



สภาการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียน  
ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4

วิทยานิพนธ์

ของ

สิริกกร ประทุมทอง

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

มีนาคม 2564

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์



**STATES OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY INNOVATION  
MANAGEMENT IN SCHOOLS UNDER BURIRAM  
EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 4**

**Sirikorn Pratoomtong**

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education Program in  
Educational Administration**

**March 2021**

**Copyright of Buriram Rajabhat University**

ชื่อเรื่อง	สภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนใน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4		
ผู้วิจัย	สิริกร ประทุมทอง		
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ จิววัฒนา	ที่ปรึกษาหลัก	
	รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริราณี จุโฑปะมา	ที่ปรึกษาร่วม	
ปริญญา	ครุศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาวิชา	การบริหารการศึกษา
สถานศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	ปีที่พิมพ์	2564

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 2) เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามสถานภาพตำแหน่งและขนาดโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหาร จำนวน 132 คน และครู จำนวน 331 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 463 คน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) จากการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .896 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว เมื่อพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบรายคู่ด้วยวิธีการของเซฟเฟ่ โดยกำหนดค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05

ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง
2. การเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครู เกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามสถานภาพตำแหน่ง โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

3. การเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามขนาด โรงเรียน โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 พบว่า ควรพัฒนาระบบบริหารและการจัดการสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสอนของโรงเรียนให้สนองตอบต่อภาระงานที่ปฏิบัติ โดยบูรณาการกับปัจจัยสภาพแวดล้อมที่หลากหลายที่มีอยู่ในท้องถิ่นให้เป็นระบบสามารถตรวจสอบและรายงานต่อสาธารณชนได้

<b>TITLE</b>	States of Educational Technology Innovation Management of Schools under Buriram Educational Service Area Office 4		
<b>AUTHOR</b>	Sirikorn Pratoomtong		
<b>THESIS ADVISORS</b>	Assistant Professor Dr.Somsak Jeewattana	Major Advisor	
	Associate Professor Dr.Siranee Chutopama	Co - advisor	
<b>DEGREE</b>	Master of Education	<b>MAJOR</b>	Educational Administration
<b>SCHOOL</b>	Buriram Rajabhat University	<b>YEAR</b>	2021

## **ABSTRACT**

This research aims to: 1) study the states of educational technology innovation management of schools under Buriram Educational Service Area Office 4, and 2) compare the opinions of teachers and administrators towards educational technology innovation management of schools under Buriram Educational Service Area Office 4 classified by positions and school sizes. The samples were totally 463 people consisting of 132 administrators and 331 teachers chosen by stratified random sampling. They were determined by using the sample size table of Krejcie and Morgan and stratified random sampling. The research instrument was questionnaire with the reliabilities at .896. The statistics used for data analysis were percentage, mean, standard deviation, t-test, and one-way ANOVA. When the mean differences were found, the results would be tested by Scheffe' method. A value of 0.05 was considered to be statistically significant.

The results of the research revealed that:

1. The states of educational technology innovation management of schools under Buriram Educational Service Area Office 4 in overall was at a moderate level.
2. Comparing the opinions of school administrators and teachers towards the states of educational technology innovation management of schools under Buriram Educational Service Area Office 4 classified by the positions, the results revealed that there was no difference in overall and aspect.
3. Comparing the opinions of school administrators and teachers towards the states of educational technology innovation management of schools under Buriram Educational Service Area

Office 4 classified by the school sizes,, the results showed that there was statistically significant difference at the .05 level.

4. In terms of the suggestions for the educational technology innovation management of schools under Buriram Educational Service Area Office 4, the findings showed that there should be the improvement of school administration system and environment management to support the technology application for school instruction to serve the operating tasks by integrating with the various environments existing in the community systematically. Also, it must be monitored and reported to the public.

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี  
Buriram Rajabhat University

## ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความอนุเคราะห์เป็นอย่างดี จากรองศาสตราจารย์ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์ ประธานกรรมการสอบ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ จีวัฒนา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริณี จุฑาประมา อาจารย์ที่ปรึกษา ร่วม และอาจารย์ ดร.กระพันธ์ ศรีงาน กรรมการสอบ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำและชี้แนะ ข้อบกพร่องอย่างดียิ่งตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสมบูรณ์ พร้อมทั้งนายสมพร บุ่งทอง นายอนุชิต วรรณสุทธิ และนางเพ็ญจิตร นัคกล้า ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ ทำให้ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ เป็นอย่างสูง ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ โรงเรียน และคณะครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอขอบคุณในความเอื้อเฟื้อของเพื่อนนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ที่ให้ความช่วยเหลือเป็นกำลังใจ และมีส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณพ่อ พระคุณแม่ ที่เป็นแรงสนับสนุนและให้กำลังใจในการทำวิจัย ครั้งนี้จนประสบความสำเร็จ

ขอมอบคุณค่าและประโยชน์จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ให้เป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดามารดา บุรพจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

สิริกร ประทุมทอง

## สารบัญ

	หน้า
หน้าอนุมัติ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
ประกาศคุณูปการ	ฉ
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
<b>บทที่</b>	
<b>1 บทนำ</b> .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	5
สมมติฐานของการวิจัย.....	5
ความสำคัญของการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
<b>2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b> .....	10
แนวคิดเทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา.....	11
ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษา.....	11
ความหมายของการจัดการเทคโนโลยีการศึกษา.....	12
หลักการ แนวคิดการจัดการด้านเทคโนโลยี.....	13
หลักการจัดการเทคโนโลยี.....	15
บทบาทของเทคโนโลยี.....	17
ประเภทของเทคโนโลยี.....	19



## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
แนวคิดนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา.....	20
ความหมายของนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา.....	20
ลักษณะของนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา.....	21
รูปแบบการเรียนนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา.....	23
ข้อจำกัดของนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา.....	25
การจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา.....	27
การจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา.....	27
การใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา.....	37
การประยุกต์ใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา.....	39
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	42
งานวิจัยในประเทศ.....	42
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	49
<b>3 วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>	<b>52</b>
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	52
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	53
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	55
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	56
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	57
<b>4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>	<b>62</b>
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	62
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	62
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	63

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5	สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 94
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	94
วิธีการดำเนินการวิจัย .....	95
สรุปผลการวิจัย.....	96
อภิปรายผล .....	97
ข้อเสนอแนะ .....	99
ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้.....	99
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป.....	100
บรรณานุกรม .....	101
ภาคผนวก .....	109
ภาคผนวก ก หนังสือขอความอนุเคราะห์.....	110
หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ .....	111
หนังสือขอความอนุเคราะห์ทดลองเครื่องมือในการวิจัย .....	114
หนังสือขอความอนุเคราะห์แจกแบบสอบถาม.....	117
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	118
ภาคผนวก ค ดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม .....	125
ภาคผนวก ง คุณภาพของแบบสอบถามเพื่อการวิจัย .....	131
ประวัติย่อของผู้วิจัย .....	132

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง โรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา บุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามขนาดโรงเรียน .....	53
4.1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสถานภาพตำแหน่ง .....	63
4.2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการศึกษาโรงเรียนใน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 โดยรวม .....	64
4.3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการศึกษาโรงเรียนใน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ด้านผู้เรียน โดยรวมและรายชื่อ .....	66
4.4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการศึกษาโรงเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ด้านผู้สอน โดยรวมและรายชื่อ .....	70
4.5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการศึกษาโรงเรียนใน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ด้านเนื้อหา โดยรวมและรายชื่อ .....	74
4.6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการศึกษาโรงเรียนใน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ด้านกิจกรรมการสอน โดยรวมและรายชื่อ .....	78
4.7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการศึกษาโรงเรียนใน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ด้านระบบจัดการเรียน การสอน โดยรวมและรายชื่อ .....	81



## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง

หน้า

- 4.16 จำนวนและร้อยละของความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหารและครู  
เกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา โรงเรียนในสังกัด  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4..... 91

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
Buriram Rajabhat University

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สภาพการณ์ที่ผ่านมามีโลกเป็นแหล่งข้อมูลข่าวสาร ที่แพร่หลายทั่วถึงกันได้อย่างรวดเร็ว ไร้อาณาเขตขวางกั้น สภาพดังกล่าวมีส่วนกระทบถึงวิถีชีวิตเพราะเป็นสภาพที่เอื้ออำนวยในการรับและถ่ายโยงเอาศาสตร์หรือภูมิปัญญาจากแหล่งต่าง ๆ เข้ามาในการพัฒนาประเทศที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิต โดยไม่ได้มีการนำบริบทสังคมไทยที่มีความเหมาะสมที่เป็นทุนเดิมอยู่แล้วมาใช้ (ประเวศ วะสี. 2554 : 31) ทำให้ประสบปัญหาสังคมล่มสลาย อันมีผลรวมไปถึงความทรุดโทรมของศีลธรรม คุณธรรมและจริยธรรมอย่างกว้างขวาง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2561 : 25 - 27) ซึ่งความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสมัยใหม่เหล่านี้ มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาประเทศ สังคม และวิถีชีวิตของคนเรา จึงทำให้คนเราจำเป็นต้องเรียนรู้และก้าวไปให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง เพื่อสามารถนำเอาเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต จึงมีการจัดให้มีการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาในการเรียนการสอนของการศึกษาไทย

โมเดลประเทศไทย 4.0 หรือ ไทยแลนด์ 4.0 มีแนวทางในการขับเคลื่อนประเทศด้วยยุทธศาสตร์การพัฒนาสู่ความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน ด้วยการสร้างความเข้มแข็งจากภายใน เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมอันเป็นแนวทางใหม่ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจที่เหมาะสมกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไปและระบบเศรษฐกิจที่มีความเหลื่อมล้ำสูงการแก้ปัญหาเชิงโครงสร้างที่สำคัญ คือ คุณภาพการศึกษาที่เป็นต้นทุนทางเศรษฐกิจ ซึ่งต้องมีการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาที่สูงขึ้นเป็นปัจจัยสำคัญ หากไม่ปรับตัวและเตรียมพร้อมจะทำให้ประเทศไทยเสียโอกาสได้ในอนาคต ซึ่งการพัฒนาการศึกษาแบบผสมผสานด้วยนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโดยการใช้สื่อออนไลน์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ผู้เรียนจะเป็นส่วนสำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จได้ด้วยนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโดยการใช้สื่อออนไลน์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ผู้เรียนจะเป็นส่วนสำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จได้ตามเป้าหมาย ซึ่งโรงเรียนประถมศึกษาในอนาคต ควรมีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ที่จะเป็นการสร้างความหลากหลายให้กับการศึกษาที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนตามความถนัด ความสนใจ และนับวันยิ่งห่างออกจากวิถีชีวิต ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลได้อย่างทั่วถึงและหลากหลาย และการจะลดปัญหาความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาที่มีคุณภาพระหว่างสังคมเมืองและสังคมชนบท ให้ลดน้อยลง (Green World Media (Thailand) Co., Ltd. 2017 : 1) การพัฒนาการศึกษา

แบบผสมผสานนวัตกรรมเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยการใช้สื่อออนไลน์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ผู้เรียนจะเป็นการเรียนรู้โดยอาศัยเครื่องมือในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทุกด้านโดยไม่จำกัดการเรียนแต่ระบบใดระบบหนึ่ง แต่ต้องมีการผสมผสานการเรียนการสอนที่อาศัยสื่อหลาย ๆ ชนิดที่เหมาะสมเพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งการพัฒนาการศึกษาแบบผสมผสานด้วยนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา โดยการใช้สื่อออนไลน์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ผู้เรียนจะต้องมีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เข้ามามีบทบาทในการเปลี่ยนแปลงวิธีการเรียนการสอนให้มากขึ้น ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตต่อไปอย่างไม่มีที่สิ้นสุดและสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลาอย่างไร้พรมแดน สร้างเป็นโรงเรียนแห่งการเรียนรู้หรือชุมชนแห่งการเรียนรู้หรือสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยส่งเสริมและสร้างกลไกให้ทุกคนมีโอกาสและทางเลือกที่จะเข้าถึงการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องสร้างสังคมไทยให้เป็นวิถีการเรียนรู้ที่เข้มแข็งและช่วยให้ทุกคนได้พัฒนาศักยภาพได้อย่างเต็มที่ รู้จักและภูมิใจในตัวเอง (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2561 : 34)

การศึกษาในปัจจุบันเปิดโอกาสให้ มีการพัฒนาหลักสูตร ตามความต้องการของ โรงเรียน ประถมศึกษาแต่ละแห่งมีจุดเด่นที่สามารถพิสูจน์ตัวเองในการยืนหยัดอยู่รอดได้ท่ามกลางกระแสของการแข่งขันอย่างรุนแรงในแนวทางของการคิดปฏิบัติจริง ซึ่งต้องอาศัยการประยุกต์ปรับใช้บริบทสังคมไทยกับความรู้ที่เป็นสากล เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด นำมาซึ่งคุณภาพแห่งความสงบสุขของประเทศชาติ ตามกระแสของโลกทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยจำเป็นต้องปรับตัวอย่างเท่าทันและเหมาะสม สิ่งสำคัญคือการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่ต้องเรียนรู้ในการอยู่ร่วมกัน เรียนรู้อย่างชาญฉลาด และหัวใจของการเปลี่ยนแปลง คือ การเปลี่ยนจากการเป็นสังคมทางตั้งไปสู่การเป็นสังคมทางราบ แม้จะมีเหตุปัจจัยภายในและภายนอก ที่ขึ้นลงอย่างคาดการณ์ไม่ได้ ทำให้การจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาในโรงเรียนเปลี่ยนแปลงไป แต่รัฐต้องหาวิธีคิดและการกระทำเพื่อจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนให้พัฒนาให้ดียิ่งขึ้นและมีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยให้เกิดการแก้ไขพฤติกรรมคนในชาติ ให้ได้สังคมใหม่ที่เน้นหลักการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงคือ มีความพอประมาณ มีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกัน โดยใช้ความรู้อย่างมีปัญญา ควบคู่คุณธรรมประจำตน ด้วยวิธีการ เข้าใจ เข้าถึงและพัฒนา (สำนักความสัมพันธ์ระหว่างประเทศและสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. 2554 : 5 - 7)

ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของไทยและสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ที่พบเจอคือ ด้านการกระจายโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการศึกษา มีสถานศึกษาหลายแห่งและหลายพื้นที่ที่โทรศัพท์ยังไม่ถึง และคอมพิวเตอร์ยังไม่มีหรือมีไม่เพียงพอต่อความต้องการ และที่มีอยู่ก็ขาดการบำรุงรักษา รวมทั้งไม่อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ แสดงให้

เห็นว่าโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการศึกษา โดยเฉพาะคู่สายโทรศัพท์ยังมีบริการไปไม่ถึง อาจเพราะสถานศึกษาเหล่านี้อยู่ในท้องถิ่นที่ห่างไกล ดังนั้นสถานศึกษาต้องรีบดำเนินการแก้ไข เพราะเป็นพื้นฐานที่นำไปสู่ระบบอินเทอร์เน็ตด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพครูน้อยมาก และคอมพิวเตอร์มีจำนวนไม่เพียงพอกับความต้องการที่ครูจะใช้ แสดงให้เห็นว่าครูยังต้องได้รับการพัฒนาด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อีกเป็นจำนวนมาก และสถานศึกษาที่ต้องจัดหาคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อความต้องการของครู ที่สำคัญคือ การวางแผนจัดการความเสี่ยงไม่ดีพอ ยิ่งสถานศึกษามีขนาดใหญ่มากขึ้นเท่าใด การจัดการกับความเสี่ยงย่อมจะมีความสำคัญมากขึ้นตามลำดับ ทำให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มสูงขึ้น ครูนำเทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสมมาใช้งาน การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในสถานศึกษาจำเป็นต้องพิจารณาให้สอดคล้องและตรงกับลักษณะของแนวการสอนหรือนโยบายของสถานศึกษา หากเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของสถานศึกษาแล้วจะทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา และเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณเกินความจำเป็น การขาดการจัดการหรือสนับสนุนจากผู้บริหารสถานศึกษาระดับสูง สถานศึกษายังขาดรูปแบบระบบสารสนเทศ และจัดให้ผู้บริหารมีความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในระดับเบื้องต้น สิ่งเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่าสถานศึกษายังไม่มีระบบข้อมูลสารสนเทศที่เป็นรูปธรรมที่ชัดเจน ผู้บริหารต้องได้รับการพัฒนาด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อให้เห็นความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จะนำมาพัฒนาการบริหารจัดการและการบริการทางการศึกษา

ดังนั้นการจัดการศึกษาให้กับพลเมืองได้เรียนรู้อย่างทั่วถึง โดยเชื่อมโยงความรู้ ซึ่งเป็นทุนทางสังคมสำคัญและทรงคุณค่าควรแก่การศึกษาเรียนรู้ และสามารถบูรณาการวิถีชีวิตของตนเองได้ดียิ่งขึ้น การกำหนดกลไกทางการศึกษาจากหลักสูตรการศึกษาทุกระดับที่สามารถเปิดโอกาสให้มีการพัฒนาหลักสูตรตามความต้องการของแต่ละพื้นที่ โดยการประยุกต์ใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ในแนวทางของการคิด การปฏิบัติจริง ผสมผสานเข้ากับภูมิปัญญาสากล เพื่อให้ผู้เรียนค้นพบ คุณค่าที่เหมาะสมกับวิถีชีวิตของคนในชุมชนสามารถประยุกต์ใช้ได้โดยไม่มีที่สิ้นสุด ดังนั้น ในระบบการจัดการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาจำเป็นต้องมีการปรับตัวให้ทันกับกระแสการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรม โดยเฉพาะด้านคุณภาพการศึกษา เพื่อที่จะพัฒนาคนไทยให้มีศักยภาพเพียงพอ ต่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ สามารถพัฒนาและสร้างสรรค์สังคมให้เจริญก้าวหน้าได้เท่าเทียมกับสังคมโลก (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2561 : 2 - 4) เป้าหมายสำคัญของการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาให้ สามารถตอบสนองความต้องการที่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกัน การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ รวมถึง



การส่งเสริมให้เกิดภาคีเครือข่ายที่มีความพร้อม สามารถร่วมรับผิดชอบการจัดกิจกรรมการศึกษาตลอดชีวิต เพื่อการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์เชิงบวกสำหรับโรงเรียนประถมศึกษา สามารถนำไปสู่การพัฒนาประเทศชาติที่ยั่งยืนได้

จากแนวคิดเห็นได้ว่า การเรียนรู้ในปัจจุบันไม่จำเป็นต้องมีขึ้นเฉพาะในห้องเรียนของสถาบันการศึกษาระดับต่าง ๆ ทั้งในโรงเรียน วิทยาลัย และมหาวิทยาลัย แต่ด้วยศักยภาพของการใช้ไอซีที (ICT : Information and Communication Technology) เป็นเครื่องมือทำให้ยุคสมัยนี้สามารถมีการเรียนการสอนที่ใด เมื่อใดก็ได้ ทั้งนี้เพราะสมรรถนะอุปกรณ์สมัยใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีล้ำยุคผนวกกับการศึกษาสื่อสารความเร็วสูง ไม่ว่าจะเป็นการใช้อินเทอร์เน็ตไร้สาย ไวไฟ (Wi - Fi) การสื่อสารด้วยบรอดแบนด์ (Broadband) เป็นต้น จึงทำให้การเรียนการสอนสามารถทำได้ทุกที่ทุกเวลาโดยไม่จำกัดในเรื่องของสถานที่ เวลา และรูปแบบ โดยไม่จำเป็นต้องถูกบังคับด้วยการนั่งเรียนอยู่ในเฉพาะในห้องเรียนเหมือนแต่ก่อน เกิดเป็นรูปแบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้วยการศึกษาทางไกลเสมือนการประชุมทางไกลด้วยวิดิทัศน์ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2561 ก : 18) ซึ่งในประเทศที่พัฒนาแล้ว ไม่ว่าจะเป็นประเทศสิงคโปร์ (Singapore) ประเทศญี่ปุ่น (Japan) ประเทศเหล่านี้ให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีการศึกษาเป็นอย่างดี สังเกตได้จากโครงการต่าง ๆ เช่น ห้องเรียนในสวน เป็นการเรียนจากของจริงในธรรมชาติในวิชาเกี่ยวกับพืชสวนห้อยหน้าให้ผู้เรียน มีความกระตือรือร้นและสนุกในการค้นคว้ามากกว่าการเรียนจากหนังสือในห้องเรียนอย่างแน่นอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อนำไอซีที (ICT) มาใช้ในการช่วยสืบค้นข้อมูลขณะเรียนอยู่ในสวน จะยิ่งทำให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้น ห้องเรียนในสวนเป็นการนำคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊กและกล้องดิจิทัล (Digital Camera) เข้าไปในสวนพฤกษศาสตร์ของโรงเรียน ผู้เรียนจะพิมพ์ ชื่อและลักษณะของพืชถ่ายภาพพืช และโหลดลงคอมพิวเตอร์ ด้วยสมรรถนะของคอมพิวเตอร์ที่ใช้การสื่อสารไร้สายทำให้ผู้เรียนต่อเข้าอินเทอร์เน็ต เพื่อค้นหาข้อมูลในสวนที่ยังสงสัยได้ทันที การเรียนลักษณะนี้ทำให้นักเรียนได้เรียนจากสถานที่จริง แทนที่จะดูภาพและศึกษาข้อมูลจากในหนังสือ เท่านั้น และอีกโครงการที่ได้รับความนิยมมาก ก็คือ รถบัสอินเทอร์เน็ต เป็นการจัดรถบัส ติดตั้งคอมพิวเตอร์และเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (Mobile Internet Unit) เพื่อเดินทางไปยังท้องถิ่นที่ห่างไกล เป็นการลดความเหลื่อมล้ำทางด้านดิจิทัล เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กในชนบทได้มีโอกาสใช้อินเทอร์เน็ต และห้องอินเทอร์เน็ต รู้จักการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) และสืบค้นข้อมูลในเว็บไซต์ ถึงแม้จะมีอุปสรรคอยู่บ้างในการให้เป็นที่ยอมรับทั้งครูและผู้ปกครองของเด็ก เนื่องจากบุคคลเหล่านั้นได้รับทราบข้อมูลในเชิงลบมาก่อน แต่การให้เด็กมีโอกาสใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้จะส่งผลดีมากกว่าการเรียนรู้ที่ถูกจำกัดในห้องเรียน

นอกจากนั้นการสำรวจข้อมูลในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ในการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ยังพบปัญหาต่าง ๆ มากมาย และยังต้องการที่จะปรับปรุงและพัฒนาความรู้ความสามารถในการที่จะใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อการศึกษาให้ทันต่อโลกในยุคปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นการใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต ข้อมูลสารสนเทศ โปรแกรมต่าง ๆ อีกมากมายในการพัฒนาตนเองและพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4. 2561 : 10 - 15)

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ผู้วิจัยในฐานะผู้ที่รับผิดชอบในด้านการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการศึกษาในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จึงมีความประสงค์ที่จะทำการศึกษาศภาพการจัดการนวัตกรรมการใช้เทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียน ซึ่งจะทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับปัญหาการใช้เทคโนโลยีการศึกษา เพื่อการเรียนการสอน สามารถนำมาเป็นสารสนเทศในการนำมาพิจารณาวางแผนเพื่อพัฒนาและปรับปรุงการใช้เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียน และของหน่วยงานในสังกัด รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลต่อไป

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารและครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการใช้เทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการใช้เทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามสถานภาพตำแหน่งและขนาดโรงเรียน

### สมมติฐานของการวิจัย

1. ผู้บริหารและครู มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการใช้เทคโนโลยีการศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 แตกต่างกัน
2. ผู้บริหารและครูที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการใช้เทคโนโลยีการศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 แตกต่างกัน

## ความสำคัญของการวิจัย

1. ทำให้ทราบสภาพการจัดการนวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4

2. เป็นแนวทางนำไปสู่การวางแผนนโยบายในการจัดการนวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนที่สำคัญได้อย่างตรงประเด็นและก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการกำหนดยุทธศาสตร์ของโรงเรียนประถมศึกษาอย่างมีทิศทาง

3. เป็นแนวทางสำหรับสถานศึกษานำไปใช้สนับสนุนการจัดการศึกษาในโรงเรียน และหน่วยงานในท้องถิ่นเพื่อการจัดการศึกษาในระดับประถมศึกษา ให้เป็นไปตามมาตรฐานการศึกษา

## ขอบเขตของการวิจัย

### 1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาสภาพการจัดการนวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ผู้วิจัย ได้กำหนดขอบเขตเนื้อหา 5 ด้าน คือ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2553 : 28 - 32) ดังต่อไปนี้

- 1.1 ด้านผู้เรียน
- 1.2 ด้านผู้สอน
- 1.3 ด้านเนื้อหา
- 1.4 ด้านกิจกรรมการสอน
- 1.5 ด้านระบบจัดการเรียนการสอน

### 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ปีการศึกษา 2562 จาก 194 โรงเรียน ประกอบด้วย ผู้บริหาร 194 คน และครู 2,388 คน รวมทั้งสิ้น 2,582 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4. 2562 : 1 - 3)

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้จากการสุ่มประชากรผู้บริหารและครู ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ปีการศึกษา 2562 จาก 194 โรงเรียน ได้จากการสุ่มประชากรโดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan. 1970 : 608 - 610 ; อ้างถึงใน ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์. 2542 : 148 - 149) ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริหาร จำนวน 132 คน และครู จำนวน 331 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 463 คน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling)

### 3. ตัวแปรที่ศึกษา มีดังนี้

#### 3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่

##### 3.1.1 สถานภาพตำแหน่ง

###### 3.1.1.1 ผู้บริหาร

###### 3.1.1.2 ครู

##### 3.1.2 ขนาดโรงเรียน

###### 3.1.2.1 ขนาดเล็ก

###### 3.1.2.2 ขนาดกลาง

###### 3.1.2.3 ขนาดใหญ่

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ สภาพการจัดการนวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4

#### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง เป็นกระบวนการที่ดำเนินการโดยนำวิธีระบบมาจัดการเกี่ยวกับวัสดุ เครื่องมือ นวัตกรรม รวมทั้งเทคนิค/วิธีการ และแนวคิดต่าง ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในระบบการเรียนการสอน และสนับสนุนให้นักเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. นวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง นวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษา เป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยปราศจากข้อจำกัดในด้านเวลาและสถานที่ เป็นกระบวนการเรียนการสอนรายบุคคลที่อาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรของอินเทอร์เน็ตมาสร้างให้เกิดกระบวนการเรียนรู้โดยมีการวางแผน เตรียมการ ดำเนินการผลิต นำเสนอเนื้อหาสาระและประสบการณ์ และทำการประเมินผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ที่มีคอมพิวเตอร์เป็นกลไกขับเคลื่อน อาจเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนหรือเป็นหลักสูตรที่เรียนผ่านเว็ลด์ไวด์เว็บโดยตรงทั้งกระบวนการเลยก็ได้ มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและผู้เรียนกับผู้เรียนเพื่อก่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ ได้อย่างกว้างขวาง

3. การจัดการนวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง กระบวนการส่งเสริมให้มีการนำเครื่องมือหรือนวัตกรรมการเทคโนโลยีสมัยใหม่ ๆ เข้ามาใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาในโรงเรียนในแต่ละด้านให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 5 ด้านคือ

3.1 ด้านผู้เรียน หมายถึง ผู้ที่เข้าเรียนในสถานศึกษา หรือความหมายกว้าง ๆ คือ ผู้ศึกษาในสถานศึกษาทั้งหมดก็ได้ ต้องมีความสามารถในการเรียนรู้และการใช้เทคโนโลยี สามารถใช้สื่อเทคโนโลยีบูรณาการ พัฒนาการเรียนรู้ทักษะด้านภาษา ทักษะการใช้วัสดุในการเรียนรู้ เป็นบุคคลที่มีความรับผิดชอบ และใส่ใจต่อสิ่งที่ตนกำลังศึกษา เนื่องจากการเรียน โดยวิธีนี้ผู้เรียนจะต้องควบคุมตนเอง พร้อมทั้งจะเรียนรู้แบบร่วมมือมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันหรือกับผู้สอน

3.2 ด้านผู้สอน หมายถึง ผู้สอนต้องมีความรู้ความเข้าใจในการใช้สื่อเทคโนโลยี การศึกษา การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ทักษะด้านภาษา การอธิบาย สาธิต บางครั้งต้องให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนในการใช้สื่อ ค้นคว้าเพิ่มเติมในการผลิตสื่อ มีความกระตือรือร้นในการสอน ต้องมีความรับผิดชอบและสามารถถ่ายทอดความรู้ผ่านเทคโนโลยีได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ผู้สอนจะต้องมีเวลาในการให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคลเพิ่มขึ้นจากเดิม

3.3 ด้านเนื้อหา หมายถึง ข้อมูลหรือ เรื่องราวต่าง ๆ ที่จะต้องให้แก่ผู้เรียนเพื่อให้เขามีความรู้และสามารถนำความรู้ นั้นไปแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ เนื้อหาและสารสนเทศควรมีความเหมาะสม ครอบคลุม หลากหลาย น่าสนใจ สะดุดตาและเอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งถือว่าสำคัญที่สุดสำหรับรูปแบบนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งผู้สอนจัดทำให้แก่ผู้เรียนควรเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาความรู้ได้ง่ายขึ้น

3.4 ด้านกิจกรรมการสอน หมายถึง การกระทำกิจกรรมใด ๆ ก็ตามที่เกิดขึ้นระหว่างบทเรียน อันเนื่องมาจากการที่ผู้สอนสื่อความหมายกับผู้เรียนโดยใช้สื่อชนิดต่าง ๆ เพื่อติดต่อสื่อความหมายเกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่ผู้เรียนต้องศึกษาตามหลักสูตรที่วางไว้ ไม่ว่าจะเป็นการนำเสนอเนื้อหา การทำแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมเสริม รวมทั้งการประเมิน ควรให้ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่นได้เช่นเดียวกับการเรียนในห้องเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองคิดและแก้ปัญหาเป็น ลงมือปฏิบัติจริง ทำงานเป็นกลุ่มและแก้ปัญหา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันได้

3.5 ด้านระบบจัดการเรียนการสอน หมายถึง การจัดการเรียนการสอนจะต้องมีซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ จะประกอบด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ดูแลระบบ โดยที่ผู้สอนนำเนื้อหาและสื่อการสอนขึ้นเว็บไซต์รายวิชาตามที่ได้ขอให้ระบบ จัดไว้ให้ได้โดยสะดวก ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหากิจกรรมต่าง ๆ การบริหารการเรียนการสอน การวางแผนกำหนดนโยบายการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการจัดการเรียนการสอนบนเครือข่าย มีการสำรวจข้อมูลการใช้เทคโนโลยีที่ครบถ้วนเป็นปัจจุบัน มีการวางแผนจัดระบบฐานข้อมูล เครือข่ายข้อมูล พร้อมทั้งการนิเทศการใช้เทคโนโลยีการศึกษา มีการวัดผลประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

4. สถานภาพตำแหน่ง หมายถึง สภาพการปฏิบัติงานในสถานศึกษา จำแนกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

4.1 ผู้บริหาร หมายถึง บุคลากรทางการศึกษาที่มีตำแหน่งหน้าที่รับผิดชอบทางการศึกษา ได้แก่ ผู้อำนวยการสถานศึกษา หรือผู้รักษาราชการในตำแหน่งผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4

4.2 ครู หมายถึง ผู้ปฏิบัติหน้าที่ในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ซึ่งเป็นข้าราชการครูที่ได้รับการบรรจุแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งครูไม่ต่ำกว่าตำแหน่งครูผู้ช่วย

5. ขนาดโรงเรียน หมายถึง การกำหนดขนาดโรงเรียนตามจำนวนนักเรียนทั้งหมด ตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แบ่งขนาดโรงเรียนเป็น 3 ขนาด คือ

5.1 ขนาดเล็ก หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 120 คน ลงมา

5.2 ขนาดกลาง หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียน 121 - 300 คน

5.3 ขนาดใหญ่ หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 301 คน ขึ้นไป

6. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 หมายถึง หน่วยงานทางการศึกษาที่รับผิดชอบการบริหารงานของเขตพื้นที่การศึกษา ที่ประกอบด้วย 6 อำเภอ ดังนี้

1) อำเภอพุทไธสง 2) อำเภอสตึก 3) อำเภอแคนดง 4) อำเภอบ้านใหม่ไชยพจน์ 5) อำเภอนาโพธิ์ และ 6) อำเภอคูเมือง

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง สภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาของผู้บริหาร โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. แนวคิดเทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา
  - 1.1 ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษา
  - 1.2 ความหมายของการจัดการเทคโนโลยี การศึกษา
  - 1.3 หลักการ แนวคิดการจัดการด้านเทคโนโลยี
  - 1.4 หลักการจัดการเทคโนโลยี
  - 1.5 บทบาทของเทคโนโลยี
  - 1.6 ประเภทของเทคโนโลยี
2. แนวคิดนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา
  - 2.1 ความหมายของนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา
  - 2.2 ลักษณะของนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา
  - 2.3 รูปแบบการเรียนนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา
  - 2.4 ข้อจำกัดของนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา
3. การจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา
  - 3.1 การจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา
  - 3.2 การใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา
  - 3.3 การประยุกต์ใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 4.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 4.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

## แนวคิดเทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา

ผู้บริหารโรงเรียนทุกคนต้องให้ความสำคัญกับทักษะความเป็นผู้นำในด้านการจัดการศึกษา เพื่อให้การจัดการศึกษาประสบความสำเร็จและเป็นไปตามแนวทางที่พึงประสงค์ ผู้บริหารสถานศึกษาถือเป็นบุคคลสำคัญที่ทำให้สถานศึกษาประสบความสำเร็จ จึงต้องใช้ความพยายามความสามารถในด้านต่าง ๆ รวมทั้งการเป็นผู้นำในการปฏิบัติหน้าที่ การประสานงาน การสร้างขวัญกำลังใจและแรงจูงใจให้กับครู สร้างความรัก ความสามัคคีลดความขัดแย้งในการปฏิบัติงาน เพื่อไปสู่จุดหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษา

ปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในงานต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย โดยมีนักวิชาการและหน่วยงานได้อธิบายถึงความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2552 : 30) ให้ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาไว้ว่า เทคโนโลยีการศึกษาเป็นหลักการที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร เก็บ สร้าง แสดง ใช้ร่วมกัน หรือแลกเปลี่ยนสารสนเทศด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ไอซีทีจึงรวมถึงเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ วีดิทัศน์ ดีวีดี โทรศัพท์ ระบบดาวเทียม ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ระบบคอมพิวเตอร์ และเครือข่ายรวมทั้งอุปกรณ์และการบริการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเหล่านี้ เช่น วีดีโอคอนเฟอร์เรนซ์ อีเมล บล็อก กล้องถ่าย ภาพนิ่ง และหุ่นยนต์ เป็นต้น

ชุดิมา พัวผดุงคิษฐ (2553 : 25) ได้กล่าวถึงความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาไว้ว่าเป็นระบบการเก็บรวบรวมและทำให้ข้อมูลข่าวสารแพร่กระจายไป โดยไม่จำกัดพื้นที่อย่างรวดเร็วและไม่จำกัดรูปแบบ โดยผ่านเครื่องมือสื่อสารที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น โทรศัพท์ โทรภาพ โทรสาร ดาวเทียม เคเบิลใยแก้วและคอมพิวเตอร์

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2553 : 14) ได้กล่าวถึงคำว่า “เทคโนโลยีการศึกษา” หรือมักเรียกสั้น ๆ ว่า ไอที (IT) ถูกนำมาใช้งานอย่างกว้างขวาง แทบทุกวงการล้วนเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศจนมีคำกล่าวที่ว่า โลกปัจจุบันนี้เป็นยุคไอที ในความเป็นจริงเทคโนโลยีสารสนเทศจะประกอบด้วยคำว่า เทคโนโลยีและคำว่า สารสนเทศ รวมกัน ซึ่งแต่ละคำมีความหมายคือ เทคโนโลยี (Technology) คือ การประยุกต์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การสร้าง วิธีการดำเนินงาน และรวมถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีได้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ปัจจุบันมนุษย์ได้นำเทคโนโลยีต่าง ๆ มากมายมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการดำเนินชีวิตประจำวันมากมายอย่างนับไม่ถ้วน

ราชบัณฑิตยสถาน (2556 : 429) ให้ความหมายของคำว่า เทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง วิทยาการที่เกี่ยวกับศิลปะในการนำเอาวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติ



คำว่า เทคโนโลยี ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า “Technology” มาจากภาษากรีกว่า “Technologia” แปลว่า การกระทำที่มีระบบเทคโนโลยี มักใช้ควบคู่กับคำว่าวิทยาศาสตร์ โดยเรียกว่า วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีความหมายกว้างกว่ารากศัพท์เดิม คือ หมายถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกล สิ่งประดิษฐ์ใหม่ในแง่ของความรู้ จะหมายถึง ศาสตร์ที่เกี่ยวกับกิจกรรมที่เอื้ออำนวยต่อการดำรงชีวิต

วิโรจน์ ชัยมูล และ สุพรรณษา ขวงทวง (2555 : 109) กล่าวว่า เทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง การนำเอาแนวความคิด หลักการ เทคนิค ความรู้ ระเบียบวิธี กระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการประดิษฐ์และวิธีปฏิบัติมาประยุกต์ใช้ในระบบงานเพื่อช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน การทำงาน ให้ดียิ่งขึ้น ประสิทธิภาพและประสิทธิผลช่วยให้บรรลุผลตามเป้าหมาย เช่น เทคโนโลยีการศึกษาทางการแพทย์ การเกษตร และอุตสาหกรรม เป็นต้น

ร็อบเบอร์และเอ็ดเวิร์ด (Roblyer & Edwards, 2003 : 133) ได้ให้ความหมายของ เทคโนโลยีการศึกษา ไว้ว่า เทคโนโลยีการศึกษา มิใช่แต่เพียงการใช้สื่อการศึกษา เช่น สิ่งพิมพ์ หุ่นจำลอง วีดิทัศน์ เทปเสียง คอมพิวเตอร์ ฯลฯ แต่รวมถึงการใช้เทคโนโลยีทุกรูปแบบในการศึกษา และการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาสรุปได้ว่า เป็นกระบวนการที่ดำเนินการ โดยนำวิธีระบบมาจัดการเกี่ยวกับวัสดุ เครื่องมือ บุคลากร รวมทั้งเทคนิค/วิธีการ และแนวคิดต่าง ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในระบบการเรียนการสอน และสนับสนุนให้มนุษย์เรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

#### ความหมายของการจัดการเทคโนโลยีการศึกษา

หน่วยงานต่าง ๆ ล้วนใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ในการดำเนินงาน เทคโนโลยีที่ใช้มากที่สุดคือ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เทคโนโลยีเป็นทรัพยากรที่สำคัญและจำเป็นต้องได้รับการจัดการอย่างถูกต้องและเหมาะสม ได้มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการจัดการเทคโนโลยี การศึกษาดังนี้

วิเชียร วิทย์อุดม (2554 : 1) ได้ให้ความหมายของการจัดการเทคโนโลยีการศึกษาไว้ว่า การจัดการเป็นกระบวนการในการจัดระเบียบการทรัพยากรทั้งหมดที่มีอยู่ในองค์กร โดยใช้ระบบ การจัดการที่เหมาะสมใช้ระเบียบปฏิบัติงานที่มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพเพื่อให้บรรลุ วัตถุประสงค์ขององค์กรที่ได้ตั้งไว้

ชาง และคณะ (Chang et al. 2009 : 107) กล่าวว่า การจัดการเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง วิทยาการ วิธีการหรือกระบวนการในการนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ เพื่อให้เกิดผลผลิตที่เป็นประโยชน์ในทางปฏิบัติ โดยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีมูลค่าและสามารถ ดึงครองสิทธิ์ได้ เป็นการสร้างคุณค่า โดยการใช้เทคโนโลยีร่วมกับทรัพยากรอื่น ๆ

อดัม และคณะ (Adams et al. 2001 : 73 - 86) กล่าวว่า การจัดการเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง การทำให้เกิดการใช้เทคโนโลยีจนมีความชำนาญและทักษะทางเทคโนโลยีเพื่อเป้าหมายแห่งความสำเร็จ สิ่งสำคัญเป็นอย่างมาก คือการพัฒนาให้เป็นไปอย่างต่อเนื่องและเกิดความเชื่อมโยงให้เข้ากันระหว่างเทคโนโลยีสมัยเก่าและสมัยใหม่ โดยมีเป้าหมายที่ต้องสร้างความสามารถในการแข่งขันเป็นตัวกำหนด ได้แก่ ต้นทุนต่ำ คุณภาพสูง ระยะเวลาสั้น ตอบสนองได้รวดเร็ว การจัดการเทคโนโลยีจะเริ่มต้นจากแหล่งที่มาของเทคโนโลยีที่อาจมาจากการสร้างขึ้นเองหรือมาจากการจัดซื้อ ซึ่งหลังจากที่ได้เทคโนโลยีมาแล้ว จะเข้าสู่กระบวนการของการนำไปใช้งาน โดยจะต้องใช้องค์ความรู้ในการให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์ รวมทั้งการส่งผลในการสร้างความเชื่อมั่นกับทุกฝ่ายอีกด้วย

จากการศึกษาความหมายของการจัดการเทคโนโลยีการศึกษาสรุปได้ว่า การจัดการเทคโนโลยีการศึกษา เป็นสหวิทยาการที่ผสมผสานในด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมและการจัดการ โดยมุ่งใช้เทคโนโลยีเป็นหลักในการพัฒนาให้เกิดความสมบูรณ์ รวมถึงเป็นการเพิ่มระดับความรู้และเพิ่มทุนทางปัญญา การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า จะสะท้อนให้เห็นว่าเป็นการจัดการระบบที่มีประสิทธิผลจากการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ อันจะส่งผลต่อระดับความสามารถในการสร้างผลสำเร็จได้ตามเป้าหมายตอบสนองต่อความต้องการ เป็นวิธีการกระบวนการในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบที่เชื่อมโยงถึงกัน เพื่อพัฒนาผลประโยชน์ต่อทุกฝ่ายได้สำเร็จตามเป้าหมายอย่างประหยัด เป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

#### หลักการ แนวคิดการจัดการด้านเทคโนโลยี

การจัดการด้านเทคโนโลยี เป็นสิ่งจำเป็นในการจัดการเรียนการสอน บุคลากรทุกฝ่ายควรมีความรู้และเรียนรู้ในการใช้เทคโนโลยีให้ทันยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลง ได้มีนักวิชาการและหน่วยงานได้ให้แนวคิดการจัดการเทคโนโลยีไว้ดังนี้

บดินทร์ รัชมีเทศ (2550 : 21) กล่าวว่า การจัดการเทคโนโลยีว่า เป็นการผสมผสานความรู้และกระบวนการด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน อันได้แก่ การวิจัย การพัฒนา การออกแบบ การสร้าง การผลิต การทดสอบ การบำรุงรักษา ตลอดจนการโอนถ่ายเทคโนโลยี จากมิติด้านต่าง ๆ ของการจัดการเทคโนโลยี จะเห็นได้ว่าการจัดการเทคโนโลยีเป็นกระบวนการจัดการที่ต้องผสมผสานกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีเข้ากับกลยุทธ์ด้านธุรกิจของบริษัท ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือของทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นการวิจัย การผลิต การบริการ ตลอดจนการตลาด การเงิน และบุคลากรขององค์การ ความสามารถในการตอบสนองต่อด้านต่าง ๆ ดังกล่าวมานี้จำเป็นต้องอาศัยความรู้ ความเข้าใจ ทักษะเทคนิคและกระบวนการคิดรูปแบบใหม่ที่เอื้อต่อการจัดการเทคโนโลยีในยุคที่โลกมีความเป็นพลวัตนี้ได้

สมสุข เข้มคำ (2550 : 25 - 32) ได้แนวคิดของการจัดการเทคโนโลยี คือ วิธีการกระบวนการในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาผลผลิตที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและมนุษย์ ได้สำเร็จตรงตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัด และเป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน หรืออาจกล่าวได้ว่า การจัดการเทคโนโลยีแท้จริงแล้วคือการผสมผสานหรือองค์รวม หรือการบูรณาการ เพราะจะต้องนำศาสตร์สาขาวิชาทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมตลอดจนการจัดการเข้าด้วยกัน เทคโนโลยีเป็นฐานปัจจัยหลักในการพัฒนาให้เกิดความสมบูรณ์ ทั้งนี้ต้องให้คำนึงถึงปัจจัยอีกประการ คือ การเพิ่มระดับความรู้ ทักษะปัญญา การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า การรักษาสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ตลอดจนปัจจัยอื่น ๆ สิ่งที่ได้จะเห็นได้ว่า ต้องมีการจัดการที่เป็นระบบและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

กระทรวงศึกษาธิการ (2554 : 12 - 18) ได้ให้แนวคิดการจัดการเทคโนโลยีการศึกษาในแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา พ.ศ. 2554 - 2556 ดังนี้

#### 1. นโยบายด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

1.1 กำหนดให้การใช้ ICT เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสำหรับการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา

1.2 เร่งรัดการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ตามพระราชบัญญัติเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อดำเนินการพัฒนาระบบเครือข่ายการศึกษาของประเทศให้มีความเป็นเอกภาพและมีความพร้อมต่อการประยุกต์ใช้เพื่อการศึกษาได้อย่างเท่าเทียมทั่วถึง ด้วยความสะดวกรวดเร็วและมั่นคงปลอดภัย

1.3 เร่งรัดการจัดตั้งกองทุนเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อใช้เป็นแหล่งงบประมาณสำคัญของการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการศึกษา อาทิ การบริหารจัดการ การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ ระบบฐานข้อมูล และเครือข่ายการสื่อสาร ตลอดจนถึงการเรียนการสอนด้วยการประยุกต์ใช้ระบบ ICT

1.4 กำหนดให้มีการพิจารณาปรับปรุงแนวทางการประยุกต์ใช้ ICT ตามความเหมาะสมด้านสภาพทางภูมิศาสตร์และความเจริญก้าวหน้าของท้องถิ่น เพื่อสะดวกความคล่องตัวและความประหยัดในการจัดซื้อ/ จัดหา/ พัฒนาระบบสารสนเทศ อุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ตลอดจนถึงถึงการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์

1.5 กำหนดให้การบูรณาการข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษาตามกรอบแนวทาง TH e-GIF เป็นวาระหลักเพื่อการศึกษาของประเทศ โดยจัดตั้งศูนย์กลางการเชื่อมประสานและบูรณาการข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา รวมทั้งสร้างเครือข่ายความร่วมมือของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา (รวมทั้งหน่วยงานนอกสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ) เพื่อร่วมกันพิจารณา

บริบทของการใช้ข้อมูลของแต่ละฝ่าย ซึ่งจะเอื้อต่อการออกแบบและจัดเก็บข้อมูลร่วมกันอย่างเป็นเอกภาพ สามารถบูรณาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเปิดให้บริการได้ในลักษณะของศูนย์บริการระดับภูมิภาค ระดับกลุ่มจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบล

1.6 ปรับปรุงกฎระเบียบเพื่อสร้างระบบรับรองวิทยฐานะ สำหรับผู้สอนที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ด้าน ICT ให้สามารถนำผลงานการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนหรือระบบงานต่าง ๆ มาใช้ประกอบการพิจารณาเลื่อนขั้นตำแหน่งและผลตอบแทนได้

1.7 พัฒนาเครือข่ายความร่วมมือระหว่างกระทรวงศึกษาธิการและกระทรวงอื่น เพื่อเอื้อต่อการบูรณาการข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา ซึ่งจะเป็นโยบายต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการบริหารจัดการ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในการภาพรวมของประเทศไทย

1.8 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสีเขียว (Green IT) เพื่อรบกวนธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด โดยอาศัยหลักการลดการใช้พลังงานช่วยลดสภาวะโลกร้อนเนื่องจากการใช้ ICT เป็นสาเหตุหนึ่งที่มีส่วนเพิ่มการใช้พลังงานไฟฟ้า และความร้อนจากการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์

1.9 กำหนดให้การพัฒนาและประยุกต์ใช้โปรแกรมประเภทเปิดเผยแพร่ (Open Source) เป็นเครื่องมือสำคัญเพื่อการศึกษาของประเทศ

จากการศึกษาหลักการ แนวคิดการจัดการด้านเทคโนโลยีสรุปได้ว่าเป็นการบูรณาการความรู้จากสาขาวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันเข้าด้วยกัน ได้แก่ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ การบริหารจัดการความรู้ และการปฏิบัติเข้าด้วยกัน รวมไปถึงการจัดการระบบที่ทำให้เกิดการสร้างสรรค์เทคโนโลยี การจัดหาเทคโนโลยี และการนำเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์อีกด้วย ทั้งนี้ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็น การวิจัย การพัฒนา การออกแบบ การทดสอบ ตลอดจนการตลาด การเงิน และบุคลากรขององค์กร เป็นต้น หรืออาจกล่าวได้ว่าการจัดการเทคโนโลยีเป็นการผสมผสานทุกขุทธ์ด้านเทคโนโลยีเข้ากับกลยุทธ์ด้านธุรกิจของบริษัทหรือองค์กรนั้น ๆ

#### หลักการจัดการเทคโนโลยี

หลักการจัดการเทคโนโลยีเป็นวิธีการและเครื่องมือที่ใช้กับการจัดการทรัพยากรให้เกิดประสิทธิผลตามสภาพแวดล้อมภายนอกและความสามารถในการจัดการสิ่งที่มีเชื่อมต่อกัน โดยมีการจัดการองค์การภายใต้สภาวะการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเทคโนโลยีที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว โดยได้มีนักการศึกษาได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับหลักการจัดการเทคโนโลยีดังนี้

สิน พันธุ์พินิจ (2552 : 1) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับ หลักการจัดการเทคโนโลยีว่า การจัดการเทคโนโลยีควรใช้หลักสำคัญ คือ

1. มีนโยบายในการจัดการเทคโนโลยี หน่วยงานจำเป็นต้องประกาศนโยบายด้านการจัดการเทคโนโลยีให้ชัดเจน การประกาศนโยบายนั้นหมายความถึง การเขียนนโยบายขึ้นเป็น

ลายลักษณ์อักษร การแจ้งให้ผู้บริหาร พนักงาน และผู้เกี่ยวข้องทราบ และนำนโยบายนั้นไปปฏิบัติจริง

2. มีผู้รับผิดชอบในการจัดการเทคโนโลยี การปฏิบัติงานใด ๆ จะบรรลุเป้าหมายได้ต่อเมื่อมีการมอบหมายความรับผิดชอบแก่ผู้ที่มีความสามารถ นอกจากนั้นบุคคลผู้นั้นควรเป็นผู้มีความรู้และทักษะอย่างแท้จริง ถ้าหากไม่มีความรู้และทักษะ ก็จำเป็นต้องส่งบุคคลนั้น ไปฝึกการอบรม

3. มีการวางแผนการปฏิบัติงานไว้ล่วงหน้า เพื่อใช้เป็นแนวทางให้ผู้บริหารระดับสูง และผู้ปฏิบัติงานทราบว่างานนั้น ๆ จะต้องทำอะไรบ้าง ใช้ทรัพยากรมากน้อยเพียงใด และคาดหวังได้ว่า จะเกิดอะไรขึ้น

4. มีการจัดสรรทรัพยากรสำหรับการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานใด ๆ ส่วนต้องใช้ทรัพยากรมากบ้างน้อยบ้าง ยกตัวอย่างเช่น งบประมาณ ทรัพยากรบุคคล เครื่องมือต่าง ๆ ผู้บริหารระดับสูง จะต้องสนับสนุนให้ได้รับทรัพยากรอย่างพอเพียง

5. มีการจัดฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน การฝึกอบรมนั้นต้องตรงกับความต้องการของ องค์กร และต้องทำให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานต่าง ๆ ของบริษัท ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กิลเคอร์ และ เฮลเลอร์ (Geisler & Heller. 2008 : 196 - 210) กล่าวว่า การจัดการเทคโนโลยี ได้แก่

1. มีนโยบายในการจัดการเทคโนโลยี และประกาศให้ชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษร
2. มีการแจ้งให้ผู้บริหาร พนักงานและผู้เกี่ยวข้องทราบและนำไปปฏิบัติจริง
3. มีผู้รับผิดชอบในการจัดการเทคโนโลยี เพราะการปฏิบัติงาน จะบรรลุเป้าหมายได้ต่อเมื่อมีผู้ที่มีความสามารถ มีความรู้และทักษะอย่างแท้จริง
4. มีการวางแผนงานในการปฏิบัติไว้ล่วงหน้า เพื่อใช้เป็นแนวทางให้ทุกฝ่ายทราบว่าต้องทำอะไรบ้าง ใช้ทรัพยากรใด และคาดหวังว่าจะมีผลสำเร็จอะไรบ้าง
5. มีการจัดสรรทรัพยากรสำหรับการปฏิบัติงาน เช่น งบประมาณ ทรัพยากรบุคคล เครื่องมือต่าง ๆ อย่างพอเพียง
6. มีการจัดฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน ที่ตรงกับกรปฏิบัติงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
7. มีการกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการดำเนินงาน การกำหนดก็เพื่อให้ทุกคนที่เกี่ยวข้องได้เข้าร่วมในการดำเนินงานตั้งแต่ต้น เพื่อให้แน่ใจว่าจะได้ผลดีที่สุด
8. มีการดำเนินงานตามกิจกรรมที่กำหนดไว้อย่างเหมาะสม แผนงานที่จัดทำขึ้นระบุกิจกรรมต่าง ๆ เอาไว้ และต้องเหมาะสมกับสภาพการณ์ ไม่มีกิจกรรมที่มากเกินไปและการดำเนินงานตามกิจกรรมจะต้องได้รับการควบคุมให้ทำไปอย่างถูกต้องด้วย

9. มีการวัดผลการดำเนินงานตามกิจกรรม ตามแนวทางที่กำหนดไว้เพื่อให้แน่ใจว่า ผลการดำเนินงานจะได้ผลดี

10. มีการจัดเก็บบันทึกรายละเอียดการดำเนินงานเอาไว้อย่างครบถ้วน โดยจัดทำดัชนี ให้ค้นเรื่องที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง

11. มีการรายงานผลต่อผู้บริหารระดับสูง โดยเป็นเครื่องมือให้รับทราบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น และเพื่อให้เสนอแนะแนวทางการดำเนินงานได้ หากเกิดปัญหาขึ้นระหว่างการดำเนินงาน

จากการศึกษาหลักการจัดการเทคโนโลยีสรุปได้ว่าเป็นหลักการ วิธีการ กระบวนการ ในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาในด้านต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อ สังคมและมนุษย์ได้สำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัด และเป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และยั่งยืน

#### **บทบาทของเทคโนโลยี**

เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมสนับสนุนการบริหารจัดการความรู้เป็นเครื่องมือ สนับสนุน และทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลจากระบบอื่นที่มีใช้อยู่ในองค์กร เช่น E-mail, ERP, CRM, Web Board, Data Warehouse เป็นต้น ซึ่งทำหน้าที่ประมวลผล จัดกลุ่ม ทำดัชนีเพื่อง่ายต่อการจัดเก็บ และสืบค้นเมื่อต้องการใช้ความรู้เหล่านั้น ซึ่งได้มีนักการศึกษาได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับบทบาทของ เทคโนโลยีดังนี้

ลากิตัน และคณะ (Lakitan et al. 2012 : 227 - 238) ได้อธิบายบทบาทของเทคโนโลยีไว้มี 7 ประการ ดังต่อไปนี้

1. การผลิตความรู้โดยการค้นคว้า วิจัยพัฒนาออกแบบเพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ใหม่
2. การส่งต่อความรู้ โดยให้การศึกษาและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อให้เกิดความรู้ใหม่ฝัง เข้าไปในตัวคน
3. การถ่ายทอดความรู้ คือ การผลักดันความรู้ให้ออกจากตัวคนเข้าไปสู่การแก้ปัญหา โดยเฉพาะให้ความรู้ในสถานศึกษา
4. เทคโนโลยีเป็นตัวกลางในการบริหารจัดการความรู้ คือ เครื่องช่วยในการติดต่อระหว่าง บุคคล ให้การทำงานร่วมกันหรือเป็นประจักษ์ทางผ่าน เป็นต้น
5. เทคโนโลยีทำหน้าที่นำความรู้เข้าสู่ภายใน คือ เป็นเครื่องช่วยให้บุคคลประสานความคิด และกระทำการผ่านการเรียนรู้ เช่น การสืบค้นและดึงความรู้ออกมาจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ เป็นต้น
6. เทคโนโลยีทำหน้าที่นำความรู้ออกสู่ภายนอก เช่น การสร้างระบบความรู้ การจัดการ เอกสาร แหล่งเก็บเอกสาร การจัดการเชื่อมโยง หรือแผนที่ความรู้ เป็นต้น

7. เทคโนโลยีทำหน้าที่วินิจฉัยตัดสินใจ เป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนในการเรียนรู้ เป็นสื่อการเรียนรู้ การบันทึกกิจกรรมหรือการจำลองเหตุการณ์ต่าง ๆ

ลอร์วี่ (Lowe, 2015 : 305 - 317) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับบทบาทของเทคโนโลยี ไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ ตัวอย่าง เช่น

1. การศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยให้การค้นหาข้อมูลทางการศึกษาง่ายขึ้น และกว้างขวางอย่างไร้ขีดจำกัด ผู้เรียนมีความสะดวกมากขึ้นในการค้นคว้าวิจัยต่าง ๆ
2. การดำเนินชีวิตประจำวัน ทำให้มีความคล่องตัวและความสะดวกเร็วมากขึ้นกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันก็สามารถทำได้หลาย ๆ อย่างในเวลาเดียวกัน หรือใช้เวลาน้อย เป็นต้น
3. การดำเนินธุรกิจ ทำให้มีการแข่งขันกันระหว่างธุรกิจมากขึ้น ทำให้มีการพัฒนาองค์กรเพื่อให้ทันกับข้อมูลข่าวสารอยู่ตลอดเวลา ส่งประโยชน์ให้ประเทศชาติมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
4. อัตราการขยายตัวที่เพิ่มขึ้นรวดเร็ว เพราะการติดต่อสื่อสารที่เจริญก้าวหน้าและทันสมัยในปัจจุบัน จึงทำให้โลกของเราเป็นโลกไร้พรมแดน
5. ระบบการทำงาน เพราะจะต้องมีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการทำงานมากขึ้นและงานบางอย่างที่มนุษย์ไม่สามารถทำได้ก็มีการใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาทำงานแทน

จากการศึกษาบทบาทของเทคโนโลยีสรุปได้ว่า เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมสนับสนุนในด้านการศึกษาเป็นเครื่องมือสนับสนุน และทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลจากระบบอื่นที่มีใช้อยู่ในองค์กร เช่น E-mail, ERP, CRM, Web Board, Data Warehouse เป็นต้น ซึ่งทำหน้าที่ประมวลผล จัดกลุ่ม ทำดัชนี เพื่อง่ายต่อการจัดเก็บและสืบค้นเมื่อต้องการใช้ความรู้เหล่านั้น เทคโนโลยีทำให้เกิดการผลิตความรู้โดยการค้นคว้า วิจัยพัฒนาออกแบบเพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ใหม่เป็นตัวกลางในการบริหารจัดการความรู้ที่ทำหน้าที่นำความรู้เข้าสู่ภายในคือเป็นเครื่องช่วยให้นักคิด ประสานความคิดและกระทำผ่านการเรียนรู้ เช่น การสืบค้นและดึงความรู้ออกมาจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ และนำความรู้ออกสู่ภายนอก เช่น การสร้างระบบความรู้ การจัดการเอกสาร แหล่งเก็บเอกสาร การจัดการเชื่อมโยงหรือแผนที่ความรู้ เป็นต้น ระบบเทคโนโลยีการบริหารจัดการความรู้ที่ประยุกต์ใช้ในสถาบันการศึกษาเป็นการบริหารจัดการความรู้ ที่แยกออกเป็น ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เช่น Unix / Linux Servers., Windows Clients มีระบบบริการความรู้ มีช่องทางในการบริการความรู้จากการผสมผสานสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ให้ใช้งานร่วมกัน เช่น นวัตกรรม ระบบการจัดการผลการวิจัย ระบบการจัดการเรียนรู้หรือระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ เป็นต้น

### ประเภทของเทคโนโลยี

เทคโนโลยี เป็นเครื่องมือในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ภายในองค์กรให้ทันต่อเหตุการณ์ และให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงความรู้และข่าวสารต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึง ได้มีนักวิชาการแบ่งประเภทของเทคโนโลยีไว้ ดังนี้

แอสซัน (Azzone, 1997 : 391 - 402) ได้ให้มุมมองในการแบ่งประเภทของเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ สำหรับใช้เป็นแบบแผนในการประเมินความต้องการ หรือปัจจัยที่ต้องการสนับสนุนเพิ่มเติมสำหรับรองรับ โครงสร้างองค์กรจากกรณีศึกษา โดยได้นำเสนอมุมมอง 3 ลักษณะในการจำแนกเทคโนโลยี ได้แก่ จำแนกตามความรู้ที่สามารถเข้าถึงได้ภายในองค์กร จำแนกตามประเภทหรือชนิดของความรู้ และจำแนกตามรูปแบบของความรู้

ลูเรีย และไวร์ดา (Luria & Wiarda, 1996 : 233 - 246) ได้แบ่งประเภทของเทคโนโลยีไว้ดังต่อไปนี้

1. เทคโนโลยีหลัก ถือเป็นปัจจัยสำคัญเช่น เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ที่ในสถาบันการศึกษา เป็นเทคโนโลยีที่สถาบันการศึกษาถือเป็นตัวเด่นและข้อได้เปรียบของการแข่งขัน ดังนั้นจึงต้องหาทางปกป้องส่งเสริมให้เกิดความสมบูรณ์และใช้ประโยชน์จากสิ่งที่คุณ่งแข่งขันไม่สามารถจะทำได้
2. เทคโนโลยีประกอบ เป็นเทคโนโลยีเพิ่มเติมที่มีความจำเป็นต่อการพัฒนาการเรียนการสอน เป็นเทคโนโลยีที่สถาบันการศึกษาถือเป็นสิ่งจำเป็นแต่ไม่มีความแตกต่างไปจากเทคโนโลยีของคุณ่งแข่งขันและเป็นตัวสนับสนุนให้เทคโนโลยีหลัก
3. เทคโนโลยีรอบนอก เป็นเทคโนโลยีที่ไม่มีความจำเป็นต่อการเรียนการสอน แต่สำคัญในการนำมาประยุกต์ใช้เป็นเทคโนโลยีที่ได้มาจากสถาบันการศึกษาอื่นและไม่ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญต่อความอยู่รอด แม้จะเป็นส่วนสำคัญแต่ไม่ได้เป็นเทคโนโลยีที่สถาบันการศึกษาเป็นผู้ควบคุมหรือเป็นเจ้าของ
4. เทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ ถือเป็นสิ่งใหม่สำหรับสถาบันการศึกษาโดยอาจสร้างประโยชน์ในระยะยาวได้

จากการศึกษาประเภทของเทคโนโลยี ประกอบไปด้วย เครื่องมือ (Hardware) ซึ่งเป็นผลผลิตที่เกิดจากการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ และอุตสาหกรรม เป็นเครื่องมือที่จะนำเสนอเนื้อหาสาระ หรือเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการผลิตวัสดุ (Software) เป็นส่วนที่เก็บสาระ เนื้อหาไว้ในตัวของมันเอง อาจจะนำเสนอโดยตัวของมันเองก็ได้ หรือนำเสนอผ่านเครื่องมือก็ได้ และวิธีการ เป็นเทคโนโลยีที่มีลักษณะเป็นนามธรรม ไม่เป็นวัตถุ แต่เป็นลักษณะการเสนอ การกระทำ อาจใช้ร่วมกับเครื่องมือหรือวัสดุ มักจะอยู่ในรูปของกิจกรรม



## แนวคิดนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา

### ความหมายของนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา

นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา มีการใช้ชื่อเรียกที่ต่างกันออกไปมากมาย แต่ยังคงไว้ซึ่งความหมายเดียวกัน โดยชื่อที่เป็นที่นิยมใช้ได้แก่ การเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์การเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ หรือการเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นต้น ทั้งนี้มีนักการศึกษาและหน่วยงาน ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาเอาไว้หลายท่านดังต่อไปนี้

กิริติ ยศยังยง (2552 : 7) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง กระบวนการสร้างสรรค์ คิดค้น พัฒนา สามารถนำไปปฏิบัติจริง และมีการเผยแพร่ออกสู่ชุมชนในลักษณะเป็นของใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน หรือของเก่าที่มีอยู่เดิมแต่ได้รับการปรับปรุงเสริมแต่งพัฒนาขึ้นใหม่ทำให้มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ สามารถนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ได้

สำนักการจัดการศึกษาออนไลน์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม (2558 : 5) ได้ให้คำจำกัดความหมายของนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาไว้ว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนทางไกลที่ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือ Online - Teaching and Learning ซึ่งเป็นการเรียนการสอนที่ดำเนินการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีความสะดวกและคล่องตัวสูง ผู้เรียนสามารถเรียนที่ไหนและเวลาใดก็ได้ ไม่มีข้อจำกัด ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่มีอยู่ทั่วโลกได้อย่างไร้ขอบเขต ทำกิจกรรมหรือแบบฝึกปฏิบัติจากบริการบนเครือข่าย ในหลายรูปแบบ เนื่องจากมีการพัฒนาองค์ความรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อเผยแพร่และแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการทุกแขนงวิชาและพร้อมที่จะให้ผู้เรียนและผู้สอนใช้เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างกันและกัน

