณะที่ทดลองจัดการเรียนการสอนหากพบปัญหา สามารถแก้ไขและปรับเปลี่ยนแผนการสอนให้เหมาะสมได้ตลอดเวลา โดยมีการจดบันทึก สรุปความรู้ บันทึกเป็นข้อความ รูปภาพ หรือวีดิทัศน์ มีขั้นตอนดังนี้

1.พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ และ สื่อการสอน ให้ครูพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ สร้างสื่อการสอนซึ่งมีการแก้ปัญหาปรึกษาหารือร่วมกับผู้อื่นและนำเสนอความก้าวหน้าอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ร่วมกันบนเครือข่ายครู โดยมีผู้เชี่ยวชาญให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกให้ความรู้เพิ่มเติม กระตุ้น ควบคุมให้เกิดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผลผลิตในขั้นตอนนี้คือแผนการจัดการเรียนรู้ บูรณาการเทคโนโลยีและ สื่อการสอน

2.นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ให้ครูนำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้ บนเว็บไซต์ และเครือข่ายสังคมออนไลน์ อภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อเสนอแนะ ร่วมกันบนเครือข่ายครู โดยมีผู้เชี่ยวชาญ ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก ให้ความรู้เพิ่มเติม เสนอแนะข้อดี และข้อควรปรับปรุงแก้ไข กระตุ้นควบคุมให้เกิดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผลผลิตในขั้นตอนนี้คือแผนการจัดการเรียนรู้ บนเว็บไซต์ e-learning

3.ตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ และ เสนอแนะ ข้อที่ควรปรับปรุงแก้ไข ครูปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ผลผลิตในขั้นตอนนี้คือแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว

4.นำแผนการจัดการเรียนรู้ ไปปฏิบัติ ครูนำแผนการจัดการเรียนรู้ ไปใช้ในสภาพการเรียนการสอนจริง เก็บข้อมูล ประเมินผล จดบันทึกขั้นตอน กระบวนการ วิธีการ และ

รายละเอียดของการปรับแก้ไข ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ อภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ร่วมกันบนเครือข่ายครู โดยผู้เชี่ยวชาญและพี่เลี้ยงให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก ให้ความรู้เพิ่มเติม เสนอแนะ ข้อดี และข้อควรปรับปรุงแก้ไข ผลผลิตในขั้นตอนนี้คือข้อมูลต่างๆ จากนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในสภาพการเรียนการสอนจริง ผลการประเมิน ผลการจดบันทึกขั้นตอน กระบวนการ ในการนำไปปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นฟังฟังเครือข่าย เป็นขั้นตอนแบ่งปันความรู้ และเชื่อมโยงกันโดยใช้เทคโนโลยีเครือข่ายสังคมเพื่อให้เกิดการเผยแพร่แลกเปลี่ยน แบ่งปันความรู้ ทักษะประสบการณ์ระหว่างกันในเครือข่ายครู มีขั้นตอนดังนี้

1.เก็บข้อมูล ครูเก็บข้อมูลจากการปฏิบัติโดยบันทึกเป็น ข้อความ รูปภาพ หรือ วิดีทัศน์ ผู้เชี่ยวชาญ ติดตาม ผลการปฏิบัติให้คำปรึกษาแก้ไขปัญหาโดยผู้เชี่ยวชาญและพี่เลี้ยง พบผู้เชี่ยวชาญ ข้อมูลการปฏิบัติโดยบันทึกเป็น ข้อความ รูปภาพ หรือ วิดีทัศน์โดยครูรับคำปรึกษา และ รับสื่อสนับสนุนโดยศึกษาe-learningที่สอนวิธีใช้เครื่องมือรูปแบบต่างๆ และฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือต่างๆ คือ วิกี การถ่ายภาพ ถ่ายวิดีโอทัศน์ การใช้โปรแกรมพิมพ์ การใช้โปรแกรมนำเสนอ การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล (Digital Story Telling) การติดต่อสื่อสารนำเสนอโดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ และเว็บไซต์

2.ประเมินผล ให้ครูเก็บข้อมูลจากการประเมินผลการปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงานบันทึกในรูปแบบ ข้อความ รูปภาพ หรือ วิดีทัศน์ โดยมีการติดตามผลการปฏิบัติ ให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหาจากผู้เชี่ยวชาญ และพี่เลี้ยง

3.บันทึกขั้นตอน กระบวนการ จดบันทึกขั้นตอน กระบวนการ วิธีการ และรายละเอียดของการปรับแก้ไขจากการปฏิบัติจริงเอกสาร แก้ไขปัญหาการบันทึกขั้นตอน กระบวนการ วิธีการ และรายละเอียดของการปรับแก้ไขจากการปฏิบัติจริง โดยมีการติดตามผลการปฏิบัติ ให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหาจากผู้เชี่ยวชาญ และพี่เลี้ยง ผลผลิตจากขั้นตอนนี้คือเอกสาร เอกสารบันทึกขั้นตอน กระบวนการ วิธีการ และรายละเอียดของการปรับแก้ไขจากการปฏิบัติจริง

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นร่วมให้ประสบการณ์ เป็นขั้นตอน การถ่ายทอด แบ่งปันความรู้และประสบการณ์จากการปฏิบัติให้ผู้อื่น ผ่านการเขียนบันทึก ภาพถ่าย วิดีทัศน์ การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล (Digital Storytelling) แผนการสอนรวบรวมเอกสาร ข้อมูล เพื่อสะท้อนความคิดของตน นำข้อมูล และข้อค้นพบมาพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องต่อไปมีขั้นตอนดังนี้

1. สะท้อนความคิดจากรอบด้าน ครูร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ และแสดงความคิดเห็นบนเครือข่ายสรุปผลของการร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ และแสดงความคิดเห็นบนเครือข่าย ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกโดยกระตุ้นให้เกิดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแสดงความคิดเห็นระหว่างครูบนเครือข่าย

1.1 นำเสนอผลงาน โดยใช้เรื่องเล่าแบบดิจิทัล (Digital Story telling) รวบรวมเอกสาร ข้อมูล เพื่อสะท้อนความคิดของตน นำข้อมูลและข้อค้นพบมาสร้างหลักการของตน ที่ผู้อื่นสามารถนำไปใช้ได้ และเพื่อพัฒนาหลักการของตนเองอย่างต่อเนื่องต่อไป ในประเมินผลทักษะการใช้เทคโนโลยีของตนเอง อภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่นบนเครือข่าย ประเมินตนเองว่าต้องศึกษาหาความรู้ใดเพิ่มเติม โดยพี่เลี้ยงให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการรวบรวมเอกสาร ข้อมูล เพื่อสะท้อนความคิด และข้อค้นพบเพื่อสร้างหลักการของตนเอง กระตุ้นให้ครูเกิด การสะท้อนความคิดผ่านการอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่นบนเครือข่าย ผลผลิตจากขั้นตอนนี้คือเอกสาร ข้อมูล การสะท้อนความคิดของตน

1.2 ประเมินผลทักษะการใช้เทคโนโลยีของตนเอง ร่วมแบ่งปันความรู้และประสบการณ์จากการปฏิบัติให้ผู้อื่น ผ่านการเขียนบันทึก ภาพถ่าย วิดีทัศน์ Digital Storytelling แผนการจัดการเรียนรู้ รวบรวมเอกสาร ข้อมูล เพื่อสะท้อนความคิดของตน นำข้อมูลและข้อค้นพบมาพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องต่อไปโดยพี่เลี้ยงให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการรวบรวมเอกสาร ข้อมูล เพื่อสะท้อนความคิด และข้อค้นพบเพื่อสร้างหลักการของตนเอง กระตุ้นให้ครูเกิด การสะท้อนความคิดผ่านการอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่นบนเครือข่ายผลผลิตจากขั้นตอนนี้คือ ภาพถ่าย วิดีทัศน์ เรื่องเล่าแบบดิจิทัล (Digital Storytelling) แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี เอกสาร ข้อมูลจากการสะท้อนความคิดของตนเอง

## 2.สะท้อนความคิด ครูรวบรวมข้อมูล/สะท้อนความคิดตนเอง

2.1รวบรวมข้อมูลและเอกสาร เพื่อสะท้อนความคิดของตน ให้ครูนำข้อมูลและข้อค้นพบมาสร้างหลักการของตน ที่ผู้อื่นสามารถนำไปใช้ได้ และเพื่อพัฒนาหลักการของตนเองอย่างต่อเนื่องต่อไป ประเมินผลทักษะการใช้เทคโนโลยีของตนเอง อภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่นบนเครือข่ายประเมินตนเองว่าต้องศึกษาหาความรู้ใดเพิ่มเติม ผลผลิตจากขั้นตอนนี้คือ เอกสาร ข้อมูลการสะท้อนความคิดของครู ข้อค้นพบที่ใช้สร้างหลักการของครู ที่ผู้อื่นสามารถนำไปใช้ได้ ผลการประเมินผลทักษะการใช้เทคโนโลยีของครู ผลสรุปการอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่นบนเครือข่ายผลการประเมินตนเองของครู

2.2 เรียบเรียงความคิด สะท้อนความคิดเป็นภาพถ่าย วิดีทัศน์ หรือเรื่องเล่าแบบดิจิทัล (Digital Storytelling) และแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี ผลผลิตจากขั้นตอนนี้คือ ผลงานจากการเรียบเรียงและนำเสนอความคิดเป็น ภาพถ่าย วิดีทัศน์หรือ Digital Storytelling

2.3ประเมินผลตนเองเทียบสมรรถนะ ให้ครูทำแบบประเมินผลตนเองเปรียบเทียบกับสมรรถนะ ผลผลิตจากขั้นตอนนี้คือ ผลการประเมินสมรรถนะของครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีของตนเอง

## รูปแบบกระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

การฝึกอบรมแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกอบรม (Pre-training process)
2. ขั้นฝึกอบรม (training process)
3. ขั้นหลังการฝึกอบรม (Post-training process)

### 1. ขั้นเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกอบรม (Pre-training process)

1.1 หาความจำเป็นในการฝึกอบรม (Training Needs Assessment)

- 1) ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
- 2) กำหนดประเด็นคำถามเกี่ยวกับสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
- 3) ให้อาจารย์ที่ปรึกษาช่วยตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม
- 4) ให้ครู สังกัดสำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทำแบบสอบถามเพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม
- 5) วิเคราะห์ข้อมูล

1.2 วิเคราะห์ผู้เข้ารับการอบรม (Trainee Analysis)

- 1) ความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม
- 2) ความรู้และประสบการณ์ของผู้เข้ารับการอบรม
- 3) ลักษณะทางกายภาพ เพศ อายุ การศึกษา ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1.3 วิเคราะห์เนื้อหาในการฝึกอบรม (Content Analysis)

- 1) ความเหมาะสมและชัดเจนของเนื้อหา
- 2) เนื้อหาครอบคลุมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

1.4 วิเคราะห์งานและกิจกรรมในการฝึกอบรม (Task Analysis)

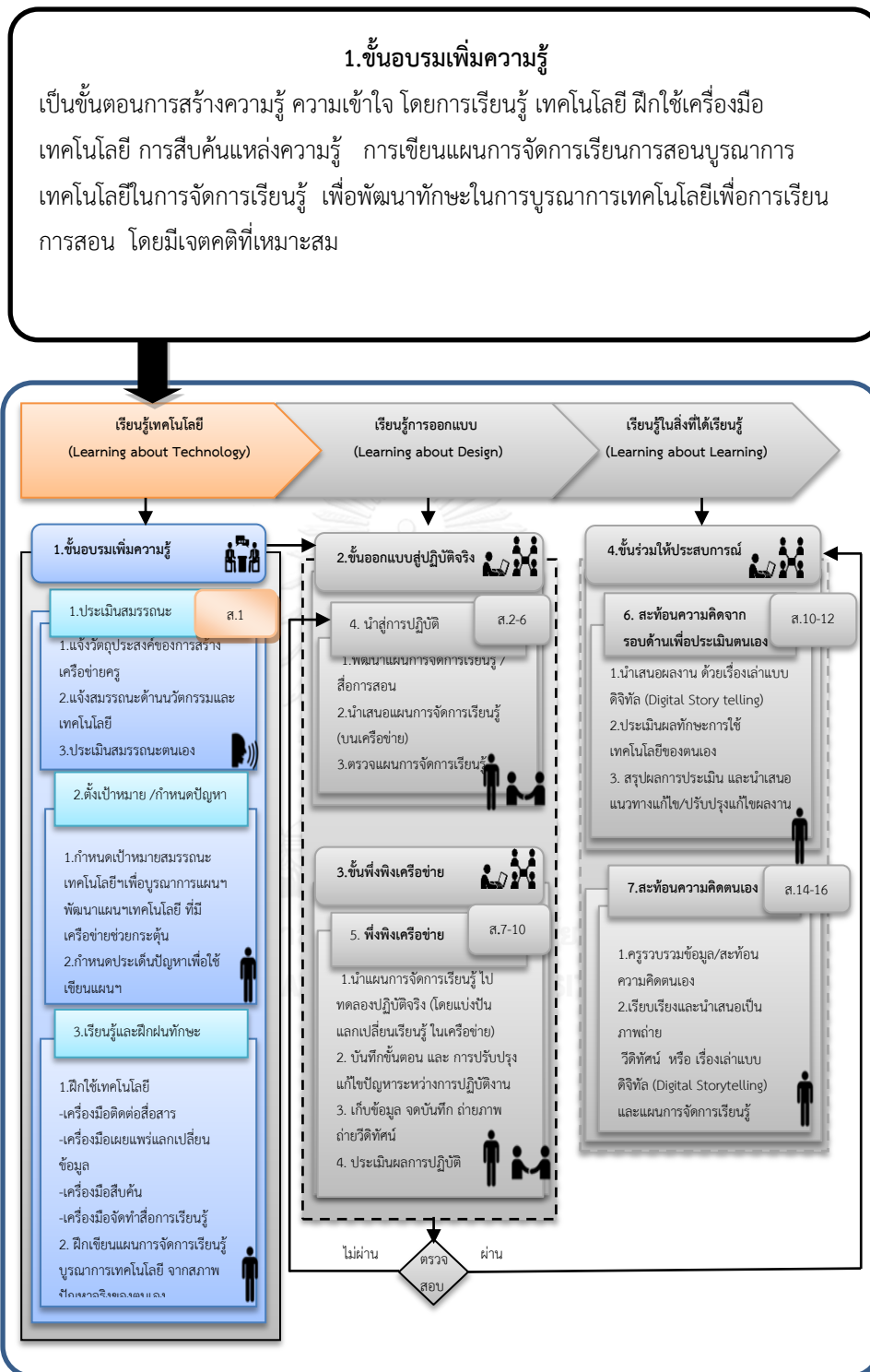
- 1) กิจกรรมการฝึกอบรมมีความเหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 2) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของผู้เข้ารับการอบรม
- 3) การจัดเตรียมกิจกรรมในการฝึกอบรมเหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

### ขั้นฝึกอบรม( training process)

ขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้

- 2.1 อบรมเพิ่มความรู้
- 2.2 ออกแบบสู่ปฏิบัติจริง
- 2.3 ฟังฟังเครือข่าย
- 2.4 ร่วมให้ประสบการณ์





แผนภาพที่ 18 ขั้นตอนอบรมเพิ่มความรู้



ตารางที่ 21 แสดงแผนกำกับกิจกรรม ชั้นเตรียมการก่อนอบรม อบรมเพิ่มความรู้

ขั้นตอน	กิจกรรม		ผลผลิต
	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	
ชั้นเตรียมการก่อนอบรม			
	-กำหนดบทบาทหน้าที่ของบุคคลในเครือข่าย		-บทบาทหน้าที่ของบุคคลในเครือข่าย
	-เตรียมเครื่องมือเทคโนโลยี โดยจัดแบ่งระดับตาม Bloom's Digital Taxonomy		-เครื่องมือเทคโนโลยี โดยจัดแบ่งระดับตาม Bloom's Digital Taxonomy
	-เตรียมอบรมการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี เนื้อหาแกนกลาง ตัวอย่างแผนการสอนที่ดี ต้นแบบ (Template) สำหรับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี		-วิธีการอบรมการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี เนื้อหาแกนกลาง ตัวอย่างแผนการสอนที่ดี ต้นแบบ (Template) สำหรับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี
	-เตรียมอบรมเครื่องมือเทคโนโลยี		-วิธีการอบรมเครื่องมือเทคโนโลยี
	-เครื่องมือติดต่อสื่อสาร		-เครื่องมือติดต่อสื่อสาร
	-เครื่องมือเผยแพร่ แลกเปลี่ยนข้อมูล		-เครื่องมือเผยแพร่ แลกเปลี่ยนข้อมูล
	-เครื่องมือสืบค้น		-เครื่องมือสืบค้น
	-เครื่องมือจัดทำสื่อการเรียนรู้		-เครื่องมือจัดทำสื่อการเรียนรู้
ชั้นอบรมเพิ่มความรู้			
1) ประเมินสมรรถนะ	- ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการสร้างเครือข่ายครู - ชี้แจงข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานวิชาชีพครู และสมรรถนะเทคโนโลยี - ให้ครูเปรียบเทียบสมรรถนะของตนเองเทียบกับสมรรถนะหลัก	- รับทราบวัตถุประสงค์ของการสร้างเครือข่ายครู - รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานวิชาชีพครู และสมรรถนะเทคโนโลยี	ผลจากแบบประเมินสมรรถนะ
	- แจกเอกสารประกอบการปฐมนิเทศ	สมรรถนะของตนเองเทียบกับสมรรถนะหลัก	
		- ประเมิน/เปรียบเทียบสมรรถนะของตนเอง	
		- ประเมินตนเองว่าต้อง	

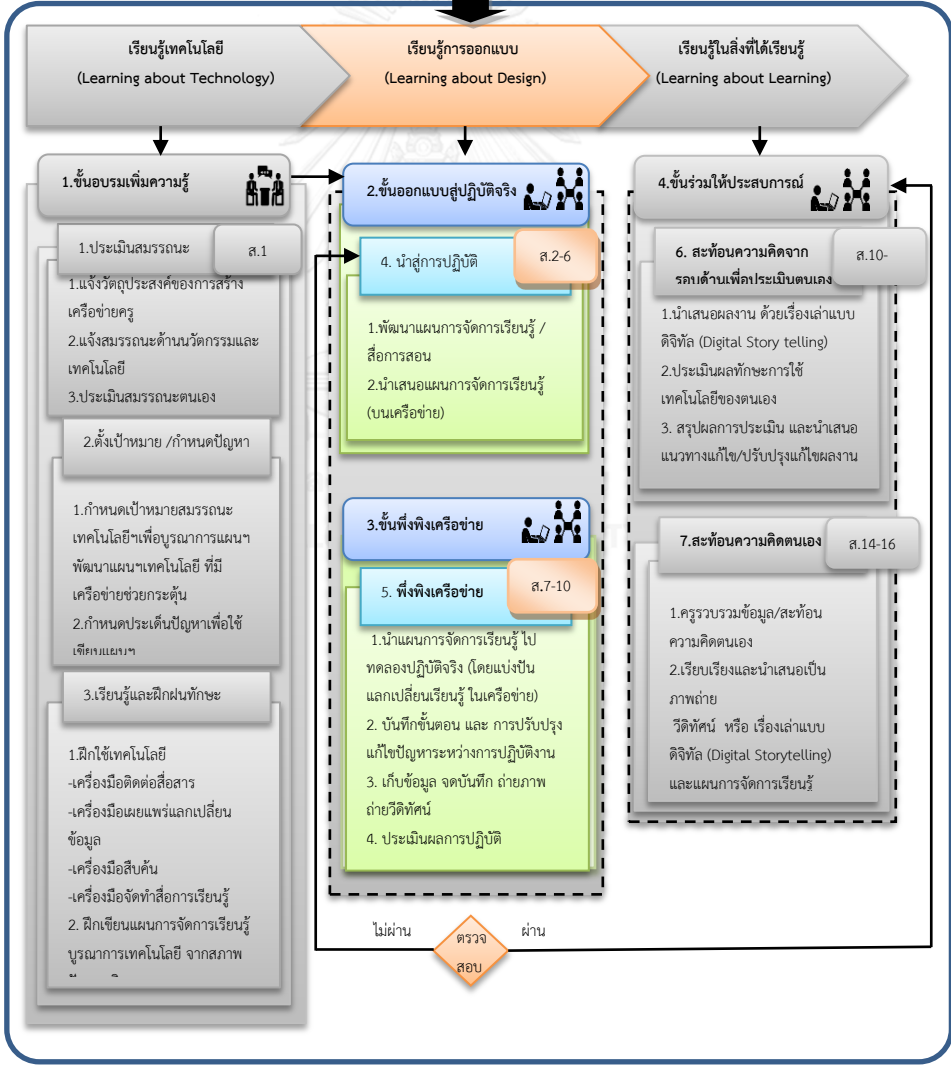
ขั้นตอน	กิจกรรม		ผลผลิต
	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	
		ใช้ความรู้ได้และต้อง ศึกษาหาความรู้ได้ เพิ่มเติม - รับเอกสารประกอบ ปฐมนิเทศ	
2)ตั้ง เป้าหมาย	ให้ครูตั้งเป้าหมายพัฒนา สมรรถนะตนเอง	เขียนเป้าหมายและ แนวทางในการพัฒนา สมรรถนะตนเอง	เป้าหมายและแนวทางใน การพัฒนาสมรรถนะ ตนเองของครู
3)กำหนดประเด็น ปัญหา	-ให้ครูสำรวจประเด็น ปัญหา ที่ตนเองพบจาก การเรียนการสอนใน ชีวิตประจำวันและสรุป และเลือกประเด็นปัญหา ที่ ต้องการแก้ไข -ให้ครูกำหนดหัวข้อที่จะ นำไปเขียนแผนการจัดการ เรียนการสอนบูรณาการ เทคโนโลยี จากปัญหาที่ ตนเองพบจากการเรียน การสอนในชีวิตประจำวัน	-กำหนดหัวข้อจาก ประเด็นปัญหาที่จะ นำไปเขียนแผนการ จัดการเรียนการสอน บูรณาการเทคโนโลยี ตามความสนใจ โดย ระบุ ปัญหา วิธีการ แก้ไข ระยะเวลา ดำเนินการ	หัวข้อที่จะนำไปเขียน แผนการจัดการเรียนการ สอนบูรณาการเทคโนโลยี จากประเด็นปัญหาตาม สภาพจริง
4)อบรมเพิ่ม ความรู้	ให้ครูฝึกใช้เทคโนโลยี และเครื่องมือ เครื่องมือติดต่อสื่อสาร เครื่องมือเผยแพร่ แลกเปลี่ยนข้อมูล เครื่องมือสืบค้น เครื่องมือจัดทำสื่อการ เรียนรู้ ให้ครูฝึกเขียนแผนการ จัดการเรียนการสอนบูรณา การเทคโนโลยีโดย ออกแบบแผนการเรียนรู้ จากสภาพปัญหาและความ ต้องการของตนเอง	รับการอบรม การใช้เทคโนโลยี ใน ชีวิตประจำวัน(ภาพถ่าย วีดิทัศน์ การ บันทึกเสียง ทักษะการ เขียน) แสดงวิธีการแก้ปัญหา และวิธีการเรียนรู้ของ ตนเอง สร้างแรงจูงใจ (Motivation) การเรียนรู้จากปัญหา จริง (Real world issue)	e-learning สอนวิธีใช้ เครื่องมือเทคโนโลยี Wiki,Blog ,Photo Video, Ms word, Ms powerpoint ,Digital Story Telling ,Social Network ผลงานจากการทดลองทำ เช่น แผนการจัดการเรียนรู้ งานนำเสนอ

**2. ขั้นตอนออกแบบสู่ปฏิบัติจริง**

**ขั้นตอนออกแบบสู่ปฏิบัติจริง** เป็นขั้นตอนของการพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนบูรณาเทคโนโลยีการจากปัญหาที่เกิดขึ้นจริง เลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้หรือผลิตสื่อการสอน ทดลองปฏิบัติตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยสามารถแก้ไขและปรับเปลี่ยน แผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสม คำนึงถึงคุณธรรมจริยธรรมและส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความตระหนักและมีจิตสำนึกที่ดี โดยมีการจดบันทึก ถ่ายภาพ หรือถ่ายวิดีโอไว้

**3. ขั้นฟังฟังเครือข่าย**

**ขั้นฟังฟังเครือข่าย** เป็นขั้นตอน แบ่งปันความรู้ และเชื่อมโยงกันโดยใช้เทคโนโลยีเครือข่ายสังคม เพื่อให้เกิดการเผยแพร่แลกเปลี่ยน แบ่งปันความรู้ ทักษะ ทรัพยากร



