

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครู  
ในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร  
สำนักงานเขตสวนหลวง

นางเจนจิรา แขวงสารคาม



การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2560

The Use of Information and Communication Technology in Instruction  
of Teachers in Schools under Bangkok Metropolitan Bureau of  
Education, Suan Luang District Office

Mrs. Jenjira Khwangsarakham



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Education in Educational Technology and Communications

School of Educational Studies

Sukhothai Thammathirat Open University

2017

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน  
ของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร  
สำนักงานเขตสวนหลวง

ชื่อและนามสกุล นางเจนจิรา แขวงสารคาม  
แขนงวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.วรางคณา โตโพธิ์ไทย

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2561

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ



ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วรางคณา โตโพธิ์ไทย)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ)



(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

**ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ** การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครู  
ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวน  
หลวง

**ผู้ศึกษา** นางเจนจิรา แขวงสารคาม **รหัสนักศึกษา** 2592700567

**ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)

**อาจารย์ที่ปรึกษา** รองศาสตราจารย์ ดร.วรางคณา โตโพธิ์ไทย **ปีการศึกษา** 2560

### บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง จำนวน 223 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยปรากฏว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมาก 1 ด้าน ระดับปานกลาง 5 ด้าน โดยค่าเฉลี่ยสูงสุดในแต่ละด้านเรียงตามลำดับดังนี้ (1) ระดับมาก 1 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน คือ มีเทคนิคการนำเสนอที่ดึงดูดความสนใจ (2) ระดับปานกลาง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน คือ ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ด้านลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน คือ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระหว่างการเรียนการสอน ด้านวัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน คือ ใช้เป็นแหล่งหรือศูนย์การเรียนรู้ ด้านประเภทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน คือ สื่อคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และ ด้านปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน คือ มีปัญหาเกี่ยวกับเครื่องมืออุปกรณ์และระบบเครือข่าย

**คำสำคัญ** เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การเรียนการสอน สำนักงานการศึกษา  
กรุงเทพมหานคร

**Independent Study title:** The Use of Information and Communication Technology in Instruction of Teachers in Schools under Bangkok Metropolitan Bureau of Education, Suan Luang District Office

**Author:** Mrs. Jenjira Khwangsarakham; **ID:** 2592700567;

**Degree:** Master of Education (Educational Technology and Communications);

**Independent Study advisor:** Dr. Varangkana Topothai, Associate Professor;

**Academic year:** 2017

### **Abstract**

The purpose of this study was to investigate the use of information and communication technology in instruction of teachers in schools under Bangkok Metropolitan Bureau of Education, Suan Luang District Office.

The research sample consisted of 223 teachers in schools under Bangkok Metropolitan Bureau of Education, Suan Luang District Office, obtained by stratified random sampling. The employed research instrument was a questionnaire on the use of information and communication technology in instruction of teachers in schools under Bangkok Metropolitan Bureau of Education, Suan Luang District Office. Statistics employed for data analysis were the percentage, mean, and standard deviation.

Research findings showed that the overall use of information and communication technology in instruction of teachers in schools under Bangkok Metropolitan Bureau of Education, Suan Luang District Office was at the high level. When specific aspects of the use were considered, it was found that one aspect of the use was rated at the high level and five aspects of the use were rated at the moderate level, which could be further elaborated as follows: (1) the one aspect of the use receiving the rating mean at the high level was that of the quality of the use of information and communication technology in instruction, with the item receiving the highest rating mean being that on having interesting techniques for presentation of the technology; and (2) the five aspects of the use receiving rating means at the moderate level were as follows: the aspect of benefits of using information and communication technology in instruction, with the item receiving the highest rating mean being that on enabling the teacher to provide more efficient instruction; the aspect of characteristics of the use of information and communication technology in instruction, with the item receiving the highest rating mean being that on the use of information and communication technology during the instruction; the aspect of objectives of using information and communication technology in instruction, with the item receiving the highest rating mean being that on using the technology as the source or center of learning; the aspect of types of information and communication technology being used in instruction, with the item receiving the highest rating mean being that on computer media via the Internet system; and the aspect of problems of the use of information and communication technology in instruction, with the item receiving the highest rating mean being that on the problems concerning the devices, accessories and network system.

**Keywords:** Information and Communication Technology, Instruction, Bangkok Metropolitan Bureau of Education

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระเล่มนี้สำเร็จได้ เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์จาก รองศาสตราจารย์ ดร.วรางคณา โตโพธิ์ไทย ประธานที่ปรึกษางานวิจัยค้นคว้าอิสระ ที่กรุณาให้ คำแนะนำ และติดตามการทำวิจัยครั้งนี้อย่างใกล้ชิดตลอดมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จ เรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ กรรมการสอบการศึกษา ค้นคว้าอิสระ ที่กรุณาให้คำแนะนำและเสนอแนะงานวิจัยฉบับนี้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.สารีพันธ์ุ ศุภวรรณ อาจารย์กัญญา ตาลชัยภูมิ และ อาจารย์อนุชิต กอศักดิ์ ที่ให้ความกรุณาในการตรวจสอบเครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัย และให้คำปรึกษาตลอดจนชี้แนะจนทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณผู้บริหาร และคณะครูในสถานศึกษาสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง ที่อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช คุณพ่อ คุณแม่ เพื่อนนักศึกษาและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำวิจัย ครั้งนี้ทุกท่านที่ได้กรุณาให้การสนับสนุน ช่วยเหลือและให้กำลังใจตลอดมา

เจนจิรา แขวงสารคาม

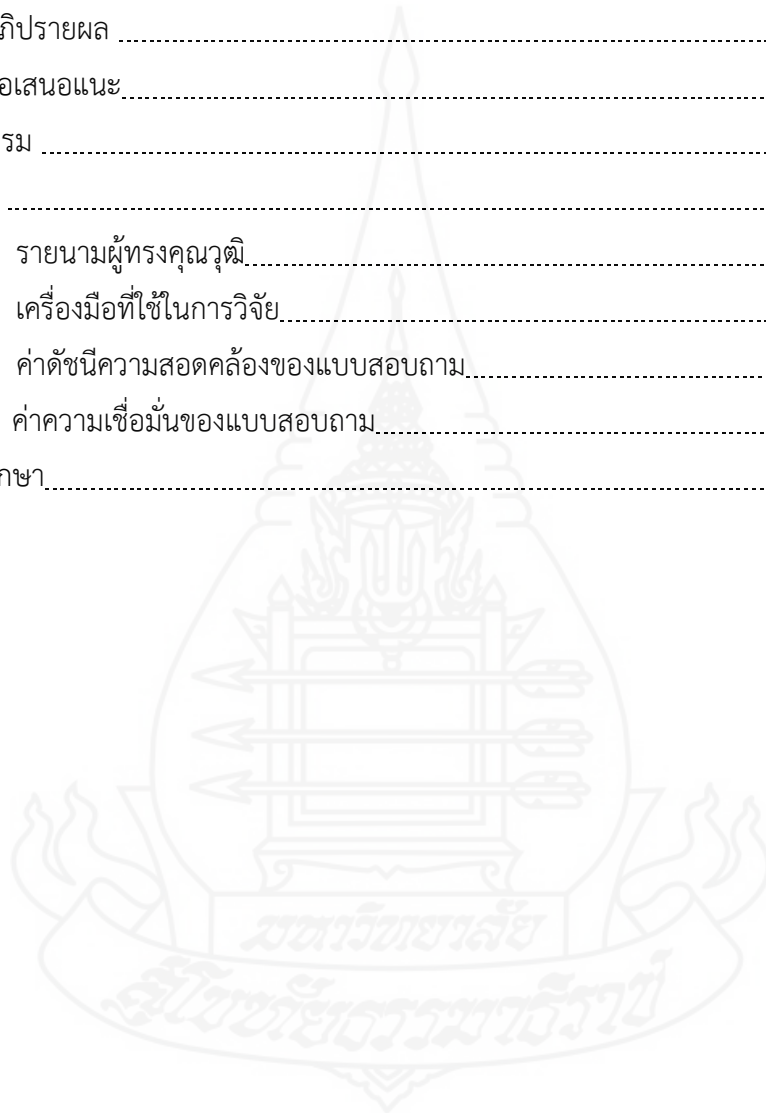
กุมภาพันธ์ 2561

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	7
ขอบเขตของการวิจัย .....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	9
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	11
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	12
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	12
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน.....	22
สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง.....	32
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	33
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	37
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	37
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	37
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	40
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	41
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	44
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม .....	44
ตอนที่ 2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครู.....	46
ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะความคิดเห็นต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการเรียนการสอนของครู.....	57

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	58
สรุปผลการวิจัย .....	58
อภิปรายผล .....	61
ข้อเสนอแนะ .....	63
บรรณานุกรม .....	65
ภาคผนวก .....	69
ก รายงานผู้ทรงคุณวุฒิ .....	70
ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	72
ค ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม .....	81
ง ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม .....	87
ประวัติผู้ศึกษา .....	92





สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลส่วนตัวของครูผู้ตอบแบบสอบถาม .....	44
ตารางที่ 4.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนสอนของครู สังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง.....	46
ตารางที่ 4.3 ประเภทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน.....	47
ตารางที่ 4.4 วัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน...48	48
ตารางที่ 4.5 คุณภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน.....	49
ตารางที่ 4.6 ลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน โดยภาพรวม.....	50
ตารางที่ 4.7 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการปฏิสัมพันธ์.....	51
ตารางที่ 4.8 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารชั้นนำเข้าสู่บทเรียน.....	51
ตารางที่ 4.9 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระหว่างการเรียนการสอน.....	52
ตารางที่ 4.10 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขั้นสรุปบทเรียนสอน.....	52
ตารางที่ 4.11 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการประเมินการเรียนการสอน .....	53
ตารางที่ 4.12 ประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน .....	54
ตารางที่ 4.13 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน โดยภาพรวม .....	54
ตารางที่ 4.14 ด้านเครื่องมืออุปกรณ์และระบบเครือข่าย .....	55
ตารางที่ 4.15 ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ .....	56
ตารางที่ 4.16 ด้านผู้ใช้ .....	56

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาของปัญหา

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน ช่วยให้นักเรียนได้เข้าถึงแหล่งเรียนรู้และข้อมูลได้ด้วยตนเอง เป็นสื่อการศึกษาและส่งผลกระทบต่อคุณภาพการเรียนการสอน ปัจจุบันเทคโนโลยีได้มีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วมาก ดังนั้น ครูต้องมีความรู้ ทักษะปฏิบัติที่ดีในการใช้สารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการเรียนรู้เท่าทันโลกในยุคข้อมูลข่าวสารและสร้างสังคมให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545) หมวด 9 กล่าวถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ดังนี้

มาตรา 63 รัฐต้องจัดสรรคลื่นความถี่ สื่อตัวนำและโครงสร้างพื้นฐานอื่น ที่จำเป็นต่อการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ วิทยุโทรคมนาคม และการสื่อสารในรูปแบบอื่น เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การทะนุบำรุงศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรมตามความจำเป็น

มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้ เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ

มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

มาตรา 67 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิตและการพัฒนา เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีมีส่วนสำคัญมากที่ทำให้การศึกษาค้นคว้าความรู้ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้จากการที่ผู้เรียนได้ซึมซับจากประสบการณ์ สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนจัดให้ โดยเปิดโอกาสให้เด็ก

แก้ปัญหา ศึกษาค้นคว้า คิดวิเคราะห์ เรียนด้วยตนเองมีประสบการณ์ตรง เรียนรู้ที่จะหาคำตอบให้มากที่สุด ครูผู้สอนจะต้องเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

ดังนั้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจึงมีความสำคัญต่อการเรียนการสอน การรับรู้ข้อมูลข่าวสารและส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนก่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนหลายประการ

### 1.1 สภาพที่พึงประสงค์

สภาพที่พึงประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร ครอบคลุม 2 ประเด็นหลัก ดังนี้

#### 1.1.1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน

กล่าวคือ ปัจจุบันมีความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมากขึ้น จึงพัฒนามาใช้เพื่อการศึกษาอย่างกว้างขวาง ทั้งในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับอุดมศึกษา ครอบคลุมทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาทางไกล มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้อย่างแพร่หลาย เพื่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาเล่าเรียน งานบริหาร งานวิชาการ และงานบริการ (ทวิวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ, 2555)

ในการจัดการเรียนการสอนครูและบุคลากรทางการศึกษาสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ เป็นช่องทางในการสร้างปฏิสัมพันธ์ กล่าวคือ การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนได้รับคำปรึกษาและเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่เสมือนจริงกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ ทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกลำบากและเบื่อหน่ายกับการศึกษาเล่าเรียนผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นอกจากนี้ยังใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินผล กล่าวคือ การประเมินผลผู้เรียนจำนวนมากจำเป็นต้องใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์มาช่วยในการประเมินผล เพื่อให้การคำนวณและการลำดับผลการเรียนมีความเที่ยงตรงมากขึ้น รวมทั้งการใช้เครื่องมือการประเมินผล อาทิ แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ช่วยในการเก็บรวบรวมผลงานที่ผู้เรียนจัดทำ มีส่วนช่วยให้ผู้สอนเก็บรวบรวมหลักฐานสำหรับการประเมินผลผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ (ทวิวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ, 2555)

ในส่วนของนักเรียนมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือ ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง กล่าวคือ การศึกษาเล่าเรียนไม่ได้จำกัดเฉพาะการศึกษาเล่าเรียนในชั้นเรียนเท่านั้น ผู้เรียนต้องศึกษาเล่าเรียนด้วยตนเองเสริมการเรียนในชั้นเรียนปกติ ดังนั้น การใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร อาทิ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ทางไกลผ่านดาวเทียม เป็นช่องทางในการศึกษาเล่าเรียนด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพของตนเองได้มากขึ้น (ทวิวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ, 2555)

ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน การสนับสนุนส่งเสริมการเรียนการสอนของครู ส่งเสริมนักเรียนให้เกิดทักษะแนวความคิดทางการเรียนรู้ เพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้สำหรับการพัฒนาคนและสังคมให้มีประสิทธิภาพ เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบันเอื้อต่อการจัดการศึกษาทั้งในระบบ นอกระบบและการศึกษาทางไกล

**1.1.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในฐานะสื่อการสอน** กล่าวคือ สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกระบวนการเรียนการสอนต้องไม่จัดเฉพาะในชั้นเรียนเท่านั้น ผู้เรียนควรมีโอกาสสัมผัสโลกภายนอกผ่านเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้การพัฒนาการของทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามความต้องการของแต่ละคน คอมพิวเตอร์จะเป็นเครื่องมือหลักสำคัญ สำหรับผู้สอนควรได้รับการอบรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและสามารถบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในกิจกรรมการเรียนการสอนได้ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างวิเคราะห์และสร้างสรรค์ ควรติดตามพัฒนาการและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนได้ ครูไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ใช้คอมพิวเตอร์เป็นและไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 สามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้ และต้องมีวิชาสอนด้วยการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน เช่น การเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ต เวิลด์ไวด์เว็บ การประชุมทางไกล การสอนด้วยเทคโนโลยีไร้สาย การสอนด้วยวีดิทัศน์ การส่งการสอนทางไกลด้วยการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม การใช้บทเรียนลักษณะข้อความหลายมิติและสื่อหลายมิติ การบันทึกข้อมูลและสารสนเทศด้วยซีดีและดีวีดี และการศึกษาเชิงลึกด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554)

## 1.2 สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง ครอบคลุม 2 ประเด็นหลัก ดังนี้

**1.2.1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน** กล่าวคือ ปัจจุบันการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง ยังมีการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนไม่มากนัก ส่วนใหญ่เรียนรู้จากกระบวนการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน ซึ่งครูส่วนใหญ่ใช้การสอนแบบบรรยาย และได้มีการส่งเสริมการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ด้วยการใช้คอมพิวเตอร์พกพา เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (สำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร, 2559)

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู กล่าวคือ ครูมีความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแตกต่างกัน จึงทำให้ครูที่มีความชำนาญน้อยขาดแรงจูงใจในการนำเทคโนโลยีและสื่อสารมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ นอกจากนี้ครูยังมีข้อจำกัดในด้านของเวลาเนื่องจากมีภาระงานที่มาก จึงทำให้ไม่มีเวลาในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้และการผลิตสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ส่วนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน กล่าวคือ นักเรียนมีความแตกต่างด้านทักษะความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารในการสืบค้นข้อมูลสำหรับนักเรียนที่ไม่ได้ติดตามและเรียนรู้เทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ ก็ไม่สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้จัดการการเรียนรู้ได้ ทำให้พลาดโอกาสในการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง

**1.2.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในฐานะสื่อการสอน** กล่าวคือ อุปกรณ์เครื่องมือและโปรแกรมต่างๆที่จะส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยียังมีครอบคลุมไม่ครบทุกโรงเรียน เช่น การขาดแคลนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการประมวลผลสูง บางโรงเรียนขาดอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ไม่มีคอมพิวเตอร์พกพา อุปกรณ์เครื่องมือที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการจัดการศึกษา เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย และโปรเจกเตอร์มีไม่เพียงพอต่อความต้องการของครูและนักเรียน เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลช้า และอินเทอร์เน็ตความเร็วต่ำ เป็นต้น

### 1.3 สภาพปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครู

สภาพปัญหาของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง ครอบคลุม 2 ประเด็นหลัก ดังนี้

**1.3.1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน** กล่าวคือ การจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนได้รับความรู้ส่วนใหญ่จากกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นครูเป็นศูนย์กลางการเรียนการสอน ความแตกต่างด้านความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูผู้สอนและนักเรียน จึงส่งผลให้ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนในปริมาณน้อย การนำเสนอเนื้อหาบทเรียนจึงมีความไม่น่าสนใจ ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายและขาดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้

**1.3.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในฐานะสื่อการสอน** กล่าวคือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนที่อุปกรณ์เครื่องมือ โปรแกรม ไม่เอื้ออำนวยต่อการจัดการศึกษา ซึ่งบางชนิดมีราคาสูง อินเทอร์เน็ตไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ของโรงเรียน ไม่มีการจัดบริการเครื่องพิมพ์ (Printer) สำหรับนักเรียนในโรงเรียน ข้อจำกัดด้านเนื้อหา และการขาดแคลนหนังสือที่ใช้ในการเตรียมตัวสอบ

จากสภาพปัญหาการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารดังกล่าวส่งผลต่อการจัดการเรียน การสอนทำให้นักเรียนขาดแรงจูงใจ เกิดความเบื่อหน่ายและไม่สนใจในการเรียนรู้ จึงส่งผลกระทบต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ดังจะเห็นได้จากการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนใน สังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง จากคะแนนการทดสอบ ทางการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับชาติ (O – NET) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนมีคะแนน สอบค่อนข้างต่ำและไม่ถึง 50 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากครุชาด การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้อื่นๆ ประกอบการเรียน รวมถึงการขาดทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในการสร้างองค์ ความรู้เพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป จึงเป็นผลสะท้อนให้เห็นถึงการจัดการเรียนการสอนและสื่อ ที่ไม่สามารถนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์ของตัวชี้วัดและคุณภาพผู้เรียนได้ตรงกับความต้องการของ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 98- 131)

#### 1.4 ความพยายามในการแก้ปัญหา

ความพยายามในการแก้ปัญหาของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใน การเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง ครอบคลุม 2 ประเด็นหลัก ดังนี้

##### 1.4.1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน

กล่าวคือ การแก้ปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดย ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอนของครูโรงเรียนในสังกัดสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง เช่น การจัดอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านการสอนที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ โครงการพัฒนาต้นแบบหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ซึ่งในแต่ละโรงเรียนได้เพิ่มเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ความเร็วสูงในโรงเรียน และติดตั้งอุปกรณ์สำหรับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อ จัดการเรียนการสอน และส่งเสริมการเรียนการสอนของครูให้เป็นผู้ที่ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของ เทคโนโลยี

##### 1.4.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในฐานะสื่อการสอน

สังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง ได้เล็งเห็นคุณค่าของเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน จึงได้จัดอบรมการผลิตและการใช้สื่อเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียน ส่งเสริมให้มีการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอนใน โรงเรียน และส่งเสริมให้มีการศึกษาดูงานในโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสาร การติดตั้งอุปกรณ์สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนเพิ่มขึ้น กิจกรรมนำร่องการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การผลิตสื่อการเรียนการสอน เพื่อใช้เป็นช่องทางในการถ่ายทอดความรู้จากครูสู่ผู้เรียน ให้ผู้เรียนสามารถสืบค้นเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ครูสร้างขึ้น โดยให้มีอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประจำห้องเรียนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ การปรับปรุงห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายภายในโรงเรียนให้มีความพร้อมต่อความต้องการของครูและนักเรียน การรณรงค์และกระตุ้นให้นักเรียนมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในทางที่เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ

ในส่วนของความพยายามในการแก้ไขปัญหาจากงานวิจัยที่ผ่านมาในช่วงระยะเวลาตั้ง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550–2559 ไม่มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวงแต่อย่างใด แต่พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่นำมาใช้เป็นแนวทางการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ (1) วรรณิกา งามลำยอง (2549) ทำการวิจัยเรื่องสภาพปัญหาและความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า (1) มีการฝึกฝนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนด้วยตนเอง มีการผลิตสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศขึ้นเอง มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมากที่สุด (2) ครูผู้สอนขาดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ขาดทักษะและความคิดสร้างสรรค์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ขาดการฝึกฝนและขาดโอกาสในการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ขาดคู่มือ เอกสารเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำปรึกษาช่วยเหลือในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (3) ครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่นเขต 1 มีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนโดยรวมและเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน (4) ครูผู้สอนมีความต้องการเพิ่มทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในเรื่องของการสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การรับ-การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และทักษะการใช้โปรแกรมการนำเสนอผลงาน (Power point) นอกจากนี้ยังมีความต้องการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อพัฒนาครูด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาด้วยตนเอง เป็นหน่วยงานกลางพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่อำนวยความสะดวกและเป็นแหล่งเรียนรู้ของนักเรียน ครู อาจารย์ และประชาชนในการ ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ และ (5) ครูสายผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 มีความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนโดยรวมและเป็นรายด้านทุกด้านแตกต่างกัน และ (2) สมศักดิ์ คงเทศ (2552) ทำการวิจัยเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของครูในสถานศึกษา ตำบลหนองยายสี อำเภอบัวชุม