เคน และบ็อบ (Ken & Bob. 2000 : 1 - 2) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง การเรียนการสอนผ่านเว็บว่าเป็นกระบวนการเรียนการสอนรายบุคคลที่อาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งส่วนบุคคลหรือสาธารณะผ่านทาง โปรแกรมค้นหาข้อมูล (Web Browser) เป็นการได้รับองค์ความรู้และทักษะการทำงานระหว่างบุคคลในสถานที่คนละพื้นที่แต่เสมือนเรียนรู้ในห้องเรียนเดียวกัน ซึ่งเป็นเรื่องท้าทายสำหรับผู้สอนที่ต้องออกแบบการเรียนรู้ให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์กันได้ระหว่างบุคคล เนื่องจากการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับระยะทาง เป็นการเรียนการสอนรูปแบบของเนื้อหาสาระที่สร้างเป็นบทเรียนนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาสำเร็จรูปที่อาจใช้ซีดีรอม (CD - Rom) เป็นสื่อกลางในการส่งผ่าน หรือใช้การส่งผ่านอินเทอร์เน็ต (Internet) หรือเครือข่ายภายใน ทั้งนี้อาจจะอยู่ในรูปแบบคอมพิวเตอร์ช่วยการฝึกอบรม (Computer Based Training : CBT) และการใช้เว็บเพื่อการฝึกอบรม (Web Based Training : WBT) หรือการเรียนการสอนทางไกล (Distance Learning) ผ่านดาวเทียมก็ได้ เป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านสภาพแวดล้อมของ

เว็ลด์ไวด์เว็บ ซึ่งอาจเป็นเพียงส่วนหนึ่งของนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาในหลักสูตร ส่วนประกอบการบรรยายในชั้นเรียน การสัมมนาโครงการกลุ่มหรือการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหรืออาจเป็นลักษณะของหลักสูตรที่เรียนผ่านเว็ลด์ไวด์เว็บ โดยตรงทั้งกระบวนการเลยก็ได้

จากการศึกษาความหมายของนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาสรุปได้ว่า นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา เป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยปราศจากข้อจำกัดในด้านเวลาและสถานที่ เป็นกระบวนการเรียนการสอนรายบุคคลที่อาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรของอินเทอร์เน็ตมาสร้างให้เกิดกระบวนการเรียนรู้โดยมีการวางแผน เตรียมการ ดำเนินการผลิต นำเสนอเนื้อหาสาระและประสบการณ์ และทำการประเมินผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ที่มีคอมพิวเตอร์เป็นกลไกขับเคลื่อน อาจเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนหรือเป็นหลักสูตรที่เรียนผ่านเว็ลด์ไวด์เว็บ โดยตรงทั้งกระบวนการเลยก็ได้ มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและผู้เรียนกับผู้เรียนเพื่อก่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ ได้อย่างกว้างขวาง

#### ลักษณะของนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา

ได้มีนักการศึกษาได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะของนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาไว้หลายประเด็นดังนี้

ชามอมาร์น (Chamommam. 2003 : 151 - 174) กล่าวว่า ลักษณะของนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษามีลักษณะเป็นการร่วมมือกัน ในระหว่างผู้เรียนด้วยกันและกับผู้สอนการติดต่อสื่อสาร ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นและผู้สอนโดยผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการประชุมทางไกล ทั้งยังติดต่อกับผู้เรียนอื่นในหรือนอกสถานศึกษาได้ ยิ่งไปกว่านั้นผู้เรียนยังสามารถติดต่อกับนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญในวิชาที่ศึกษาอยู่ได้โดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ในขณะที่ผู้สอนแสดงบทบาทในการสร้างบรรยากาศการเรียนในชั้น ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมแบบเสมือนจริง ผู้สอนกำหนดเป้าหมายจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้ ผู้เรียนศึกษา ค้นคว้า ค้นพบความรู้เอง แล้วนำเสนองานหรือโครงการโดยไม่มีขอบเขตจำกัด สภาพการเรียนรู้กำจัดการแข่งขันของห้องเรียน ออกโดยสิ้นเชิง ผู้เรียนเข้าสู่ข้อมูล เข้าถึงผู้คนที่ใดก็ได้ในโลก เปิดห้องเรียนให้กับผู้เรียนได้เป็นจำนวนมาก ขจัดพรมแดนเรื่องสถานที่และเวลาที่จะให้ผู้เรียนเรียน รวมทั้งคนที่เรียน จึงเปิดโอกาสให้กับคนที่อยู่ห่างไกล คนด้อยความสามารถให้ได้มีโอกาสศึกษา เกิดเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ในความหมายของโรงเรียน สถาบันจัดการศึกษา สามารถเชื่อมโยงชุมชนการเรียนรู้เข้าด้วยกัน การสร้างโฮมเพจบนเว็บสามารถเชื่อมโยงส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกันทางนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา หรือด้วยไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ช่วยสร้างสังคมได้ในกิจกรรมนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา

ลอร์วี่ (Lowe. 2005 : 305 - 317) กล่าวว่า ลักษณะของนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา ส่วนใหญ่จะมีรูปแบบการเรียนรู้แบบผจญภัย การสำรวจค้นพบสิ่งต่าง ๆ ถ้าหากคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่

ดึงดูดผู้เรียนก็ควรนำมาใช้ในการเรียนรู้หรือใช้ในรูปของการให้แก้ปัญหา และกรณีศึกษาแล้วหาทางออกวินิจนัยหายุทธวิธีหรือออกแบบสิ่งต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับการเรียนลักษณะนี้ การแลกเปลี่ยนความรู้กันเป็นหัวใจสำคัญของการศึกษา เช่น หนังสือเป็นเครื่องมือสำคัญในการแลกเปลี่ยนความรู้กันราคาไม่แพง พกพาไปไหนได้ อยู่ได้นานแต่การเข้าถึงหนังสือก็ยังมีข้อจำกัด รวมทั้งการจัดเก็บการนำข้อมูลความรู้ใส่ลงในเว็บไซต์หรือรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่ทำให้ใคร ๆ ในโลกสามารถใช้ประโยชน์ได้ การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพถ้าผ่านช่องทางการเรียนรู้หลายอย่าง นั่นคือ การมองเห็นสี การเคลื่อนไหว เสียง การสัมผัส การดมกลิ่น และแต่ละคนก็ชอบที่จะมีการรับรู้จากช่องทางที่แตกต่างกัน เทคโนโลยีสื่อประสมทำให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย อาจจะสัมผัสจับต้อง ดมกลิ่นไม่ได้ แต่ก็ดีกว่าการเรียนแบบเดิม ที่เน้นการพูดคุยและกระดานดำ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน และการแลกเปลี่ยนความรู้ คือ การเรียนรู้แบบร่วมมือตามความเป็นจริง โดยธรรมชาติของมัน การเรียนรู้ที่เป็น โลกเสมือนจริง มีความเป็นจริงมากขึ้นกว่าห้องเรียนปกติ ผู้เรียนเข้าสู่ฐานข้อมูลและเข้าถึงนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญได้จริง กิจกรรมการเรียนรู้เป็นจริงมากขึ้น ซึ่งเป็นจุดอ่อนของการศึกษาแบบเดิมที่ขาดความรู้สึกในเรื่องโลกของความเป็นจริง

เกรม (Graeme, 2003 : 137 - 145) กล่าวว่า ลักษณะของนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา มีลักษณะสำคัญเป็นอีเลิร์นนิ่งที่ดี โดยต้องเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ต้องช่วยขยายโอกาสในการเข้าถึงเนื้อหา ผู้เรียนสามารถเรียกดูเนื้อหาตามความสะดวกควรมีการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอเนื้อหาที่สามารถเรียกดูได้ทั้งขณะนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา โดยเครื่องมีการต่อเชื่อมกับเครือข่ายและในขณะที่ออฟไลน์ โดยเครื่องไม่มีการต่อเชื่อมกับเครือข่าย สื่อมัลติมีเดียควรต้องมีการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้ประโยชน์จากสื่อประสมเพื่อช่วยในการประมวลผลสารสนเทศของผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น ควรที่จะต้องมีการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะที่ไม่เป็นเชิงเส้นตรง กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาตามความต้องการ โดยจะต้องจัดการเชื่อมโยงที่ยืดหยุ่นแก่ผู้เรียน และต้องมีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนโต้ตอบ โดยมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาหรือกับผู้อื่นได้ รวมทั้งมีการจัดเตรียมแบบฝึกหัดและแบบทดสอบให้ผู้เรียนตรวจสอบความเข้าใจด้วยตนเองได้ และมีการจัดหาเครื่องมือในการให้ช่องทางแก่ผู้เรียนในการติดต่อสื่อสารเพื่อการปรึกษา อภิปราย ซักถาม แสดงความคิดเห็นกับผู้สอน วิทยากร ผู้เชี่ยวชาญ หรือเพื่อน และต้องมีการออกแบบให้มีการทดสอบ การวัดผลและการประเมินผล ซึ่งให้ผลป้อนกลับโดยทันทีแก่ผู้เรียน ไม่ว่าจะอยู่ในลักษณะของแบบทดสอบก่อนเรียนหรือแบบทดสอบหลังเรียน เป็นต้น

จากการศึกษาลักษณะของนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาสรุปได้ว่า ลักษณะที่ดีของนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาควรจะมีการร่วมมือกันในระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และกับผู้สอน สามารถที่จะสื่อสารกันได้ตลอดเวลา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน ซึ่งมีส่วนสำคัญใน

การสร้างความรู้หรือรันทับกับการเรียนการสอน ในการนำเสนอเนื้อหาควรใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเพื่อช่วยในการประมวลผลของผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น ผู้สอนต้องสร้างบรรยากาศการเรียนในชั้นและทำให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมแบบเสมือนจริง ผู้สอนกำหนดเป้าหมายจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกต่อกระบวนการเรียนรู้ผู้เรียน การนำข้อมูลที่มีการประมวลผล ข่าวสารความรู้ ข้อเท็จจริง วัสดุหรือทรัพยากร มาจัดทำเป็นสารสนเทศแบบต่าง ๆ ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อประกอบการจัดการเรียนการสอน ที่การเสริมสร้างความรู้ ประสบการณ์ เชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ มีการใช้เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงวิธีการเรียนการสอนอย่างหลากหลายรูปแบบ หลายลักษณะเช่น การเรียนการสอนทางไกลแบบสองทาง การเรียน ด้วยสื่อโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม อันเป็นเทคโนโลยีนวัตกรรมการสอนที่ทันสมัยในการบูรณาการเพื่อสร้างองค์ความรู้และการประยุกต์ใช้ และมีการส่งเสริม สนับสนุนในการจัดหาผลิต พัฒนาสื่อนวัตกรรมที่ใช้สื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ มีการวิเคราะห์ความต้องการในการใช้สื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยีในการจัดทำนวัตกรรมจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้ ที่ทุกคนมีความสะดวกของการใช้บริการสืบค้นหนังสือ/วารสาร/โสตทัศนวัสดุฐานข้อมูลและวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและมีนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาอย่างเพียงพอต่อความต้องการที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาตามธรรมชาติเต็มตามศักยภาพ

### รูปแบบการเรียนนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา

ได้มีนักการศึกษาได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาไว้ดังนี้

แอลเวิร์ต และซาง (Dellarocas, Awad & Zhang. 2004 : 173) กล่าวว่า ในการพัฒนา รูปแบบการเรียนนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา จำเป็นต้องนำมาใช้กับการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตสามารถจัดทำได้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่าง ๆ โดยแบ่งรูปแบบได้ดังต่อไปนี้

1. รูปแบบอีเลิร์นนิ่งที่คล้ายกับการเรียนทางไปรษณีย์ (Asynchronous Correspondence) ที่มีการนำไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และกระดานสนทนา มาใช้ในการสื่อสารกันทำให้เกิดความสะดวกและรวดเร็ว ผู้เรียนจะต้องศึกษาบทเรียนด้วยตนเองโดยการอ่านเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ หากมีข้อสงสัยใด ก็สามารถติดต่อกับผู้สอนผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือกระดานสนทนา เพราะฉะนั้นผู้เรียน จึงต้องมีความรับผิดชอบต่อการเรียนสูงรู้จักวางแผนการเรียนและค้นคว้าหาบทเรียนเพิ่มเติมด้วยตนเอง สำหรับผู้สอนเองก็จะต้องใช้เวลาในการตอบข้อสงสัยแก่ผู้เรียนรายบุคคลผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือใช้กระดานสนทนามากขึ้นกว่าเดิม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

2. รูปแบบอีเลิร์นนิ่ง ที่ผู้สอนและผู้เรียนจะต้องกำหนดเวลาเพื่อเข้ามาทำการเรียนการสอนพร้อมกัน (Synchronous Collaboration) เป็นการสอนสดผ่านระบบเครือข่ายสารสนเทศซึ่งผู้สอนอาจนำเสนอภาพการสอนหรือลายมือของผู้สอนเองขณะที่สอนลงบนกระดานอิเล็กทรอนิกส์พร้อมเสียงบรรยาย เพื่อถ่ายทอดบทเรียนไปยังผู้เรียน จัดเป็นการเรียนรู้ออนไลน์แบบคั่นเนื่อง ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับการสอนในห้องเรียนในแบบปัจจุบัน สำหรับช่องทางในการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนกับผู้สอนหรือกับผู้เรียนด้วยกันเองสามารถกระทำผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้ทั้งแบบตามอรรถศาสตร์ คือ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และกระดานสนทนา และแบบคั่นเนื่อง คือ การสนทนา การประชุมทางไกลด้วยเสียง การประชุมทางไกลผ่านจอภาพ

3. รูปแบบอีเลิร์นนิ่ง แบบหลักสูตรบนเว็บ (Web Enhanced Course) เป็นที่นิยมในปัจจุบัน เพราะงบประมาณในการพัฒนา ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาระบบในระยะยาวไม่สูงมากนัก โดยการใช้เว็บเป็นสื่อเสริมหรือสื่อเดิมร่วมกับการเรียนในห้องเรียนซึ่งผู้สอนสามารถนำเสนอบทเรียนไว้บนเว็บเพื่อให้ผู้เรียน เข้ามาศึกษาและมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนมัลติมีเดียได้ด้วยตนเอง

4. รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบนำเสนอบทเรียนไว้บนเว็บเพื่อให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษา (Web Delivered Course) โดยมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนมัลติมีเดียด้วยตนเองและผสมผสานกับวิธีการสอนแบบคั่นเนื่อง ในวิธีอื่นผ่านเครือข่ายสารสนเทศ เช่น การอภิปราย การทำโครงการเดี่ยว การทำโครงการกลุ่ม และการจำลองสถานการณ์

5. รูปแบบอีเลิร์นนิ่ง ที่มีลักษณะในการจัดการหลักสูตรบนเว็บ (Web Managed Course) เป็นระบบบริหารจัดการเรียนการสอนหรือ Learning Management System : LMS เข้ามาช่วยในการจัดการกระบวนการเรียนการสอนให้มีความสะดวกมากขึ้น

6. รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบเรียนร่วมกับการเรียนบนทางอินเทอร์เน็ตเป็นการปรับใช้ระบบการเรียนแบบ CBT (Computer Based Training) ร่วมกับการเรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ตเพื่อลดความต้องการในการใช้ Bandwidth ที่มีขนาดใหญ่โดยบรรจุบทเรียนมัลติมีเดียไว้ในซีดีแทนที่จะเก็บไว้บนเว็บ และผู้สอนจะจัดส่งแผ่นดิสก์ให้ผู้เรียน สำหรับคุณสมบัติของผู้สอนและผู้เรียน สื่อที่ใช้ในการถ่ายทอดเนื้อหา วิธีการสอน ตลอดจนการมีปฏิสัมพันธ์ของการเรียนแบบนี้จะมีลักษณะเช่นเดียวกับอีเลิร์นนิ่งรูปแบบ Web Delivered Course ทุกประการ

ฮิวแมน (Hannum, 1998 : 46) กล่าวว่า รูปแบบการเรียนนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษามี 4 รูปแบบ ดังนี้

1. หนังสืออ่านเพิ่มเติม เป็นเอกสารทางวิชาการที่ยึดหลักวิชาการที่มั่นคง ถูกต้อง สะท้อนความคิด ทศนะและภูมิปัญญาของผู้เขียนลงไปด้วย ใช้สำหรับนักเรียนอ่านเพิ่มเติมเหมาะสมกับวัยและความสามารถของแต่ละบุคคล ควรจัดมีรูปเล่ม สี สันสวยงามเพื่อดึงดูดความสนใจ

2. บทเรียนสำเร็จรูป เป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นโดยกำหนดเนื้อหา วัตถุประสงค์วิธีการไว้ชัดเจนให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าและประเมินผลด้วยตนเอง ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ มักเป็นการสอนความคิดรวบยอด มีการเสริมแรงผู้เรียนเป็นระยะ เหมาะสำหรับใช้สอนซ่อมเสริมนักเรียนที่เรียนไม่ทันเพื่อน

3. บทเรียนการ์ตูน มีลักษณะเช่นเดียวกับบทเรียนสำเร็จรูป แต่มีการ์ตูนเป็นตัวเดินเรื่อง อาจใส่สีสันสวยงาม น่าอ่านยิ่งขึ้น

4. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มีส่วนคล้ายกับบทเรียนสำเร็จรูป แต่แตกต่างกันที่บทเรียนสำเร็จรูปเป็นเอกสารสิ่งตีพิมพ์ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นบทเรียนที่ทำขึ้นโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ อาจมีเสียงประกอบ คือ ได้ตอบกับสื่อ ช่วยดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้

จากการศึกษารูปแบบการเรียนนวัตกรรมการศึกษาเทคโนโลยีการศึกษาสรุปได้ว่า รูปแบบนวัตกรรมการศึกษาเทคโนโลยีการศึกษาโดยผู้เรียนจะต้องศึกษาบทเรียนด้วยตนเอง ผู้สอนและผู้เรียนจะต้องกำหนดเวลาเพื่อเข้ามาทำการเรียนการสอนพร้อมกัน นำเสนอบทเรียนไว้บนเว็บเพื่อให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษา บทเรียนมีลักษณะเป็นสื่อผสม และมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนด้วยตนเองจัดเป็นการเรียนรู้บทเรียนแบบต่อเนื่อง รูปแบบการเรียนการสอนในลักษณะนี้จะเป็นการร่วมมือกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้สอนกับผู้เรียน โดยอาจจะสื่อสารผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กระดานสนทนา การประชุมทางไกลด้วยเสียง และการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ เป็นการนำเอาลักษณะที่เป็นสภาพแวดล้อมของแหล่งทรัพยากรนวัตกรรมการศึกษาเทคโนโลยีการศึกษามาใช้มีการเชื่อมโยงไปยังฐานข้อมูลต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นหนังสือนวัตกรรมการศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา ฐานข้อมูลงานวิจัย เนื้อหารายวิชา เป็นต้น ทำให้ผู้เรียนได้เข้าถึงเนื้อหาของหลักสูตรนวัตกรรมการศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา และใช้เป็นเครื่องมือในการสืบค้น

#### ข้อจำกัดของนวัตกรรมการศึกษาเทคโนโลยีการศึกษา

ได้มีนักการศึกษาและหน่วยงานได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับข้อจำกัดของนวัตกรรมการศึกษาเทคโนโลยีการศึกษาไว้ดังนี้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2553 : 35) กล่าวถึงข้อจำกัดของการเรียนการสอนด้วยนวัตกรรมการศึกษาเทคโนโลยีการศึกษามีดังต่อไปนี้

1. ผู้เรียนต้องมีอุปกรณ์การเรียนพื้นฐาน เช่น คอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถค่อนข้างสูง ต้องเป็นสมาชิกเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีราคาค่อนข้างสูง
2. ผู้เรียนและผู้สอนต้องมีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตก่อนที่จะร่วมเรียนบนเว็บได้
3. การติดต่อสื่อสารสามารถทำได้ แต่บางครั้งเกิดปัญหาขัดข้องทางเทคนิคก็ทำให้

การเรียนการสอนเกิดติดขัดได้

4. การเรียนการสอนเน้นการสื่อสารทางไกล ผู้สอนยังไม่สามารถควบคุมได้ว่าผู้เรียนเป็นผู้ที่ลงทะเบียนจริงหรือมีตัวตนจริง

5. การบริหารจัดการเรื่องการสอบและประเมินผลยังทำได้ค่อนข้างยาก

6. ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบสูง และเป็นผู้ที่ชอบไขว่คว้าหาความรู้ด้วยตนเอง จะต้องรู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่นและช่วยเหลือกัน ซึ่งเป็นรูปแบบใหม่ที่ผู้เรียนไม่เคยชินกับการเรียนแบบนี้ จะทำให้เกิดอุปสรรคในการเรียนได้

7. ผู้สอนจะต้องมีทักษะการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ ซึ่งเป็นทักษะที่แตกต่างไปจากการจัดการเรียนการสอนรูปแบบอื่น

8. ข้อมูลที่อยู่บนอินเทอร์เน็ตมีมากมายจนอาจทำให้ผู้เรียนสับสนไม่ทราบว่า ควรเชื่อถือหรือใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลใด

ซาง และเคนนี่ (Zhang & Kenny. 2010 : 20) กล่าวว่า ข้อจำกัดในการใช้รูปแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ คือ ต้องมีการออกแบบเนื้อหาที่จะนำเสนอให้มีรูปแบบน่าสนใจ อาจจะมีปัญหาที่ผู้เรียนให้คนอื่นเข้ามาเรียนแทนตนเองได้ รวมถึงปัญหาในการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) ในการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นในสังคม ในส่วนของครูหรือ อาจารย์ การขาดความเข้าใจในการใช้มัลติมีเดียในส่วนของผู้เรียนให้ความสำคัญแก่สื่อมากกว่าครูหรืออาจารย์ สำหรับข้อดีของระบบการเรียนการสอนแบบทางไกล ได้แก่ 1) การพบปะระหว่างผู้เรียนคนอื่นมีไม่เพียงพอ 2) เป็นการยากที่จะได้สัมผัสกับผู้สอน 3) การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนค่อนข้างน้อย 4) เวลาในการออกผลสอบค่อนข้างช้า 5) การศึกษาในระบบนี้ต้องมีการฝึกฝนและความตั้งใจมากกว่าการเรียนในชั้นเรียน

จากการศึกษาข้อจำกัดของนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาสรุปได้ว่า การเรียนการสอนด้วยนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาจะทำให้ผู้เรียนมีความสะดวกในการที่จะศึกษาหาความรู้ สามารถจะเรียนจากที่ไหน เวลาใดก็ได้ แต่ยังมีข้อจำกัด ได้แก่ ผู้เรียนจำเป็นต้องมีอุปกรณ์การเรียนพื้นฐาน เช่น คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต รวมทั้งผู้สอนไม่สามารถควบคุมการเรียนของผู้เรียนได้ และในเรื่องของการสอบและประเมินผลยังทำได้ค่อนข้างยาก ในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอนค่อนข้างน้อย ผู้เรียนจะต้องมีความรับผิดชอบสูงและต้องเป็นคนที่มีมันศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง รูปแบบการนำเสนอไม่น่าสนใจก็จะทำให้ผู้เรียนขาดความสนใจในการเรียนและต้องมีสิ่งดึงดูดความสนใจอื่นในการใช้อินเทอร์เน็ต

## การจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา

การจัดการนวัตกรรม ถือว่าเป็นตัวเชื่อมประสานความรู้เข้าด้วยกัน เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุดทั้งในด้านการเชื่อมโยง และใช้ความรู้ต่าง ๆ จากภายใน และภายนอกองค์กร นำมาสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ในปัจจุบันการจัดการนวัตกรรม ไม่ได้ครอบคลุม เฉพาะอุตสาหกรรมการผลิตเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงอุตสาหกรรมบริการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อุตสาหกรรมบริการที่ใช้ฐานความรู้ (Knowledge Base) สูงและใช้ความคิดสร้างสรรค์ใหม่ ๆ การศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดเพื่อให้ประเทศชาติเกิดความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและสังคมได้ อย่างมั่นคงและยั่งยืน ในอนาคตการศึกษาที่ดีและมีประสิทธิภาพจะต้องมีการจัดการนวัตกรรม เทคโนโลยีการศึกษา ทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วเกิดแรงจูงใจในการเรียน และ ช่วยให้ประหยัดเวลาในการเรียน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศร่วมกับเครื่องมือและอุปกรณ์ เช่น เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ตในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ได้สูงสุด การประยุกต์ใช้นวัตกรรม เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นการจัดการศึกษาทางไกลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์หรือ สื่อดิจิทัล เป็นวิธีการใหม่หรือนวัตกรรมใหม่ทางการศึกษาที่มุ่งส่งเสริมผู้เรียนให้สามารถมี ปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนจากต่างสถานที่ ต่างเวลาหรือเวลาเดียวกัน สอดคล้องกับเป้าหมายทางการศึกษา ในยุค Thailand 4.0 แต่ต้องมีคุณลักษณะที่สอดคล้องกับการนำไปใช้ในการสร้างผลสัมฤทธิ์ในบริษัท ของแต่ละสถาบันการศึกษา ซึ่งจากการสรุปผลถึงวิธีการนี้ในต่างประเทศ พบว่าการประยุกต์ใช้ นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาจะเป็นวิธีการเรียนรู้ใหม่ในอนาคตที่มีประสิทธิผลมากที่สุด อันจะ เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน สถาบันการศึกษา สังคมและประเทศชาติ

### การจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา

ได้มีผู้ให้ความหมายและขอบข่ายเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมไว้ดังนี้

ทิดด์ เบสซันท์ และปะวิท (Tidd, Bessant & Pavit. 2005 : 128) เสนอแนวคิดใน การจัดการนวัตกรรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการจัดการความเสี่ยง ลดความไม่แน่นอนและเพิ่ม ประสิทธิภาพ และประสิทธิภาพในการจัดการนวัตกรรมเชื่อว่า นวัตกรรมเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่าง เทคโนโลยี ตลาด และองค์กร ในการนำเสนอแนวคิดจากความคิดสร้างสรรค์ไปสู่การแก้ปัญหาของ มนุษย์ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองวัฒนธรรม และด้านอื่น ๆ ในปัจจุบันและการพัฒนาคุณภาพ ชีวิตของมนุษย์ในอนาคต ทั้งองค์กรภาครัฐ ภาคเอกชน และความร่วมมือกันระหว่างภาครัฐและ เอกชนเพื่อที่จะเสริมสร้างความสำเร็จในการสร้างนวัตกรรมออกสู่สังคมและชาวโลก ผู้บริหาร นวัตกรรมจำเป็นต้องเข้าใจแนวคิดพื้นฐานเหล่านี้ กระบวนการนวัตกรรมอาจจะมีลักษณะทั่วไป เหมือนกัน เริ่มตั้งแต่การสร้างความคิดสร้างสรรค์ การแลกเปลี่ยนความคิดสร้างสรรค์ไปสู่การสร้าง กรอบแนวคิด การนำแนวคิดไปปฏิบัติ จนถึงการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่มีผลในทางการค้า เป็นต้น



องค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนจะต้องหาวิธีการในการจัดการนวัตกรรมที่เหมาะสมของตนเอง ในการที่จะสร้างความสามารถในการจัดการนวัตกรรมขององค์กรในแต่ละขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนรู้ และการปรับตัวเป็นเรื่องจำเป็นสำหรับความไม่แน่นอนในอนาคต

พอร์เตอร์ (Porter. 1990 : 45) เสนอตัวแบบ “Five Forces” สนับสนุนแนวทางการจัดการนวัตกรรมในการปรับตัวของผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสภาพแวดล้อมในการแข่งขัน โดยเสนอให้องค์กรพิจารณาการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ภายใต้เงื่อนไข 5 ประการดังนี้

1. ความสัมพันธ์ขององค์กรกับผู้ส่งมอบ
2. ความสัมพันธ์ขององค์กรกับผู้ซื้อ
3. ผู้ผลิตรายใหม่
4. ผลิตภัณฑ์หรือบริการทดแทน
5. สภาพแวดล้อมในการแข่งขัน

กิดานันท์ มลิทอง (2543 : 246) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมการศึกษา หมายถึง นวัตกรรมที่จะช่วยให้การศึกษาและการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิผลสูงกว่าเดิม เกิดแรงจูงใจในการเรียนด้วยนวัตกรรมเหล่านั้น และประหยัดเวลาในการเรียนการสอน

บุญเกื้อ ควรรหาเวช (2543 : 25) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมการศึกษา หมายถึง การนำเอาสิ่งใหม่ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของความคิดหรือการกระทำรวมทั้งสิ่งประดิษฐ์ก็ตามเข้ามาใช้ ในระบบการศึกษาเพื่อมุ่งหวังที่จะเปลี่ยนแปลงสิ่งที่มีอยู่เดิมให้ระบบการจัดการศึกษามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วเกิดแรงจูงใจในการเรียนและช่วยให้ประหยัดเวลาในการเรียน เช่น การสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วย การใช้วีดิทัศน์เชิงโต้ตอบ (Interactive video) สื่อหลายมิติ (hypermedia) และอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

วรพจน์ นวลสกุล (2554 : 1 - 2) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมการศึกษา หมายถึง การนำความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีทั้งวัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรกลไก รวมทั้ง เทคนิควิธีการต่าง ๆ มาใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อมุ่งหวังให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิผลสูงสุดต่อการเรียนรู้ต่อผู้ศึกษา ตามจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรนั้น ๆ

ไลท์สปาน (Lightspan. 2000 : 27) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา ประกอบไปด้วย

1. ด้านการจัดหาหรือสรรหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีภารกิจในการจัดหานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีคุณภาพ ทันสมัยในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการ

ของอาจารย์ มีงบประมาณในการจัดหา มีผู้เชี่ยวชาญและบุคลากรหรือนักเทคโนโลยีทางการศึกษา ในการจัดหาอย่างเพียงพอ เพื่อดำเนินการจัดหานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับ ความต้องการของผู้สอน และสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร

2. ด้านการจัดเก็บและการซ่อมบำรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีภารกิจในการให้ความรู้ในการจัดเก็บและการซ่อมบำรุง จัดเตรียมอุปกรณ์ซ่อมบำรุงที่มีคุณภาพอย่างพอเพียง ตรวจสอบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาทั้งก่อนและหลังการให้บริการ จัดเก็บนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเป็นระบบและสะดวกต่อการใช้งาน มีการใช้เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ในการจัดเก็บ มีสัญลักษณ์เตือน เพื่อความปลอดภัยในการจัดเก็บ จัดระบบรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสม มีห้องซ่อมบำรุงที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน มีการจัดระเบียบพื้นที่ การซ่อมบำรุง

3. ด้านการใช้และการบริการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีภารกิจในการให้คำแนะนำ ในการใช้ และมีการช่วยเหลือบริการ ในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา แก่อาจารย์และบุคลากร จัดทำข้อมูลนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เป็นปัจจุบันจัดทำ บัตรรายการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีทะเบียนรายชื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาที่เป็นปัจจุบัน เผยแพร่ข่าวสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ต จัดระบบการให้บริการที่สะดวก รวดเร็ว

4. ด้านการจัดองค์การ เพื่อดูแลระบบนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีภารกิจในการจัดสรรงบประมาณ มีการวางแผนร่วมกันทุกฝ่าย การจัด โครงสร้างองค์กร กำหนดวัตถุประสงค์ ขององค์การ มีคณะกรรมการ ประสานงานกับหน่วยงานอื่น มีการนำระบบสารสนเทศมาใช้จัด บุคลากร ดูแลระบบและกระจายอำนาจให้ผู้ดูแลระบบ จัดหน่วยงานกลางไว้ ประสานงาน วิเคราะห์ และรายงานคุณภาพการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะ

5. ด้านการฝึกอบรมและการนิเทศ การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีภารกิจ ในการจัดหาบุคลากรหรือนักเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีความรู้ในการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ จัด ฝึกอบรมการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้เสมอ มีการส่ง บุคลากรไปอบรมร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ และจัดแหล่งค้นคว้าข้อมูลนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษาแก่อาจารย์และบุคลากร

6. ด้านการประเมินและวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีภารกิจ เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้เหมาะสมกับการจัดการ เรียนการสอน ส่งเสริมให้มีการใช้สื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อการพัฒนาคุณภาพให้ดียิ่งขึ้น และมีการติดตามประเมินผลเป็นระยะ นอกจากนี้ต้องมีการเผยแพร่ความรู้และผลการวิจัย

ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาแก่อาจารย์และบุคลากรที่มาใช้บริการ รวมถึงมีการเปิดโอกาสให้ อาจารย์ และบุคลากรได้แสดงความคิดเห็นเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการพัฒนารูปแบบการจัดการ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น

จากการศึกษาการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาของสำนักงานเลขาธิการสภา การศึกษา (2553 : 28 - 32) ได้กล่าวถึงการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาเป็นกระบวนการ ส่งเสริมให้มีการนำเครื่องมือหรือนวัตกรรมเทคโนโลยีสมัยใหม่ ๆ เข้ามาใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพ การศึกษาในโรงเรียน ในแต่ละด้านให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 5 ด้านคือ

