



การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

LEARNING MANAGEMENT TO PROMOTE INFORMATION  
TECHNOLOGY USAGE FOR UPPER SECONDARY SCHOOL  
STUDENTS UNDER DEPARTMENT OF EDUCATION,  
BANGKOK METROPOLITAN ADMINISTRATION

โดย

ติณณา อภิวันทนาพร

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน  
วิทยาลัยครูสุริยเทพ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต

ปีการศึกษา 2561



**LEARNING MANAGEMENT TO PROMOTE INFORMATION  
TECHNOLOGY USAGE FOR UPPER SECONDARY SCHOOL  
STUDENTS UNDER DEPARTMENT OF EDUCATION,  
BANGKOK METROPOLITAN ADMINISTRATION**

**BY**

**TINNA ABHIVANTANAPORN**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF MASTER OF EDUCATION  
IN CURRICULUM AND INSTRUCTION  
SURYADHEP TEACHERS COLLEGE**

**GRADUATE SCHOOL, RANGSIT UNIVERSITY**

**ACADEMIC YEAR 2018**

วิทยานิพนธ์เรื่อง

การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ  
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

โดย

ดิฉณา อภิวันทนาพร

ได้รับการพิจารณาให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

มหาวิทยาลัยรังสิต

ปีการศึกษา 2561

รศ.ดร.มารุต พัฒผล  
ประธานกรรมการสอบ

ดร.นิภาพร เฉลิมนิรันดร  
กรรมการ

ดร.ศรีสมร พุ่มสะอาด  
กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(ผศ.ร.ต.หญิง ดร.วรรณิ์ สุขสาตร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

30 สิงหาคม 2561

Thesis entitled

**LEARNING MANAGEMENT TO PROMOTE INFORMATION  
TECHNOLOGY USAGE FOR UPPER SECONDARY SCHOOL  
STUDENTS UNDER DEPARTMENT OF EDUCATION,  
BANGKOK METROPOLITAN ADMINISTRATION**

by

TINNA ABHIVANTANAPORN

was submitted in partial fulfillment of the requirements  
for the degree of Master of Education in Curriculum and Instruction

Rangsit University  
Academic Year 2018

---

Assoc.Prof.Marut Phatphol, Ed.D.  
Examination Committee Chairperson

Nipaporn Chalermnirundorn, Ed.D.  
Member

---

Srisamorn Pumsa-ard, Ed.D.  
Member and Advisor

Approved by Graduate School

(Asst.Prof.Plt.Off. Vanee Sooksatra, D.Eng.)

Dean of Graduate School

August 30, 2018

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้เนื่องด้วยความกรุณาจาก ดร.ศรีสมร พุ่มสะอาด อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความเอาใจใส่ และสละเวลาในการให้คำปรึกษาอย่างดีเยี่ยมเสมอมา และ รศ.ดร.มารุต พัฒนา ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ดร.นิภาพร เฉลิมนิรันดร กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาตรวจสอบและให้คำแนะนำ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอบคุณผศ.ดร.สุทธิศักดิ์ จันทวงษ์โส ดร.มธุรส ประภาจันทร์ และอ.ปิยะวีณา โชคสถาพร ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบ และให้ข้อเสนอแนะปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นอย่างดี

ขอบคุณผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ ครู และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลวิจัย

ขอบคุณครอบครัว ที่สนับสนุนผู้วิจัยให้ได้รับการศึกษาอย่างเต็มกำลัง และเป็นแหล่งกำลังใจที่สำคัญเสมอมา คณะอาจารย์ และเพื่อนๆ วิทยาลัยครูสุริยเทพ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต ที่ให้คำแนะนำและช่วยเหลือผู้วิจัยตลอดระยะเวลาในการศึกษา

ดิฉัน อภิวันทนาพร

ผู้วิจัย

5906149 : สาขาวิชาเอก: หลักสูตรและการสอน; ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน)  
 คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้, การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ, การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม  
 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ตีพิมพ์ อภิวันทนาพร: การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของ  
 นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร (LEARNING  
 MANAGEMENT TO PROMOTE INFORMATION TECHNOLOGY USAGE FOR UPPER  
 SECONDARY SCHOOL STUDENTS UNDER DEPARTMENT OF EDUCATION,  
 BANGKOK METROPOLITAN ADMINISTRATION) อาจารย์ที่ปรึกษา: ดร.ศรีสมร  
 พุ่มสะอาด, 171 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้  
 เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร  
 2) ศึกษาปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน  
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร และ3) เปรียบเทียบการจัดการ  
 เรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอนตามความคิดเห็นของนักเรียนชั้น  
 มัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey  
 Research) กลุ่มตัวอย่างเป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้น  
 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร 3 โรงเรียน จำนวน 14 คน และนักเรียน  
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร 3 โรงเรียน จำนวน 290 คน โดยสุ่ม  
 กลุ่มตัวอย่างแบบการสุ่มหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย  
 ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามสำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี  
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และ2) แบบสอบถามสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอน  
 ปลาย แบบสอบถามทั้ง 2 ฉบับ มีลักษณะเป็นแบบให้เลือกตอบ เดิมค่าในช่องว่าง และแบบมาตรา  
 ส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 สำหรับแบบสอบถาม  
 ของนักเรียนมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.75 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแจกแบบสอบถามและรับคืนด้วย  
 ตนเอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความ  
 คิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูโดยใช้  
 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ทดสอบค่าเอฟ (F-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ครูผู้สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเรื่อง การสืบค้นรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การสร้างชิ้นงานหรือโครงการ และการนำเสนองานอยู่ในระดับมาก ทั้งในด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 2) ครูผู้สอนและนักเรียนส่วนมากมีปัญหาด้านความพร้อมในการใช้งานของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องชำรุดและทำงานได้ช้ามากที่สุด และนักเรียนมีพื้นฐานต่างกัน สำหรับแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเพื่อแก้ปัญหา ได้แก่ การปรับปรุงแก้ไขคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง การจัดสอนซ่อมเสริม และการให้นักเรียนลงมือใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ และ3) นักเรียนมีความคิดเห็นว่าการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนทั้ง 3 ชั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าครูผู้สอนมีการจัดการเรียนรู้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ในระดับใกล้เคียงกัน



**5906149 : MAJOR: CURRICULUM AND INSTRUCTION;  
M.Ed. (CURRICULUM AND INSTRUCTION)**

**KEYWORDS : LEARNING MANAGEMENT, INFORMATION TECHNOLOGY  
USAGE, LEARNING MANAGEMENT TO PROMOTE  
INFORMATION TECHNOLOGY USAGE**

**TINNA ABHIVANTANAPORN: LEARNING MANAGEMENT TO PROMOTE  
INFORMATION TECHNOLOGY USAGE FOR UPPER SECONDARY SCHOOL  
STUDENTS UNDER DEPARTMENT OF EDUCATION, BANGKOK METROPOLITAN  
ADMINISTRATION. THESIS ADVISOR: SRISAMORN PUMSA-ARD, Ed.D, 171 p.**

This research aimed to 1) study learning management to promote information technology usage for upper secondary school students under Department of Education, Bangkok Metropolitan Administration 2) study problems and solutions of learning management to promote information technology usage for upper secondary school students under Department of Education, Bangkok Metropolitan Administration, and 3) compare grade 10, 11 and 12 students' opinions on learning management to promote information technology usage for upper secondary school students under Department of Education, Bangkok Metropolitan Administration. This study was Survey Research. By applying Multistage Sampling, the sample consisted of 14 computer teachers and 290 upper secondary school students from 3 schools under Department of Education, Bangkok Metropolitan Administration. The research instruments, two sets of questionnaires were validated for the content validity by 3 experts with IOC (Index of Item Objective Congruence) between 0.67-1.00. The result of reliability test was 0.75. The data were collected by the researcher and analyzed by using percentage, mean ( $\bar{X}$ ), standard deviation (S.D.) and compared for the opinions by F-test.

The results showed that 1) the teachers' learning management in promoting information technology usage for secondary school students under Department of Education, Bangkok Metropolitan Administration was in a high, 2) most of the teachers and the students had problems on the readiness of computers and related devices and the different of computer skills of students.

Student's Signature ..... Thesis Advisor's Signature .....



The solutions included computer and related device maintenance, making-up class and supporting the students to have more/sufficient computer practice, and 3) all of the students' opinions on the learning management were not significantly different in each class level.



Student's Signature ..... Thesis Advisor's Signature .....

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญรูป	ญ
<b>บทที่ 1</b>	
<b>บทนำ</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 ปัญหาการวิจัย	4
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	5
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	6
1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	8
<b>บทที่ 2</b>	
<b>เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>9</b>
2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	10
2.2 กระบวนการจัดการเรียนรู้	16
2.3 เทคโนโลยีสารสนเทศ	31
2.4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	43
2.5 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	56
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	65
2.7 กรอบความคิดในการวิจัย	73
<b>บทที่ 3</b>	
<b>วิธีดำเนินการวิจัย</b>	<b>74</b>

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	74
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	77
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	82
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	83
<b>บทที่ 4</b>	
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	<b>84</b>
4.1 ผลการศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสังกัด สารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียน กรุงเทพมหานคร	84
4.2 ผลการศึกษาค้นคว้าและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	111
4.3 ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอน	116
4.4 ผลการสัมภาษณ์ฝ่ายบริหารของโรงเรียนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการ จัดการเรียนรู้ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	117
<b>บทที่ 5</b>	
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	<b>120</b>
5.1 สรุปผลการวิจัย	120
5.2 อภิปรายผล	121
5.3 ข้อเสนอแนะ	127
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>129</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>135</b>
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	136

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า	
ภาคผนวก ข	จดหมายเชิญผู้เชี่ยวชาญ	138
ภาคผนวก ค	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบบสอบถามสำหรับครูผู้สอน แบบสอบถามสำหรับนักเรียน	142
ภาคผนวก ง	ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ค่า IOC ของแบบสอบถามสำหรับครูผู้สอน ค่า IOC ของแบบสอบถามสำหรับนักเรียน	160
ประวัติผู้วิจัย		171



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	11
2.2	คุณสมบัติของนักเรียนเมื่อจบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการ งานอาชีพและเทคโนโลยี	14
2.3	หลักการพื้นฐานในการออกแบบการจัดการเรียนรู้	18
2.4	เปรียบเทียบการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้แนวปฏิบัติแบบเดิม กับการวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	29
2.5	ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับครู	45
2.6	จำนวนนักเรียน โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร แยกตามระดับชั้นที่เปิด สอน	58
2.7	จำนวนโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครแยกตามระดับชั้นที่เปิดสอน	58
2.8	ยุทธศาสตร์แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2560-2563)	61
2.9	ตัวชี้วัดและโครงการของยุทธศาสตร์แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2560-2563)	64
3.1	จำนวนโรงเรียนที่จัดสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เป็นกลุ่ม ตัวอย่าง จำแนกตามกลุ่มโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	76
3.2	จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอน ปลาย	76
4.1	จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพ และเทคโนโลยี	85
4.2	ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้	88