จังหวัดพังงา ผลการวิจัยพบว่า (1) ครูในสถานศึกษา ตำบลหนองยายสี อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา มีความเห็นด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในการจัดการเรียนการสอนของครู โดย รวมอยู่ในระดับมาก (2) ครูผู้สอนที่มีอายุแตกต่างกันมีผลต่อระดับความเห็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (ICT) แตกต่างกันไป (3) ครูผู้สอนที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีผลต่อระดับความเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) แตกต่างกันไป (4) ครูที่มีความรู้ในด้านการใช้เทคโนโลยี แตกต่างกันไปมีผลต่อความเห็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) และ (5) ครูที่มีตำแหน่งในสถานศึกษาแตกต่างกัน มีผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)

**กล่าวโดยสรุป** จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูนั้นจะประสบปัญหาด้านครูผู้สอนขาดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ขาดทักษะและความคิดสร้างสรรค์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ขาดการฝึกฝนและขาดโอกาสในการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ขาดคู่มือ เอกสารเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำปรึกษาช่วยเหลือในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ครูผู้สอนที่มีอายุแตกต่างกันมีผลต่อระดับความเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ ครูที่มีความรู้ในด้านการใช้เทคโนโลยี แตกต่างกันไปมีผลต่อความเห็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

### 1.5 แนวทางการแก้ปัญหา

จากสภาพที่พึงประสงค์ สภาพปัจจุบัน สภาพปัญหาและความพยายามในการแก้ปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้สำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาความรู้ความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครู การปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูผู้สอน

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

### 2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง

### 2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

2.2.1 เพื่อศึกษาประเภทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง



2.2.2 เพื่อศึกษาวัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง

2.2.3 เพื่อศึกษาคุนภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง

2.2.4 เพื่อศึกษาลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง

2.2.5 เพื่อศึกษาประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง

2.2.6 เพื่อศึกษาปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง

### 3. ขอบเขตการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ

3.2 ประชากร คือ ครูในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง จำนวน 223 คน

3.3 ขอบข่ายด้านเนื้อหาในการวิจัย

เนื้อหาสาระที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้อยู่ในขอบข่ายเนื้อหาเกี่ยวกับความคิดเห็นของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง ที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ ดังนี้ (1) ด้านประเภทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน (2) ด้านวัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน (3) ด้านคุณภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครู (4) ด้านลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน (5) ด้านประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน และ (6) ด้านปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

3.4 เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง

3.5 ระยะเวลาของการทำวิจัย ระหว่างภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

## 4. นิยามศัพท์เฉพาะ

**4.1 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร** หมายถึง เครื่องมือหรืออุปกรณ์ ด้านเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ที่ไม่เชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และข้อมูล และเทคโนโลยีด้านการสื่อสารโทรคมนาคม ซึ่งต้องใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย เทคโนโลยีระบบโทรคมนาคม และเทคโนโลยีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ครูนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ด้านการรวบรวม ประมวลผล สรุป จัดเก็บ และเผยแพร่สารสนเทศที่ได้ในรูปแบบของ ตัวเลข ตัวอักษร ภาพ และเสียง เพื่อเป็นช่องทางหรือตัวกลางที่นำความรู้ถ่ายทอดไปสู่ผู้เรียน

**4.2 การเรียนการสอน** หมายถึง การนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดเนื้อหาสาระ การจัดกิจกรรม การจัดเตรียมสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน รวมถึงวิธีการ หรือแนวทางต่างๆ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ มีทักษะด้านต่างๆ ที่เหมาะสม และสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษารวมทั้งเพื่อเตรียมความพร้อมด้านทักษะชีวิตให้กับผู้เรียน โดยเน้นให้มีความสอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดและความแตกต่างของผู้เรียนด้วย เพื่อให้เกิดกระบวนการคิดและเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต

**4.3 ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน** หมายถึง ระดับความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับการนำเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีด้านการสื่อสารโทรคมนาคม มาใช้ในการเรียนการสอน ครอบคลุมประเภทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน คุณภาพของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน ลักษณะของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน ประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน และปัญหาของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

**4.4 ประเภทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน** หมายถึง สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแบบไม่เชื่อมต่อเครือข่าย สามารถใช้งานได้ตามลำพัง ได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ซอฟต์แวร์โปรแกรมสำเร็จรูป แผ่นวีซีดี/แผ่นดีวีดี ประกอบการเรียนการสอน สไลด์คอมพิวเตอร์ สื่อคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายภายในห้องเรียน(Lan) สื่อคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายระหว่างอาคารเรียน(Wan) สื่อคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) โทรทัศน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต และสื่อมัลติมีเดียจากเว็บไซต์

**4.5 วัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน** หมายถึง ความมุ่งหมายของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ครอบคลุม ใช้เพื่อทดสอบก่อนการเรียนการสอน ใช้เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน ใช้อธิบายเนื้อหาสาระของบทเรียน ใช้เพื่อประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนของครู ใช้แทนสิ่งเสมือนจริงและหายาก ใช้จำลองสถานการณ์เพื่อความปลอดภัย ใช้เพื่อการมอบหมายงาน ใช้เพื่อการปฏิสัมพันธ์/ติดต่อสื่อสาร ใช้เป็นแหล่งหรือศูนย์การเรียนรู้ ใช้สอนเสริมเพื่อความเข้าใจในประเด็นที่ยาก ใช้ทดสอบหลังการเรียนการสอน ใช้เพื่อทบทวนเนื้อหาของบทเรียน ใช้ประเมินผลการเรียนการสอน และใช้สอนแทนครู

**4.6 คุณภาพของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน** หมายถึง คุณสมบัติหรือความเหมาะสมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน ครอบคลุม สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน มีความชัดเจน เข้าใจง่าย ลำดับเนื้อหาถูกต้อง เหมาะสม มีเทคนิคการนำเสนอที่ดึงดูดความสนใจ มีความทันสมัย มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน มีความสะดวกและใช้งานง่าย และสามารถหาได้ง่าย

**4.7 ลักษณะของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน** คือ แนวทางการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใช้ในการเรียนการสอน ครอบคลุม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการปฏิสัมพันธ์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารชั้นนำเข้าสู่บทเรียน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระหว่างการเรียนการสอน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขั้นสรุปบทเรียน

**4.8 ประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน** หมายถึง สิ่งที่เป็นผลดีจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ครอบคลุม ช่วยให้สะดวกต่อการทำงาน หาข้อมูล ครอบคลุม แบ่งเบาภาระของครูในการสอนซ้ำเนื้อหาเดิม ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ช่วยให้ครูมีเวลาเพิ่มมากขึ้น และประหยัดค่าใช้จ่ายในการทำสื่อซ้ำๆ

**4.9 ปัญหาของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน** หมายถึง อุปสรรค ข้อขัดข้อง หรือสภาพที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ครอบคลุม ด้านเครื่องมืออุปกรณ์และระบบเครือข่าย ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านผู้ใช้

**4.10 ครู** หมายถึง บุคลากรที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียน สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง ที่ปฏิบัติหน้าที่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

**4.11 สถานศึกษาสังกัดสำนักงานศึกษากรุงเทพมหานคร** หมายถึง โรงเรียนที่เปิดสอนในระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง

## 5. ประโยชน์ที่ได้รับ

5.1 ได้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง เป็นข้อมูลในการถ่ายทอดความรู้และการสื่อสารได้ตรงตามความต้องการและการใช้งานในการเรียนการสอนของครู เพื่อพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูในการเรียนการสอนต่อไป

5.2 เพื่อนำข้อมูลจากการศึกษามาพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครู  
ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร  
และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (1) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2) เทคโนโลยีสารสนเทศและการ  
สื่อสารในการจัดการเรียนการสอน (3) สำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง  
และ (4) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการ  
สื่อสาร ครอบคลุม (1) ความหมายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2) ความสำคัญเทคโนโลยี  
สารสนเทศและการสื่อสาร (3) ประเภทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ(4) นโยบาย  
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของประเทศไทย

##### 1.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการ  
สื่อสาร ไว้ดังนี้

วิเศษศักดิ์ โคตรอาษา (2542, น.2) ได้ให้ความหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ครอบคลุมถึงเทคโนโลยีต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการบันทึก จัดเก็บ ประมวลผล สืบค้น ส่งและรับข้อมูล  
ซึ่งรวมถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล บันทึก และค้นคืน  
เครือข่ายสื่อสารข้อมูล อุปกรณ์สื่อสารข้อมูล และโทรคมนาคม เป็นต้น รวมทั้งระบบที่ควบคุมการ  
ทำงานของอุปกรณ์เหล่านั้น

กรรณิการ์ พิมพ์รส (2546) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็น  
เทคโนโลยีที่รวมระบบคอมพิวเตอร์เข้ากับระบบโทรคมนาคม การสื่อสารความเร็วสูงเพื่อเชื่อมโยง  
ข้อมูล ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เห็นชัดเจนในปัจจุบัน คือ อินเทอร์เน็ตและทาง  
ด่วนสารสนเทศ โดยอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่ครอบคลุมทั่วโลก และ  
ให้บริการต่างๆแก่ผู้ใช้ รวมทั้งสามารถสืบค้นข้อมูลและติดต่อกันได้ทันทีโดยผ่านทางอินเทอร์เน็ตใน  
รูปแบบของตัวอักษร ภาพ และเสียง สำหรับทางด่วนสารสนเทศเป็นพื้นฐานโครงสร้างสารสนเทศ

ในการนำเครือข่ายคอมพิวเตอร์ความเร็วสูงเชื่อมโยงบ้าน โรงเรียน และสถานที่ต่างๆ ด้วยการใช้สื่อที่สามารถส่งข้อมูลด้วยความเร็วสูง เช่น เส้นใยนำแสง เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถรับข่าวสารข้อมูลต่างๆได้อย่างสะดวก รวดเร็ว

รัชณี คุณานุวัฒน์ (2552, ออนไลน์) กล่าวว่า ไอซีที (ICT) คือ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ปัจจุบันพัฒนาการทางเทคโนโลยีสารสนเทศก้าวหน้าขึ้นอย่างรวดเร็ว มีการประยุกต์ใช้งานอย่างกว้างขวาง คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้เพราะเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และระบบสื่อสารโทรคมนาคมสามารถประมวลผลข้อมูลข่าวสารได้เร็ว และสื่อสารกันได้สะดวก เทคโนโลยีดังกล่าวจึงเรียกรวมว่า ICT - Information and Communication Technology ไอซีที มีบทบาทต่อการศึกษาอย่างมาก โดยเฉพาะการประยุกต์ในระบบการศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ (2554) ได้ให้ความหมายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ ระบบซอฟต์แวร์ ระบบข้อมูลสารสนเทศ ระบบเครือข่าย ระบบโทรคมนาคม วิทยุและโทรทัศน์ ที่ใช้เพื่อการศึกษาขององค์กรหลัก หน่วยงานในสังกัด หรือในกำกับกระทรวงศึกษาธิการ

**กล่าวโดยสรุป** เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง การจัดเก็บรวบรวม และประมวลผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการแสดงสารสนเทศด้วยระบบดิจิทัล การสื่อสารความเร็วสูงเพื่อเชื่อมโยงข้อมูล สามารถให้บริการในการสืบค้นข้อมูล การติดต่อสื่อสารกันได้ทันที การรับข้อมูลข่าวสารได้สะดวก รวดเร็ว ผ่านทางอินเทอร์เน็ตและช่องทางด่วนสารสนเทศ

## 1.2 ความสำคัญเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน เพราะเป็นเครื่องมือในการดำเนินงานสารสนเทศให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นับตั้งแต่การผลิต การจัดเก็บ การประมวลผล การเรียกใช้ และการสื่อสารสารสนเทศ รวมทั้งการแลกเปลี่ยนและใช้ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกัน ให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ มีนักวิชาการได้กล่าวถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไว้ดังนี้

วชิราพร พุ่มบานเย็น (2545, น.48) ได้บอกถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ ดังนี้

1. การศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยให้การค้นคว้าหาข้อมูลทางการศึกษาง่ายขึ้นและกว้างขวางไร้ขีดจำกัด ผู้เรียนมีความสะดวกสบายมากขึ้นในการค้นคว้าวิจัยต่างๆ
2. การดำเนินชีวิตประจำวันทำให้มีความสะดวกคล่องตัวมากขึ้น กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันก็สามารถทำได้หลายๆอย่างในเวลาเดียวกัน หรือใช้เวลาน้อยลง เป็นต้น

3. การดำเนินธุรกิจจะทำให้มีการแข่งขันกันในการดำเนินธุรกิจมากขึ้น ทำให้ต้องมีการพัฒนาองค์การเพื่อให้ทันกับข้อมูลข่าวสารอยู่ตลอดเวลา ส่งประโยชน์ให้ประเทศชาติมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

4. อัตราการขยายตัวที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เพราะการติดต่อสื่อสารที่เจริญก้าวหน้าและทันสมัยในปัจจุบัน จึงทำให้โลกของเราเป็นโลกไร้พรมแดน ระบบการทำงาน เพราะจะต้องมีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามามีใช้ในการทำงานมากขึ้น และงานบางอย่างที่มนุษย์ไม่สามารถทำได้

พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ (2553, น.29) กล่าวว่า ระบบไอซีทีที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่องค์กรหรือหน่วยธุรกิจจะต้องมีการปรับใช้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้จะเป็นการเพิ่มขีดความสามารถทางด้านการแข่งขันและการพัฒนาบุคลากรให้เรียนรู้เทคโนโลยี เพื่อให้สามารถออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัยและเป็นที่ต้องการของตลาดโลกได้

**กล่าวโดยสรุป** เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความสำคัญ คือ เป็นเครื่องมือในการดำเนินงานสารสนเทศให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อการพัฒนากิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ ทั้งด้านเศรษฐกิจ การศึกษา และสังคม การเชื่อมโยงสังคมโลกด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้เกิดการติดต่อสื่อสารแบบโลกไร้พรมแดน และช่วยให้เข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ง่ายขึ้น นำมาสู่การสร้างสรรคผลงานที่มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

### 1.3 ประเภทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

นักวิชาการได้กล่าวถึงประเภทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไว้ดังนี้

นภวรรณ ชาติมนตรี (2558, ออนไลน์) กล่าวเกี่ยวกับรูปแบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน ไว้ดังนี้

การใช้คอมพิวเตอร์ไม่ต่อเครือข่าย หรือการใช้แบบออฟไลน์ (Offline) เป็นการใช้อย่างแบบเอกเทศ ในลักษณะผู้ใช้งานเดียวโดยไม่มีการสื่อสารกับผู้อื่น จะใช้ซอฟต์แวร์เฉพาะที่ติดตั้งการทำงานเฉพาะในเครื่องเท่านั้น เช่นการพิมพ์เอกสาร การคำนวณ การตกแต่งภาพ สามารถใช้อุปกรณ์ต่อพ่วงกับคอมพิวเตอร์เพื่อความสะดวกในการใช้งานได้ เช่น เครื่องพิมพ์ ลำโพง เครื่องเล่นวีซีดี/ดีวีดี เป็นต้น

การใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือการใช้แบบออนไลน์ (Online) ซึ่งจะเป็นการเชื่อมต่อแบบใช้สาย เช่น สายลวดทองแดง, เส้นใยแก้วนำแสง หรือแบบไร้สาย เช่น ไวไฟ (WiFi), บลูทูธ (Bluetooth) ก็ได้ การเชื่อมต่ออาจจะเป็นระยะใกล้ เช่น แลน (LAN) หรือระยะไกลทั่วโลก เช่น อินเทอร์เน็ต การใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์นี้สามารถใช้งานได้แบบผู้ใช้งานเดียวและแบบหลายผู้ใช้ได้โดยเป็นการทำงานแบบประสานเวลา และไม่ประสานเวลา รวมถึงการใช้งานแบบออนไลน์และออฟไลน์

มูลนิธิอินเทอร์เน็ตร่วมพัฒนาไทย (2558, ออนไลน์) กล่าวถึงสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหลักๆ ดังนี้

1. อินเทอร์เน็ต เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกเข้าด้วยกัน เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ไซเบอร์สเปซ (Cyberspace) อินเทอร์เน็ตทำให้การเคลื่อนย้ายและส่งผ่านข่าวสารข้อมูลจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งทำได้อย่างรวดเร็ว ราคาประหยัด สามารถส่งข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ รูปภาพ วิดีโอ เสียง เด็กๆ คงจะคุ้นเคยกับการส่งอีเมล (email) การแชทไลน์ (Line) การแชร์รูปภาพทางเฟซบุ๊ก (Facebook) หรือการดูวิดีโอทางยูทูป (Youtube) เหล่านี้ทำได้ในเสี้ยววินาที

2. เกมอิเล็กทรอนิกส์ เกม (Game) ในที่นี้หมายถึงเกมอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ เกมคอมพิวเตอร์ และเกมออนไลน์ เกมคอมพิวเตอร์มีวิวัฒนาการมาจากวิดีโอเกม ซึ่งมีการพัฒนามาอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 40 ปี ปัจจุบันแบ่งเกมเป็นหลายประเภท หากแบ่งตามเครื่องเล่น ได้แก่ เกมพีซี คือเล่นบนคอมพิวเตอร์ เกมออนไลน์คือเล่นบนคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตด้วย เกมบนโทรศัพท์มือถือ เกมตู้ (หยอดเหรียญ) เป็นต้น หากแบ่งตามวิธีการเล่น ได้แก่ เกมแอ็คชั่น เกมผจญภัย เกมวางแผน เกมจำลอง เกมสวมบทบาท เป็นต้น

ชัต บัญญา (2558, ออนไลน์) กล่าวถึงตัวอย่างเครื่องมือไอซีทีที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อจัดการเรียนการสอนมี 4 ประเภท ดังนี้

1. ประเภท ฮาร์ดแวร์ (Hardware) และอุปกรณ์ต่อพ่วง ได้แก่ คอมพิวเตอร์, เครื่องพิมพ์, เครื่องแสกน, โปรเจ็คเตอร์, โทรทัศน์, อินเตอร์แอคทีฟ บอร์ด (Interactive board), กล้องดิจิทัล กล้องวิดีโอ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ฯลฯ

2. ประเภทวิธีการใช้เว็บไซต์

2.1 เว็บควิสต์ (Web Quest)

Web หรือเว็บไซต์ และ Quest การเดินทางสู่ความสำเร็จ หรือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้น เพื่อการแก้ปัญหา หรือ กิจกรรมที่ใช้การค้นหาเป็นตัวนำ ที่จะได้มาซึ่งข้อมูลที่นักเรียนต้องการจากอินเทอร์เน็ต เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้โดยนักศึกษาระหว่างการใช้กิจกรรมนี้ผู้เรียนจะอ่าน วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลจากการใช้เว็บไซต์

2.2 ไวส์ (WISE)

การค้นหาสภาวะทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้เว็บไซต์เป็นฐาน (The Web-based Inquiry Science Environment (WISE) ได้กำหนดแบบแผน สำหรับการจัดทำโครงการค้นหาทางวิทยาศาสตร์ สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา และนักเรียนโรงเรียนมัธยมช่วงชั้นที่ 4 ให้ใช้หลักฐานและแหล่งทรัพยากรจากเว็บไซต์ ซึ่งได้รับงบประมาณสนับสนุนจากมูลนิธิทางวิทยาศาสตร์แห่งชาติสหรัฐอเมริกา WISE ได้รับการพัฒนาโดยมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย เบิร์กลีย์ตั้งแต่ปี ค.ศ.