1. ด้านผู้เรียน การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไปใช้ในการเรียนการสอน อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นเรื่องที่ได้รับการกล่าวถึงอย่างกว้างขวางในวงการศึกษานี้เนื่องจาก เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นเครื่องมือที่ได้รับการยอมรับว่ามีศักยภาพสูงกว่าเครื่องมือ การสอนอื่น ๆ เราสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อปรับปรุงคุณภาพการเรียนรู้ ของผู้เรียน ได้ ได้มีผู้ให้รายละเอียดไว้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2549 : 68 - 73) ได้พัฒนามาตรฐานการศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อใช้เป็นแนวทางให้หน่วยงานและสถานศึกษามุ่งพัฒนาการจัด การศึกษาให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่ต้องการวัดซึ่งมาตรฐานการศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความรู้ และทักษะเบื้องต้น

มาตรฐานที่ 5 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์

มาตรฐานที่ 6 ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้ และพัฒนา ตนเองอย่างต่อเนื่อง

สมคิด พรหมจ้อย (2547 : 78 - 79) กล่าวถึงความสำคัญของการสอนกับผู้เรียนว่า

1. เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่จะเอื้อให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้บรรลุ เป้าหมายตามที่หลักสูตรต้องการได้ง่ายยิ่งขึ้น

2. การเรียนรู้ด้วยสื่อจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายและมีความยั่งยืน

3. ผู้เรียนสามารถสัมผัส และตั้งคำถามของจริงซึ่งหมายถึงการลงมือปฏิบัติกิจกรรม โดยมี สื่อ อุปกรณ์เป็นเครื่องมือช่วย

4. สื่อการเรียนการสอนเร้าความสนใจ ทำให้ผู้เรียนอยากรู้ อยากเรียน อยากดู อยากเห็น

5. ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน

6. สื่อ สามารถย่อขนาด ย่นระยะทาง และเวลาของการเรียนรู้ของผู้เรียนได้

7. สื่อสามารถเปลี่ยนนามธรรมเป็นรูปธรรม ง่ายแก่การเข้าใจของผู้เรียน

## 8. ทำสิ่งยากเป็นสิ่งที่ง่าย

จากแนวคิดสรุปได้ว่า ผู้ที่เข้าเรียนในสถานศึกษาหรือความหมายกว้าง ๆ คือ ผู้ศึกษาในสถานศึกษาทั้งหมดก็ได้ ต้องมีความสามารถในการเรียนรู้และการใช้เทคโนโลยี สามารถใช้สื่อเทคโนโลยีบูรณาการ พัฒนาการเรียนรู้ทักษะด้านภาษา ทักษะการใช้วัสดุในการเรียนรู้ เป็นบุคคลที่มีความรับผิดชอบ และใส่ใจต่อสิ่งที่ตนกำลังศึกษา เนื่องจากการเรียนโดยวิธีนี้ผู้เรียนจะต้องควบคุมตนเอง พร้อมทั้งจะเรียนรู้แบบร่วมมือมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันหรือกับผู้สอน

2. ด้านผู้สอน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในการสอนของครูครุส่วนใหญ่หลังจากที่ได้รับการอบรมจะมีการประชุมเพื่อเสนอปัญหาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันเพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง ผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการที่จะควบคุมกระบวนการให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ ผู้สอนจึงควรมีความรู้ในทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ และเข้าใจสาระสำคัญของบทเรียนอย่างดีได้มีผู้ให้ความหมายเกี่ยวกับด้านผู้สอนไว้ดังนี้

กูด (Good. 1973: 304 - 588) ได้ให้ความหมายของการสอนไว้ 2 แบบคือ ความหมายของการสอนในระดับแคบ หมายถึง วิธีการที่ครูถ่ายทอดความรู้ อบรมนักเรียน ให้มีความรู้ ความคิด เจตคติและทักษะดังที่จุดประสงค์การศึกษาได้ระบุไว้ ความหมายของการสอนในระดับกว้าง หมายถึง การกระทำและการดำเนินการด้านต่าง ๆ ของครูภายใต้สภาพการณ์การเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วย การสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างครูกับนักเรียน กระบวนการตัดสินใจและวางแผนก่อนสอนซึ่งได้แก่ การวางแผนการสอน การจัดเตรียมสื่ออุปกรณ์

นิพนธ์ สุขปริดี (2547 : 209 - 210) พบว่า การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอนในวิชาต่าง ๆ สามารถใช้ได้หลายวิชา เช่น ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการสอนภาษาไทย การใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยในการค้นคว้าศัพท์คล้ายพจนานุกรมหรือใช้สอนในวิชาเรียงความ ไวยากรณ์ไทย ฝึกหัดอ่าน การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการสอนภาษาต่างประเทศ เช่น ภาษาอังกฤษ ญี่ปุ่น ฝรั่งเศส เยอรมัน เขมรอหารับ เป็นต้น ผู้ออกแบบซอฟต์แวร์ของคอมพิวเตอร์ช่วยในการสอน สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการสอนวิชาภาษาต่างประเทศสำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษาถึงระดับมหาวิทยาลัย โดยที่ผู้เรียนสามารถเห็นภาพและตัวอักษรจากหนังสือเรียนปกติแตกต่างกัน ตรงที่คอมพิวเตอร์สามารถให้การเรียนรู้แก่ผู้เรียนเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน และระบบคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอนใช้สอนภาพเคลื่อนไหวได้อีกด้วย

ชูเกียรติ โภธิมัน (2548 : 15) ผู้สอน หมายถึง ผู้ทำหน้าที่สอนต้องมีบุคลิกภาพดีมีการแสดงออกทางกายและความคิดที่ดี เช่น มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีร่างกายที่แข็งแรง การแต่งกายสุภาพเรียบร้อย เป็นคนมีเหตุมีผลและมีกิริยาท่าทางที่เหมาะสมและผู้สอนยังต้องมีสมรรถภาพใน

ด้านวิชาชีพ ได้แก่ ความสามารถในการจัดประสบการณ์การเรียนการสอนได้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน มีความรู้ในเนื้อหาวิชาชีพที่สอนและเข้าใจหลักสูตรเป็นอย่างดี

วารภรณ์ ศรีวิโรจน์ (2563 : 9 - 10) ได้กล่าวถึงผู้สอนหรือบทบาทของครูดังนี้

#### 1. การให้คำแนะนำ

1.1 ชี้แนะกิจกรรม หัวข้อศึกษาค้นคว้าหรือสถานการณ์ ซึ่งอาจเป็นสถานการณ์จริงหรือ สถานการณ์จำลองก็ได้ ให้เป็นตามหลักสูตรหรือสอดคล้องกับหลักสูตร ผู้สอนต้องเตรียมการโดยเสนอให้เลือกหรือให้ผู้เรียนกำหนดเองและผู้สอนปรับแก้ให้เป็นไปตามหลักสูตร

1.2 ชี้แนะวิธีดำเนินการ โดยให้คำปรึกษา ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการศึกษาค้นคว้าจาก แหล่งข้อมูล วิธีรวบรวม วิธีนำเสนอ แนะนำการทำงานร่วมกัน การใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้

#### 2. การกำกับดูแลกิจกรรม

2.1 กำกับดูแลการทำงาน โดยแนะนำวิธีการทำงานให้เป็นไปอย่างถูกวิธี ถูกรูปแบบ รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น รับผิดชอบ คิดและทำอย่างสร้างสรรค์ ปรับปรุงตนเองอยู่เสมอ

2.2 ประเมินผลตามสภาพจริง โดยการสังเกตพิจารณาระหว่างปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ความถูกต้องเรียบร้อยของผลงาน อาจพิจารณาประกอบกับผลการประเมินตนเองของผู้เรียน และ ประเมินโดยเพื่อน ข้อคิดเห็นของผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้อง

จากแนวคิดสรุปได้ว่า ผู้สอนต้องมีความรู้ความเข้าใจในการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทักษะด้านภาษา การอธิบาย สาธิต บางครั้งต้องให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนในการใช้สื่อ ค้นคว้าเพิ่มเติมในการผลิตสื่อ มีความกระตือรือร้นในการสอน ต้องมีความรับผิดชอบและสามารถถ่ายทอดความรู้ผ่านเทคโนโลยีได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ผู้สอนจะต้องมีเวลาในการให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคลเพิ่มขึ้นจากเดิม

3. ด้านเนื้อหา การฝึกอบรมผ่านเครือข่าย (Web-Based Training : WBT) เป็นรูปแบบหนึ่งของการฝึกอบรมโดยใช้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีคุณสมบัติต่าง ๆ ของอินเทอร์เน็ตมาใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและมีคุณลักษณะที่สามารถเสริมสร้างให้ผู้เรียนหรืออบรมเกิดการเรียนรู้และร่วมมือ กับผู้สอนหรือวิทยากร ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อน และคนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี มีนักวิชาการหลายท่านให้ความหมายดังนี้

สมิท และ เรแกน (Smith and Ragan. 1993) ได้ให้การเรียนการสอนเนื้อหาผ่านเครือข่าย คือ การที่ผู้เข้ารับการอบรมได้รับข้อมูล กิจกรรม ตามจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้โดยเฉพาะเป้าหมายของการเรียนรู้ การสื่อสารการเรียนรู้ การออกแบบ การติดต่อสื่อสาร และการผลิต

ริชี่ และ ฮอฟแมน (Richie & Hoffman. 1997) กล่าวถึงการฝึกอบรมเนื้อหาผ่านเครือข่าย คือ การศึกษา วิเคราะห์ และการวินิจฉัย ถึงการใช้เครือข่ายให้มีประสิทธิภาพอย่างไร ให้สอดคล้องกับการออกแบบการฝึกอบรม

จูดี้ และคณะ (Judy et al. 1998) ได้กล่าวถึงการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคือการนำ องค์ความรู้ และวิชาการต่าง ๆ ที่เป็นไปได้ในการเรียนให้กับผู้เรียนที่ผ่านทางเว็ลด์ไวด์เว็บ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งมีประโยชน์ในแง่ของการประหยัดค่าใช้จ่ายในการเรียน ความสะดวกในการเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้น มีการติดต่อสื่อสาร มีข้อมูลที่เที่ยงตรง มีความหลากหลายมากขึ้น

ดิสคอลล (Discoll. 1999) ได้กล่าวถึงการนำเว็บมาใช้ในการฝึกอบรมประกอบด้วย 2 ประเภทคือ แบบที่เป็นตัวหนังสืออย่างเดียวและแบบมัลติมีเดีย โดยการฝึกอบรมแบบตัวหนังสืออย่างเดียว มีเครื่องมือได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) กระดานข่าว (Bulletin Boards) การถ่ายโอน โปรแกรม (Software Dowsing) ในขณะที่การอบรมมัลติมีเดียมี 4 ชนิดคือ การฝึกอบรมผ่านเครือข่าย (Web Computer Based Training) การฝึกอบรมภายในหน่วยงาน (Web Based Employee Performance Support : EPSS) การฝึกอบรมในห้องที่เหมือนจริงเรียนต่างเวลากัน ( Asynchronous Virtual Classroom) และการฝึกอบรมเรียนในเวลาเดียวกัน (Synchronous Virtual Classroom)

จากแนวคิดสรุปได้ว่า ข้อมูลหรือ เรื่องราวต่าง ๆ ที่จะต้องให้แก่ผู้เรียนเพื่อให้เขามีความรู้ และสามารถนำความรู้ นั้นไปแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ เนื้อหาและสารสนเทศควรมีความเหมาะสม ครอบคลุม หลากหลาย น่าสนใจ สะดุดตาและเอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งถือว่าสำคัญที่สุด สำหรับรูปแบบนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งผู้สอนจัดหาให้แก่ผู้เรียนควรเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาความรู้ได้ง่ายขึ้น

4. ด้านกิจกรรมการสอน เป็นการจัดการนวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียน การสอน โดยใช้หลักการแนวคิดทั้ง 5 ของ “CIPPA” ในการประยุกต์จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุด โดยการให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง มีรายละเอียดดังนี้

C มาจากคำว่า Construction of knowledge หลักการสร้างความรู้ หมายถึง การให้ผู้เรียน สร้างความรู้ตามแนวคิดของ Constructivism ซึ่งเชื่อว่า การเรียนรู้เป็นประสบการณ์เฉพาะตนในการสร้างความหมายของสิ่งที่เรียนรู้ด้วยตนเอง กล่าวคือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเองซึ่งการที่ผู้เรียนมีโอกาสได้สร้างความรู้ด้วยตนเองนี้เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสติปัญญา

I มาจากคำว่า Interaction หลักการปฏิสัมพันธ์ หมายถึง การให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัวซึ่งตามทฤษฎี Constructivism และ Cooperativ Learning เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสังคมที่บุคคลจะต้องอาศัยและพึ่งพาซึ่งกันและกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการอยู่ร่วมกันกล่าวคือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคลและแหล่งความรู้ที่หลากหลาย ซึ่งเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสังคม

P มาจากคำว่า Process Learning หลักการเรียนรู้กระบวนการ หมายถึง การเรียนรู้กระบวนการต่าง ๆ เพราะทักษะกระบวนการเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ ซึ่งมีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าสาระ (Content) ของการเรียนรู้ กล่าวคือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการต่าง ๆ เช่น กระบวนการคิด กระบวนการทำงาน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม ฯลฯ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และเป็นสิ่งที่ผู้เรียนจำเป็นต้องใช้ตลอดชีวิต รวมทั้งเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางด้านสติปัญญาอีกทางหนึ่ง

P มาจากคำว่า Physical participation / involvement หลักการมีส่วนร่วมทางร่างกาย หมายถึง การให้ผู้เรียนมีโอกาสได้เคลื่อนไหวร่างกาย โดยการทำกิจกรรมในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางกาย กล่าวคือ การเรียนรู้ต้องอาศัยการเรียนรู้การเคลื่อนไหวทางกาย จะช่วยให้ประสาทการรับรู้ “Active” และรับรู้ได้ดีตั้งนั้นในการสอนจึงจำเป็นต้องมีกิจกรรมให้ผู้เรียนต้องเคลื่อนไหวที่หลากหลาย และเหมาะสมกับวัยและความสนใจของผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการรับรู้และเรียนรู้

A มาจากคำว่า Application หลักการประยุกต์ใช้ความรู้ หมายถึง การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ กล่าวคือ การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงหรือการปฏิบัติจริงจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียน ทำให้เกิดการเรียนรู้เพิ่มเติมขึ้นเรื่อย ๆ และเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งขึ้นกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีแต่เพียงการสอนเนื้อหาสาระให้ผู้เรียนเข้าใจโดยขาดกิจกรรมการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ จะทำให้ผู้เรียนขาดการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้การเรียนรู้ไม่เกิดประโยชน์เท่าที่ควรการจัดกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้แทนที่เป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ในด้านใดด้านหนึ่งหรือหลาย ๆ ด้านแล้วแต่ลักษณะของสาระและกิจกรรมที่จัด นอกจากนี้การนำความรู้ไปใช้เป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิตเป็นเป้าหมายสำคัญของการจัดการศึกษาและการเรียนการสอน

การเรียนการสอนแบบเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่หลากหลายรูปแบบ (Active Learning) เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การระดมสมอง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการทำกรณีศึกษา เป็นต้น โดยกิจกรรมที่นำมาใช้ควรช่วย

พัฒนาทักษะการ คิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสาร/นำเสนอ และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศอย่างเหมาะสม บทบาทของผู้เรียนนอกจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียนกับ ผู้เรียนด้วยกันด้วย ผู้สอนควรลดบทบาทในการถ่ายทอด ความรู้แก่ผู้เรียนในลักษณะการบรรยายลง และเพิ่มบทบาท ในการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความ กระตือรือร้นที่จะทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการเรียนรู้ ลักษณะของการเรียนแบบเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่าน การปฏิบัติที่หลากหลาย ( Active Learning) มีดังนี้

1. เป็นการพัฒนาศักยภาพการคิดการแก้ปัญหาและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
2. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดระบบการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ โดยมีปฏิสัมพันธ์ ร่วมกันในรูปแบบของความร่วมมือมากกว่าการแข่งขัน
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้สูงสุด
4. เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูลข่าวสารสารสนเทศสู่ทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า
5. ผู้เรียนได้เรียนรู้ความมีวินัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
6. ความรู้เกิดจากประสบการณ์และการสรุปของผู้เรียน
7. ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วย ตนเอง ตัวอย่างวิธีการสอนที่เน้นการเรียนแบบ Active Learning 1) แบบระดมสมอง (Brainstorming) 2) แบบเน้นปัญหา/โครงการ/กรณีศึกษา (Problem/Project-based Learning/Case Study) 3) แบบแสดง บทบาทสมมุติ (Role Playing) 4) แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think - Pair - Share) 5) แบบสะท้อน ความคิด (Student's Reflection) 6) แบบตั้งคำถาม (Questioning - based Learning) และ 7) แบบใช้ เกม (Games - based Learning)

จากแนวคิดสรุปได้ว่า การกระทำกิจกรรมใด ๆ ก็ตามที่เกิดขึ้นระหว่างบทเรียน อัน เนื่องมาจากการที่ผู้สอนสื่อความหมายกับผู้เรียน โดยใช้สื่อชนิดต่าง ๆ เพื่อติดต่อสื่อ ความหมาย เกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่ผู้เรียนต้องศึกษาตามหลักสูตรที่วางไว้ ไม่ว่าจะเป็นการนำเสนอเนื้อหา การทำ แบบฝึกหัดหรือกิจกรรมเสริม รวมทั้งการประเมินควรให้ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและ ผู้เรียนคนอื่นได้เช่นเดียวกับการเรียนในห้องเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง คิดและแก้ปัญหาเป็น ลงมือปฏิบัติจริง ทำงานเป็นกลุ่มและแก้ปัญหา แลกเปลี่ยนความคิดซึ่งกันและ กันได้



## 5. ด้านระบบจัดการเรียนการสอน

กิตติพงษ์ พุ่มพวง (2553 : 8) ให้คำจำกัดความ ระบบการจัดการการเรียนการสอนเป็นระบบจัดการเรียนผ่านเครือข่ายมีเครื่องมือ และส่วนประกอบที่สำคัญสำหรับผู้สอน ผู้เรียนและผู้ดูแลระบบ ได้แก่ ระบบการจัดการรายวิชา ระบบจัดการเนื้อหา ระบบจัดการผู้เรียน ระบบจัดการข้อมูลบทเรียน เครื่องมือช่วยจัดการสื่อสาร และระบบจัดกระบวนการเรียนรู้

ประกอบ คุปรัตน์ (2552 : 9) อธิบายถึง ระบบจัดการการเรียนการสอนเป็นระบบจัดการการเรียนการสอนออนไลน์ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยระบบจัดการห้องเรียนเสมือนทำให้สถาบันการศึกษาหรือแหล่งจัดการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใช้โดยมีชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน เพื่อมีสิทธิ เข้าเรียน สามารถจัดการเลือกสรรรายวิชาที่จะเรียน มีบันทึกเกี่ยวกับเวลาและข้อมูลการเข้าเรียน และการทำรายงานผลให้กับระบบการศึกษาหรือการฝึกอบรมนักเรียน

รักศักดิ์ เลิศคงคาทิพย์ (2551 : 20 - 29) ให้คำจำกัดความ ระบบจัดการการเรียนการสอนเป็นระบบคือ การจัดการเกี่ยวกับการบริหารการเรียนการสอน ในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E - Learning) เพื่อจัดการกับการใช้เนื้อหาในรายวิชาต่าง ๆ ระหว่างผู้สอน ผู้เรียน และผู้ดูแลระบบ โดยออกแบบระบบ เพื่อเป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ จะประกอบด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวก เช่น โปรแกรมจะทำหน้าที่ตรวจสอบการเข้ามาใช้บทเรียน เนื้อหา กิจกรรมต่าง ๆ ตารางเรียน ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ห้องสนทนา กระดานถามตอบ การทำแบบทดสอบ เป็นต้น และองค์ประกอบที่สำคัญ คือ การเก็บบันทึกข้อมูลกิจกรรมการเรียนของผู้เรียนไว้บนระบบเพื่อ ผู้สอนสามารถนำไปวิเคราะห์ติดตามและประเมินผลการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สาส์มศิริ เนตรประเสริฐ (2548 : 9) ได้ให้คำจำกัดความ ระบบจัดการการเรียนการสอนเป็นซอฟต์แวร์สำหรับช่วยผู้สอนลดภาระการบริหารจัดการลง โดยระบบจัดการการเรียนการสอนจะทำหน้าที่ในการสร้างเนื้อหา เพื่อใช้ในการสอนแบบออนไลน์ การตรวจสอบผู้เรียน เช่น ดูเวลา การเข้าเรียนของผู้เรียน การตรวจสอบผลการเรียน เป็นต้น การสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนผ่านทางกระดาน สนทนา อีเมล ห้องสนทนาพร้อมเป็นต้น สามารถรายงานผลคะแนนของผู้เรียนให้ผู้สอนทราบในทันที การกำหนดสิทธิ์ของผู้เข้าใช้งาน โดยการออกรหัสการเข้าใช้งาน การคิดคำนวณคะแนนสอบของผู้เรียน รวมไปถึงการคิดค่าเฉลี่ยสูงสุด ต่ำสุด เป็นต้น จะเห็นได้ว่า ระบบจัดการการเรียน การสอนนั้นสามารถลดภาระหน้าที่ของผู้สอนลง อีกทั้งช่วยประหยัดเวลาในการทำงานต่าง ๆ เช่น การตรวจข้อสอบ การออกเกรด เป็นต้น

จากแนวคิดสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนจะต้องมีซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการการเรียนการสอนผ่านเว็บ จะประกอบด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ดูแลระบบ โดยที่ผู้สอนนำเสนอเนื้อหาและสื่อการสอนขึ้นเว็บไซต์รายวิชาตามที่ได้ขอให้ระบบจัดไว้ให้ได้โดยสะดวก ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหากิจกรรมต่าง ๆ การบริหารการเรียนการสอน การวางแผนกำหนดนโยบายการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการจัดการเรียนการสอนบนเครือข่าย มีการสำรวจข้อมูลการใช้เทคโนโลยีที่ครบถ้วนเป็นปัจจุบันมีการวางแผนจัดระบบฐานข้อมูล เครือข่ายข้อมูล พร้อมทั้งการนิเทศการใช้เทคโนโลยีการศึกษา มีการวัดผลประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

#### การใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา

การพัฒนาประเทศให้เกิดความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างมั่นคงและยั่งยืนได้ ต้องเริ่มที่การศึกษาที่ดีและมีประสิทธิภาพเพื่อยกฐานะเพิ่มพูนความรู้จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีหลากหลายลักษณะอย่างไร้ขอบเขตทั้งเวลาและสถานที่ นักการศึกษาและหน่วยงานได้กล่าวถึงการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียน ดังนี้

สุพรรณิ ชาญประเสริฐ (2556 : 39) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาไว้ว่า การใช้นวัตกรรม (Innovation) และเทคโนโลยี (Technology) ในการจัดการศึกษา คือ ใช้ในการเรียนการสอนถ้าใช้ทั้ง 2 อย่างร่วมกันด้วยการนำเอาเทคนิคและสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ทางวิทยาศาสตร์มาใช้เรียก “INNOTECH” ซึ่งมาจากคำเต็มว่า “Innovation Technology” เป็นการนำเอาคำนวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน ขณะนี้ยังไม่มีศัพท์เฉพาะในปัจจุบันถือว่าเป็นความจำเป็นที่โรงเรียนจะต้อง นำเอาหลักวิชาใหม่ ๆ ประดิษฐ์สิ่งใหม่ขึ้นใช้และใช้เทคนิคใหม่ ๆ ที่เป็น Innovation มาใช้ร่วมกันไปกับสิ่งประดิษฐ์ที่เป็นอุปกรณ์สำเร็จรูปเป็นเครื่องช่วยสอน ซึ่งเป็น Technology นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนไปว่าถึงเวลาแล้วที่จะต้อง นำ INNOTECH เข้ามาใช้ในโรงเรียนหรือสถานศึกษา โดยมีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงเมื่อนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษาคำนึงถึงสามประการ คือ 1) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ในการเรียนการสอนต้องให้ผู้เรียนผู้สอนได้เรียนและได้สอนเต็มความสามารถเต็มหลักสูตรเต็มเวลาด้วยความพึงพอใจ เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์เต็มความสามารถ (Full Energy) และเกิดความพอใจ (Satisfaction) เป็นที่ได้ใช้สื่อ นั้น 2) ประสิทธิภาพ (Productivity) ในการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุจุดประสงค์ตามที่กำหนดจุดประสงค์ไว้ ซึ่งนักเรียนเกิดการเรียนรู้บรรลุจุดประสงค์ได้ดีกว่า สูงกว่าไม่ใช้สื่อ นั้น 3) ประหยัด (Economy) ในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน ต้องคำนึงถึงสภาพ

ความเหมาะสมตามฐานะแล้ว จะต้องประหยัด นั่นคือ ประหยัดทั้งเงินประหยัดเวลา และประหยัดแรงงาน

กระทรวงศึกษาธิการ (2561 ก : 16) กล่าวถึง การใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนว่า ปัจจุบันการจัดเก็บข้อมูลสามารถจัดเก็บในรูปแบบมัลติมีเดียได้เป็นจำนวนมาก ส่งผลให้การนำมาใช้ประโยชน์ในการจัดการศึกษาทางไกลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์หรือสื่อดิจิทัลได้เป็นอย่างดี ซึ่งเป็นวิธีการใหม่หรือนวัตกรรมใหม่ทางการศึกษาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้หรือทำกิจกรรมที่มุ่งส่งเสริมผู้เรียนให้สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนจากต่างสถานที่ ต่างเวลา หรือเวลาเดียวกัน ผ่านระบบเครือข่ายด้วยบทเรียนที่มาจากเอกสารหนังสือ บทความข้อมูลนำเสนอ และแหล่งข้อมูลการเรียนรู้ที่จัดทำเป็นอิเล็กทรอนิกส์ส่งเข้าไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้สอดคล้องกับเป้าหมายที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในอนาคต ซึ่งในส่วนหนึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับผู้เรียนให้มีคุณลักษณะในอนาคต มีบทบาทในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ที่ต้องมีการพัฒนาตนเองให้มีคุณภาพและหากพิจารณาถึงสภาพการณ์ในการพัฒนาผู้เรียนจากเทคโนโลยีสารสนเทศที่เจริญเติบโตอย่างรวดเร็วและก้าวกระโดด จากการสำรวจผู้ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วประเทศที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและมากกว่าผู้ใช้อินเทอร์เน็ตหลายเท่า

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2561 : 41) กล่าวถึงการใช้วัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นการประยุกต์ใช้วัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษาจะเป็นแนวทางใหม่ในการพัฒนาบทเรียนหรือส่งเสริมการเรียนรู้ทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและนำเสนอบทเรียนหรือการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา ทำให้ผู้เรียนที่ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตทุกคนสามารถเข้าถึงบทเรียนผ่านเครื่องมือสื่อสารประจำตัวได้ตลอดเวลา เป็นการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาหรือ Mobile Learning (m - Learning) นับเป็นก้าวใหม่ของการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในสังคมแห่งการเรียนรู้

จากการศึกษาการใช้วัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษารูปได้ว่า การใช้วัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียน ทำให้เกิดการเรียนรู้ในอนาคต เกิดการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยจะต้องมีปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จ คือ ด้านการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนการสอนสำหรับการปฏิบัติ และคุณภาพการดำเนินงานจัดการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม ตามสภาพของสถานศึกษาทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ ซึ่งจะเป็นการสร้างนวัตกรรมการศึกษาที่สำคัญในอนาคตและมีความสำคัญต่อการจัดการศึกษาของชาติ เนื่องจากผู้เรียนต้องพัฒนาตนเองให้ทันต่อความความก้าวหน้าทั้งทางวิทยาการ เศรษฐกิจ สังคมและการเมือง เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างความเจริญให้กับระบบเศรษฐกิจ สังคมและประเทศชาติ

## การประยุกต์ใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา

การประยุกต์ใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาเป็นพัฒนาการนวัตกรรมของการเรียนการสอนทางไกล หรือ D - Learning (Distance Learning) และการจัดการเรียนการสอน แบบ E - Learning (Electronic Learning) ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่าง M - Learning และ E - Learning แสดงให้เห็นว่า การประยุกต์ใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของ E - Learning ซึ่งทางเลือกหนึ่งสำคัญของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สนับสนุนการเรียนการสอนแบบใช้เทคโนโลยีการศึกษา นับว่าเป็นแนวทางใหม่ต่อการจัดการศึกษาในอนาคต ซึ่งได้มีนักการศึกษาและหน่วยงานได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาไว้ดังนี้

แอนดรูส และคณะ (Andrews et al. 2011 : 331 - 330) อธิบายเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาว่า มีองค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการออกแบบ เช่น บทบาทของผู้ใช้ กระบวนการเรียน การออกแบบหน้าจอ ชนิดของสื่อ สิ่งสนับสนุนที่จะให้เกิดความร่วมมือ 2) วิธีการเรียนการสอนผ่านมือถือ ได้แก่ การกำหนดคุณลักษณะของผู้เรียน กิจกรรม ช่องทางการเรียน ปัจจัยเกี่ยวพัน และชุมชนของการเรียนรู้ 3) ปัจจัยด้านโครงสร้าง ได้แก่ กฎ ระเบียบ และบทบาทการเรียนรู้ การกำหนดผลลัพธ์และการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับคะแนนสอบและงานกลุ่ม การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์เกี่ยวกับทักษะและความรู้ การนำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับกรณีศึกษาบทบาทสมมติ การแข่งขัน ความท้าทายการต่อสู้ในลักษณะบุคคล และทีมการปฏิสัมพันธ์ผ่าน การสนทนากลุ่ม การทดสอบและการทำงานเป็นทีม และ 4) จุดประสงค์การเรียนรู้ ได้แก่ การพัฒนาทักษะเดิมเกิดทักษะใหม่ ทักษะทางสังคมและทักษะการทำงานเป็นทีม

คาร์เพนตีเยร์ และคณะ (Carpentier et al. 2011 : 216 - 230) ได้อธิบายเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาว่ามี องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สภาพทั่วไปเกี่ยวกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น ผู้ใช้ ความสามารถของคอมพิวเตอร์ การออกแบบชนิดของสื่อ สิ่งสนับสนุนการสื่อสาร 2) วิธีการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น คุณลักษณะ ผู้เรียน กิจกรรม ช่องทางการเรียน ปัจจัยเกี่ยวพันและความร่วมมือ 3) ประสิทธิภาพการเรียนรู้ เช่น การจัดระบบเนื้อหา บทบาท ระเบียบ การกำหนดผลลัพธ์และการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับคะแนนสอบและงานกลุ่ม การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์เกี่ยวกับทักษะและความรู้ การนำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับกรณีศึกษาบทบาทสมมติ การแข่งขัน ความท้าทาย การต่อสู้ในลักษณะบุคคลและทีม การปฏิสัมพันธ์ทางสังคมผ่านการสนทนากลุ่ม การทดสอบและการทำงานเป็นทีม 4) จุดประสงค์การเรียนรู้ ได้แก่ การพัฒนาทักษะเดิม และสร้างทักษะใหม่ เช่น ทักษะทางสังคม ทักษะการทำงานเป็นทีมที่เป็นคุณลักษณะของตัวบุคคล ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องเรียนรู้ให้เกิดขึ้นในอนาคต

แทม (Tam. 2012 : 91 - 203) ได้อธิบายเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้นวัตกรรมเทคโนโลยี การศึกษาว่ามีขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดความต้องการ การกำหนดทฤษฎีที่ใช้และลักษณะรายวิชาที่ เรียน เพื่อนำมากำหนดรูปแบบงานขั้นต่อไป การกำหนดรูปแบบงาน การออกแบบแนวคิด การออกแบบขอบเขต การ กำหนดระบบที่เฉพาะเจาะจง การนำไปปฏิบัติ ออกแบบระบบสื่อสารและ ดำเนินการทดสอบเพื่อนำผลมาปรับปรุงแก้ไข

คานาลา และคณะ (Kanala et al. 2013 : 4 - 13) อธิบายว่า การออกแบบกิจกรรม การประยุกต์ใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ ความต้องการและข้อจำกัด 2) การออกแบบการเรียนการสอน 3) การออกแบบระบบเทคโนโลยี และ 4) ออกแบบระบบสนับสนุนการให้บริการแก่ผู้เรียนในการประยุกต์ใช้นวัตกรรมเทคโนโลยี การศึกษามือถือประกอบหลักในการเรียนรู้ ได้แก่ พฤติกรรมการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสร้างสรรค์ความรู้ ผู้เรียนที่ความสามารถใช้ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตการออกแบบหน้าจอ ชนิดของ สื่อ อุปกรณ์สนับสนุน วิธีการเรียนการสอนผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ต้องมีการกำหนดคุณลักษณะ ของผู้เรียน กิจกรรม ปัจจัยเกื้อหนุน ประสบการณ์การเรียนรู้ ที่มีการจัดระบบการเรียนรู้ที่สามารถ กำหนดผลลัพธ์ได้ตามเป้าหมายมีการพัฒนาทักษะเดิมและสร้างทักษะใหม่ เช่น ทักษะทางสังคม การทำงานเป็นทีม ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่สำคัญของผู้เรียนในอนาคต

มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด (Harvard Extension School. 2018 : 1) กล่าวถึงการประยุกต์ ใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาว่า เป็นอุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารแบบไร้สาย (Wireless) จะสามารถ นำมาประยุกต์ใช้สำหรับการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนได้เป็นอย่างดี เพราะเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็น อุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารที่พกพาติดตัวได้สะดวก สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้โดยไม่ต้องใช้ สายสัญญาณ เช่น นำมาเป็นเครื่องมือสนับสนุนและส่งเสริมระบบการศึกษาผ่านทางไกล ผู้เรียน สามารถเข้าถึงเนื้อหาบทเรียน ทบทวนบทเรียน หรือค้นหาข้อมูลได้อย่างสะดวก ผู้สอนสามารถ ออกแบบสร้างเนื้อหาบทเรียน ประเมินผลการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีการพัฒนาไปอย่าง รวดเร็วในรูปแบบความเร็วสูงได้ และด้วยการพัฒนาของอุปกรณ์แบบไร้สายต่าง ๆ ได้เข้ามาแทนที่ อุปกรณ์แบบมีสาย (Wired) รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ก็ถูกพัฒนาตามขึ้นไปด้วย เช่น Bluetooth, WAP (Wireless Application Protocol), GRPS (General Packet Radio System) และ UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) ดังนั้นวิธีการศึกษาหาความรู้ก็ถูกพัฒนา ตามไปด้วย การเรียนรู้แบบ Mobile learning เป็นการพัฒนาอีกขั้นของ E - Learning เป็นการผสมผสาน ที่ลงตัวของการพัฒนาการศึกษาเรียนรู้ โดยได้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาช่วย เรียกการเรียนแบบนี้ว่า Wireless learning, Mobile learning หรือ Mobile Learning ผ่านทางอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบไร้สาย ต่าง ๆ เช่น เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

จากการศึกษาการประยุกต์ใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาสรุปได้ว่า การประยุกต์ใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาจะเป็นการเชื่อมต่อกับความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเหมาะสมและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับประเทศ ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมให้เจริญก้าวหน้าเพื่อสร้างเสริมขีดความสามารถในการแข่งขันระดับนานาชาติ และเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยยกระดับมาตรฐานความเป็นอยู่ของประชาชนให้สูงขึ้น สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ที่มีเป้าหมายในการพัฒนาความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี รวมทั้งตอบสนองต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม ตามที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติกำหนดเป็นยุทธศาสตร์ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศไทยที่จะต้องทำให้ผู้เรียนมีศักยภาพ มีความเข้มแข็งให้สามารถนำองค์ความรู้ไปพัฒนาประเทศในอนาคตได้ ซึ่งการจัดการเรียนรู้ด้วย Mobile Learning จะสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่ดีในอนาคตทั้งในด้านกระบวนการคิด การแก้ปัญหา การตัดสินใจ ทักษะในการค้นคว้าหาความรู้ การสื่อสารเพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับประเทศชาติได้

ในด้านการจัดการเรียนการสอนจะมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวกับข้อมูล เช่น คำอธิบายบทเรียน คู่มือการใช้งานและอื่น ๆ เพื่อสนับสนุน อำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนในระหว่างการเรียนรู้ โดยมีเครื่องมือสนับสนุนที่ชาญฉลาด ได้แก่ เทคโนโลยีเครือข่ายไร้สายและซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการบทเรียนติดตามผลและประเมินผล รวมถึงอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการเรียนการสอนที่สัมพันธ์กับ Task Model และ User Model ที่มีรูปแบบการดำเนินการเกี่ยวกับภารกิจหรือกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น ในส่วนเก็บเนื้อหาของบทเรียน แบบฝึกหัดแบบทดสอบ และส่วนที่เป็นองค์ความรู้เพื่อถ่ายทอดไปยังผู้เรียน สำหรับส่วนของการติดต่อปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนจะผ่านเป็นพิมพ์และจอภาพ ในส่วนของระบบจัดการข้อมูล ไฟล์และโฟลเดอร์ทุกคนจะมีเนื้อที่เก็บข้อมูลบทเรียนเป็นของตนเอง โดยส่วนการเรียนการสอนจะเป็นในลักษณะของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารและจัดการบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายไร้สายให้เกิดประโยชน์ได้สูงสุด การประยุกต์ใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาจะเป็นการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะในอนาคต อันเป็นแนวทางที่ได้ถูกพัฒนาขึ้น ที่จะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถยิ่งขึ้น อันจะเป็นการสร้างความสำเร็จเติบโตอย่างยั่งยืนให้กับตนเอง สังคมและประเทศชาติ ต่อไป

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยในประเทศ

สุพัตรา พุกกุล (2542 : 40 - 50) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนางานนวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยี การศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษา การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการปฏิบัติงานและความต้องการในการพัฒนางานนวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษาและเสนอรูปแบบงานนวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาสำหรับวิทยาลัยพลศึกษา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อาจารย์ในวิทยาลัยพลศึกษาทั่วประเทศ 17 แห่ง จำนวน 260 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่าการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ของงานนวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาจากความคิดเห็นของอาจารย์ในวิทยาลัยพลศึกษา มีการปฏิบัติงานอยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง ส่วนความต้องการในการพัฒนางานนวัตกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีความต้องการอยู่ในระดับมาก

กฤษณา หมั่นซ่อม (2545 : 83 - 93) ทำวิจัยเรื่อง สภาพปัญหาการใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มโรงเรียนจ่านแดน ไซยผักไหม สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดศรีสะเกษ โดยมีความมุ่งหมาย เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนจำนวน 51 คน ในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มโรงเรียนจ่านแดน ไซยผักไหม สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง มีลักษณะแบบตรวจสอบรายการ แบบมาตราส่วนประมาณค่า และแบบปลายเปิด ในส่วนที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .29 ถึง .76 และค่าความเชื่อมั่นของตอนที่ 2 กับตอนที่ 3 เท่ากับ 0.89 และ 0.87 ตามลำดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา มีการใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง 13 นวัตกรรม มีการใช้ในระดับน้อย 5 นวัตกรรม และไม่มีการใช้ 1 นวัตกรรม นวัตกรรมที่ใช้ในระดับปานกลาง ได้แก่ การสอนแบบบูรณาการ การสอนแบบซ่อมเสริม การสอนแบบมุ่งประสบการณ์ การให้เด็กเก่งช่วยสอน การสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์ การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง การสอนโดยการทดลอง การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ การสอนโดยทักษะกระบวนการ (9 ประการ) การเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอน การสอนแบบสืบสวนสอบสวน และบทเรียนสำเร็จรูป ส่วนนวัตกรรมที่ไม่ได้ใช้เลย คือ การสอนโดยใช้อินเทอร์เน็ต 2) ครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา มีปัญหาการนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนโดยรวมและรายด้าน 4 ด้านอยู่ในระดับปานกลาง และมีปัญหาในระดับน้อย 1 ด้าน ปัญหาระดับปานกลางโดยเรียงตาม

อันดับจากมากไปหาน้อย คือ ด้านสภาพแวดล้อมและสถานที่ ด้านการจัดการ ด้านวัสดุอุปกรณ์/ งบประมาณ ด้านบุคลากร และค่าเฉลี่ยสูงสุดในแต่ละด้าน ได้แก่ ศึกษานิเทศก์ ไม่ให้การสนับสนุน และแนะนำการใช้นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนเท่าที่ควร งบประมาณที่ได้รับไม่เพียงพอ มีการจัดบรรยากาศ การเรียนการสอนแบบเดิมไม่ใช้นวัตกรรมในการจัดการจัดการเรียนการสอน ขาดการจัดอบรมเกี่ยวกับนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ และ ไม่ได้รับความร่วมมือจากผู้ปกครองนักเรียนเท่าที่ควร 3) แนวทางแก้ไขปัญหาในด้านบุคลากร ได้แก่ ผู้บริหารและศึกษานิเทศก์ต้องเห็นความสำคัญของการใช้นวัตกรรม ด้านวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ และ งบประมาณ ได้แก่ ควรจัดสรรงบประมาณที่เพียงพอต่อการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ ด้านสภาพแวดล้อม และสถานที่ ได้แก่ ควรจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการใช้นวัตกรรม ด้านการจัดการ ได้แก่ ควรมีการจัดสัมมนาอย่างต่อเนื่องทั่วถึง และด้านความร่วมมือในการใช้นวัตกรรม ได้แก่ ควรมีการประชาสัมพันธ์ ประสานความร่วมมือกับชุมชนและผู้ปกครอง

กฤษณา ศรีเกียรติ (2545 : 77 - 79) ทำการวิจัย เรื่อง ความคิดเห็นของครูและนักเรียนต่อการใช้แหล่งเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงาน การประถมศึกษา อำเภอหนองแสง จังหวัดอุดรธานี โดยการศึกษาครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษา ความคิดเห็นของครูและนักเรียนต่อการใช้แหล่งการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนใน โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา อำเภอหนองแสง จังหวัดอุดรธานี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ครูจำนวน 47 คน นักเรียน 234 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 281 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวม ข้อมูลเป็นแบบสอบถาม จำนวน 2 ฉบับ คือ แบบสอบถามสำหรับครู เป็นแบบมาตราส่วนประมาณ ค่า จำนวน 41 ข้อ ประกอบด้วย 6 ด้านคือ ด้านครอบครัว ด้านชุมชน ด้านลานกีฬา ด้านสถานที่ ทำงาน ด้านแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ และด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง 0.34 ถึง 0.93 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.97 และแบบสอบถามสำหรับ นักเรียนเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 41 ข้อ ประกอบด้วย 6 ด้าน คือ ด้านครอบครัว ด้านชุมชน ด้านลานกีฬา ด้านสถานที่ทำงาน ด้านแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ และด้านภูมิปัญญา ท้องถิ่น ค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง 0.29 ถึง 0.90 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.83 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ครูมีความคิดเห็นต่อการใช้แหล่งการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยรวมอยู่ใน ระดับเห็นด้วยปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นด้าน พบว่า ครูมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ทุกด้าน เรียงลำดับความคิดเห็นจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ด้านแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ ด้านลานกีฬา ด้านชุมชน ด้านสถานที่ทำงาน ด้านครอบครัว และด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น ตามลำดับ



และ 2) นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการใช้แหล่งการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน ยกเว้นด้านชุมชน และด้านลานกีฬา นักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก เรียงลำดับความคิดเห็นจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ด้านชุมชน ด้านลานกีฬา ด้านครอบครัว ด้านแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ และด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น ตามลำดับ

วารวิทย์ สิทธิประสงค์ (2545 : 111 - 112) ทำการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 12 ตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา เพื่อศึกษาระดับการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา เพื่อความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในการยอมรับนวัตกรรมกับการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาของครูในโรงเรียนประถมศึกษา และเพื่อสร้างสมการพยากรณ์การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 12 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 378 คน โดยใช้เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบเต็มคำ และแบบปลายเปิด ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา พบว่า ครูผู้สอนที่มีระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยในการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา รายด้านอยู่ในระดับมาก 5 ด้าน ปัจจัยทัศนคติด้านการมองเห็นคุณค่า ปัจจัยทัศนคติด้านแนวโน้มที่จะใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ปัจจัยด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ปัจจัยสภาพเศรษฐกิจสังคมของครูด้านบรรยากาศทางวิชาการของครูในโรงเรียน และปัจจัยการสนับสนุนของผู้บริหารด้านการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลาง 2) ระดับการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษาในเขตการศึกษา 12 โดยรวมอยู่ในระดับขั้นรู้จักและคิดว่าจำเป็นนำมาใช้แต่กำลังคัดสรรใจ ในส่วนของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ครูผู้สอนรู้จักและนำไปใช้ได้แก่ กระบวนการกลุ่ม และนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ครูผู้สอนรู้จักน้อยที่สุด ได้แก่ การเรียนการสอนแบบสืบสอบ 3) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแต่ละด้านกับการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทาง

การศึกษา ตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ของครูผู้สอนใน โรงเรียนประถมศึกษา เขตการศึกษา 12 พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์สูงสุดกับการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 2 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยคุณสมบัติของนวัตกรรมด้านคุณค่าของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และปัจจัยสภาพเศรษฐกิจสังคมของครูด้านประสบการณ์ทางวิชาการของครูผู้สอนใน โรงเรียน 4) ตัวแปรที่สามารถทำนายการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา เขตการศึกษา 12 ได้ดีที่สุด มีจำนวน 4 ตัวแปร ได้แก่ คุณค่าของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ประสบการณ์ทางวิชาการของครูใน โรงเรียน เพศชายของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา และแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน มีอำนาจในการทำนายการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา เขตการศึกษา 12 เท่ากับ 19.6 เปอร์เซ็นต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ฉิมชาภัทร ชุมทรัพย์ (2549 : 133) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความคาดหวังและสภาพปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตพื้นที่พัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความคาดหวัง และสภาพปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตพื้นที่พัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก 3 ด้าน คือ ด้านการใช้จัดการเรียนการสอน การใช้เป็นเครื่องมือช่วยทำงาน และ การใช้เพื่อจัดการและบริหารสถานศึกษา รวมทั้งศึกษาแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตพื้นที่พัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก โดยกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ครูหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 สาระ ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จำนวน 246 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) ครูโรงเรียนมัธยมศึกษา มีความคาดหวังเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระดับมากทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการเรียนการสอน การใช้เป็นเครื่องมือช่วยทำงาน และ การใช้เพื่อจัดการและบริหารสถานศึกษา ส่วนสภาพปฏิบัติจริงอยู่ในระดับน้อยทั้ง 3 ด้าน 2) ความแตกต่างระหว่างความคาดหวังกับสภาพปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในทุกด้าน 3) แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสอนของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาที่สำคัญคือ ครูควรจัดการเรียนการสอนเป็นแบบบูรณาการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสร้างความคุ้นเคยในการใช้งานและการเรียนรู้ และควรมีการพัฒนาหลักสูตรและอุปกรณ์การเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากนี้ควรมีการจัดการฝึกอบรมผู้บริหารของหน่วยงาน

สถานศึกษา หรือหน่วยงานทางการศึกษาอื่น เพื่อให้มีความเข้าใจ และตระหนักถึงบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการศึกษา

สาโรช โสภีรักษ์ (2550 : 27 - 35) ทำวิจัยเรื่อง ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาของครูเกษียณอายุในประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาที่ครูเกษียณอายุรู้จัก เคยใช้และปัจจุบันยังคงใช้มากที่สุด คือ การสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูเกษียณอายุที่มีคุณลักษณะส่วนตัวต่างกันจะยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ปัจจัยเชิงสาเหตุด้านคุณลักษณะส่วนตัว พฤติกรรมการติดต่อสื่อสาร ความรู้ ทักษะคิดและแรงจูงใจ คุณลักษณะองค์การมีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา ถ้าพิจารณามิติ 3 ด้านของการยอมรับคือ ความไว ปริมาณและความคงทน พบว่า มีตัวแปรต้นที่ส่งอิทธิพลต่อตัวแปรตามทั้ง 3 ด้านแตกต่างกัน ผลการศึกษาเชิงคุณภาพ พบว่า พฤติกรรมการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาของครูเกษียณอายุมีกระบวนการยอมรับไม่แตกต่างกัน ปัจจัยทั้ง 6 ด้านมีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาเช่นเดียวกับการศึกษาในเชิงปริมาณ

ธนพรรณ ทรัพย์ธนาตล (2553 : 565 - 568) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนบทเรียนนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านผู้บริหาร ปัจจัยด้านอาจารย์ ปัจจัยด้านนักศึกษาและปัจจัยด้านสถานศึกษา ส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนบทเรียนนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยปัจจัยด้านผู้บริหาร มีผลการจัดการเรียนการสอนบทเรียนนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านคุณภาพของการใช้สื่อและอุปกรณ์ด้านจำนวนของรายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต ปัจจัยด้านผู้สอนมีผลการจัดการเรียนการสอนบทเรียนนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาในด้านเนื้อหาบทเรียน ด้านรูปแบบการปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านคุณภาพของการใช้สื่อและอุปกรณ์ด้านการวัดผลและประเมินผลด้านจำนวนของรายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต ปัจจัยด้านผู้เรียนมีผลการจัดการเรียนการสอนบทเรียนนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาในด้านเนื้อหาบทเรียน ด้านรูปแบบการปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านคุณภาพของการใช้สื่อและอุปกรณ์ด้านการวัดผลและประเมินผลด้านจำนวนของรายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต ปัจจัยด้านสถานศึกษามีผลต่อการจัดการเรียนการสอนบทเรียนนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา ในด้านเนื้อหาบทเรียน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านคุณภาพของการใช้สื่อและอุปกรณ์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

อาหะมะดาลา บือราเฮง (2554 : 52 - 55) ศึกษาเรื่อง ปัญหาการใช้สื่อเทคโนโลยีในการเรียนการสอนของผู้บริหารและครูในโรงเรียน ศูนย์เครือข่ายกะพ้อ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี เขต 3 ผลการศึกษาพบว่า 1) ปัญหาการใช้สื่อเทคโนโลยีในการเรียนการสอนของผู้บริหารและครูในโรงเรียน ศูนย์เครือข่ายกะพ้อ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี เขต 3 ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ด้านเครื่องมือมีปัญหามากที่สุด รองลงมาคือ ด้านวัสดุ และด้านบุคลากร ตามลำดับ ส่วนด้านเทคนิค/วิธีการ มีปัญหาน้อยที่สุด และ 2) ผลการเปรียบเทียบ พบว่า ผู้บริหารมีปัญหาการใช้สื่อเทคโนโลยีมากกว่าครู

ฉิซารี การปลุก (2556 : 110 - 116) ทำการวิจัยเรื่อง สภาพ ปัญหา ความต้องการและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ เขต 6 โดยมีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการ และแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ เขต 6 ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเลือกใช้ ออกแบบ สร้างและปรับปรุงนวัตกรรม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี ด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี และด้านการแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ครูผู้สอนที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ เขต 6 จำนวน 306 คน และกลุ่มตัวอย่างที่เก็บใช้เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก จำนวน 5 คน ประกอบด้วย ศึกษานิเทศก์ จำนวน 2 คน ผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 1 คน และครูชำนาญการพิเศษ จำนวน 2 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบันการพัฒนาสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ เขต 6 โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ปัญหาการพัฒนาสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ เขต 6 โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการเลือกใช้ ออกแบบ สร้างและปรับปรุงนวัตกรรม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี ความต้องการการพัฒนาสมรรถนะ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ โรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

นครราชสีมา เขต 6 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการเลือกใช้ ออกแบบ สร้างและปรับปรุงนวัตกรรม เพื่อให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่มีความถี่สูงสุด ได้แก่ ควรให้มีการอบรมความรู้แก่ครูและ นักเรียนในการออกแบบ จัดสร้างและปรับปรุงนวัตกรรม ให้มากที่สุด การแก้ไขเทคโนโลยีให้ ทันสมัยอยู่เสมอ และควรมีงบประมาณสนับสนุนทุกกลุ่มสาระ การเรียนรู้ในการใช้สื่อนวัตกรรม ส่วนแนวทางการพัฒนาที่ได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก กล่าวโดยสรุป คือ ครูควรเลือกใช้สื่อที่ หลากหลาย เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ทำการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและ ความต้องการของผู้เรียน แล้วจึงออกแบบ สร้างนวัตกรรมให้เหมาะสมกับความต้องการของนักเรียนแต่ละคน นอกจากนี้ครู ควรได้รับการพัฒนาตนเองทางด้านเทคโนโลยีอยู่เสมอ เพื่อให้ทันต่อ โลกที่มีการเปลี่ยนแปลงไป เรื่อย ๆ เพื่อจะได้นำมาถ่ายทอดให้กับนักเรียนอย่างถูกต้อง และสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ใช้สื่อนวัตกรรมได้อย่างลงตัว และประการสุดท้ายผู้บริหารและครู ควรสนับสนุนให้นักเรียน ออกไปแสวงหาแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เพื่อนักเรียน จะได้นำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

สุเทพ ไทยประยูร (2556 : 56 - 59) ศึกษาเรื่อง การนำเสนอแนวทางการบริหารเทคโนโลยี การศึกษาด้วยวงจรรคุณภาพของ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา พระนครศรีอยุธยา เขต 2 ผลการศึกษาพบว่า การสร้างแนวทางการบริหารเทคโนโลยีการศึกษา ด้วยวงจรรคุณภาพของ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 พบว่า มี 4 องค์ประกอบ 43 รายการ คือ องค์ประกอบที่ 1 การวางแผนคุณภาพเทคโนโลยี การศึกษา ประกอบด้วย 10 รายการ องค์ประกอบที่ 2 การดำเนินการบริหารเทคโนโลยีการศึกษา ด้วยวงจรรคุณภาพ ประกอบด้วย 23 รายการ องค์ประกอบที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพการบริหาร เทคโนโลยีการศึกษา ประกอบด้วย 8 รายการ และองค์ประกอบที่ 4 การปรับปรุงคุณภาพการบริหาร เทคโนโลยีการศึกษา ประกอบด้วย 3 รายการ โดยทุกองค์ประกอบและทุกรายการปฏิบัติมี ความเหมาะสม และเป็นไปได้ในการปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด

สุริยา งามเจริญ (2557 : 109 - 113) ศึกษาเรื่อง สมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของ ผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัชฌมศึกษา เขต 25 ผลการศึกษา พบว่า 1) สมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัด สำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัชฌมศึกษา เขต 25 ภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ด้านความชำนาญเชิงวิชาชีพและการพัฒนาองค์กรวิชาชีพต้นแบบ ส่วนด้านที่มีค่าน้อยที่สุดคือ ด้านสังคม กฎหมาย และจริยธรรม และ 2) แนวทางในการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยี การศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัชฌมศึกษา เขต 25

มีดังนี้ ด้านความเป็นผู้นำและ วิสัยทัศน์ ผู้บริหารสถานศึกษาควรศึกษาดูงาน (Field Trip) โรงเรียนที่มีวิสัยทัศน์ด้านการใช้ เทคโนโลยีการศึกษาในโรงเรียนเพื่อมุ่งสู่ความเป็นสากล ด้านการเรียนรู้และการสอน ผู้บริหาร สถานศึกษาควรจัดทำแผนพัฒนาสมรรถนะตนเอง (Individual Development Plan: IDP) ด้านความชำนาญเชิงวิชาชีพและการพัฒนาองค์กรวิชาชีพต้นแบบ ผู้บริหารสถานศึกษาควรใช้รูปแบบการ เปรียบเทียบความสามารถอย่างเป็นระบบ (Benchmarking) กับ โรงเรียนที่เป็นเลิศ ด้านการใช้เทคโนโลยีการศึกษาในโรงเรียน ด้านสนับสนุนส่งเสริมและการจัดการในองค์กร ผู้บริหารสถานศึกษาควรใช้วิธีการศึกษา (Case Study) โรงเรียนที่ประสบความสำเร็จด้านการระดมทรัพยากรจากหน่วยงานภายนอก ด้านการวัดและประเมินผล ผู้บริหารสถานศึกษาควรพัฒนาตนเอง (Self-study) ด้วยการศึกษารูปแบบการประเมินผลการปฏิบัติงานด้านการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศของหน่วยงานต่าง ๆ ด้านสังคม กฎหมายและจริยธรรม ควรจัดการสัมมนา (Seminar) สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา เรื่อง แนวทางในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใน โรงเรียนอย่าง ถูกต้องและปลอดภัย

#### งานวิจัยในต่างประเทศ

แกรม (Graeme Salter, 2003 : 137 - 145) ได้ศึกษาถึงการเปรียบเทียบนวัตกรรม เทคโนโลยีการศึกษา และการสอนแบบดั้งเดิม มีการกล่าวถึงประเภทของการเรียนรู้จากความรู้ที่อยู่เดิม การเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ที่มีการเรียนรู้ที่เป็นส่วนหนึ่งของปัญญา สิ่งสำคัญในการเรียนรู้ เงื่อนไขในการเรียนรู้ และการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน การเตรียมสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ การนำเสนอรูปแบบเนื้อหาต่าง ๆ ลักษณะของการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นต้น ผลของการวิจัยสรุปได้ว่า การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนนั้นมีศักยภาพที่จะพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอนแบบเดิมให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น นอกจากนี้การนำเทคโนโลยีมาใช้ยังส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบการสอนที่มีอยู่เดิม แต่อาจจะมี การนำเอาเทคโนโลยีไปใช้ในทางที่ไม่เหมาะสมในการเรียนการสอนได้ ผู้ใช้เทคโนโลยีต้องมีความระมัดระวังที่จะไม่ให้เกิดการนำเอาเทคโนโลยีไปใช้ในทางที่ไม่เหมาะสมไป บางครั้งถึงผลเสียในการนำเอาเทคโนโลยีไปใช้ในการเรียนการสอน ยกตัวอย่างเช่น นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาอาจจะส่งผลให้นักเรียนใช้เวลาหลายชั่วโมงอยู่น้ำคอมพิวเตอร์จนมากเกินไป หรืออาจจะส่งผลให้นักเรียนขาดแรงกระตุ้นในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ได้ ส่วนใหญ่เทคนิคในการสอนนั้นมีความสัมพันธ์ที่จะทำให้เกิดวิธีการสอนที่ดี อย่างเช่น การกำหนดความน่าเชื่อถือที่เป็นการใช้ประโยชน์ไม่ว่าจะเป็นนวัตกรรมเทคโนโลยี การศึกษาหรือการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม อย่างไรก็ตามการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนทำให้เกิดการเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งยังเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร และทำให้เกิดการร่วมมือกันในการเรียนการสอนได้

ซาปาลคา (Zapalska. 2006 : 325 - 335) ได้ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้และการศึกษาแบบนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อยอมรับว่ารูปแบบการเรียนการสอนแบบรายบุคคลนั้นต้องมีการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา โดยให้เหตุผลว่าเมื่อรูปแบบในการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นรูปแบบที่เฉพาะจึงมีความเป็นไปได้ที่จะกำหนดรูปแบบที่เหมาะสมในการเรียนรู้ รูปแบบในการวิจัยเป็นการกล่าวถึงสภาพแวดล้อมนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีผลมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีรูปแบบที่แตกต่างกัน โดยมีการใช้แบบสอบถามในการกำหนดรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนที่นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 2 ชั้นเรียน แบบสอบถามประกอบไปด้วยรูปแบบการเรียนรู้ 4 ประเภทคือ การมอง การได้ยิน การอ่านและเขียน สุดท้ายคือ การสัมผัส ซึ่งนำมาใช้วิเคราะห์นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า การที่จะทำให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา ผู้สอนต้องเข้าใจว่า ผู้เรียนนั้นมีการเรียนรู้ รับรู้และมีข้อมูลของตัวนักเรียนเองเป็นอย่างไร รูปแบบของนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาต้องระบุให้ชัดเจนว่า ผู้สอนสามารถวางแผนกลยุทธ์ การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนที่ต้องเหมาะสมในจุดเด่นและความต้องการของแต่ละบุคคล ซึ่งมันมีความสำคัญอย่างมากที่ผู้สอนต้องอธิบายข้อมูลรูปแบบการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน และจัดรูปแบบกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการเรียนการสอนซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุผลในการเรียน รวมไปถึงการควบคุมรูปแบบและกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนในแต่ละคน ในชั้นเรียนนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาควรจะต้องจัดความเหมาะสมให้แก่ผู้เรียน มันเป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้ทราบถึงทางเลือกและรูปแบบในการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน การผสมผสานรูปแบบการเรียนการสอนในการสอนแบบนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาควรที่จะเลือกรูปแบบที่ดีที่สุดที่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนการสอนส่วนบุคคล วิธีการใช้แบบสอบถาม 4 ลักษณะทำให้ครูผู้สอนหมดปัญหาในการเลือกรูปแบบการเรียนการสอนที่ไม่เหมาะสม

ซาง และ เคนนี่ (Zhang & Kenny. 2010 : 17 - 36) ได้ศึกษาการเรียนการสอนของโปรแกรมการศึกษานวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาจากนักเรียนต่างชาติโดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อศึกษาทำความเข้าใจประสบการณ์ของนักศึกษาต่างชาติที่มีผลต่อการเรียนการสอนโปรแกรมนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ความรู้ทางภาษาอังกฤษมีผลกระทบอย่างมากต่อการเรียนการสอนในโปรแกรมนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งนักศึกษาต้องใช้เวลาอย่างมากที่ต้องทำความเข้าใจในการอ่านและเขียนกระดานข้อความเพื่อแสดงความคิดเห็นของตัวเอง ขาดความเข้าใจในสังคมและวัฒนธรรมของประเทศอเมริกาเหนือ รวมถึงการสนทนาของนักศึกษาเหล่านี้ซึ่งเป็นการยากที่จะเรียนในนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา ได้เสนอแนะว่า ผู้สอนและผู้ออกแบบหลักสูตรนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาต้องคำนึงถึงระดับความรู้

ภาษาอังกฤษในการรับสมัครเข้าเรียนในหลักสูตรนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งเป็นภาษาหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน และต้องคำนึงถึงความต้องและการคาดหวังของนักศึกษาต่างชาติที่เรียนหลักสูตรนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา

ชาร์ยเหวิน (Chia-Wen. 2012 : 344 - 357) ได้ศึกษาถึงบทบาทของครูผู้สอนในนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาได้ออกแบบหลักสูตรในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนและได้นำวิธีการเรียนการสอนแบบร่วมมือกัน และการเรียนรู้ด้วยตนเองมาประยุกต์ใช้ในนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา การศึกษานี้ได้ออกแบบรูปแบบการแทรกแซงวิธีการเรียนการสอนแบบร่วมมือกัน และการเรียนรู้ด้วยตนเองในนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงความสัมพันธ์ของนักเรียนในชั้นเรียนแบบผสมผสานที่มีการใช้การเรียนนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาและการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม ซึ่งมันเป็นส่วนสำคัญในการที่จะออกแบบรูปแบบนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา ด้วยวิธีการดังกล่าวผลการศึกษาสรุปลงได้ว่า ได้มีการศึกษาวิจัยจำนวนมากที่มีการนำเอาเทคโนโลยีเครือข่ายมาใช้ในการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมและการเรียนการสอนแบบใหม่ที่มีการเรียนรู้ร่วมกัน การศึกษาในครั้งนี้ที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือกันและการเรียนรู้ด้วยตนเองผลที่ได้มีผลไปในเชิงบวก ได้กล่าวว่า อินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอนอย่างมาก การแพร่หลายของคอมพิวเตอร์ส่งผลให้เกิดการสนับสนุนในการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน อย่างไรก็ตามเป็นการยากที่ครูผู้สอนจะแนะนำผู้เรียนว่า จะเรียน โดยการใช้วิชื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาหรือการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เมื่อเทียบกับการเรียนรู้แบบดั้งเดิม การเรียนการสอนที่ใช้สื่อมัลติมีเดียหรือนวัตกรรมเทคโนโลยีศึกษานั้นต้องมีการควบคุมผู้เรียนในการเรียนนั้น

จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ สรุปลงได้ว่า การที่จะดำเนินการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาในโรงเรียนให้เป็นแหล่งแห่งการเรียนรู้ทางวิชาการ ทั้งผู้บริหาร และครู ต้องทำความเข้าใจ รวมทั้งการสร้างเครือข่าย การสร้างบรรยากาศให้แก่การเรียนการสอนร่วมกับนักเรียน เช่น การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน การสร้างเครือข่ายนวัตกรรมทางการศึกษา การสร้างสัมพันธภาพที่ดีต่อครูในโรงเรียนและต่างโรงเรียน มีการขับเคลื่อนให้เกิดการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงทางนวัตกรรมที่ใช้ในการสอน ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนและโรงเรียนมีความเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทั้งความมั่นคงและยั่งยืนต่อไป



### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง สภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอวิธีดำเนินการวิจัยโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ปีการศึกษา 2562 จาก 194 โรงเรียน ประกอบด้วยผู้บริหาร 194 คน และครู 2,388 คน รวมทั้งสิ้น 2,582 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4, 2562 : 1 - 3)

2. กลุ่มตัวอย่าง ผู้บริหารและครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ปีการศึกษา 2562 โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 : 608 - 610 ; อ้างถึงใน ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์, 2542 : 148 - 149) ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริหาร จำนวน 132 คน และครู จำนวน 331 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 463 คน แล้วทำการสุ่มตามระดับชั้นอย่างมีสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) ตามขนาดโรงเรียน คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ มีรายละเอียดดังนี้

2.1 จำแนกโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 แบ่งตามขนาดของโรงเรียน คือ ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ซึ่งเป็นกลุ่มย่อยซึ่งมีลักษณะเป็นชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling)