แผนภาพที่ 19 ขั้นตอนออกแบบสู่ปฏิบัติจริง และขั้นฟังฟังเครือข่าย

ตารางที่ 22 แสดงแผนกำกับกิจกรรม ขั้นตอนแบบสู่ปฏิบัติจริง และขั้นฟังฟังเครือข่าย

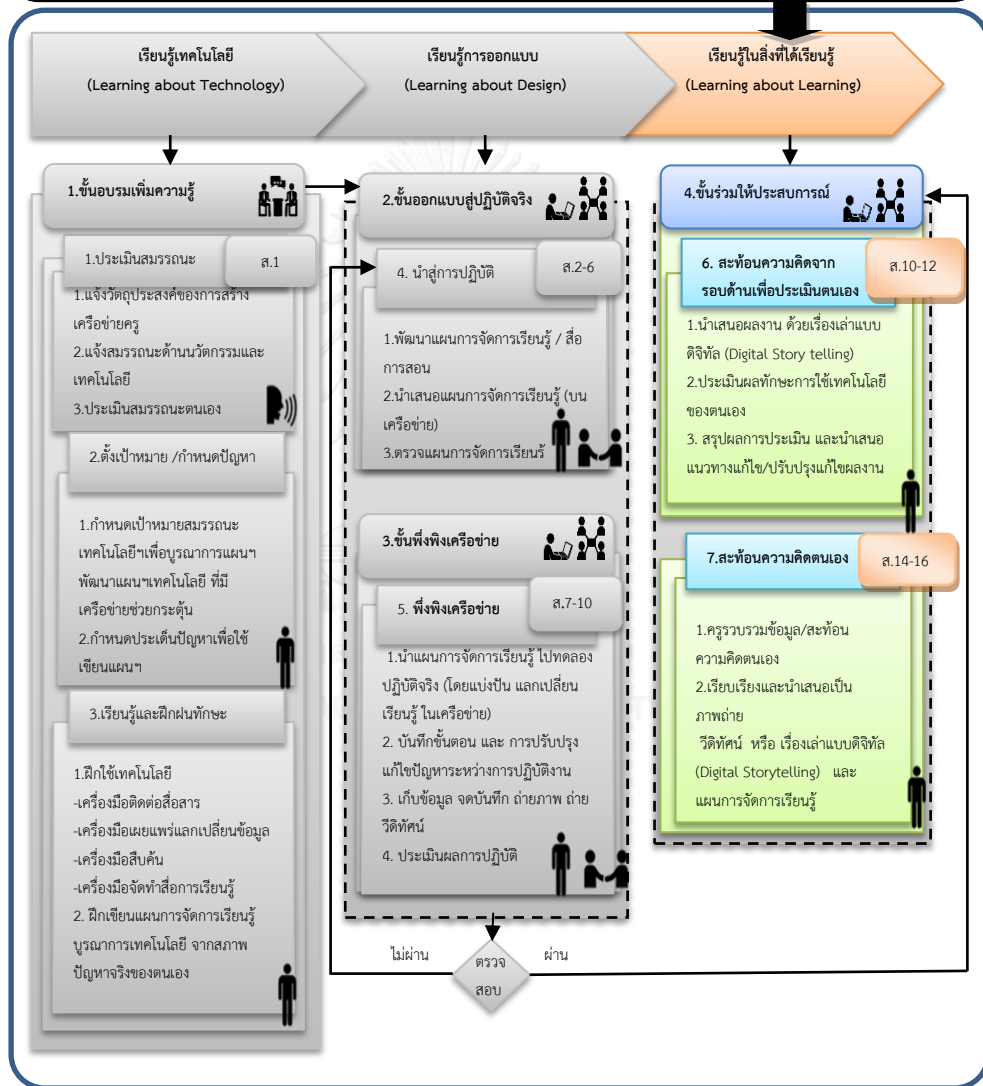
ขั้นตอน	กิจกรรม		ผลผลิต
	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	
<b>ขั้นตอนแบบสู่ปฏิบัติจริง</b>			
1)พัฒนา แผนการจัดการ เรียนรู้ และ สื่อ การสอน	ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก ให้ความรู้เพิ่มเติม กระตุ้น/ควบคุมให้เกิดกิจกรรม แลกเปลี่ยนเรียนรู้	-พัฒนาแผนการจัดการ เรียนรู้ สร้างสื่อการสอน โดยมีการแก้ปัญหา ปรึกษาหารือร่วมกับผู้อื่น และนำเสนอความก้าวหน้า อภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ร่วมกันบนเครือข่ายครู	แผนการจัดการ เรียนรู้ และสื่อการสอน
2)นำเสนอ แผนการจัดการ เรียนรู้ออนไลน์	- ให้ความช่วยเหลือและ อำนวยความสะดวก ให้ความรู้เพิ่มเติม เสนอแนะ ข้อดี และข้อควรปรับปรุงแก้ไข - กระตุ้น/ควบคุมให้เกิด กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้	ครูนำเสนอแผนการจัดการ เรียนรู้ บนเว็บไซต์ อภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อเสนอแนะ ร่วมกันบน เครือข่ายครู	แผนการจัดการ เรียนรู้ บนเว็บไซต์ e-learning สอน วิธีใช้เครื่องมือ (tool) บันทึก AAR
3)ตรวจแผนการ จัดการเรียนรู้	ตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ เสนอแนะ ข้อที่ควรปรับปรุง แก้ไข	ครูปรับปรุงแก้ไขแผนการ จัดการเรียนรู้	แผนการจัดการ เรียนรู้ที่ปรับปรุง แก้ไขแล้ว
<b>ขั้นฟังฟังเครือข่าย</b>			
1) นำแผนการ จัดการเรียนรู้ ไป ปฏิบัติ	ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก ให้ความรู้เพิ่มเติม เสนอแนะ ข้อดี และข้อควรปรับปรุงแก้ไข - กระตุ้น/ควบคุมให้เกิด กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้	- ครูนำแผนการจัดการ เรียนรู้ ไปใช้ในสภาพการ เรียนการสอนจริง เก็บ ข้อมูล ประเมินผล จดบันทึกขั้นตอน กระบวนการ วิธีการ และ รายละเอียดของการ ปรับแก้ไข - ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ ออนไลน์ - อภิปรายแลกเปลี่ยน ความรู้ ร่วมกันบนเครือข่าย ครู	ข้อมูลต่างๆ จาก นำแผนการจัดการ เรียนรู้ ไปใช้ใน สภาพการเรียนการ สอนจริง ผลการประเมิน การจดบันทึก ขั้นตอน กระบวนการ ใน การนำไปปฏิบัติ

ขั้นตอน	กิจกรรม		ผลผลิต
	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	
2)เก็บข้อมูล	- ติดตามผลการปฏิบัติ -ให้คำปรึกษาแก้ไขปัญห โดยผู้เชี่ยวชาญ	- ครู เก็บข้อมูล การปฏิบัติ โดยบันทึกเป็น ข้อความ รูปภาพ หรือ วิดิทัศน์	-ข้อมูลการปฏิบัติ โดยบันทึกเป็น ข้อความ รูปภาพ หรือ วิดิทัศน์  -รับคำปรึกษา และ รับข้อเสนอแนะโดย ศึกษา-learningที่ สอนวิธีใช้เครื่องมือ รูปแบบต่างๆ  Wiki, Blog, Photo, Video  Msword  Mspower point Digital Story Telling Social Network
3)ประเมิน ผล	- ติดตามผลการปฏิบัติ -ให้คำปรึกษาช่วยแก้ไขปัญห	เก็บข้อมูลจากการ ประเมินผลการปฏิบัติงาน	ผลการปฏิบัติงาน บันทึกในรูปแบบ ข้อความ รูปภาพ หรือ วิดิทัศน์
4.)บันทึก ขั้นตอน กระบวนการ	- ติดตามผลการปฏิบัติ -ให้คำปรึกษาช่วยแก้ไขปัญห	-จดบันทึกขั้นตอน กระบวนการ วิธีการ และ รายละเอียดของการ ปรับแก้ไขจากการปฏิบัติ จริง	เอกสาร การบันทึก ขั้นตอน กระบวนการ วิธีการ และ รายละเอียดของ การปรับแก้ไขจาก การปฏิบัติจริง

#### 4. ขั้นร่วมให้ประสบการณ์

**ขั้นร่วมให้ประสบการณ์** เป็นขั้นตอน รวบรวม ข้อมูล เพื่อสะท้อนความคิดของตนเอง ถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ แบ่งปันความรู้และประสบการณ์จากการปฏิบัติให้ผู้อื่น

ผ่านการเขียนบันทึก ภาพถ่าย วิดีทัศน์ Digital Storytelling หรือ แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำข้อค้นพบมาพัฒนาตนเองในการ ออกแบบ สร้าง ประเมิน ปรับปรุง แผนการจัดการเรียนรู้ และสื่อการสอน ได้อย่างเหมาะสม อย่างต่อเนื่องต่อไป



แผนภาพที่ 20 ขั้นตอนร่วมให้ประสบการณ์

ตารางที่ 23 แสดงแผนกำกับกิจกรรมชั้นร่วมให้ประสบการณ์

ขั้นตอน	กิจกรรม		ผลผลิต
	บทบาทผู้สอน/ผู้วิจัย	บทบาทผู้เรียน	
ชั้นร่วมให้ประสบการณ์			
6. สะท้อน ความคิดจากรอบ ด้าน	ให้ความช่วยเหลือและ อำนวยความสะดวก โดยกระตุ้นให้เกิดกิจกรรม แลกเปลี่ยนเรียนรู้และแสดง ความคิดเห็นระหว่างครูบน เครือข่าย	ร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ และแสดงความคิดเห็นบน เครือข่าย	สรุปผลของการร่วม แลกเปลี่ยนความรู้ และ แสดงความคิดเห็นบน เครือข่าย
1) นำเสนอผลงาน (Digital Story telling)	ให้ความช่วยเหลือและ อำนวยความสะดวกครูใน การรวบรวมเอกสาร ข้อมูล เพื่อสะท้อนความคิด และข้อค้นพบเพื่อสร้าง หลักการของตนเอง โดยกระตุ้นให้ครูเกิด การ สะท้อนความคิดผ่านการ อภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ กับผู้อื่นบนเครือข่าย	-รวบรวมเอกสาร ข้อมูล เพื่อสะท้อนความคิดของ ตน -นำข้อมูลและข้อค้นพบมา สร้างหลักการของตน ที่ ผู้อื่นสามารถนำไปใช้ได้ และเพื่อพัฒนาหลักการ ของตนเองอย่างต่อเนื่อง ต่อไป -ประเมินผลทักษะการใช้ เทคโนโลยีของตนเอง - อภิปรายแลกเปลี่ยน ความรู้กับผู้อื่นบน เครือข่าย - ประเมินตนเองว่าต้อง ศึกษาหาความรู้ใดเพิ่มเติม	เอกสาร ข้อมูล การ สะท้อนความคิดของตน
2) ประเมินผล ทักษะการใช้ เทคโนโลยีของ ตนเอง	ให้ความช่วยเหลือและ อำนวยความสะดวกให้ครู ร่วมแบ่งปันความรู้และ ประสบการณ์จากการ ปฏิบัติให้ผู้อื่น โดย กระตุ้น ให้เกิดกิจกรรมแลกเปลี่ยน เรียนรู้	ร่วมแบ่งปันความรู้และ ประสบการณ์จากการ ปฏิบัติให้ผู้อื่น ผ่านการ เขียนบันทึก ภาพถ่าย วีดิ ทัศน์ Digital Storytelling แผนการ จัดการเรียนรู้ รวบรวมเอกสาร ข้อมูล จากการสะท้อน ความคิดของตนเอง รวบรวมเอกสาร ข้อมูล เพื่อสะท้อนความคิดของ ตน นำข้อมูลและข้อค้นพบ มาพัฒนาตนเองอย่าง ต่อเนื่อง	บันทึก ภาพถ่าย วีดิ ทัศน์ Digital Storytelling แผนการ จัดการเรียนรู้

ขั้นตอน	กิจกรรม		ผลผลิต
	บทบาทผู้สอน/ผู้วิจัย	บทบาทผู้เรียน	
7.สะท้อนความคิด (ประเมินตนเอง เทียบสมรรถนะ)			
1) ครูรวบรวมข้อมูล/สะท้อนความคิดตนเอง	- ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก - กระตุ้น/ควบคุมให้เกิดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้	รวบรวมเอกสาร ข้อมูล เพื่อสะท้อนความคิดของตน - นำข้อมูลและข้อค้นพบมาสร้างหลักการของตน ที่ผู้อื่นสามารถนำไปใช้ได้ และเพื่อพัฒนาหลักการของตนเองอย่างต่อเนื่องต่อไป - ประเมินผลทักษะการใช้เทคโนโลยีของตนเอง - อภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่นบนเครือข่าย - ประเมินตนเองว่าต้องศึกษาหาความรู้ใดเพิ่มเติม	- เอกสาร ข้อมูล การสะท้อน ความคิดของครู - ข้อค้นพบที่ใช้สร้างหลักการของครู ที่ผู้อื่นสามารถนำไปใช้ได้ - ผลการ ประเมินผลทักษะการใช้เทคโนโลยีของครู - สรุปผลการ อภิปราย แลกเปลี่ยน ความรู้กับผู้อื่น บนเครือข่าย - ผลการประเมินตนเองของครู
2) เรียบเรียงและนำเสนอเป็นภาพถ่าย วิดิทัศน์ หรือ Digital Storytelling และแผนการจัดการเรียนรู้	- ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก - กระตุ้น/ควบคุมให้เกิดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้	สร้างผลงานจากการเรียบเรียง และนำเสนอเป็น ภาพถ่าย วิดิทัศน์ หรือ Digital Storytelling และแผนการจัดการเรียนรู้	ผลงานจากการ เรียบเรียงและนำเสนอเป็น ภาพถ่าย วิดิทัศน์ หรือ Digital Storytelling และแผนการจัดการเรียนรู้
3) ประเมินผลตนเองเทียบสมรรถนะ	ให้ครูทำแบบประเมินผลสมรรถนะ	ครูทำแบบประเมินผลตนเองเทียบสมรรถนะ	ผลการประเมินตนเองเทียบสมรรถนะของครู



### 3. ขั้นตอนหลังการฝึกอบรม (Post-training process)

- 1) สรุปผลการฝึกอบรม
- 2) ให้ข้อมูลย้อนกลับ

### ตอนที่ 3 แนวทางและเงื่อนไขในการนำกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีไปใช้งาน

การนำกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีไปใช้งานมีข้อแนะนำดังนี้

1. สถานศึกษาที่นำกระบวนการฝึกอบรมไปใช้ควรมีความเข้าใจ และให้ความร่วมมือ และอำนวยความสะดวกเพราะการนำกระบวนการฝึกอบรมไปใช้ มีการนำไปปฏิบัติจริงในสภาพแวดล้อมจริงของการปฏิบัติงาน จึงต้องอาศัยความร่วมมือของ ครูอาจารย์ นักเรียน ผู้ปกครองตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ หากมีความเข้าใจตรงกันก็จะเกิดประสิทธิภาพสูงสุด
2. สถานศึกษาที่นำกระบวนการฝึกอบรมไปใช้ควรมีการเตรียมความพร้อมทางด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เทคโนโลยี และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ใช้งานง่าย สะดวก รวดเร็ว ทันสมัย สามารถเข้าถึงได้ง่าย อีกทั้ง ควรมีบุคลากรให้ความช่วยเหลือ และช่วยแก้ไขปัญหา ในการใช้เทคโนโลยี จะช่วยอำนวยความสะดวกแก่ครูให้มีผลงานที่มีความสมบูรณ์มากขึ้น
3. สถานศึกษาที่นำกระบวนการฝึกอบรมไปใช้สามารถกำหนดเนื้อหาในหัวข้ออื่นๆ โดย นำสารสนเทศไปจัดเก็บสำหรับสืบค้น เพื่อเป็นประโยชน์กับสมาชิกในเครือข่ายให้มีสมรรถนะทางวิชาชีพครูโดยกระบวนการฝึกอบรมได้เสนอเครื่องมือสนับสนุนไว้แล้ว
4. สถานศึกษาที่นำกระบวนการฝึกอบรมไปใช้ควรมีการรายละเอียดของกระบวนการฝึกอบรมในแต่ละองค์ประกอบอย่างละเอียด เพื่อเตรียมความพร้อมในด้านทรัพยากรสนับสนุนและสิ่งอำนวยความสะดวก บุคลากร การบริหารจัดการงบประมาณ แผนงานและโครงการเพื่อให้กระบวนการฝึกอบรมดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ
5. กระบวนการฝึกอบรมนี้สามารถนำไปใช้กับครู ที่มีความพร้อมทางด้านเครื่องมือ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ใช้งานง่าย สะดวก รวดเร็วทันสมัย สามารถเข้าถึงได้ง่าย และมีความพร้อมด้านทักษะทางเทคโนโลยี โดยมีการชี้แจงให้เข้าใจลักษณะของการอบรม บทบาทที่พึงประสงค์ก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมการฝึกอบรม
6. การนำกระบวนการฝึกอบรมนี้สามารถนำไปใช้ ต้องเตรียมความพร้อมที่มีความพร้อมทางด้านเครื่องมือ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ใช้งานง่าย สะดวก รวดเร็วทันสมัย สามารถเข้าถึงได้ง่าย

อีกทั้งควรมีบุคลากร หรือเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีคอยช่วยเหลืออำนวยความสะดวก และแก้ปัญหาด้านเทคโนโลยี เพื่อให้ครูทำงานได้เต็มตามศักยภาพและผลงานมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

7. การนำกระบวนการฝึกอบรมนี้ไปใช้ ต้องได้รับการยอมรับจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการฝึกอบรมทั้งหมดเนื่องจากประสิทธิภาพของกระบวนการฝึกอบรมที่จะส่งผลถึงสมรรถนะทางวิชาชีพครู ขึ้นอยู่กับการร่วมมือกัน ความรู้และทักษะที่ได้จากการนำไปปฏิบัติในสภาพการทำงานจริง หากไม่สามารถเตรียมความพร้อมดังกล่าว จะส่งผลต่อการบรรลุจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ตามที่กระบวนการฝึกอบรมกำหนดไว้



## บทที่ 6

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

1. เพื่อพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี
2. เพื่อศึกษาผลของการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนหลักดังต่อไปนี้

**ขั้นตอนที่ 1** การศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบ และขั้นตอนของการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

**ขั้นตอนที่ 2** การพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

**ขั้นตอนที่ 3** การศึกษาผลการใช้กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

**ขั้นตอนที่ 4** การนำเสนอกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

## สรุปผลการวิจัย

การพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี สรุปผลการวิจัยได้ 4 ข้อดังต่อไปนี้

### 1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาสภาพปัญหา และความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครู และแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี มีรายละเอียดดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี โดยเก็บข้อมูลจาก ครูประจำการ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ที่ต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา จำนวน 103 คน ผลการสำรวจพบว่า

ด้านสภาพปัญหาและความต้องการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอยู่ในช่วงอายุ 31 - 40 ปี และ วุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ทำงาน 21 - 30 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่เคยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Word กับงานพิมพ์ มากที่สุด รองลงมาคือใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint กับงานนำเสนอข้อมูล ส่วนใหญ่เคยใช้งานอินเทอร์เน็ต และมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวทั้งที่บ้านและที่ทำงาน ทั้งนี้ครูส่วนใหญ่ใช้งานอินเทอร์เน็ตใช้ที่บ้าน ในการค้นหาข้อมูล ดาวนโหลดข้อมูล และรับส่งอีเมล ใช้เวลา 1-6 ชั่วโมงต่อวัน ในการใช้งานอินเทอร์เน็ต ในช่วงหัวค่ำถึงดึก ใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในการเพิ่มพูนความรู้และเพื่อความบันเทิง เพื่อเพิ่มพูนความฉับไวในการรับความรู้ หรือข่าวสาร ครูส่วนใหญ่เคยเข้ารับการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี แต่ส่วนใหญ่ไม่เคยเข้ารับเข้ารับการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี ด้วยเครือข่ายครู

ด้านการจัดฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี ด้วยเครือข่ายครู ครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าจะได้รับประโยชน์มากจากการจัดฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยี ด้วยเครือข่ายครู ด้านความรู้ความสามารถที่ผู้เข้ารับการอบรมควรได้รับในการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี ด้วยเครือข่ายครูมากที่สุดคือ ความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน หรืองานที่เกี่ยวข้องได้ และความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยี ทักษะหรือความสามารถผู้เข้ารับการอบรมควรได้รับคือ มีทักษะเทคโนโลยี ชั้นพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับนำไปศึกษาหรือฝึกปฏิบัติต่อ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน หรืองานที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน และในชีวิตประจำวันได้ และ สามารถใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านลักษณะของซอฟต์แวร์ที่ใช้งาน โปรแกรมที่ผู้เข้ารับการอบรมต้องการเรียนรู้มากที่สุดคือนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยี วิดีโอ และ แอนิเมชัน และ โครงการงานมัลติมีเดีย (สื่อเสียงหรือสื่อวิดีโอ)

ด้านวิธีการที่มีความเหมาะสมสำหรับการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี ด้วยเครือข่ายครู คือให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง เน้นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการฝึกอบรม และ เน้นการเรียนการสอนตามสภาพจริง

ด้านสื่อที่ใช้ประกอบการอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี ด้วยเครือข่ายครู คือภาพประกอบเคลื่อนไหวบทเรียน(Animation) หนังสือ ตำราที่สามารถดาวน์โหลด (E-book)ได้ และ งานนำเสนอออนไลน์ (PowerPoint Presentation online)

ด้านปัจจัยสนับสนุนการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีด้วยเครือข่ายครู คือการมีแหล่งความรู้ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม ทั้งใน และนอกเว็บ การฝึกอบรมที่สามารถฝึกปฏิบัติได้ในสภาพการทำงานจริง และ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยกัน กิจกรรมที่ควรจัดในการฝึกอบรมฯคือ การพูดคุยสนทนากับสมาชิกเครือข่ายเวลาเดียวกันผ่านเว็บ (chat) การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) การตั้งกระทู้ปรึกษา ตั้งคำถามและติดต่อสื่อสารผ่านเว็บ (web board) การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคม (Facebook) และ การค้นหาทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมผ่านเว็บ (search)

ด้านรูปแบบที่เหมาะสมในการนำเสนอผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมฯคือ การนำเสนอในรูปแบบของรูปภาพ หรือวีดิทัศน์ การนำเสนอในรูปแบบของโปรแกรมเพื่อนำเสนอ และการนำเสนอในรูปแบบของข้อความ ด้านกิจกรรมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากการนำเสนอผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี ด้วยเครือข่ายครู คือการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) การพูดคุยสนทนากับสมาชิกเครือข่ายเวลาเดียวกันผ่านเว็บ (chat) และการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคม (Facebook) และ การตั้งกระทู้ปรึกษา ตั้งคำถามและติดต่อสื่อสารผ่านเว็บ (web board)คิดเป็นร้อยละ กิจกรรมที่ผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรจัดให้ผู้เข้ารับการอบรมมีส่วนร่วมในการประเมินผลงานของผู้เรียนมากที่สุดคือการพูดคุยสนทนากับสมาชิกเครือข่ายเวลาเดียวกันผ่านเว็บ (chat) การพูดคุยสนทนากับสมาชิกเครือข่ายเวลาเดียวกันผ่านเว็บ (chat) และการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคม (Facebook) โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ว่าอยากให้จัดอบรมโปรแกรมที่สามารถนำไปใช้ทำสื่อการเรียนการสอนได้จริง ฝึกให้ครูมีทักษะ และทำชิ้นงานได้ดี จัดอบรมการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี ให้กับครู และการผลิตสื่อการสอนด้วยโปรแกรมแอนิเมชัน

**2. ผลการสร้างกระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครู และแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี**

การพัฒนากระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครู และแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ได้พัฒนาจากการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการแนวทางการจัดการเรียนการสอน มาร่างเป็นกระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครู และแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สมาชิกของเครือข่ายครู 2) เครื่องมือเทคโนโลยีของกระบวนการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 3) ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการฝึกอบรม และ 4) การตั้งเป้าหมาย มีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบของกระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

**2.1 สมาชิกของเครือข่ายครู** มีบทบาทเกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการอบรม มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการด้านสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ประกอบด้วย