1996 โครงการนี้รวมไว้ซึ่ง การสนทนาออนไลน์ การเก็บข้อมูล การวาด การโต้แย้งอย่างสร้างสรรค์ การแบ่งปันทรัพยากรเพื่อการจัดการเรียนรู้ แผนภูมิโน้ตทัศน์ concept mapping และเครื่องมืออื่นๆ ที่อยู่ในเว็บไซต์ การเชื่อมต่อกับทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับเว็บไซต์ อื่นๆ

### 2.3 วิกีพีเดีย (Wikipedia)

สารานุกรมเสรีที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตร่วมกันสร้าง ซึ่งมีทั้งภาษาอังกฤษ และภาษาไทยที่สร้างกันมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 ครูสามารถใช้ Wikipedia ในการร่วมกับสร้างองค์ความรู้ใหม่ ร่วมกับนักเรียนในลักษณะของโครงการของห้องเรียน นักเรียนสามารถทำการวิจัยในหัวข้อที่กำหนด แล้วร่วมมือกันนำความคิดสร้างสรรค์ออกมา แล้วส่งองค์ความรู้นั้นเข้าไปในสารานุกรมเสรี

### 2.4 แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ (ePortfolio)

แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ เป็นหลักฐานแสดงความพยายามในการเรียนรู้ ของนักเรียน แสดงออกถึงการประเมินตนเอง และการแสดงออกถึงค่านิยมของความเป็นนักเรียน นักเรียนเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ และด้วยการสร้างองค์ความรู้ ความหมาย ความเป็นเจ้าของ และค่านิยมจากการปฏิบัติการเพื่อการเรียน แฟ้มสะสมงาน เกิดจากงานที่ได้เลือกแล้วมา แสดงให้เห็นว่าได้เรียนรู้อะไรมาแล้วบ้างในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ครูสามารถนำมาใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน และประเมินผลงานของตนเองในรอบปี ซึ่งในผลงานของครูจะมีแผนการสอน และผลงานของนักเรียนตัวอย่างด้วย พ่อแม่ผู้ปกครองจะรู้จักลูกดีขึ้นจากแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของเขา

### 2.5 บล็อก (Blog) การบันทึกในเว็บไซต์

การบันทึกผ่านเว็บไซต์ หรือ การเขียนในลักษณะต่างๆ ลงบนเว็บไซต์ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในสิ่งที่ทำกับบุคคลที่สนใจร่วมกัน เมื่อบันทึกแล้ว ผู้ที่สนใจสามารถมาสอบถามเพิ่มเติมความคิดได้ เว็บไซต์ที่เป็นที่รู้จักกันในประเทศไทยในปัจจุบัน ได้แก่ [www.gotoknow.org.th](http://www.gotoknow.org.th) การนำแนวคิดบล็อกมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ได้อีกทางหนึ่ง วิธีการไอซีทีที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น อีเมลล์ (email), แชท(chat), เว็บบอร์ด (web board), หนังสือพิมพ์ออนไลน์ (Online Newspaper), ไฮไฟว์ (Hi5), เอสเอ็มเอส (SMS), วิดีโอคลิป(Video Clip)

## 3. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

โปรแกรมช่วยสอนมีมากมาย ที่เป็นที่รู้จักกันในหมู่วรรณในฝัน เช่น เทลมีมอร์ (Tell Me More), ครอโคไดล์ (Crocodile) ฯลฯ

## 4. โปรแกรมคอมพิวเตอร์การทำงาน บันทึก และอื่น ๆ โดยทั่วไป

โปรแกรมประเภทนี้มีมากมาย ที่สามารถพิจารณานำมาใช้ในการเรียนการสอนได้เช่นกัน เช่น โปรแกรมโปรเตสค์ทอป โปรแกรมตัดต่อวิดีโอ โปรแกรมออกแบบลายผ้า ฯลฯ

**กล่าวโดยสรุป** ประเภทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แบ่งออกเป็น การใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบออฟไลน์และแบบออนไลน์ การใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบออฟไลน์ สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ ลำโพง เครื่องเล่นวีซีดี/ดีวีดี, กล้องดิจิทัล กล้องวิดีโอ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบออนไลน์ ได้แก่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ สไกป์ เฟสบุ๊ก ยูทูป เกมอิเล็กทรอนิกส์ เว็บแควสต์ ไวส์ วิกิพีเดีย อีพอร์ทพอร์โรว์ บล็อก และโปรแกรมคอมพิวเตอร์อื่นๆ

#### 1.4 นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย

ผู้วิจัยได้ศึกษานโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย ครอบคลุม แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2557-2561 และ นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย ดังนี้

##### 1.4.1 แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2557-2561

###### วิสัยทัศน์

พัฒนาสังคมอุดมปัญญาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อก้าวสู่สังคมดิจิทัลอย่างยั่งยืน โดยทั่วถึง เท่าเทียม และมั่นคงปลอดภัย ในทุกชุมชนและท้องถิ่น (Shape-up Smart Thailand toward Digital Society)

###### เป้าหมาย

1. เยาวชน ประชาชน ชุมชน และท้องถิ่น มีทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการศึกษาเรียนรู้เพื่อการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพอย่างพอเพียงด้วยแนวคิดเชิงนวัตกรรมในระดับประเทศและระดับสากล
2. มีโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารความเร็วสูงที่กระจายอย่างทั่วถึงและคุ้มค่าต่อการลงทุน ประชาชนสามารถเข้าถึงได้อย่างเท่าเทียมกันเสมือนการเข้าถึงบริการสาธารณสุขขั้นพื้นฐานทั่วไปในราคาที่เหมาะสมและเป็นธรรม
3. บริการอิเล็กทรอนิกส์ของรัฐไร้ตะเข้บรอยต่อและเป็นที่พึงพอใจของผู้ใช้บริการทุกภาคส่วน

###### ยุทธศาสตร์ประเทศไทย

ยุทธศาสตร์ประเทศ (Country Strategy) ได้กำหนดยุทธศาสตร์ วิสัยทัศน์ เป้าหมายและแนวทางในการทำงานร่วมกันของหน่วยราชการในปีงบประมาณ 2556 และเป็นกรอบในการจัดทำงบประมาณปี 2557 รวมทั้งได้มีการบูรณาการร่วมกับยุทธศาสตร์การเข้าสู่ประชาคมอาเซียน (ASEAN Strategy) จากการประชุมเชิงปฏิบัติการการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ปี 2558 ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 24 ตุลาคม 2555 เพื่อเตรียมความพร้อมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเข้าสู่ประชาคม

อาเซียน โดยมีวิสัยทัศน์ในการที่จะพัฒนาให้ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขัน คนไทยอยู่ดี  
กินดีมีความเสมอภาคและเป็นธรรมโดยมียุทธศาสตร์หลัก 4 ด้าน ซึ่งได้มีการกำหนดแนวทางการ  
ดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับ ICT ไว้ในแต่ละยุทธศาสตร์ประกอบด้วย

**ยุทธศาสตร์ที่ 1** การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศเพื่อ  
หลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง (Growth & Competitiveness) โดยได้กำหนดแนวทางการ  
ดำเนินการด้านโครงสร้างพื้นฐานและที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้แก่ การ  
พัฒนาระบบโลจิสติกส์และโครงสร้างพื้นฐาน การลงทุนการให้บริการและใช้ประโยชน์เทคโนโลยี  
สารสนเทศและการสื่อสารและการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมเชื่อมโยงในภูมิภาค

**ยุทธศาสตร์ที่ 2** การลดความเหลื่อมล้ำ (Inclusive Growth) โดยได้กำหนด  
แนวทางการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการพัฒนาคุณภาพ  
การศึกษา ได้แก่ การปฏิรูปการศึกษาที่มุ่งเน้น ครู หลักสูตรเทคโนโลยีการดูแลเด็กก่อนวัยเรียน และ  
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในระบบการศึกษา เช่น แท็บเล็ตและอินเทอร์เน็ตไร้สาย  
 เป็นต้น

**ยุทธศาสตร์ที่ 3** การเติบโตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Growth) โดย  
ได้กำหนดแนวทางการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แก่ การ  
จัดซื้อจัดจ้างสีเขียวในภาครัฐ การป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติธรรมชาติและพัฒนาประสิทธิภาพการ  
บริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน

**ยุทธศาสตร์ที่ 4** การสร้างความสมดุลและปรับระบบบริหารจัดการภาครัฐ  
(Internal Process) โดยได้กำหนดแนวทางการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและ  
การสื่อสาร ได้แก่ ปรับปรุงระเบียบ ข้อกฎหมายที่เป็นข้อจำกัดต่อการพัฒนาประเทศ เพิ่ม  
ประสิทธิภาพองค์กรภาครัฐและพัฒนารูปแบบการทางานของภาครัฐ ด้วยการสร้างความพร้อมในการ  
บริหารการจัดการแบบบูรณาการ โดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง เพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ  
ประชาชนด้วยระบบ E-Service และพัฒนาทักษะและศักยภาพของกำลังคนภาครัฐและเตรียมความ  
พร้อมบุคลากรภาครัฐสู่ประชาคมอาเซียน

#### 1.4.2 นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย

ประเทศไทยในปี 2563 จะมีการพัฒนาอย่างฉลาด การดำเนินกิจกรรมทาง  
เศรษฐกิจและสังคมจะอยู่บนพื้นฐานของความรู้และปัญญา โดยให้โอกาสแก่ประชาชนทุกคนมีส่วน  
ร่วมในกระบวนการพัฒนาอย่างเสมอภาค นำไปสู่การเติบโตอย่างสมดุล และยั่งยืน (Smart  
Thailand 2020) นำมาสู่การกำหนดเป้าหมายหลัก ตัวชี้วัด และยุทธศาสตร์การพัฒนา ดังนี้  
(กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554, น. 10-12)

### 1) เป้าหมายหลัก

(1) มีโครงสร้างพื้นฐาน ไอซีที ความเร็วสูง (Broadband) ที่กระจายอย่างทั่วถึง ประชาชนสามารถเข้าถึงได้อย่างเท่าเทียมกัน เสมือนการเข้าถึงบริการสาธารณสุขยุคขั้นพื้นฐานทั่วไป

(2) มีทุนมนุษย์ที่มีคุณภาพ ในปริมาณที่เพียงพอต่อการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศสู่เศรษฐกิจฐานบริการและฐานเศรษฐกิจสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ ประชาชนมีความรอบรู้ เข้าถึง สามารถพัฒนาและใช้ประโยชน์จากสารสนเทศได้อย่างรู้เท่าทัน เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ การทำงาน และการดำรงชีวิตประจำวัน และบุคลากร ไอซีที มีความรู้ความสามารถและทักษะในระดับสากล

(3) เพิ่มบทบาทและความสำคัญของอุตสาหกรรม ไอซีที (โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์) ต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ

(4) ยกระดับความพร้อมด้าน ไอซีที โดยรวมของประเทศไทยในการประเมินวัดระดับระหว่างประเทศ

(5) เพิ่มโอกาสในการสร้างรายได้และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (โดยเฉพาะกลุ่มผู้ด้อยโอกาสทางสังคม)

(6) ทุกภาคส่วนในสังคมมีความตระหนักถึงความสำคัญและบทบาทของไอซีทีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนา

### 2) ตัวชี้วัดการพัฒนา

(1) ร้อยละ 80 ของประชากรทั่วประเทศ สามารถเข้าถึงโครงข่ายโทรคมนาคมและอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงภายในปี พ.ศ.2558 และ ร้อยละ 95 ภายในปี พ.ศ. 2563

(2) ประชาชนไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 มีความรอบรู้ เข้าถึง สามารถพัฒนาและใช้ประโยชน์จากสารสนเทศได้อย่างรู้เท่าทัน และการจ้างงานบุคลากร ไอซีที (ICT Professional) เพิ่มขึ้นเป็นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 3 ของการจ้างงานทั้งหมด

(3) สัดส่วนมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรม ไอซีที(รวมอุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์) ต่อ GDP ไม่น้อยกว่าร้อยละ 18

(4) ระดับความพร้อมด้าน ไอซีทีของประเทศในการประเมิน Networked Readiness Index อยู่ในกลุ่มประเทศที่มีการพัฒนาสูงที่สุดร้อยละ 25 (Top quartile)

(5) เกิดการจ้างงานแบบใหม่ๆ ที่เป็นการทำงานผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

(6) ประชาชนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ตระหนักถึงความสำคัญและบทบาทของ ไอซีที ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

### 3) ยุทธศาสตร์การพัฒนา

(1) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ไอซีที ที่เป็นอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงหรือการสื่อสารรูปแบบอื่นที่เป็น Broadband ให้มีความทันสมัย มีการกระจายอย่างทั่วถึง และมีความมั่นคงปลอดภัย สามารถรองรับความต้องการของภาคส่วนต่างๆ ได้

(2) พัฒนาทุนมนุษย์ที่มีความสามารถในการพัฒนาและใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ มีวิจาร์ณญาณและรู้ทัน รวมถึงพัฒนาบุคลากร ไอซีที ที่มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญระดับมาตรฐานสากล

(3) ยกกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม ไอซีที เพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและนำรายได้เข้าประเทศ โดยใช้โอกาสจากการรวมกลุ่มเศรษฐกิจ การเปิดการค้าเสรี และประชาคมอาเซียน

(4) ใช้ ไอซีที เพื่อสร้างนวัตกรรมการบริหารของภาครัฐที่สามารถให้บริการประชาชน และธุรกิจทุกภาคส่วนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความมั่นคงปลอดภัยและมีธรรมาภิบาล

(5) พัฒนาและประยุกต์ ไอซีที เพื่อสร้างความเข้มแข็งของภาคผลิตให้สามารถพึ่งตนเองและแข่งขันได้ในระดับโลก โดยเฉพาะภาคการเกษตร ภาคบริการ และเศรษฐกิจสร้างสรรค์เพื่อเพิ่มสัดส่วนภาคบริการในโครงสร้างเศรษฐกิจโดยรวม

(6) พัฒนาและประยุกต์ ไอซีที เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม โดยสร้างความเสมอภาคของโอกาสในการเข้าถึงทรัพยากรและบริการสาธารณะสำหรับประชาชนทุกกลุ่มโดยเฉพาะบริการพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างมีสุขภาวะที่ดีได้แก่ บริการด้านการศึกษาและบริการสาธารณสุข

(7) พัฒนาและประยุกต์ ไอซีที เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมนโยบายด้านการศึกษาของประเทศไทยที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาโดยการนำสารสนเทศและสื่อสารการศึกษามาใช้เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาและการสนับสนุนส่งเสริมพัฒนาความรู้ความสามารถของครู (สำนักนโยบายและแผนการศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม, ออนไลน์)

### 4) มาตรการ

(1) รณรงค์ให้บุคคลครอบครัวและชุมชนเห็นความสำคัญในการมีส่วนร่วมกำหนดและพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น

(2) เพิ่มพูนความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการกำหนดและพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นให้แก่สถานศึกษาและบุคลากรทางการศึกษาระดับจังหวัดและระดับเขตการศึกษาเพื่อให้เกิดการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นที่เหมาะสมและนำมาใช้อย่างจริงจังกว้างขวาง

(3) ปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรรายวิชาและขั้นตอนการอนุมัติหลักสูตรให้มีความยืดหยุ่นเพื่อให้เอื้อต่อการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น

(4) เร่งรัดให้ดำเนินการจัดทำระบบการประกันคุณภาพการศึกษาในทุก ระดับทุกประเภท

(5) ปรับปรุงโครงสร้างเนื้อหาสาระของหลักสูตรในส่วนของการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีสัดส่วนที่เหมาะสมระหว่างวิชาทักษะพื้นฐานวิชาที่จะพัฒนาผู้เรียนด้านจิตใจสังคม สุขภาพอนามัยโดยให้ความสำคัญต่อวิชาชีพพื้นฐานที่จำเป็นให้มากขึ้นเช่นวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ภาษาไทยภาษาต่างประเทศความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และให้ความสำคัญในการจัดกิจกรรมเสริมในวิชาพลศึกษาดนตรีศิลปะรวมทั้งจัดกิจกรรมส่งเสริมด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

(6) ปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรทุกระดับทุกประเภทให้มีความยืดหยุ่นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ประสบการณ์ที่ได้จากครอบครัวชุมชนและสถานประกอบการมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนตามหลักสูตรและนำมาเทียบหน่วยการเรียนรู้ได้

(7) เร่งพัฒนาจริยธรรมคุณธรรมของผู้เรียนทุกระดับโดยจัดให้เป็นวิชา เฉพาะที่ต้องสอนโดยการปฏิบัติและสอดแทรกเรื่องจริยธรรมคุณธรรมในกระบวนการเรียนการสอน วิชาอื่น ๆ รวมทั้งจัดกิจกรรมเสริมทุกประเภท

(8) ให้สถานศึกษาทุกระดับทุกประเภทจัดการเรียนการสอนวิชาอาชีพ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำงานเป็นมีทักษะในการประกอบอาชีพมีความสามารถในการจัดการมีความสามารถในการทำงานเป็นหมู่คณะ

(9) พัฒนารูปแบบเทคโนโลยีนวัตกรรมและสื่อการสอนที่เน้นการช่วยครู สร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุขฝึกการคิดอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์รวมทั้งสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างการศึกษาในระบบและนอกระบบโรงเรียน

(10) จัดกิจกรรมเพื่อร่วมสร้างวิถีชีวิตประชาธิปไตยรวมทั้งบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอนทุกระดับและทุกประเภท

(11) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อสร้างความตระหนักร่วมคิดร่วมทำ ในการรักษาแก้ไขฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืนและสมดุล

(12) พัฒนาการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะการใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์เพิ่มพูนความสามารถในการใช้และพัฒนาเทคโนโลยีสมัยใหม่มี

นั้สัยรั้กการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองและปรับตัวให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงโดยให้ ความสำคัญต่อการเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกปฏิบัติจริงการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งความรู้เช่นห้องสมุด ห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์พิพิธภัณฑ์โบราณสถานโบราณวัตถุศาสนสถานรวมทั้งจากชุมชนและ สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน เป็นต้น

(13) ปรับปรุงระบบการวัดผลให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดโดยเน้น พฤติกรรมการแสดงออกจริงของผู้เรียนและใช้ผลการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนและกระบวนการเรียน การสอน

(14) ส่งเสริมการวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนการวิจัย วัฒนธรรมพื้นบ้านในท้องถิ่นอย่างกว้างขวางและสนับสนุนให้นำผลการวิจัยดังกล่าวมาพัฒนาการ เรียนการสอน

(15) นำแนวทางวัฒนธรรมและความเชื่อทางศาสนามาเป็นพื้นฐานในการ พัฒนาการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับชุมชนและท้องถิ่น

(16) จัดบริการแนะแนวให้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนการสอน

(17) จัดกิจกรรมและการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมอนามัย ส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและการป้องกันโรค

(18) จัดกิจกรรมเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันสารเสพติดและโรคเอดส์เช่นการแนะ แนวการกีฬาและนันทนาการ เป็นต้น

**กล่าวโดยสรุป** แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ให้ ความสำคัญโดยประชาชนได้รับโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ด้วยการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา และนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประ ทย ให้ความสำคัญการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมบนพื้นฐานความรู้และปัญญา นำไปสู่ การเจริญเติบโตอย่างสมดุลและยั่งยืน และนอกจากนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ ประเทศไทยดังกล่าว ยังมีนโยบายเพื่อการเรียนการสอนซึ่งจะกล่าวในหัวข้อต่อไป

## 2. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการ เรียนการสอน ครอบคลุม (1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนตามแผน แม่บทของการศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ(2559) (2) เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการ เรียนรู้ (3) ขั้นตอนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการเรียนการสอน (4) คุณภาพการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอน (5) ประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

และการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอน และ (6) ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอน

## 2.1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนตามแผนแม่บทของการศึกษาแห่งชาติ

กระทรวงศึกษาธิการ (2559) ได้กล่าวว่า แผนแม่บทของการศึกษาแห่งชาติ และการกำหนดนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการเพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษา โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถาบันการศึกษาทั้งหมดและมีให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนตามประสิทธิภาพที่พอเพียงอย่างทั่วถึง โดยมีวิสัยทัศน์และจุดมุ่งหมายสำคัญ สรุปได้ดังนี้

ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ตลอดชีวิตโดยมีจุดมุ่งหมายคือ

1. การรู้เทคโนโลยีและการรู้สารสนเทศ ในระดับพื้นฐานเพื่อสามารถเข้าถึงและสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการค้นคว้า รวบรวม และประมวลผลจากแหล่งต่างๆ และเพื่อการสร้างองค์ความรู้ใหม่
2. บูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีและทักษะการจัดการสารสนเทศเพื่อพัฒนาความสามารถในการวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานเป็นทีม
3. กระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาคุณค่า ทักษะคิด และจริยธรรมในเชิงบวกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ตลอดชีวิตและกระบวนการคิดอย่างวิเคราะห์
4. ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสเข้าถึง ใช้ และเรียนรู้ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตด้วยหลักสูตรพื้นฐาน
5. ต้องจัดให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสในการใช้และพัฒนาความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในทุกสาขาวิชา และเพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้มากขึ้น
6. กระบวนการเรียนการสอนต้องไม่จัดเฉพาะในชั้นเรียนเท่านั้น ผู้เรียนควรมีโอกาสสัมผัสโลกภายนอกผ่านเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและมีการพัฒนาการของทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามความต้องการของแต่ละคน
7. นักเรียนทุกคนที่เรียนจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 6 สามารถใช้โปรแกรมประมวลคำและตารางการคำนวณได้ นักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 สามารถเขียนโปรแกรมได้



8. นักเรียนทุกคนในโรงเรียนที่มีนักเรียนตั้งแต่ 1-100 คนขึ้นไป ใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลได้ ผู้สอนควรมีความรู้และทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในระดับสูง รวมถึงความเข้าใจในการพัฒนาการของการใช้สื่อเทคโนโลยีในการเรียนการสอน โดยมีจุดมุ่งหมายดังนี้

8.1 สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะช่วยให้ผู้สอนมีความรู้อย่างกว้างขวาง มีวิสัยทัศน์ก้าวไกลเพื่อสามารถเป็นผู้แนะนำแก่ผู้เรียนได้

8.2 คอมพิวเตอร์จะเป็นเครื่องมือหลักสำคัญสำหรับผู้สอนเพื่อเข้าถึงทรัพยากรการเรียนการเตรียมแผนการสอน ให้การบ้าน และติดต่อสื่อสารกับผู้ปกครองนักเรียน ผู้สอนคนอื่นๆ และผู้บริหาร

8.3 ผู้สอนควรได้รับการอบรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและสามารถบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในกิจกรรมการเรียนการสอนได้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างวิเคราะห์และสร้างสรรค์

8.4 ผู้สอนควรติดตามพัฒนาการและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนได้

8.5 ครูไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ใช้คอมพิวเตอร์เป็น และไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 สามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้ และต้องมีวิชาสอนด้วยการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

8.6 รูปแบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน

- 1) การเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ตและเว็ลด์ไวด์เว็บ
- 2) การส่งการสอนทางไกลด้วยการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม
- 3) การเรียนการสอนโดยการประชุมทางไกลด้วยวิดีโอทัศน์
- 4) บทเรียนลักษณะข้อความหลายมิติและสื่อหลายมิติ
- 5) บันทึกข้อมูลและสารสนเทศด้วยซีดีและดีวีดี
- 6) การเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีไร้สาย
- 7) การศึกษาเชิงลึกด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน

**กล่าวโดยสรุป** แผนแม่บทของการศึกษาแห่งชาติ และการกำหนดนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการเพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษา โดยการพัฒนาสังคมอุดมปัญญาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อก้าวสู่สังคมดิจิทัลอย่างยั่งยืน โดยทั่วถึง เท่าเทียม และมั่นคงปลอดภัย ในทุกชุมชนและท้องถิ่นและพัฒนาครูให้สามารถใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้ และมีรูปแบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ

## 2.2 เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้

นักวิชาการได้กล่าวถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

รัชณี คุณานุวัฒน์ (2552, ออนไลน์) กล่าวว่า การใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ ความหมายโดยรวม หมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้จัดการสารสนเทศ การสื่อสาร เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่การรวบรวมการจัดเก็บข้อมูล การประมวลผล การพิมพ์ การสร้างงาน การสื่อสารข้อมูล ฯลฯ ซึ่งรวมไปถึงการให้บริการ การใช้ และการดูแลข้อมูล พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้ กำหนดแนวทางในการปฏิรูปการศึกษาไทย โดยให้ความสำคัญ กับผู้เรียนเป็นหลัก เพื่อรองรับกระแส ความเปลี่ยนแปลงของโลกทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี ให้ความสำคัญสูงสุดใน กระบวนการปฏิรูปการเรียนรู้ ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มศักยภาพ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และรู้จักแสวงหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต จัดกระบวนการ เรียนรู้ให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง การปฏิบัติให้คิดเป็น ทำเป็น ปลูกฝังคุณธรรมในทุกวิชา มีเป้าหมายให้ผู้เรียนเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุขอย่างแท้จริง

อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2555) กล่าวว่า เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ หมายถึง เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และวีดิทัศน์ที่มีการโต้ตอบและสามารถเรียนรู้ทางไกล ซึ่งมีอุปกรณ์ ติดต่อสื่อสารได้ทั้งทางเดียวและสองทาง

บุคลากรจะใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction: CAI) บทเรียนฝึกอบรมผ่านเครือข่าย (Web-Based Training: WBT) หรือในปัจจุบันนิยมใช้ในชื่อของการฝึกอบรมออนไลน์ (E-Training) ซึ่งมีทั้งตัว เนื้อหา และกิจกรรมผ่านเทคโนโลยีขั้นสูงที่ช่วยให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันบน ระบบ ทั้งเป็นระบบปิดภายในองค์กร(Intranet) และจากแหล่งภายนอกซึ่งเป็นระบบเปิด (Internet) โดยศึกษาหลักสูตรเนื้อหาต่างๆ ที่มีในระบบเครือข่าย หรือใน CD-ROM ใช้ระบบเอกสารและศึกษา คู่มือการทำงานแบบออนไลน์ได้ด้วยตนเอง

**กล่าวโดยสรุป** การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารการศึกษาในการจัดการ เรียนรู้ หมายถึง การเรียนรู้ในเรื่องของเทคโนโลยี เพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ สืบค้นข้อมูล การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สารสนเทศและสื่อสารการศึกษามาใช้ในการรวบรวมการจัดเก็บข้อมูล การประมวลผล การพิมพ์ การสร้างงาน การสื่อสารข้อมูล การสืบค้นความรู้ ซึ่งรวมไปถึงการ ให้บริการ การใช้ และการดูแลข้อมูล และการเรียนรู้เกี่ยวกับความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี

### 2.3 ขั้นตอนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการเรียนการสอน

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนนั้นอาจจะใช้เฉพาะขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งหรือจะใช้ทุกขั้นตอนของการเรียนการสอนก็ได้ดังนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวไว้ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2543, น. 84) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในฐานะสื่อการสอนนั้นอาจจะใช้เฉพาะขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของการเรียนการสอน หรือจะใช้ทุกขั้นตอนก็ได้ ดังนี้

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาที่กำลังจะเรียน สื่อที่ใช้ในขั้นนี้จึงเป็นสื่อที่แสดงเนื้อหากว้าง ๆ หรือเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนในครั้งก่อนยังมีสื่อที่เน้นเนื้อหาเจาะลึกอย่างแท้จริง อาจเป็นสื่อที่เป็นแนวปัญหาหรือเพื่อผู้เรียนคิดและควรเป็นสื่อที่ง่ายต่อการนำเสนอในระยะเวลาอันสั้น

2. ชี้นำดำเนินการสอนหรือประกอบกิจกรรมการเรียน เป็นขั้นสำคัญในการเรียน เพราะเป็นขั้นที่จะให้ความรู้เนื้อหาอย่างละเอียด เพื่อสนองวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ผู้สอนต้องเลือกสื่อให้ตรงกับเนื้อหา และวิธีการสอนหรืออาจจะใช้สื่อหลายแบบก็ได้ ต้องมีการจัดลำดับขั้นตอนการใช้สื่อให้เหมาะสม และสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียน การใช้สื่อในขั้นนี้จะต้องเป็นสื่อที่เสนอความรู้อย่างละเอียด ถูกต้องและชัดเจนแก่ผู้เรียน

3. ชี้นำวิเคราะห์และฝึกปฏิบัติ เป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์ตรงแก่ผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้ทดลองนำความรู้ด้านทฤษฎี หรือหลักการที่เรียนมาแล้วไปใช้แก้ปัญหาในชั้นฝึกหัด โดยการลงมือฝึกปฏิบัติเอง สื่อในขั้นนี้จึงเป็นสื่อที่เป็นประเด็นปัญหาให้ผู้เรียนได้ขบคิด โดยผู้เรียนเป็นผู้ใช้สื่อเองมากที่สุด

4. ชี้นำสรุปบทเรียน เป็นขั้นของการเรียนการสอน เพื่อการย้ำเนื้อหาบทเรียนให้ผู้เรียนมีความเข้าใจที่ถูกต้อง และตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ด้วย ขั้นสรุปนี้ควรใช้เพียงระยะสั้น ๆ เช่นเดียวกับชี้นำเข้าสู่บทเรียน สื่อใช้สรุปนี้จึงควรครอบคลุมเนื้อหาสำคัญทั้งหมดโดยย่อและใช้เวลาสั้น

5. ชี้นำประเมินผู้เรียน เป็นการทดสอบว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้หรือเข้าใจในสิ่งที่เรียนไปถูกต้องมากน้อยเพียงใด และบรรลุตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้หรือไม่ สื่อในขั้นการประเมินนี้มักจะเป็นคำถามจากเนื้อหาบทเรียน โดยจะมีภาพประกอบด้วยก็ได้ หรืออาจนำสื่อที่ใช้ในขั้นกิจกรรมการเรียนมาถามอีกครั้ง และอาจเป็นการทดสอบ โดยการปฏิบัติจากสื่อหรือการกระทำของผู้เรียน เพื่อทดสอบว่าผู้เรียนสามารถมีทักษะจากการฝึกปฏิบัติอย่างถูกต้องครบถ้วนหรือไม่

สุนันท์ ปัทมาคม และ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ (2552, น. 35-40) กล่าวถึงการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในฐานะสื่อการเรียนการสอนตามลำดับขั้นตอนของการสอนว่ามี 4

ขั้นตอน คือ ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ชั้นประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ชั้นวิเคราะห์และฝึกปฏิบัติ และสรุปบทเรียน มีรายละเอียดดังนี้

1. การใช้สื่อชี้นำเข้าสู่บทเรียน การนำเข้าสู่บทเรียนเป็นขั้นกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในบทเรียนที่กำลังจะเรียน ฉะนั้นการใช้สื่อจึงมีได้เน้นเนื้อหาที่เจาะลึกลงเป็นเนื้อหาที่แท้จริง แต่จะเป็นสื่อที่แสดงถึงเนื้อหากว้างๆหรือเนื้อหาที่เคยแสดงไว้ในครั้งก่อน ๆ เทคนิคการสร้างสื่อไปใช้ในช่วงนี้อาจเป็นลักษณะบอกปัญหาเพื่อทิ้งไว้ให้คิดหรือเป็นส่วนเชื่อมความรู้เดิมกับเรื่องที่จะได้เรียนใหม่ สื่อที่จะใช้ในขั้นนี้ต้องเป็นสื่อง่ายต่อการนำเสนอและใช้เวลาอันสั้น เพราะเมื่อเทียบกับอัตราส่วนเนื้อหาแล้ว น่าจะเป็นนำสู่บทเรียน ใช้เวลา 5 นาทีต่อเนื้อหา 40 นาที (นับจากคาบเวลา 1 คาบเท่า 50 นาที) หรือ 1:8 ดังนั้น สื่อที่ใช้จำต้องพยายามใช้เวลาน้อยที่สุด และทั้งครูและนักเรียนมีสิทธิ์จะใช้ได้เท่า ๆ กัน แต่บางทีนิยมใช้กันมาก ก็คือ ครูเป็นผู้นำเข้าสู่บทเรียนเสียเอง สื่อที่ใช้อาจเป็น แผนภูมิ รูปภาพ บัตรปัญหา เป็นต้น

2. การใช้สื่อชั้นประกอบกิจกรรมการเรียนรู้หรือชั้นดำเนินการสอน ขั้นนี้กระทำหลังจากนำเข้าสู่บทเรียนแล้ว นับเป็นขั้นที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ เพราะถ้าหากครูได้มีการกำหนดการสอนไว้ ขั้นนี้ก็เป็นขั้นที่จะให้ความรู้ทั้งหลายทั้งปวงแก่ผู้เรียนนั่นเองและเป็นการให้เนื้อหาโดยมีวัตถุประสงค์ที่ระบุแน่ชัดลงไปด้วย เช่น วัตถุประสงค์ระบุไว้ว่า “นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะของดินเหนียวได้” ขั้นสอนนี้ครูจะต้องหาวิธีทำให้ผู้เรียนและเข้าใจว่าดินเหนียวเป็นอย่างไร โดยการใช้อุปกรณ์ทุกชนิดที่จะสามารถให้ผู้เรียนก็จะไม่ได้รับความรู้ ฉะนั้น ขั้นตอนนี้อาจจะต้องมีการใช้สื่อหลายอย่างร่วมกันซึ่งเรียกว่า สื่อประสม เมื่อมีการใช้สื่อหลายอย่างประสมกันแล้ว การจัดลำดับขั้นตอนของสื่อให้สัมพันธ์กับเนื้อหาและสอดคล้องส่งเสริมกันแล้ว สื่อที่นำไปใช้ย่อมเป็นสิ่งจำเป็นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สื่อที่นำมาใช้ในขั้นนี้ ถ้าหากเป็นการสอนแบบบรรยาย สื่อก็ต้องจัดเรียงลำดับก่อนหลังไว้ ถ้าหากเป็นกลุ่มกิจกรรมหรือศูนย์การเรียนเป็นรายบุคคล ก็จะต้องจัดแยกสื่อการสอนไว้เป็นกลุ่มๆ การใช้สื่อแต่ละครั้งจะต้องย้ำไว้ในใจเสมอว่าผู้เรียนกำลังต้องการรู้เนื้อหาที่แท้จริง ฉะนั้น การใช้สื่อจะต้องถูกต้องและชัดเจนสื่อที่ใช้ในขั้นนี้ ได้แก่ แผนภูมิ บัตรคำ บัตรประโยค กระดานดำ สไลด์ ภาพ ชุดการสอน บทเรียนสำเร็จรูป เป็นต้น การใช้สื่อการสอน ทั้งครูและนักเรียนมีสิทธิ์จะใช้สื่อได้เท่าๆ กัน เช่นเดียวกับการนำเข้าสู่บทเรียน สำหรับเวลาในการสอนนี้ จะใช้เวลาเป็นส่วนใหญ่ของการเรียนการสอนในแต่ละคาบ ฉะนั้น ถ้าหากมีการจัดสื่อไว้เป็นอย่างดีก็就不用สับสน การสอนก็จะเป็นไปอย่างราบรื่น การเรียนการสอนก็จะทำได้อย่างเต็มเม็ดเต็มหน่วย สื่อที่ใช้ในขั้นการสอนนี้จะต้องมีรายละเอียดขั้นตอนที่แจ่มชัด ในช่วงของการดำเนินการสอน ถ้าสามารถผลิตสื่อที่ผู้เรียนมีส่วนในการใช้ได้มากเท่าใด ก็จะช่วยให้ผู้เรียนได้มีบทบาทในการเรียนมากขึ้นเพียงนั้น ซึ่งการให้ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนมากอย่างนี้ ก็คือจุดมุ่งหมายอันสำคัญของการจัดสภาพการเรียนการสอนของครูและเป็นความต้องการของหลักสูตรที่มุ่งหวังจะให้ผู้เรียนได้คิดเป็นทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น

3. การใช้สื่อชั้นวิเคราะห์และฝึกปฏิบัติ เมื่อกำหนดสื่อให้ผู้เรียนได้ใช้เพื่อการศึกษาหาความรู้แล้ว ก็เป็นขั้นการฝึกหัดผู้เรียนเพื่อให้ได้ลองนำความรู้ด้านทฤษฎีหรือหลักการไปใช้แก้ปัญหาในขั้นฝึกหัด โดยผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ลงมือปฏิบัติเอง นั้นสื่อในขั้นนี้จึงควรเป็นสื่อที่เป็นประเด็นปัญหาให้ผู้เรียนได้ขบคิดเพื่อหาทางนำเอาทฤษฎีมาแก้ปัญหา สื่อบางอย่างอาจเป็นกิจกรรมให้กระทำเป็นขั้นตอน ดังนั้น สื่อในขั้นนี้จึงต้องได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษเช่นกันว่าลักษณะของการฝึกหัดนั้นมุ่งสร้างทักษะของผู้เรียนในลักษณะอย่างไร เป็นกลุ่ม หรือรายบุคคล การฝึกจะต้องมีครูเป็นผู้ดำเนินการตลอดเวลาหรือไม่ ถ้าหากการฝึกจะต้องให้นักเรียนดำเนินการเอง คำสั่งคำชี้แจงแนะนำในการฝึกก็ต้องทำอย่างละเอียด สื่อที่ควรจะนำไปใช้สำหรับขั้นฝึกหัดนี้ ได้แก่ บัตรคำถาม สมุดแบบฝึกหัด ประเด็นปัญหา สภาพการณ์ ชุดการสอนกลุ่มกิจกรรม บทเรียนสำเร็จรูป ชุดการสอนรายบุคคล เป็นต้น ในขั้นนี้ หากเป็นไปได้ ควรให้ผู้เรียนเป็นผู้ใช้สื่อการสอนเองให้มากที่สุด

4. การใช้สื่อชั้นสรุปบทเรียน ก่อนที่การเรียนการสอนจะยุติลงการสรุปบทเรียนนับเป็นสิ่งอย่างหนึ่งที่จะต้องจัดให้มีขึ้น ทั้งนี้เพื่อเป็นการย้ำบทเรียนให้เด่นชัดและเพื่อปรับให้ผู้เรียนทุกคนมีความเข้าใจตรงกันและตรงตามวัตถุประสงค์ของครูผู้สอนด้วย แต่ในขั้นสรุปบทเรียนนี้ ใช้เวลาในการดำเนินงาน ระยะเวลาเช่นเดียวกับขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ดังนี้ สื่อที่จะนำไปใช้ในขั้นนี้จะต้องจัดทำสรุปเนื้อหาให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด และใช้เวลาน้อยสื่อที่ควรนำไปใช้ได้แก่ แผนภูมิ แผ่นป้ายผ้าสาธิต แถบประโยค แผ่นโปร่งใส สไลด์ เป็นต้น กิจกรรมในการสรุปบทเรียนนี้ ครูและนักเรียนอาจเป็น ผู้สรุปบทเรียนได้ทั้ง 2 ฝ่าย นอกจากนี้การใช้สื่อชั้นสรุปบทเรียนอาจใช้ตามความต้องการและความจำเป็นเพื่อช่วยให้ครูสอนได้ดียิ่งขึ้น สอนเนื้อหาได้มากขึ้น แต่ใช้เวลาเท่าเดิมหรือน้อยกว่าเดิม เครื่องมือที่ควรจัด ได้แก่ (1) เครื่องฉาย ได้แก่ ภาพยนตร์ สไลด์ เทปบันทึกเสียง เป็นต้น (2) เครื่องเสียง ได้แก่ เทปเสียง เครื่องขยายเสียง แผ่นเสียง วิทยู เป็นต้น (3) อุปกรณ์ฝึกปฏิบัติ เป็นเครื่องมือเฉพาะกิจ ใช้สำหรับการฝึกโดยเฉพาะ

สรุปแนวคิดในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในฐานะสื่อในการจัดการเรียนการสอน มีลำดับขั้นของการใช้สื่อ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นนำสู่บทเรียน ขั้นดำเนินการสอน ขั้นวิเคราะห์และฝึกปฏิบัติ และขั้นตอนสรุปบทเรียนโดยมีการวางแผนการใช้มีการจัดเตรียมขั้นตอนการใช้ก่อนหลัง ทำให้เกิดประสบการณ์จริง กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมด้วยตนเองและทำให้จดจำได้นาน

**กล่าวโดยสรุป** ขั้นตอนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการเรียนการสอนอาจใช้เฉพาะขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของการเรียนการสอนหรือจะใช้ทุกขั้นตอนก็ได้ ดังนี้ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นดำเนินการสอนหรือประกอบกิจกรรมการเรียน ขั้นวิเคราะห์และฝึกปฏิบัติ ขั้นสรุปบทเรียน และขั้นประเมินผู้เรียน

## 2.4 คุณภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอน

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนที่มีคุณภาพจะช่วยให้เห็นพัฒนาการของผู้เรียนได้มากขึ้น นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงหลักการพิจารณา ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2549, น. 100) กล่าวถึงการเลือกเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในฐานะสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพว่า จะต้องตั้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในการเรียนให้แน่นอนก่อน เพื่อใช้วัตถุประสงค์นั้นเป็นตัวชี้้นำในการเลือกสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังมีหลักการอื่นๆ ที่ใช้ในการประกอบการพิจารณา ได้แก่

1. สื่อนั้นต้องสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนและจุดมุ่งหมายที่จะสอน
2. เลือกสื่อที่มีเนื้อหาถูกต้อง ทันสมัย น่าสนใจและเป็นสื่อที่จะให้ผลต่อการเรียนการสอนมากที่สุดช่วยให้ผู้เรียน เข้าใจเนื้อหาวิชานั้นได้ดี เป็นลำดับขั้นตอน
3. เป็นสื่อที่เหมาะสมกับวัย ระดับชั้น ความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน
4. สื่อนั้นควรสะดวกในการใช้ มีวิธีใช้ไม่ซับซ้อนยุ่งยากจนเกินไป
5. ต้องเป็นสื่อที่มีคุณภาพเทคนิคการผลิตสื่อที่ดี มีความชัดเจนและเป็นจริง
6. มีราคาไม่แพงจนเกินไป หรือถ้าจะผลิตเองต้องคุ้มกับเวลาและการลงทุน

ศักดิ์ศรี ปาณะกุล (2550, น.99-110) กล่าวถึงการพิจารณาคุณภาพของเทคโนโลยีและการสื่อสารในฐานะสื่อการเรียนการสอนว่า กรณีเป็นผู้ใช้สื่อการเรียนการสอนควรพิจารณา 2 ลักษณะได้แก่

1. การประเมินคุณลักษณะของสื่อ ได้แก่ คุณภาพของตัวสื่อนั้นโดยตรงว่าในทัศนะของผู้ใช้ ได้แก่ ผู้สอนและผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อสื่อนั้นอย่างไรในด้านต่างๆ ดังนี้
  - 1.1 ความถูกต้องด้านเนื้อหาของสื่อ สามารถสร้างความเข้าใจให้แก่ผู้เรียนเพียงใด
  - 1.2 ด้านคุณภาพทางเทคนิคของสื่อ ได้แก่ ขนาดของสื่อเหมาะสมกับผู้เรียนหรือไม่ การใช้สี ความชัดเจน เสียงมีความดังพอเหมาะหรือไม่
  - 1.3 ความรู้สึกพึงพอใจต่อการใช้สื่อของผู้สอนและผู้เรียน
2. การประเมินประสิทธิผลการสอนจากสื่อ นอกจากจะพิจารณาถึงความเหมาะสมด้านคุณลักษณะของสื่อแล้ว ในการประเมินยังต้องพิจารณาถึงประสิทธิผลการเรียนรู้หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของผู้เรียนจากการใช้สื่อนั้นด้วย เพราะเป้าหมายหลักของการใช้สื่อก็เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนการสอน

**กล่าวโดยสรุป** คุณภาพของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนได้ว่า สื่อที่ดีจะต้องมีเนื้อหาถูกต้อง เป็นปัจจุบันไม่ล้าสมัย โครงสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง มีการจัดระบบเนื้อหาสัมพันธ์กับความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิมของผู้เรียน

หรือปูพื้นฐานความรู้เดิมเพื่อเชื่อมโยงไปสู่ความรู้ใหม่ มีลำดับขั้นตอนของการนำเสนอความยากง่าย มีการนำเสนอวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนรู้ล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหา ผู้สอนและผู้เรียนมีความรู้สึกพึงพอใจต่อการใช้สื่อ และบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนการสอน

## 2.5 ประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

ประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา โดยเกิดการศึกษาในรูปแบบใหม่ กระตุ้นความสนใจแก่ผู้เรียน โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการสอน นักวิชาการได้กล่าวถึงหลักการพิจารณา ดังนี้

ยงยุทธ ชมไชย (2561, ออนไลน์) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารถูกนำมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการบริหารด้านการศึกษา เช่น ระบบการลงทะเบียน และระบบการจัดตารางสอน นอกจากนี้ยังใช้เป็นเครื่องมือในการเพิ่มโอกาสทางด้านการศึกษาและเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนตัวอย่างเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในด้านการศึกษา

1. การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ทำให้ผู้ที่อยู่ห่างไกลหรือไม่สะดวกในการเดินทางสามารถได้รับการศึกษาเช่นเดียวกับผู้ที่อยู่ในเมือง

2. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ยังช่วยเสริมประสิทธิภาพการเรียนการสอนในวิชาต่างๆ เช่น ฟิสิกส์ เคมี ชีวะ ภาษาต่างประเทศ ทำให้บทเรียนมีความน่าสนใจมากขึ้น และเกิดความเข้าใจได้ง่ายขึ้น เช่น การแสดงสถานการณ์จำลอง แบบจำลอง ภาพเคลื่อนไหว แสงสีและเสียงประกอบ นักเรียนสามารถเตรียมตัวก่อนเรียน หรือทบทวนบทเรียนด้วยตนเองเมื่อใดก็ได้ที่มีเวลาว่าง

3. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เพิ่มโอกาสในการเรียนรู้ให้กับผู้พิการทางสายตาหรือหู

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทต่อการถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารทางด้านการศึกษาได้เป็นอย่างดี ทั้งในและนอกสถานศึกษา หน่วยงานต่างๆ ใช้บทเรียนออนไลน์ในการฝึกอบรมพนักงานเพื่อให้ความรู้เพิ่มเติม นอกจากนี้อินเทอร์เน็ตยังเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญที่ทั้งครูและนักเรียนหรือบุคคลทั่วไป ใช้สำหรับค้นหาข้อมูลเรื่องต่างๆ ในการทำรายงาน หรือเพื่อศึกษาหาความรู้

**กล่าวโดยสรุป** ประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา โดยเกิดการศึกษาในรูปแบบใหม่ อำนวยความสะดวกในการบริหารด้านการศึกษา และใช้เป็นเครื่องมือในการเพิ่มโอกาสทางด้านการศึกษาและเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน

## 2.6 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ อุปสรรค ข้อขัดข้อง หรือสภาพที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นักวิชาการได้กล่าวถึงหลักการพิจารณา ดังนี้

ประเวศน์ มหารัตน์สกุล (2543, น.115-116) กล่าวว่า ปัญหาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถสรุปได้ 2 ด้าน ดังต่อไปนี้

#### 1. ข้อจำกัดของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) การลงทุนครั้งแรกสูง และยังมีค่าใช้จ่ายผูกพันต่อเนื่อง โดยเฉพาะอุปกรณ์ส่วนประกอบที่สิ้นเปลือง หรือมีอายุการใช้งานสั้น หรือเสื่อมสภาพได้ง่าย

(2) ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระหว่างการพัฒนาที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว ยังไม่ถึงจุดอิ่มตัว คาดว่าคงใช้เวลานานพอสมควร ที่จะพัฒนาถึงจุดอิ่มตัว

(3) ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ประยุกต์ใช้ได้ดีในกระบวนการทำงานซึ่งนิ่งและคงที่พอสมควร งานบางงานอาจไม่เหมาะสม โดยเฉพาะงานที่เป็นเนื้อหาสาระ งานที่ต้องอาศัยความคิดวิเคราะห์ ผู้บริหารต้องเข้าใจธรรมชาติของงานดังกล่าว ไม่เช่นนั้น การลงทุนระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจะไม่คุ้มค่า

(4) ข้อจำกัดของการแสดงผลบนจอคอมพิวเตอร์ต้องเป็นลำดับขั้นตอน ไม่สามารถแสดงผลที่ละหลายรายการ และไม่สามารถจัดข้อมูลเชิงซ้อนได้ การศึกษาข้อมูลจำนวนมากๆ ในลักษณะการตรวจสอบจากข้อมูลและความรู้หลายแหล่ง จำเป็นต้องพิมพ์ออกมาก่อนจึงจะศึกษาได้

#### 2. ข้อจำกัดของผู้ใช้

(1) ความคุ้นเคยของการเรียนรู้ ขอบศึกษาจากเอกสาร (Hard Copy) จากการพลิกที่ละหน้า จากซ้ายไปขวา มาเป็นการอ่านจากหน้าจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งไม่คุ้นเคยแต่เทคโนโลยีสารสนเทศ จำเป็นต้องเอาพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้งสองแบบไปพร้อมกัน

(2) ภาษาคอมพิวเตอร์เป็นอีกภาษาหนึ่งที่ยากพอสมควร ยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ จำเป็นต้องรับรู้และทำความเข้าใจ โดยเฉพาะระบบปฏิบัติการ ในทางปฏิบัติจึงจำเป็นต้องมอบหมายให้ผู้ที่จัดการศึกษาทางด้านคอมพิวเตอร์ และในการบริหาร จำเป็นต้องหาบุคลากรเพื่อ เพื่อคอยช่วยเหลือ ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์

(3) การจะใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ดี ผู้ใช้ต้องศึกษาคำสั่ง ของโปรแกรมตามลำดับขั้นตอน เพื่อให้ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ให้ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ได้สูงสุด

(4) ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องของผู้ใช้ โดยเข้าใจว่า คอมพิวเตอร์สามารถทำงานแทนคนได้ ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว คอมพิวเตอร์เป็นเพียงเครื่องมือ การจะใช้ให้เกิดประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้ใช้

**กล่าวโดยสรุป** ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนได้ว่า ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ยังมีข้อจำกัดในการใช้ คือผู้ใช้มีความจำเป็นต้องศึกษาหาความรู้และทักษะในการใช้ นอกจากนี้เครื่องมือใช้ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ



และการสื่อสารมีต้นทุนสูง แล้วยังมีการปรับเปลี่ยนอยู่เสมอ เนื่องจากระบบดังกล่าวมีการปรับปรุงพัฒนาอยู่ตลอด

### 3. สำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง

สำนักงานศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง เป็นหน่วยงานราชการที่ส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษาภาคบังคับและการศึกษาขั้นพื้นฐานครอบคลุมโรงเรียนประถมศึกษาทุกโรงเรียนในสังกัดกระทรวงมหาดไทยในสำนักงานเขตสวนหลวง มีจำนวน 8 โรงเรียน ซึ่งมีพันธกิจ นโยบาย วิสัยทัศน์ และยุทธศาสตร์ ดังนี้

#### พันธกิจ

1. พัฒนาสำนักงานศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง ให้เป็นองค์กรคุณภาพมาตรฐานสากล
2. ส่งเสริม สนับสนุน ให้สถานศึกษาพัฒนาคุณภาพสู่มาตรฐานสากล
3. สร้างและพัฒนาเครือข่าย การจัดการศึกษา ครอบคลุมทุกภาคส่วน ทั้งในและต่างประเทศ
4. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารการศึกษาเพื่อกิจกรรมการเรียนรู้

#### นโยบาย

ขยายการดูแลนักเรียน จากอิมท็องสมองดีสู่มิวินัย นักเรียนโรงเรียน กทม. อิมท็องสมองดี มิวินัย เรียนฟรีนักเรียนโรงเรียน กทม. รถรับส่งนักเรียน กทม. ฟรี ในพื้นที่เดินทางไม่สะดวก บริการหมวกกันน็อกสำหรับนักเรียนโรงเรียนในสังกัด กทม. เด็กกรุงเทพฯ ภาษาอังกฤษแข็งแรง พร้อมรับประชาคมอาเซียน กวดวิชาโดยสถาบันกวดวิชาชื่อดังให้นักเรียน ม. ๓ ม. ๖ ครอบคลุมโรงเรียน ส่งเสริมศักยภาพของมหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานครในการผลิตบัณฑิตสอนหลักสูตรต่อเนื่อง และร่วมมือกับ มหาวิทยาลัยในต่างประเทศ ห้องสมุดแห่งการเรียนรู้และศูนย์การเรียนรู้ในชุมชน ส่งเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียน โดยเปิดห้องสมุดเพื่อการศึกษาให้ครบทุกโรงเรียน ส่งเสริมการอ่านตามโครงการ UNESCO "กรุงเทพฯ เมืองหนังสือโลก ๒๕๕๖" ขยายโอกาสการเข้าถึงระบบการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ ติดตั้ง WiFi ความเร็วสูง ๔ MB ๕,๐๐๐ จุด ฟรี เน้นโรงเรียน ห้องสมุด สวนสาธารณะ และสถานที่อื่นๆของ กทม.

#### วิสัยทัศน์

สำนักงานศึกษาเป็นองค์กรหลักของกรุงเทพมหานครในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาให้เป็นกลุ่มผู้นำในประชาคมอาเซียน

### ยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๕๘

1. มหานครแห่งการเรียนรู้
2. มหานครแห่งโอกาสของทุกคน
3. การบริหารจัดการ

ยุทธศาสตร์ตามแผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร (พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๕๙)

1. พัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. พัฒนาครู บุคลากรทางการศึกษา และผู้เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. พัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้ทัดเทียมกับนานาชาติ
4. เพิ่มขีดความสามารถของนักเรียนเพื่อรองรับการเปิดเสรีประชาคมอาเซียน
5. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนของสังคมทั้งในและต่างประเทศในการจัด

การศึกษา

6. เพิ่มโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างต่อเนื่องและทั่วถึง
7. เร่งรัดการส่งเสริมสุขภาพของเด็กและเยาวชนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
8. เสริมสร้างความปลอดภัยของนักเรียน
9. ส่งเสริมโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการ

พิเศษ

**กล่าวโดยสรุป** สำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง มีพันธกิจ พันธกิจ นโยบาย วิสัยทัศน์ และยุทธศาสตร์ในการจัดการศึกษาโดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ สื่อสารการศึกษาเพื่อกิจกรรมการเรียนรู้ พัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้ ทัดเทียมกับนานาชาติ ขยายโอกาสการเข้าถึงระบบการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อส่งเสริมให้ครูเกิดการเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล

### 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ทะนงศักดิ์ ชาญสมิง (2548) ได้ศึกษาสภาพและปัญหาการนำสารสนเทศไปใช้ในงาน วิชาการของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้ว เขต 2 ใน 5 ด้าน คือ ด้านหลักสูตร และการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล ด้านการจัดกิจกรรมแนะแนว ด้านการจัดกิจกรรม พัฒนาผู้เรียน และด้านการวิจัยในชั้นเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ได้แก่ ครูในสถานศึกษาที่เปิดสอน เฉพาะช่วงชั้นที่ 1-2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้ว เขต 2 จำนวน 254 คน พบว่า

1. สภาพการนำสารสนเทศไปใช้ในงานวิชาการโดยรวมและรายด้านทุกด้าน อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างโดยจำแนกตามช่วงชั้นการสอน ทั้งโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน อย่างไม่นัยสำคัญทางสถิติ เมื่อจำแนกตามขนาดของสถานศึกษา ทั้งโดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ สถานศึกษาขนาดใหญ่มีการนำสารสนเทศไปใช้ในงานวิชาการมากกว่าขนาดกลางและขนาดเล็ก และสถานศึกษาขนาดกลางมีสภาพการนำสารสนเทศไปใช้ในงานวิชาการมากกว่าขนาดเล็ก ยกเว้นสถานศึกษาขนาดกลางและขนาดใหญ่มีการนำสารสนเทศไปใช้ในงานวิชาการแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ปัญหาการนำสารสนเทศไปใช้ในงานวิชาการทั้งโดยภาพรวมและรายด้าน อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเทียบความแตกต่างโดยจำแนกตามช่วงชั้นการสอน ทั้งโดยภาพรวมและรายด้านแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อจำแนกตามขนาดของสถานศึกษาทั้งโดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสถานศึกษาขนาดเล็กมีปัญหามากกว่าขนาดกลางและขนาดใหญ่ และสถานศึกษาขนาดกลางมีปัญหามากกว่าขนาดใหญ่

กรณีศึกษา งามลำยอง (2549) ทำการวิจัยเรื่องสภาพปัญหาและความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า (1) มีการฝึกฝนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนด้วยตนเอง มีการผลิตสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศขึ้นเอง มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมากที่สุด (2) ครูผู้สอนขาดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ขาดทักษะและความคิดสร้างสรรค์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ขาดการฝึกฝนและขาดโอกาสในการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ขาดคู่มือ เอกสารเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำปรึกษาช่วยเหลือในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (3) ครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่นเขต 1 มีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนโดยรวมและเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน (4) ครูผู้สอนมีความต้องการเพิ่มทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในเรื่องของการสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การรับ-การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และทักษะการใช้โปรแกรมการนำเสนอผลงาน (Power point) นอกจากนี้ยังมีความต้องการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อพัฒนาครูด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาด้วยตนเอง เป็นหน่วยงานกลางพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่อำนวยความสะดวกและเป็นแหล่งเรียนรู้ของนักเรียน ครู อาจารย์ และประชาชนในการ ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ และ (5) ครูสายผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 มีความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนโดยรวมและเป็นรายด้านทุกด้านแตกต่างกัน

สุนีย์ กาศจำรูญ (2552) วิจัยเรื่อง ความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยรามคำแหง ความต้องการใช้สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง พบว่า นักศึกษามีความต้องการการใช้สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงสุด รองลงมา คือ การสอนผ่านคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พบว่านักศึกษามีความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในระดับมาก ได้แก่ อินเทอร์เน็ตที่ให้ความรู้ทั่วไป อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อในการเรียนรู้ด้วยตนเองและบริการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต โปรแกรมค้นหา (search engine) เช่น Google, Yahoo, Altavista และอื่นๆ เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

สมศักดิ์ คงเทศ (2552) ทำการวิจัยเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของครูในสถานศึกษา ตำบลหนองยายสี อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา พบว่า 1) ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของครูในสถานศึกษา พบว่า ครูในสถานศึกษา ตำบลหนองยายสี อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา มีความเห็นด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในการจัดการเรียนการสอนของครูโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน มีความเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อโดยมีความคิดเห็นเรียงตามลำดับ ดังนี้ ลำดับที่ 1 เรื่องครูมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เช่น Internet e-Learning ฯลฯ ลำดับต่อมา เรื่องครูสอนให้นักเรียนประยุกต์ใช้สื่อสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) กับสิ่งใกล้ตัวในชีวิตประจำวัน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม เรื่องครูใช้สื่อสารสนเทศบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในการจัดการเรียนการสอนของครูมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ครูผู้สอนที่มีอายุแตกต่างกันมีผลต่อระดับความเห็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) แตกต่างกัน 3) ครูผู้สอนที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีผลต่อระดับความเห็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) แตกต่างกัน 4) ครูที่มีความรู้ในด้านการใช้เทคโนโลยีแตกต่างกันมีผลต่อความเห็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) 5) ครูที่มีตำแหน่งในสถานศึกษาแตกต่างกัน มีผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)

ธันช พันธ์ภาคินทร์ (2557) วิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา สำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 พบว่า

1. โรงเรียนจัดทำแผนพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
2. หน่วยงานต้นสังกัด กำกับ ติดตาม การใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง และมีมาตรการตรวจสอบที่ชัดเจน

3. โรงเรียนจัดให้มีการเรียนการสอนนอกเวลาเรียนปกติ โดยส่งเสริมการสืบค้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4. โรงเรียนขอรับการสนับสนุนด้านเครือข่ายและโครงสร้างพื้นฐาน จากภาครัฐ

อัญชลี ศรีสุข (2546) ได้ศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียน อัญสัมชัยลำปาง ส่วนใหญ่ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการจัดทำเอกสารประกอบการเรียนการสอน ได้นำมาช่วยในการจัดการฐานข้อมูล ได้ใช้ในการนำเสนอข้อมูลโรงเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตส่วนปัญหาที่พบคือ นโยบายไม่ชัดเจน งบประมาณไม่เพียงพอต่อการพัฒนา ไม่มีศูนย์ควบคุมระบบ ขาดแคลนบุคลากรในการดูแล ระบบงานยุ่งยาก อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ล้าสมัย ระบบ-อินเทอร์เน็ตช้า และไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน บุคลากรไม่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมการอบรม และไม่ได้นำความรู้ที่ได้รับไปใช้อย่างจริงจัง การจัดอบรมของโรงเรียนดำเนินการไม่ต่อเนื่อง สื่อซอฟต์แวร์มีน้อย ที่มีอยู่ไม่เพียงพอต่อความต้องการและไม่มีบุคลากรที่คอยให้คำแนะนำ

**กล่าวโดยสรุป** จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนสามารถนำมาใช้ในหลายด้าน ได้แก่ การเลือกประเภทของสื่อ การเตรียมการสอน การนำเสนอ และการวัดผล ปัญหาที่พบในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ จำนวนคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอ เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมไม่ทันสมัย และห้องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอกับความต้องการของครูและนักเรียน และโรงเรียนควรจัดให้มีการเรียนการสอนนอกเวลาเรียนปกติ โดยส่งเสริมการสืบค้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งมีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัยดังนี้ (1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (3) การเก็บรวบรวมข้อมูล และ (4) การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 223 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 133 คน ได้มาจากสูตรการคำนวณของ ทาโร ยามาเน่ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

##### 2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง 1 ฉบับ จำนวน 3 ตอน โดยแบบสอบถามตอนที่ 1 มีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) แบบสอบถามตอนที่ 2 มีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามแบบของลิเคอร์ท (Likert) และตอนที่ 3 เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อเสนอแนะ ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของครูผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน แบ่งเป็น 6 ด้านดังนี้

ด้านที่ 1 ประเภทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการ  
เรียนการสอน

ด้านที่ 2 วัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใน  
การเรียนการสอน

ด้านที่ 3 คุณภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียน  
การสอน

ด้านที่ 4 ลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียน  
การสอน

ด้านที่ 5 ประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการ  
เรียนการสอน

ด้านที่ 6 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียน  
การสอน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

## 2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ  
การสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงาน  
เขตสวนหลวง ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือเพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

**2.2.1 ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ  
และการสื่อสารในการเรียนการสอนของครู** เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยโดยกำหนดสิ่งที่จะ  
สอบถามเป็น 6 ด้านคือ ประเภท วัตถุประสงค์ คุณภาพ ลักษณะ ประโยชน์ และปัญหาการใช้  
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครู สังกัดสำนักงานการศึกษา  
กรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง

**2.2.2 สร้างแบบสอบถาม** โดยใช้กรอบแนวคิดจากการค้นคว้าเอกสารและ  
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและครอบคลุมขอบเขตของการวิจัย ได้แบบสอบถามแบบเลือกตอบ

**2.2.3 ตรวจสอบแบบสอบถามที่สร้างขึ้น** ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามแบบมาตราส่วน  
ประมาณค่า 5 ระดับที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยี  
การศึกษาจำนวน 1 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนเทคโนโลยีจำนวน 1 ท่านและผู้ทรงคุณวุฒิด้าน  
วัดผลและประเมินผลจำนวน 1 ท่าน(รายนามผู้ทรงคุณวุฒิแสดงในภาคผนวก ก หน้า 70)  
ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยตรวจสอบข้อคำถามให้ตรงตาม  
วัตถุประสงค์ รวมทั้งครอบคลุมเนื้อหาสาระที่ต้องการวัด และตรวจสอบข้อคำถามทุกข้อให้มีความ  
ถูกต้องตามหลักวิชาการ ภาษาที่ใช้ชัดเจน เข้าใจตรงกัน

เกณฑ์การให้คะแนนการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ผู้วิจัยนำข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิมาวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence : IOC) แล้วหาค่าเฉลี่ย ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ย ดังนี้

- +1 ถ้าแน่ใจว่า รายการสอบถามมีความเหมาะสม
- 0 ถ้าไม่แน่ใจว่า รายการสอบถามมีความเหมาะสม
- 1 ถ้าแน่ใจว่า รายการสอบถามไม่มีความเหมาะสม

จากนั้นนำคะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละข้อมารวมกันเพื่อหาความสอดคล้องจากสูตร

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

- เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้อง
- R = คะแนนความเห็น
- N = จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับข้อคำถามจากการพิจารณาข้อคำถามที่มีค่า  $IOC \geq .50$  แสดงว่าเป็นข้อคำถามที่สอดคล้องเชิงเนื้อหาทั้ง 6 ด้าน ซึ่งผลปรากฏว่า ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพของแบบสอบถามอยู่ในระดับดี ทั้ง 3 ท่าน โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ที่ 0.98 (ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามอยู่ในภาคผนวก ค หน้า 87)

**2.2.4 ปรับปรุงแบบสอบถาม** ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน และอาจารย์ที่ปรึกษา

**2.2.5 จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์** หลังจากผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแบบสอบถาม ตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ที่ปรึกษาเสนอแนะจึงดำเนินการจัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ (ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย หน้า 72) มีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของครูผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน แบ่งเป็น 6 ด้านดังนี้

ด้านที่ 1 ประเภทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน จำนวน 10 ข้อ

ด้านที่ 2 วัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน จำนวน 14 ข้อ



ด้านที่ 3 คุณภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน จำนวน 8 ข้อ

ด้านที่ 4 ลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน จำนวน 19 ข้อ

ด้านที่ 5 ประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน จำนวน 4 ข้อ

ด้านที่ 6 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อคำถามที่กำหนดไว้

**2.2.6 ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง** นำแบบสอบถามที่พิมพ์เสร็จแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน ซึ่งเป็นครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง แล้วหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค(Cronbach's Alpha Coefficient) (ภาคผนวก ง ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม หน้า 87) ผลปรากฏว่า แบบสอบถามมีความเชื่อมั่น 0.95

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ติดต่อผู้อำนวยการสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร ผู้อำนวยการสำนักงานเขตสวนหลวง และผู้อำนวยการสถานศึกษาในสำนักงานเขตสวนหลวง เพื่อขออนุญาตทำการวิจัย

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยประสานงานกับครูในโรงเรียน เพื่อช่วยในการแจกแบบสอบถามสำหรับครูจำนวน 133 ฉบับ

3.3 วัน เวลา ในการแจกและรับแบบสอบถาม ผู้วิจัยแจกและเก็บแบบสอบถามภายในเดือนธันวาคม 2560

3.4 จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืน พบว่า แบบสอบถามจำนวน 133 ฉบับ ได้รับคืน 133 ฉบับ และมีความสมบูรณ์ทุกฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

3.5 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลไปแปลผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.6 การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถามและการแปลความหมายคะแนน ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

3.6.1 การให้คะแนนข้อความ ผู้วิจัยได้ให้คะแนนตัวเลือกที่มีลักษณะของข้อความ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยแต่ละตัวมีคำตอบกำหนดเอาไว้และกำหนด น้ำหนักคะแนนดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	มีระดับความคิดเห็น	มากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	มีระดับความคิดเห็น	มาก
ระดับ 3	หมายถึง	มีระดับความคิดเห็น	ปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	มีระดับความคิดเห็น	น้อย
ระดับ 1	หมายถึง	มีระดับความคิดเห็น	น้อยที่สุด