2.2 ในแต่ละขนาดโรงเรียน จำแนกประชากรออกเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ ผู้บริหารและครู ซึ่งมีลักษณะเป็นชั้นภูมิ

2.3 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามตาราง 3.1 ได้ผู้บริหารจำนวน 132 คน และครูจำนวน 331 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 463 คน

2.4 ทำการสุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มให้กระจายไปตามขนาดของโรงเรียนตามสัดส่วนด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลาก

รายละเอียดของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แสดงในตาราง 3.1 ดังนี้

ตาราง 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดของโรงเรียน	ประชากร		กลุ่มตัวอย่าง	
	ผู้บริหาร	ครู	ผู้บริหาร	ครู
ขนาดเล็ก	20	419	14	70
ขนาดกลาง	38	645	25	89
ขนาดใหญ่	136	1,324	93	172
รวม	194	2388	132	331
รวมทั้งสิ้น	2,582		463	

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 1. ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) ประกอบด้วยสถานภาพตำแหน่งและขนาดโรงเรียน

ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำนวน 5 ด้าน คือ ด้านผู้เรียน ด้านผู้สอน ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการสอน และด้านระบบจัดการเรียนการสอน ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนน 4 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

คะแนน 3 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย

คะแนน 1 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นคำถามปลายเปิด (Open - ended Form) เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4

## 2. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกประเทศที่เกี่ยวข้องกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียน

2.2 ศึกษาแนวทางการสร้างเครื่องมือจากเอกสารและตำราต่าง ๆ กำหนดกรอบแนวคิดและสร้างเครื่องมือ โดยแบ่งเป็น 5 ด้าน คือ ด้านผู้เรียน ด้านผู้สอน ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการสอน และด้านระบบจัดการเรียนการสอน

2.3 สร้างแบบสอบถามตามแนวทางการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ใน 5 ด้าน คือ ด้านผู้เรียน ด้านผู้สอน ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการสอนและด้านระบบจัดการเรียนการสอน

2.4 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2.5 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงทางเนื้อหา (Content Validity) ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ (Wording) และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) แบบสอบถามมีค่าความสอดคล้องของคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้น ไปถือว่าผ่านเกณฑ์ (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์. 2555 : 260) โดยผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

2.5.1 นายสมพร นุ่งทอง วุฒิทางการศึกษา ก.ม. (การบริหารการศึกษา) ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านสตึก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

2.5.2 นายอนุชิต วรรณสุทธิ วุฒิทางการศึกษา ป.ร.ค. (การบริหารการศึกษา) ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านหัวช้าง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

2.5.3 นางเพลินจิตร นัคกล้า วุฒิทางการศึกษา ศษ.ม. (การบริหารการศึกษา)  
ผู้อำนวยการ โรงเรียนอนุบาลสตึก (ประชานุสรณ์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา  
บุรีรัมย์ เขต 4 ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัย

2.6 จากการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญปรากฏว่าผ่านเกณฑ์ทุกข้อ โดยมีค่า IOC ตั้งแต่  
0.67 - 1.00

2.7 นำไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้บริหารและครู โรงเรียนอนุบาลสตึก  
(ประชานุสรณ์) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น  
(Reliability) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.896

2.8 ปรับปรุงแบบสอบถามหลังทดลองใช้อีกครั้ง แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอ  
คำแนะนำก่อนนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เพื่อขอให้ออกหนังสือ  
ขอความอนุเคราะห์แจกแบบสอบถาม โดยส่งถึงผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
ประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการส่งแบบสอบถามและการเก็บรวบรวม  
ข้อมูลในการส่งไปถึงผู้บริหาร โรงเรียน
2. ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ออกหนังสือขอ  
ความอนุเคราะห์แจกแบบสอบถาม โดยส่งถึงผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัด เพื่อขอความร่วมมือจาก  
กลุ่มตัวอย่าง
3. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปยัง โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา  
บุรีรัมย์ เขต 4 เพื่อแจกจ่ายไปยังกลุ่มตัวอย่างและกำหนดวันรับแบบสอบถามคืน
4. เมื่อถึงกำหนดวันรับคืน ผู้วิจัยไปรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง
5. กรณีไม่ได้รับแบบสอบถามคืนภายในเวลาที่กำหนด ผู้วิจัยได้ติดตามด้วยตนเองเพื่อให้  
ได้แบบสอบถามคืนทั้งหมด
6. ผลปรากฏว่าแบบสอบถามจำนวน 463 ฉบับ เก็บรวบรวมมาได้จำนวน 463 ฉบับ  
มีความสมบูรณ์ 463 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

## การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในการจัดทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาทั้งหมด มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม แต่ละฉบับ
2. กรอกรหัสแบบสอบถาม
3. กำหนดตัวเลขแทนค่าข้อมูลในแบบสอบถามแต่ละข้อแล้วบันทึกข้อมูล
4. นำข้อมูลมาประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อหาค่าที่ต้องการการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละประเด็น มีดังต่อไปนี้

4.1 การวิเคราะห์เกี่ยวกับสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถามตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ (Percentage) เสนอข้อมูลเป็นตารางแสดงจำนวนร้อยละ

4.2 ศึกษาสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาของผู้บริหาร โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครู โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยรวมและรายด้าน โดยกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2546 : 163)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 ความหมาย มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 ความหมาย มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 ความหมาย มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 ความหมาย มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 ความหมาย มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

4.3 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามสถานภาพตำแหน่ง โดยการทดสอบค่าที (Independent Samples t-test) กำหนดค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05

4.4 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามสถานภาพตำแหน่ง และขนาดโรงเรียน โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One -Way Analysis of Variance) เมื่อพบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในแต่ละด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 จะทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีการของเชฟเฟ้ (Scheffe')

4.5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นคำถามปลายเปิด นำมาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยจัดคำตอบเข้าประเด็นเดียวกัน แจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ นำเสนอข้อมูลเป็นตารางประกอบความเรียง

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

#### 1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ร้อยละ (Percentage)

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตรดังนี้ (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์, 2555 : 304)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$  แทน ผลรวมของข้อมูลหรือคะแนนทั้งหมด

$n$  แทน จำนวนของข้อมูล

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554 : 126)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$n \sum X^2$  แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

$n$  แทน จำนวนข้อมูล (กลุ่มตัวอย่าง)

#### 2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

2.1 การหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีการหาอัตราส่วนวิกฤต  $t$  ตามวิธีการของ Independent Sample  $t$ -test โดยใช้สูตรดังนี้ (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์, 2555 : 260)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2 + S_L^2}{n}}}$$

เมื่อ  $t$  แทน ค่าอำนาจจำแนก

$\bar{X}_H$  แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ได้คะแนนสูง

$\bar{X}_L$  แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ

$S_H^2$  แทน ความแปรปรวนของกลุ่มที่ได้คะแนนสูง

$S_L^2$  แทน ความแปรปรวนของกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ

$n$  แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำที่นำมาวิเคราะห์

2.2 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach) โดยใช้สูตรดังนี้ (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์. 2555 : 261)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

เมื่อ  $\alpha$  แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

$k$  แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม

$\sum s_i^2$  แทน ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

$s_t^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

### 3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามสถานภาพตำแหน่ง โดยใช้การทดสอบค่าที (Independent Samples t-test) มีสูตรดังนี้ (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์. 2555 : 322)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ	$t$	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	$\bar{X}_1$	แทน	ค่าเฉลี่ยกลุ่มที่ 1
	$\bar{X}_2$	แทน	ค่าเฉลี่ยกลุ่มที่ 2
	$s_1^2$	แทน	ค่าแปรปรวนกลุ่มที่ 1
	$s_2^2$	แทน	ค่าแปรปรวนกลุ่มที่ 2
	$n_1$	แทน	จำนวนประชากรกลุ่มที่ 1
	$n_2$	แทน	จำนวนประชากรกลุ่มที่ 2

3.2 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการ  
นวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์  
เขต 4 จำแนกตามสถานภาพตำแหน่ง และขนาดโรงเรียน ใช้ F-test โดยใช้สูตร ดังนี้  
(บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 116)

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

เมื่อ	$F$	แทน	ค่าการแจกแจงของ $F$
	$MS_b$	แทน	ค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
	$MS_w$	แทน	ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม

เมื่อพบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในแต่ละด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะใช้วิธีการ  
เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีการของเชฟเฟ้ (Scheffe') โดยใช้สูตร ดังนี้  
(บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 346)

$$Cv_d = \sqrt{(K-1)(F^*)(MS_{within})\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}$$

เมื่อ	$K$	แทน	จำนวนกลุ่มในกลุ่มตัวอย่าง
	$F^*$	แทน	ค่า $F$ ที่เปิดจากตาราง (Critical Value)
	$MS_{within}$	แทน	ค่า Mean Square within Group
	$n_1, n_2$	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง สภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. การวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์แทนความหมายต่าง ๆ ดังนี้

- $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย
- S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- t แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
- F แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F-distribution
- \* แทน ค่าระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 มีขั้นตอน คือ

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามสถานภาพตำแหน่งและขนาดโรงเรียน

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีลำดับขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังปรากฏในตาราง 4.1

ตาราง 4.1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสถานภาพตำแหน่ง

สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวนคน	ร้อยละ
1. สถานภาพตำแหน่ง		
1.1 ผู้บริหาร	132	28.51
1.2 ครู	331	71.49
<b>รวม</b>	<b>463</b>	<b>100.00</b>
2. ขนาดโรงเรียนที่ปฏิบัติงาน		
2.1 ขนาดเล็ก	84	18.14
2.2 ขนาดกลาง	114	24.62
2.3 ขนาดใหญ่	265	57.24
<b>รวม</b>	<b>463</b>	<b>100.00</b>

จากตาราง 4.1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม มีจำนวนทั้งหมด 463 คน จำแนกตามสถานภาพตำแหน่ง พบว่า ส่วนใหญ่เป็นครู จำนวน 331 คน คิดเป็นร้อยละ 71.49 และเป็นผู้บริหาร จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 28.51 เมื่อจำแนกตามขนาดของโรงเรียนที่ปฏิบัติงาน พบว่า ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 265 คน คิดเป็นร้อยละ 57.24 รองลงมาคือขนาดกลาง จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 24.62 ขนาดเล็ก จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 18.14 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 การศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4

ตาราง 4.2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 โดยรวมและรายด้าน

รายการ	ผู้บริหาร			ครู			โดยรวม			ลำดับ
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	
1. ด้านผู้เรียน	3.36	0.75	ปานกลาง	3.40	0.53	ปานกลาง	3.31	0.62	ปานกลาง	4
2. ด้านผู้สอน	3.52	0.56	มาก	3.56	0.43	มาก	3.55	0.47	มาก	2
3. ด้านเนื้อหา	3.76	0.48	มาก	3.73	0.53	มาก	3.86	0.43	มาก	1
4. ด้านกิจกรรมการสอน	3.40	0.49	ปานกลาง	3.51	0.64	มาก	3.48	0.60	ปานกลาง	3
5. ด้านระบบจัดการเรียนการสอน	3.13	0.66	ปานกลาง	3.35	0.51	ปานกลาง	3.28	0.56	ปานกลาง	5
รวม	3.43	0.33	ปานกลาง	3.51	0.27	มาก	3.49	0.28	ปานกลาง	

จากตาราง 4.2 พบว่า ความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.49$ , S.D. = 0.28) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านผู้สอนและด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านอื่นๆ อยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือด้านเนื้อหา ( $\bar{X} = 3.86$ , S.D. = 0.43) รองลงมา คือ ด้านผู้สอน ( $\bar{X} = 3.55$ , S.D. = 0.47) ด้านกิจกรรมการสอน ( $\bar{X} = 3.48$ , S.D. = 0.60) ด้านผู้เรียน ( $\bar{X} = 3.31$ , S.D. = 0.62) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือด้านระบบการจัดการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 3.28$ , S.D. = 0.56) เมื่อพิจารณาตามความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มสรุปได้ดังนี้

ผู้บริหารมีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.43$ , S.D. = 0.33) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านผู้สอนและด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านอื่น ๆ อยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือด้านด้านเนื้อหา ( $\bar{X} = 3.86$ , S.D. = 0.43) รองลงมา คือ ด้านผู้สอน

( $\bar{X} = 3.55$ , S.D. = 0.47) ด้านกิจกรรมการสอน ( $\bar{X} = 3.48$ , S.D. = 0.60) ด้านผู้เรียน ( $\bar{X} = 3.31$ , S.D. = 0.62) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ด้านระบบการจัดการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 3.28$ , S.D. = 0.56)

ครูมีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.51$ , S.D. = 0.27) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านผู้สอน ด้านเนื้อหา และด้านกิจกรรมการสอนอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านอื่น ๆ อยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือด้านด้านเนื้อหา ( $\bar{X} = 3.73$ , S.D. = 0.53) รองลงมาคือ ด้านผู้สอน ( $\bar{X} = 3.56$ , S.D. = 0.43) ด้านกิจกรรมการสอน ( $\bar{X} = 3.51$ , S.D. = 0.64) ด้านผู้เรียน ( $\bar{X} = 3.40$ , S.D. = 0.53) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ด้านระบบการจัดการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 3.35$ , S.D. = 0.51)

ตาราง 4.3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการศึกษาเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ด้านผู้เรียน โดยรวมและรายข้อ

การจัดการนวัตกรรมการศึกษา	ผู้บริหาร			ครู			โดยรวม			
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
1. นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนการสอนในกิจกรรมการเรียนรู้	3.12	0.26	ปานกลาง	3.43	0.24	ปานกลาง	3.34	0.26	ปานกลาง	7
2. นักเรียนเกิดทักษะการใช้วัสดุเกี่ยวกับการเรียนรู้	3.06	0.33	ปานกลาง	3.64	0.23	มาก	3.47	0.29	ปานกลาง	4
3. นักเรียนได้รับคำแนะนำและช่วยเหลือในการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้	3.14	0.31	ปานกลาง	3.69	0.16	มาก	3.53	0.23	มาก	3

ตาราง 4.3 (ต่อ)

การจัดการนวัตกรรม เทคโนโลยีการศึกษา	ผู้บริหาร			ครู			โดยรวม			อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
4. นักเรียนมีความ มั่นใจ ตระหนัก ถึงวัตถุประสงค์ และความจำเป็น ของการนำสื่อ เทคโนโลยี การศึกษามาใช้ เพื่อการเรียนรู้	3.12	0.27	ปานกลาง	3.74	0.14	มาก	3.56	0.21	มาก	1
5. นักเรียนมีความ เข้าใจในวิธีการจัด กิจกรรมโดยใช้ สื่อเทคโนโลยี การศึกษาเพื่อ การเรียนรู้	3.15	0.32	ปานกลาง	3.38	0.17	ปานกลาง	3.31	0.22	ปานกลาง	8
6. นักเรียนเกิดความ กระตือรือร้น ในขณะที่ใช้สื่อ เทคโนโลยี การศึกษาเพื่อ การเรียนรู้	3.17	0.32	ปานกลาง	3.54	0.14	มาก	3.44	0.21	ปานกลาง	5
7. นักเรียนนำสื่อ เทคโนโลยี การศึกษาไป บูรณาการใน การเรียนรู้ได้อย่าง มีประสิทธิภาพ	2.90	0.23	ปานกลาง	2.80	0.20	ปานกลาง	2.83	0.21	ปานกลาง	11

ตาราง 4.3 (ต่อ)

การจัดการนวัตกรรม เทคโนโลยีการศึกษา	ผู้บริหาร			ครู			โดยรวม			อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
8. นักเรียนนำสื่อ เทคโนโลยี การศึกษามาใช้ใน การพัฒนา การเรียนรู้	2.76	0.15	ปานกลาง	2.85	0.12	ปานกลาง	2.83	0.13	ปานกลาง	11
9. นักเรียนได้รับ การส่งเสริมความรู้ ความสามารถและ ทักษะในการใช้ เทคโนโลยี การศึกษา	3.06	0.29	ปานกลาง	3.45	0.20	ปานกลาง	3.34	0.23	ปานกลาง	6
10. นักเรียนได้รับ การส่งเสริมทักษะ ด้านภาษา (อังกฤษ) ที่ใช้ใน สื่อเทคโนโลยี การศึกษา	3.05	0.34	ปานกลาง	3.16	0.20	ปานกลาง	3.13	0.24	ปานกลาง	9
11. นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจใน การใช้สื่อ เทคโนโลยี การศึกษาเพื่อ การเรียนรู้	3.12	0.27	ปานกลาง	3.74	0.14	มาก	3.56	0.21	มาก	1
รวมเฉลี่ย	3.36	0.75	ปานกลาง	3.40	0.53	ปานกลาง	3.31	0.62	ปานกลาง	

จากตาราง 4.3 พบว่า ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ด้านผู้เรียน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.31, S.D. = 0.62$ ) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อ 3 ข้อ 4 และ 11 อยู่ในระดับมาก ส่วนข้ออื่น ๆ อยู่ในระดับปานกลาง โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 4 นักเรียนมีความมั่นใจ ตระหนักถึงวัตถุประสงค์ และความจำเป็นของการนำสื่อเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการเรียนรู้ และข้อ 11 นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 3.56, S.D. = 0.21$ ) รองลงมาคือ ข้อ 3 นักเรียนได้รับคำแนะนำและช่วยเหลือในการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 3.53, S.D. = 0.23$ ) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ข้อ 7 นักเรียนนำสื่อเทคโนโลยีการศึกษาไปบูรณาการในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ( $\bar{X} = 2.83, S.D. = 0.21$ ) เมื่อพิจารณาตามความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มสรุปได้ดังนี้

ผู้บริหารมีความคิดเห็นโดยรวมด้านผู้เรียนอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ ( $\bar{X} = 3.36, S.D. = 0.75$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อ 6 นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในขณะที่ใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 3.17, S.D. = 0.32$ ) รองลงมาคือ ข้อ 5 นักเรียนมีความเข้าใจในวิธีการจัดกิจกรรม โดยใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 3.15, S.D. = 0.32$ ) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ข้อ 8 นักเรียนนำสื่อเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 2.76, S.D. = 0.15$ )

ครูมีความคิดเห็นโดยรวมด้านการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.40, S.D. = 0.53$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อ 4 นักเรียนมีความมั่นใจ ตระหนักถึงวัตถุประสงค์ และความจำเป็นของการนำสื่อเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการเรียนรู้ และข้อ 11 นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 3.74, S.D. = 0.14$ ) รองลงมาคือ ข้อ 3 นักเรียนได้รับคำแนะนำและช่วยเหลือในการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 3.69, S.D. = 0.16$ ) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ข้อ 7 นักเรียนนำสื่อเทคโนโลยีการศึกษาไปบูรณาการในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ( $\bar{X} = 2.80, S.D. = 0.20$ )

ตาราง 4.4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับ  
สภาพการจัดการนวัตกรรมการศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่  
การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ด้านผู้สอน โดยรวมและรายข้อ

การจัดการนวัตกรรมการศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา	ผู้บริหาร			ครู			โดยรวม			อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
12. ครูมีความรู้ความ เข้าใจในการใช้สื่อ เทคโนโลยี การศึกษาเพื่อ การ เรียนรู้ในกิจกรรม การเรียนการสอน	3.62	0.16	มาก	3.84	0.10	มาก	3.78	0.10	มาก	2
13. ครูมีความเข้าใจใน วิธีการจัดกิจกรรม โดยใช้สื่อ เทคโนโลยี การศึกษาเพื่อ การเรียนรู้ และมี ทักษะในการอธิบาย สาริต การใช้สื่อ เทคโนโลยี การศึกษาเพื่อการ เรียนรู้	3.57	0.14	มาก	4.00	0.93	มาก	3.88	0.10	มาก	1
14. ครูให้คำปรึกษา แนะนำและ ช่วยเหลือในการใช้ สื่อเทคโนโลยี การศึกษาเพื่อ การเรียนรู้	3.60	0.18	มาก	3.61	0.10	มาก	3.60	0.10	มาก	5



ตาราง 4.4 (ต่อ)

การจัดการนวัตกรรม เทคโนโลยีการศึกษา	ผู้บริหาร			ครู			โดยรวม			อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
15. ครูใช้สื่อเทคโนโลยี การศึกษาเพื่อ การเรียนรู้ที่ใช้ตรง ตามวัตถุประสงค์ใน ภารกิจกรม การเรียนการสอน	3.62	0.18	มาก	3.71	0.10	มาก	3.69	0.10	มาก	3
16. ครูมีความสนใจที่ จะศึกษาค้นคว้า เพิ่มเติมในการผลิต สื่อเทคโนโลยี การศึกษาเพื่อ การเรียนรู้และได้รับ การสนับสนุนจาก บุคคลรอบข้างใน การจัดกิจกรรม การเรียนรู้	3.33	0.18	ปานกลาง	3.22	0.19	ปานกลาง	3.25	0.19	ปานกลาง	9
17. ครูจัดเตรียมสื่อ เทคโนโลยี การศึกษาเพื่อ การเรียนรู้ใน กิจกรรมการเรียน การสอนที่มีความ เหมาะสมกับวัย นักเรียน	3.21	0.13	ปานกลาง	3.09	0.13	ปานกลาง	3.12	0.13	ปานกลาง	10

ตาราง 4.4 (ต่อ)

การจัดการนวัตกรรม เทคโนโลยีการศึกษา	ผู้บริหาร			ครู			โดยรวม			อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
18. ครูมีความชำนาญ ในการใช้สื่อ เทคโนโลยี การศึกษาเพื่อ การเรียนรู้	3.68	0.10	มาก	3.70	0.10	มาก	3.69	0.10	มาก	3
19. ครูมีทักษะด้านภาษา (อังกฤษ) ที่ใช้ในสื่อ เทคโนโลยีการศึกษา เพื่อการเรียนรู้	3.59	0.18	มาก	3.41	0.14	ปานกลาง	3.47	0.15	ปานกลาง	7
20. ครูกระตือรือร้น ขณะใช้สื่อ เทคโนโลยีการศึกษา เพื่อการเรียนรู้	3.66	0.19	มาก	3.55	0.15	มาก	3.58	0.16	มาก	6
21. ครูได้รับการอบรม เกี่ยวกับสื่อ เทคโนโลยีการศึกษา เพื่อการเรียนรู้	3.48	0.22	ปานกลาง	3.42	0.11	ปานกลาง	3.44	0.14	ปานกลาง	8
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>3.52</b>	<b>0.56</b>	<b>มาก</b>	<b>3.56</b>	<b>0.43</b>	<b>มาก</b>	<b>3.55</b>	<b>0.47</b>	<b>มาก</b>	

จากตาราง 4.4 พบว่า ความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ด้านผู้สอน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.55$ , S.D. = 0.47) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อ 12 ข้อ 13 ข้อ 14 ข้อ 15 ข้อ 18 และข้อ 20 อยู่ในระดับมาก ส่วนข้ออื่น ๆ อยู่ในระดับปานกลาง โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 13 ครูมีความเข้าใจในวิธีการจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ และมีทักษะในการอธิบาย สาธิต การใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 3.88$ , S.D. = 0.10) รองลงมาคือ ข้อ 12 ครูมีความรู้ความเข้าใจในการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อ

การเรียนรู้ในกิจกรรมการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 3.78, S.D. = 0.10$ ) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ข้อ 17 ครูจัดเตรียมสื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ในกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมกับวัยนักเรียน ( $\bar{X} = 3.12, S.D. = 0.13$ ) เมื่อพิจารณาตามความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มสรุปได้ดังนี้

ผู้บริหารมีความคิดเห็นโดยรวมด้านผู้สอนอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.52, S.D. = 0.56$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อ 18 ครูมีความชำนาญในการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 3.68, S.D. = 0.10$ ) รองลงมา คือ ข้อ 20 ครูมีความกระตือรือร้นขณะใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 3.66, S.D. = 0.19$ ) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ข้อ 17 ครูจัดเตรียมสื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ในกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมกับวัยนักเรียน ( $\bar{X} = 3.21, S.D. = 0.13$ )

ครูมีความคิดเห็นโดยรวมด้านผู้สอนอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.56, S.D. = 0.43$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อ 13 ครูมีความเข้าใจในวิธีการจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ และมีทักษะในการอธิบาย สาธิตการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.00, S.D. = 0.93$ ) รองลงมาคือ ข้อ 12 ครูมีความรู้ความเข้าใจในการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ในกิจกรรมการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 3.84, S.D. = 0.10$ ) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ข้อ 17 ครูจัดเตรียมสื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ในกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมกับวัยนักเรียน ( $\bar{X} = 3.09, S.D. = 0.13$ )

ตาราง 4.5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับ  
สภาพการจัดการนวัตกรรมการศึกษาเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่  
การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ด้านเนื้อหา โดยรวมและรายข้อ

การจัดการนวัตกรรมการ เทคโนโลยีการศึกษา	ผู้บริหาร			ครู			โดยรวม			อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
22. เนื้อหาและ สารสนเทศมีความ เหมาะสม ชัดเจน และครอบคลุมใน การใช้จัดกิจกรรม การเรียนการสอน	3.76	0.10	มาก	3.86	0.84	มาก	3.83	0.89	มาก	7
23. เนื้อหาและ สารสนเทศบน เครือข่ายเอื้อต่อ การศึกษาหาความรู้ ของนักเรียน	4.05	0.66	มาก	3.91	0.88	มาก	3.95	0.83	มาก	3
24. สถานการณ์ที่เป็น ปัญหา สอดคล้องกับ เนื้อหา ตรงประเด็น สามารถส่งเสริม และกระตุ้นให้ นักเรียนสร้างความรู้ ด้วยตนเอง	3.75	0.90	มาก	3.90	0.70	มาก	3.85	0.76	มาก	5
25. ภาษาที่ใช้เหมาะสม กับนักเรียน เข้าใจ ง่าย	3.98	0.95	มาก	3.82	0.98	มาก	3.87	0.97	มาก	4

ตาราง 4.5 (ต่อ)

การจัดการนวัตกรรม เทคโนโลยีการศึกษา	ผู้บริหาร			ครู			โดยรวม			อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
26. การนำเสนอเนื้อหาที่มี รูปแบบที่หลากหลาย เช่น การใช้ ตัวหนังสือที่มี การเน้นด้วยสี การนำเสนอด้วย ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น	3.86	0.74	มาก	3.79	0.96	มาก	3.81	0.91	มาก	8
27. การออกแบบสื่อ เทคโนโลยีการศึกษา เพื่อการเรียนรู้มีความ เหมาะสม สะดุดตา น่าสนใจ และ การนำเสนอเนื้อหา มีประสิทธิภาพ	3.64	0.10	มาก	4.09	0.84	มาก	3.96	0.94	มาก	2
28. เนื้อหาที่มีความ เหมาะสม ดึงดูด ความสนใจ ช่วยชี้แนะ ต่าง ๆ สามารถ สื่อสารถึง สารสนเทศที่ต้องการ ได้ และง่ายต่อ การใช้งาน	4.10	0.72	มาก	3.95	0.81	มาก	3.99	0.78	มาก	1

ตาราง 4.5 (ต่อ)

การจัดการนวัตกรรม เทคโนโลยีการศึกษา	ผู้บริหาร			ครู			โดยรวม			อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
29. การใช้ประโยชน์จาก สื่อ มีการใช้งานได้ อย่างเต็ม ประสิทธิภาพ	3.93	0.69	มาก	3.72	0.92	มาก	3.78	0.86	มาก	9
30. กราฟิกที่ใช้มีความ เหมาะสมและ สอดคล้องกับเนื้อหา	3.72	0.10	มาก	3.70	0.10	มาก	3.70	0.10	มาก	10
31. เว็บเพจที่มี การเชื่อมโยง สามารถเข้าถึง สารสนเทศต่าง ๆ ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	3.80	0.76	มาก	3.86	0.77	มาก	3.84	0.77	มาก	6
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>3.76</b>	<b>0.48</b>	<b>มาก</b>	<b>3.73</b>	<b>0.53</b>	<b>มาก</b>	<b>3.86</b>	<b>0.43</b>	<b>มาก</b>	

จากตาราง 4.5 พบว่า ความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ด้านเนื้อหา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.86$ , S.D. = 0.43,) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 28 เนื้อหาที่มีความเหมาะสม ดึงดูดความสนใจ ช่วยชี้แนะต่าง ๆ สามารถสื่อสารถึงสารสนเทศที่ต้องการได้ และง่ายต่อการใช้งาน ( $\bar{X} = 3.99$ , S.D. = 0.78) รองลงมาคือ ข้อ 27 การออกแบบสื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสม สะดุดตาน่าสนใจ และการนำเสนอเนื้อหาที่มีประสิทธิภาพ ( $\bar{X} = 3.96$ , S.D. = 0.94) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ข้อ 30 กราฟิกที่ใช้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา ( $\bar{X} = 3.70$ , S.D. = 0.10) เมื่อพิจารณาตามความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มสรุปได้ดังนี้

ผู้บริหารมีความคิดเห็นโดยรวมด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.76$ , S.D. = 0.48) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อ 28 เนื้อหาที่มีความเหมาะสม ดึงดูดความสนใจ ช่วยชี้แนะต่าง ๆ สามารถสื่อสารถึงสารสนเทศที่ต้องการได้ และง่ายต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.10$ ,

S.D. = 0.72) รองลงมา คือข้อ 23 เนื้อหาและสารสนเทศบนเครือข่ายเอื้อต่อการศึกษาค้นคว้าของนักเรียน ( $\bar{X} = 4.05$ , S.D. = 0.66) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือข้อ 27 การออกแบบสื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสม สะดุดตา น่าสนใจ และการนำเสนอเนื้อหาที่มีประสิทธิภาพ ( $\bar{X} = 3.64$ , S.D. = 0.10)

ครูมีความคิดเห็น โดยรวมด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.73$ , S.D. = 0.53) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อ 27 การออกแบบสื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสม สะดุดตา น่าสนใจ และการนำเสนอเนื้อหาที่มีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.09$ , S.D. = 0.84) รองลงมาคือ ข้อ 28 เนื้อหาที่มีความเหมาะสม ดึงดูดความสนใจ ช่วยชี้แนะต่าง ๆ สามารถสื่อสารถึงสารสนเทศที่ต้องการได้ และง่ายต่อการใช้งาน ( $\bar{X} = 3.95$ , S.D. = 0.81) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือข้อ 30 กราฟิกที่ใช้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา ( $\bar{X} = 3.70$ , S.D. = 0.10)

ตาราง 4.6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ด้านกิจกรรมการสอน โดยรวมและรายข้อ

การจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา	ผู้บริหาร			ครู			โดยรวม			
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
32. สนับสนุนการเรียนและการทำงานแบบกลุ่ม	3.40	0.73	ปานกลาง	3.33	0.90	ปานกลาง	3.35	0.86	ปานกลาง	8
33. ทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงานและตัดสินใจแก้ปัญหา ร่วมกัน	3.13	0.93	ปานกลาง	3.38	0.95	ปานกลาง	3.31	0.95	ปานกลาง	10
34. นักเรียนมีอิสระในการเรียนรู้ และเลือกศึกษาค้นคว้าตามความสนใจ	3.68	0.91	มาก	3.49	0.97	ปานกลาง	3.54	0.96	มาก	4

ตาราง 4.6 (ต่อ)

การจัดการนวัตกรรม เทคโนโลยีการศึกษา	ผู้บริหาร			ครู			โดยรวม			อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
35. บรรยากาศใน การเรียนเหมาะสม รวมไปถึงการเรียน แบบร่วมมือ และ แลกเปลี่ยนความคิด ซึ่งกันและกัน	3.53	0.67	มาก	3.57	0.79	มาก	3.55	0.76	มาก	3
36. ส่งเสริมให้นักเรียน ได้เรียนรู้อย่าง กระตือรือร้นจาก การได้ลงมือปฏิบัติ จริง	3.08	0.98	ปานกลาง	3.46	0.88	ปานกลาง	3.35	0.92	ปานกลาง	9
37. ส่งเสริมให้นักเรียน สามารถสร้างความรู้ และพัฒนาทักษะ การคิดได้ด้วยตนเอง	3.56	0.83	มาก	3.50	0.88	ปานกลาง	3.52	0.87	มาก	6
38. เปิดโอกาสให้ นักเรียนสามารถ เรียนได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ตามที่ นักเรียนต้องการ	3.50	0.72	ปานกลาง	3.54	0.88	มาก	3.53	0.83	มาก	5
39. นักเรียนสามารถ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	3.21	0.98	ปานกลาง	3.47	0.97	ปานกลาง	3.39	0.98	ปานกลาง	7



ตาราง 4.6 (ต่อ)

การจัดการนวัตกรรม เทคโนโลยีการศึกษา	ผู้บริหาร			ครู			โดยรวม			อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
40. มีเครื่องมือใน การเรียนรู้กระตุ้นให้ เกิดความเข้าใจอย่าง ลึกซึ้ง และมี ประสิทธิภาพ	3.53	0.81	มาก	3.69	0.91	มาก	3.64	0.89	มาก	1
41. มีฐานความช่วยเหลือ และครูผู้สอน ส่งเสริมให้นักเรียน เกิดความคิด แก้ปัญหา	3.43	0.56	ปานกลาง	3.69	0.77	มาก	3.61	0.73	มาก	2
รวมเฉลี่ย	3.40	0.49	ปานกลาง	3.51	0.64	มาก	3.48	0.60	ปานกลาง	