1) ผู้ประสานงาน เป็นบุคคลที่มีความรู้ในเนื้อหาที่สอดคล้องกับกิจกรรมตามกระบวนการ สามารถกำหนดขั้นตอนและกิจกรรม ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญและพี่เลี้ยง วางแผนจัดกิจกรรมให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเครือข่ายครู จัดหา สนับสนุน ข้อมูล แหล่งเรียนรู้ ผ่านเครือข่ายในเครือข่ายครู สามารถติดต่อได้ง่ายพร้อมให้คำปรึกษาได้ทุกช่วงเวลา

2) ผู้เชี่ยวชาญ วิทยากร และพี่เลี้ยง เป็นบุคคลที่มีความเต็มใจพร้อมให้ความช่วยเหลืออย่างจริงจัง สามารถสร้างความไว้วางใจ และพร้อมที่จะแนะนำ ให้คำปรึกษาผู้อื่นได้ มีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาที่ครูในเครือข่ายครูต้องการ สามารถช่วยให้คำแนะนำแก่ครูที่ขอความช่วยเหลือได้

3) เพื่อนครู เป็นบุคคลที่มีบทบาทในการร่วมฝึกอบรมในเครือข่ายครู และติดต่อสื่อสารในฐานะสมาชิกของเครือข่ายร่วมทำกิจกรรมตามขั้นตอนในกระบวนการฝึกอบรม

4) ครู เป็นบุคคลที่มีบทบาทร่วมฝึกอบรมในเครือข่าย มุ่งเน้นการฝึกใช้เครื่องมือเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน และการฝึกเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี ที่ออกแบบ จากสภาพปัญหาและความต้องการของตนเอง โดยเลือกใช้เครื่องมือเทคโนโลยี และเลือกใช้หรือผลิตสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปปฏิบัติจริงเก็บข้อมูล บันทึกขั้นตอน กระบวนการ เพื่อใช้ในการประเมินผล

**2.2 เครื่องมือเทคโนโลยี**ของกระบวนการฝึกอบรมสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา หมายถึง เครื่องมือเทคโนโลยีที่ใช้ในการเสริมสร้างความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการใช้นวัตกรรม แนวคิด ทฤษฎี ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ช่วยเพิ่มศักยภาพผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้โดยสามารถคัดสรรแหล่งข้อมูล และประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับบริบทของการเรียนการสอนอย่างมีจริยธรรมและจิตสำนึกที่ดีโดยการแสดงออกให้เห็นภายนอก มีหลักฐานที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ในด้าน 1) รู้และเข้าใจ 2) ประยุกต์ใช้ 3) วิเคราะห์และแก้ปัญหา 4) ออกแบบ สร้างผลงาน เครื่องมือเทคโนโลยีของกระบวนการฝึกอบรมเป็นการใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลภายในเครือข่ายหรือบุคคลภายนอกเครือข่ายมีจุดมุ่งหมายที่จะติดต่อสื่อสารกับครูและบุคคลในเครือข่าย ดังนี้

- 1) เครื่องมือติดต่อสื่อสาร
- 2) เครื่องมือเผยแพร่แลกเปลี่ยนข้อมูล
- 3) เครื่องมือสืบค้น
- 4) เครื่องมือจัดทำสื่อการเรียนรู้

**2.3 ขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อ**เสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

กระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา แบ่งออกได้เป็น 4 ขั้นตอนได้แก่

- ขั้นตอนที่ 1 ขึ้นอบรมเพิ่มความรู้
- ขั้นตอนที่ 2 ขึ้นออกแบบสู่ปฏิบัติจริง
- ขั้นตอนที่ 3 ขึ้นฟังฟังเครือข่าย
- ขั้นตอนที่ 4 ขึ้นร่วมให้ประสบการณ์

ขั้นเตรียมการก่อนอบรม เป็นขั้นตอนเตรียมความพร้อมองกระบวนการฝึกอบรม มีการประชุมเพื่อกำหนดหน้าที่ของบุคคลในเครือข่าย กำหนดขั้นตอน เนื้อหาสาระ และเครื่องมือเทคโนโลยีในการกระบวนการฝึกอบรม ดังนี้คือ 1) กำหนดบทบาทหน้าที่ของบุคคลในเครือข่าย 2) เตรียมเครื่องมือเทคโนโลยี โดยจัดแบ่งระดับตาม Bloom's Digital Taxonomy 3) เตรียมอบรมการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี เนื้อหาแกนกลาง ตัวอย่างแผนการสอนที่ดี ต้นแบบ (Template) สำหรับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี 4) เตรียมอบรมเครื่องมือ

เทคโนโลยี ได้แก่ เครื่องมือติดต่อสื่อสาร เครื่องมือเผยแพร่แลกเปลี่ยนข้อมูล เครื่องมือสืบค้น และ เครื่องมือจัดทำสื่อการเรียนรู้

### ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนรรมเพิ่มความรูู้

เป็นขั้นตอนการสร้างความรู้โดยการเรียนรู้วิธีการใช้เทคโนโลยี เครื่องมือ แหล่งความรู้ ทรัพยากร จัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถ ทักษะ และเจตคติที่เหมาะสมในการบูรณาการ เทคโนโลยีในการเรียนการสอน และฝึกเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี โดยกำหนด เป้าหมายและกำหนดประเด็นปัญหาที่จะเขียนแผนการจัดการเรียนรู้จากสภาพปัญหาและความ ต้องการของตนเอง โดยมีเครือข่ายช่วยสนับสนุน มีขั้นตอนดังนี้

1.ประเมินสมรรถนะ ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการสร้างเครือข่ายครู ชี้แจง ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานวิชาชีพครู และสมรรถนะเทคโนโลยี ให้ครูเปรียบเทียบสมรรถนะของตนเอง เทียบกับสมรรถนะหลัก และแจกเอกสารประกอบการปฐมนิเทศ ครูจะได้รับทราบวัตถุประสงค์ของ การสร้างเครือข่ายครู ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานวิชาชีพครู และสมรรถนะเทคโนโลยี เมื่อครูประเมิน สมรรถนะของตนเองเทียบกับสมรรถนะหลักแล้วจะได้ทราบว่าตนเองต้องใช้ความรู้ใดและต้องศึกษา หาความรู้ใดเพิ่มเติม

2.ตั้งจุดมุ่งหมาย ให้ครูตั้งเป้าหมายพัฒนาสมรรถนะตนเองโดยเขียน เป้าหมายและแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะตนเอง

3.กำหนดประเด็นปัญหา ให้ครูสำรวจประเด็นปัญหาที่ตนเองพบจากการ เรียนการสอนในชีวิตประจำวันและสรุปและเลือกประเด็นปัญหาที่ต้องการแก้ไขจากนั้นให้ครูกำหนด หัวข้อที่จะนำไปเขียนแผนการจัดการเรียนการสอนบูรณาการเทคโนโลยีจากปัญหาต่างๆที่ตนเองพบ จากสภาพแวดล้อมในชีวิตประจำวัน จากนั้นกำหนดหัวข้อจากประเด็นปัญหาที่จะนำไปเขียนแผนการ จัดการเรียนการสอนบูรณาการเทคโนโลยีตามความสนใจ โดยระบุ ปัญหา วิธีการแก้ไข ผลผลิตที่ได้ ในขั้นตอนนี้คือแผนการจัดการเรียนการสอนบูรณาการเทคโนโลยีจากประเด็นปัญหาตามสภาพจริง

4.อบรมเพิ่มความรูู้ ให้ครูฝึกใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือ คือ 1) เครื่องมือ ติดต่อสื่อสาร 2) เครื่องมือเผยแพร่แลกเปลี่ยนข้อมูล 3) เครื่องมือสืบค้น 4)เครื่องมือจัดทำสื่อการ เรียนรู้ 5) ฝึกเขียนแผนการจัดการเรียนการสอนบูรณาการเทคโนโลยีโดยออกแบบแผนการเรียนรู้ จากสภาพปัญหาและความต้องการของตนเอง เพื่อฝึกฝนทักษะการใช้ Networking Tool และ media production techniques ในชีวิตประจำวัน สามารถแสดงวิธีการแก้ปัญหาและวิธีการ เรียนรู้ของตนเอง เรียนรู้การใช้ภาพถ่าย วิดิทัศน์ การบันทึกเสียง ทักษะการเขียน รวมทั้งการสร้าง แรงจูงใจในการเรียนรู้ (Motivation)และ การเรียนรู้จากปัญหาจริง (Real world issue) ผลผลิตที่ได้



ในขั้นตอนนี้คือผลงานจากการทดลองทำ เช่น งานนำเสนอและแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี

### ขั้นตอนที่ 2 ขั้นออกแบบสู่ปฏิบัติจริง

เป็นขั้นตอนของการพัฒนาแผนการสอนจากปัญหาที่เกิดขึ้นจริง เลือกเทคโนโลยีและผลิตสื่อการสอน นำไปทดลองปฏิบัติในขณะที่ทดลองจัดการเรียนการสอนหากพบปัญหา สามารถแก้ไขและปรับเปลี่ยนแผนการสอนให้เหมาะสมได้ตลอดเวลา โดยมีการจดบันทึก สรุปความรู้ บันทึกเป็นข้อความ รูปภาพ หรือวีดิทัศน์ มีขั้นตอนดังนี้

1. พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ และ สื่อการสอน ให้ครูพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ สร้างสื่อการสอนซึ่งมีการแก้ปัญหาปรึกษาหารือร่วมกับผู้อื่นและนำเสนอความก้าวหน้าอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ร่วมกันบนเครือข่ายครู โดยผู้เชี่ยวชาญให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกให้ความรู้เพิ่มเติม กระตุ้น ควบคุมให้เกิดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผลผลิตในขั้นตอนนี้คือแผนการจัดการเรียนรู้ บูรณาการเทคโนโลยีและ สื่อการสอน

2. นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ครูนำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้บนเว็บไซต์ และเครือข่ายสังคมออนไลน์ อภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อเสนอแนะ ร่วมกันบนเครือข่ายครู โดยผู้เชี่ยวชาญ ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก ให้ความรู้เพิ่มเติม เสนอแนะข้อดี และข้อควรปรับปรุงแก้ไข กระตุ้นควบคุมให้เกิดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผลผลิตในขั้นตอนนี้คือแผนการจัดการเรียนรู้ บนเว็บไซต์ e-learning

3. ตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้ และเสนอแนะ ข้อที่ควรปรับปรุงแก้ไข ครูปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ผลผลิตในขั้นตอนนี้คือแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว

4. นำแผนการจัดการเรียนรู้ ไปปฏิบัติ ครูนำแผนการจัดการเรียนรู้ ไปใช้ในสภาพการเรียนการสอนจริง เก็บข้อมูล ประเมินผล จดบันทึกขั้นตอน กระบวนการ วิธีการ และรายละเอียดของการปรับแก้ไข ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ อภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ร่วมกันบนเครือข่ายครู โดยผู้เชี่ยวชาญและพี่เลี้ยง ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก ให้ความรู้เพิ่มเติม เสนอแนะ ข้อดี และข้อควรปรับปรุงแก้ไข ผลผลิตในขั้นตอนนี้คือข้อมูลต่างๆ จากนำแผนการจัดการเรียนรู้ ไปใช้ในสภาพการเรียนการสอนจริง ผลการประเมินผลการจดบันทึกขั้นตอน กระบวนการ ในการนำไปปฏิบัติ

### ขั้นตอนที่ 3 ขั้นพึงพิงเครือข่าย

เป็นขั้นตอน แบ่งปันความรู้ และเชื่อมโยงกันโดยใช้เทคโนโลยีเครือข่ายสังคม เพื่อให้เกิดการเผยแพร่แลกเปลี่ยน แบ่งปันความรู้ ทักษะประสบการณ์ ระหว่างกันในเครือข่ายครู มีขั้นตอนดังนี้

1. เก็บข้อมูล ครูเก็บข้อมูลจากการปฏิบัติโดยบันทึกเป็น ข้อความ รูปภาพ หรือ วิดีทัศน์ ผู้เชี่ยวชาญ ติดตาม ผลการปฏิบัติให้คำปรึกษาแก้ไขปัญหาโดยผู้เชี่ยวชาญและพี่เลี้ยง พบผู้เชี่ยวชาญ ข้อมูลการปฏิบัติโดยบันทึกเป็น ข้อความ รูปภาพ หรือ วิดีทัศน์โดยครูรับคำปรึกษา และ รับสื่อสนับสนุนโดยศึกษา e-learning ที่สอนวิธีใช้เครื่องมือรูปแบบต่างๆ และฝึกปฏิบัติการใช้ เครื่องมือต่างๆ คือ วิกี การถ่ายภาพ ถ่ายวิดีโอ การใช้โปรแกรมพิมพ์ การใช้โปรแกรมนำเสนอ การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล (Digital Story Telling) การติดต่อสื่อสารนำเสนอโดยใช้เครือข่ายสังคม ออนไลน์ และเว็บไซต์

2. ประเมินผล ให้ครูเก็บข้อมูลจากการประเมินผลการปฏิบัติงาน ผลการ ปฏิบัติงานบันทึกในรูปแบบ ข้อความ รูปภาพ หรือ วิดีทัศน์ โดยมีการติดตามผลการปฏิบัติ ให้ คำปรึกษา แก้ไขปัญหาจากผู้เชี่ยวชาญ และพี่เลี้ยง

3. บันทึกขั้นตอน ให้ครู จดบันทึกขั้นตอน กระบวนการ วิธีการ และ รายละเอียดของการปรับแก้ไขจากการปฏิบัติจริงเอกสาร แก้ไขปัญหาการบันทึกขั้นตอนกระบวนการ วิธีการ และรายละเอียดของการปรับแก้ไขจากการปฏิบัติจริง โดยมีการติดตามผลการปฏิบัติ ให้ คำปรึกษา แก้ไขปัญหาจากผู้เชี่ยวชาญ และพี่เลี้ยง ผลผลิตจากขั้นตอนนี้คือเอกสาร เอกสารบันทึก ขั้นตอน กระบวนการ วิธีการ และรายละเอียดของการปรับแก้ไขจากการปฏิบัติจริง

#### ขั้นตอนที่ 4 ขั้นร่วมให้ประสบการณ์

เป็นขั้นตอน การถ่ายทอด แบ่งปันความรู้และประสบการณ์จากการปฏิบัติให้ผู้อื่น ผ่านการ เขียนบันทึก ภาพถ่าย วิดีทัศน์ การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล (Digital Storytelling) แผนการสอน รวบรวมเอกสาร ข้อมูล เพื่อสะท้อนความคิดของตน นำข้อมูลและข้อค้นพบมาพัฒนาตนเองอย่าง ต่อเนื่องต่อไปมีขั้นตอนดังนี้

1. สะท้อนความคิดจากรอบด้าน ครูร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ และแสดงความคิดเห็น บนเครือข่ายสรุปผลของการร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ และแสดงความคิดเห็นบนเครือข่าย ให้ความ ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกโดยกระตุ้นให้เกิดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแสดงความคิดเห็น ระหว่างครูบนเครือข่าย

##### 1.1 นำเสนอผลงาน โดยใช้เรื่องเล่าแบบดิจิทัล (Digital Story telling)

รวบรวมเอกสาร ข้อมูล เพื่อสะท้อนความคิดของตน นำข้อมูลและข้อค้นพบมาสร้างหลักการของตน ที่ผู้อื่นสามารถนำไปใช้ได้ และเพื่อพัฒนาหลักการของตนเองอย่างต่อเนื่องต่อไป ในประเมินผล ทักษะการใช้เทคโนโลยีของตนเอง อภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่นบนเครือข่ายประเมินตนเองว่า ต้องศึกษาหาความรู้ใดเพิ่มเติม โดยพี่เลี้ยงให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกครูในการ รวบรวมเอกสาร ข้อมูล เพื่อสะท้อนความคิด และข้อค้นพบเพื่อสร้างหลักการของตนเอง กระตุ้นให้ครู

เกิด การสะท้อนความคิดผ่านการอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่นบนเครือข่ายผลผลิตจากขั้นตอน  
นี่คือเอกสาร ข้อมูล การสะท้อนความคิดของตน

1.2 ประเมินผลทักษะการใช้เทคโนโลยีของตนเอง ร่วมแบ่งปันความรู้และ  
ประสบการณ์จากการปฏิบัติให้ผู้อื่น ผ่านการเขียนบันทึก ภาพถ่าย วิดิทัศน์ Digital Storytelling  
แผนการจัดการเรียนรู้ รวบรวมเอกสาร ข้อมูล เพื่อสะท้อนความคิดของตน นำข้อมูลและข้อค้นพบมา  
พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องต่อไปโดยที่เลี้ยงให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกครูในการ  
รวบรวมเอกสาร ข้อมูล เพื่อสะท้อนความคิด และข้อค้นพบเพื่อสร้างหลักการของตนเอง กระตุ้นให้ครู  
เกิด การสะท้อนความคิดผ่านการอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่นบนเครือข่ายผลผลิตจากขั้นตอน  
นี่คือ ภาพถ่าย วิดิทัศน์ เรื่องเล่าแบบดิจิทัล (Digital Storytelling) แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการ  
เทคโนโลยี เอกสาร ข้อมูลจากการสะท้อนความคิดของตนเอง

## 2.สะท้อนความคิด ครูรวบรวมข้อมูล/สะท้อนความคิดตนเอง

2.1รวบรวมข้อมูลและเอกสาร เพื่อสะท้อนความคิดของตน ให้ครูนำข้อมูล  
และข้อค้นพบมาสร้างหลักการของตน ที่ผู้อื่นสามารถนำไปใช้ได้ และเพื่อพัฒนาหลักการของ  
ตนเองอย่างต่อเนื่องต่อไป ประเมินผลทักษะการใช้เทคโนโลยีของตนเอง อภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้  
กับผู้อื่นบนเครือข่ายประเมินตนเองว่าต้องศึกษาหาความรู้ใดเพิ่มเติม ผลผลิตจากขั้นตอนนี่คือ  
เอกสาร ข้อมูลการสะท้อนความคิดของครู ข้อค้นพบที่ใช้สร้างหลักการของครู ที่ผู้อื่นสามารถนำไปใช้  
ต่อได้ ผลการประเมินผลทักษะการใช้เทคโนโลยีของครู ผลสรุปการอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้กับ  
ผู้อื่นบนเครือข่ายผลการประเมินตนเองของครู

2.2 เรียบเรียงความคิดและนำเสนอความคิด ในขั้นตอนนี้ครูจะเป็นผู้เลือก  
นำเสนอความคิดและสะท้อนความคิดเป็นภาพถ่าย วิดิทัศน์ หรือเรื่องเล่าแบบดิจิทัล (Digital  
Storytelling) และแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี ผลผลิตจากขั้นตอนนี่คือ ผลงานจาก  
การเรียบเรียงและนำเสนอความคิดเป็น ภาพถ่าย วิดิทัศน์หรือ เรื่องเล่าแบบดิจิทัล (Digital  
Storytelling)

2.3ประเมินผลตนเองเทียบสมรรถนะ ให้ครูทำแบบประเมินสมรรถนะ  
ทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อประเมินผลตนเองเปรียบเทียบกับสมรรถนะ ผลผลิตจากขั้นตอนนี้  
คือ ผลการประเมินสมรรถนะทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีของครู

**2.4 การตั้งเป้าหมาย** เป็นกระบวนการตั้งเป้าหมายตนเองโดยให้ครูการวางแผนดำเนินงาน  
และกำหนดงานในแต่ละขั้นตอน ตามระยะเวลาการดำเนินงานในการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลอง  
ปฏิบัติจริง เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ฝึกฝนทักษะการใช้เทคโนโลยีภายหลังจากการฝึกปฏิบัติใน  
กระบวนการฝึกอบรม โดยให้กำหนดแนวทางดำเนินงานในการปฏิบัติงานจริงของตนเองโดยแบ่งการ

ทำงานเป็นขั้นตอน กำหนดระยะเวลาของงานในแต่ละขั้นตอน จากนั้นนำมาเขียนแผนดำเนินการใช้ในการปฏิบัติงาน ในการตั้งเป้าหมายให้เขียนเป้าหมายอย่างเป็นรูปธรรม เริ่มจากการตั้งเป้าหมายให้มีระดับขึ้นตามความต้องการ และจุดหมายของผลสำเร็จโดยกำหนดขอบเขตของเป้าหมายในด้านปริมาณ หรือด้านคุณภาพ อย่างเฉพาะเจาะจงและชัดเจน เมื่อนำมา กำหนดแนวทางดำเนินการที่ปฏิบัติได้ในสภาพที่เป็นจริง โดยวางแผนปฏิบัติงานและลงมือดำเนินการตามขั้นตอนและตามกำหนดเวลาซึ่งทำให้การดำเนินงาน และเป้าหมายของ ความสำเร็จทั้งหมดสามารถมองเห็นได้อย่างเป็นรูปธรรม คือ

1) ตั้งเป้าหมายการปฏิบัติจริง เพื่อนำไปพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอน บูรณาการเทคโนโลยีโดยเขียนเป้าหมายให้มีลักษณะเฉพาะเจาะจง เป็นเป้าหมายที่กำหนดขึ้นอย่างชัดเจนว่าพฤติกรรมใดที่จะปฏิบัติ เพื่อให้เป้าหมายนี้ส่งผลจะทำให้เกิดแรงกระตุ้นและกำกับการปฏิบัติ

2) ตั้งเป้าหมายท้าทายความสามารถ เพื่อให้ตนเองมีความพยายามที่จะปฏิบัติงานตามแผนการจัดการเรียนการสอน บูรณาการเทคโนโลยีโดยให้สำเร็จ ซึ่งในการตั้งเป้าหมายที่ท้าทายนี้ควรเป็นเป้าหมายที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงไม่ง่ายหรือไม่ยากจนเกินไป

3) ตั้งเป้าหมายระยะสั้น โดยแบ่งแผนการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นขั้นตอนย่อยตามกำหนดระยะเวลา เพื่อให้เป้าหมายควบคุมการกระทำพฤติกรรมได้ใกล้เคียงความเป็นจริง ทำให้ครูได้พบกับความสำเร็จได้รวดเร็วขึ้น และได้ข้อมูลจากการปฏิบัติที่ชัดเจนกว่าตั้งเป้าหมายที่สอดคล้องกับความเป็นจริง เพื่อให้เห็นถึงความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานและมีความสำเร็จในการทำงานแต่ละขั้นเพราะการตั้งเป้าหมายที่สูงหรือต่ำเกินไปไม่ก่อประโยชน์ต่อแรงจูงใจในการปฏิบัติงานให้สำเร็จ

### 3. ผลการใช้กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครู และแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี

ผลการทดลองใช้กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาแบ่งการศึกษาผลการใช้ออกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่

3.1 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา จากผลการวิเคราะห์แบบประเมินสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา พบว่าคะแนนเฉลี่ยของแบบประเมินสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ซึ่งแสดงให้เห็น

เห็นว่า กระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครู ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

3.2 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา เมื่อพิจารณาจากสมาชิกครูทั้งหมด พบว่าคะแนนเฉลี่ยของ 1) การกำหนดปัญหาจรรยาบรรณในชุมชนอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 4.81$ ) 2) การเขียนวัตถุประสงค์ของแผนหลัก อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 4.81$ ) 3) การเขียนวัตถุประสงค์ของแผนรองอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 4.81$ ) 4) การเขียนวัตถุประสงค์เฉพาะโดยวัตถุประสงค์ของแผนหลักบูรณาการกับแผนรองอยู่ในระดับอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.31$ ) 5) การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยบูรณาการเทคโนโลยี อยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.37$ ) 6) การกำหนดสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนอยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.18$ ) 7) การวัดและประเมินผลอยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.06$ ) และคะแนนเฉลี่ยของแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยีเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.50$ )

#### 4. การนำเสนอกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี

ผลการรับรองรูปแบบกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครู และแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี จากผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา พบว่า ในภาพรวมของความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.5

#### อภิปรายผลการวิจัย

##### 1. สภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

การอภิปรายผลการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา มีการอภิปรายผลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ

ด้านสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับ การพัฒนากระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา พบว่าด้านสภาพปัญหาและความต้องการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อยู่ในช่วงอายุ 31 - 40 ปี และ วุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ทำงาน 21 - 30 ปี ขึ้นไป ส่วนใหญ่เคยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Word กับงานพิมพ์ มากที่สุด ส่วนใหญ่ไม่เคยเข้ารับเข้ารับการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี (ICT) ด้วยเครือข่ายครู มีความคิดเห็นว่าจะได้รับประโยชน์มากจากการจัดฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยีด้วยเครือข่ายครู โดยสนใจอบรมในด้านโปรแกรมที่จำเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอน ที่จะ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน หรืองานที่เกี่ยวข้องได้ จากการศึกษาสภาพความต้องการพบว่า ครูต้องการการฝึกอบรมที่สามารถฝึกฝนทักษะ และนำไปปฏิบัติได้ด้วยตนเองในการปฏิบัติหน้าที่ในชีวิตประจำวัน ซึ่งสอดคล้องกับLieberman ,1984 และ Sparks and Horsle ,1989 (อ้างถึงในวิทยา เหล่มตระกูล 2546)ได้เสนอหลักการของการฝึกอบรมครูไว้ สอดคล้องกัน คือ การฝึกอบรมครูจะต้องเริ่มต้นที่ตัวครู โดยเริ่มจากจุดที่ครูคิดว่ามีปัญหาและสัมพันธ์กับเป้าหมายในการพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนและการกำหนดเรื่องในการฝึกอบรมควรให้ สอดคล้องกับความต้องการและความจำเป็นของครู หรือเพื่อแก้ไขปัญหาของหน่วยงานนั้น ๆ มีการสร้างแนวคิดใหม่ๆ ให้เกิดเป็นรูปแบบ สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในชั้นเรียน และอยู่ในลักษณะที่ครู จะสามารถเรียนรู้ได้

ด้านลักษณะของซอฟต์แวร์ที่ใช้งาน โปรแกรมที่ผู้เข้ารับการอบรมต้องการเรียนรู้มากที่สุดคือ นำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยี วิดีโอ และ แอนิเมชัน และ โครงการมัลติมีเดีย (สื่อเสียงหรือสื่อวิดีโอ) โดยวิธีการที่มีความเหมาะสมสำหรับการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี ด้วยเครือข่ายครู คือให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง เน้นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการฝึกอบรม และ เน้น การเรียนการสอนตามสภาพจริง สื่อที่ใช้ประกอบการอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี ด้วยเครือข่ายครูคือภาพประกอบเคลื่อนไหวบทเรียน(Animation หนังสือ ตำราที่สามารถดาวน์โหลด (E-book)ได้ และ งานนำเสนอออนไลน์ (PowerPoint Presentation online) ปัจจัยสนับสนุนการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีด้วยเครือข่ายครู คือการมี แหล่งความรู้ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม ทั้งใน และนอกเว็บ การฝึกอบรมที่สามารถฝึกปฏิบัติได้ ในสภาพการทำงานจริง และ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยกัน กิจกรรมที่ควรจัด ในการฝึกอบรมฯคือ การพูดคุยสนทนากับสมาชิกเครือข่ายเวลาเดียวกันผ่านเว็บ (chat) การส่ง ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) การตั้งกระทู้ปรึกษา ตั้งคำถามและติดต่อสื่อสารผ่านเว็บ (web

board) การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคม (Facebook) และ การค้นหาทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมผ่านเว็บ (search)

ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับที่กล่าวมานั้นสอดคล้องกับแนวคิดของ Brian Nelson , Diane Jass Ketelhut , Jody Clarke , Cassie Bowman และ Chris Dede (2005) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้สื่อปฏิสัมพันธ์ (Interactive Media) สำหรับห้องเรียนในสภาพจริง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความหมาย และเกิดประสบการณ์จริงในมีการปฏิสัมพันธ์กับเครื่องมือเทคโนโลยีในการฝึกปฏิบัติในสภาพแวดล้อมของการทำงานจริง พบว่าจากการลงมือ ทำให้เกิดการทดลองใช้งานในรูปแบบต่างๆ และมีคะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกอบรมสูงขึ้นทั้งในด้านการใช้งานในสิ่งแวดล้อม และด้านจัดหลักสูตรการเรียนการสอน

ด้านรูปแบบที่เหมาะสมในการนำเสนอผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมคือ การนำเสนอในรูปแบบของรูปภาพ หรือวีดิทัศน์ การนำเสนอในรูปแบบของโปรแกรมเพื่อนำเสนอ และการนำเสนอในรูปแบบของข้อความ กิจกรรมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากการนำเสนอผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ เทคโนโลยี ด้วยเครือข่ายครู คือการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) การพูดคุยสนทนากับสมาชิกเครือข่ายเวลาเดียวกันผ่านเว็บ (chat) และการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคม (Facebook) และ การตั้งกระทู้ปรึกษา ตั้งคำถามและติดต่อสื่อสารผ่านเว็บ (web board)

## **2.กระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา**

การพัฒนากระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ดำเนินการตามขั้นตอนโดยการศึกษาแนวคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ แนวคิดการออกแบบ (Design-Based Approach) ทฤษฎีการตั้งเป้าหมาย ทฤษฎีเครือข่ายและเครือข่ายสังคม จากนั้นจึงวิเคราะห์ สังเคราะห์ องค์ประกอบและขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรม จากนั้นศึกษาผลการใช้กระบวนการฝึกอบรมโดยนำไปทดลองใช้อบรมกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นครูประจำการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ที่ต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา หลังสิ้นสุดการทดลอง ประเมินผลลัพธ์ที่ได้ โดยการประเมินสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ประเมินผลงานและแผนการจัดการเรียนรู้ จากนั้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิรับรองกระบวนการฝึกอบรม ได้ค่าเฉลี่ย 4.5 ทำให้มีความเชื่อมั่นได้ว่าเป็นกระบวนการที่มีความเชื่อถือได้และมีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

กระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครู ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษามี จุดเด่นของการใช้แนวคิดการออกแบบ (Design-Based Approach) เพื่อการออกแบบแนวทางปฏิบัติและวางแผนการดำเนินการจากการ ค้นพบปัญหาจากสภาพจริงด้วยตนเอง ครูจะออกแบบเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการ เทคโนโลยีและวางแผนการดำเนินการปฏิบัติ ประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้ 1. วิเคราะห์ปัญหาการ เรียนการสอนที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน(Analysis of Practical Problem) โดยครูจะเป็นผู้เลือก ประเด็นปัญหาด้วยตนเองจากสภาพจริง 2. พัฒนาวิธีการแก้ปัญหา (Develop of Solutions) โดย เขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี 3. ประเมิน และทดสอบ กระบวนการแก้ปัญหาการ เรียนการสอน (Evaluation and Testing of solutions in Practice) โดยการนำแผนการจัดการ เรียนรู้ไปลงมือปฏิบัติในสภาพจริง 4. จัดเตรียมเอกสาร และ สะท้อนความคิดของตนเอง (Documentation and Reflection) ผ่านการเล่าเรื่องแบบดิจิทัล (Digital Storytelling) โดยมี จุดประสงค์เพื่อได้แสดงวิธีการวางแผนการปฏิบัติ เลือกวิธีแก้ปัญหาและดำเนินการปฏิบัติในสภาพ จริง ซึ่งในการปฏิบัติจริงหากเกิดปัญหาขึ้นในระหว่างดำเนินการครูสามารถดำเนินการแก้ไขปัญหา และปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยได้รับข้อเสนอแนะจากเพื่อนครูเครือข่าย พี่เลี้ยง และผู้เชี่ยวชาญ ทั้งหมดนี้ส่งผลให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย เพราะได้ เรียนรู้จากปัญหาจริง (Real world issue)ได้ทำงานกับปัญหาที่สำคัญต่อตนเองและสภาพแวดล้อม การเรียนการสอนสร้างผลกระทบต่อสังคมที่ตนเองและเพื่อนร่วมงาน ที่อยู่ทั้งในห้องเรียนโรงเรียน ให้ มีคุณภาพ ดังที่ Brown et al;(1989) Collin(1991) และ Lave & Wenger (1991) เสนอว่าการนำ บริบทที่มีความสมจริงที่ผู้เรียนได้พบเจอและใช้ในชีวิตประจำวันมาใช้ในการเรียนจะทำให้การเรียน น่าสนใจและช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริงได้ นอกจากนี้การเรียนที่อยู่ใน บริบทที่สอดคล้องกับชีวิตจริงของผู้เรียนและผู้เรียนได้ใช้ประโยชน์จะทำให้เกิดความตระหนักใน ความรู้นั้นได้ดี ครูจึงเกิดเกิดประสบการณ์ตรง ได้ออกแบบการเรียนรู้และทดลองใช้จริง โดยมี กระบวนการในการแก้ปัญหาด้วยตัวเอง ส่งผลให้ได้พัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีของตนเอง และทราบ ว่ายังต้องการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีด้านใดเพิ่มเติมอีกจากเดิม ซึ่งโอภาส เกาไสยาภรณ์ (2554)กล่าว ว่าการใช้รูปแบบกิจกรรมการเรียนที่เน้นความร่วมมือและมีการติดต่อสื่อสารกัน กระบวนการที่ช่วยให้ ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้ที่ได้รับเข้ามาใหม่จากการเรียนเข้ากับความรู้เดิมของตน การใช้ กิจกรรมที่เน้นภาระงานหรือปัญหา เป็นกระบวนการที่เน้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ถึงวิธีการในการ แก้ปัญหาหรือแนวทางในการให้งานที่กระทำสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ซึ่งสอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ ของผู้ใหญ่ของ Pont(1991) ที่นำไปประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรม (Pont, 1991; อาชัญญา รัตนอุบล, 2540)โดยมีแนวคิดว่าการจัดเนื้อหาในการฝึกอบรม ควรเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตความเป็นจริง ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ไม่ว่าจะเป็นชีวิตการทำงานหรือชีวิตประจำวัน ถ้าเป็นไปได้ควรให้ผู้เข้ารับ



การฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับเนื้อหาในการฝึกอบรม นอกจากนี้ การจัดกิจกรรมเสริมควรเป็นกิจกรรมในลักษณะที่สัมพันธ์กับความจริงที่นำมาเป็นเนื้อหาในการฝึกอบรม

การใช้เครือข่ายครูเพื่อส่งเสริมสนับสนุนกระบวนการฝึกอบรม พบว่าครูได้ร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ และแสดงความคิดเห็นบนเครือข่าย ร่วมแบ่งปันความรู้และประสบการณ์จากการปฏิบัติให้เพื่อนครูบนเครือข่าย ผ่านการเขียนบันทึก ภาพถ่าย วิดีทัศน์ และ คลิปเรื่องเล่าแบบดิจิทัล (Digital Storytelling) เผยแพร่บนเครือข่ายออนไลน์ (Facebook) การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บนวิกิ ซึ่งการนำเสนอผลงานบนเครือข่ายนั้น ครูที่ส่งผลงานเผยแพร่บนเครือข่ายก่อนในลำดับแรกๆสามารถกระตุ้นให้ครูในเครือข่ายผลิตผลงานตามที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้ มีการปรึกษาปัญหาการใช้เทคโนโลยี และสอบถามวิธีการใช้เทคโนโลยีเพิ่มเติม ทั้งนี้ผู้ได้นำเนื้อหาการเรียนรู้อบรมที่จำเป็น รวมทั้งวิธีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆเพิ่มเติมให้ครูบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook) เพื่อเสริมความเข้าใจในการปฏิบัติงาน โดยครูได้เสนอความคิดเห็นว่า ”อยากให้อบรมครูผู้สอนที่สนใจเรื่องของสื่อต่างๆ โดยให้ครูสามารถทำได้เองจากคอมพิวเตอร์ที่บ้าน และนำมาใช้สอนนักเรียนให้เกิดความตื่นตัว น่าสนใจ รับรู้และพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้นต่อไป จะดีมาก เพราะบางทีครูอาจนัดในการใช้เทคโนโลยีต่างๆ แต่ไม่รู้จักโปรแกรม หรือวิธีการสร้างสื่อที่เหมาะสมกับการเรียนได้ดinkin จะเป็นการทดลองใช้ก่อนมากกว่า ผลออกมาเป็นอย่างไรก็ไม่ทราบได้ หรือไม่เท่าที่ควรจึงทำให้ครูหมดกำลังใจในการคิด และหาสื่อต่างๆในการนำมาสอน” ดังนั้นการมีที่ปรึกษาที่ดีคอยให้คำแนะนำ ช่วยเหลือและช่วยแก้ไขปัญหา จะช่วยให้เครือข่ายสามารถดำเนินการต่อไปได้ ดังที่ ธนา ประมุขกุล (2545) ได้เสนอว่าเครือข่ายอาจเกิดปัญหาระหว่างการดำเนินงานได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครือข่ายที่เพิ่งเริ่มดำเนินการใหม่ๆ การมีที่ปรึกษาที่ดีคอยให้คำแนะนำและคอยช่วยเหลือจะช่วยให้เครือข่ายสามารถดำเนินการต่อไปได้ และช่วยหนุนเสริมให้เครือข่ายเกิดความเข้มแข็งยิ่งขึ้น ควรมีที่ปรึกษาเพื่อทำหน้าที่ช่วยเหลือให้คำแนะนำ เป็นแหล่งข้อมูลให้ศึกษาค้นคว้า และช่วยอบรมภาวะผู้นำให้กับสมาชิกเครือข่าย เมื่อระยะเวลาในการอบรมสิ้นสุดลงครูจะประเมินผลทักษะการใช้เทคโนโลยีของตนเอง ทำให้ได้ประเมินตนเองและทราบว่าต้องศึกษาหาความรู้ใด หรือทักษะใดเพิ่มเติม และ การรวบรวมเอกสารข้อมูล เพื่อสะท้อนความคิดของตนเพื่อสร้างผลงานจากการเรียบเรียงและนำเสนอเป็น ภาพถ่าย วิดีทัศน์ หรือ เรื่องเล่าแบบดิจิทัล (Digital Storytelling) และแผนการจัดการเรียนรู้ ครูจะสามารถนำข้อมูลและข้อค้นพบมาพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องต่อไป และนำข้อค้นพบมาสร้างหลักการของตน ที่ผู้อื่นสามารถนำไปใช้ได้ และเพื่อพัฒนาหลักการทำงานของตนเองอย่างต่อเนื่องต่อไป

แนวทางการใช้ทฤษฎีการตั้งเป้าหมาย (Goal Setting) เพื่อสร้างแรงจูงใจ (Motivation) ในการเรียนรู้ และการทำงานมีการทำสัญญา โดยครูเป็น กำหนดวันเวลา ระยะเวลาในการดำเนินงานตามขั้นตอนต่างๆด้วยตนเอง และกำหนดขั้นตอนการทำงานและกิจกรรมการเรียนการสอนด้วย

ตนเอง อีกทั้งได้ตั้งเป้าหมายการปฏิบัติงานเพื่อสร้างแรงจูงใจในการทำงานด้วยตนเอง การให้ครูทำแบบประเมินสมรรถนะก่อนการอบรมเพื่อให้ครูทราบว่าต้องการเพิ่มความรู้และทักษะใดอีก โดยที่มีการเขียนสัญญาการปฏิบัติงาน (Contact) จะทำให้ครูมีข้อสัญญาผูกพันในการร่วมเครือข่ายซึ่งครูจะเขียนเป้าหมาย แรงจูงใจ และเขียนแผนดำเนินการมีกรอบเวลาที่กำหนดด้วยตนเอง ช่วยให้มีแรงจูงใจในการทำเป้าหมายให้สำเร็จ นอกจากนี้การเขียนเป้าหมายของตนเองยังช่วยให้ครูค้นพบว่าทักษะและสมรรถนะที่ขาดไปคืออะไร จึงเป็นแนวทางในการค้นหาความรู้และทักษะที่ต้องการฝึกฝนเพิ่มเติมจากการประเมินตนเองได้ สอดคล้องกับLocke และ Latham (1990) (Bandura,1986; Locke และ Latham,1990) ที่กล่าวว่าองค์ประกอบที่สำคัญของกระบวนการตั้งเป้าหมายคือการประเมินผลบุคคลจะใช้เกณฑ์ที่ตั้งไว้ในกาหนดเป้าหมายเพื่อนำมาใช้เปรียบเทียบกับผลการกระทำ ซึ่งทำให้บุคคลรับรู้เกี่ยวกับความสามารถของตนเอง และส่งผลต่อแรงจูงใจและความพยายาม ในการตั้งเป้าหมายของการทำงานครั้งต่อไป ทั้งนี้การตั้งเป้าหมายในการกระทำพฤติกรรมที่มักส่งผลให้บุคคลมีแรงจูงใจที่จะกระทำพฤติกรรมเพิ่มขึ้นนั้น เนื่องจากตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง (Self-set Goal) เป็นกระบวนการที่บุคคลสร้างเกณฑ์ขึ้นมา เพื่อประเมินการกระทำด้วยตนเอง จึงส่งผลต่อการยอมรับเป้าหมาย และพยายามที่จะบรรลุเป้าหมายที่ตนเองตั้งขึ้น ซึ่งทำให้ต้องรับผิดชอบและปรับปรุงผลการทำงานของตนเองให้ความก้าวหน้า ซึ่งในทางตรงกันข้ามเป้าหมายที่บุคคลอื่นกำหนดให้อาจจะเป็นสิ่งที่ยากเกินกว่าที่จะทำได้ บุคคลจึงเกิดความเบื่อหน่ายและหลีกเลี่ยง สอดคล้องกับแนวคิดของ มาร์เทนส์ (Martens,1998 อ้างถึงใน แสงอรุณ2544) ที่กล่าวว่าการตั้งเป้าหมายเป็นวิธีการที่สำคัญในการตัดสินใจว่าอะไรเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้บุคคลบรรลุผลสำเร็จ และเป็นการสร้างพื้นฐานของความเชื่อมั่นในตัวบุคคลที่จะทำเป้าหมายของตนให้สำเร็จได้ โดยเฉพาะการตั้งเป้าหมายด้วยตนเองจะทำให้บุคคลนั้นเกิดแรงจูงใจ อันจะนำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ซึ่งการตั้งเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องพิจารณาความสามารถของบุคคลอย่างถูกต้อง

การใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร หมายถึง สถานที่ ช่องทางและเครื่องมือที่สามารถสนับสนุนการทำงานร่วมกัน ช่วยให้คุณสามารถ เสาแวงหา รวบรวม จัดเก็บ เข้าถึงความรู้ต่างๆ และนำความรู้ไปใช้ได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อค้นหาข้อมูล สารสนเทศ และความรู้ที่ต้องการ อีกทั้งยังช่วยเป็นสื่อกลางในการติดต่อประสานงาน เชื่อมโยงบุคคลเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดความสำเร็จของงาน โดยสามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการ และลดอุปสรรคในเรื่องของระยะทางด้วยการเชื่อมโยงผ่านทางเครือข่าย เป็นต้น โดยครูได้เรียนรู้การใช้เครื่องมือเทคโนโลยี ฝึกใช้เทคโนโลยี เครื่องมือติดต่อสื่อสาร เครื่องมือเผยแพร่แลกเปลี่ยนข้อมูล เครื่องมือสืบค้น เครื่องมือจัดทำสื่อการเรียนรู้เช่น วิกี (Wiki) เฟซบุ๊ก (Facebook) เว็บไซต์ โปรแกรมนำเสนอ เป็นต้นอีกทั้งยังใช้เว็บไซต์เครือข่ายสังคม ที่จัดทำขึ้นจากการศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการและแนวคิด

ของการเรียนการสอนผ่านสื่อออนไลน์ เครื่องมือการสื่อสารผ่านสื่อออนไลน์ทั้งแบบประสานเวลาและ ไม่ประสานเวลา การปฏิสัมพันธ์และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อเป็นคลังสื่อ และใช้เครือข่ายสังคม ออนไลน์(Facebook) เพื่อ เป็นสื่อสังคมออนไลน์ที่ใช้ติดต่อสื่อสาร เผยแพร่ข้อมูล และเชื่อมโยง สมาชิกเครือข่ายครูได้อย่างสะดวก รวดเร็ว เพิ่มโอกาสในการสื่อสารสร้างสัมพันธ์กับเพื่อนสมาชิกใน เครือข่าย สอดคล้องกับผลการวิจัยของ พรพรรณพิมล เพ็ชรรุ่งโรจน์ (2547) ที่ได้ศึกษารูปแบบการ ฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่าปัจจัยที่สนับสนุนในการฝึกอบรมคือ การมีแหล่งความรู้ ต่างๆที่เกี่ยวข้อง มีบริการสนับสนุนบนอินเทอร์เน็ต เช่น e mail, web board, web page, chat, search และมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยกัน

### 3. กระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

3.1 จากผลการวิจัยที่พบว่า กระบวนการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นทำให้ครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมี คะแนนจากแบบประเมินสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 อธิบายได้ว่ากระบวนการฝึกอบรมได้นำแนวคิดการออกแบบมา ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาตนเองด้านสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทาง การศึกษา โดยมีเครือข่ายครูช่วยสนับสนุนให้กำลังใจและกระตุ้นให้ปฏิบัติงานจนประสบผลสำเร็จ ตามเป้าหมายที่ตนเองได้วางไว้ โดยแนวทางการฝึกอบรมเปิดโอกาสให้ครูได้ฝึกฝนทักษะทาง เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันในสภาพการเรียนการสอนจริง ได้หาวิธีแก้ปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติงาน ในสภาพจริง ลงมือทดลองปฏิบัติเพื่อตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาในชั้นเรียน ซึ่งอยู่ในลักษณะที่ครูจะ สามารถเรียนรู้ได้ โดยการศึกษาด้วยตนเอง มีการฝึกฝนในรูปแบบที่ต่างกันตามความสนใจของแต่ละ คน โดยเน้นในเรื่องการลงมือปฏิบัติ และการได้รับข้อมูลป้อนกลับ ทำให้ครูผู้เข้ารับการอบรมให้เกิด การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานกับ ผู้อื่น นอกจากนี้การนำไปฝึกปฏิบัติอย่าง ต่อเนื่องในสภาพการทำงานจริงด้วยตนเอง เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า คะแนนหลังการทดลองสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าคะแนนสมรรถนะแยกเป็นรายด้าน 4ด้าน คือ

1) สมรรถนะด้านที่1 ด้านรู้ และเข้าใจ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อธิบายได้ว่า เนื่องจากในกระบวนการฝึกอบรมในขั้นที่ 1 ชั้นอบรมเพิ่มความรู้ที่เป็นขั้นตอนการสร้างความรู้โดย การเรียนรู้วิธีการใช้เทคโนโลยี เครื่องมือ แหล่งความรู้ ทรัพยากร จัดการเรียนรู้เมื่อครูได้ฝึกฝนพัฒนา ความสามารถ ทักษะ และมีเจตคติที่เหมาะสมแล้ว จึงเกิดความรู้ความเข้าใจในการบูรณาการ เทคโนโลยีในการเรียนการสอน และเมื่อได้ฝึกเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี โดย

กำหนดเป้าหมายและกำหนดประเด็นปัญหาที่จะเขียนแผนการจัดการเรียนรู้จากสภาพปัญหาและความต้องการของตนเอง จึงมีความรู้และความเข้าใจในเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษามากขึ้น ขั้นตอนการฝึกฝนพัฒนาทักษะความสามารถนี้สอดคล้องกับ เพ็ญจันทร์ สังข์แก้ว (2544) ที่กล่าวว่าในการจัดการฝึกอบรมนั้นควรมีการปฐมนิเทศผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อเป็นการกำหนดและแนะนำรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม รวมทั้งมีการปรึกษาถึงปัญหา และข้อสงสัยต่างๆในการฝึกอบรม นอกจากนี้ยังมีวิธีการนำเสนอผลงานโดยการนำเสนอในรูปแบบของโปรแกรม PowerPoint และการนำเสนอโดยการสาธิตผ่านคอมพิวเตอร์ ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540) ว่ากิจกรรมการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะเป็นกิจกรรมที่เน้นการฝึกปฏิบัติ การเรียนรู้ด้วยตนเองและการนำเสนอผลงาน ทั้งนี้ เนื่องจากในการฝึกอบรมนั้นควรมีการถ่ายทอดความรู้โดยเน้นการปฏิบัติจริง และนอกจากนี้การกำหนดเป้าหมายและการประเมินการบรรลุเป้าหมายนั้นมีความสอดคล้องกับ หลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่กล่าวถึงการเรียนตามความต้องการ ของตน เนื่องจาก การเรียนรู้ของผู้ใหญ่ที่มีประสบการณ์เดิม และความรู้เดิมอีกมีความสนใจและการตั้งเป้าหมายเฉพาะตน จึงควรสร้างแรงจูงใจและความคงทนในการเรียน และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และการประเมินอย่างเป็นรูปธรรมทำให้บุคคลรู้ว่าตนเองอยู่ห่างจากเป้าหมายเท่าใด เป็นการสร้างแรงจูงใจที่จะพัฒนางานให้ประสบผลสำเร็จตามที่ตนเองได้ตั้งเป้าหมายไว้สอดคล้องกับแนวคิดของ มาร์เทินส์ (Martens,1998 อ้างถึงใน แสงอรุณ2544) ที่กล่าวว่าการตั้งเป้าหมายเป็นวิธีการที่สำคัญในการตัดสินใจว่าจะอะไรเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้บุคคลบรรลุผลสำเร็จ และเป็นการสร้างพื้นฐานของความเชื่อมั่นในตัวเองบุคคลที่จะทำเป้าหมายของตนให้สำเร็จได้ โดยเฉพาะการตั้งเป้าหมายด้วยตนเองจะทำให้บุคคลนั้นเกิดแรงจูงใจ อันจะนำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