3.6.2 การแปลความหมายค่าเฉลี่ย ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์สำหรับวัดระดับความคิดเห็น ที่เห็นด้วยกับข้อความในแบบสอบถามเกี่ยวกับการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการ เรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง โดย ใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบสอบถาม เทียบคะแนนเฉลี่ยตามเกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1986, p. 182) โดยพิจารณาระดับคะแนนดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00	หมายความว่า	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49	หมายความว่า	มาก
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49	หมายความว่า	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49	หมายความว่า	น้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49	หมายความว่า	น้อยที่สุด

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป รวบรวมข้อมูล จากแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติหาค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย โดยใช้สูตรดังนี้

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้ค่าร้อยละ

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}{\text{จำนวนคนทั้งหมด}} \times 100$$

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของ ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

## 4.2.1 การหาค่าเฉลี่ย (Mean)

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

เมื่อกำหนดให้  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย  
 $\sum X$  แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน  
 N แทน จำนวนผู้ตอบแต่ละข้อคำถาม

การวิเคราะห์แบบสอบถาม กำหนดช่วงของค่าเฉลี่ยตามแนวของ จอห์น ดับบลิว เบสท์ และเจมส์ วี คาร์ห์น (Best John W. and Kahn James V., 1993, pp. 181-182) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.50 - 5.00	ความคิดเห็นในระดับมากที่สุด
3.50 - 4.49	ความคิดเห็นในระดับมาก
2.50 - 3.49	ความคิดเห็นในระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	ความคิดเห็นในระดับน้อย
1.00 - 1.49	ความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด

4.2.2 สูตรส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation – S.D.) (Lafferty Petter and Rowe Julain, 1995, pp. 561-562)

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

เมื่อกำหนดให้ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $N \sum X^2$  แทน ผลรวมยกกำลังสองของคะแนนทุกจำนวน  
 $(\sum X)^2$  แทน ผลรวมของคะแนนทุกจำนวนยกกำลังสอง  
 N แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

4.3 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นตามวิธีการของ Cronbach “ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา” ( $\alpha$  - Coefficient) (บุญชม ศรีสะอาด, 2535, น. 96)

4.3.1 การหาค่าความแปรปรวนของคะแนน (Variance) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, น. 62) โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้

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

เมื่อกำหนดให้	$S^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนน
	$N$	แทน	จำนวนครุในกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

4.3.2 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นตามวิธีการของ Cronbach “ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา” ( $\alpha$  - Coefficient) (บุญชม ศรีสะอาด, 2535, น. 96)

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

เมื่อกำหนดให้	$\alpha$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	$k$	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ
	$S_t^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของครูผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน และ ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะทั่วไป ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามครอบคลุม เพศ ระดับการศึกษา ครูเคยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนหรือไม่ ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนบนอุปกรณ์ชนิดใดเป็นหลัก และอุปกรณ์สำหรับใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ครูใช้สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้หรือไม่

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลส่วนตัวของครูผู้ตอบแบบสอบถาม (n=133)

	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
<b>1 เพศ</b>			
ชาย		53	39.85
หญิง		80	60.15
<b>2 ระดับการศึกษา</b>			
ต่ำกว่าปริญญาตรี		0	0
ปริญญาตรี		119	89.47
ปริญญาโท		14	10.53
ปริญญาเอก		0	0

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
3	ครูเคยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนหรือไม่		
	เคยใช้	132	99.25
	ไม่เคยใช้	0	0.75
4	ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนบนอุปกรณ์ชนิดใดเป็นหลัก		
	คอมพิวเตอร์ของโรงเรียน	34	25.56
	คอมพิวเตอร์ส่วนตัว	62	46.62
	สมาร์ทโฟน	22	16.54
	แท็บเล็ต	15	11.28
5	อุปกรณ์สำหรับใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ครูใช้สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้หรือไม่		
	ได้	126	94.74
	ไม่ได้	7	5.26

จากตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า

1. เพศ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60.15 และเป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 39.84
2. ระดับการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามระดับการศึกษาปริญญาตรีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 89.47 รองลงมาคือ ระดับการศึกษาปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 10.53
3. ครูเคยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนหรือไม่ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเคยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 99.25 รองลงมาคือ ไม่เคยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 0.75
4. ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนบนอุปกรณ์ชนิดใดเป็นหลัก พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีการใช้คอมพิวเตอร์ส่วนตัวมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46.62 รองลงมาคือ การใช้คอมพิวเตอร์ของโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 25.56
5. อุปกรณ์สำหรับใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ครูใช้สามารถเชื่อมต่อ

อินเทอร์เน็ตได้หรือไม่ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ คิดเป็นร้อยละ 94.74 รongลงมาคือ เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไม่ได้ คิดเป็นร้อยละ 5.26

## ตอนที่ 2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครู

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง โดยภาพรวม

ตารางที่ 4.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง โดยภาพรวม (n = 133)

ด้านที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1	ด้านประเภทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน	2.96	0.14	ปานกลาง
2	ด้านวัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน	3.21	0.09	ปานกลาง
3	ด้านคุณภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน	3.51	0.14	มาก
4	ด้านลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน	3.23	0.01	ปานกลาง
5	ด้านประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน	3.38	0.08	ปานกลาง
6	ด้านปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน	2.84	0.03	ปานกลาง
	รวม	3.19	0.08	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.2 โดยภาพรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครู อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.19$ , S.D. = 0.08) และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า อยู่ในระดับมาก 1 ด้าน และปานกลาง 5 ด้าน

โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านคุณภาพของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 3.51$ , S.D. = 0.14) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 2.84$ , S.D. = 0.03)

ผลการวิเคราะห์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครู โดยภาพรวม (n = 133) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.3-4.16

1. ด้านประเภทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

ตารางที่ 4.3 ประเภทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

(n = 133)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book)	2.59	1.01	ปานกลาง
2	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)	2.78	1.33	ปานกลาง
3	ซอฟต์แวร์โปรแกรมสำเร็จรูป	2.86	1.28	ปานกลาง
4	แผ่นวีซีดี/แผ่นดีวีดี ประกอบการเรียนการสอน	2.81	1.35	ปานกลาง
5	สไลด์คอมพิวเตอร์	3.05	1.22	ปานกลาง
6	สื่อคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายภายในห้องเรียน(Lan)	2.93	1.11	ปานกลาง
7	สื่อคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายระหว่างอาคารเรียน	2.84	1.39	ปานกลาง
8	(Wan)	3.42	1.32	ปานกลาง
9	สื่อคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet)	2.13	0.85	ปานกลาง
10	โทรทัศน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต สื่อมัลติมีเดียจากเว็บไซต์	3.40	1.17	ปานกลาง
	รวม	2.88	1.20	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.3 โดยภาพรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อประเภทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.96$ , S.D = 1.38) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ สื่อคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) ( $\bar{X} = 3.42$ , S.D = 1.32) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ โทรทัศน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ( $\bar{X} = 2.13$ , S.D = 0.85)



## 2. ด้านวัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

ตารางที่ 4.4 วัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน  
(n =133)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1	ใช้เพื่อทดสอบก่อนการเรียนการสอน	2.86	1.15	ปานกลาง
2	ใช้เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน	3.21	1.09	ปานกลาง
3	ใช้อธิบายเนื้อหาสาระของบทเรียน	3.31	0.94	ปานกลาง
4	ใช้เพื่อประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนของครู	3.46	0.97	ปานกลาง
5	ใช้แทนสิ่งเสมือนจริงและหายาก	3.32	0.94	ปานกลาง
6	ใช้จำลองสถานการณ์เพื่อความปลอดภัย	3.18	1.04	ปานกลาง
7	ใช้เพื่อการมอบหมายงาน	3.06	1.06	ปานกลาง
8	ใช้เพื่อการปฏิสัมพันธ์/ติดต่อสื่อสาร	3.32	1.21	ปานกลาง
9	ใช้เป็นแหล่งหรือศูนย์การเรียนรู้	3.66	1.00	มาก
10	ใช้สอนเสริมเพื่อความเข้าใจในประเด็นที่ยาก	3.44	1.10	ปานกลาง
11	ใช้ทดสอบหลังการเรียนการสอน	2.98	1.09	ปานกลาง
12	ใช้เพื่อทบทวนเนื้อหาของบทเรียน	3.26	1.22	ปานกลาง
13	ใช้ประเมินผลการเรียนการสอน	3.01	1.04	ปานกลาง
14	ใช้สอนแทนครู	2.88	1.17	ปานกลาง
	รวม	3.21	1.07	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.4 โดยภาพรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อวัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.21, S.D = 1.07$ ) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมาก 1 ข้อ และระดับปานกลาง 13 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ ใช้เป็นแหล่งหรือศูนย์การเรียนรู้ ( $\bar{X} = 3.66, S.D = 1.00$ ) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ใช้เพื่อทดสอบก่อนการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 2.86, S.D = 1.15$ )

### 3. ด้านคุณภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

ตารางที่ 4.5 คุณภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน (n = 133)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1	สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน	3.38	0.85	ปานกลาง
2	มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	3.43	0.98	ปานกลาง
3	ลำดับเนื้อหาถูกต้อง เหมาะสม	3.36	1.10	ปานกลาง
4	มีเทคนิคการนำเสนอที่ดึงดูดความสนใจ	3.68	0.97	มาก
5	มีความทันสมัย	3.59	1.23	มาก
6	มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	3.47	0.81	ปานกลาง
7	มีความสะดวกและใช้งานง่าย	3.54	0.94	มาก
8	สามารถหาได้ง่าย	3.67	0.85	มาก
	รวม	3.51	0.97	มาก

จากตารางที่ 4.5 โดยภาพรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อคุณภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.51$ , S.D = 0.97) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมาก 4 ข้อ และระดับปานกลาง 4 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ มีเทคนิคการนำเสนอที่ดึงดูดความสนใจ ( $\bar{X} = 3.68$ , S.D = 0.97) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ลำดับเนื้อหาถูกต้อง เหมาะสม ( $\bar{X} = 3.36$ , S.D = 1.10)

#### 4. ด้านลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

##### 4.1 ลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

ตารางที่ 4.6 ลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน  
โดยภาพรวม (n = 133)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการปฏิสัมพันธ์	3.14	1.03	ปานกลาง
2	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารชั้นนำเข้าสู่ บทเรียน	3.27	0.99	ปานกลาง
3	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระหว่างการเรียน การสอน	3.35	0.92	ปานกลาง
4	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขั้นสรุปบทเรียน	3.31	0.83	ปานกลาง
5	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการ สอน	3.20	1.00	ปานกลาง
	รวม	3.25	0.95	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.6 พบว่า โดยภาพรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.23$ , S.D = 1.00) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระหว่างการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 3.35$ , S.D = 0.92) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการปฏิสัมพันธ์ ( $\bar{X} = 3.14$ , S.D = 1.03)

#### 4.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการปฏิสัมพันธ์

ตารางที่ 4.7 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการปฏิสัมพันธ์ (n = 133)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1	เพื่อติดต่อสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียน	3.11	0.94	ปานกลาง
2	เพื่อรับมอบหมายงานให้นักเรียน	3.02	1.06	ปานกลาง
3	เพื่อรับงานที่นักเรียนส่งถึงครู	2.97	1.00	ปานกลาง
4	เพื่อติดต่อสื่อสารระหว่างครูด้วยกัน	3.45	1.10	ปานกลาง
	รวม	3.14	1.03	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.7 พบว่า โดยภาพรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อการ  
ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการปฏิสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.14$ , S.D =  
1.03) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมาก 2 ข้อ และ ระดับปานกลาง 2 ข้อ ข้อที่มี  
ค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ เพื่อติดต่อสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียน ( $\bar{X} = 3.11$ , S.D = 0.94) ข้อที่มี  
ค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ เพื่อรับงานที่นักเรียนส่งถึงครู ( $\bar{X} = 2.97$ , S.D = 1.00)

#### 4.3 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ตารางที่ 4.8 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (n = 133)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1	เพื่อดึงดูดความสนใจก่อนเข้าสู่บทเรียน	3.29	0.95	ปานกลาง
2	เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในบทเรียน	3.32	0.94	ปานกลาง
3	เพื่อระบุวัตถุประสงค์ที่จะเรียน	3.26	1.07	ปานกลาง
4	เพื่อทบทวนเนื้อหาในบทเรียนครั้งก่อน	3.20	1.00	ปานกลาง
	รวม	3.27	0.99	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.8 พบว่า โดยภาพรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อการ  
ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารชั้นนำเข้าสู่บทเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.27$ , S.D  
= 0.99) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมาก 2 ข้อ และระดับปานกลาง 2 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ย

สูงที่สุด คือ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในบทเรียน ( $\bar{X} = 3.32$ , S.D = 0.94) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ เพื่อทบทวนเนื้อหาในบทเรียนครั้งก่อน ( $\bar{X} = 3.20$ , S.D = 1.00)

#### 4.4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระหว่างการเรียนรู้การสอน

ตารางที่ 4.9 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระหว่างการเรียนรู้การสอน (n= 133)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1	เพื่อให้เรียนรู้ตามลำดับของเนื้อหาอย่างถูกต้อง	3.20	0.85	ปานกลาง
2	เพื่อให้การเรียนรู้สอดคล้องสัมพันธ์กับเนื้อหา	3.44	1.01	ปานกลาง
3	เพื่อให้เข้าใจและมีความรู้ในเนื้อหาได้ชัดเจน	3.28	1.01	ปานกลาง
4	ใช้จำลองสถานการณ์เพื่อความปลอดภัย	3.23	0.90	ปานกลาง
5	ใช้เพื่อประกอบการทำกิจกรรมในบทเรียน	3.62	0.82	มาก
รวม		3.35	0.92	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.9 พบว่า โดยภาพรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อการ  
ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระหว่างการเรียนรู้การสอนอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.35$ ,  
S.D = 0.92) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมาก 1 ข้อ และ ระดับปานกลาง 4 ข้อ  
ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ใช้เพื่อประกอบการทำกิจกรรมในบทเรียน ( $\bar{X} = 3.62$ , S.D = 0.92) ข้อ  
ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ เพื่อให้เรียนรู้ตามลำดับของเนื้อหาอย่างถูกต้อง ( $\bar{X} = 3.20$ , S.D=0.85)

#### 4.5 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขั้นสรุปบทเรียน

ตารางที่ 4.10 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขั้นสรุปบทเรียนสอน (n = 133)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1	เพื่อทบทวนสิ่งเรียนมาแล้ว	3.11	0.94	ปานกลาง
2	เพื่อสรุปสาระสำคัญของบทเรียน	3.38	0.85	ปานกลาง
3	เพื่อให้เห็นแนวคิดสำคัญในการเรียน	3.44	0.72	ปานกลาง
รวม		3.31	0.83	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.10 พบว่า โดยภาพรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขั้นสูงรูปทเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.31, S.D = 0.83$ ) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ เพื่อให้เห็นแนวคิดสำคัญในการเรียน ( $\bar{X} = 3.44, S.D = 0.72$ ) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ เพื่อทบทวนสิ่งเรียนมาแล้ว ( $\bar{X} = 3.11, S.D = 0.94$ )

#### 4.6 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการประเมินการเรียนการสอน

ตารางที่ 4.11 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการประเมินการเรียนการสอน  
(n = 133)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1	เพื่อประเมินก่อนเรียน	3.45	1.10	ปานกลาง
2	เพื่อประเมินระหว่างเรียน	2.46	0.89	ปานกลาง
3	เพื่อประเมินหลังเรียน	3.68	0.97	มาก
	รวม	3.20	1.00	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.11 พบว่า โดยภาพรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.20, S.D = 1.00$ ) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมาก 1 ข้อ และ ระดับปานกลาง 2 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ เพื่อประเมินหลังเรียน ( $\bar{X} = 3.68, S.D = 0.97$ ) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ เพื่อประเมินก่อนเรียน ( $\bar{X} = 3.45, S.D = 1.10$ )

## 5. ด้านประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

ตารางที่ 4.12 ประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน (n = 133)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1	แบ่งเบาภาระของครูในการสอนซ้ำเนื้อหาเดิม	3.34	1.12	ปานกลาง
2	ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น	3.62	0.93	มาก
3	ช่วยให้ครูได้มีเวลาเพิ่มมากขึ้น	3.14	1.07	ปานกลาง
4	ประหยัดรายจ่ายในการทำสื่อฯ	3.40	1.03	ปานกลาง
	รวม	3.38	1.04	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.12 พบว่า โดยภาพรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.38$ , S.D = 1.04) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมาก 1 ข้อ และอยู่ในระดับปานกลาง 3 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ( $\bar{X} = 3.62$ , S.D = 0.93) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ช่วยให้ครูได้มีเวลาเพิ่มมากขึ้น ( $\bar{X} = 3.14$ , S.D = 1.07)

## 6. ด้านปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

### 6.1 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

ตารางที่ 4.13 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

โดยภาพรวม (n = 133)

ด้านที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1	ด้านเครื่องมืออุปกรณ์และระบบเครือข่าย	3.28	0.95	ปานกลาง
2	ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์	2.67	0.80	ปานกลาง
3	ด้านผู้ใช้	2.58	0.94	ปานกลาง
	รวม	2.84	0.90	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.13 พบว่า โดยภาพรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.84$ , S.D = 0.90) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านเครื่องมืออุปกรณ์และระบบเครือข่ายอุปกรณ์ ( $\bar{X} = 3.28$ , S.D = 0.95) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านผู้ใช้ ( $\bar{X} = 2.58$ , S.D = 0.90)

## 6.2 ด้านเครื่องมืออุปกรณ์และระบบเครือข่าย

ตารางที่ 4.14 ด้านเครื่องมืออุปกรณ์และระบบเครือข่าย (n = 133)

ด้านที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1	อุปกรณ์มีจำนวนจำกัด	3.29	0.87	ปานกลาง
2	อุปกรณ์เสียหายบ่อย	3.20	0.87	ปานกลาง
3	อุปกรณ์ไม่ทันสมัย	3.20	0.94	ปานกลาง
4	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในมีความเร็วต่ำ	3.42	1.03	ปานกลาง
5	ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ	3.31	1.02	ปานกลาง
	รวม	3.28	0.95	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.14 พบว่า โดยภาพรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อด้านเครื่องมืออุปกรณ์และระบบเครือข่ายอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.28$ , S.D = 0.95) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในมีความเร็วต่ำ ( $\bar{X} = 3.42$ , S.D = 1.03) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ อุปกรณ์เสียหายบ่อยและอุปกรณ์ไม่ทันสมัย ( $\bar{X} = 3.20$ , S.D = 0.87)



### 6.3 ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 4.15 ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (n = 133)

ด้านที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1	โปรแกรมไม่ทันสมัย	2.70	0.69	ปานกลาง
2	โปรแกรมไม่มีคุณภาพ	2.46	0.89	ปานกลาง
3	การแสดงผลช้า	2.85	0.82	ปานกลาง
	รวม	2.67	0.80	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.15 พบว่า โดยภาพรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.67$ , S.D = 0.80) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ การแสดงผลช้า ( $\bar{X} = 2.85$ , S.D = 0.82) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ สื่อไม่มีคุณภาพ ( $\bar{X} = 2.46$ , S.D = 0.89)

### 6.3 ด้านผู้ใช้

ตารางที่ 4.16 ด้านผู้ใช้ (n = 133)

ด้านที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1	ขาดความรู้ความสามารถในการใช้สื่อ	2.45	0.81	ปานกลาง
2	ขาดทักษะในการใช้โปรแกรมบราวเซอร์เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	2.65	0.96	ปานกลาง
3	ขาดบุคลากรที่เกี่ยวข้องหาญระบบเพื่อปรึกษาหรือขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหา	2.77	1.16	ปานกลาง
4	ขาดทักษะในการใช้อุปกรณ์	2.54	0.90	ปานกลาง
5	ขาดทักษะในการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต	2.47	0.88	ปานกลาง
	รวม	2.58	0.94	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.16 พบว่า โดยภาพรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อด้านผู้ใช้ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.58$ , S.D = 0.94) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า อยู่ในระดับ

ปานกลางทุกด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ขาดบุคลากรที่เชี่ยวชาญระบบเพื่อปรึกษาหรือขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหา ( $\bar{X} = 2.77$ , S.D = 1.16) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ขาดความรู้ความสามารถในการใช้สื่อ ( $\bar{X} = 2.45$ , S.D = 0.81)

**ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง**

สรุปข้อเสนอแนะความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง มีรายละเอียด ดังนี้

1. โรงเรียนควรติดตั้งอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงครอบคลุมทุกพื้นที่ในบริเวณโรงเรียน จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 24.06
2. โรงเรียนควรจัดให้มีคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย และสามารถประมวลผลได้เร็วเพียงพอ กับความต้องการในการสืบค้นข้อมูลของครู จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 9.77
3. โรงเรียนควรจัดให้มีโครงการอบรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารในการเรียนการสอนของครู จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 8.27
4. อยากให้โรงเรียนมีการติดตั้งโปรเจกเตอร์พร้อมเครื่องฉายประจำห้องเรียน และห้องปฏิบัติการทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 6.02
5. โรงเรียนควรจัดทำเว็บไซต์ที่มีประสิทธิภาพ น่าสนใจ และมีการประกาศข่าวสารผ่านทางเว็บไซต์ของทางโรงเรียนที่เป็นปัจจุบัน จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 3.76

## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

##### 1.1 รูปแบบการวิจัย การวิจัยเชิงสำรวจ

##### 1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

##### 1.2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาความความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง

##### 1.2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

- 1) เพื่อศึกษาประเภทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง
- 2) เพื่อศึกษาวัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง
- 3) เพื่อศึกษาคุณภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง
- 4) เพื่อศึกษาลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง
- 5) เพื่อศึกษาประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง
- 6) เพื่อศึกษาปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง

### 1.3 การดำเนินการวิจัย

**1.3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้** ได้แก่ ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง ภาคการศึกษาที่ 2/2560 จำนวน 223 คน **กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้** ได้แก่ ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง ภาคการศึกษาที่ 2/2560 จำนวน 133 คน โดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น

**1.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง จำนวน 3 ตอน คือ **ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของครูผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ จำนวน 5 ข้อ **ตอนที่ 2** การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครู เป็นแบบสอบถามมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งออกเป็น 6 ด้าน คือ **ด้านที่ 1** ประเภทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน จำนวน 10 ข้อ **ด้านที่ 2** วัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน จำนวน 14 ข้อ **ด้านที่ 3** คุณภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน จำนวน 8 ข้อ **ด้านที่ 4** ลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน จำนวน 19 ข้อ **ด้านที่ 5** ประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน จำนวน 4 ข้อ และ **ด้านที่ 6** ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน จำนวน 13 ข้อ **ตอนที่ 3** ข้อเสนอแนะทั่วไป เป็นแบบสอบถามปลายเปิด

**1.3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามและเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง แบบสอบถามจำนวน 133 ฉบับ ได้รับคืน 133 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ช่วงเวลาการเก็บข้อมูลภายใน เดือนธันวาคม พ.ศ. 2560

**1.3.4 วิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติห่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### 1.4 สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

**1.4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นครูเพศหญิงมากที่สุด ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาสูงสุดปริญญาตรี ครูเคยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนตัว และอุปกรณ์สำหรับใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ครูใช้สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้

**1.4.2 ความคิดเห็นต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง** พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมาก 1 ข้อ ระดับปานกลาง 5 ข้อ โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านคุณภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน และ ด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน โดยมีรายละเอียดในแต่ละด้านดังนี้

1) ด้านประเภทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน ผลการวิจัยพบว่าโดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ สื่อคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet)

2) ด้านวัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน ผลการวิจัยพบว่าโดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีวัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ใช้เพื่อเป็นแหล่งหรือศูนย์การเรียนรู้

3) ด้านคุณภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อคุณภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ มีเทคนิคการนำเสนอที่ดึงดูดความสนใจ

4) ด้านลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ใช้เพื่อประกอบการทำกิจกรรมในบทเรียน

5) ด้านประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

6) ด้านปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านเครื่องมืออุปกรณ์และระบบเครือข่าย

## 2. อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครู ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง มีประเด็นที่สามารถนำมา อภิปรายผลดังนี้

**2.1 ด้านประเภทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน**  
ผลการวิจัย พบว่า ในด้านประเภทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน ประเภทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูด้วย สื่อคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) มากที่สุด เนื่องจากปัจจุบัน สื่อคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายมีคุณภาพสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอน เช่น ยูทูป เฟซบุ๊ก และ ไลน์ ประเด็นนี้สอดคล้องกับ สุณีย์ กาศจำริญ (2552) พบว่านักศึกษามีความต้องการการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงสุด โดยความต้องการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ นักศึกษามีความต้องการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในระดับมาก ได้แก่ อินเทอร์เน็ตที่ให้ความรู้ทั่วไป อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อในการเรียนรู้ด้วยตนเองและบริการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต โปรแกรมค้นหา (search engine) เช่น Google, Yahoo, Altavista และอื่นๆ เนื่องจากอินเทอร์เน็ต เป็นสื่อในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

**2.2 ด้านวัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน**  
ผลการวิจัย พบว่า วัตถุประสงค์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนใช้เป็น แหล่งหรือศูนย์การเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยสูงสุด เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสื่อการเรียนรู้ที่เป็นแหล่งเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงหาความรู้หรือเป็นแหล่งการเรียนรู้ ประเด็นนี้ สอดคล้องกับ ยืน ภู่วรรณ และสมชาย นำประเสริฐ (2546, น. 99) กล่าวว่า การใช้ค้นหาข้อมูล บน อินเทอร์เน็ตมีแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงกัน และติดต่อกับห้องสมุดทั่วโลก ทำให้การค้นหา ข้อมูลต่างๆ ทำได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ สามารถค้นหาตามคำหลักที่ต้องการได้ ฐานข้อมูลหรือ เครือข่ายใยแมงมุมเป็นฐานข้อมูลแบบเอกสาร และรูปภาพ(Hypertext) ที่มีข้อความและรูปภาพ มัลติมีเดียที่สามารถหาได้จากที่ต่างๆ ทั่วโลก

**2.3 ด้านคุณภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน**  
ผลการวิจัย พบว่า คุณภาพของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนที่มี ค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ มีเทคนิคการนำเสนอที่ดึงดูดความสนใจ เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร เป็นสื่อที่สามารถทำให้ผู้เรียนได้เห็นภาพ ซึ่งอาจจะเป็นสื่อมัลติมีเดียหรือคลิปวิดีโอ ทำให้ ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น ประเด็นนี้สอดคล้องกับ นิภาพร ศักดิ์แสน

(2555, น. 52) กล่าวว่า เป็นการใช้คอมพิวเตอร์ในการดึงความสนใจของนักเรียนที่เรียนทั้งชั้นเรียน เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน สร้างแรงจูงใจ ให้บริบทของเนื้อหา ให้สารสนเทศ แสดงตัวอย่างความคิดรวบยอด รูปแบบของกิจกรรม นำสู่การสืบเสาะหาความคิดรวบยอด กระตุ้นการอภิปราย ถามคำถาม ให้นักเรียนมีส่วนร่วมและใช้ในการทบทวน

#### 2.4 ด้านลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

ผลการวิจัย พบว่า ลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือใช้เพื่อประกอบการทำกิจกรรมในบทเรียน เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จะช่วยสนับสนุนการทำกิจกรรมในบทเรียน ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น ไม่ซ้ำซากจำเจผู้เรียนสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ประเด็นนี้สอดคล้อง สะอาด เข็มสีดา (2546, น. 36) กล่าวว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบริหารการเรียนการสอนและกิจการนักเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสามารถทำงานด้านการเรียนการสอนและกิจการเรียนรวดเร็วเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสามารถทำงานด้านการเรียนการสอนและกิจการนักเรียนรวดเร็วถูกต้องอย่างมีประสิทธิภาพการบริหารการเรียนการสอน และกิจการนักเรียนสามารถนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในเรื่องต่อไปนี้

#### 2.5 ด้านประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

ผลการวิจัย พบว่า ประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการเรียนการสอนในปัจจุบันเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองกับเครือข่ายการเรียนรู้มากขึ้น และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียน ประเด็นนี้สอดคล้องกับ พลลภ พิริยะสุรวงศ์ (2543, น. 39) กล่าวว่า เทคโนโลยีเข้ามาช่วยให้การสื่อสารระหว่างบุคคลเกือบทุกวงการ รวมถึงด้านการศึกษา จำเป็นต้องอาศัยการสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน เป็นต้น ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการเรียนการสอน และการดำเนินงานในหลายด้าน

#### 2.6 ด้านปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

ผลการวิจัย พบว่า ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านเครื่องมืออุปกรณ์และระบบเครือข่าย เนื่องจากว่าคอมพิวเตอร์และเครือข่ายที่มีคุณภาพได้มาตรฐานไม่เพียงพอต่อความจำเป็นของครูและนักเรียน ประเด็นนี้สอดคล้องกับ อำไพ พลพวก (2552) กล่าวว่า สถานศึกษาไม่ได้รับงบประมาณจากต้นสังกัดในการจัดหาและพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย เป็นเพราะต้นสังกัดไม่มีงบประมาณเพียงพอที่จะเพียงพอที่จัดสรรให้กับสถานศึกษาในสังกัดทุกแห่ง และการจัดสรรต้นสังกัดจะพิจารณาถึงความจำเป็นและเหมาะสม ทำให้ส่วนใหญ่ยังมีปัญหาในการจัดหาและพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

##### 3.1.1 ด้านประเภทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียน

**การสอน** ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสื่อคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ดังนั้น สถานศึกษาควรติดตั้งอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ในบริเวณโรงเรียน ครูควรจัดกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการสืบค้นข้อมูลด้วยตนเองของนักเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งครูและนักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆได้ทั่วโลก และใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียน หรือนักเรียนกับนักเรียนผ่านทางสังคมออนไลน์

##### 3.1.2 ด้านวัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการ

**เรียนการสอน** ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับใช้เป็นแหล่งหรือศูนย์การเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดหาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อเป็นแหล่งหรือศูนย์การเรียนรู้ ครูและนักเรียนสามารถเข้าถึงแหล่งหรือศูนย์การเรียนรู้ และการเข้าไปศึกษาสืบค้นข้อมูลได้ง่ายขึ้น การเข้าถึงแหล่งหรือศูนย์การเรียนรู้ได้ง่ายจะทำให้การเรียนรู้ของนักเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น นักเรียนสามารถสืบค้นความรู้ได้อย่างหลากหลาย เกิดการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งจะนำมาสู่การสร้างองค์ความรู้และการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่มีคุณภาพ

##### 3.1.3 ด้านคุณภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับ มีเทคนิคการนำเสนอที่ดึงดูดความสนใจ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ดังนั้น ครูจึงควรใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีเทคนิคการนำเสนอที่ดึงดูดความสนใจของนักเรียนแต่ละคน ครูควรใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนด้วยภาพและเสียง หรือใช้เทคนิคที่หลากหลายเพื่อดึงดูดความสนใจของนักเรียน ซึ่งจะทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น นักเรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้ในสิ่งใหม่ๆเพิ่มขึ้น

##### 3.1.4 ด้านลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับใช้เพื่อประกอบการทำกิจกรรมในบทเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ดังนั้น ครูจึงควรนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการประกอบการทำกิจกรรมในบทเรียนกับนักเรียน ในด้านการส่งงาน การให้คำแนะนำปรึกษาด้านการเรียน การประกาศผลสอบ การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารการเรียน การเผยแพร่เนื้อหาบทเรียน และการติดต่อสื่อสารระหว่างนักเรียนกับนักเรียน ในด้านการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารการเรียนรู้ การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน การประสานงานเพื่อร่วมมือกันทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งจะทำให้ครูกับนักเรียนและ



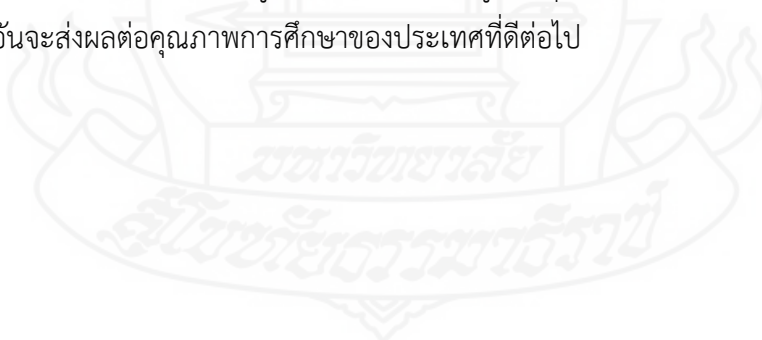
นักเรียนกับนักเรียนได้ทำกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้การสอนมากขึ้น การทำงานกลุ่มมีประสิทธิภาพที่ดี และเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้นอกเวลาเรียนได้

**3.1.5 ด้านประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน** ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ดังนั้น สถานศึกษาจึงควรมีการจัดหาคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อความต้องการของครูและนักเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีมากยิ่งขึ้น

**3.1.6 ด้านปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน** ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านเครื่องมืออุปกรณ์และระบบเครือข่าย คือ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในมีความเร็วต่ำ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ดังนั้น สถานศึกษาจึงควรให้ความสำคัญในการจัดหาและติดตั้งโปรแกรมใหม่ๆ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติสอดคล้องกับการใช้งานของครูและนักเรียน เพื่อความสะดวก รวดเร็วในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่

### 3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ผลการวิจัยพบว่า ครูผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อด้านคุณภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ดังนั้น ควรมีการวิจัยเพื่อสำรวจความคิดเห็นของครูด้านความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง เพื่อนำข้อมูลมาใช้เป็นแนวทางในการการพัฒนาและส่งเสริมคุณภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครู เพื่อจะได้พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและศักยภาพ อันจะส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาของประเทศที่ดีต่อไป





บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ศูนย์วิจัยวรรณกรรมราชภัฏ

## บรรณานุกรม

- กรรณิกา งามลำยอง. (2549). *สภาพปัญหาและความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ การเรียน การสอนของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1*. (วิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- กรรณิการ์ พิมพรส. (2546). *การศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 10*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2554). *กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร ระยะ พ.ศ. 2554-2563 ของประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: กระทรวงเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545*. กรุงเทพฯ: ศรุสภาลาดพร้าว.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- \_\_\_\_\_. (2549). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- ซัด บุญญา. (2558). *แนวคิดการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ICT*. สืบค้นเมื่อ 12 มกราคม 2561, จากเว็บไซต์: <https://sites.google.com/site/hxngnithessnlek/kar-sxn-doy-chi-ict-1>
- ทงศ์ศักดิ์ ชาญสมิง. (2548). *สภาพและปัญหาการนำสารสนเทศไปใช้ในงานวิชาการของ สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่สระแก้ว เขต 2*. (วิทยานิพนธ์การศึกษา มหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ. (2555). *เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการพัฒนาทรัพยากร มนุษย์*. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับการพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์*. หน่วยที่ 11 นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ธन्छ พัทธภาคินทร์. (2557). *แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา สำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 2*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

- นภวรรณ ชาดิมนตรี. (2558). *เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาการศึกษา*. สืบค้นเมื่อ 12 กุมภาพันธ์ 2561, จากเว็บไซต์: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:JCryKw8F3lgj:www.noppawan.sskru.ac.th/data/Inno58/INN058\\_Chap3\\_ICTwithEdu.pdf+&cd=10&hl=th&ct=clnk&gl=th](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:JCryKw8F3lgj:www.noppawan.sskru.ac.th/data/Inno58/INN058_Chap3_ICTwithEdu.pdf+&cd=10&hl=th&ct=clnk&gl=th)
- นิภาพร ศักดิ์แสน. (2555). *การพัฒนาห้องเรียนต้นแบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสนับสนุนของครูผู้สอน โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์สกลนคร สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ*.
- ประเวศน์ มหารัตน์สกุล. (2543). *การบริหารการจัดการทรัพยากรมนุษย์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ*. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น). ม.ป.ท.
- พงศ์ศักดิ์ ผกามาต. (2553). *ระบบไอซีทีและการจัดการยุคใหม่*. กรุงเทพฯ: วิดีทัศน์.
- พัลลภ พิริยะสุรวงศ์. (2543). *บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญต่อการพัฒนาการศึกษาไทย*. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มูลนิธิอินเทอร์เน็ตร่วมพัฒนาไทย. (2558). *หนังสือ ICT*. สืบค้นเมื่อ 12 กุมภาพันธ์ 2561, จากเว็บไซต์: <http://www.inetfoundation.or.th/icthappy/index.php?act=media>.
- ยงยุทธ ชมไชย. (2561). *ประโยชน์และตัวอย่างของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร*. สืบค้นเมื่อ 12 มกราคม 2561, จากเว็บไซต์: <https://sites.google.com/site/kruyutbw/prayochn-laea-tawxyang>.
- ยีน ภูววรรณ และ สมชาย นำประเสริฐ. (2546). *ไอซีทีเพื่อการศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ: เม็ดทรายบรินตั้ง.
- รัชนิย์ คุณานุกวัฒน์. (2552). *บทบาท ICT กับการเรียนรู้*. สืบค้นเมื่อ 12 กุมภาพันธ์ 2561, จากเว็บไซต์: <http://www.kroobannok.com/blog/12649>.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สุวีริยาส์น.
- วชิราพร พุ่มบานเย็น. (2545). *เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- วิเศษศักดิ์ โคตรอาสา. (2542). *เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: เวิร์ดเวฟเอ็ดดูเคชั่น.
- สะอาด เข็มสีดา. (2547). *การใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์)*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สุคนธ์ทรา ทองรัก. (2556). *ประโยชน์ของ ICT ด้านการศึกษาและสังคม ด้านธุรกิจและเศรษฐกิจด้านการทหาร*. สืบค้นเมื่อ 12 กุมภาพันธ์ 2561, จากเว็บไซต์: <http://sukontha943.blogspot.com/2013/09/ict.html>.

- สุนีย์ กาศจำรุญ. (2552). *ความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยรามคำแหง*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ.
- สุนันท์ ปัทมาคม และ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ. (2552). *การพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- \_\_\_\_\_. (2552). *สื่อการเรียนการสอน*. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน*. หน่วยที่ 10, น. 35-40. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี.
- ศักดิ์ศรี ปาณะกุล. (2550). *วิธีการสอนวิทยาศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง. (2555). *การจัดการความรู้กับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์*. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์* หน่วยที่ 13 นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- อัญชลี ศรีสุข. (2546). *การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนอัสสัมชัญลำปาง (การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์)*. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- อำไพ พลพวก. (2552). *สภาพและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองบัวลำภู เขต 1*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, เลย.
- Ananthiya. (2560). *การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศใน จัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้*. สืบค้นเมื่อ 12 กุมภาพันธ์ 2561, จากเว็บไซต์: <https://ananthiya.wordpress.com/author/ananthiya>.
- Best, John W. and Kahn, James V. (1986). *Research in Education*. 5<sup>th</sup>ed. New Jersey: Prentice Hall.
- Lafferty, Peter and Rowe, Julain. (1995). *The Hutchison Dictionary of Science*. 2<sup>nd</sup>ed. Oxford.Great Britain. Helicon.
- Yamane, Taro. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis*. 3<sup>rd</sup>ed. New york: Harper and Row.

ภาคผนวก



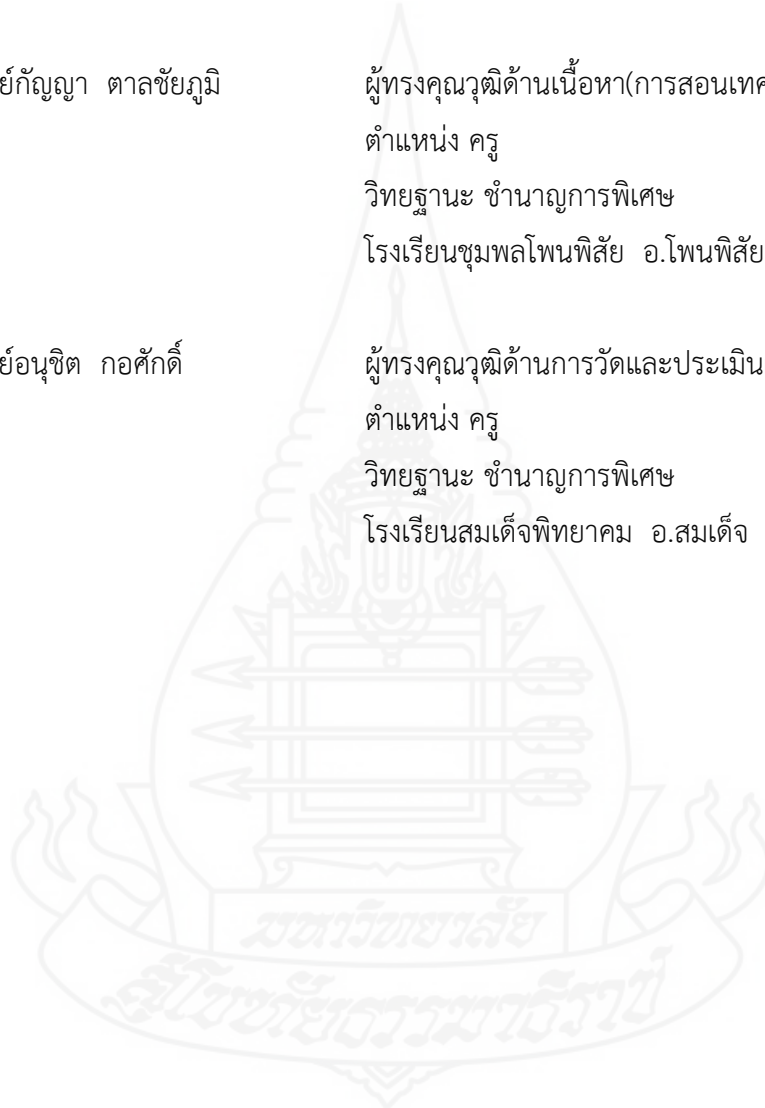
ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย



## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

1. รศ.ดร.สารีพันธ์ุ์ ศุภวรรณ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา  
อาจารย์ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2. อาจารย์กัญญา ตาลชัยภูมิ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา(การสอนเทคโนโลยีสารสนเทศ)  
ตำแหน่ง ครู  
วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ  
โรงเรียนชุมพลโพธิ์พิสัย อ.โพธิ์พิสัย จ.หนองคาย
3. อาจารย์อนุชิต กอศักดิ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา  
ตำแหน่ง ครู  
วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ  
โรงเรียนสมเด็จพระพิทยาคม อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์





ภาคผนวก ข  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



**แบบสอบถามเพื่อการวิจัย**  
**เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียน**  
**สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง**

**คำชี้แจง**

1. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง

2. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง เครื่องมือหรืออุปกรณ์ ด้านเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ที่ไม่เชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และข้อมูล และเทคโนโลยีด้านการสื่อสารโทรคมนาคม ซึ่งต้องใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยเทคโนโลยีระบบโทรคมนาคม และเทคโนโลยีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ครูนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ด้านการรวบรวม ประมวลผล สรุป จัดเก็บ และเผยแพร่ สารสนเทศที่ได้ในรูปแบบของ ตัวเลข ตัวอักษร ภาพ และเสียง เพื่อเป็นช่องทางหรือตัวกลางที่นำความรู้ถ่ายทอดไปสู่ผู้เรียน

3. แบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของครูผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน แบ่งเป็น 6 ด้านดังนี้