จากตาราง 4.6 พบว่า ความคิดเห็นของผู้บริหารและครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ด้านกิจกรรมการสอน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.48$ , S.D. = 0.60) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อ 34 ข้อ 35 ข้อ 37 ข้อ 38 ข้อ 40 และ ข้อ 41 อยู่ในระดับมาก ส่วนข้ออื่น ๆ อยู่ในระดับปานกลาง โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 40 มีเครื่องมือในการเรียนรู้กระตุ้น ให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง และมีประสิทธิภาพ ( $\bar{X} = 3.64$ , S.D. = 0.89) รองลงมาคือ ข้อ 41 มีฐานความช่วยเหลือ และครูผู้สอนส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิดแก้ปัญหา ( $\bar{X} = 3.61$ , S.D. = 0.73) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ข้อ 33 ทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงานและตัดสินใจแก้ปัญหาร่วมกัน ( $\bar{X} = 3.31$ , S.D. = 0.95) เมื่อพิจารณาตามความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มสรุปได้ดังนี้

ผู้บริหารมีความคิดเห็น โดยรวมด้านกิจกรรมการสอนอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.40$ , S.D. = 0.49) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อ 34 นักเรียนมีอิสระในการเรียนรู้ และเลือกศึกษาค้นคว้าตามความสนใจ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 3.68$ , S.D. = 0.91) รองลงมาคือ ข้อ 37 ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถสร้างความรู้ และพัฒนาทักษะการคิดได้ด้วยตนเอง ( $\bar{X} = 3.56$ , S.D. = 0.83)

ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ข้อ 36 ส่งเสริมให้นักเรียน ได้เรียนรู้อย่างกระตือรือร้นจากการ ได้ลงมือปฏิบัติจริง ( $\bar{X} = 3.08$ , S.D. = 0.98)

ครูมีความคิดเห็น โดยรวมด้านกิจกรรมการสอนอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.51$ , S.D. = 0.64) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อ 40 มีเครื่องมือในการเรียนรู้กระตุ้น ให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง และมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 3.69$ , S.D. = 0.91) รองลงมาคือ ข้อ 41 มีฐานความช่วยเหลือและครูผู้สอนส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิดแก้ปัญหา ( $\bar{X} = 3.69$ , S.D. = 0.77) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ข้อ 32 สนับสนุนการเรียนและการทำงานแบบกลุ่ม ( $\bar{X} = 3.33$ , S.D. = 0.90)

ตาราง 4.7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพ การจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ด้านระบบจัดการเรียนการสอน โดยรวมและรายข้อ

การจัดการนวัตกรรม เทคโนโลยีการศึกษา	ผู้บริหาร			ครู			โดยรวม			อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
42. โรงเรียนกำหนด นโยบายการใช้ เทคโนโลยีการศึกษาไว้ ชัดเจนปฏิบัติได้	3.15	0.13	ปานกลาง	3.26	0.97	ปานกลาง	3.23	0.10	ปานกลาง	7
43. โรงเรียนกำหนด โครงสร้างการใช้ เทคโนโลยีการศึกษาไว้ ชัดเจนสามารถนำมา บริหารจัดการได้	3.37	0.72	ปานกลาง	3.38	0.80	ปานกลาง	3.38	0.60	ปานกลาง	3
44. โรงเรียนวางแผนและ กำหนดนโยบายการนำ เทคโนโลยีการศึกษามา ใช้ในการพัฒนาการ ศึกษาของสถานศึกษา	2.54	0.10	ปานกลาง	3.17	0.90	ปานกลาง	2.99	0.10	ปานกลาง	9

ตาราง 4.7 (ต่อ)

การจัดการนวัตกรรม เทคโนโลยีการศึกษา	ผู้บริหาร			ครู			โดยรวม			อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
45. โรงเรียนมอบอำนาจ หน้าที่ในการใช้ เทคโนโลยีการศึกษาให้ ครูได้นำไปใช้ให้เกิด ประโยชน์อย่างคุ้มค่า	3.18	0.10	ปานกลาง	3.33	0.81	ปานกลาง	3.29	0.90	ปานกลาง	6
46. โรงเรียนจัดระบบ ฐานข้อมูลที่มี ประสิทธิภาพให้ ประโยชน์คุ้มค่า	3.19	0.85	ปานกลาง	3.34	0.76	ปานกลาง	3.30	0.79	ปานกลาง	5
47. โรงเรียนสำรวจข้อมูล ด้านการใช้ เทคโนโลยีการศึกษา ที่ครบถ้วนถูกต้อง เป็นปัจจุบัน	2.51	0.10	ปานกลาง	3.13	0.95	ปานกลาง	2.96	0.10	ปานกลาง	10
48. โรงเรียนจัดระบบ เครือข่ายข้อมูลการใช้ สื่อเทคโนโลยี การศึกษา	3.38	0.10	ปานกลาง	3.37	0.79	ปานกลาง	3.37	0.86	ปานกลาง	4
49. โรงเรียนจัดสิ่งอำนวยความสะดวก สนับสนุนทรัพยากร ด้านเทคโนโลยีเพื่อ การปฏิบัติงานเป็นไป อย่างมีประสิทธิภาพ	3.58	0.63	มาก	3.53	0.63	ปานกลาง	3.54	0.50	มาก	2

ตาราง 4.7 (ต่อ)

การจัดการนวัตกรรม เทคโนโลยีการศึกษา	ผู้บริหาร			ครู			โดยรวม			อันดับ
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	
50. โรงเรียนจัดระบบ การนิเทศการใช้ เทคโนโลยีการศึกษา	2.71	0.96	ปานกลาง	3.17	0.84	ปานกลาง	3.04	0.90	ปานกลาง	8
51. โรงเรียนมีการวัดผล ประเมินผลการใช้ เทคโนโลยีเพื่อ การศึกษาตาม นโยบาย	3.66	0.82	มาก	3.77	0.82	มาก	3.74	0.82	มาก	1
รวมเฉลี่ย	3.13	0.66	ปานกลาง	3.35	0.51	ปานกลาง	3.28	0.56	ปานกลาง	

จากตาราง 4.7 พบว่า ความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ด้านระบบจัดการเรียนการสอน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.28$ , S.D. = 0.56) เมื่อพิจารณา รายชื่อ พบว่า ข้อ 49 และ 51 อยู่ในระดับมาก ส่วนข้ออื่น ๆ อยู่ในระดับปานกลาง โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 51 โรงเรียนมีการวัดผลประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาตามนโยบาย ( $\bar{X} = 3.74$ , S.D. = 0.82) รองลงมา คือ ข้อ 49 โรงเรียนจัดตั้งอำนวยการความสะดวก สนับสนุนทรัพยากร ด้านเทคโนโลยีเพื่อการใช้งานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ( $\bar{X} = 3.54$ , S.D. = 0.50) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ข้อ 47 โรงเรียนสำรวจข้อมูลด้านการใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่ครบถ้วนถูกต้อง เป็นปัจจุบัน ( $\bar{X} = 2.96$ , S.D. = 0.10) เมื่อพิจารณาตามความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มสรุปได้ดังนี้

ผู้บริหารมีความคิดเห็น โดยรวม ด้านระบบจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.13$ , S.D. = 0.66) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อ 51 โรงเรียนมีการวัดผลประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาตามนโยบาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 3.66$ , S.D. = 0.82) รองลงมา คือข้อ 49 โรงเรียนจัดตั้งอำนวยการความสะดวก สนับสนุนทรัพยากรด้านเทคโนโลยีเพื่อการใช้งานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ( $\bar{X} = 3.58$ , S.D. = 0.63) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ข้อ 47 โรงเรียนสำรวจข้อมูลด้านการใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่ครบถ้วนถูกต้องเป็นปัจจุบัน ( $\bar{X} = 2.51$ , S.D. = 0.10)

ครูมีความคิดเห็นโดยรวมด้านระบบจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.35$ , S.D. = 0.51) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อ 51 โรงเรียนมีการวัดผลประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาตามนโยบาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 3.77$ , S.D. = 0.82) รองลงมาคือข้อ 49 โรงเรียนจัดตั้งอำนาจความสะดวก สนับสนุนทรัพยากรด้านเทคโนโลยีเพื่อการปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ( $\bar{X} = 3.53$ , S.D. = 0.63) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ข้อ 47 โรงเรียนสำรวจข้อมูลด้านการใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่ครบถ้วนถูกต้องเป็นปัจจุบัน ( $\bar{X} = 3.13$ , S.D. = 0.95)

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามสถานภาพตำแหน่ง และขนาดของโรงเรียน

ตาราง 4.8 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร และครู เกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามสถานภาพตำแหน่ง

การจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา	สถานภาพตำแหน่ง				t
	ผู้บริหารสถานศึกษา		ครู		
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1. ด้านผู้เรียน	3.36	0.75	3.40	0.53	1.22
2. ด้านผู้สอน	3.52	0.56	3.56	0.43	0.18
3. ด้านเนื้อหา	3.76	0.48	3.73	0.53	0.14
4. ด้านกิจกรรมการสอน	3.40	0.49	3.51	0.64	1.45
5. ด้านระบบจัดการเรียนการสอน	3.13	0.66	3.35	0.51	1.52
โดยรวม	3.43	0.33	3.51	0.27	1.12

จากตาราง 4.8 พบว่า ความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามสถานภาพตำแหน่ง โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

ตาราง 4.9 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร และครู เกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามขนาดโรงเรียน

การจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา	ขนาดโรงเรียน						F
	ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดใหญ่		
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1. ด้านผู้เรียน	3.52	0.50	3.40	0.48	3.19	0.68	11.32*
2. ด้านผู้สอน	3.72	0.34	3.75	0.38	3.41	0.47	30.36*
3. ด้านเนื้อหา	3.76	0.62	3.80	0.42	3.70	0.43	10.45*
4. ด้านกิจกรรมการสอน	3.02	0.54	3.42	0.52	3.65	0.60	41.47*
5. ด้านระบบจัดการเรียนการสอน	3.41	0.57	3.39	0.52	3.20	0.56	7.66*
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>3.49</b>	<b>0.22</b>	<b>3.55</b>	<b>0.24</b>	<b>3.43</b>	<b>0.28</b>	<b>9.86*</b>

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4.9 พบว่า ความคิดเห็นผู้บริหารและครู เกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามขนาดโรงเรียน โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของเชฟเฟ้ (Scheffe' method) ดังตาราง 4.10 ดังนี้

**ตาราง 4.10** เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการศึกษาเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามขนาดโรงเรียน โดยรวมเป็นรายคู่

ขนาดโรงเรียน	$\bar{X}$	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
		3.49	3.55	3.43
ขนาดเล็ก	3.49	-	0.06	0.06
ขนาดกลาง	3.55	-	-	0.12*
ขนาดใหญ่	3.43	-	-	-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4.10 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ พบว่าโรงเรียนขนาดกลางกับโรงเรียนขนาดใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการศึกษาเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

**ตาราง 4.11** เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการศึกษาเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามขนาดของโรงเรียน ด้านผู้เรียนเป็นรายคู่

ขนาดโรงเรียน	$\bar{X}$	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
		3.52	3.40	3.19
ขนาดเล็ก	3.52	-	0.12	0.33*
ขนาดกลาง	3.40	-	-	0.21*
ขนาดใหญ่	3.19	-	-	-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

จากตาราง 4.11 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ พบว่าโรงเรียนขนาดเล็กกับโรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดกลางกับโรงเรียนขนาดใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการศึกษาโรงเรียนด้านผู้เรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 4.12 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามขนาดของ โรงเรียน ด้านผู้สอนเป็นรายคู่

ขนาดโรงเรียน	$\bar{X}$	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
		3.72	3.75	3.41
ขนาดเล็ก	3.72	-	0.03	0.31*
ขนาดกลาง	3.75	-	-	0.34*
ขนาดใหญ่	3.41	-	-	-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4.12 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ พบว่า โรงเรียนขนาดเล็กกับโรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดกลางกับโรงเรียนขนาดใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนด้านผู้สอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 4.13 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามขนาดของ โรงเรียน ด้านเนื้อหาเป็นรายคู่

ขนาดโรงเรียน	$\bar{X}$	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
		3.76	3.80	3.70
ขนาดเล็ก	3.76	-	0.04	0.06
ขนาดกลาง	3.80	-	-	0.10*
ขนาดใหญ่	3.70	-	-	-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4.13 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ พบว่า โรงเรียนขนาดกลางกับโรงเรียนขนาดใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนด้านเนื้อหาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ตาราง 4.14 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามขนาดของโรงเรียน ด้านกิจกรรมการสอนเป็นรายคู่

ขนาดโรงเรียน	$\bar{X}$	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
		3.02	3.42	3.65
ขนาดเล็ก	3.02	-	0.40*	0.63*
ขนาดกลาง	3.42	-	-	0.23*
ขนาดใหญ่	3.65	-	-	-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4.14 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ พบว่าทุกคู่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียน ด้านกิจกรรมการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 4.15 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามขนาดของโรงเรียน ด้านระบบจัดการเรียนการสอนเป็นรายคู่

ขนาดโรงเรียน	$\bar{X}$	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
		3.41	3.39	3.20
ขนาดเล็ก	3.41	-	0.02	0.21*
ขนาดกลาง	3.39	-	-	0.19*
ขนาดใหญ่	3.20	-	-	-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4.15 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ พบว่าโรงเรียนขนาดเล็กกับโรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดกลางกับโรงเรียนขนาดใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียน ด้านระบบจัดการเรียนการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

**ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะสภาพการจัดการนวัตกรรมการศึกษา  
โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4**

ผลการศึกษาสภาพการจัดการนวัตกรรมการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จากการตอบแบบสอบถาม โดยเรียงลำดับประเด็นหรือข้อคำถามที่มีในแต่ละด้านมาเป็นข้อคำถาม เพื่อหาแนวทางการจัดการนวัตกรรมการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ซึ่งประกอบด้วยความคิดเห็นและข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

**ตาราง 4.16 จำนวนและร้อยละของความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหารและครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4**

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	จำนวน	ร้อยละ
<b>ด้านผู้เรียน</b>	25	100
1. นักเรียนควรนำสื่อเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้จากอินเทอร์เน็ตและนำไปบูรณาการกับวิชาอื่น	5	20.00
2. ควรส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีในโรงเรียน โดยการศึกษาเรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยครูกำหนดกิจกรรมที่หลากหลายในการให้บริการ รวมทั้งการกำหนดช่วงเวลาในการให้บริการอย่างชัดเจน และการบริการต้องมีความเสมอภาคทั่วถึง	20	80
<b>ด้านผู้สอน</b>	37	100
1. ครูควรศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมในการผลิตสื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียนให้ทันสมัยอยู่เสมอ	6	16.22
2. ครูควรมีความเข้าใจในวิธีการจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ และมีทักษะในการอธิบาย สาธิตการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้อย่างชัดเจน	14	37.84
3. ควรส่งเสริมให้บุคลากรเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ในงานที่รับผิดชอบ	12	32.43

ตาราง 4.16 (ต่อ)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	จำนวน	ร้อยละ
4. ส่งเสริมให้บุคลากรมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นกิจวัตร ปกติอย่างจริงจังและทั่วถึง ทั้งการประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน รวมทั้งใช้เป็นแหล่งค้นคว้าแหล่งเรียนรู้ใน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	5	13.51
<b>ด้านเนื้อหา</b>	20	100
1. ครูควรมีการออกแบบสื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ให้มีความ เหมาะสม สะดุดตา น่าสนใจ และการนำเสนอเนื้อหาอย่างมีประสิทธิภาพ	10	50.00
2. ถ้าในสถานการณ์ที่เป็นปัญหา สอดคล้องกับเนื้อหา ตรงประเด็น ครูควรส่งเสริม และกระตุ้นให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วย ตนเองได้	7	35.00
3. นำความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์กับหน่วยงาน ทางการศึกษา สถานศึกษาและหน่วยงานอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3	15.00
<b>ด้านกิจกรรมการสอน</b>	30	100
1. นักเรียนควรเรียนรู้ด้วยตนเองได้ โดยครูเพียงคอยชี้แนะ	16	53.33
2. ครูควรมีเครื่องมือในการเรียนรู้กระตุ้นให้เกิดความเข้าใจอย่าง ลึกซึ้ง และมีประสิทธิภาพ	6	20.00
3. ครูควรส่งเสริม สนับสนุนการดำเนินการติดตามและประเมินผล การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	8	26.67
<b>ด้านระบบจัดการเรียนการสอน</b>	28	100
1. โรงเรียนควรมีการจัดระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ให้บริการ ครูและนักเรียนอย่างทั่วถึง	20	71.43
2. โรงเรียนควรสำรวจข้อมูลด้านการใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่ ครบถ้วนถูกต้องเป็นปัจจุบัน ให้เพียงพอต่อกิจกรรมการเรียน การสอน	5	17.86

ตาราง 4.16 (ต่อ)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	จำนวน	ร้อยละ
3. ควรสนับสนุนให้มีการกำหนดนโยบายการใช้แหล่งเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	3	10.71

จากตาราง 4.16 พบว่า ผู้บริหารและครูมีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการศึกษาเทคโนโลยีการศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ที่มีจำนวนมากที่สุดในแต่ละด้าน คือ ด้านผู้เรียนควรส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีในโรงเรียน โดยการศึกษาเรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยครูกำหนดกิจกรรมที่หลากหลายในการให้บริการ รวมทั้งการกำหนดช่วงเวลาในการให้บริการอย่างชัดเจน และการบริการต้องมีความเสมอภาคทั่วถึง (ร้อยละ 80.00) ด้านผู้สอน ครูควรมีความเข้าใจในวิธีการจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ และมีทักษะในการอธิบาย สาธิตการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้อย่างชัดเจน (ร้อยละ 37.84) ด้านเนื้อหา ครูควรมีการออกแบบสื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสม สะดุดตา น่าสนใจ และการนำเสนอเนื้อหาอย่างมีประสิทธิภาพ (ร้อยละ 50.00) ด้านกิจกรรมการสอน นักเรียนควรเรียนรู้ด้วยตนเองได้ โดยครูเพียงคอยชี้แนะ (ร้อยละ 53.33) และด้านระบบจัดการเรียนการสอน โรงเรียนควรมีการจัดระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ให้บริการครูและนักเรียนอย่างทั่วถึง (ร้อยละ 71.43) ตามลำดับ

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง สภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สมมติฐานของการวิจัย
3. วิธีดำเนินการวิจัย
4. สรุปผลการวิจัย
5. อภิปรายผล
6. ข้อเสนอแนะ
  - 6.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้
  - 6.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารและครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามสถานภาพตำแหน่งและขนาด โรงเรียน

#### สมมติฐานของการวิจัย

1. ผู้บริหารและครู มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 แตกต่างกัน
2. ผู้บริหารและครูที่ปฏิบัติงานใน โรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 แตกต่างกัน

## วิธีการดำเนินการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ประชากร ได้แก่ ได้แก่ ผู้บริหารและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ปีการศึกษา 2562 จาก 194 โรงเรียน ประกอบด้วย ผู้บริหาร 194 คน และครู 2,388 คน รวมทั้งสิ้น 2,582 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4. 2562 : 1 - 3)

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารและครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ปีการศึกษา 2562 จาก 132 โรงเรียน ซึ่งได้มาจากกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan. 1970 : 608 - 610 ; อ้างถึงใน ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์. 2542 : 148 - 149) ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริหาร จำนวน 132 คน และครู จำนวน 331 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 463 คน แล้วทำการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling)

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งเป็นแบบสอบถาม โดยได้รับคำปรึกษาจากที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำในการพัฒนาเครื่องมือมีค่า IOC (Index of Item Objective Congruence : IOC) ผลปรากฏว่า ข้อคำถามมีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 และนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้บริหาร และครู จำนวน 30 คนในโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ผลปรากฏว่า มีค่าความเชื่อมั่น .896

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยส่งแบบสอบถามและหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างแล้วขอรับแบบสอบถามด้วยตนเองภายในเวลาที่กำหนด กรณีมีแบบสอบถามที่ไม่ได้รับคืนผู้วิจัยจะดำเนินการติดตามด้วยตนเอง สามารถเก็บรวบรวมกลับคืนมาได้ 463 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4

4.1 วิเคราะห์สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม แล้วแจกแจงความถี่หาค่าร้อยละ (Percentage) เสนอข้อมูลเป็นตารางแสดงจำนวนและร้อยละ

4.2 วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และจัดอันดับเสนอข้อมูลเป็นตารางประกอบความเรียง

4.3 เปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของผู้บริหารและครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษาของผู้บริหาร โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามสถานภาพตำแหน่ง โดยการทดสอบค่าที (Independent Samples t-test) กำหนดค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05

4.4 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามขนาดโรงเรียน โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One -Way Analysis of Variance) เมื่อพบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในแต่ละด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 จะทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีการของเชฟเฟ้ (Scheffe')

### สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสภาพการจัดการนวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 สรุปผลได้ดังนี้

1. สภาพการจัดการนวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษาใน โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านเนื้อหา รองลงมาคือ ด้านผู้สอน ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านระบบจัดการเรียนการสอน
2. ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครู เกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษาใน โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามสถานภาพตำแหน่ง โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน
3. ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษาใน โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามขนาดโรงเรียน โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

ผลการวิจัยเรื่อง สภาพการจัดการนวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 อภิปรายผลได้ดังนี้

1. สภาพการจัดการนวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านระบบจัดการเรียนการสอน อาจเป็นเพราะโรงเรียนยังไม่สามารถกำหนดนโยบายการใช้แหล่งเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นผลมาจากโรงเรียนยังกำหนดนโยบายการใช้แหล่งเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนที่ยังไม่ชัดเจน พร้อมทั้งขาดการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนของครูในการจัดห้องเรียนที่สนองตอบความต้องการในการจัดการเรียนของนักเรียนเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤษณา หมั่นช่อม (2545 : 83 - 85) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง สภาพปัญหาการใช้นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มโรงเรียนจ่านาศน ไซยผักใหม่ สังกัดสำนักงานการศึกษา จังหวัดศรีสะเกษ พบว่า ครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา มีการใช้นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลางจากการใช้นวัตกรรม 13 นวัตกรรม มีการใช้อยู่ในระดับน้อย 5 นวัตกรรม และไม่มีการใช้ 1 นวัตกรรม นวัตกรรมที่ใช้อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ การสอนแบบบูรณาการ การสอนแบบซ่อมเสริม การสอนแบบมุ่งประสบการณ์ การให้เด็กเก่งช่วยสอน การสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์ การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง การสอนโดยการทดลอง การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียน การสอนโดยทักษะกระบวนการ การเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอน การสอนแบบสืบสวน สอบสวน และบทเรียนสำเร็จรูป ส่วนนวัตกรรมที่ไม่ได้ใช้เลย คือ การสอนโดยใช้อินเทอร์เน็ต และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุริยา งามเจริญ (2557 : 110 - 113) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 พบว่า ด้านการเรียนรู้อะไรและการสอน ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้ครูเข้ารับการฝึกอบรมด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาเป็นประจำ ทุกปีการศึกษา และควรให้คำปรึกษา/แนะนำ เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่เหมาะสม และทันสมัยอย่างต่อเนื่อง

2. ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและครู เกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามสถานภาพตำแหน่ง โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 เห็นความสำคัญของการบริหารจัดการ



นวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อใช้พัฒนาคุณภาพการศึกษาในโรงเรียน และได้รับนิเทศ กำกับ ติดตามการบริหารจัดการระบบจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้บริหาร และครูได้นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่า ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สุเทพ ไทยประยูร (2556 : 57 - 62) ได้ศึกษาการนำเสนอแนวทางการบริหารเทคโนโลยีการศึกษาด้วยวงจรคุณภาพของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 พบว่า โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 มีการจัดตั้งอำนวยการความสะดวก สนับสนุนทรัพยากรด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่ทันสมัย เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยส่งเสริมให้ครูและนักเรียนได้นำสื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ พร้อมทั้งมีการจัดระบบการนิเทศการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และมีการวัดผลประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาตามนโยบายของเขตพื้นที่การศึกษาอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา และสอดคล้องกับ สุพัตรา พุกกุล (2542 : 40 - 50) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนางานนวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ความต้องการในการพัฒนางานนวัตกรรมการเทคโนโลยีทางการศึกษาด้านการออกแบบและพัฒนา เกี่ยวกับการจัดรูปร่างและวิธีปฏิบัติงาน การจัดหาบุคลากรมาปฏิบัติหน้าที่และการบริหารงบประมาณมีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ระดับมาก โดยอาจารย์มีความต้องการให้มีการพัฒนาโดยยึดมั่นในความร่วมมือกันพัฒนาในทุก ๆ เรื่อง มีอิสระในการพัฒนาและให้สิทธิ์แก่ผู้บริหารในการบริหารงบประมาณในส่วนนี้

3. ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 จำแนกตามขนาดโรงเรียนโดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากโรงเรียนที่มีขนาดโรงเรียนต่างกัน มีบริบทของโรงเรียน จำนวนบุคลากร วัสดุอุปกรณ์ตลอดจน เครื่องใช้ต่าง ๆ ทางเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาในโรงเรียนแตกต่างกัน จึงส่งผลให้ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครูมีความแตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ วราวิทย์ สิทธิประสงค์ (2545 : 111 - 112) ทำการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมการเทคโนโลยีทางการศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 12 ตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมการเทคโนโลยีทางการศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา เพื่อศึกษาระดับการยอมรับนวัตกรรมการเทคโนโลยีทางการศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา เพื่อความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในการยอมรับนวัตกรรมการจัดการนวัตกรรมการเทคโนโลยี

การศึกษาของครูในโรงเรียนประถมศึกษา และเพื่อสร้างสมการพยากรณ์การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา พบว่า มีจำนวน 4 ตัวแปร ได้แก่ คุณค่าของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ประสบการณ์ทางวิชาการของครูในโรงเรียน เพศชายของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา และแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน มีอำนาจในการทำนายการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา เขตการศึกษา 12 เท่ากับ 19.6 เปอร์เซนต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังคงคล้องกับนิชาภัทร ชุมทรัพย์ (2549 : 133) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความคาดหวังและสภาพปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่พัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก พบว่า ความแตกต่างระหว่างความคาดหวังกับสภาพปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในทุกด้าน

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

จากผลการศึกษาสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 พบว่า

1.1 ผลการวิจัยพบว่า ด้านผู้เรียน ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดได้แก่ นักเรียนควรนำสื่อเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้จากอินเทอร์เน็ต และนำไปบูรณาการกับวิชาอื่น

1.2 ผลการวิจัยพบว่า ด้านผู้สอน ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ส่งเสริมให้บุคลากรมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นกิจวัตรปกติอย่างจริงจังและทั่วถึง ทั้งการประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รวมทั้งใช้เป็นแหล่งค้นคว้าแหล่งเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1.3 ผลการวิจัยพบว่า ด้านเนื้อหา ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ นำความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์กับหน่วยงานทางการศึกษา สถานศึกษาและหน่วยงานอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 ผลการวิจัยพบว่า ด้านกิจกรรมการสอน ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ครูควรมีเครื่องมือในการเรียนรู้กระตุ้นให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง และมีประสิทธิภาพ

1.5 ผลการวิจัยพบว่า ด้านระบบจัดการเรียนการสอน ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ควรสนับสนุนให้มีการกำหนดนโยบายการใช้แหล่งเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนั้นผู้บริหารต้องพิจารณาหาแนวทางการบริหารเทคโนโลยีการศึกษา โดยส่งเสริมให้ครูจัดทำสื่อและนวัตกรรมที่ใช้สร้างความตระหนักและเจตคติที่ดีในการพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษา

1.6 จากข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านผู้เรียน ควรส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีในโรงเรียน โดยการศึกษาเรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยครูกำหนดกิจกรรมที่หลากหลายในการให้บริการ รวมทั้งการกำหนดช่วงเวลาในการให้บริการอย่างชัดเจน และการบริการต้องมีความเสมอภาคทั่วถึง

1.7 จากข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านผู้สอน ครูควรมีความเข้าใจในวิธีการจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ และมีทักษะในการอธิบาย สาธิตการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้อย่างชัดเจน

1.8 จากข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านเนื้อหา ครูควรมีการออกแบบสื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสม สะดุดตา น่าสนใจ และการนำเสนอเนื้อหาอย่างมีประสิทธิภาพ

1.9 จากข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านกิจกรรมการสอน นักเรียนควรเรียนรู้ด้วยตนเองได้ โดยครูเพียงคอยชี้แนะ

1.10 จากข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านระบบจัดการเรียนการสอน โรงเรียนควรมีการจัดระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ให้บริการครูและนักเรียนอย่างทั่วถึง

## 2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการนวัตกรรมการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 ตามขอบข่ายของงาน 4 ฝ่ายตามภารกิจของสถานศึกษา

2.2 ควรศึกษารูปแบบการจัดการนวัตกรรมการศึกษาให้เหมาะสมกับการรับรู้ของนักเรียนแต่ละช่วงชั้น

2.3 ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบกับตัวแปรมากขึ้น เช่น อายุ เพศ ระดับการศึกษาและประสบการณ์ในการทำงาน เพราะจะทำให้มีผลงานวิจัยที่ชัดเจนและได้แนวทางการพัฒนาตรงกับสภาพจริง

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
Buriram Rajabhat University

บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2554). กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและ  
การสื่อสาร ระยะ พ.ศ. 2554 - 2563 ของประเทศไทย. กรุงเทพฯ : กระทรวงเทคโนโลยี  
สารสนเทศและการสื่อสาร.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2554). แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา พ.ศ.  
2554 - 2556. กรุงเทพฯ : สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- \_\_\_\_\_. (2555). แนวนโยบายและยุทธศาสตร์การจัดการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ อรุณสภา.
- \_\_\_\_\_. (2559 ก). การปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์คณะรัฐมนตรีและราชกิจจานุเบกษา.
- \_\_\_\_\_. (2559 ข). แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ อรุณสภา.
- \_\_\_\_\_. (2561 ก). แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง (2560 - 2579). กรุงเทพฯ :  
ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- \_\_\_\_\_. (2561 ข). แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ. สืบค้นเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2561, จาก [http://www.slideshare.net/  
boonlert/ict-moe-master-plan-from\\_action=save&from=fblanding](http://www.slideshare.net/boonlert/ict-moe-master-plan-from_action=save&from=fblanding).
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์  
อรุณการพิมพ์.
- กฤษณา ศรีเกียรติ. (2545). ความคิดเห็นของครูและนักเรียนต่อการใช้แหล่งเรียนรู้ในการจัด  
กิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา  
อำเภอหนองแสง จังหวัดอุดรธานี. การค้นคว้าอิสระ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา).  
มหาสารคาม : คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- กฤษณา หมั่นซ่อม. (2545). สภาพปัญหาการใช้นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนของ  
ครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา กลุ่มโรงเรียนจ่านแดนไชยผักไผ่ สังกัดสำนักงานการ  
ประถมศึกษา จังหวัดศรีสะเกษ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). มหาสารคาม  
: คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- กิตติพงษ์ พุ่มพวง. (2553). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยทฤษฎีเชื่อมโยงความรู้ผ่านสื่อสังคม  
ออนไลน์. มหาสารคาม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์.
- กীরติ ยศยิ่งยง. (2552). องค์กรแห่งนวัตกรรม : แนวคิดและกระบวนการ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์.

- ชุติมา พัวผดุงศิษย์. (2553, 7 กุมภาพันธ์). “ชนบทไทยกับเทคโนโลยีสารสนเทศ”. มติชนรายวัน.  
หน้า 12.
- ชูเกียรติ โพธิ์มัน. (2548). นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา. ลพบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- ชูศรี วงศ์รัตน. (2553). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : พิมพ์ลักษณ์.
- นิชาภัทร ขุมทรัพย์. (2549). ความคาดหวังและสภาพปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี  
สารสนเทศของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตพื้นที่พัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก.  
วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). ชลบุรี : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นิชารี การปลูก. (2556). สภาพ ปัญหา ความต้องการและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้าน  
นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ  
โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 6. การค้นคว้า  
อิสระ ค.ม. (การบริหารการศึกษา). มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นิพนธ์ สุขปรีดี. (2547). นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์นิลนารการพิมพ์.
- ชนพรรณ ทรัพย์ขนาด. (2553). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนบทเรียนออนไลน์  
ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. นครราชสีมา : คณะเทคโนโลยีสังคม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- บดินทร์ รัศมีเทศ. (2550). กลยุทธ์การจัดการเทคโนโลยีเพื่อความเป็นเลิศ. กรุงเทพฯ : แสงแดด.
- บุญเกื้อ ควรรหาเวช. (2543). นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา. นนทบุรี : เอสอาร์ พรินติ้ง.  
บุญชม ศรีสะอาด. (2553). วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.  
\_\_\_\_\_. (2554). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ประกอบ คูปรรัตน์. (2552). ระบบจัดการการเรียนการสอน. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ประเวศ วะสี. (2554). คุณธรรม – จริยธรรม ระเบียบวาระแห่งชาติเพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคม.  
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน.
- ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์. (2555). ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. บุรีรัมย์ :  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- รักศักดิ์ เลิศคงคาพิพย์. (2551). Learning Objects สื่อดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอน  
E - Learning. กรุงเทพฯ : บรรณสารมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2556). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 เฉลิมพระเกียรติ.  
พระบาทสมเด็จพระเจ้า อยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคล เฉลิมพระชนม  
พรรษา 7 รอบ 5 ธันวาคม 2554. กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์พับลิเคชันส์.