## 2) สมรรถนะด้านที่ 2 ด้านประยุกต์ใช้ นำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อธิบายได้ว่าเนื่องจากในกระบวนการฝึกอบรมในขั้นที่ 2 ขั้นตอนออกแบบสู่ปฏิบัติจริงซึ่งขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนของการพัฒนาแผนการสอนจากปัญหาที่เกิดขึ้นจริงที่ครูเป็นผู้กำหนดประเด็นปัญหาเอง ครูเป็นผู้ออกแบบการปฏิบัติงานด้วยตนเอง โดยเริ่มจากการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในสภาพจริงในการทำงานของครูจากนั้นนำมากำหนดประเด็นปัญหาเพื่อออกแบบการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อแก้ไขปัญหาโดยมีการบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อช่วยในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนประสบผลสำเร็จตามแนวทางดำเนินการที่วางแผนไว้ โดยแผนการดำเนินการได้มีการกำหนดระยะเวลาตลอดจนงบประมาณด้วยตัวครูเอง เมื่อนำแผนจัดการ

เรียนการสอนไปทดลองปฏิบัติจริง ครูสามารถปรับแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ และบันทึกขั้นตอนกระบวนการต่างๆ ทั้งการเก็บข้อมูลด้วยการจดบันทึก ภาพถ่าย หรือการถ่ายวีดิทัศน์ และครูจะเลือกเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน และผลิต สื่อการสอน เพื่อนำไปทดลองปฏิบัติในสภาพจริง อีกทั้งยังสามารถแลกเปลี่ยน สอบถามและขอความช่วยเหลือจาก พี่เลี้ยง ผู้เชี่ยวชาญ และเพื่อครูในเครือข่ายได้ ซึ่งตลอดระยะเวลาการนำไปปฏิบัติจริงจะมีการติดต่อสื่อสารกับเพื่อนครูในเครือข่ายครูผ่านเว็บไซต์และเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ เผยแพร่ผลงาน และแนวทางแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน กระบวนการดังกล่าวสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Inger, Morton (1993) ที่พบว่าการร่วมมือกันเป็นเครือข่ายของครูทำให้ครูไม่ท้อแท้หรือต้องลองผิดลองถูกตามลำพังการปรึกษาหารือร่วมกันจะทำให้แบ่งปันประสบการณ์ร่วมกันและมีความสนิทสนมระหว่างกัน เป็นการเสริมสร้างความมั่นใจในความสามารถตนเอง เมื่อต้องสร้างหลักสูตรใหม่ และพัฒนาหลักสูตรที่เป็นเรื่องยากและซับซ้อนการทำงานร่วมกันเป็นทีมทำให้จัดการงานได้ง่ายขึ้น กระตุ้นให้เกิดความคิดใหม่ๆ และเป็นการพัฒนาหลักสูตรและข้อกำหนดของโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง การร่วมมือกันทำให้ครูมีทักษะเกี่ยวกับการจัดการและมีความสามารถในการพัฒนานวัตกรรม ที่ต้องใช้พลังงาน ทักษะ และสติปัญญาของครูแต่ละคนร่วมกัน

3) สมรรถนะด้านที่ 3 ด้านวิเคราะห์และแก้ปัญหา นำความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อธิบายได้ว่าเนื่องจากในกระบวนการฝึกอบรมในขั้นที่ 3 ขั้นฟังฟังเครือข่ายเป็นขั้นตอน ที่ทำให้ครูได้มีการแลกเปลี่ยนแบ่งปันความรู้ และเชื่อมโยงกันโดยใช้เทคโนโลยีเครือข่ายสังคม เพื่อให้เกิดการเผยแพร่แลกเปลี่ยน แบ่งปันความรู้ ทักษะประสบการณ์ ระหว่างกันเครือข่ายครู อีกทั้งยังเป็น เป็นระยะเวลาของการลงมือปฏิบัติจัดการเรียนการสอนตามแผนการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี ซึ่งในขณะที่ครูทดลองจัดการเรียนการสอนนั้น เมื่อครูพบปัญหา ครูสามารถแก้ไขและปรับเปลี่ยนแผนการสอนให้เหมาะสมได้ตลอดเวลา โดยมีการจดบันทึก สรุปความรู้ บันทึกเป็นข้อความ รูปภาพหรือวีดิทัศน์ กระบวนการนี้มีความสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ของครูผู้เข้ารับการอบรมที่มีประสบการณ์ในการทำงาน และการแก้ปัญหาในการทำงานมาก่อน ทั้งในด้านของกระบวนการพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาจากสภาพการเรียนการสอนในบริบทจริง และในด้านการนำไปทดลองปฏิบัติในการเรียนการสอนปกติในชีวิตประจำวัน ในสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งผู้เข้าอบรมจะได้ปฏิบัติ เก็บข้อมูล และประเมินผล อีกทั้งยังมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมงานคนอื่น ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาความรู้อย่างต่อเนื่องร่วมกันต่อไป การเรียนรู้ของครูโดยมีเป้าหมายการเรียนรู้และปฏิบัติของตนเองนั้นสอดคล้องกับพิมพันธ์ เดชะคุปต์ และเพยาว์ ยินดีสุข (2548) ที่กล่าวว่า การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นแนวการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ และ

สิ่งประดิษฐ์ใหม่ โดยการใช้กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการกลุ่ม และให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ ซึ่งผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน เน้นการบูรณาการความรู้ในศาสตร์สาขาต่าง ๆ ใช้หลากหลายวิธีการสอน หลากหลายแหล่งความรู้ พัฒนาปัญญาได้อย่างหลากหลาย รวมทั้งเน้นการใช้วิธีการวัดผลอย่างหลากหลาย

#### 4) สมรรถนะด้านที่ 4 ด้านออกแบบสร้างผลงาน นำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้ ออกแบบ สร้าง ประเมินปรับปรุง แผนการสอนและสื่อการสอนได้อย่างเหมาะสม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อธิบายได้ว่าเนื่องจากในกระบวนการฝึกอบรมขั้นตอนที่ 4 ขึ้นร่วมให้ประสบการณ์ เป็นขั้นตอน การถ่ายทอดแบ่งปันความรู้และประสบการณ์จากการปฏิบัติให้ผู้อื่น ผ่านการเขียนบันทึก ภาพถ่าย วิดิทัศน์ การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล (Digital Storytelling) แผนการสอนรวบรวมเอกสาร ข้อมูล เพื่อสะท้อนความคิดของตน นำข้อมูลและข้อค้นพบมาพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องต่อไป กิจกรรมที่จัดขึ้นมุ่งเน้นให้ครูรวบรวมข้อมูลและเอกสาร เพื่อสะท้อนความคิดของตนเป็นภาพถ่าย วิดิทัศน์ หรือเรื่องเล่าแบบดิจิทัล (Digital Storytelling) ครูได้นำข้อมูลและข้อค้นพบมาสร้างหลักการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของตน ที่ผู้อื่นสามารถนำไปใช้ได้ และเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของตนเองอย่างต่อเนื่องต่อไป และให้ครูประเมินผลทักษะการใช้เทคโนโลยีของตนเอง มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่นบนเครือข่าย Inger, Morton(1993) ศึกษาพบว่าความร่วมมือกันของครูทำให้ครูไม่ท้อแท้ หรือต้องลองผิดลองถูก ตามลำพังการปรึกษาร่วมกันจะทำให้แบ่งปันประสบการณ์ร่วมกันและมีความสนิทสนมระหว่างกัน เป็นการเสริมสร้างความมั่นใจในความสามารถตนเอง การร่วมมือกันทำให้ครูมีทักษะเกี่ยวกับการจัดการและมีความสามารถในการพัฒนานวัตกรรม ที่ต้องใช้ทักษะ และสติปัญญาของครูแต่ละคน

3.2 จากผลการวิจัยที่พบว่ากระบวนการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นทำให้ครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนจากแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยีเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดี อธิบายได้ว่ากิจกรรมที่จัดขึ้นมุ่งเน้นให้ครูเป็นผู้ออกแบบการปฏิบัติงานด้วยตนเอง กระบวนการมีความเหมาะสมในการพัฒนาทักษะการคิด ครูเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติจริง สามารถพัฒนาการวางแผนการปฏิบัติงานและการคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง อีกทั้งมีการจดบันทึก การถ่ายภาพ และการถ่ายวิดิทัศน์ เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้จากการปฏิบัติและสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยกระบวนการอบรมเริ่มจากการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในสภาพจริงในการทำงานของครูจากนั้นนำมากำหนดประเด็นปัญหาเพื่อออกแบบการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อแก้ไขปัญหาโดยมีการบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อช่วยให้การดำเนินการจัดการเรียน

การสอนประสบผลสำเร็จตามแนวทางดำเนินการที่วางแผนไว้ โดยแผนการดำเนินการได้มีการกำหนดระยะเวลาตลอดจนงบประมาณด้วยตัวครูเอง เมื่อนำแผนจัดการเรียนการสอนไปทดลองปฏิบัติจริง ครูสามารถปรับแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ และบันทึกขั้นตอนกระบวนการต่างๆ ทั้งการเก็บข้อมูลด้วยการจดบันทึก ภาพถ่าย หรือการถ่ายวิดีโอทัศน ซึ่งตลอดระยะเวลาการนำไปปฏิบัติจริงจะมีการติดต่อสื่อสารกับเพื่อนครูในเครือข่ายครูผ่านเว็บไซต์และเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ เผยแพร่ผลงาน และแนวทางแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน ดังที่ Rogers (1996) กล่าวว่า การเรียนจากประสบการณ์จริง มุ่งตอบสนองความต้องการของผู้เรียน ดังนั้นเมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่ ตนเองมีความสนใจ จึงเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายและยั่งยืนนอกจากนี้การแบ่งปันแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการสอน การสังเกตการณ์จัดการเรียนการสอนของเพื่อนครูร่วมเครือข่ายยังเป็นการกระตุ้น และเสริมแรงให้ครูมีความมุ่งมั่นและดำเนินการปฏิบัติงานตามแผนงานที่วางไว้ได้สำเร็จตามเป้าหมาย ในอีกทางหนึ่ง สอดคล้องกับ Lawrence Leonard, Pauline Leonard (2003) ที่ได้ศึกษาเครือข่ายความร่วมมือของครูพบว่ารูปแบบความร่วมมือระดับโรงเรียนประกอบด้วย การประชุมคณะครู การประชุมครูในระดับชั้นเดียวกัน การประชุมเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่จะสอน การเตรียมสอบ การประชุมเชิงปฏิบัติการ การประชุมแบบไม่เป็นทางการ การประชุมคณะกรรมการ การประชุมรายวิชา การสอนเป็นทีม การแบ่งปันอุปกรณ์ สื่อการสอน การสังเกตการณ์จัดการเรียนการสอนของเพื่อนร่วมงาน วิธีการพัฒนาครูในโรงเรียนพบว่าครูใช้เวลา ร่วมกันในการอภิปรายเกี่ยวกับการเรียนการสอน

3.3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบข้อเสนอแนะจากครูแบ่งเป็น 3 ประเด็นหลักคือ การจัดการอบรม การเตรียมความพร้อมด้านเทคโนโลยี และความพร้อมด้านบุคลากรด้านเทคโนโลยี ดังนี้

การจัดการอบรม ครูส่วนใหญ่ต้องการให้เปิดอบรมเทคโนโลยีสำหรับครูผู้สอนที่สนใจเรื่องของสื่อเทคโนโลยีต่างๆ โดยให้ครูสามารถทำได้เองจากคอมพิวเตอร์ที่บ้าน และนำมาใช้สอนนักเรียนให้เกิดความตื่นเต้น น่าสนใจ รับรู้และพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้นต่อไป จะดีมาก เพราะครูอาจมีความถนัดในการใช้เทคโนโลยีต่างๆ แต่ไม่รู้จักโปรแกรม หรือวิธีการสร้างสื่อที่เหมาะสมกับการเรียนได้ดีนัก ส่วนใหญ่จะเป็นการทดลองใช้ด้วยตนเองก่อน โดยไม่สามารถคาดได้ว่าผลการใช้งานจะเป็นอย่างไร จะมีความเหมาะสมหรือเกิดผลดีหรือไม่ดีเท่าที่ควร จึงทำให้ครูหมดกำลังใจในการคิด และหาสื่อต่างๆ ในการนำมาสอน เพราะต้องลองผิดลองถูกด้วยตัวเอง และคิดว่าการจัดอบรมผลิตสื่อการสอน ควรจัดอย่างต่อเนื่องทุกปีเพราะเป็นกิจกรรมที่ดีมีประโยชน์ต่อครูเพราะจะได้นำเทคโนโลยีใหม่ๆ ไปปรับใช้ได้ด้วยตนเอง

การเตรียมความพร้อมด้านเทคโนโลยี ครูมีข้อเสนอแนะว่าโรงเรียนควรมีการจัดการ เครื่องมือ อุปกรณ์ ให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นเทคโนโลยีที่ไม่ล้าสมัย สามารถปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีได้อย่างทันท่วงที เนื่องจากเทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และน่าจะมีการสนับสนุนด้านสื่อการเรียนการสอนให้กับนักเรียนได้นำไปใช้ประโยชน์ได้มากยิ่งขึ้น

ความพร้อมด้านบุคลากร ครูมีข้อเสนอแนะว่าควรมีเจ้าหน้าที่คอยบริการ ให้ความช่วยเหลือ เมื่อมีปัญหาการใช้เทคโนโลยีเพื่อสามารถใช้สื่อ อุปกรณ์ หรือเครื่องมือได้ทันตามเวลาที่ต้องการ และมีเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรให้ความช่วยเหลือ พัฒนาสื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี โดยครูเป็นผู้ออกแบบ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีให้ความช่วยเหลือ จะได้สื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้สอนและความสามารถของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

ความพร้อมด้านเทคโนโลยี ครูมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในด้านเทคโนโลยี ว่าปัญหาหลักคือการขาดความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี (ICT) โดยครูแสดงความคิดเห็นว่าวิชาที่สอน(คณิตศาสตร์)ไม่ค่อยได้ใช้เทคโนโลยี (ICT) เพราะสอนโจทย์ สมการ และแบบทดสอบ แบบฝึกทักษะ เลยมองข้ามเทคโนโลยีสารสนเทศ แต่ถ้าสภาพของโรงเรียนเอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี (ICT) ก็ยินดีที่จะพัฒนาตนเองในด้านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากนี้ยังพบว่าครูที่ได้วางแผนนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนเครื่องมือ นั้น พบปัญหาจากการที่เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เทคโนโลยีไม่เพียงพอต่อการสนับสนุนการเรียนการสอน อีกทั้งเทคโนโลยีไม่ทันสมัยจึงทำให้ไม่สามารถปฏิบัติได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้วางแผนไว้ ส่วนปัญหาในด้านอื่นเกิดจากการจัดการและภาระงานครู โดยครูแสดงความคิดเห็นว่าเนื่องจากภาระงานครูมีมาก ส่งผลให้เวลาในการจัดเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนการสอนลดลง ส่งผลให้เวลาในการจัดเตรียมชั้นเรียน อุปกรณ์การเรียน รวมถึงกิจกรรมการเรียนการสอนไม่ประสบผลสำเร็จตามที่ตั้งเป้าหมายไว้

### ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครู ผู้บริหารโรงเรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ควรจะต้องให้ความสำคัญในการพัฒนาการเรียนรู้อิงวิชาชีพเพื่อให้ครูสามารถพัฒนาการเรียนรู้อย่างได้ด้วยตนเอง ผ่านการวางแผน การมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ตามนโยบายการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ( Professional Learning Community) ซึ่งจะช่วยสนับสนุนครูให้บูรณาการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอน และ เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเครื่องมือเทคโนโลยีที่มีความ



ทันสมัยและมีความเหมาะสมเพื่อสนับสนุน ฝึกทักษะทางเทคโนโลยีและการจัดการเรียนการสอนเพื่อใช้ในการชีวิตประจำวัน เป็นการส่งเสริมสมรรถนะทางเทคโนโลยีให้ครูปฏิบัติงานได้สำเร็จตามเป้าหมาย

2. การวิจัยนี้ได้ทดลองในปี 2554 -2555 เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเมื่อนำผลการวิจัยไปใช้จึงควรต้องมีการพิจารณาเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้มีความเหมาะสมกับลักษณะขอบเขตของระบบสารสนเทศ และเครื่องมือเทคโนโลยีที่นิยมใช้ในการสื่อสารอย่างกว้างขวาง และมีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น เพื่อใช้ติดต่อ สื่อสารและเรียนรู้ร่วมกันในเครือข่ายสามารถใช้งานได้ง่าย นำไปประยุกต์ใช้งานได้ด้วยตนเอง และสามารถเรียนรู้การใช้งานโปรแกรมต่างๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ด้วยตนเอง โดยมีเว็บไซต์ที่เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้รวบรวมข้อมูล วิธีการใช้งานและตัวอย่างของการนำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการนำไปใช้ในสภาพการเรียนรู้จริงอย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยสร้างเครือข่ายครูประจำการ ควรมีการศึกษากระบวนการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายอื่นๆ เช่น การสร้างเครือข่ายที่มีผู้ปกครอง นักเรียน และชุมชนมีส่วนร่วมในเครือข่ายเป็นต้นเพื่อให้มีแนวทางที่กว้างขวาง และเกิดผลลัพธ์ในวงกว้าง

2. ควรมีการนำแนวคิดการออกแบบไปทดลองใช้กับบุคคลอื่น เช่น นักเรียนเนื่องจากกระบวนการมีความเหมาะสมที่จะใช้พัฒนาทักษะการคิด เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติจริง สามารถพัฒนาการวางแผนการปฏิบัติงานและการคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง อีกทั้งมีบันทึกโดยการจดบันทึก การถ่ายภาพ และการถ่ายวีดิทัศน์ เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้จากการปฏิบัติและสร้างความรู้ด้วยตนเอง

3. ควรมีการนำกระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ไปปรับปรุงและพัฒนาให้สอดคล้องแนวทางการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ตามนโยบายที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ได้ประกาศนโยบายพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยยึดถือภารกิจและพื้นที่ปฏิบัติงานเป็นฐาน ด้วยระบบ TEPE Online (Teachers and Educational Personnels Enhancement Based on Mission and Functional Areas as Majors) ในปี 2558 เพื่อลดการเข้ารับการประชุม อบรม และพัฒนานอกสถานที่การทำงาน และเพื่อประหยัดงบประมาณของทางราชการ



รายการอ้างอิง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## รายการอ้างอิงภาษาไทย

- กรมวิชาการเกษตร ก.พ.ร. 2548.ข่าวสารเผยแพร่ ฉบับที่ 2 พฤศจิกายน 2548
- กานดา จรดล. 2542. ผลของการใช้กระบวนการฝึกอบรมตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาเชิง  
สังคมของแบบคอร่าที่มีต่อการเสริมสร้างสมรรถภาพการสอนสำหรับครูประถมศึกษา.  
วิทยานิพนธ์ปริญญาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. 2545. การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา.  
กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. 2541. ครูแห่งชาติ.กรุงเทพฯ:เซเว่น  
พรินต์ติ้งกรุ๊ป จำกัด.
- เครือวัลย์ ลีมอภิชาดิ. 2531. หลักและเทคนิคการจัดการฝึกอบรมและการพัฒนาแนวทางวางแผนการ  
จรรยา เสดบุตร. 2547. การประเมินการปฏิบัติตามสภาพจริง : วิธีดำเนินงานเชิงคุณภาพในการ  
ประเมินค่าทางการศึกษา. คู่มืออาจารย์ การพัฒนาการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็น  
สำคัญ. สำนักนวัตกรรมการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการและวิเทศ  
สัมพันธ์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ชูชัย สมितिไกร. 2540. การฝึกอบรมบุคลากรในองค์กร. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ชัต บุญญา. 2553. การจัดการความรู้ในโรงเรียน(School Knowledge Management :  
SKM)[ออนไลน์] แหล่งที่มา : <http://gotoknow.org/blog/supervisor> [20 สิงหาคม  
2553]
- ณรงค์วิทย์ แสนทอง .2547. มา รู้จัก COMPETENCY กันเถอะ. กรุงเทพฯ ฯ : เอช อาร์ เซ็นเตอร์  
งทอง จันทรางศุ .การปฏิรูปการศึกษา ในทศวรรษที่สอง (2552-2561)สไลด์ประกอบคำบรรยาย  
ศูนย์ปฏิบัติการกระทรวงศึกษาธิการ : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงาน  
ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ เข้าถึงจาก<http://www.moc.moe.go.th/node/256>
- ธนา ประมุขกุล.2544.เครือข่าย. วารสารส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม ปีที่ 24 ฉบับที่ 3  
ก.ค.-ก.ย. 2544
- ธนพัฒน์.2553. เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network)กับการใช้ประโยชน์เพื่อการเรียนรู้ร่วมกัน  
บทความลงเอกสาร MGT NEWS, วจก .SKRU[ออนไลน์]เข้าถึงจาก แหล่งที่มา

<http://thanapat.blogspot.com/>[20 สิงหาคม 2553]

บุญเลิศ ไพรินทร์. 2538. เทคนิคเพื่อการเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะและทัศนคติ. กรุงเทพฯ: ไร่ไทยเพลส.

ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงาน. 2542. เส้นทางสู่ความสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษาไทย: แนวทางการดำเนินงานปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. 2543. ปฏิรูปการศึกษา: แนวคิดและหลักการตามพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ: วิญญูชน. กรุงเทพฯ

มนตรี จุฬาวัดมณฑล. 2542. รายงานการวิจัยเรื่อง นโยบายการผลิตและพัฒนาครู. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

วิชาการ, กรม. 2545. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การ รับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2536 ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2553. แนวปฏิบัติการจัดการความรู้ สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษา เอกสารการจัดการความรู้ เอกสารการประชุมปฏิบัติการพัฒนาวิทยากรแกนนำนัก จัดการความรู้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 22-26 พฤษภาคม 2553 ณ โรงแรม แกรนด์ เดอร์วิลล์ กรุงเทพมหานคร

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. 2548. คู่มือสมรรถนะของราชการพลเรือนไทย กรุงเทพฯ: สำนักงาน ก.พ. CHULALONGKORN UNIVERSITY

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน .2553 .ประสิทธิภาพขององค์การทางการศึกษา

เอกสารการประชุมปฏิบัติการพัฒนาวิทยากรแกนนำนักจัดการความรู้สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 22-26 พฤษภาคม 2553 ณ โรงแรม แกรนด์ เดอร์วิลล์ กรุงเทพมหานคร

สุนิตย์ เชมชฐา ชิตพงษ์ กิตตินราดร. 2553 .Web 2.0 กับการการเรียนรู้เพื่อสร้างปัญญาสาธารณะ Thai RuralNet (TRN)[ออนไลน์]แหล่งที่มา <http://www.trnlab.org/data/web2.0-whitepaper.pdf> www.doa.go.th/korporror20 [1 สิงหาคม 2553]

สุวัฒน์ เงินฉ่ำ. 2553. ภาพหนึ่งประกอบการบรรยายเรื่องการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพ

ขององค์การทางการศึกษา เอกสารการประชุมปฏิบัติการพัฒนาวิทยากรแกนนำผู้จัดการ  
ความรู้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 22-26 พฤษภาคม 2553 ณ โรงแรม  
แกรนด์ เดอร์วิลล์ กรุงเทพมหานคร

- วสันต์ อดิศักดิ์. 2546. การบูรณาการนวัตกรรมเทคโนโลยีในการฝึกหัดครู. วารสารศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ฉบับที่ 1, สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการ  
ศึกษา. ยุทธศาสตร์การพัฒนาคูและบุคลากรทางการศึกษา ปี 2549-2551. กรุงเทพฯ :  
สำนักปลัดกระทรวง กระทรวงศึกษาธิการ, 2548.
- วิชัย ต้นศิริ. 2547. โฉมหน้าการศึกษาไทยในอนาคต : แนวคิดสำหรับการปฏิรูปในพระราชบัญญัติ  
การศึกษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
วิชาการ, กรม. 2545. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2546. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การ  
รับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- วิชาการ, กรม. 2545. แนวทางการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่ง  
สินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.)
- วิดา เหล่มตระกูล. 2546. การพัฒนาวิธีการประเมินความสำเร็จของการอบรมครูตามแนวคิดการ  
ประเมินที่ใช้ทฤษฎีเป็นฐาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและการ  
ประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ .2544 .รวมบทความทางการประเมินโครงการ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์  
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2541. วิธีวิทยาการประเมินทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่ง  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิวินิต อรรถวุฒิกุล. 2551. การพัฒนากระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุน  
การเรียนรู้อย่างร่วมมือ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อสร้างพฤติกรรมการ  
สร้างความรู้ของนิสิตนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา  
หลักสูตรและการสอน และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริลักษณ์ ไทรหอมหวาน. 2550. การจูงใจ เอกสารคำสอนกระบวนการวิชา สุขภาพจิต. ภาควิชาจิตวิทยา  
คณะ มนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. 2553 Web 2.0. [ออนไลน์]แหล่งที่มา:  
<http://wiki.nectec.or.th/setec/Knowledge/WebTwoDotZero /WebTwoDotZero>  
[20 กันยายน 2553]
- อรุณี สำเภาทอง. 2537. การเสริมสร้างสมรรถภาพการสอนของครูประถมศึกษโดยใช้กระบวนการ

ฝึกอบรมแบบเน้นการสอนแนะ. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตรและการ  
สอนคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อาชัญญา รัตน์อุบล. 2540. กระบวนการฝึกอบรมสำหรับการศึกษานอกโรงเรียน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์  
ประชาชนจำกัด.