ด้านที่ 1 ประเภทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

ด้านที่ 2 วัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

ด้านที่ 3 คุณภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

ด้านที่ 4 ลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

ด้านที่ 5 ประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน

ด้านที่ 6 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียน  
การสอน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

4. ให้ครูตอบแบบสอบถามทุกข้อตามความเป็นจริงส่วนตัว คำตอบของครูจะไม่กระทบต่อผล  
การเรียนการสอนของครู และเก็บเป็นความลับ



## ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของครูผู้ตอบแบบสอบถาม ( มี 5 ข้อ )

คำชี้แจง โปรดเขียนข้อมูลและขีดเครื่องหมาย ✓ ลงใน  ตามความเป็นจริง

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. ระดับการศึกษา

ต่ำกว่าปริญญาตรี

ปริญญาตรี

ปริญญาโท

ปริญญาเอก

3. ครูเคยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนหรือไม่

เคยใช้

ไม่เคยใช้

4. ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนบนอุปกรณ์ชนิดใดเป็นหลัก

คอมพิวเตอร์ของโรงเรียน

คอมพิวเตอร์ส่วนตัว

สมาร์ทโฟน

แท็บเล็ต

5. อุปกรณ์สำหรับใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ครูใช้สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้หรือไม่

ได้

ไม่ได้

ตอนที่ 2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียน

สังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง ( มี 68 ข้อ )

**คำชี้แจง** 1. ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องด้านขวามือ ที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของครู  
2. ระดับความคิดเห็น มีดังนี้

5	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	ระดับมาก
3	หมายถึง	ระดับปานกลาง
2	หมายถึง	ระดับน้อย
1	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านที่ 1 ประเภทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน</b>					
1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book)					
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)					
3. ซอฟต์แวร์โปรแกรมสำเร็จรูป					
4. แผ่นวีซีดี/แผ่นดีวีดี ประกอบการเรียนการสอน					
5. สไลด์คอมพิวเตอร์					
6. สื่อคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายภายในห้องเรียน(Lan)					
7. สื่อคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายระหว่างอาคารเรียน(Wan)					
8. สื่อคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet)					
9. โทรทัศน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต					
10. สื่อมัลติมีเดียจากเว็บไซต์					
<b>ด้านที่ 2 วัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน</b>					
1. ใช้เพื่อทดสอบก่อนการเรียนการสอน					
2. ใช้เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน					
3. ใช้อธิบายเนื้อหาสาระของบทเรียน					
4. ใช้เพื่อประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนของครู					
5. ใช้แทนสิ่งเสมือนจริงและหายาก					
6. ใช้จำลองสถานการณ์เพื่อความปลอดภัย					
7. ใช้เพื่อการมอบหมายงาน					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
8. ใช้เพื่อการปฏิสัมพันธ์/ติดต่อสื่อสาร					
9. ใช้เป็นแหล่งหรือศูนย์การเรียนรู้					
10. ใช้สอนเสริมเพื่อความเข้าใจในประเด็นที่ยาก					
11. ใช้ทดสอบหลังการเรียนการสอน					
12. ใช้เพื่อทบทวนเนื้อหาของบทเรียน					
13. ใช้ประเมินผลการเรียนการสอน					
14. ใช้สอนแทนครู					
<b>ด้านที่ 3 คุณภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน</b>					
1. สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน					
2. มีความชัดเจน เข้าใจง่าย					
3. ลำดับเนื้อหาถูกต้อง เหมาะสม					
4. มีเทคนิคการนำเสนอที่ดึงดูดความสนใจ					
5. มีความทันสมัย					
6. มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน					
7. มีความสะดวกและใช้งานง่าย					
8. สามารถหาได้ง่าย					
<b>ด้านที่ 4 ลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน</b>					
<b>4.1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการปฏิสัมพันธ์</b>					
1. เพื่อติดต่อสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียน					
2. เพื่อรับมอบหมายงานให้นักเรียน					
3. เพื่อรับงานที่นักเรียนส่งถึงครู					
4. เพื่อติดต่อสื่อสารระหว่างครูด้วยกัน					
<b>4.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารชั้นนำเข้าสู่บทเรียน</b>					
1. เพื่อดึงดูดความสนใจก่อนเข้าสู่บทเรียน					
2. เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในบทเรียน					
3. เพื่อระบุวัตถุประสงค์ที่จะเรียน					
4. เพื่อทบทวนเนื้อหาในบทเรียนครั้งก่อน					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>4.3 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระหว่างการเรียนรู้การสอน</b>					
1. เพื่อให้เรียนรู้ตามลำดับของเนื้อหาอย่างถูกต้อง					
2. เพื่อให้การเรียนรู้สอดคล้องสัมพันธ์กับเนื้อหา					
3. เพื่อให้เข้าใจและมีความรู้ในเนื้อหาได้ชัดเจน					
4. ใช้จำลองสถานการณ์เพื่อความปลอดภัย					
5. ใช้เพื่อประกอบการทำกิจกรรมในบทเรียน					
<b>4.4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขั้นสรุปบทเรียน</b>					
1. เพื่อทบทวนสิ่งเรียนมาแล้ว					
2. เพื่อสรุปสาระสำคัญของบทเรียน					
3. เพื่อให้เห็นแนวคิดสำคัญในการเรียน					
<b>4.5 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการประเมินการเรียนรู้การสอน</b>					
1. เพื่อประเมินก่อนเรียน					
2. เพื่อประเมินระหว่างเรียน					
3. เพื่อประเมินหลังเรียน					
<b>ด้านที่ 5 ประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การสอน</b>					
1. แบ่งเบาภาระของครูในการสอนซ้ำเนื้อหาเดิม					
2. ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น					
3. ช่วยให้ครูได้มีเวลาเพิ่มมากขึ้น					
4. ประหยัดรายจ่ายในการทำสื่อซ้ำๆ					
<b>ด้านที่ 6 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การสอน</b>					
<b>6.1 ด้านเครื่องมืออุปกรณ์และระบบเครือข่าย</b>					
1. อุปกรณ์มีจำนวนจำกัด					
2. อุปกรณ์เสียหายบ่อย					
3. อุปกรณ์ไม่ทันสมัย					
4. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในมีความเร็วต่ำ					
5. ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ					
<b>6.2 ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์</b>					
1. โปรแกรมไม่ทันสมัย					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
2. โปรแกรมไม่มีคุณภาพ					
3. การแสดงผลช้า					
<b>6.3 ด้านผู้ใช้</b>					
1. ขาดความรู้ความสามารถในการใช้สื่อ					
2. ขาดทักษะในการใช้โปรแกรมบราวเซอร์เชื่อมต่อกับ ระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
3. ขาดบุคลากรที่เชี่ยวชาญระบบเพื่อปรึกษาหรือขอความ ช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหา					
4. ขาดทักษะในการใช้อุปกรณ์					
5. ขาดทักษะในการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต					







**ภาคผนวก ค**

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม



## ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถาม (IOC)

### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

รายการประเมิน	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3	$\Sigma R$	IOC = $\frac{\Sigma R}{N}$	ความคิดเห็น	
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้
<b>1. เพศ</b>							
<input type="checkbox"/> ชาย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
<input type="checkbox"/> หญิง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
<b>2. ระดับการศึกษา</b>							
<input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
<input type="checkbox"/> ปริญญาโท	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
<input type="checkbox"/> ปริญญาเอก							
<b>3. ครูเคยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนหรือไม่</b>							
<input type="checkbox"/> เคยใช้	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
<input type="checkbox"/> ไม่เคยใช้	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
<b>4. ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนบนอุปกรณ์ชนิดใดเป็นหลัก</b>							
<input type="checkbox"/> คอมพิวเตอร์ของโรงเรียน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
<input type="checkbox"/> คอมพิวเตอร์ส่วนตัว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
<input type="checkbox"/> สมาร์ทโฟน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
<input type="checkbox"/> แท็บเล็ต	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
<b>5. อุปกรณ์สำหรับใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ครูใช้สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้หรือไม่</b>							
<input type="checkbox"/> ได้	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
<input type="checkbox"/> ไม่ได้	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-

ตอนที่ 2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนสังกัด  
สำนักงานศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตสวนหลวง

รายการประเมิน	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3	$\Sigma R$	IOC = $\frac{\Sigma R}{N}$	ความคิดเห็น	
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้
<b>ด้านที่ 1 ประเภทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน</b>							
1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book)	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
3. ซอฟต์แวร์โปรแกรมสำเร็จรูป	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
4. แผ่นวีซีดี/แผ่นดีวีดี ประกอบการเรียนการสอน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
5. สไลด์คอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
6. สื่อคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายภายในห้องเรียน(Lan)	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
7. สื่อคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายระหว่างอาคารเรียน(Wan)	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
8. สื่อคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet)	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
9. โทรทัศน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
10. สื่อมัลติมีเดียจากเว็บไซต์	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
<b>ด้านที่ 2 วัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน</b>							
1. ใช้เพื่อทดสอบก่อนการเรียนการสอน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
2. ใช้เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
3. ใช้อธิบายเนื้อหาสาระของบทเรียน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
4. ใช้เพื่อประกอบกิจกรรมการเรียนของนักเรียน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
5. ใช้แทนสิ่งเสมือนจริงและหายาก	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
6. ใช้จำลองสถานการณ์เพื่อความปลอดภัย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	

รายการประเมิน	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3	$\Sigma R$	IOC = $\frac{\Sigma R}{N}$	ความคิดเห็น	
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้
7. ใช้เพื่อการมอบหมายงาน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
8. ใช้เพื่อการปฏิสัมพันธ์/ติดต่อสื่อสาร	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
9. ใช้เป็นแหล่งหรือศูนย์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
10. ใช้สอนเสริมเพื่อความเข้าใจในประเด็นที่ยาก	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
11. ใช้ทดสอบหลังการเรียนการสอน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
12. ใช้เพื่อทบทวนเนื้อหาของบทเรียน	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้	
13. ใช้ประเมินผลการเรียนการสอน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
14. ใช้สอนแทนครู	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้	
<b>ด้านที่ 3 คุณภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน</b>							
1. สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
2. มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
3. ลำดับเนื้อหาถูกต้อง เหมาะสม	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
4. มีเทคนิคการนำเสนอที่ดึงดูดความสนใจ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
5. มีความทันสมัย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
7. มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
8. มีความสะดวกและใช้งานง่าย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
9. สามารถหาได้ง่าย	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้	
<b>ด้านที่ 4 ลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน</b>							
<b>4.1 4.1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการปฏิสัมพันธ์</b>							
1. เพื่อติดต่อสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
2. เพื่อรับมอบหมายงานให้นักเรียน	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้	
3. เพื่อรับงานที่นักเรียนส่งถึงครู	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
4. เพื่อติดต่อสื่อสารระหว่างครูด้วยกัน	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้	
<b>4.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขั้นนำเข้าสู่บทเรียน</b>							
1. เพื่อดึงดูดความสนใจก่อนเข้าสู่บทเรียน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	

รายการประเมิน	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3	$\Sigma R$	IOC = $\frac{\Sigma R}{N}$	ความคิดเห็น	
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้
2. เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในบทเรียน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
3. เพื่อระบุดูวัตถุประสงค์ที่จะเรียน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
4. เพื่อทบทวนเนื้อหาในบทเรียนครั้งก่อน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
<b>4.3 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระหว่างการเรียนการสอน</b>							
1. เพื่อให้เรียนรู้ตามลำดับของเนื้อหาอย่างถูกต้อง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
2. เพื่อให้การเรียนสอดคล้องสัมพันธ์กับเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
3. เพื่อให้เข้าใจและมีความรู้ในเนื้อหาได้ชัดเจน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
4. ใช้จำลองสถานการณ์เพื่อความปลอดภัย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
5. ใช้เพื่อประกอบการทำกิจกรรมในบทเรียน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
<b>4.4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขั้นสรุปบทเรียน</b>							
1. เพื่อทบทวนสิ่งเรียนมาแล้ว	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
2. เพื่อสรุปสาระสำคัญของบทเรียน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
3. เพื่อให้เห็นแนวคิดสำคัญในการเรียน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
<b>4.5 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการประเมินการเรียนการสอน</b>							
1. เพื่อประเมินก่อนเรียน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
2. เพื่อประเมินระหว่างเรียน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
3. เพื่อประเมินหลังเรียน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
<b>ด้านที่ 5 ประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน</b>							
1. แบ่งเบาภาระของครูในการสอนซ้ำเนื้อหาเดิม	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้	
2. ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
3. ช่วยให้ครูได้มีเวลาเพิ่มมากขึ้น	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้	
4. ประหยัดรายจ่ายในการทำสื่อซ้ำๆ	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้	

รายการประเมิน	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3	$\Sigma R$	IOC = $\frac{\Sigma R}{N}$	ความคิดเห็น	
						ใช้ได้	ใช้ ไม่ได้
<b>ด้านที่ 6 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน</b>							
<b>6.1 ด้านเครื่องมืออุปกรณ์และระบบเครือข่าย</b>							
1. อุปกรณ์มีจำนวนจำกัด	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
2. อุปกรณ์เสียหายบ่อย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
3. อุปกรณ์ไม่ทันสมัย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
4. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในมี ความเร็วต่ำ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
5. ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
<b>6.2 ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์</b>							
1. โปรแกรมไม่ทันสมัย	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
2. โปรแกรมไม่มีคุณภาพ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
3. การแสดงผลช้า	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
<b>6.3 ด้านผู้ใช้</b>							
1. ขาดความรู้ความสามารถในการใช้สื่อ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
2. ขาดทักษะในการใช้โปรแกรมบราวเซอร์ เชื่อมต่อกับ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
3. ขาดบุคลากรที่เชี่ยวชาญระบบเพื่อปรึกษา หรือขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหา	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
4. ขาดทักษะในการใช้อุปกรณ์	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	
5. ขาดทักษะในการสืบค้นข้อมูลทาง อินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	

ภาคผนวก ง

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม





วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นตามวิธีการของ Cronbach “ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา” ( $\alpha$  - Coefficient)  
(บุญชม ศรีสะอาด, 2535, น. 96)

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

เมื่อกำหนดให้	$\alpha$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	k	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ
	$S_t^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N
0.95	30

#### Item-Total Statistics

	$\bar{X}$	SD	Cronbach's Alpha if Item Deleted
<b>ด้านที่ 1 ประเภทของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน</b>			
1.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book)	2.59	1.03	0.99
1.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)	2.78	1.33	1.30
1.3 ซอฟต์แวร์โปรแกรมสำเร็จรูป	1.86	1.28	1.24
1.4 แผ่นวีซีดี/แผ่นดีวีดี ประกอบการเรียนการสอน	2.81	1.35	1.31
1.5 สไลด์คอมพิวเตอร์	3.05	1.22	1.22
1.6 สื่อคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายภายในห้องเรียน(Lan)	2.93	1.11	1.09
1.7 สื่อคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายระหว่างอาคารเรียน(Wan)	2.84	1.39	1.33
1.8 สื่อคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet)	3.42	1.32	1.30

	$\bar{X}$	SD	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1.9 โทรทัศน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต	2.13	0.85	2.56
1.10 สื่อมัลติมีเดียจากเว็บไซต์	3.40	1.17	1.17
<b>ด้านที่ 2 วัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน</b>			
2.1 ใช้เพื่อทดสอบก่อนการเรียนการสอน	2.86	1.15	1.15
2.2 ใช้เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน	3.21	1.09	1.06
2.3 ใช้อธิบายเนื้อหาสาระของบทเรียน	3.31	0.94	0.93
2.4 ใช้เพื่อประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน	3.46	0.97	0.97
2.5 ใช้แทนสิ่งเสมือนจริงและหายาก	3.32	0.94	0.93
2.6 ใช้เพื่อจำลองสถานการณ์เพื่อความปลอดภัย	3.18	1.04	1.04
2.7 ใช้เพื่อการมอบหมายงาน	3.06	1.06	1.04
2.8 ใช้เพื่อการปฏิสัมพันธ์/ติดต่อสื่อสาร	3.32	1.21	1.19
2.9 ใช้เป็นแหล่งหรือศูนย์การเรียนรู้	3.66	1.00	0.97
2.10 ใช้สอนเสริมเพื่อความเข้าใจในประเด็นที่ยาก	3.44	1.10	1.07
2.11 ใช้ทดสอบหลังการเรียนการสอน	2.98	1.09	1.08
2.12 ใช้เพื่อทบทวนเนื้อหาของบทเรียน	3.26	1.22	1.21
2.13 ใช้ประเมินผลการเรียนการสอน	3.01	1.04	1.03
2.14 ใช้สอนแทนครู	2.88	1.17	1.16
<b>ด้านที่ 3 คุณภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน</b>			
3.1 สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน	3.38	0.85	0.81
3.2 มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	3.43	0.98	0.95
3.3 ลำดับเนื้อหาถูกต้อง เหมาะสม	3.36	1.10	1.07
3.4 มีเทคนิคการนำเสนอที่ดึงดูดความสนใจ	3.68	0.97	0.94
3.5 มีความทันสมัย	3.59	1.23	1.09
3.6 มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	3.47	0.81	0.77
3.7 มีความสะดวกและใช้งานง่าย	3.54	0.94	0.91
3.8 สามารถหาได้ง่าย	3.67	0.85	0.82
<b>ด้านที่ 4 ลักษณะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน</b>			
4.1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการปฏิสัมพันธ์			

	$\bar{X}$	SD	Cronbach's Alpha if Item Deleted
4.1.1 เพื่อติดต่อสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียน	3.11	0.94	0.91
4.1.2 เพื่อรับมอบหมายงานให้นักเรียน	3.02	1.06	0.99
4.1.3 เพื่อรับงานที่นักเรียนส่งถึงครู	2.97	1.00	0.93
4.1.4 เพื่อติดต่อสื่อสารระหว่างครูด้วยกัน	3.45	1.10	1.08
<b>4.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารชั้นนำเข้าสู่ บทเรียน</b>			
4.2.1 เพื่อดึงดูดความสนใจก่อนเข้าสู่บทเรียน	3.29	0.95	0.83
4.2.2 เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในบทเรียน	3.32	0.94	0.89
4.2.3 เพื่อระบุวัตถุประสงค์ที่จะเรียน	3.26	1.07	1.00
4.2.4 เพื่อทบทวนเนื้อหาในบทเรียนครั้งก่อน	3.20	1.00	0.93
<b>4.3 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระหว่าง การเรียนการสอน</b>			
4.3.1 เพื่อให้เรียนรู้ตามลำดับของเนื้อหาอย่างถูกต้อง	3.20	0.85	0.84
4.3.2 เพื่อให้การเรียนสอดคล้องสัมพันธ์กับเนื้อหา	3.44	1.01	0.96
4.3.3 เพื่อให้เข้าใจและมีความรู้ในเนื้อหาได้ชัดเจน	3.28	1.01	0.97
4.3.4 ใช้จำลองสถานการณ์เพื่อความปลอดภัย	3.23	0.90	0.85
4.3.5 ใช้เพื่อประกอบการทำกิจกรรมในบทเรียน	3.62	0.82	0.77
<b>4.4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขั้นสรุป บทเรียน</b>			
4.4.1 เพื่อทบทวนสิ่งเรียนมาแล้ว	3.11	0.94	0.91
4.4.2 เพื่อสรุปสาระสำคัญของบทเรียน	3.38	0.85	0.82
4.4.3 เพื่อให้เห็นแนวคิดสำคัญในการเรียน	3.44	0.72	0.96
<b>4.5 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการประเมิน การเรียนการสอน</b>			
4.5.1 เพื่อประเมินก่อนเรียน	3.45	1.10	1.07
4.5.2 เพื่อประเมินระหว่างเรียน	2.46	0.89	0.87
4.5.3 เพื่อประเมินหลังเรียน	3.68	0.97	0.94
<b>ด้านที่ 5 ประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการเรียนการสอน</b>			
5.1 แบ่งเบาภาระของครูในการสอนซ้ำเนื้อหาเดิม	3.34	1.12	1.12
5.2 ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น	3.62	0.93	0.93
5.3 ช่วยให้คุณมีเวลาเพิ่มมากขึ้น	3.14	1.07	1.05

	$\bar{X}$	SD	Cronbach's Alpha if Item Deleted
5.4 ประหยัดค่าใช้จ่ายในการทำสื่อต่างๆ	3.40	1.03	0.89
<b>ด้านที่ 6 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการ เรียนการสอน</b>			
<b>6.1 ด้านเครื่องมืออุปกรณ์และระบบเครือข่าย</b>			
6.1.1 อุปกรณ์มีจำนวนจำกัด	3.29	0.87	0.80
6.1.2 อุปกรณ์เสียหายบ่อย	3.20	0.87	0.80
6.1.3 อุปกรณ์ไม่ทันสมัย	3.20	0.94	0.87
6.1.4 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีความเร็วต่ำ	3.42	1.03	0.98
6.1.5 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ	3.31	1.02	0.96
<b>6.2 ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์</b>			
6.2.1 โปรแกรมไม่ทันสมัย	2.70	0.69	0.66
6.2.2 โปรแกรมไม่มีคุณภาพ	2.46	0.89	0.89
6.2.3 การแสดงผลช้า	2.85	0.82	0.78
<b>6.3 ด้านผู้ใช้</b>			
6.3.1 ขาดความรู้ความสามารถในการใช้สื่อ	2.45	0.81	0.81
6.3.2 ขาดทักษะในการใช้โปรแกรมบราวเซอร์เชื่อมต่อกับ ระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต	2.65	0.96	0.77
6.3.3 ขาดบุคลากรที่เชี่ยวชาญระบบเพื่อปรึกษาหรือขอความ ช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหา	2.77	1.16	1.10
6.3.4 ขาดทักษะในการใช้อุปกรณ์	2.54	0.90	0.87
6.3.5 ขาดทักษะในการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต	2.47	0.88	0.78

## ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางเจนจิรา แขวงสารคาม
วัน เดือน ปีเกิด	16 มกราคม 2526
สถานที่เกิด	จังหวัดบุรีรัมย์
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ. 2557
สถานทำงาน	โรงเรียนวัดปากบ่อ แขวงอ่อนนุช เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่ง	ครูผู้ช่วย