- วราวิทย์ สิทธิประสงค์. (2545). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 12 ตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). ชลบุรี : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วิเชียร วิทยอุดม. (2554). การจัดการสมัยใหม่. กรุงเทพฯ : ธนรัช การพิมพ์.
- วราภรณ์ ศรีวิโรจน์. (2563). บทบาทของครูเพชรบุรี. เพชรบุรี : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- วิโรจน์ ชัยมูล และ สุพรรณษา ยวงทวง. (2555). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.
- วรพจน์ นวลสกุล. (2554). การผลิตรายการวีดิทัศน์. อุบลราชธานี : สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สาธัมศิริ เนตรประเสริฐ. (2548). การเลือกปุ่มควบคุมการเรียนรู้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนและตัวเลขของนักเรียนชั้นอนุบาล 3. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์.
- สมสุข แคมคำ. (2550). การจัดการเทคโนโลยี. สืบค้น เมื่อ 2 มีนาคม 2562, จาก [https://www.kmutt.ac.th/jif/public\\_html/general\\_search.php?TextSearch](https://www.kmutt.ac.th/jif/public_html/general_search.php?TextSearch).
- สาโรช โสภีร์รักษ์. (2550). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาของครูเกียรติยศในประเทศไทย. การประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 42. กรุงเทพฯ : สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักการจัดการศึกษาออนไลน์. (2558). โครงการประกวดการจัดระบบอีเลิร์นนิ่งในระดับอุดมศึกษา ประจำปี 2559. สำนักการจัดการศึกษาออนไลน์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- สำนักความสัมพันธ์ระหว่างประเทศและสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2554). การศึกษา : กลไกขับเคลื่อนประชาคมอาเซียน. สืบค้นเมื่อ 25 สิงหาคม 2561, จาก <http://thaifaculty senate.com/Documents/ed-asean1.pdf>.
- สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). คู่มือประเมินสมรรถนะครู. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4. (2561). ข้อมูลในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4. บุรีรัมย์ : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2561). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553**. กรุงเทพฯ : สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2561). **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560 - 2564**. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2553). **แผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2545 - 2559)**. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- สิน พันธุ์พินิจ. (2552). **เทคนิคการวิจัยทางสังคมศาสตร์**. กรุงเทพฯ : วิทย์พัฒนา.
- สุเทพ ไทยประยูร. (2556). **การนำเสนอแนวทางการบริหารเทคโนโลยีการศึกษาด้วยวงจรคุณภาพของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การบริหารการศึกษา). พระนครศรีอยุธยา : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.**
- สุพรรณณี ชาญประเสริฐ. (2556). “การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21”. **สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)**. 42(185) : 10 - 13.
- สุพัตรา พุกกุล. (2542). **การพัฒนางานนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในวิทยาลัยพลศึกษา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). ชลบุรี : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.**
- สุริยา งามเจริญ. (2557). **สมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (การบริหารการศึกษา). ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.**
- ศุรศักดิ์ ปาเฮ. (2555). **แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา : ศักยภาพและการปรับใช้**. สืบค้นเมื่อ 27 มกราคม 2563, จาก [www.bangkok.go.th/upload/user/00000116/4-techno/article/1-academic/13.pdf](http://www.bangkok.go.th/upload/user/00000116/4-techno/article/1-academic/13.pdf).



- สมคิด พรหมจู้ย. (2550, มิถุนายน - พฤศจิกายน). “การประเมินประสิทธิภาพของการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ”. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 17(2) : 97 - 103.
- หฤทัย อรุณศิริ. (2557 - 2558, พฤศจิกายน - เมษายน). “ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสิงห์บุรี” วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี. 2(3) : 43 - 51.
- อาหะมะตอลา บือราเฮง. (2554). ปัญหาการใช้สื่อเทคโนโลยีในการเรียนการสอนของผู้บริหารและครูในโรงเรียนศูนย์เครือข่ายกะพ้อ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 3. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.
- โสภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2553). วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- Adams, J. D., Chiang, E. P. and Starkey, K. (2001, January). “Industry-University Cooperative Research Centers.” *Journal of Technology Transfer*. 26(1 - 2) : 73 - 86.
- Andrews, T., Tynan, B., and James, R. (2011). The Lived Experience of Learners' Use of New Media in Distance Teaching and Learning. *On the Horizon*. 19(4) : 321 - 330.
- Azzone, G. and Maccarrone, P. (1997). **The Emerging Role of Learn Infrastructure in Technology Transfer : The Case of the Innovation Plaza Project**. *Tec novation*, 17(7) : 391 - 402.
- Carpentier, V. et al. (2011). “Work-Learn-Educate: the WLE Centre for Excellence's Conceptualisation of Work-Based Learning.” *Higher Education, Skills and Work - Based Learning*. 1(3) : 216 - 230.
- Chamornmarn, W. (2003, June). “Informational Networks, Entrepreneurial Action and Performance.” *Asia Pacific Journal of Management*. 20(2) : 151 - 174.
- Chang, S. B, Lai KK and Chang, S. M. (2009, January ). “Exploring Technology Diffusion and Classification of Business Methods: Using the Patent Citation Network.” *Technological Forecasting and Social Change*. 76(1) : 107 - 117.
- Chia-Wen, T. (2012). The Role of Teacher's Initiation in Online Pedagogy. *Education + Training*. 54(6) : 456 - 471.
- Dellarocas, C., Awad, N. F. & Zhang. X. (M.). (2004). **Exploring the Value of Online Reviews to Organizations**. Working Paper, MIT Sloan School of Management.

- Driscoll, M. (1998). **Web-Based Training : Using Technology to Design Adult Learning Experience**. Sanfancisco : Jossey - Base Pfeiffer.
- Good, C. V. (1973). Dictionary of Education. 3<sup>rd</sup> ed. New York : McGraw-Hill.
- Graeme, S. (2003). "Comparing Online and Tradition Teaching – a Different Approach." **Campus-Wide Information Systems**. 20(4) : 137 - 145.
- Green World Media (Thailand) Co., Ltd. (2017, January). **Modern Manufacturing**. Retrieved 6 July 2018, from <https://www.mmthailand.com>.
- Hannum, W. (1998). **Web Based Instruction Lessons**. Retrieved 19 July 2002, from [http://www.soe.unc.edu/edci111/8-98/index\\_wbi2.htm](http://www.soe.unc.edu/edci111/8-98/index_wbi2.htm).
- Harvard Extension School. (2018). **Distance Education: Online Courses at Harvard**. Retrieved 6 March 2018, from <http://www.extension.harvard.edu/distance-education..>
- Judy, C.R. et al. (1998). **Defining a Web-Based Learning Environment site**. Retrieved 6 March 2018, from <http://www.wb1/test/htm>.
- Kanala, S., Nousiainen, T. & Kankaanranta, M. (2013, April). "Using a Mobile Application to Support Children's Writing Motivation". **Interactive Technology and Smart Education**. 10(1) : 4 - 14.
- Ken, W. W. & Bob, H. W. (2000). **The Online Teaching Guide**. Norfolk : Allyn & Bacon.
- Lakitan, B. Hidayat, D. & Herlinda, S. (2012, August). "Scientific Productivity and the Collaboration Intensity of Indonesian Universities and Public Institutions : Are Their Dependencies on Collaborative R & D with Foreign Institutions?." **Technology in Society**. 34(3) : 227 - 238.
- Lightspan. (2000). **Expands Online Assessment Program**. Retrieved 12 August 2012, Form <http://thejournal.com/articles>.
- Lowe, C.R. ( 2005). " Commercialization and Spin-out Activities of the Institute of Biotechnology." **Journal of Commercial Biotechnology**. 11(4) : 305 - 317.
- Luria, D. & Wiarda, E. (1996, Mar). "Performance Benchmarking and Measuring Program Impacts on Customers: Lessons from the Midwest Manufacturing Technology Center". **Research Policy**. 25(2) : 233 - 246.
- Porter, E. M. (1990). **The Competitive Advantage of Nation**. New York : The Free Press.

- Ritchie, D. C. & Hoffman, B. (1997). Incorporating Instructional Design Principal With the World Wide Web". In B.H.Khan (Ed.) **Web - Based Instruction**. Engwood Cliffs : Education Technology Publications.
- Roblyer, M.D & Edwards, J. (2003). **Integrating Educational Technology** into Teaching. 3<sup>rd</sup> ed. New Jersey : Pearson Education.
- Smith and Regan. (1993). **Web-Based Instution, Educational Technology**. Publications,Englewood Ciffs,NJ : Prentice Hall.
- Tam, V. (2012). "An Intelligent e-Learning Software for Learning to Write Correct Chinese Characters on Mobile Devices." **Interactive Technology and Smart Education**. 9(4) : 191 - 203.
- Tidd , J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2005) **Managging Innovation : Integrating Technological, Market and Organization Change**. 3<sup>rd</sup> ed. Sussex UK : John Wiley & Sons.
- Zapalska, A. & Dallas, B. (2006). " Learning Styles and Online Education." **Campus-Wide Information Systems**. 23(5) : 325 - 335.
- Zhang, Z. & Kenny, R. (2010, March). Learning in an Online Distance Education Course: Experiences of Three International Students. **The International Review of Research in Open and Distributed Learning**. 11(1) : 17 - 36.

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
Buriram Rajabhat University

**ภาคผนวก ก**

หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

หนังสือขอความอนุเคราะห์ทดลองเครื่องมือในการวิจัย

หนังสือขอความอนุเคราะห์แจกแบบสอบถาม



ที่ อว ๐๖๒๔.๑๑/ว๑๖๙

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
ถนนจิระ อำเภอเมืองบุรีรัมย์  
จังหวัดบุรีรัมย์ ๓๑๐๐๐

๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขออนุมัติครุภัณฑ์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

เรียน นายสมพร บุ่งทอง

ด้วย นางสาวสิริกัร ประทุมทอง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง สภาพการจัดการนวัตกรรมการศึกษาของผู้บริหารในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ จีวิตนา เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ พิจารณาแล้วว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและ ประสบการณ์ในเรื่องนี้อย่างดียิ่ง จึงขออนุมัติครุภัณฑ์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำ การวิจัยและศึกษาข้อมูลครั้งนี้ เพื่อให้ผู้ทำการวิจัยจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุมัติและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล สมคุณา)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐ ๔๔๖๑ ๑๒๒๑ ต่อ ๗๔๐๑ - ๒

โทรสาร ๐ ๔๔๖๑ ๒๘๕๘

มือถือ ๐๘ ๖๔๖๘ ๑๖๕๖

มือถือผู้ประสานงาน ๐๘ ๙๒๘๐ ๖๑๗๐



ที่ อว ๐๖๒๔.๑๑/ว๑๖๔

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
ถนนจรัส อำเภอเมืองบุรีรัมย์  
จังหวัดบุรีรัมย์ ๓๑๐๐๐

๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

เรียน นายอนุชิต วรรณสุทธิ์

ด้วย นางสาวสิริกร ประทุมทอง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง สภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาของผู้บริหารในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ จิวัดนา เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ พิจารณาแล้วว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและ ประสบการณ์ในเรื่องนี้อย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำ การวิจัยและศึกษาข้อมูลครั้งนี้ เพื่อให้ผู้ทำการวิจัยจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุเคราะห์และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงมล สมकुณา)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐ ๔๕๖๑ ๑๒๒๑ ต่อ ๙๔๐๑ - ๒

โทรสาร ๐ ๔๕๖๑ ๒๔๕๘

มือถือ ๐๘ ๖๔๖๘ ๑๖๕๖

มือถือผู้ประสานงาน ๐๘ ๙๒๘๐ ๖๑๗๐

ที่ อว ๐๖๒๔.๑๑/ว๑๖๙



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
ถนนจิระ อำเภอเมืองบุรีรัมย์  
จังหวัดบุรีรัมย์ ๓๑๐๐๐

๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขออนุญาตเป็นผู้อยู่ช่วยควบคุมตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

เรียน นางเพลินจิตร นัดกล้า

ด้วย นางสาวสิริกร ประทุมทอง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง สภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาของผู้บริหารในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษา โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ จิวัดนา เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ พิจารณาแล้วว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและ ประสบการณ์ในเรื่องนี้อย่างดี จึงขออนุญาตจากท่านเป็นผู้ช่วยควบคุมตรวจสอบเครื่องมือในการทำ การวิจัยและศึกษาข้อมูลครั้งนี้ เพื่อให้ผู้ทำการวิจัยจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุญาตและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นอมล สมคุณา)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐ ๔๔๖๑ ๑๒๒๑ ต่อ ๗๔๐๑ - ๒

โทรสาร ๐ ๔๔๖๑ ๒๘๕๘

มือถือ ๐๘ ๖๕๖๘ ๑๖๕๖

มือถือผู้ประสานงาน ๐๘ ๙๒๘๐ ๖๑๗๐



ที่ อว ๐๖๒๔.๑๑/ว๑๓๗



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
ถนนจิระ อำเภอเมืองบุรีรัมย์  
จังหวัดบุรีรัมย์ ๓๑๐๐๐

๑๘ ธันวาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์ทดลองเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหัวช้าง

ด้วย นางสาวสิริกกร ประทุมทอง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง สภาพการจัดการนวัตกรรมการศึกษาเทคโนโลยีการศึกษาของผู้บริหารโรงเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต ๔ โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ จีวัฒนา เป็นที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ในการนี้นักศึกษามีความประสงค์ในการทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัยที่จะใช้กลุ่มตัวอย่างจริง เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือในการวิจัย

ดังนั้นจึงขออนุญาตให้ นางสาวสิริกกร ประทุมทอง ใช้เครื่องมือในการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง สำหรับกำหนดการทำงานผู้ทำการวิจัยจะประสานในรายละเอียดอีกครั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล สมคุณา)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐ ๔๔๖๑ ๑๒๒๑ ต่ข ๗๔๐๑ - ๒

โทรสาร ๐ ๔๔๖๑ ๒๘๕๘

มือถือ ๐๙ ๘๓๙๗ ๗๖๗๔

มือถือผู้ประสานงาน ๐๘ ๙๒๘๐ ๖๑๗๐



ที่ อว ๐๖๒๔.๑๑/ว๑๗๗

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
ถนนจรัส อำเภอเมืองบุรีรัมย์  
จังหวัดบุรีรัมย์ ๓๑๐๐๐

๑๘ ธันวาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ทดลองเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลสตึก

ด้วย นางสาวสิริกร ประทุมทอง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง สภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาของผู้บริหารโรงเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต ๔ โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ จิวัดณา เป็นที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ในการนี้นักศึกษามีความประสงค์ในการทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัยที่จะใช้กลุ่มตัวอย่างจริง เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือในการวิจัย

ดังนั้นจึงขออนุญาตให้ นางสาวสิริกร ประทุมทอง ใช้เครื่องมือในการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง สำหรับกำหนดการทำงานผู้ทำการวิจัยจะประสานในรายละเอียดอีกครั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล สมคุณา)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐ ๔๔๖๑ ๑๒๒๑ ต่อ ๗๔๐๑ - ๒

โทรสาร ๐ ๔๔๖๑ ๒๘๕๘

มือถือ ๐๙ ๘๓๙๗ ๗๖๗๙

มือถือผู้ประสานงาน ๐๘ ๙๒๘๐ ๖๑๗๐



ที่ อว ๐๖๒๔.๑๑/ว๑๗๙

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
ถนนจรัส อำเภอเมืองบุรีรัมย์  
จังหวัดบุรีรัมย์ ๓๑๐๐๐

๑๘ ธันวาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ทดลองเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านสตึก

ด้วย นางสาวสิริกร ประทุมทอง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง สภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาของผู้บริหารโรงเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต ๔ โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ จีวัฒนา เป็นที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ในการนี้นักศึกษามีความประสงค์ในการทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัยที่จะใช้กลุ่มตัวอย่างจริง เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือในการวิจัย

ดังนั้นจึงขออนุญาตให้ นางสาวสิริกร ประทุมทอง ใช้เครื่องมือในการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง สำหรับกำหนดการทำงานผู้ทำการวิจัยจะประสานในรายละเอียดอีกครั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล สมคุณา)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐ ๔๕๖๑ ๑๒๒๑ ต่อ ๓๔๐๑ - ๒

โทรสาร ๐ ๔๕๖๑ ๒๘๕๘

มือถือ ๐๙ ๘๓๙๗ ๗๖๗๙

มือถือผู้ประสานงาน ๐๘ ๙๒๘๐ ๖๑๗๐



ที่ อว ๐๖๒๕.๑๑/ว๑๖๖

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
ถนนจรัญ อำเภอเมืองบุรีรัมย์  
จังหวัดบุรีรัมย์ ๓๑๐๐๐

๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์แจกแบบสอบถาม

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เขต ๔

ด้วย นางสาวสิริกร ประทุมทอง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง สภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาของผู้บริหารโรงเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต ๔ โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ จีวัฒนา เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการแจกแบบสอบถามผู้เกี่ยวข้องในการศึกษาวิจัยดังกล่าว จึงขอความอนุเคราะห์อนุญาตให้นักศึกษาเข้าเก็บข้อมูลผู้เกี่ยวข้องในการวิจัยด้วย

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล สมคุณา)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐ ๔๕๖๑ ๓๒๒๑ ต่อ ๙๔๐๑-๒

โทรสาร ๐ ๔๕๖๑ ๒๘๕๘

มือถือ ๐๘ ๙๔๘๒ ๔๓๖๒

มือถือผู้ประสาน ๐๘ ๙๒๘๐ ๖๑๗๐

ภาคผนวก ข  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
Buriram Rajabhat University

**แบบสอบถามเพื่อการวิจัย**

**เรื่อง สภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียน  
ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4**

---

**คำชี้แจง**

1. การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4
2. แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน  
ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม  
ตอนที่ 2 สภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4  
ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4
3. ข้อมูลที่ได้จากท่านจะนำวิเคราะห์และสรุปผลในลักษณะโดยภาพรวม มิใช่เป็นรายบุคคล จึงไม่มีผลกระทบต่อท่านแต่อย่างใด
4. กรุณาตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อและตามความเป็นจริง

นางสาวสิริกร ประทุมทอง  
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

**ตอนที่ 1 แบบสอบถามสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม**

คำชี้แจง โปรดตอบคำถามและทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง  ที่กำหนดให้ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. ตำแหน่ง

ผู้บริหาร

ครู

2. ขนาดโรงเรียน

ขนาดเล็ก

ขนาดกลาง

ขนาดใหญ่

**ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้บริหารและครูเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4**

ข้อคำถามแต่ละข้อกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4

5 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ข้อที่	การจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
<b>ด้านผู้เรียน</b>						
1	นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนการสอนในกิจกรรมการเรียนรู้					
2	นักเรียนเกิดทักษะการใช้วัสดุเกี่ยวกับการเรียนรู้					
3	นักเรียนได้รับคำแนะนำและช่วยเหลือในการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้					

ข้อที่	การจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
<b>ด้านผู้เรียน (ต่อ)</b>						
4	นักเรียนมีความมั่นใจ ตระหนักถึงวัตถุประสงค์ และความจำเป็นของการนำสื่อเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการเรียนรู้					
5	นักเรียนมีความเข้าใจในวิธีการจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้					
6	นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในขณะที่ใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้					
7	นักเรียนนำสื่อเทคโนโลยีการศึกษาไปบูรณาการในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
8	นักเรียนนำสื่อเทคโนโลยีการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้					
9	นักเรียนได้รับการส่งเสริมความรู้ ความสามารถและทักษะในการใช้เทคโนโลยีการศึกษา					
10	นักเรียนได้รับการส่งเสริมทักษะด้านภาษา (อังกฤษ) ที่ใช้ในสื่อเทคโนโลยีการศึกษา					
11	นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้					
<b>ด้านผู้สอน</b>						
12	ครูมีความรู้ความเข้าใจในการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ในกิจกรรมการเรียนการสอน					
13	ครูมีความเข้าใจในวิธีการจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ และมีทักษะในการอธิบาย สาธิต การใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้					
14	ครูให้คำปรึกษาแนะนำและช่วยเหลือในการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้					
15	ครูใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ที่ใช้ตรงตามวัตถุประสงค์ในการกิจกรรมการเรียนการสอน					



ข้อที่	การจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
<b>ด้านผู้สอน (ต่อ)</b>						
16	ครูมีความสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมในการผลิตสื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้และได้รับการสนับสนุนจากบุคคลรอบข้างในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
17	ครูจัดเตรียมสื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ในกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมกับวัยนักเรียน					
18	ครูมีความชำนาญในการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้					
19	ครูมีทักษะด้านภาษา (อังกฤษ) ที่ใช้ในสื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้					
20	ครูมีความกระตือรือร้นขณะใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้					
21	ครูได้รับการอบรมเกี่ยวกับสื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้					
<b>ด้านเนื้อหา</b>						
22	เนื้อหาและสารสนเทศมีความเหมาะสม ชัดเจนและครอบคลุมในการใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
23	เนื้อหาและสารสนเทศบนเครือข่ายเอื้อต่อการศึกษาหาความรู้ของนักเรียน					
24	สถานการณ์ที่เป็นปัญหา สอดคล้องกับเนื้อหา ตรงประเด็น สามารถส่งเสริม และกระตุ้นให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง					
25	ภาษาที่ใช้เหมาะสมกับนักเรียน เข้าใจง่าย					
26	การนำเสนอเนื้อหาที่มีรูปแบบที่หลากหลาย เช่น การใช้ตัวหนังสือที่มีการเน้นด้วยสี การนำเสนอด้วยภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น					
27	การออกแบบสื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสม สะดุดตา น่าสนใจ และการนำเสนอเนื้อหาที่มีประสิทธิภาพ					
28	เนื้อหามีความเหมาะสม ดึงดูดความสนใจ ช่วยชี้แนะต่าง ๆ สามารถสื่อสารถึงสารสนเทศที่ต้องการได้ และง่ายต่อการใช้งาน					
29	การใช้ประโยชน์จากสื่อ มีการใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ					

ข้อที่	การจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
<b>ด้านเนื้อหา (ต่อ)</b>						
30	กราฟิกที่ใช้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา					
31	เว็บเพจที่มีการเชื่อมโยง สามารถเข้าถึงสารสนเทศต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
<b>ด้านกิจกรรมการสอน</b>						
32	สนับสนุนการเรียนและการทำงานแบบกลุ่ม					
33	ทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงานและตัดสินใจแก้ปัญหาาร่วมกัน					
34	นักเรียนมีอิสระในการเรียนรู้ และเลือกศึกษาค้นคว้าตามความสนใจ					
35	บรรยากาศในการเรียนเหมาะสม รวมไปถึงการเรียนแบบร่วมมือ และแลกเปลี่ยนความคิดซึ่งกันและกัน					
36	ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างกระตือรือร้นจากการได้ลงมือปฏิบัติจริง					
37	ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถสร้างความรู้ และพัฒนาทักษะการคิดได้ด้วยตนเอง					
38	เปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถเรียนได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ตามที่นักเรียนต้องการ					
39	นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง					
40	มีเครื่องมือในการเรียนรู้กระตุ้น ให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง และมีประสิทธิภาพ					
41	มีฐานความช่วยเหลือ และครูผู้สอน ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิดแก้ปัญหา					
<b>ระบบจัดการเรียนการสอน</b>						
42	โรงเรียนกำหนดนโยบายการใช้เทคโนโลยีการศึกษาไว้ชัดเจนปฏิบัติได้					
43	โรงเรียนกำหนดโครงสร้างการใช้เทคโนโลยีการศึกษาไว้ชัดเจนสามารถนำมาบริหารจัดการได้					

ข้อที่	การจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ด้านระบบจัดการเรียนการสอน (ต่อ)						
44	โรงเรียนวางแผนและกำหนดนโยบายการนำเทคโนโลยีศึกษามาใช้ในการพัฒนาการศึกษาของสถานศึกษา					
45	โรงเรียนมอบอำนาจหน้าที่ในการใช้เทคโนโลยีการศึกษาให้ครูได้นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่า					
46	โรงเรียนจัดระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพให้ประโยชน์คุ้มค่า					
47	โรงเรียนสำรวจข้อมูลด้านการใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่ครบถ้วนถูกต้องเป็นปัจจุบัน					
48	โรงเรียนจัดระบบเครือข่ายข้อมูลการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษา					
49	โรงเรียนจัดสิ่งอำนวยความสะดวก สนับสนุนทรัพยากรด้านเทคโนโลยีเพื่อการปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ					
50	โรงเรียนจัดระบบ การนิเทศการใช้เทคโนโลยีการศึกษา					
51	โรงเรียนมีการวัดผลประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาตามนโยบาย					

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสภาพการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษาของผู้บริหารโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4

3.1 ด้านผู้เรียน .....

3.2 ด้านผู้สอน .....

3.3 ด้านเนื้อหา .....

3.4 ด้านกิจกรรมการสอน .....

3.5 ด้านระบบจัดการเรียนการสอน .....

ภาคผนวก ก

ดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
Buriram Rajabhat University

## ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถาม

ข้อที่	คำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผลการประเมิน
		1	2	3		
<b>ด้านผู้เรียน</b>						
1	นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนการสอนในกิจกรรมการเรียนรู้	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
2	นักเรียนเกิดทักษะการใช้วัสดุเกี่ยวกับการเรียนรู้	+1	-1	+1	0.67	สอดคล้อง
3	นักเรียนได้รับคำแนะนำและช่วยเหลือในการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4	นักเรียนมีความมั่นใจ ตระหนักถึงวัตถุประสงค์และความจำเป็นของ การนำสื่อเทคโนโลยีการศึกษามาใช้เพื่อการเรียนรู้	+1	+1	-1	0.67	สอดคล้อง
5	นักเรียนมีความเข้าใจในวิธีการจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
6	นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในขณะที่ใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
7	นักเรียนนำสื่อเทคโนโลยีการศึกษาไปบูรณาการในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
8	นักเรียนนำสื่อเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
9	นักเรียนได้รับการส่งเสริมความรู้ ความสามารถ และทักษะในการใช้เทคโนโลยีการศึกษา	-1	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
10	นักเรียนได้รับการส่งเสริมทักษะด้านภาษา (อังกฤษ) ที่ใช้ในสื่อเทคโนโลยีการศึกษา	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
11	นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่	คำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผลการประเมิน
		1	2	3		
ด้านผู้สอน						
12	ครุมีความรู้ความเข้าใจในการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ในกิจกรรมการเรียนการสอน	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
13	ครุมีความเข้าใจในวิธีการจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ และมีทักษะในการอธิบาย สาธิต การใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้	-1	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
14	ครุให้คำปรึกษาแนะนำและช่วยเหลือในการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
15	ครุใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ที่ตรงตามวัตถุประสงค์ในการกิจกรรมการเรียนการสอน	-1	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
16	ครุมีความสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมในการผลิตสื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้และได้รับการสนับสนุนจากบุคคลรอบข้างในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
17	ครุจัดเตรียมสื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ในกิจกรรมการเรียน การสอนที่มีความเหมาะสมกับวัยนักเรียน	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
18	ครุมีความชำนาญในการใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
19	ครุมีทักษะด้านภาษา (อังกฤษ) ที่ใช้ในสื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
20	ครุมีความกระตือรือร้นขณะใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้	-1	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
21	ครุได้รับการอบรมเกี่ยวกับสื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง

ข้อที่	คำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผลการประเมิน
		1	2	3		
ด้านเนื้อหา						
22	เนื้อหาและสารสนเทศมีความเหมาะสม ชัดเจน และครอบคลุมใน การใช้จัดกิจกรรมการเรียน การสอน	-1	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
23	เนื้อหาและสารสนเทศบนเครือข่ายเอื้อต่อ การศึกษาหาความรู้ของนักเรียน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
24	สถานการณ์ที่เป็นปัญหา สอดคล้องกับเนื้อหา ตรงประเด็น สามารถส่งเสริม และกระตุ้นให้ นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
25	ภาษาที่ใช้เหมาะสมกับนักเรียน เข้าใจง่าย	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
26	การนำเสนอเนื้อหาที่มีรูปแบบที่หลากหลาย เช่น การใช้ตัวหนังสือที่มีการเน้นด้วยสี การนำเสนอ ด้วยภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
27	การออกแบบสื่อเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการ เรียนรู้มีความเหมาะสม สะดุดตา น่าสนใจ และ การนำเสนอเนื้อหาที่มีประสิทธิภาพ	-1	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
28	เนื้อหาที่มีความเหมาะสม ดึงดูดความสนใจ ช่วยชี้นำ ต่าง ๆ สามารถสื่อสาร ถึงสารสนเทศที่ต้องการได้ และง่ายต่อการใช้งาน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
29	การใช้ประโยชน์จากสื่อ มีการใช้งานได้อย่างเต็ม ประสิทธิภาพ	-1	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
30	กราฟิกที่ใช้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับ เนื้อหา	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
31	เว็บเพจที่มีการเชื่อมโยง สามารถเข้าถึงสารสนเทศ ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่	คำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผลการประเมิน
		1	2	3		
<b>ด้านกิจกรรมการสอน</b>						
32	สนับสนุนการเรียนและการทำงานแบบกลุ่ม	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
33	ทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงานและตัดสินใจแก้ปัญหาด้วยกัน	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
34	นักเรียนมีอิสระในการเรียนรู้ และเลือกศึกษาค้นคว้าตามความสนใจ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
35	บรรยากาศในการเรียนเหมาะสม รวมไปถึงการเรียนแบบร่วมมือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	-1	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
36	ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างกระตือรือร้นจากการได้ลงมือปฏิบัติจริง	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
37	ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถสร้างความรู้ และพัฒนาทักษะการคิดได้ด้วยตนเอง	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
38	เปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถเรียนได้ทุกเวลาทุกสถานที่ตามที่นักเรียนต้องการ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
39	นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	-1	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
40	มีเครื่องมือในการเรียนรู้กระตุ้นให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง และมีประสิทธิภาพ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
41	มีฐานความช่วยเหลือ และครูผู้สอน ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิดแก้ปัญหา	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
<b>ด้านระบบจัดการเรียนการสอน</b>						
42	โรงเรียนกำหนดนโยบายการใช้เทคโนโลยีการศึกษาไว้ชัดเจนปฏิบัติได้	-1	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
43	โรงเรียนกำหนดโครงสร้างการใช้เทคโนโลยีการศึกษาไว้ชัดเจนสามารถนำมาบริหารจัดการได้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง



ข้อที่	คำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ผลการประเมิน
		1	2	3		
<b>ด้านระบบจัดการเรียนการสอน (ต่อ)</b>						
44	โรงเรียนวางแผนและกำหนดนโยบายการนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการพัฒนาการศึกษาของสถานศึกษา	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
45	โรงเรียนมอบอำนาจหน้าที่ในการใช้เทคโนโลยีการศึกษาให้ครูได้นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่า	-1	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
46	โรงเรียนจัดระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพให้ประโยชน์คุ้มค่า	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
47	โรงเรียนสำรวจข้อมูลด้านการใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่ครบถ้วนถูกต้องเป็นปัจจุบัน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
48	โรงเรียนจัดระบบเครือข่ายข้อมูล การใช้สื่อเทคโนโลยีการศึกษา	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
49	โรงเรียนจัดตั้งอำนวยการความสะดวก สนับสนุนทรัพยากรด้านเทคโนโลยีเพื่อการปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
50	โรงเรียนจัดระบบ การนิเทศการใช้เทคโนโลยีการศึกษา	-1	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
51	โรงเรียนมีการวัดผลประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาตามนโยบาย	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง

ภาคผนวก ง  
คุณภาพของแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
Buriram Rajabhat University

ค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.896	51

## ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นางสาวสิริกร ประทุมทอง
วัน เดือน ปีเกิด	วันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2513
สถานที่เกิด	บ้านเลขที่ 313 หมู่ 16 ตำบลนิคม อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ 31150
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 313 หมู่ 16 ตำบลนิคม อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ 31150
ตำแหน่ง	ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนอนุบาลสตึก (ประชานุสรณ์) ตำบลนิคม อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2539	ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
พ.ศ. 2564	ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (ก.ม.) สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์