อาภรณ์ ภูวิทย์พันธ์ุ. 2547. Career Development in Practice. กรุงเทพฯ ฯ : เอช อาร์ เซ็นเตอร์

อุดม บัวศรี. 2545. ปรัชญาการศึกษา. มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย วิทยาเขต

ขอนแก่น วัดธาตุพระอารามหลวง ขอนแก่น.

สุรางค์ โค้วตระกูล. 2544. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย.

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. 2540. ปรัชญาพันธ์. กรุงเทพมหานคร : ต้นอ้อ แกรมมี่.

อุดม บัวศรี. 2545. ปรัชญาการศึกษา. มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย วิทยาเขต

ขอนแก่น วัดธาตุพระอารามหลวง ขอนแก่น.

### รายการอ้างอิงภาษาอังกฤษ

Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. 2001. A taxonomy for learning, teaching, and assessing.

New York: Longman.

Andrew Churches.2009. Bloom's Digital Taxonomy. E-book[Online] Available :

<http://edorigami.wikispace.com> [2010 January 14]

Apple, M.W. and Kenneth Teitelbaum. 2001. “John Dewey, 1859 -

1952” in fifty Major Thinkers on Education. New York : Routledge.

Bandura , A. 1977. Social learning Theory , New Jersey :Prentice-Hall.

Bandura , A. 1977. Social Foundations of thought and Action : A Social Cognitive Theory . New Jersey :Prentice-Hall.

Baldwin, T. T., and Ford, J. K. 1988. Transfer of training: A review and directions for future

research. Personnel Psychology 41: 63-105.

Barnard, Y. F., Veldhuis, G. J., and Van Rooij, C.G.N. 2001. Evaluation in practice: Identifying

factors for improving transfer of training in technical domains. Studies in Educational

Evaluation 27: 269–290.

Bloom, B.S., (Ed.). 1956. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational

goals: Handbook I, cognitive domain. New York: Longman.

Costa, A. L. (Ed.). (2000). Developing minds: A resource book for teaching thinking.

Alexandria, VA: ASCD.

Diggs, L. (1999). Creating a learning environment for preservice teachers.

Harrington, H. (1991). Normal styletechnology in teacher education:

Technology and the education of teachers. Computers in the Schools, 8(1-3), 49-57.

Garvin, DA. (1993). Building a learning organization. Harvard Business Review, July-August.

Goleman, D. (1998). Working with Emotional Intelligence. New York : Bantou Book.

Hall, N. (2000). "Emotional Intelligence Self-Evaluation" Emotion Intelligence Test.

Available: [http://www.soinet.net/emotional\\_intelligence.htm](http://www.soinet.net/emotional_intelligence.htm), June 24, 2012.

KervinLisa, Education .2006. Research Methodology. Thomson/Social Science Press : Australia.

King, S. B., King, M., and Rothwell, W. J. 2001. The complete guide to training delivery: A

competency-based approach. New York: Amacom.

Knowles, M. S. 1980. Modern practice of adult education. New York: Cambridge.

Kroeh, G. 1995. Basic training for trainer. 2 nd ed. Sydney: McGraw-Hill Book Company.

Laffey, J. and Musser, D. (1998). Attitudes of preservice teachers about using technology in

teaching. Journal of Educational Technology and Teacher Education, 6(4), 223-242.

Lamp, T. A. 1993. A walk on the applied side: Sociology and training research. American

Sociologist 24: 26-36.

Lock ,E.A., and Latham, G.P.1990. A theory of goal setting and task performance. Englewood Cliffs, New York: Prentice-Hall

McClelland, D.C. 1973. Test for Competence, rather than intelligence. American Psychologists

Vol.17 No.7. p. 57 - 83

Pont, T. 1991. Developing effective training skills. London: McGraw – Hill Book.

Schrum, L., & Dehoney, J. (1998). Meeting the future: a teacher education program joins the



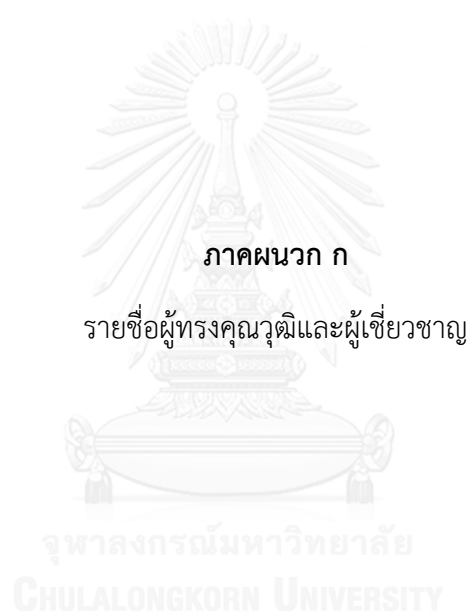
informationage. *Journal of Technology and Teacher Education*. 6(1), 23-27.

Spencer, L.M. & Spencer, S.M. 1993. *Competence at Work: Models for Superior Performance*.

New York: John Wiley & Sons.







## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ

- |   |   |
|---|---|
| 1. อาจารย์ดร.ยุรวัดน์ คล้ายมงคล               | คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                                    |
| 2. รองศาสตราจารย์ลัดดา ภู่เกียรติ             | ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตพัฒนา   |
| 3. อาจารย์ดร. ปราโมทย์ พรหมจันทร์             | คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง                                   |
| 4. อาจารย์ดร.ฉัตรวรรณ ลัญฉวรรธนะกร            | คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                                    |
| 5. อาจารย์ดร.สุทธิมาศ ทิมเครือจิ้น            | มหาวิทยาลัยนเรศวร   |
| 6. อาจารย์ดร.วิจิต เทพประสิทธิ์               | คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย                                |
| 7. อาจารย์ดร. บุญชู บุญลิขิตศิริ              | คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา                                    |
| 8. ดร.สายสุนีย์ เทพสุขเอี่ยม                  | ศึกษานิเทศก์สำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษา<br>ประถมศึกษา (สพป.)นครสวรรค์ |
| 9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธันยวิษ วิเชียรพันธ์ | มหาวิทยาลัยศรีปทุม  |
| 10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริลักษณ์ ศรีกมล       | โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>ฝ่ายประถม                       |
| 11. อาจารย์เพียงตา กิจหิรัญวงศ์               | โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>ฝ่ายประถม                       |
| 12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิภาวี มณีเนตร          | โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>ฝ่ายประถม                       |
| 13. อาจารย์ดร.นาถวดี นันทาภินัย               | โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>ฝ่ายมัธยม                       |
| 14. อาจารย์อัมรินทร์ อ่ำพลพงษ์                | โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>ฝ่ายมัธยม                       |

## รายชื่อครูที่เข้าร่วมการฝึกอบรม

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1. นางชลธิชา จันทร์แก้ว     | โรงเรียนอนุบาลบางสะพาน                 |
| 2. ครูกุศล จงรักษ์          | โรงเรียนอนุบาลป่าบอน จ.พัทลุง          |
| 3. นางสาวศุภรา บุญรอด       | โรงเรียนราชวินิต กรุงเทพฯ              |
| 4. นายรัฐศิน สलगสิงห์       | โรงเรียนบ้านคูขาด(สถิตย์อุปถัมภ์)      |
| 5. นางสาวกัณทิมา แยมศิริ    | โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ                |
| 6. นางวิไลพร อินทเคหะ       | โรงเรียนอนุบาลเส้าไห้                  |
| 7. ครูฐานิชญาณ์ ดวงสุวรรณ   | โรงเรียนวัดหูแร่                       |
| 8. อ.ไตรรัตน์ สุทธิเกียรติ  | โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย                 |
| 9. นายพงศ์ศักดิ์ ฝอดสูงเนิน | โรงเรียนมหิศราธิบดี                    |
| 10. ครูนิศาชล มณีวรรณ       | โรงเรียนมหิศราธิบดี                    |
| 11. นางสาวมนัสวี มณีศรี     | โรงเรียนอนุบาลวัดกลางดอน               |
| 12. อาจารย์ วัชรพงศ์ ใจดี   | โรงเรียนสายน้ำทิพย์                    |
| 13. อาจารย์มงคล มูลชีพ      | โรงเรียนบ้านหนองเกิด                   |
| 14. นายพินิจ มีคำทอง        | โรงเรียนบ้านหนองเกิดอ.ป่าซาง จ.ลำพูน   |
| 15. นางสุมล ไกรนรา          | โรงเรียนบ้านห้วยทรายมิตรภาพที่ 150     |
| 16. นางสาวรุ่งฤดี หมี่โศด   | โรงเรียนบ้านตะเคียนเกา อ.สะเดา จ.สงขลา |



แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบ  
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

**คำชี้แจง**

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นต่อการฝึกอบรมด้วย  
เครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบที่มีต่อสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทาง  
การศึกษา เพื่อประกอบการจัดทำและออกแบบกระบวนการอบรมครู โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสำรวจ

ตอนที่ 2 ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นต่อการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ไอซีที(ICT)

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

**ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม**

**คำชี้แจง** กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

- 1) เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง
- 2) อายุ ( ) 30 ปี หรือต่ำกว่า ( ) 31 - 40 ปี  
( ) 41 - 50 ปี ( ) 51 ปีขึ้นไป
- 3) ระดับการศึกษา ( ) อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ( ) ปริญญาตรี  
( ) ปริญญาโท ( ) ปริญญาเอก ( ) อื่น ๆ โปรด ระบุ .....
- 4) ตำแหน่ง/หน้าที่.....
- 5) หน่วยงานต้นสังกัด.....
- 6) ระยะเวลาในการทำงาน ( ) 1 - 10 ปี ( ) 11 - 20 ปี ( ) 21  
- 30 ปี ( ) 30 ปีขึ้นไป
- 7) ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ  
.....  
.....
- 8) ความต้องการในการพัฒนาความสามารถในสาขาวิชาชีพ  
.....  
.....  
.....

## ตอนที่ 2 ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

1) ท่านเคยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์หรือไม่

( ) เคย ( ) ไม่เคย

2) ท่านใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ใดบ้างต่อไปนี้ (เลือกได้มากกว่า 1 รายการ)

( ) การใช้โปรแกรม Microsoft Word กับงานพิมพ์

( ) การใช้โปรแกรม Microsoft Excel กับงานคำนวณ

( ) การใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint กับงานนำเสนอข้อมูล

( ) การใช้โปรแกรม SPSS กับงานคำนวณด้านสถิติ

( ) การใช้โปรแกรมสำหรับงานกราฟิก

โปรแกรม .....  
โปรแกรม .....

( ) การใช้โปรแกรมสำหรับผลิตสื่อการเรียนการสอน

โปรแกรม .....  
โปรแกรม .....

( ) การใช้โปรแกรมสำหรับตัดต่อวีดิทัศน์

โปรแกรม .....  
โปรแกรม .....

( ) การใช้โปรแกรมสำหรับตัดต่อเสียง

โปรแกรม .....  
โปรแกรม .....

( ) อื่น ๆ โปรด ระบุ .....

3) ท่านเคยใช้งานอินเทอร์เน็ตหรือไม่

( ) เคย ( ) ไม่เคย

4) ท่านมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่บ้านหรือไม่ (ไม่ว่าจะเป็นแบบพีซี หรือ โน้ตบุ๊ก)

( ) มี ( ) ไม่มี

5) ท่านมีคอมพิวเตอร์ใช้งานที่ทำงานหรือไม่ (ไม่ว่าจะเป็นแบบพีซี หรือ โน้ตบุ๊ก)

( ) มี ( ) ไม่มี

6) โดยส่วนใหญ่ท่านใช้อินเทอร์เน็ตที่ไหน

( ) บ้าน ( ) ที่ทำงาน ( ) สถานศึกษา ( ) สถานที่บริการ

อินเทอร์เน็ตสาธารณะ เช่น อินเทอร์เน็ตคาเฟ่

( ) อื่น ๆ โปรด ระบุ .....

7) ท่านใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับกิจกรรมใดต่อไปนี้ (เลือกได้มากกว่า 1 รายการ)

( ) รับ-ส่งอีเมล ( ) สนทนาออนไลน์ (Chat room) ( ) ค้นหาข้อมูล

( ) เล่นเกม ( ) ติดตามข่าว ( ) ดาวน์โหลดข้อมูลต่างๆ



- ( ) อื่น ๆ โปรด ระบุ.....
- 8) ในแต่ละวันท่านใช้เวลาประมาณกี่ชั่วโมง ในการใช้อินเทอร์เน็ต
- ( ) น้อยกว่า 1 ชั่วโมง ( ) 1-6 ชั่วโมง
- ( ) 6-12 ชั่วโมง ( ) มากกว่า 12 ชั่วโมง
- 9) ช่วงเวลาใดที่ท่านใช้อินเทอร์เน็ต (เลือกได้มากกว่า 1 รายการ)
- ( ) 08.00-12.00 น. (เช้าถึงเที่ยง) ( ) 12.00-13.00 น. (พักเที่ยง)
- ( ) 13.00-16.00 น. (บ่าย) ( ) 16.00-20.00 น. (เย็นถึงหัวค่ำ)
- ( ) 20.00-24.00 น. (หัวค่ำถึงดึก) ( ) 24.00-4.00 น. (ดึก)
- ( ) 04.00-08.00 น. (เช้านิร)
- 10) ท่านได้รับประโยชน์อย่างไรจากการใช้งานอินเทอร์เน็ต (เลือกได้มากกว่า 1 รายการ)
- ( ) เผยแพร่ข้อมูล ความรู้
- ( ) เพิ่มพูนความรู้
- ( ) ได้ความบันเทิง
- ( ) ส่งเสริมการดำเนินธุรกิจ
- ( ) เพิ่มพูนความฉะไวในการรับความรู้ หรือข่าวสาร
- ( ) ได้รู้จัก หรือสร้างความสัมพันธ์ กับคนจำนวนมากขึ้น
- ( ) ทำให้การติดต่อสื่อสารกับบุคคล สะดวก รวดเร็ว ขึ้น
- ( ) อื่น ๆ โปรด ระบุ.....

### จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ตอนที่ 3** ความคิดเห็นต่อการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ไอซีที(ICT)

**คำชี้แจง** กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

1.ท่านเคยเข้ารับการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ไอซีที(ICT) หรือไม่

( ) เคย ( ) ไม่เคย

2. ในกรณีที่ท่านเคยเข้ารับการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ไอซีที(ICT) ท่านเคยเข้ารับการฝึกอบรมด้วยเครือข่ายครูหรือไม่

( ) เคย ( ) ไม่เคย

3.ท่านได้รับความรู้จากการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ไอซีที(ICT)ในเรื่องใดบ้าง

- ( ) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ไอซีที(ICT)
- ( ) การใช้อินเทอร์เน็ต
- ( ) การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
- ( ) การสร้างโฮมเพจ

- ( ) การสร้างบล็อก (blog)
- ( ) การเขียนโปรแกรม
- ( ) การจัดทำแผนการเรียนรู้โดยบูรณาการไอซีที(ICT)  
ในการจัดการเรียนการสอน
- ( ) การจัดทำสื่อการสอนโดยใช้ไอซีที(ICT)
- ( ) อื่นๆ โปรดระบุ.....

4. ท่านคิดว่าหากมีการจัดฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ไอซีที(ICT) ด้วยเครือข่ายครู จะมีประโยชน์กับตัวท่านมากน้อยเพียงใด

- ( ) มาก เพราะ.....
- ( ) ปานกลาง เพราะ.....
- ( ) น้อย เพราะ .....

5. ในการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ไอซีที(ICT) ด้วยเครือข่ายครู ท่านคิดว่าผู้เข้ารับการอบรมควรได้รับความรู้ และมีความสามารถในเรื่องใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต
- ( ) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับไอซีที(ICT)
- ( ) ความรู้ในโปรแกรมที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอน
- ( ) ความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในระบบอินเทอร์เน็ต
- ( ) สามารถใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปได้
- ( ) สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน หรืองานที่เกี่ยวข้องได้
- ( ) สามารถจัดทำแผนการเรียนรู้โดยบูรณาการไอซีที(ICT) ในการจัดการเรียนการสอน
- ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

6. ในการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ไอซีที(ICT) ด้วยเครือข่ายครู ท่านคิดว่าผู้เข้ารับการอบรมควรได้รับการอบรมทัศนคติในด้านใดบ้าง(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) เห็นคุณค่าของไอซีที(ICT)
- ( ) ตระหนักถึงการพัฒนาตนเองจากการอบรม
- ( ) เห็นประโยชน์และคุณค่าของการนำไอซีที(ICT) ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน และ  
ใช้ใน  
ชีวิตประจำวัน
- ( ) มีคุณธรรม จริยธรรม ในการใช้ไอซีที(ICT)
- ( ) มีทัศนคติที่ดีในการใช้ไอซีที(ICT)เพื่อการศึกษา
- ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

7. ในการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ไอซีที (ICT) ด้วยเครือข่ายครู ท่านคิดว่าผู้เข้ารับการอบรมควรได้รับการอบรมให้มีทักษะ หรือความสามารถในด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) มีทักษะไอซีที(ICT) ขั้นพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับนำไปศึกษาหรือฝึกปฏิบัติต่อได้
- ( ) มีทักษะในการใช้โปรแกรมพื้นฐานที่จำเป็น
- ( ) มีทักษะในการใช้โปรแกรมได้ตามความเหมาะสมของโปรแกรมพื้นฐานทั่วไป
- ( ) สามารถใช้ไอซีที(ICT)ในการปฏิบัติงานและในชีวิตประจำวันได้
- ( ) สามารถใช้ไอซีที(ICT)ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ( ) สามารถสร้างสื่อการสอนโดยใช้ไอซีที(ICT)ได้
- ( ) สามารถสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตได้
- ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

8. ท่านคิดว่าโปรแกรมใดบ้างที่ผู้เข้ารับการอบรมต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม หรือต้องการฝึกฝนให้มีทักษะ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. ความรู้พื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์	9. การจัดพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (เพื่อผลิตงานเอกสาร)
2. การจัดการแฟ้มเอกสาร	10. วิดีโอ (และ แอนิเมชัน)
3. การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ	11. การสร้างความรู้ด้วยตนเอง
4. อีเมลล์	12. การใช้ผังกราฟิก (เช่น MindMapping)
5. อินเทอร์เน็ต	13. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(การเรียนรู้ที่เน้นการแสวงหาความรู้โดยใช้ ICT เป็นฐาน, การเรียนแบบสืบสอบ และการเรียนรู้ด้วยตนเองอื่นๆ)
6. โปรแกรมตารางการคำนวณ	
7. นำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยี	14. ใช้เว็บเพจ, บล็อก, วิกี)
8. รูปภาพและภาพถ่าย	15. โครงการมัลติมีเดีย(สื่อเสียงหรือ สื่อวิดีโอ)

9. ท่านคิดว่าวิธีการใดมีความเหมาะสมสำหรับการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ไอซีที (ICT) ด้วยเครือข่ายครู(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) ให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง
- ( ) ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้
- ( ) เน้นการศึกษารายบุคคล

- ( ) เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ
- ( ) เน้นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการฝึกอบรม
- ( ) เน้นการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน
- ( ) เน้นการเรียนการสอนตามสภาพจริง
- ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

10. ท่านคิดว่าควรใช้สื่อประเภทใดประกอบการอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ไอซีที(ICT) ด้วยเครือข่ายครู(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) หนังสือ ตำรา ที่สามารถดาวน์โหลด(Download)ได้ (E-book)
- ( ) ภาพประกอบเคลื่อนไหวบทเรียน(Animation)
- ( ) Webpage (Blog ,Wiki)
- ( ) งานนำเสนอออนไลน์ (PowerPoint Presentation online)
- ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

11.ท่านคิดว่ามีปัจจัยใดที่สนับสนุนการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ไอซีที(ICT) ด้วยเครือข่ายครู(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) มีแหล่งความรู้ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม ทั้งใน และนอกเว็บอบรม
- ( ) มีบริการสนับสนุนบนอินเทอร์เน็ต เช่น E-mail ,web board , web board , chat , search
- ( ) มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยกัน
- ( ) การฝึกอบรมที่สามารถฝึกปฏิบัติได้ในสภาพการทำงานจริง
- ( ) มีการติดต่อสื่อสารไม่จำกัดเวลา สถานที่
- ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

12.ท่านคิดว่าควรจัดกิจกรรมใดในการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ไอซีที (ICT) ด้วยเครือข่ายครู(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)
- ( ) การส่งงานรายบุคคล
- ( ) การพูดคุยสนทนากับสมาชิกเครือข่ายเวลาเดียวกันผ่านเว็บ (chat)
- ( ) การค้นหาทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมผ่านเว็บ (search)
- ( ) การตั้งกระทู้ปรึกษา ตั้งคำถามและติดต่อสื่อสารผ่านเว็บ (web board)
- ( ) การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคม (Facebook)
- ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

13. ท่านคิดว่าควรมีการนำเสนอผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ไอซีที (ICT) ด้วยเครือข่ายครูในรูปแบบใด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) การนำเสนอในรูปแบบของข้อความ
- ( ) การนำเสนอในรูปแบบของรูปภาพ หรือวีดิทัศน์
- ( ) การนำเสนอในรูปแบบของโปรแกรมเพื่อนำเสนอ (เช่น Ms PowerPoint)
- ( ) การนำเสนอในรูปแบบของโปรแกรมแอนิเมชัน (Animation)
- ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

14. ท่านคิดว่าควรใช้กิจกรรมใดในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากการนำเสนอผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ไอซีที(ICT) ด้วยเครือข่ายครู(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)
- ( ) การพูดคุยสนทนากับสมาชิกเครือข่ายเวลาเดียวกันผ่านเว็บ (chat)
- ( ) การตั้งกระทู้ปรึกษา ตั้งคำถามและติดต่อสื่อสารผ่านเว็บ (web board)
- ( ) การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคม (Facebook)
- ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

15. ท่านคิดว่าผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรจัดกิจกรรมให้ผู้เข้ารับการอบรมมีส่วนร่วมในการประเมินผลงานของผู้เรียนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)
- ( ) การพูดคุยสนทนากับสมาชิกเครือข่ายเวลาเดียวกันผ่านเว็บ (chat)
- ( ) การตั้งกระทู้ปรึกษา ตั้งคำถามและติดต่อสื่อสารผ่านเว็บ (web board)
- ( ) การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคม (Facebook)
- ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

**ตอนที่ 4** ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณในความร่วมมือของท่านเป็นอย่างยิ่ง

## แบบประเมินระดับสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

### คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นต่อระดับสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อประกอบการจัดทำแผนพัฒนาสมรรถนะครู ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสำรวจ

**ตอนที่ 2** ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์

**ตอนที่ 3** ความคิดเห็นต่อการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชนออนไลน์

**ตอนที่ 4** ความคิดเห็นต่อระดับสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

**ตอนที่ 5** ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

### **ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

- 1) เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง
- 2) อายุ ( ) 30 ปี หรือต่ำกว่า ( ) 31 - 40 ปี  
( ) 41 - 50 ปี ( ) 51 ปีขึ้นไป
- 3) ระดับการศึกษา ( ) อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ( ) ปริญญาตรี  
( ) ปริญญาโท ( ) ปริญญาเอก  
( ) อื่น ๆ โปรด ระบุ .....
- 4) ตำแหน่ง/หน้าที่.....
- 5) หน่วยงานต้นสังกัด.....
- 6) ระยะเวลาในการทำงาน ( ) 1 - 10 ปี ( ) 11 - 20 ปี ( ) 21 - 30 ปี  
( ) 30 ปีขึ้นไป
- 7) ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ
- .....
- .....
- .....
- .....

8) ความต้องการในการพัฒนาความสามารถในสาขาวิชาชีพ

.....

.....

## **ตอนที่ 2 ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์**

**คำชี้แจง** กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

1) ท่านเคยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์หรือไม่

( ) เคย ( ) ไม่เคย

2) ท่านใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ใดบ้างต่อไปนี้ (เลือกได้มากกว่า 1 รายการ)

( ) การใช้โปรแกรม Microsoft Word กับงานพิมพ์

( ) การใช้โปรแกรม Microsoft Excel กับงานคำนวณ

( ) การใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint กับงานนำเสนอข้อมูล

( ) การใช้โปรแกรม SPSS กับงานคำนวณด้านสถิติ

( ) การใช้โปรแกรมสำหรับงานกราฟิก

โปรแกรม .....  
โปรแกรม .....

( ) การใช้โปรแกรมสำหรับผลิตสื่อการเรียนการสอน

โปรแกรม .....  
โปรแกรม .....

( ) การใช้โปรแกรมสำหรับตัดต่อวีดิทัศน์

โปรแกรม .....  
โปรแกรม .....

( ) การใช้โปรแกรมสำหรับตัดต่อเสียง

โปรแกรม .....  
โปรแกรม .....

( ) อื่น ๆ โปรแกรม .....  
โปรแกรม .....

3) ท่านเคยใช้งานอินเทอร์เน็ตหรือไม่

( ) เคย ( ) ไม่เคย

4) ท่านมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่บ้านหรือไม่ (ไม่ว่าจะเป็นแบบพีซี หรือ โน้ตบุ๊ก)

( ) มี ( ) ไม่มี

5) ท่านมีคอมพิวเตอร์ใช้งานที่ทำงานหรือไม่ (ไม่ว่าจะเป็นแบบพีซี หรือ โน้ตบุ๊ก)

( ) มี ( ) ไม่มี

6) โดยส่วนใหญ่ท่านใช้อินเทอร์เน็ตที่ไหน

( ) บ้าน ( ) ที่ทำงาน ( ) สถานศึกษา

- ( ) สถานที่บริการอินเทอร์เน็ตสาธารณะ เช่น อินเทอร์เน็ตคาเฟ่  
 ( ) อื่น ๆ โปรด ระบุ .....
- 7) ท่านใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับกิจกรรมใดต่อไปนี้ (เลือกได้มากกว่า 1 รายการ)  
 ( ) รับ-ส่งอีเมล ( ) สนทนาออนไลน์ (Chatroom) ( ) ค้นหาข้อมูล  
 ( ) เล่นเกม ( ) ติดตามข่าว ( ) ดาวน์โหลดข้อมูลต่างๆ  
 ( ) อื่น ๆ โปรด ระบุ .....
- 8) ในแต่ละวันท่านใช้เวลาประมาณกี่ชั่วโมง ในการใช้อินเทอร์เน็ต  
 ( ) น้อยกว่า 1 ชั่วโมง ( ) 1-6 ชั่วโมง  
 ( ) 6-12 ชั่วโมง ( ) มากกว่า 12 ชั่วโมง
- 9) ช่วงเวลาใดที่ท่านใช้อินเทอร์เน็ต (เลือกได้มากกว่า 1 รายการ)  
 ( ) 08.00-12.00 น. (เช้าถึงเที่ยง) ( ) 12.00-13.00 น. (พักเที่ยง)  
 ( ) 13.00-16.00 น. (บ่าย) ( ) 16.00-20.00 น. (เย็นถึงหัวค่ำ)  
 ( ) 20.00-24.00 น. (หัวค่ำถึงดึก) ( ) 24.00-4.00 น. (ดึก)  
 ( ) 04.00-08.00 น. (เช้าตรู่)
- 10) ท่านได้รับประโยชน์อย่างไรจากการใช้งานอินเทอร์เน็ต (เลือกได้มากกว่า 1 รายการ)  
 ( ) เผยแพร่ข้อมูล ความรู้  
 ( ) เพิ่มพูนความรู้  
 ( ) ได้ความบันเทิง  
 ( ) ส่งเสริมการดำเนินธุรกิจ  
 ( ) เพิ่มพูนความฉับไวในการรับความรู้ หรือข่าวสาร  
 ( ) ได้รู้จัก หรือสร้างความสัมพันธ์ กับคนจำนวนมากขึ้น  
 ( ) ทำให้การติดต่อสื่อสารกับบุคคล สะดวก รวดเร็ว ขึ้น  
 ( ) อื่น ๆ โปรด ระบุ .....



**ตอนที่3** **ความคิดเห็นต่อระดับสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา**

**คำชี้แจง** กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

เกณฑ์การประเมิน	ระดับการปฏิบัติ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. มีความรู้ ความเข้าใจแนวคิดหลักการ และการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา					
2. มีความรู้ความเข้าใจในการใช้โปรแกรมพื้นฐานต่างๆในการทำงาน (เช่น Ms-Word , Ms-PowerPoint , Ms - Excel)					
3. มีการฝึกฝน เรียนรู้ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และติดตามข่าวสารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาเสมอ					
4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา เป็นเครื่องมือในการจัดทำแผนการเรียนรู้อะไรและจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
5. สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมพื้นฐาน และซอฟต์แวร์ต่างๆ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม					
6. มีความรู้ ความสามารถ ในการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาแก่นักเรียนอย่างเหมาะสม					
7. สามารถจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาอย่างเหมาะสม					
8. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในการส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้น					

ผู้เรียนเป็นสำคัญ					
9. สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมพื้นฐาน และซอฟต์แวร์ต่างๆ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม					
10. สามารถติดต่อสื่อสารข้อมูลผ่านเครือข่าย Internet และ Intranet ได้ (เช่น การรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) การรับส่งหนังสือราชการ (e-office))					
11. มีความรู้ความเข้าใจ สามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในการจัดการเรียนการสอน					
12. มีความรู้ความเข้าใจสามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาได้อย่างเหมาะสม					
13. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในการพัฒนาประสบการณ์วิชาชีพและการเรียนรู้ตลอดชีวิต					
14. สามารถสืบค้นและคัดสรรข้อมูลผ่านเครือข่าย Internet ได้อย่างเหมาะสม					
15. เป็นแบบอย่างที่ดีแก่เพื่อนร่วมงานและนักเรียนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ในการปฏิบัติงาน					
16. ส่งเสริม สนับสนุนให้นักเรียนมีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา					
17. สนับสนุน ส่งเสริมให้นักเรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ในการเรียนรู้					
18. เป็นแบบอย่างที่ดีแก่เพื่อนร่วมงานและนักเรียนใน					

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา อย่างคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม					
19. ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาประสบการณ์วิชาชีพและการเรียนรู้ตลอดชีวิต					
20. ใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารและร่วมมือกับเพื่อนครู ผู้ปกครองเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน					
21. ใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารและร่วมมือกับเพื่อนครูผู้ปกครองเพื่อพัฒนาชุมชน					
22. ใช้สื่อและเทคโนโลยีกราฟิกเพื่อการเรียนการสอน					
23. ใช้สื่อและเทคโนโลยีภาพถ่ายเพื่อการเรียนการสอน					
24. ใช้สื่อและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน					
25. สามารถผลิตสื่อการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาอย่างเหมาะสม					
26. เผยแพร่ความรู้และผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา สู่ชุมชน					
27. วางแผนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมที่มีเทคโนโลยีสนับสนุน					
28. ส่งเสริมให้นักเรียนสร้างผลงานการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา					
29. ส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา					
30. สอดแทรกสาระคุณธรรม จริยธรรม และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาให้นักเรียนเกิดความตระหนักและมีจิตสำนึกที่ดี					

ขอขอบพระคุณในความร่วมมือของท่านเป็นอย่างยิ่ง

**แบบประเมินการร่วมกิจกรรมของสมาชิกเครือข่ายครู**

โรงเรียนลำดับที่	กิจกรรม				กิจกรรมเครือข่าย			แผนที่นำไปใช้(ระดับ)	เรื่องเล่าแบบดิจิทัล(Ds)	AAR	สถานะ
	กำหนดเป้าหมาย	เขียนแผนการสอน	ฝึกปฏิบัติ	ปรับปรุงแผนการสอน	ใช้ข้อมูล	เยี่ยมชม	แลกเปลี่ยนข้อมูล				
1.	/	/	/	/	/	/		4.14	/	/	member
2.	/	/	/	/	/	/	/	4.8	/	/	active
3.	/	/	/	/	/	/		4.8	/	/	active
4.	/	/	/	/	/	/	/	4.8	/	/	active
5.	/	/	/	/	/	/		3.42	/	/	member
6.	/	/	/	/	/	/	/	5	/	/	member
7.	/	/	/	/	/	/		4.85	/	/	active
8.	/	/	/	/	/	/	/	3.85	/	/	member
9.	/	/	/	/	/			4.42	/	/	member
10.	/	/	/	/	/	/	/	3.71	/	/	active
11.	/	/	/	/	/	/	/	4.71	/	/	member
12.	/	/	/	/	/	/		4.85	/	/	active
13.	/	/	/	/	/	/	/	4.42	/	/	member
14.	/	/	/	/	/	/	/	4.71	/	/	member
15.	/	/	/	/	/	/		4.71	/	/	member
16.	/	/	/	/	/	/		4.85	/	/	active

### แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี

รายการ	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
<p>1.กำหนดปัญหาจรรยาจรในชุมชน (เพื่อบูรณาการแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี)</p> <p>-สามารถใช้เทคโนโลยี เป็นเครื่องมือในการจัดทำแผนการเรียนรู้และจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>-สามารถสืบค้นและคัดสรรข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างเหมาะสม</p>					
<p>2.เขียนวัตถุประสงค์ของแผนหลัก</p> <p>-สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้</p> <p>-สอดคล้องกับความสนใจ ความสามารถ และวัยของผู้เรียน</p>					
<p>3.เขียนวัตถุประสงค์ของแผนรอง</p> <p>-สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้</p> <p>-สอดคล้องกับความสนใจ ความสามารถ และวัยของผู้เรียน</p>					
<p>4. เขียนวัตถุประสงค์เฉพาะเขียนวัตถุประสงค์เฉพาะของแผนบูรณาการ (วัตถุประสงค์ของแผนหลักบูรณาการกับแผนรอง)</p> <p>-สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้</p> <p>-วางแผนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมที่มีเทคโนโลยีสนับสนุน</p> <p>-ส่งเสริมให้นักเรียนสร้างผลงานการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี</p>					
<p>5.กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>-จัดกิจกรรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีแก่นักเรียนอย่างเหมาะสม</p> <p>-สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมพื้นฐาน และซอฟต์แวร์ต่างๆ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม</p>					
<p>6.การกำหนดสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน(เทคโนโลยี/ เครื่องมือ)</p>					

<p>- ใช้สื่อและเทคโนโลยีกราฟิกภาพถ่ายและคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน</p> <p>-สามารถผลิตสื่อการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม</p>					
7. การวัดและประเมินผล					
7.1วิธีวัดและเครื่องมือ มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
7.2วิธีวัดและเครื่องมือมีความสอดคล้องกับธรรมชาติของวิชา					

### แบบประเมินเรื่องเล่าแบบดิจิทัล

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3	2	1
1. เนื้อหาสาระ - เนื้อหาสาระสอดคล้องกับแผนการจัดการเรียนรู้			
2. การใช้เทคโนโลยี - เลือกใช้เทคโนโลยีเหมาะสมกับชิ้นงาน			
3. จริยธรรมในการใช้ไอซีที และทรัพยากรการเรียนรู้อื่นๆ - ไม่ลอกข้อมูลผู้เข้ามาแอบอ้างเป็นของตนเอง - อ้างอิงถึงแหล่งที่มาของข้อมูลทุกครั้ง - ไม่กระทำการใดๆ ที่ขัดต่อศีลธรรมอันดีและกฎหมาย			
4. รูปแบบการนำเสนอ - มีรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจและกระชับ ลำดับเรื่องราวได้ครบถ้วน			
5. ภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหว (วีดิทัศน์) - มีความชัดเจน สื่อความหมาย ช่วยในการสื่อสารให้เข้าใจ เรื่องราวได้ชัดเจน			
6. เสียงพูด/เสียงดนตรี เสียงบรรยายและเสียงประกอบ มีความชัดเจน สื่อความหมายน่าสนใจ ต่อเนื่องตลอดการนำเสนอ			
7. เผยแพร่ความรู้และผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา สู่ชุมชน			

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบประเมินกับวัตถุประสงค์ของแบบประเมิน  
สมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

**คำชี้แจง**

แบบประเมินความสอดคล้องฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อวัดความสอดคล้องระหว่างแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบประเมินกับวัตถุประสงค์ของแบบประเมินสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**ชื่อสมรรถนะ** สมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

**ความหมาย**

ความสามารถในการใช้นวัตกรรม แนวคิด ทฤษฎี ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ช่วยเพิ่มศักยภาพผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ โดยสามารถคัดสรรแหล่งข้อมูล และประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับบริบทของการเรียนการสอน อย่างมีจริยธรรมและจิตสำนึกที่ดี



ระดับ	พฤติกรรม	ระดับความ สอดคล้อง			ความ คิดเห็น
		-1	0	+1	
A: รู้ และ เข้าใจ	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา				
	1. มีความรู้ ความเข้าใจแนวคิดหลักการ และการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการศึกษา				
	2. มีความรู้ความเข้าใจในการใช้โปรแกรม พื้นฐานต่างๆในการทำงาน (เช่น Ms- Word , Ms-PowerPoint , Ms - Excel)				
	3. มีการฝึกฝน เรียนรู้ทักษะด้าน คอมพิวเตอร์ และติดตามข่าวสารด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษาเสมอ				
	4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารเพื่อการศึกษา เป็นเครื่องมือ ในการจัดทำแผนการเรียนรู้และจัดการ เรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ				
B: ประยุกต์ใช้	นำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการเรียน การสอนได้อย่างเหมาะสม				

ระดับ	พฤติกรรม	-1	0	+1	ความคิดเห็น
	5. สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมพื้นฐาน และซอฟต์แวร์ต่างๆ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม				
	6. มีความรู้ ความสามารถ ในการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาแก่นักเรียนอย่างเหมาะสม				
	7. สามารถจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาอย่างเหมาะสม				
	8. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในการส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ				
	9. สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมพื้นฐาน และซอฟต์แวร์ต่างๆ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม				
	10. สามารถติดต่อสื่อสารข้อมูลผ่านเครือข่าย Internet และ Intranet ได้ (เช่น การรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) การรับส่งหนังสือราชการ (e-office))				
	11. มีความรู้ความเข้าใจ สามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในการจัดการเรียนการ				

	สอน				
ระดับ	พฤติกรรม	-1	0	+1	ความคิดเห็น
	12. มีความรู้ความเข้าใจสามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาได้อย่างเหมาะสม				
	13. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในการพัฒนาประสบการณ์วิชาชีพและการเรียนรู้ตลอดชีวิต				
<b>C: วิเคราะห์และแก้ปัญหา</b>	นำความรู้ ความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้ ในการวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้านคุณธรรมและจริยธรรมและส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความตระหนักและมีจิตสำนึกที่ดีในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม				
	14. สามารถสืบค้นและคัดสรรข้อมูลผ่านเครือข่าย Internet ได้อย่างเหมาะสม				
	15. เป็นแบบอย่างที่ดีแก่เพื่อนร่วมงานและนักเรียนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ในการปฏิบัติงาน				
	16. ส่งเสริม สนับสนุนให้นักเรียนมีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา				

ระดับ	พฤติกรรม	-1	0	+1	ความคิดเห็น
	17. สนับสนุน ส่งเสริมให้นักเรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ในการเรียนรู้				
	18. เป็นแบบอย่างที่ดีแก่เพื่อนร่วมงานและนักเรียนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา อย่างคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม				
	19. ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาประสบการณ์วิชาชีพและการเรียนรู้ตลอดชีวิต				
	20. ใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารและร่วมมือกับเพื่อนครู ผู้ปกครองเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน				
	21. ใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารและร่วมมือกับเพื่อนครู ผู้ปกครองเพื่อพัฒนาชุมชน				
D: ออกแบบสร้างผลงาน	นำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้ ออกแบบ สร้างประเมินปรับปรุง แผนการสอนและสื่อการสอน ได้อย่างเหมาะสม				
	22. ใช้สื่อและเทคโนโลยีกราฟิกเพื่อการเรียนการสอน				
	23. ใช้สื่อและเทคโนโลยีภาพถ่ายเพื่อการเรียนการสอน				

ระดับ	พฤติกรรม	-1	0	+1	ความคิดเห็น
	24. ใช้สื่อและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน				
	25. สามารถผลิตสื่อการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาอย่างเหมาะสม				
	26. เผยแพร่ความรู้และผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา สู่ชุมชน				
	27. วางแผนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมที่มีเทคโนโลยีสนับสนุน				
	28. ส่งเสริมให้นักเรียนสร้างผลงานการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา				
	29. ส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา				
	30. สอดแทรกสาระคุณธรรม จริยธรรม และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาให้นักเรียนเกิดความตระหนักและมีจิตสำนึกที่ดี				

**ตอนที่ 1** ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรม

**คำชี้แจง** ขอให้ท่านพิจารณาองค์ประกอบต่างๆของรูปแบบการฝึกอบรม มีความเหมาะสมเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความคิดเห็นของท่าน

หัวข้อการประเมิน	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1 (เหมาะสม)	0 (ไม่แน่ใจ)	-1 (ไม่เหมาะสม)	
1.การออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมโดยรวม มีความเหมาะสมกับการส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้				
2.รูปแบบการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม				
3.ขั้นตอนของการฝึกอบรมมีความเหมาะสม				
4.วิธีการที่ใช้ในการอบรมเหมาะสมกับการส่งเสริมสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา				
5.กิจกรรมในการฝึกอบรมเหมาะสมกับการส่งเสริมสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา				
6.สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับภาพรวมของรูปแบบการฝึกอบรม

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 2 ประเมินกระบวนการฝึกอบรม ขั้นตอน และกิจกรรมการสอน

คำชี้แจง ขอให้ท่านพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรม ขั้นตอน และกิจกรรมการฝึกอบรม มีความเหมาะสมเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความคิดเห็นของท่าน

หัวข้อการประเมิน	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1 (เหมาะสม)	0 (ไม่แน่ใจ)	-1 (ไม่เหมาะสม)	
<b>1.ขั้นเตรียมความพร้อมก่อน</b>				
<b>การฝึกอบรม</b>				
1.1 หาความจำเป็นในการฝึกอบรม				
1.2 วิเคราะห์ผู้เข้ารับการอบรม				
1.3 วิเคราะห์เนื้อหาในการฝึกอบรม				
1.4 วิเคราะห์งานและกิจกรรมในการฝึกอบรม				
<b>2.ขั้นฝึกอบรม</b>				
<b>2.1 อบรมเพิ่มความรู้</b>				
2.1.1 ประเมินสมรรถนะ				
-แจ้งวัตถุประสงค์ของการสร้างเครือข่ายครู				
-แจ้งสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี				
-ประเมินสมรรถนะตนเอง				
2.1.2 ตั้งจุดมุ่งหมาย				
-กำหนดเป้าหมายสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อบูรณาการแผน พัฒนาแผนบูรณาการict ที่มีเครือข่ายช่วยกระตุ้น				
2.1.3 กำหนดประเด็นปัญหา				
-กำหนดประเด็นปัญหาที่จะเขียนแผน				
2.1.4 อบรมแหล่งเรียนรู้				

หัวข้อการประเมิน	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1 (เหมาะสม)	0 (ไม่แน่ใจ)	-1 (ไม่เหมาะสม)	
-ฝึกใช้เทคโนโลยี				
- ฝึกเขียนแผนการสอนบูรณาการเทคโนโลยี ออกแบบแผนการเรียนรู้ จากสภาพปัญหาและความต้องการของตนเอง				
<b>2.2 ออกแบบสู่ปฏิบัติจริง</b>				
<b>2.3 ฟังฟังเครือข่าย</b>				
<b>2.2.1 นำสู่การปฏิบัติ</b>				
-พัฒนาแผนการสอน / สื่อการสอน				
-นำเสนอแผนการสอนออนไลน์ (ประกวดแผนการสอน )				
-ตรวจแผนการสอน				
-นำแผนการสอน ไปปฏิบัติ				
-เก็บข้อมูล				
-ประเมินผล				
-บันทึกขั้นตอน กระบวนการ				
<b>2.4 ร่วมให้ประสบการณ์</b>				
<b>2.2.1 สะท้อนความคิดจากรอบด้าน</b>				
-นำเสนอผลงาน (Digital Story telling)				
-ประเมินผลทักษะการใช้เทคโนโลยีของตนเอง				
-ประเมินผลทักษะการใช้เทคโนโลยีโดยสมาชิกครูในเครือข่าย				
-สรุปผลการประเมิน และนำเสนอแนวทางแก้ไข				



หัวข้อการประเมิน	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1 (เหมาะสม)	0 (ไม่แน่ใจ)	-1 (ไม่เหมาะสม)	
ปรับปรุงแก้ไขผลงาน				
<b>7.สะท้อนความคิดตนเอง (ประเมินตนเอง เทียบ สมรรถนะ)</b>				
-ครุรวบรวมข้อมูล/สะท้อน ความคิดตนเอง				
-เรียบเรียงและนำเสนอเป็น ภาพถ่าย วิดีทัศน์ หรือ Digital Storytelling และ แผนการสอน				
-ประเมินผลตนเองเทียบ สมรรถนะ				
<b>3.ขั้นหลังการฝึกอบรม(Post- training process)</b>				
3.1 ประเมินผลโครงการ				
3.2 สรุปผลการฝึกอบรม -รายงาน/นำเสนอผลการ ฝึกอบรม				
3.3 นำเสนอผลการฝึกอบรม				

### ตอนที่ 3 การใช้งานรูปแบบการฝึกอบรม

**คำชี้แจง** ขอให้ท่านพิจารณาความเหมาะสมของการประเมินผลการฝึกอบรม มีความเหมาะสมเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความคิดเห็นของท่าน

หัวข้อการประเมิน	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1 เหมาะสม	0 ไม่แน่ใจ	-1 ไม่เหมาะสม	
1.รูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้อบรมได้จริง				
2.เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้อบรมได้จริง				
3.ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสมในการส่งเสริมสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา				
4.รูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาได้จริง				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการฝึกอบรม

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ

.....

.....

.....

จากการประเมินความเหมาะสมของ แบบประเมินโครงสร้างรูปแบบกระบวนการฝึกอบรมด้วย  
เครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี  
สารสนเทศทางการศึกษา

ข้าพเจ้ามีความเห็นว่า

- รูปแบบมีความเหมาะสมดีแล้ว สามารถนำไปใช้ทดลองได้
- รูปแบบมีความเหมาะสม แต่ควรปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดลองใช้
- รูปแบบยังไม่มี ความเหมาะสม

ลงชื่อ

.....  
(.....)  
วันที่.....

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่กรุณาประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ ซึ่งเป็น  
ประโยชน์ต่อการวิจัยเป็นอย่างยิ่ง

นางสาวปิยานี จิตร์เจริญ  
ผู้วิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

### โครงการและแผนจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี

- |   |  |
|---|--|
| 1. โรงเรียนอนุบาลบางสะพาน                   | การเขียนคำขวัญ   |
| 2. โรงเรียนอนุบาลป่าบอน                     | การทำหนังสือเล่มเล็ก   |
| 3. โรงเรียนราชวินิต                         | แต่งคำขวัญเรื่อง “อุบัติเหตุและการป้องกัน”                   |
| 4. โรงเรียนบ้านคูขาด(สถิตย์อุปถัมภ์)        | เรื่อง สถิติ   |
| 5. โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ                  | โครงงานสิ่งแวดล้อม   |
| 6. โรงเรียนอนุบาลเส้าไห้                    | ระดับอนุบาลข้ามถนนอย่างไรให้ปลอดภัย<br>ปลอดภัยใส่หมวกกันน็อก |
| 7. โรงเรียนวัดหูแร่                         | แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี                        |
| 8. โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย                   | กฎหมายในชีวิตประจำวัน  |
| 9. โรงเรียนมหิศราธิปดี                      | การออกแบบป้ายรณรงค์ขับขี่ปลอดภัยเปิดไฟ<br>ใส่หมวก            |
| 10. โรงเรียนมหิศราธิปดี                     | ช่วงชั้น2ปัญหาจราจร  |
| 11. โรงเรียนอนุบาลวัดกลางดอน                | ความปลอดภัยในโรงเรียน  |
| 12. โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง<br>(อุดมพิทยากร) | อุปกรณ์นิรภัย  |
| 13. โรงเรียนสายน้ำทิพย์                     | “สายน้ำทิพย์ ร่วมใจ สู่ถนนปลอดภัยทั้งชุมชน”                  |
| 14. โรงเรียนบ้านหนองเกิด                    | รถโรงเรียนของหนู   |
| 15. โรงเรียนบ้านหนองเกิด                    | จากแนวคิดเล็กๆสู่การแก้ไขปัญหาใหญ่ในสังคม                    |
| 16. โรงเรียนบ้านห้วยทรายมิตรภาพที่ 150      | สองเท้าก้าวอย่างปลอดภัย                                      |
| 17. โรงเรียนพญาไท                           | ช่วยกันคิดแก้ปัญหาจราจร                                      |
| 18. โรงเรียนบดินทรเดชา                      | เคารพกฎ ลดเวลา   |
| 19. โรงเรียนบ้านตะเคียนเกา                  | โครงการสื่อดี ศรีเคียนเกา                                    |

(ตัวอย่างแผนจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี)

วิชาวิทยาศาสตร์

โครงการสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี

โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ ผู้เขียน นางสาวกัญทิมา แยมศิริ

### 1. กำหนดปัญหาจรรยาจริในชุมชน

**ปัญหาจรรยาจริในชุมชน** หน้าโรงเรียนมีรถโดยสารประจำทางและรถผู้ปกครองจอดรับส่งนักเรียนจำนวนมาก ก่อให้เกิดปัญหากับแย่งกันเข้าจอดและเลี้ยวออกอย่างกระชั้นชิด ก่อให้เกิดการจรรยาจริที่ติดขัดอันเนื่องมาจากการเลี้ยวรถตัดหน้ากันและบางครั้งก่อให้เกิดอุบัติเหตุการชน

### 2. เขียนวัตถุประสงค์ของแผนหลักและแผนรอง

แผนหลัก

วิชา วิทยาศาสตร์

เรื่อง โครงการสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์ บอกปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนได้

แผนรอง

หน่วยที่/ บทที่ 9

เรื่อง การเลี้ยว การแข่งอย่างปลอดภัย

วัตถุประสงค์

1. บอกวิธีการเลี้ยวรถ ซ้าย-ขวา และเข้าวงเวียน ให้ปลอดภัย

### 3. เขียนวัตถุประสงค์เฉพาะ(ได้จากวัตถุประสงค์ของแผนหลักบูรณาการกับแผนรอง )

1. บอกข้อปฏิบัติที่เกี่ยวกับการเลี้ยวรถ ซ้าย-ขวา อย่างปลอดภัย

2. ทำโครงการในการแก้ปัญหการจรรยาจริหน้าโรงเรียนได้

### 4. กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน

1. ช้่นนำเข้าสู่บทเรียนครูนำเปิดคลิปวิดีโอการจรรยาจริหน้าโรงเรียน ให้นักเรียนแต่ละคนระบุปัญหา

2. ช้่นสอน/จัดกิจกรรม

2.1. แบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 4-5 คน

2.2. แต่ละกลุ่มระดมสมองถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและผลกระทบที่เกิดจากการเลี้ยวรถของผู้ปกครองและรถโดยสารประจำทางโดยเขียนเป็น Mind Mapping ลงในกระดาษแผ่นใหญ่

2.3. ครูให้นักเรียนเลือกนวัตกรรมที่ช่วยบรรณการช้บช้ได้อย่างปลอดภัย โดยออกแบบเขียนโครงสร้างและวิธีการทำลงในกระดาษแผ่นใหญ่พร้อมนำเสนอ

2.4 ครูจัดอุปกรณ์ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างแบบจำลองที่ช้บรรณการช้หรือแก้ปัญหา

2.5 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันนำนวัตกรรมของตนเองไปใช้แก้ปัญหาจริง

### 3. ชั้นสรุป

3.1 แต่ละกลุ่มนำข้อมูลที่ได้จากการนำนวัตกรรมไปใช้มาวิเคราะห์ผลที่ได้ รวมทั้งข้อดีและข้อเสีย พร้อมเสนอแนะวิธีปรับปรุงการทำงาน

## 5. กำหนดสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน(เทคโนโลยี/เครื่องมือ) (เลือกจากตาราง เครื่องมือ)

1. วัสดุทัศนศึกษารจากรหน้าโรงเรียน

### 6. การวัดและประเมินผล

1. ความรู้ ความเข้าใจ (Knowledge) แบบประเมินการนำเสนอผลงาน
2. ผลงาน กระบวนการ/ขั้นตอน (Process) ชิ้นงานการออกแบบนวัตกรรม
3. คุณธรรม / จริยธรรม (Affective/Attitude) แบบประเมินการทำงาน

### 7. บันทึกผลหลังการสอน

1. กระบวนการจัดการเรียนการสอนขั้นตอนใด ที่บรรลุเป้าหมาย เพราะเหตุใด
2. กระบวนการจัดการเรียนการสอนขั้นตอนใด ที่ไม่บรรลุตามเป้าหมาย เพราะเหตุใด
3. เมื่อพบปัญหาระหว่างการจัดการเรียนการสอนได้แก้ปัญหา อย่างไร
4. มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น/ปัญหา กับเพื่อนครูในโรงเรียน หรือเพื่อนครูในเครือข่ายครูหรือไม่ อย่างไร
5. ข้อเสนอแนะ

### 8. กำหนดระยะเวลาดำเนินการ

พฤษภาคม 2555 – กันยายน 2555

1. ชื่อโครงการ โครงการสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมและชุมชน
2. วิธีดำเนินการ ส่งเสริมนักเรียนในการออกแบบสื่อสร้างสรรค์
3. ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

เม.ย.55 พ.ค.55 มิ.ย.55 ก.ค.55

1. เขียนแผนการสอน/ปรับปรุงจัดทำให้สมบูรณ์ 18-20 เม.ย.55
2. ดำเนินการปฏิบัติ/เก็บ รวบรวมข้อมูล 16 พ.ค – 16 ก.ค.55
3. เก็บเรื่องมาเล่าเพื่อเผยแพร่ 18-25 ก.ค.55

## กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

### “โรงเรียนของเรา”

#### แผนการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา

ครูสุวิไล ศรีเกตุ โรงเรียนอนุบาลป่าบอน อำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง

กลุ่มสาระการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1

#### เรื่อง โรงเรียนของฉัน

หน่วยที่ 1 การเดินทางอย่างปลอดภัยบนถนน บทที่ 1 การเดินทางอย่างปลอดภัย

#### ปัญหาจรรยาบรรณในชุมชน

ปัญหาจรรยาบรรณในชุมชน ปัญหาจรรยาบรรณในชุมชน ผู้ปกครองจอดรถไม่เป็นระเบียบ เพื่อจะเดินมาส่งลูกในโรงเรียน

#### วัตถุประสงค์

ปฏิบัติตนตามสิทธิ บทบาท และหน้าที่รวมทั้งแสดงออกถึงการเป็นสมาชิกที่ดีของโรงเรียน

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกวิธีการเดินทางเท้า และวิธีการข้ามถนนแบบต่างๆอย่างปลอดภัยได้(ความรู้)
2. นักเรียนสามารถสาธิตการเดินทางเท้า และวิธีการข้ามถนนแบบต่างๆได้อย่างถูกต้อง (ทักษะ)
3. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของการเดินทางเท้า และวิธีการข้ามถนนแบบต่างๆอย่างปลอดภัยได้ (เจตคติ)

#### กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ (15 นาที)

1. ครูนำภาพถ่ายและภาพวิดีโอที่บันทึกบริเวณหน้าโรงเรียนของเรามาให้ให้นักเรียนดู และภาพการเดินทางเท้า (โปรแกรมนำเสนอ MsPowerPont )
2. ครูซักถามนักเรียนว่า ภาพนี้เป็นภาพอะไร เกี่ยวข้องกับนักเรียนอย่างไร

ขั้นสอน (90 นาที)

1. ครูนำภาพอาคารต่างๆ ในโรงเรียน บุคลากรในโรงเรียนเช่น ผู้อำนวยการโรงเรียน ครู นักเรียน นักการภารโรง แม่ครัว แม่ค้า มาให้นักเรียนดูแล้วซักถามนักเรียนว่าในโรงเรียนของเราประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ เหมือนภาพที่ครูนำมาให้ดูหรือไม่ เมื่อนักเรียนตอบคำถามเสร็จ ครูสรุปคำตอบ พร้อมกล่าวชมเชยนักเรียน (โปรแกรมนำเสนอ MsPowerPont )

2. ครูสนทนากับนักเรียนว่าภายในโรงเรียนของเราประกอบด้วยใครบ้าง และบุคคลนั้นมีบทบาทและหน้าที่อะไรให้นักเรียนตอบ เมื่อนักเรียนตอบคำถามเสร็จแล้ว ครูสรุปคำตอบ พร้อมกับกล่าวชมเชยนักเรียนและสรุปให้นักเรียนฟังว่าภายในโรงเรียนประกอบด้วยสมาชิกของโรงเรียนเป็นจำนวนมาก ซึ่งสมาชิกแต่ละคนมีบทบาทและหน้าที่แตกต่างกัน และบุคคลเหล่านี้เรียกว่า สมาชิกในโรงเรียน
3. ครูสนทนากับนักเรียนเพื่อสรุปถึงการเป็นสมาชิกที่ดีของโรงเรียนให้นักเรียนฟัง
4. ครูนำภาพการจราจรหน้าโรงเรียนของเราให้นักเรียนดูแล้วให้นักเรียนช่วยกันหาวิธีการจะช่วยกันแก้ปัญหาการจราจรหน้าโรงเรียนให้เป็นระเบียบ เพื่อจะปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของโรงเรียน โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม (วีดิทัศน์และภาพถ่าย)
5. แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปแนวทางปฏิบัติอีกครั้ง เช่น จัดป้ายรณรงค์เรื่องการจราจรให้เป็นระเบียบ / นักเรียนเดินเข้าโรงเรียนได้ด้วยตนเอง (หนูเดินไปห้องเองได้)
6. ให้นักเรียนออกแบบข้อความที่จะนำไปให้ผู้ปกครองที่จอดรถหน้าโรงเรียน พร้อมทั้งระบายสี (โปรแกรมPaint )

ขั้นสรุป (15 นาที)

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึงบทบาทหน้าที่และการเป็นสมาชิกที่ดีของโรงเรียนและประโยชน์ในการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
2. นักเรียนบันทึกสรุปเป็นแผนผังความคิดพร้อมทั้งตกแต่งให้สวยงาม

สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน

1. ภาพโรงเรียนของเรา
2. ภาพอาคารต่างๆ ในโรงเรียน บุคลากรในโรงเรียนเช่น ผู้อำนวยการโรงเรียน ครู นักเรียน นักการภารโรง แม่ครัว แม่ค้า
3. ภาพการจราจรหน้าโรงเรียน

การวัดและประเมินผล

1. ความรู้ ความเข้าใจ (Knowledge) ซักถามความรู้เกี่ยวกับโรงเรียน
2. ผลงาน กระบวนการ/ขั้นตอน (Process) สังเกตพฤติกรรมในการทำงานรายบุคคลและเป็นกลุ่มในด้านการสื่อสารการคิดการแก้ปัญหา



3. คุณธรรม / จริยธรรม (Affective/Attitude) ประเมินพฤติกรรมในการทำงานรายบุคคลด้าน  
ความมีวินัย ความใฝ่เรียนรู้

### บันทึกผลหลังการสอน

1. กระบวนการจัดการเรียนการสอนขั้นตอนใด ที่บรรลุเป้าหมาย เพราะเหตุใด
2. กระบวนการจัดการเรียนการสอนขั้นตอนใด ที่ไม่บรรลุตามเป้าหมาย เพราะเหตุใด
3. เมื่อพบปัญหาระหว่างการจัดการเรียนการสอนได้แก้ปัญหา อย่างไร
4. มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น/ปัญหา กับเพื่อนครูในโรงเรียน หรือเพื่อนครูในเครือข่ายครู  
หรือไม่ อย่างไร
5. ข้อเสนอแนะ

### กิจกรรมสู่ชุมชน

1. ชื่อพ่อกา...หนูขอ
  2. วิธีดำเนินการ
- ๒.๑ นักเรียนทำข้อความรณรงค์เรื่องการจอตกรให้เป็นระเบียบ ๒.๒ จากข้อความนำไปผลิตเป็นสื่อ
- ๒.๓ นำสื่อที่ผลิตได้นำไปให้พ่อแม่ ผู้ปกครองที่มารับส่งลูก
1. ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ
- เม.ย.๕๕ พ.ค.๕๕                      เขียนแผนการสอน/ปรับปรุงจัดทำให้สมบูรณ์
- มิ.ย.๕๕ ก.ค.๕๕                      ดำเนินการ ปฏิบัติ/เก็บ รวบรวมข้อมูล
- ๑๘-๒๐ส.ค.๕๕                      เก็บเรื่องมาเล่าเพื่อเผยแพร่

## (ตัวอย่างรูปแบบการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี)

## แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเทคโนโลยี

## ๑. กำหนดปัญหาจรรยาจรในชุมชน

ปัญหาจรรยาจรในชุมชน.....  
 .....

## ๒. เขียนวัตถุประสงค์ของแผนหลักและแผนรอง

แผนหลัก

วิชา.....

เรื่อง.....

วัตถุประสงค์.....

แผนรอง

หน่วยที่/บทที่.....

เรื่อง.....

วัตถุประสงค์.....

## ๓. เขียนวัตถุประสงค์เฉพาะ(ได้จากวัตถุประสงค์ของแผนหลักบูรณาการกับแผนรอง )

๑. ....

๒. ....

๓. ....

๔. ....

## ๔. กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน

๑. ช้่นนำเข้าสู่บทเรียน.....

๒. ช้่นสอน/จัดกิจกรรม.....

๓. ช้่นสรุป.....

## ๕. กำหนดสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน(เทคโนโลยี/เครื่องมือ) (เลือกจากตาราง เครื่องมือ)

๑. ....

๒. ....

๓. ....

.....

## ๖. การวัดและประเมินผล

๑. ความรู้ ความเข้าใจ (Knowledge.....)
  ๒. ผลงาน กระบวนการ/ขั้นตอน (Process) .....
  ๓. คุณธรรม / จริยธรรม (Affective/Attitude).....
๗. บันทึกผลหลังการสอน
๑. กระบวนการจัดการเรียนการสอนขั้นตอนใด ที่บรรลุเป้าหมาย เพราะเหตุใด
  ๒. กระบวนการจัดการเรียนการสอนขั้นตอนใด ที่ไม่บรรลุตามเป้าหมาย เพราะเหตุใด
  ๓. เมื่อพบปัญหาระหว่างการจัดการเรียนการสอนได้แก้ปัญหา อย่างไร
  ๔. มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น/ปัญหา กับเพื่อนครูในโรงเรียน หรือเพื่อนครูในเครือข่ายครูหรือไม่ อย่างไร
  ๕. ข้อเสนอแนะ

## ๘. กิจกรรมสู่ชุมชน

๑. ชื่อ(กิจกรรมสู่ชุมชน)
๒. วิธีดำเนินการ
๓. ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

	เม.ย.๕๕	พ.ค.๕๕	มิ.ย.๕๕	ก.ค.๕๕
๑.เขียนแผนการสอน/ ปรับปรุงจัดทำให้ สมบูรณ์	๑๘-๒๐ ←→			
๒.ดำเนินการ ปฏิบัติ/เก็บ รวบรวม ข้อมูล				
๓.เก็บเรื่องมาเล่าเพื่อ เผยแพร่				





ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการ



การฝึกอบรม  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**แจ้งการสอบแบบบูรณาการและสื่อ**  
**แผนการสอบแบบบูรณาการและสื่อ**

เข้าสู่อีบุ๊ก

**หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book)**

หนังสือ...	Download
หนังสือ...	Download
หนังสือ...	Download

**7 ความคิดเห็น**

- The'e Girl'** : ทำงานที่ ซายยาว่า... ผู้ติดตาม 574 คน... 0:23 น.
- Boonchana Pai** : สำยการคลัง ที่ รำนหนึ่งสีฉวง... 19:34 น.

**ซอฟต์แวร์ฟรีสำหรับคอมพิวเตอร์**

ซอฟต์แวร์...	Download
ซอฟต์แวร์...	Download
ซอฟต์แวร์...	Download

**เรื่องเล่าชุมชนตัวอย่าง**

โรงเรียนเทศบาล 7

ชื่อ: โรงเรียนของงา

PLAY

โรงเรียนสาธิตจุฬา

ชื่อ: โรงเรียนสาธิตจุฬา

PLAY

**The'e Girl'** : ทำงานที่ ซายยาว่า... ผู้ติดตาม 574 คน... 0:23 น.

**Boonchana Pai** : สำยการคลัง ที่ รำนหนึ่งสีฉวง... 19:34 น.

**น๊อคดี อาเชนอล** : โรงเรียนเทศบาลวัดกลาง... 23:27 น.

**Sasi Siri** : พระพุทธพธิ์ เชียงใหม่... 23:28 น.

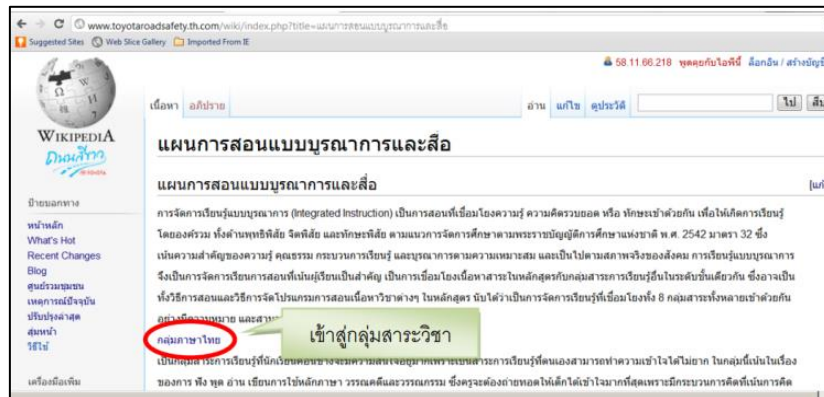
**คลังหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book)**

หนังสือ...

หนังสือ...

หนังสือ...

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการ



ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการฝึกอบรม



เรื่องเล่าชุมชนตัวอย่าง

โรงเรียน  
เทศบาล 7

หัวข้อ: โรงเรียนของเรา

PLAY

Title : โรงเรียนสาธิตจุฬา

PLAY

<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <div style="text-align: center;">golf</div> <div style="text-align: center;">nampukkw</div> <div style="text-align: center;">srinthom</div> <div style="text-align: center;">PatNoppinia Wichart.M</div> <div style="text-align: center;">gmember.snt</div> <div style="text-align: center;">somkhuan</div> <div style="text-align: center;">weewil</div> <div style="text-align: center;">fcmg</div> <div style="text-align: center;">kanhima</div> <div style="text-align: center;">tree1007</div> <div style="text-align: center;">test</div> <div style="text-align: center;">opas2513</div> <div style="text-align: center;">arrare_chun</div> <div style="text-align: center;">supak-an</div> <div style="text-align: center;">khajitpan</div> <div style="text-align: center;">penkhae</div> <div style="text-align: center;">oraya</div> <div style="text-align: center;">supawadee</div> <div style="text-align: center;">zumo</div> <div style="text-align: center;">ton401</div> <div style="text-align: center;">aloha</div> <div style="text-align: center;">supaluk</div> <div style="text-align: center;">nut555</div> </div>	 <p>Title : ภาพวาดที่หล่อลอย Description : ผลงานจากอาจารย์ชั้นที่ 2 ครร</p>  <p>Title : การสมานวาทกรรมที่ออกมาเก็บไปไหน Description : ผลงานจากอาจารย์ชั้นที่ 2 ครร</p>  <p>Title : โรงเรียนห่วงใยตลอดชีวิตชุมชน Description : ผลงานจากอาจารย์โรงเรียนอนุบาลบ้านสน ชั้นที่ ๑ ครร</p>  <p>Title : จากแนวคิดมีกลุ่มการมาใช้วิทยุหาใหญ่ในสังคม Description : ผลงานจากอาจารย์โรงเรียนบ้านอุซาด สี่ดัดฉะปิต ชั้นที่ 2 ครร</p>
--	--

ดาวน์โหลดโปรแกรม

ซอฟต์แวร์ผลิตสื่อและคู่มือ

โปรแกรมเสียงไฟล์เสียง Audacity

- ชื่อ: [ซอฟต์แวร์โปรแกรม Audacity](#) (997.90 KB) Download
- ตอนที่ 1: [แนะนำโรงเรียนอนุบาลบ้านสน](#) (17.86 KB) Play Download
- ตอนที่ 2: [ภาพโรงเรียนสน](#) (10.03 KB) Play Download
- ตอนที่ 3: [ภาพโรงเรียนสน](#) (14.10 KB) Play Download

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการฝึกอบรม



**The'e Girl'l** · ทำงานที่ ขยายยาบ้า · ผู้ติดตาม 574 คน  
 อยากให้คุณครูนำเว็บนี้ไปเป็นสื่อการเรียนการสอน  
 ตอบกลับ · ถูกใจ · 👍 3 · 17 พฤศจิกายน 2012 เวลา  
 0:23 น.



**Boonchana Pai** · ฝ่ายการคลัง ที่ ร้านหนังสือดวง  
 กมล ขอนแก่น  
 หมอยากให้คุณไทยมีการทำให้ถนนสีขาวของเราดีขึ้น  
 ตอบกลับ · ถูกใจ · 👍 3 · 16 พฤศจิกายน 2012 เวลา  
 19:34 น.



**นีอดดี อาเชนอล** · โรงเรียนเทศบาลวัดกลาง  
 ดิมาครับ  
 ตอบกลับ · ถูกใจ · 👍 2 · 16 พฤศจิกายน 2012 เวลา  
 23:27 น.



**Sasi Siri** · พระฤทัย เชียงใหม่  
 เข้มมาก ขออนุญาต นำไปใช้ในการเรียนรู้  
 ตอบกลับ · ถูกใจ · 👍 2 · 11 พฤศจิกายน 2012 เวลา  
 23:28 น.



คลังหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book)



หนังสืองานจราจร



หนังสือจากห้องเรียน  
ผู้เครือข่ายชุมชนการเรียนรู้



หนังสือ "อนนปอศตภักย์ อนนพจน์ใจ"  
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ป.1-ป.6)



เขียนคู่มือจัดกิจกรรม



สื่อพร้อมใช้



แม่แบบ



วิธีทำ



สื่อพื้นฐานเพื่อการอนุรักษ์ความหลากหลาย

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการฝึกอบรม

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวปิยานี จิตรเจริญ เกิดวันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2517 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาจากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โดยสำเร็จการศึกษาปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา เมื่อปีการศึกษา 2538 และ สำเร็จการศึกษาปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา เมื่อปีการศึกษา 2543 เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษาคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2552 ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง อาจารย์ ภาควิชาศิลปะ ดนตรี และนาฏศิลป์ศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปฏิบัติงานโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม