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.3 ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	89
4.4 ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ด้านการใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้	92
4.5 ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ด้านการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้	93
4.6 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลาย จำแนกตามระดับชั้น	95
4.7 ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	98
4.8 ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้	103
4.9 ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้	106
4.10 สรุปผลการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	108
4.11 สรุปข้อมูลทั่วไปของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานคร	109

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.12	สรุปผลการจัดการเรียนรู้ของครูที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร ตามความคิดเห็นของนักเรียน	110
4.13	ปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่ม สาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี	112
4.14	ปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ ตามความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอน ปลาย	113
4.15	สรุปปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ ตามความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและ เทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร	115
4.16	สรุปปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ ตามความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอน ปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร	116
4.17	ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)	116

## สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.1	ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แห่งศตวรรษที่ 21	42
2.2	กรอบแนวคิดการวิจัย	73





# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้แบบบูรณาการสาระวิชาหลัก อันได้แก่ ภาษาแม่ ภาษาโลก ศิลปะ คณิตศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ รัฐ และความเป็นพลเมืองดีเข้าด้วยกัน และยังเน้นสร้างให้ผู้เรียนมีทักษะแห่งอนาคตใหม่ คือ ทักษะชีวิตและอาชีพ ได้แก่ ความยืดหยุ่น ปรับตัว การริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม การเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต และความรับผิดชอบ เชื่อถือได้ และภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ได้แก่ ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา และการสื่อสารและการร่วมมือ และทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ได้แก่ ความรู้ด้านสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับสื่อและความรู้ด้านเทคโนโลยี อันเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นต้องมีอย่างยิ่งในการดำรง ชีวิตในศตวรรษที่ 21 (เบญจวรรณ ถนอมชยธวัช, ผ่องศรี วาณิชย์ศุภวงศ์, และวุฒิชัย เนียมเทศ, 2559, น. 208; วิจารณ์ พานิชย์, 2555, น. 15-17)

สาระสำคัญประการหนึ่งในการจัดการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ที่เข้ามามีบทบาทอย่างยิ่ง คือ ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนอกจากจะทำให้โลกปัจจุบันกลายเป็นโลกไร้พรมแดนที่ลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงข้อมูล ยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาข้อมูลความรู้จากที่ต่าง ๆ ทั่วโลกได้อย่างกว้างขวางและหลากหลาย อย่างไรก็ตามทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศนี้ก็เป็นทักษะที่ผู้เรียนต้องได้รับการฝึกฝนพัฒนา และต้องได้รับคำชี้แนะที่ถูกต้องจากผู้สอน ดังนั้น จึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการแก้ปัญหาผ่านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือ ทั้งในการสืบค้นข้อมูล รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ นำเสนอ ตลอดจนประเมินผลโดยเฉพาะ ซึ่งมีความแตกต่างจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบอื่น ๆ ที่ไม่ได้

เน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือ (สุวิทย์ มูลคำ, และอรทัย มูลคำ, 2558, น. 63-64) สอดคล้องกับวิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนา (2558, น. 11-12) ที่กล่าวว่า หนึ่งในทักษะที่จำเป็นของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสาร (Information Media and Technology Skill) ซึ่งประกอบด้วยทักษะการรู้ข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศ ทักษะการรู้ด้านสื่อ และทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในขณะที่วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554, น. 16) กล่าวว่า การเรียนรู้ในอนาคตมีลักษณะเป็นการเรียนรู้ที่ได้จากการฟังจากคนอื่น ดังนั้นทักษะที่จำเป็นต้องเรียนรู้ในโลกอนาคตหนึ่งในห้าประการคือ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and Technology Literacy)

จากสาระสำคัญในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังกล่าว มีผลไปถึงการจัดการศึกษาของกรุงเทพมหานคร ซึ่งกรุงเทพมหานครเป็นองค์กรปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษที่มีระเบียบการปกครองตามบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติการบริหารราชการกรุงเทพมหานคร โดยมีผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครมาจากการเลือกตั้ง และเป็นผู้กำหนดนโยบายในการจัดการศึกษาของกรุงเทพมหานคร และมีสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานครเป็นผู้มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับงานด้านการศึกษาขั้นพื้นฐานประเภทสามัญศึกษาของกรุงเทพมหานคร ในการจัดการศึกษาให้มีการพัฒนาคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้การดำเนินงานด้านการจัดการศึกษาของกรุงเทพมหานครมีกรอบทิศทางงานที่สอดคล้องกับกรอบทิศทางแผนการศึกษาแห่งชาติ และแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร (กรุงเทพมหานคร สำนักการศึกษา สำนักงานยุทธศาสตร์การศึกษา, 2559, น. 2) ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยที่ แผนปฏิบัติการราชการกรุงเทพมหานคร ประจำปี พ.ศ. 2561 ระบุว่า ความท้าทายของการจัดการศึกษาของกรุงเทพมหานคร คือ การเข้าสู่ประชาคมอาเซียน กรุงเทพมหานครจึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาการศึกษาให้เป็นมาตรฐานเทียบเท่ากับอาเซียนหรือนานาชาติ ตลอดจนเตรียมความพร้อมของประชากรวัยเรียนให้มีทักษะเพื่อการดำรงชีวิตตามแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะสาขาวิชาชีพ กล่าวคือต้องให้นักเรียนได้ทั้งสาระวิชา ทักษะพื้นฐาน ทักษะเพื่อการทำงาน และทักษะเฉพาะอาชีพ จึงควรต้องใช้การศึกษาที่ครูสามารถสอนให้นักเรียนคิดเป็นทำเป็น (กรุงเทพมหานคร สำนักงานยุทธศาสตร์และประเมินผล, 2559, น. 124) ดังจะเห็นได้จากวิสัยทัศน์ของแผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2560-2563 ที่ว่า “นักเรียนกรุงเทพมหานครเป็นพลเมืองที่ดี มีองค์ความรู้ มีทักษะในการดำรงชีวิต รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม โลกในศตวรรษที่ 21” (กรุงเทพมหานคร สำนักการศึกษา สำนักงานยุทธศาสตร์การศึกษา, 2559, น. 45) สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันที่ทั่วทั้งโลกได้ดำเนินการปรับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้เป็นไปตามแนวคิด

การศึกษาศตวรรษที่ 21 ที่แตกต่างไปจากการศึกษาในศตวรรษที่ 19 และ 20 คือมีการปรับเปลี่ยนบทบาทของกระบวนการเรียนรู้ ยกตัวอย่างเช่น การเปลี่ยนบทบาทของผู้สอนจากเดิมที่เป็นผู้ให้ข้อมูลไปเป็นโค้ช หรือ ผู้ช่วยแนะให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนเปลี่ยนจากผู้รับข้อมูลไปเป็นผู้ที่มุ่งค้นคว้าแสวงหาการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ด้วยตัวเอง และรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตัวเอง (วิจารณ์ พานิช, 2555, น. 15) นอกจากนี้ยังมีการเพิ่มบทบาทของครอบครัว ชุมชน และองค์กรภายนอกที่อยู่ในสังคมให้เข้ามามีส่วนร่วมสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประเทศไทยกำลังตื่นตัวและเห็นความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการปรับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 อย่างเร่งด่วน

ปัจจุบัน โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เปิดสอนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลศึกษา ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และนักเรียนเรียนร่วม (เด็กพิเศษ) จำนวนทั้งหมด 437 โรงเรียน กระจายในพื้นที่ 50 สำนักงานเขต โดยโรงเรียนที่มีการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีเพียง 9 โรงเรียน ซึ่งไม่เพียงพอกับความต้องการของนักเรียน (กรุงเทพมหานคร สำนักการศึกษา สำนักงานยุทธศาสตร์การศึกษา กลุ่มงานนโยบายและแผนการศึกษา, 2560, น. 10) ดังนั้น กรุงเทพมหานครจึงมีเป้าหมายที่จะขยายการจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายให้ครอบคลุมการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี ตามแผนปฏิบัติการกทม. ประจำปี 2561 (กรุงเทพมหานคร สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล, 2559, น. 120) ซึ่งในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2551 กำหนดให้มีการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องตลอดทั้ง 3 ปี และโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครก็ดำเนินการจัดการเรียนรู้ภายใต้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานเช่นเดียวกัน นอกจากนั้นแล้ว พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553 หมวด 9 มาตรา 67 ที่ระบุว่ารัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553, น. 11) สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2560-2563) ยุทธศาสตร์ที่ 3 เสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ของนักเรียนสู่ความเป็นเลิศ เป้าประสงค์ที่ 1 ให้นักเรียนมีทักษะในการใช้นวัตกรรม หรือสื่อ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้สู่ความเป็นเลิศ และยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อความเป็นเลิศในการจัดการศึกษา เป้าประสงค์ที่ 1 ให้มีโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

การสื่อสาร (ICT) เพื่อการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพและเพียงพอ (กรุงเทพมหานคร สำนักงานการศึกษา สำนักงานยุทธศาสตร์การศึกษา, 2559, น. 57)

ดังนั้นหากมีข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูและนักเรียน การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน รวมถึงปัญหาในปัจจุบันที่เกิดขึ้น ก็จะเป็นประโยชน์สำหรับการพัฒนาโยบายและแนวทางการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ให้เหมาะสมและมีคุณภาพต่อไป ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อมีข้อมูลในการนำเสนอต่อกรุงเทพมหานครสำหรับใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการจัดการศึกษาต่อไป

## 1.2 ปัญหาการวิจัย

1.2.1 การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเป็นอย่างไร

1.2.2 ปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเป็นอย่างไร

1.2.3 การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอนตามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครแตกต่างกันหรือไม่ และชั้นใดแตกต่างกับชั้นใด

## 1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

1.3.2 เพื่อศึกษาปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

1.3.3 เพื่อเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอนตามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร มีขอบเขตในการวิจัย ดังนี้

### 1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 1.4.1.1 ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้เทคโนโลยีและเทคโนโลยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 40 คน และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2561 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 3,096 คน จำแนกเป็น

- 1) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1,144 คน
- 2) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1,070 คน
- 3) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 882 คน

จากโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ทั้งหมด 6 กลุ่ม ได้แก่กลุ่ม กรุงเทพกลาง กรุงเทพใต้ กรุงเทพเหนือ กรุงเทพตะวันออก กรุงเทพมหานครเหนือ และ กรุงเทพมหานครใต้

#### 1.4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 14 คน และนักเรียนที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 รวมทั้งหมด 290 คน

### 1.4.2 ขอบเขตเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ใน 4 ด้าน คือ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ และการวัดผลและประเมินผลการจัดการเรียนรู้

สำหรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย  
ครอบคลุมเรื่องการสืบค้นรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การสร้างชิ้นงาน  
หรือโครงการ และการนำเสนองาน

#### 1.4.3 ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

1.4.3.1 การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ การ  
ออกแบบการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ และการ  
วัดผลและประเมินผลการจัดการเรียนรู้

1.4.3.2 ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยี  
สารสนเทศให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

1.4.3.3 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย การสืบค้น  
รวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การสร้างชิ้นงานหรือโครงการ และการ  
นำเสนองาน

#### 1.4.4 สถานที่ทำวิจัย

โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครที่มีการจัดการเรียนสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย  
ในเขตดินแดง จตุจักร และคลองสาน จำนวน 3 โรงเรียน

#### 1.4.5 ระยะเวลาในการทำวิจัย

1 ตุลาคม 2560 – 31 กรกฎาคม 2561

### 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

**การจัดการเรียนรู้** หมายถึง กระบวนการ หรือ วิธีการนำหลักสูตรมาปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม  
ผ่านการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในและนอกห้องเรียนเพื่อทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ การเรียนรู้  
และพัฒนาพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้น ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ การออกแบบ  
การจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ และการวัดและ

## ประเมินผลการเรียนรู้

**เทคโนโลยีสารสนเทศ** หมายถึง การนำอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้แก่คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง มาดำเนินการประยุกต์ใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สำหรับใช้ในการสืบค้นรวบรวมข้อมูล ประมวลผลข้อมูล จัดเก็บข้อมูล สร้างชิ้นงานหรือโครงการ และนำเสนองาน เพื่อเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ

**การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งการออกแบบการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ครอบคลุม 5 ด้านต่อไปนี้

- 1) การสืบค้นรวบรวมข้อมูล หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการสืบค้นข้อมูลหรือสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต ผ่านเครื่องมือค้นหา (search engine) เช่น google
- 2) การประมวลผลข้อมูล หมายถึง การนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสืบค้นบนอินเทอร์เน็ตมาพิจารณา วิเคราะห์ และตรวจสอบ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วนและน่าเชื่อถือได้มากที่สุด
- 3) การจัดเก็บข้อมูล หมายถึง การจัดเก็บข้อความ รูปภาพ เสียง หน้าเว็บไซต์ และอื่น ๆ ที่รวบรวมได้จากการสืบค้นข้อมูลหรือสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต เพื่อให้สามารถนำมาใช้งานได้โดยง่ายในเวลาที่ต้องการ
- 4) การสร้างชิ้นงานหรือโครงการ หมายถึง การประกอบสร้างสารสนเทศที่ได้จากการสืบค้นและประมวลผลข้อมูลเป็นชิ้นงานหรือโครงการใหม่ เช่น การสร้างข้อมูลเอกสาร การสร้างข้อมูลนำเสนอ การสร้างสื่อมัลติมีเดีย เป็นต้น
- 5) การนำเสนองาน หมายถึง การถ่ายทอดความคิดที่ได้จากการสืบค้น การประมวลผล เป็นชิ้นงานหรือโครงการในลักษณะของการเผยแพร่ หรือแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารผ่านการคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น การนำเสนอข้อมูลผ่านโปรแกรม Microsoft Power Point การเผยแพร่สารสนเทศผ่านเว็บบล็อกหรือเว็บไซต์ และการเผยแพร่คลิปวิดีโอผ่าน You tube เป็นต้น

**การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** หมายถึง การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีอย่างเข้าใจ เห็นคุณค่า โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นรวบรวมข้อมูล ประมวลผลข้อมูล จัดเก็บข้อมูล สร้างชิ้นงานหรือโครงการ และนำเสนองาน เพื่อเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ

## 1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1.6.1 ครูและผู้เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนรู้มีข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในอนาคตต่อไป

1.6.2 ครูและผู้เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนรู้มีข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน เพื่อใช้เพิ่มแนวทางในการจัดการเรียนรู้ต่อไป

1.6.3 ข้อมูลที่เป็นผลการวิจัยเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและแนวปฏิบัติด้านการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับการขยายชั้นเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครต่อไป



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอโดยเรียบเรียงสาระสำคัญตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2.1.1 แนวคิดพื้นฐานหลักสูตรแกนกลาง

2.1.2 สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน

2.1.3 สาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้

2.1.4 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2.2 กระบวนการจัดการเรียนรู้

2.2.1 การจัดการเรียนรู้

2.2.2 การออกแบบการจัดการเรียนรู้

2.2.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2.2.4 การใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้

2.2.5 การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้

2.3 เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.3.1 ความหมาย

2.3.2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

2.3.3 ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.4.1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการศึกษา

2.4.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูผู้สอน

2.4.3 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

2.4.4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้

2.5 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

2.5.1 ข้อมูลทั่วไปของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

2.5.2 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## 2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

### 2.1.1 แนวคิดพื้นฐานหลักสูตรแกนกลาง

กระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย ให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ที่มุ่งเตรียมเด็กและเยาวชนให้มีพื้นฐานจิตใจที่ดีงาม มีจิตสาธารณะ มีสมรรถนะทักษะ และความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิต เพื่อการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549, น. 50) จึงนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา และจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 1-3)

### 2.1.2 สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งให้นักเรียนเรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 6-7)

ตารางที่ 2.1 สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สมรรถนะ	คำอธิบาย
1) ความสามารถในการสื่อสาร	เป็นความสามารถในการรับสารและถ่ายทอดข้อมูล เช่น ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนคติ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและประสบการณ์ การเจรจาต่อรอง เพื่อจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับข้อมูลโดยใช้หลักเหตุผลและความถูกต้อง และการเลือกใช้วิธีการในการสื่อสารให้เหมาะสม
2) ความสามารถในการคิด	เป็นความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณ คือ สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ และคิดเป็นระบบ เพื่อใช้สร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม
3) ความสามารถในการแก้ปัญหา	เป็นความสามารถในการตัดสินใจ และแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ได้อย่างมีเหตุผลเหมาะสม มีคุณธรรม และมีประสิทธิภาพ สามารถเข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคมตามความเป็นจริง การแสวงหาและนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา

ตารางที่ 2.1 สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ต่อ)

สมรรถนะ	คำอธิบาย
4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ เช่น การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ และการอยู่ร่วมกัน ในสังคม มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน
5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยี และทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

ที่มา: กระทรวงศึกษาธิการ, 2551

### 2.1.3 สาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีจุดมุ่งหมายพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ทั้งพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา จึงกำหนดให้นักเรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 10)

- 1) ภาษาไทย
- 2) คณิตศาสตร์
- 3) วิทยาศาสตร์
- 4) สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
- 5) สุขศึกษาและพลศึกษา
- 6) ศิลปะ
- 7) การงานอาชีพและเทคโนโลยี
- 8) ภาษาต่างประเทศ

นอกจากได้กำหนดเป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียนในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อระบุสิ่งที่นักเรียนควรรู้ ควรมี และควรปฏิบัติได้เมื่อจบการศึกษาขั้น

พื้นฐานแล้ว ยังมีระบบการประเมินคุณภาพภายใน การประเมินคุณภาพภายนอก การทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการทดสอบระดับชาติ สำหรับใช้เป็นเครื่องมือตรวจสอบและสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 8)

## 2.1.4 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

### 2.1.4.1 ความสำคัญของการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีและสิ่งที่ต้องเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระที่มุ่งพัฒนา นักเรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง ส่งเสริมให้นักเรียนเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน และสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต อาชีพ และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์เพื่อการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข ซึ่งแนวทางการจัดการเรียนการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6) จะเน้นการเพิ่มพูนความรู้และทักษะเฉพาะด้านสนองตอบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของนักเรียนแต่ละคนทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ มีทักษะในการใช้วิทยาการและเทคโนโลยี ทักษะกระบวนการคิดขั้นสูง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ มุ่งพัฒนาตนและประเทศตามบทบาทของตน สามารถเป็นผู้นำและผู้ให้บริการชุมชนในด้านต่าง ๆ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 204)

### 2.1.4.2 คุณภาพผู้เรียน

เมื่อได้รับการศึกษาจนจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แล้ว นักเรียนจะมีคุณสมบัติดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 208-209)

ตารางที่ 2.2 คุณสมบัติของนักเรียนเมื่อจบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

คุณสมบัติ	คำอธิบาย
1) เข้าใจวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต	มีทักษะการแสวงหาความรู้ การจัดการ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน ทำงานและสร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีคุณธรรม และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน
2) เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ๆ	วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ สร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัยโดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยวิธีการของเทคโนโลยีสะอาด
3) เข้าใจองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ	<p>มีความเข้าใจในส่วนประกอบและหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องของระบบเครือข่ายสื่อสาร</p> <p>มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ปัญหา เขียน โปรแกรมภาษา พัฒนาโครงงาน ติดต่อสื่อสารและค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน และใช้คอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงานหรือโครงงาน</p>

ตารางที่ 2.2 คุณสมบัติของนักเรียนเมื่อจบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี (ต่อ)

คุณสมบัติ	คำอธิบาย
4) เข้าใจแนวทางสู่อาชีพ	การเลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ และมีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ

ที่มา: กระทรวงศึกษาธิการ, 2551

2.1.4.3 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีในด้านที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 210-219)

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี: เป็นสาระเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของเครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร: เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือการสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระที่ 4 การอาชีพ: เป็นสาระเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพ สุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

## 2.2 กระบวนการจัดการเรียนรู้

### 2.2.1 การจัดการเรียนรู้

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และ (ฉบับที่3) พ.ศ.2553 หมวด4 มาตรา 24 ได้ให้แนวคิดกับสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการกระบวนการเรียนรู้ดังต่อไปนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553)

2.2.1.1 การจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรม ต้องคำนึงถึงความสอดคล้องของ ความสนใจ ความถนัด และความแตกต่างของนักเรียน

2.2.1.2 ให้มีการฝึกทักษะทางกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

2.2.1.3 เน้นจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้ตรงจากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

2.2.1.4 ให้จัดการเรียนการสอน โดยบูรณาการสาระความรู้ต่าง ๆ อย่างสมดุล ตลอดจนปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

2.2.1.5 ส่งเสริมสนับสนุนให้ครูผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ มีความรอบรู้ และสามารถใช้องค์ความรู้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ได้ ซึ่งครูผู้สอนและนักเรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนรู้และแหล่งความรู้ประเภทต่าง ๆ

2.2.1.6 มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย ในการร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้ ทุกเวลาทุกสถานที่ และมาตรา 30 ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับ การศึกษา



นอกจากนี้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ สอดคล้องกับทัศนะของ ประสาท เนิ่งเฉลิม (2558, น. 142) ที่ว่า การเรียนการสอนเป็นการตีความหลักสูตรให้เป็นรูปธรรม โดยผ่านการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ในชั้นเรียน ปารวี อารียะ (2556, น. 5) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ หมายถึง การออกแบบการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อการเรียนรู้ การวัดและการ ประเมินผล และกฤษฎา สอนแก้ว (2555, น. 19) ที่ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นการจัดกิจกรรมใด ๆ ก็ตามทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนที่เกิดขึ้นจากความร่วมมือระหว่างผู้จัดการเรียนรู้หรือ ครูผู้สอนและนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ มีความรู้ ความสามารถและคุณภาพตรง ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ตลอดจนการทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ไปในทิศทางที่ดีขึ้น ซึ่งบทบาทของผู้จัดการเรียนรู้จะเริ่มตั้งแต่การวางแผนการออกแบบการจัดการ เรียนรู้ การดำเนินจัดการเรียนรู้ การใช้สื่อการเรียนรู้ และการวัดผลและประเมินผล เพื่อให้การ จัดการเรียนรู้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ น่าสนใจ

กล่าวโดยสรุป การจัดการเรียนรู้ คือ กระบวนการหรือวิธีการนำหลักสูตรมาปฏิบัติให้เป็น รูปธรรม ผ่านการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเพื่อทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ การ เรียนรู้ และพัฒนาพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้น ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การออกแบบการ จัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

### 2.2.2 การออกแบบการจัดการเรียนรู้

การออกแบบการจัดการเรียนการสอน หรือ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ คือ กระบวนการที่เป็นระบบที่นำมาใช้ในการศึกษาความต้องการของนักเรียนและปัญหาการเรียนการสอน เพื่อแสวงหาแนวทางที่จะช่วยแก้ปัญหาการเรียนการสอน ซึ่งอาจเป็นการปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่ หรือ สร้างสิ่งใหม่โดยนำหลักการเรียนรู้และหลักการสอนมาใช้ในการดำเนินการ เป้าหมายของการ ออกแบบการเรียนการสอนคือการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งลักษณะที่สำคัญคือการออกแบบ การเรียนการสอนต้องมีการวางแผนการเรียนการสอนเสมอ ผู้ออกแบบการเรียนการสอนต้องมีทั้ง ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และความคิดสร้างสรรค์ โดยมีหลักการพื้นฐานในการออกแบบการ จัดการเรียนรู้ ดังนี้ (สมจิตร จันทรฉาย, 2557, น. 7-9)

ตารางที่ 2.3 หลักการพื้นฐานในการออกแบบการจัดการเรียนรู้

หลักการ	คำอธิบาย
1) คำนึงถึงผลการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นเป้าหมายสำคัญ	มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ มากกว่ากระบวนการสอน ดังนั้นในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ต้องพิจารณาผลการเรียนรู้อย่างชัดเจน เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางสำหรับการเลือกกระบวนการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ
2) คำนึงถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้	เช่น การอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้กับนักเรียน เวลาที่ใช้ คุณภาพการสอน เจตคติและความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียน
3) รู้จักประยุกต์ใช้หลักการจัดการเรียนรู้ วิธีสอน รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ให้เหมาะสมกับระดับวัยของนักเรียนและเนื้อหาสาระ	เพื่อให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ และมีส่วนร่วมทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญาและจิตใจในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้
4) ใช้วิธีการและสื่อที่หลากหลาย	ควรเลือกใช้สื่อที่ช่วยทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และความแตกต่างในการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนมีความสนใจ และกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น
5) มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	การจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพควรได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เริ่มจากการวางแผน การนำไปทดลองใช้จริง และการนำผลการทดลองและข้อเสนอแนะจากนักเรียน มาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพมากขึ้น การพัฒนาอย่างต่อเนื่องเช่นนี้จะทำให้การจัดการเรียนรู้มีคุณภาพ
6) มีการประเมินผลครอบคลุมทั้งกระบวนการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลนักเรียน	เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และน่าสนใจมากขึ้น การประเมินผลนักเรียน นอกจากจะเพื่อทราบผลการเรียนรู้ของนักเรียนแล้ว ยังควรนำข้อมูลได้ไปพัฒนาให้นักเรียนให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้

ตารางที่ 2.3 หลักการพื้นฐานในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

หลักการ	คำอธิบาย
7) องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กัน	องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ เช่น จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล ควรมีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน และเหมาะสมกับนักเรียน และบริบทการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการ

ที่มา: สมจิตร จันทรฉาย, 2557

นอกจากนั้นแล้วการออกแบบการจัดการเรียนรู้ยังเป็นพื้นฐานในการศึกษา ค้นคว้าและพิจารณาเลือกใช้รูปแบบหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสม เทคนิค และวิธีการศึกษาค้นคว้า มีดังนี้ (ไพฑูริย์ โภคสวัสดิ์, 2557, น. 56-57)

- 1) การวิเคราะห์นักเรียน เป็นการทำความรู้จักกับนักเรียนเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม เพื่อช่วยให้ครูผู้สอนมีข้อมูลสำคัญ 3 องค์ประกอบ คือ ธรรมชาติของนักเรียน ประสบการณ์ และพื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียน และวิธีการเรียนรู้ของนักเรียน
- 2) การใช้จิตวิทยาการเรียนรู้บูรณาาร่วมกับคุณธรรมและค่านิยมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- 3) การวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อใช้เชื่อมโยงกับการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา
- 4) การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริงให้สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตรและการบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้โดยใช้ผลการเรียนรู้ที่กำหนดเป็นหลัก และการใช้กระบวนการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้เพื่อมุ่งพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน
- 5) การออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง โดยใช้เครื่องมือวัดผลที่หลากหลายเพื่อสะท้อนภาพการเรียนรู้ของนักเรียนในด้านต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน ซึ่งจะช่วยให้ครูผู้สอนได้ข้อมูลที่เป็นจริงเกี่ยวกับนักเรียนรอบด้าน เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจนักเรียนได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

สำหรับการออกแบบการจัดการเรียนรู้ในศวรรษที่ 21 ที่เน้นให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก มีแนวทางดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย, 2558, น. 17-19)

1) เน้นทักษะ ความรู้ และความเชี่ยวชาญที่เกิดกับนักเรียน โดยการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้จะเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ หรือการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดคำถามอยากรู้ ซึ่งจะทำให้นักเรียนต้องการลงมือสืบค้นหาคำตอบที่ถูกต้องและมีทฤษฎีความรู้รองรับ มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับกลุ่มเพื่อน และร่วมกันลงมือพิสูจน์ เพื่อยืนยันคำตอบที่ได้ตั้งสมมติฐานไว้

2) สร้างความรู้ความเข้าใจในการเรียนที่มีการบูรณาการความเข้าใจของสาระเนื้อหา คือ การนำสาระที่เข้าใจกันของ รายวิชาใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ เนื้อหาความรู้ในศตวรรษที่ 21 มาบูรณาการเข้ากับบริบท สภาพแวดล้อมของชุมชน ภูมิปัญญา เป็นหน่วยการเรียนรู้ บูรณาการเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงความคิดไปสู่ความเข้าใจง่ายขึ้น

3) มุ่งเน้นการสร้างความรู้และความเข้าใจในเชิงลึกมากกว่าการสร้างแบบผิวเผิน เช่น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนเกิดการแลกเปลี่ยนความรู้กับกลุ่มเพื่อนในเชิงอภิปรายกลุ่ม ตั้งแต่การตั้งคำถาม สมมติฐานคำตอบ ตลอดจนการสืบค้นข้อมูลที่นำเชื่อถือมาอภิปรายสนับสนุนหรือโต้แย้งสมมติฐาน ซึ่งเป็นการฝึกทักษะการเข้าถึงสารสนเทศและพัฒนาคิดแบบมีวิจารณญาณ ทำให้เกิดความรู้และความเข้าใจในเชิงลึกมากกว่าการบอกเล่าให้นักเรียนจดจำ

4) ยกระดับความสามารถนักเรียนด้วยการให้ข้อมูลที่เป็นจริง ผ่านการใช้สื่อหรือเครื่องมือที่มีคุณภาพ ประกอบกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนสืบค้นเข้าถึงทฤษฎีความรู้จากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้ จะทำให้นักเรียนมีทักษะการรู้เท่าทันสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ไม่ถูกชวนเชื่อหรือชักจูงแบบไม่มีเหตุผล

5) ใช้หลักการวัดประเมินที่มีประสิทธิภาพ การออกแบบและเลือกใช้เครื่องมือวัดผลประเมินผล ต้องสอดคล้องกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา ซึ่งแบ่งเป็นการวัดประเมินผลทฤษฎีความรู้หรือด้านพุทธิพิสัย การวัดประเมินผลทักษะการปฏิบัติหรือทักษะพิสัย และการวัดประเมินผลเจตคติหรือด้านจิตพิสัย

จะเห็นได้ว่าการออกแบบการจัดการเรียนรู้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อภาพรวมของกระบวนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมดที่เกิดขึ้น และประสิทธิผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน เนื่องจากการออกแบบการจัดการเรียนรู้จะสะท้อนถึงทุกรายละเอียดของกระบวนการจัดการเรียนรู้ระหว่างครูกับนักเรียน ไม่ว่าจะเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง และการวัดประเมินผลการเรียนรู้ ฯลฯ ที่จำเป็นต้องมีความสัมพันธ์สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน และยังคงเหมาะสมกับนักเรียนและบริบทการเรียนรู้อีกด้วย

### 2.2.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่ครูผู้สอนนำมาใช้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียน โดยใช้กิจกรรมที่กระตุ้นความสนใจนักเรียน แจ่มจุดประสงค์ให้นักเรียนทราบ ชี้แนะให้นักเรียนเกิดการสรุป เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีการใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ สนุกสนาน นำไปสู่การเรียนรู้ (สมลักษณ์ ศรีรัตน์, 2556, น. 25) สอดคล้องกับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน (2553, น. 3) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียน ผ่านวิธีการใดก็ตามที่ครูตั้งใจนำมาใช้เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของครู สามารถเกิดขึ้นได้ไม่จำกัดสถานที่ที่จะเป็น ในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียน ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เปรียบเสมือนเครื่องมือที่ส่งเสริมให้นักเรียนให้ไปสู่จุดหมายปลายทาง คือ

- 1) มีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาวิชา หรือกิจกรรมที่เรียนรู้
- 2) เกิดทักษะหรือมีความชำนาญในเนื้อหาวิชา หรือ กิจกรรมที่เรียนรู้
- 3) เกิดทัศนคติที่ดีต่อสิ่งที่เรียน
- 4) สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
- 5) สามารถนำความรู้ไปศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมต่อไปอีกได้

เป้าหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะมุ่งให้นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งนักเรียนจะบรรลุผลได้มากน้อยเพียงใดขึ้นกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูผู้สอนเป็นประการสำคัญ

กิจกรรมการเรียนรู้มีหลายรูปแบบและหลายวิธีการ แตกต่างกันไปตามสภาพของนักเรียน สภาพสิ่งแวดล้อม สถานที่ และเวลา ครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในจุดประสงค์การเรียนรู้ของเรื่องที่ต้องการสอนเป็นอย่างดี จึงจะสามารถจัดกิจกรรมได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และเกิดประโยชน์แก่นักเรียนอย่างแท้จริง ซึ่งมีลักษณะที่เด่นชัด 3 ลักษณะ คือ (มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน, 2553, น. 3-4)

- 1) การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียน ซึ่งการจัดการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อครูผู้สอนและนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันอย่างต่อเนื่องเป็นไปตามลำดับขั้นตอนเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้

2) การจัดการเรียนรู้มีจุดประสงค์ให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนี้แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่

- 2.1) ด้านพุทธิพิสัย (ความรู้ความคิด)
- 2.2) ด้านทักษะพิสัย (ทักษะกระบวนการ)
- 2.3) ด้านจิตพิสัย (เจตคติ)

3) การจัดการเรียนรู้ต้องอาศัยทั้งความรู้ความสามารถด้านวิชาการ ทักษะ และเทคนิคการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน เพื่อให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้

#### 2.2.3.1 หลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การเลือกจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับนักเรียน นอกจากจะเป็นกิจกรรมที่เรียงลำดับตามความสำคัญจากรูปธรรม (Concrete) ไปสู่นามธรรม (Abstract) แล้ว ยังมีหลักการที่ควรคำนึงถึงดังนี้ (มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน, 2553, น. 58)

- 1) จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของหลักสูตร
- 2) จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้
- 3) จัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัย ความสามารถและความสนใจของนักเรียน
- 4) จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับลักษณะเนื้อหาวิชา
- 5) จัดกิจกรรมให้มีลำดับขั้นตอน
- 6) จัดกิจกรรมที่น่าสนใจ ใช้สื่อการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายและเหมาะสม
- 7) จัดกิจกรรมโดยให้นักเรียนเป็นผู้ทำกิจกรรม
- 8) จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมกระบวนการคิด
- 9) จัดกิจกรรมโดยใช้เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย
- 10) จัดกิจกรรมโดยเน้นการเรียนรู้ที่มีความสุข
- 11) จัดกิจกรรมแล้วต้องสามารถประเมินผลได้

### 2.2.3.2 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้ (ไพฑูริย์ โภคสวัสดิ์, 2557, น. 59-62; Smith, & Ragan, 1999, pp. 114-115)

1) **ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน** เป็นการเตรียมตัวนักเรียนก่อนเริ่มเรียน โดยเกิดขึ้นก่อนที่ครูจะเริ่มสอนเนื้อหาในทุกวิชา เพื่อเตรียมนักเรียนให้รู้ว่ากำลังจะเรียนเรื่องอะไร จะสามารถนำเอาความรู้และทักษะที่นักเรียนมีอยู่เดิมมาเชื่อมต่อกับบทเรียนที่ครูกำลังจะสอนได้ สามารถทำได้โดยการหากิจกรรมที่เร้าความสนใจของนักเรียนแล้วเชื่อมโยงไปสู่บทเรียน ซึ่งจะทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น

2) **ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้** เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถเต็มตามธรรมชาติและศักยภาพ ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการใช้สื่อที่เหมาะสม โดยต้องคำนึงถึงพฤติกรรมของจุดประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนั้นว่ามีพฤติกรรมตรงกับการเรียนรู้ชนิดใด แล้วจึงเลือกหรือกำหนดกิจกรรมแกนหลักตามชนิดการเรียนรู้นั้นให้บรรลุผลตรงตามจุดประสงค์ปลายทาง ซึ่งถือว่าเป็นการกำหนดกิจกรรมที่ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ดังนั้นจึงมีความสำคัญมากที่สุดต่อการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนของบทเรียนเรื่องนั้น

3) **ขั้นสรุป** เป็นการอภิปรายผลงานหรือองค์ความรู้ที่สรุปได้จากกิจกรรมที่ได้เรียนรู้ นำมาสรุปเป็นแนวความคิด หรือมโนภาพ หรือหลักการ หรือข้อความสรุปบางอย่าง หรือลำดับขั้นของการปฏิบัติงาน และพิจารณาตัดสินใจในข้อมูลที่ได้ว่ามีระดับคุณภาพดีเพียงใด โดยครูผู้สอนและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสิ่งที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการเรียนรู้ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์กัน เป็นการช่วยให้นักเรียนเกิดการค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง ครูผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้สังเกตการณ์และให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อให้องค์ความรู้ที่นักเรียนได้รับมีความชัดเจน ซึ่งเป็นการเสริมแรงและกระตุ้นให้นักเรียนสนใจการค้นหาคำความรู้ต่อไป

4) **ขั้นประเมินผล** เป็นการกำหนดเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ประกอบด้วยการสังเกต การสัมภาษณ์ การตรวจผลงาน และการทดสอบให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละขั้นตอน เนื่องจากผลการเรียนของนักเรียนจะเป็นตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพของครู ดังนั้นการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ต้องดำเนินการวัดและประเมินให้ครอบคลุมทุกด้าน และประเมินตามสภาพจริง ซึ่งสามารถประเมินได้ทั้งระหว่างเรียนและประเมินสรุปรวม โดยส่วนใหญ่การประเมินผลขณะสอนจะใช้การสังเกตพฤติกรรมที่คาดหวังที่ต้องการให้นักเรียนได้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่กำหนดของกิจกรรมการเรียนรู้

การสอน และเมื่อดำเนินการสอนเสร็จแล้ว จึงจะประเมินผลว่านักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด หากมีข้อบกพร่องจะได้หาทางปรับปรุงแก้ไขได้ทันที

กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นขั้นตอนสำคัญที่ครูผู้สอนนำมาใช้เป็นส่วนช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตรงตามจุดประสงค์ปลายทางของการสอนในครั้งนั้น ๆ และก่อให้เกิดเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียน ไม่ว่าจะเป็นด้านพุทธิพิสัย (ความรู้ความคิด) ด้านทักษะพิสัย (ทักษะกระบวนการ) และด้านจิตพิสัย (เจตคติ) ซึ่งถือว่าเป็นการทำให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ดังนั้นการเลือกกิจกรรมและการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตั้งแต่ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นวิเคราะห์ อภิปรายผล สรุปเป็นองค์ความรู้ และขั้นประเมินผลการเรียนรู้ จึงมีความสำคัญยิ่งต่อประสิทธิผลการจัดการเรียนรู้ของบทเรียนเรื่องนั้น ๆ

### 2.2.3.3 การใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ให้ความสำคัญเกี่ยวกับสื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ไว้ว่า สื่อการเรียนรู้มีหลายประเภท เช่น สื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และเครือข่ายการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีในท้องถิ่น ดังนั้น การเลือกใช้สื่อเพื่อทำหน้าที่เป็นเครื่องมือส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนเข้าถึงความรู้ มีทักษะกระบวนการและคุณลักษณะตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร ควรเลือกให้มีความเหมาะสมกับระดับพัฒนาการและลีลาการเรียนรู้ที่หลากหลายของนักเรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 27)

ปารวี อารียะ (2556, น. 34) กล่าวว่า สื่อการเรียนรู้ เป็นสื่อกลางที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้ที่ครูผู้สอนนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อช่วยสร้างประสบการณ์ให้กับนักเรียน โดยครูผู้สอนจะต้องมีการวางแผนการจัดการเรียนรู้ล่วงหน้า และเลือกสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมสอดคล้องกับ พชตวรรษ พัททุม (2555, น. 97) ที่กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอน มีความสำคัญเนื่องจากเป็นตัวกลางที่มีความสำคัญในกระบวนการเรียนการสอน มีหน้าที่เป็นตัวนำความต้องการของครูไปสู่ตัวนักเรียนอย่างถูกต้องและรวดเร็ว เป็นผลให้นักเรียนมีพัฒนาการไปตามจุดมุ่งหมายการเรียนการสอนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และกฤษฎา สอนแก้ว (2555, น. 31) ที่กล่าวว่า สื่อการเรียนรู้เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดความรู้ที่ครูผู้สอนนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อช่วยเพิ่มประสบการณ์ให้นักเรียน สื่อการเรียนรู้มีหลายประเภท เช่น วัสดุ เครื่องมือหรืออุปกรณ์ และ



เทคนิค/วิธีการ ซึ่งในการจัดการเรียนรู้ครูจะต้องมีการวางแผนด้วยการทำแผนการจัดการเรียนรู้และเลือกสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมล่วงหน้าทุกครั้ง

สรุปได้ว่าสื่อการเรียนรู้เป็นสื่อกลางที่ครูใช้ส่งเสริมสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ เพื่อเพิ่มประสบการณ์ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะกระบวนการให้กับนักเรียนจนสามารถบรรลุคุณลักษณะที่ต้องการของหลักสูตรได้

#### 2.2.3.4 การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กล่าวว่า การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพนักเรียน ผ่านการใช้ผลการประเมินซึ่งเป็นข้อมูลและสารสนเทศที่แสดงพัฒนาการความก้าวหน้าและความสำเร็จทางการเรียนรู้ของนักเรียน ทั้งเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการพัฒนาและเรียนรู้อย่างเต็มตามศักยภาพ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนต้องอยู่บนหลักการพื้นฐานสองประการ คือ เป็นการประเมินเพื่อพัฒนานักเรียนและเพื่อตัดสินผลการเรียน ซึ่งในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียนให้ประสบผลสำเร็จนั้น นักเรียนจะต้องได้รับการพัฒนาและประเมินตามตัวชี้วัดเพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ สะท้อนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน อันเป็นเป้าหมายหลักในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทุกระดับ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 28) และ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553 หมวด 4 มาตรา 26 ได้ระบุให้สถานศึกษาจัดการประเมินนักเรียนโดยพิจารณาจากพัฒนาการของนักเรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา ให้สถานศึกษาใช้วิธีการที่หลากหลายในการจัดสรรโอกาสการเข้าศึกษาต่อ และให้นำผลการประเมินนักเรียนตามวรรคหนึ่งมาใช้ประกอบการพิจารณาด้วย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553)

การประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแบบอิงมาตรฐานในปัจจุบันมุ่งให้ความสำคัญกับการประเมินตามสภาพจริงของนักเรียนให้มีคุณลักษณะ 3 ด้านบูรณาการกัน คือ ด้านความรู้ความคิด ด้านทักษะกระบวนการ และด้านเจตคติ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม ภายใต้มาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดขึ้นตามธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อนำผลของการประเมินไปใช้ในการพัฒนาและการปรับปรุงนักเรียนจนปรากฏเป็นคุณสมบัติเด่นชัดติดตัวไปอย่าง

ยั้งยืน (มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน, 2553, น. 175)

### 2.2.3.5 หลักการประเมินตามสภาพจริง

หลักการวัดและประเมินตามสภาพจริง มีดังนี้ (มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน, 2553, น. 175)

- 1) วัดจุดประสงค์การเรียนรู้ได้จริงและสามารถวัดได้ครบถ้วนคือ วัดความสามารถทางความรู้ ความคิด ความสามารถในการปฏิบัติ และคุณลักษณะทางจิตใจได้จริง
- 2) วัดได้ตรงความเป็นจริง มีความคลาดเคลื่อนผิดพลาดน้อยที่สุด คือ สิ่งที่วัดได้นั้นเป็นข้อมูลสะท้อนพฤติกรรมและความสามารถที่แท้จริงของนักเรียน ทั้งความสามารถทางความรู้ ความคิด การปฏิบัติ และคุณลักษณะทางจิตใจ และที่สำคัญไม่เปิดโอกาสให้ผู้द्यอยความสามารถได้คะแนนสูงในขณะที่ผู้มีความสามารถสูงกลับได้คะแนนน้อย
- 3) คิดค้นเลือกสรรเครื่องมือและเทคนิคการวัดผล ที่สามารถวัดพฤติกรรม และความสามารถของนักเรียนที่แท้จริง ซึ่งอาจได้จากการสังเกตพฤติกรรม จากการปฏิบัติภาระงานที่จัดให้ และจากร่องรอยหลักฐานผลการปฏิบัติภาระงานของนักเรียน เป็นต้น

นอกจากนั้นแล้วการวัดและประเมินตามสภาพจริงนั้น มีข้อควรคำนึง ดังนี้ (มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน, 2553, น. 176)

- 1) การออกแบบการวัดและประเมินตามสภาพจริง ควรแปลความหมายของจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการจะวัดว่า “การเรียนรู้มีคุณสมบัติตามจุดประสงค์นี้ครบถ้วนจริง เขาควรมีพฤติกรรมการแสดงออกอย่างไรที่ต่างจากพฤติกรรมของผู้ขาดคุณสมบัติตามจุดประสงค์นี้”
- 2) การแปลจุดประสงค์การเรียนรู้ออกเป็นภาระงานที่นักเรียนจะต้องปฏิบัติในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แต่ละคาบ ซึ่งจะช่วยลดภาระการสร้างแบบวัดแบบประเมินของครูลงได้ เพราะครูจะเพียงแต่จัดระบบสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักเรียน ตรวจสอบผลงานการฝึกปฏิบัติ บันทึกลงระบบระเบียบก็จะช่วยการวัดการประเมินได้
- 3) การใช้วิธีกำหนดนักเรียนเป็นกลุ่มเล็กให้หมุนเวียนกันทำหน้าที่ประสานงานกลุ่มผสมผสานกับการกำหนดเกณฑ์การวัดการประเมินในแต่ละชิ้นงาน หรือภาระงาน

ให้ชัดเจน ครูจะสามารถให้มีการวัดและการประเมินกันเองในกลุ่มได้ โดยครูจะทำหน้าที่ติดตาม ประเมินการประเมินของนักเรียนเป็นครั้งคราว ซึ่งทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้มากขึ้นอีกด้วย

### 2.2.3.6 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้

หัวใจสำคัญของการประเมินตามสภาพจริง คือ ต้องสอนและให้นักเรียนได้เรียนรู้จากสภาพจริง การประเมินผลการเรียนรู้ที่เน้นการประเมินตามสภาพจริงจึงจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลและวิธีการที่หลากหลาย เช่น จากผลงานการทำแบบฝึกหัดหรือโครงงาน จาก การสังเกต จากการสัมภาษณ์ จากการสอบในลักษณะต่าง ๆ และจากการบันทึกของนักเรียน ครูผู้สอน ผู้ปกครอง เป็นต้น ซึ่งการประเมินผลการเรียนรู้นั้นจะกระทำควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ ดังนั้น การประเมินจากการปฏิบัติงานจึงเป็นหัวใจของการประเมินตามสภาพจริง ทั้งนี้ วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ในเบื้องต้นมีวิธีการดังนี้ (มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน, 2553, น. 200-202)

- 1) สังเกตการแสดงออกเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม
- 2) ชิ้นงาน ผลงาน รายงาน
- 3) การสัมภาษณ์
- 4) บันทึกของนักเรียน
- 5) การประชุมปรึกษาหารือร่วมกันระหว่างนักเรียนและครูผู้สอน
- 6) การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ
- 7) การวัดและประเมินผลด้านความสามารถ
- 8) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้แฟ้มผลงาน
- 9) อื่น ๆ

ทั้งนี้สอดคล้องกับการวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของ ศศิธร บัวทอง (2560, น. 1856-1866) ที่ให้แนวคิดไว้ว่า การวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการประเมินผลเชิงคุณภาพ โดยเน้นการปฏิบัติจริง ทั้งบูรณาการวิธีการประเมินให้อยู่ในกระบวนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสัมพันธ์กับการเรียนการสอนอย่างแนบเนียนเหมาะสม นอกจากนี้ยังใช้เครื่องมือวัดผลหลากหลายทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ สร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงานของนักเรียน นำเทคโนโลยีมาใช้ในการวัดและประเมินผล และนำ

ประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของนักเรียนมาปรับปรุงแก้ไขงาน จะเห็นได้ว่าการดำเนินการวัดผลและประเมินทักษะดังกล่าวจะเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอน นับตั้งแต่ก่อนการเรียนการสอน ระหว่างการเรียนการสอน และหลังการเรียนการสอน เพื่อให้ประสบความสำเร็จทั้งในด้านการทำงานและการดำเนินชีวิต ยิ่งไปกว่านั้นการวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นั้น ไม่ได้ใช้เพื่อการชี้ได้-ตก แต่ควรใช้เพื่อการประเมินความก้าวหน้าของพัฒนาการด้านการเรียนรู้ของนักเรียนให้เกิดสมดุลเชิงคุณภาพที่สอดคล้องพัฒนาดีขึ้น ไปทิศทางเดียวกันทั้งด้านความรู้ความสามารถ ด้านทักษะการทำงานและด้านเจตคติและบุคลิกภาพต่อการทำงาน จะมีความขัดแย้งด้านใดด้านหนึ่งไม่ได้ (กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย, 2558, น. 62)

แนวทางการวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนต้องอยู่บนจุดมุ่งหมายพื้นฐานสองประการ คือ การวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนานักเรียน และการวัดและประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียน มีรายละเอียดดังนี้ (ศศิธร บัวทอง, 2560, น. 1856-1866)

ประการที่หนึ่ง คือ การวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนานักเรียน เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผลการเรียนและการเรียนรู้ของนักเรียนในระหว่างการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง โดยใช้วิธีการและเครื่องมือการประเมินที่หลากหลาย เช่น การสังเกต การซักถาม การระดมความคิดเห็น การใช้แฟ้มสะสมงาน การใช้ภาระงานที่เน้นการปฏิบัติ ารประเมินความรู้เดิม การให้นักเรียนประเมินตนเอง การให้เพื่อนประเมินเพื่อน และการใช้เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) จากนั้นนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์แปลความหมาย แล้วนำมาใช้ในการส่งเสริมหรือปรับปรุงแก้ไขการสอนของครูและการเรียนรู้ของนักเรียน สิ่งสำคัญที่สุดในการประเมินเพื่อพัฒนา คือ การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียนในลักษณะคำแนะนำที่เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ ทำให้การเรียนรู้พอกพูน แก้ไขความคิดความเข้าใจเดิมที่ไม่ถูกต้อง ตลอดจนการให้นักเรียนสามารถตั้งเป้าหมายและพัฒนาตนได้

จะเห็นได้ว่าการวัดและประเมินผลกับการสอนเป็นเรื่องที่สัมพันธ์กัน หากขาดสิ่งหนึ่งสิ่งใดการเรียนการสอนก็ขาดประสิทธิภาพ การประเมินระหว่างการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้เช่นนี้ เรียกว่า การวัดและประเมินผลย่อย (Formative Assessment) ซึ่งเป็นการประเมินเพื่อให้รู้จุดเด่น จุดที่ต้องปรับปรุง เน้นเพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียนสำหรับการปรับปรุงพัฒนา คุณภาพก้าวหน้า ปัญหาอุปสรรคในการเรียน เน้นลักษณะการประเมินเพื่อ การ

เรียนรู้ (Assessment for Learning) มากกว่าการประเมินเพื่อสรุปผลการเรียนรู้ (Assessment of Learning) สามารถเกิดขึ้นในห้องเรียนได้ทุกวัน

ประการที่สอง คือ การวัดและประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียน เป็นการประเมินสรุปผลการเรียนรู้ (Summative Assessment) ซึ่งมีหลายระดับ เช่น หลังจากเรียนจบหน่วย การเรียนจบรายวิชาเพื่อตัดสินให้คะแนน หรือให้ระดับผลการเรียน ให้การรับรองความรู้ ความสามารถของนักเรียนว่าผ่านรายวิชาหรือไม่ ควรได้รับการเลื่อนชั้นหรือไม่ หรือสามารถจบหลักสูตรหรือไม่ ในการประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนที่ดีต้องให้ออกาสนักเรียนแสดงความรู้ ความสามารถด้วยวิธีการที่หลากหลาย และพิจารณาตัดสินบนพื้นฐานของเกณฑ์ผลการปฏิบัติ มากกว่าใช้เปรียบเทียบระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง

เมื่อเปรียบเทียบการวัดและประเมินผลแนวปฏิบัติแบบเดิมกับการวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 จะพบลักษณะดังนี้

ตารางที่ 2.4 เปรียบเทียบการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้แนวปฏิบัติแบบเดิมกับการวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ข้อ	แนวปฏิบัติแบบเดิม	การวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
1	วัดว่านักเรียนรู้อะไร	วัดว่านักเรียนรู้อะไรทำอะไรได้บ้าง
2	วัดผลเป็นกลุ่มใหญ่	วัดผลหลายรูปแบบ วัดเป็นกลุ่มใหญ่ กลุ่มย่อย และ วัดผลรายบุคคล
3	วัดจากข้อสอบแบบเขียนตอบเพียงอย่าง เดียว	ประเมินผลตามสภาพจริง และใช้เครื่องมือและวิธีการประเมินที่หลากหลาย เช่น การสอบภาคปฏิบัติ การเขียนตอบ การสอบปากเปล่า การมอบหมายงานให้ปฏิบัติ การสังเกตพฤติกรรม เป็นต้น
4	วัดเฉพาะความรู้เรื่องสั้น ๆ ไม่ต่อเนื่อง เป็น อิสระจากกัน	- วัดความรู้ที่สัมพันธ์กับบริบทที่อยู่รอบ ๆ - วัดความรู้ที่เชื่อมโยงกับกระบวนการ - วัดความรู้ใหม่ที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิม
5	- วัดในสิ่งที่วัดง่าย - วัดพฤติกรรมการเรียนรู้ระดับต่าง ๆ (สร้างและตรวจข้อสอบง่าย)	- วัดในสิ่งที่มีคุณค่าตามเป้าหมายของการศึกษา - วัดความสามารถด้านกระบวนการ วิธีการคิด และการแสดงออก

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้แนวปฏิบัติแบบเดิมกับการวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (ต่อ)

ข้อ	แนวปฏิบัติแบบเดิม	การวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
	- วัดผลความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเป็นหลัก	- วัดคุณลักษณะต่าง ๆ ทางด้านเจตพิสัย และทักษะปฏิบัติการ
6	ทดสอบว่านักเรียนไม่รู้อะไร (ถามในสิ่งที่คิดว่าผู้เรียนจะตอบไม่ได้ การตรวจสอบข้อสอบพยายามหาที่ห้กคะแนน)	ประเมินว่านักเรียนรู้อะไร และเข้าใจอย่างไร การตรวจคำตอบต้องพยายามพิจารณาว่า นักเรียนเข้าใจอย่างไรจึงตอบเช่นนั้น (ให้คะแนนที่นักเรียนแสดงว่าเข้าใจ เช่น มีคำสำคัญ เป็นต้น )
7	วัดผลเพื่อตัดสินได้/ตก หรือ ผ่าน/ไม่ผ่าน	ตัดสินการสอบผ่าน/ไม่ผ่านพร้อมวัดผลเพื่อตรวจหาจุดอ่อนจุดแข็ง เพื่อการจัดกลุ่มเข้าชั้นเรียน เพื่อวินิจฉัยพื้นฐานของผู้เรียนก่อนวางแผนการสอนเพื่อการแนะแนว และเพื่อการปรับปรุงการเรียนการสอน
8	วัดผลเมื่อสิ้นสุดการเรียน(กลางภาคปลายภาค) และใช้คะแนนตัดสินผล	วัดผลเกิดขึ้นหลายครั้งและต่อเนื่อง นักเรียนได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อปรับปรุงการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
9	วัดผลเฉพาะผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเพียง อย่างเดียว	วัดผลเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน เช่น การวัดบรรยากาศการเรียนการสอนในชั้นเรียน การวัดพฤติกรรมการ สอนของตัวครูเอง การวัดและประเมินหลักสูตร กิจกรรมเสริมหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน
10	วัดจากเครื่องมือ หรือ ข้อสอบที่ผู้สอบเป็นผู้สร้างขึ้นมาใช้เอง	ใช้เครื่องมือวัดที่ผู้สอนสร้างและผู้อื่นสร้างขึ้น เช่น ข้อสอบมาตรฐาน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และเครื่องมือที่หน่วยงานหรือโครงการต่าง ๆ เป็นผู้สร้างขึ้น
11	ประเมินผลโดยพิจารณาจากคะแนนรวม ของข้อสอบทุกข้อทั้งฉบับ	พิจารณาผลการสอบเป็นรายข้อ หรือรายกลุ่มของข้อสอบที่มีจุดมุ่งหมายการวัดอย่างเดียวกัน หรือวัดในพฤติกรรมเดียวกัน
12	วัดผลแบบอิงกลุ่ม	เป็นการวัดผลแบบอิงเกณฑ์ การวัดผลแบบประเมินตนเอง และเพื่อนประเมินเพื่อน

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้แนวปฏิบัติแบบเดิมกับการวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (ต่อ)

ข้อ	แนวปฏิบัติแบบเดิม	การวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
13	ครูผู้สอนเป็นผู้ประเมินผล	บุคคลหลายฝ่ายร่วมกัน เช่น ขประเมินผลการเรียนของนักเรียนร่วมกับการประเมินหลักสูตร ประเมินการสอนของครู และการจัดการของโรงเรียนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวิชานั้น
14	รายงานผลเป็นระดับคะแนนเพียงตัวเดียว ในหนึ่งวิชา	เป็นการขยายรายงานผลที่แยกรายงานเป็นหลาย ๆ ด้าน เช่น ด้าน ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา ด้านกระบวนการ ด้านทักษะปฏิบัติการ ด้านทักษะในการแก้ปัญหา ด้านการอภิปรายซักถามในชั้นเรียน เป็นต้น

ที่มา: ศศิธร บัวทอง, 2560

กล่าวโดยสรุป การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพนักเรียนที่มีความสัมพันธ์กับกระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยการวัดและประเมินผลจะเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนรู้ นับตั้งแต่ก่อนการเรียนการสอน ระหว่างการเรียนการสอน และหลังการเรียนการสอน ผ่านเครื่องมือและวิธีการที่หลากหลายสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และการจัดการเรียนรู้ และที่สำคัญต้องอยู่บนจุดมุ่งหมายพื้นฐานสองประการ คือ การวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนา นักเรียน และการวัดและประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียน

## 2.3 เทคโนโลยีสารสนเทศ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 หมวด 4 มาตรา 23 ข้อ 2 ใจความตอนหนึ่งระบุว่า การจัดการศึกษาทั้งในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) กอรปกับหนึ่งในห้าสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับนักเรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 คือ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 6) ดังนั้น ครูจึงจำเป็นที่จะต้องจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ และสามารถลงมือใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้จริง

### 2.3.1 ความหมาย

เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นการรวมคำระหว่างว่า เทคโนโลยี กับ สารสนเทศ เข้าด้วยกัน ซึ่งมีความหมายดังนี้ (ณัฐภัทรศญา เศรษฐโชติสมบัติ, 2559)

เทคโนโลยี (Technology: T) หมายถึง การนำอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร องค์ความรู้ ตลอดจนระบบ กระบวนการ มาตรฐานการปฏิบัติงานหรือประยุกต์ใช้เพื่อช่วยในการทำงาน การแก้ปัญหา การอำนวยความสะดวก

สารสนเทศ (Information: I) หมายถึง ข้อมูลข่าวสารที่ผ่านการประมวลผลเป็นอย่างดีแล้วว่ามีประโยชน์และมีคุณค่า ต่อผู้รับ ตลอดจนการนำไปใช้งาน

ดังนั้นเมื่อนำคำว่า เทคโนโลยี กับ สารสนเทศ มารวมเข้าด้วยกันเป็นคำว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) จึงมีความหมายว่า เป็นการนำอุปกรณ์ เทคโนโลยี เครื่องมือสื่อสาร ขั้นตอน กระบวนการ ตลอดจนระบบการทำงาน มาตรฐานและประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน เช่นรวบรวม จัดเก็บ วิเคราะห์ และประมวลผลสารสนเทศ เพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงาน การแก้ปัญหา การอำนวยความสะดวก และสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารและ ผู้ปฏิบัติงานได้

กานต์พิชชา ทุมดี (2559, น. 7) กล่าวในหนังสือเรียนชุดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับระดับประถมศึกษา เล่ม 6 ไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นการนำคำ 2 คำ มาประสมกัน คือ คำว่า เทคโนโลยี และคำว่า สารสนเทศ

คำว่า เทคโนโลยี หมายถึง การประยุกต์เอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาสร้างมูลค่าเพิ่มให้สิ่งของต่าง ๆ เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น

คำว่าสารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้ว ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับคน สัตว์ สิ่งของ ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม และเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์

เมื่อนำทั้งสองคำมารวมกันเป็น เทคโนโลยีสารสนเทศ จึงหมายถึง การนำเทคโนโลยีมาสร้างข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ เพื่อให้สารสนเทศมีประโยชน์และใช้งานได้กว้างขวางมากขึ้น ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับ การจัดเก็บข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การ



สื่อสารข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศโดยตรงก็คือ คอมพิวเตอร์

สอดคล้องกับ นันทวัฒน์ สุบรรณรัตน์ (2551, น. 6) ที่ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องตั้งแต่การสืบค้น บันทึก จัดเก็บ ประมวลผล รับและส่งข้อมูล และยังรวมถึงเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สืบค้น อุปกรณ์บันทึก และจัดเก็บข้อมูล เครือข่ายสื่อสารข้อมูล อุปกรณ์สื่อสาร และโทรคมนาคม รวมทั้งระบบที่ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ สอดคล้องกับ นิรุช ลิ่มตระกูล (2554, น. 7) ที่ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นการติดต่อสื่อสารรูปแบบหนึ่งที่ใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์เป็นอุปกรณ์ในการดำเนินการผ่านเครือข่ายโทรคมนาคมเพื่อเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน ซึ่งเมื่อก้าวถึงองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศแล้วโดยส่วนใหญ่จะหมายถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นทั้งระบบฮาร์ดแวร์ และระบบซอฟต์แวร์ นอกจากนี้ยังรวมถึงบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการสร้างและเผยแพร่สารสนเทศต่าง ๆ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างองค์กรทั้งภายในและภายนอกด้วย และสอดคล้องกับ ไพฑูรย์ โภคสวัสดิ์ (2557, น. 7) ที่ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) คือการประยุกต์เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์โทรคมนาคม ระบบเครือข่ายและฐานข้อมูล ในการจัดเก็บ รวบรวม ประมวลผล แสดงผลและเผยแพร่สารสนเทศ

กล่าวโดยสรุปสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การนำอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้แก่คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง มาดำเนินการประยุกต์ใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ สำหรับใช้ในการสืบค้นข้อมูล รวบรวมข้อมูล ประมวลผลข้อมูล จัดเก็บข้อมูล สร้างชิ้นงานหรือโครงการ และนำเสนองาน เพื่อเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ

### 2.3.2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

ริบอง กัลติวาณิช (2559ก, น. 5-17) กล่าวถึงระบบสารสนเทศในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ไว้ว่า เป็นการทำงานร่วมกันระหว่าง 5 องค์ประกอบที่สำคัญ คือ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล และบุคคล ผ่านขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้สารสนเทศที่มีคุณภาพ น่าเชื่อถือ และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ได้ ซึ่งกระบวนการทำงานในระบบสารสนเทศจำเป็นต้องใช้ทุกองค์ประกอบมาทำงานที่สัมพันธ์กัน

2.3.2.1 ฮาร์ดแวร์ คือ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการนำเข้า บันทึก จัดเก็บ แสดงผลข้อมูล เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อรับ-ส่ง ติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล โดยเมื่อข้อมูลผ่านการประมวลผลจะสามารถนำมาเสนอเป็นสารสนเทศได้หลายรูปแบบ เช่น เอกสารรายงาน งานนำเสนอ โดยสามารถจำแนกอุปกรณ์ตามหน้าที่การทำงานได้ ดังนี้

1) ฮาร์ดแวร์ที่ทำหน้าที่ในการรับเข้าข้อมูล (Input) เช่น ไมโครโฟน สแกนเนอร์ กล้องดิจิทัล กล้องเว็บแคม เครื่องตรวจลายนิ้วมือ เครื่องอ่านบาร์โค้ด เครื่องอ่านแถบแม่เหล็ก และ แป้นพิมพ์อักขระ เป็นต้น

2) ฮาร์ดแวร์ที่ทำหน้าที่ในการจัดเก็บข้อมูล (Storage) เช่น ฮาร์ดดิสก์ เทปแม่เหล็ก แผ่นซีดี/ดีวีดี/บลูเรย์ และแรม เป็นต้น

3) ฮาร์ดแวร์ที่ทำหน้าที่ในการประมวลผลข้อมูล (Process) เช่น ซีพียู

4) ฮาร์ดแวร์ที่ทำหน้าที่ในการแสดงผลข้อมูล (Output) เช่น จอภาพ เครื่องโพรเจกเตอร์ และเครื่องพิมพ์ เป็นต้น

2.3.2.2 ซอฟต์แวร์ คือ โปรแกรมหรือชุดคำสั่งในการจัดการข้อมูลที่สั่งงานให้ ฮาร์ดแวร์ทำงาน ตั้งแต่การนำเข้าข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การจัดเก็บ การประมวลผล การแสดงผล การสำรองข้อมูล การติดต่อสื่อสารเพื่อส่งข้อมูลไปในระบบสื่อสาร และกระจายสารสนเทศไปยังกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการสารสนเทศนั้น ๆ ซอฟต์แวร์สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software) ได้แก่ ระบบปฏิบัติการ เครือข่าย (Network Operating System: NOS) และ ระบบปฏิบัติการ (Operating System: OS) เช่น ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์ ระบบปฏิบัติการแมคโอเอสเทน ระบบปฏิบัติการลินุกซ์ และระบบปฏิบัติการอูนิคซ์ เป็นต้น

2) ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) ได้แก่ ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (General Purpose Software) เช่น ไมโครซอฟต์เวิร์ด ไมโครซอฟต์เอ็กเซล ไมโครซอฟต์พาวเวอร์พ้อย และไมโครซอฟต์เอกเซล เป็นต้น และซอฟต์แวร์สำหรับงานเฉพาะด้าน (Special Purpose Software) เช่น โปรแกรมคำนวณเบี้ยประกันชีวิต

2.3.2.3 ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริง เหตุการณ์ ปรากฏการณ์ ข่าวสารต่าง ๆ ที่มีการรวบรวม ถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับระบบสารสนเทศ เพราะหากขาดข้อมูลที่เพียงพอ และเหมาะสมแล้ว สารสนเทศที่ได้จากการประมวลผลก็จะไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องจะส่งผลต่อการตัดสินใจที่ผิดพลาดตามไปด้วย โดยแหล่งข้อมูลที่ใช้ในระบบสารสนเทศแบ่งได้เป็น 2 แหล่ง คือ

1) ข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อเท็จจริงที่ได้จากแหล่งข้อมูลโดยตรงซึ่งมีความถูกต้องน่าเชื่อถือ แต่การจัดเก็บต้องใช้เวลาและงบประมาณที่สูงตามจำนวนของหน่วยข้อมูล ตัวอย่างเช่น ข้อมูลชื่อ นามสกุล วัน เดือน ปีที่เกิด และข้อมูลผลการเรียน

2) ข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ไม่ได้จัดเก็บโดยตรงจากหน่วยข้อมูล แต่เป็นการได้มาจากแหล่งข้อมูลอื่น ซึ่งมีผู้จัดเก็บและอาจถูกประมวลผลไว้แล้ว เช่น อัตราส่วนการตลาดในรอบไตรมาส รายงานสรุปประจำปีของบริษัท และจำนวนประชากรในแต่ละจังหวัด ข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมินี้เป็นข้อมูลที่ได้มาง่าย แต่ต้องระมัดระวังด้านความน่าเชื่อถือ ความถูกต้อง และความทันสมัย

2.3.2.4 บุคลากร คือ บุคคลที่ใช้งาน จัดการ และควบคุมระบบสารสนเทศ ในระบบสารสนเทศมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องจำนวนมากและหลากหลายอาชีพ ดังต่อไปนี้

1) ผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ (User) หมายถึงผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ทั่วไป ผู้ใช้งานกลุ่มนี้อาจไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์หรือซอฟต์แวร์มากนัก

2) เจ้าหน้าที่ดูแลและซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ (Supporter) หมายถึง ผู้ดูแลและคอยตรวจสอบสภาพเครื่องคอมพิวเตอร์ให้พร้อมทำงานได้ตลอดเวลา บุคลากรกลุ่มนี้จะเรียนรู้และมีเทคนิคการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมถึงดูแลการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตลอดจนแก้ไขปัญหาในการใช้งานซอฟต์แวร์ประยุกต์ต่าง ๆ ก่อนข้างดี

3) ผู้เขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Programmer) หมายถึง ผู้เขียนโปรแกรมเฉพาะด้าน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับภาษาคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ และการเขียนโปรแกรมเป็นอย่างดี รวมถึงมีความรู้เกี่ยวข้องกับโปรแกรมระบบสารสนเทศที่เขียนเพื่อใช้ในองค์กรนั้น ๆ ด้วย

4) ผู้ออกแบบและวิเคราะห์ระบบคอมพิวเตอร์ (System Analysis) หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้เข้าไปศึกษาและออกแบบระบบสารสนเทศของหน่วยงานหรือองค์กรที่สังกัดหรือว่าจ้าง โปรแกรมการทำงานของระบบสารสนเทศของหน่วยงานนั้น ๆ จะเกิดขึ้นไม่ได้ หากไม่มีผู้ออกแบบและวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ เพื่อส่งข้อมูลต่อไปยังผู้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2.3.2.5 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน คือ ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน ลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติงาน หรือกระบวนการในการจัดการข้อมูลให้เป็นสารสนเทศที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์

ได้ เป็นการปฏิบัติงานตามระเบียบ เช่น คู่มือติดตั้งโปรแกรม คู่มือการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ คู่มือการใช้งานฮาร์ดแวร์ คู่มือการแก้ปัญหาเบื้องต้น ซึ่งเป็นเสมือนข้อกำหนดที่ทำให้ผู้ใช้งานทำงานกับคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้องในทุกขั้นตอน ในขณะที่ปฏิบัติงานก็จำเป็นต้องคำนึงถึงลำดับขั้นตอน และความสัมพันธ์ของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ทั้งในกรณีปกติและกรณีฉุกเฉิน เช่น ขั้นตอนการบันทึกข้อมูล ขั้นตอนการประมวลผล ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเครื่องชำรุดหรือข้อมูลสูญหาย และขั้นตอนการทำสำเนาข้อมูลสำรองเพื่อความปลอดภัย

นอกจากนั้นแล้วการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ ยังเกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารทางอินเทอร์เน็ตด้วย โดยริบอง กัลติวาณิชย์ (2559ข, น. 7) กล่าวในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ไว้ว่า อินเทอร์เน็ต คือ ระบบเครือข่ายของข้อมูลและคอมพิวเตอร์สาธารณะขนาดใหญ่ที่เกิดจากระบบเครือข่ายขนาดต่าง ๆ หลาย ๆ เครือข่าย โดยอาศัยข้อกำหนดมาตรฐานการเชื่อมต่อแบบเดียวกันเชื่อมต่อเข้าหากัน เพื่อให้บริการโอนถ่ายข้อมูลให้แกกัน โดยไม่มีใครเป็นเจ้าของหรือผู้ดูแลอินเทอร์เน็ตแต่เพียงผู้เดียว ซึ่งบริการบนอินเทอร์เน็ตสามารถจำแนกได้เป็นบริการด้านการสื่อสาร และ บริการด้านข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้ (ริบอง กัลติวาณิชย์ 2559ข, น. 11-46)

#### 2.3.2.6 บริการด้านการสื่อสาร เช่น

1) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรืออีเมล (Electronic Mail หรือ e-mail) คือ บริการกล่องจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้ใช้สามารถรับและส่งอีเมลในอินเทอร์เน็ตได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ยังสามารถแนบไฟล์ต่าง ๆ เช่น ไฟล์เอกสาร รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ เสียง หรือเพลง ไปพร้อมกับอีเมลได้

2) กระดานข่าว (Usenet) หรือ เว็บบอร์ด (Web Board) เป็นการรวบรวมของกลุ่มข่าว ซึ่งเป็นกลุ่มผู้สนใจที่ต้องการจะติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้ใช้อินเทอร์เน็ตคนอื่น ๆ ในปัจจุบันมีมากมายและมีความสนใจในหัวข้อที่แตกต่างกัน เช่น ห้องเฉลิมไทย เป็นกลุ่มผู้มีความสนใจเกี่ยวกับภาพยนตร์ วิทยุ โทรทัศน์ สื่อต่าง ๆ ในขณะที่ห้องหว่ากอก เป็นกลุ่มผู้สนใจด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ภูมิปัญญา เป็นต้น

3) การสนทนาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (On-line Chat) เป็นบริการที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถคุยโต้ตอบกับผู้ใช้นคนอื่น ๆ ได้ในเวลาเดียวกัน ปัจจุบันการสนทนาส่วนบุคคลหรือกลุ่มบุคคลสามารถใช้ภาพกราฟฟิก ภาพการ์ตูน หรือภาพเคลื่อนไหวต่างๆแทนตัวผู้สนทนาได้

สามารถสนทนาไปพร้อมๆกับมองเห็นภาพของกลุ่มสนทนาได้ สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ได้ และสามารถใช้สื่อประสม เช่น เสียงพูด ภาพเคลื่อนไหวได้อีกด้วย ตัวอย่างโปรแกรมสนทนาที่นิยมใช้ในปัจจุบัน เช่น โปรแกรมไลน์ (Line) เฟสบุ๊ก เมสเซนเจอร์ (Facebook Messenger) และแทงโก (Tango)

4) เครือข่ายสังคม (Social Network) เป็นการสื่อสารที่ผู้ใช้เป็นผู้สื่อสาร เช่น เขียนข้อความเล่าเนื้อหา เรื่องราวประสบการณ์ บทความ นำเสนอรูปภาพ และวิดีโอที่ผู้ใช้เขียนขึ้นเอง หรือพบเจอจากสื่ออื่น ๆ แล้วนำมาแบ่งปันให้กับผู้อื่นที่อยู่ในเครือข่ายของตนผ่านทางเว็บไซต์เครือข่ายสังคมที่ให้บริการบนโลกออนไลน์ เครือข่ายสังคมที่เป็นที่รู้จักและมีผู้ใช้งานจำนวนมาก เช่น เฟสบุ๊ก (Facebook) อินสตาแกรม (Instagram) ทวิตเตอร์ (Twitter) ยูทูบ (Youtube) และเว็บบล็อก (Webblog)

### 2.3.2.7 บริการด้านข้อมูล เช่น

1) เวิลด์ไวด์เว็บ (WWW: World Wide Web) เป็นการติดต่อผู้ใช้คำสั่งภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML: Hyper Text Markup Language) ซึ่งเป็นข้อความเอกสารที่เมื่อประมวลผลแล้วสามารถนำเสนอตัวอักษร รูปภาพ วิดีโอ เสียง และเชื่อมโยงเอกสารหลาย ๆ เอกสารเข้าด้วยกันด้วยไฮเปอร์ลิงก์ (Hyperlink) ซึ่งเป็นวลีหรือข้อความต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในเว็บเพจ การใช้บริการเวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) จะต้องใช้โปรแกรมที่เรียกว่า เว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) เช่น Mozilla Firefox, Internet Explorer และ Google Chrome ในการแปลคำสั่งภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) สำหรับเปิดดูข้อมูลจากเว็บไซต์ (Web site) หรือโฮมเพจ (Homepage) ซึ่งจะได้ข้อมูลในลักษณะเป็นตัวอักษร ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวในลักษณะสื่อประสม สามารถตอบสนองแบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ได้ตอบกับผู้ใช้งานได้หลายรูปแบบ บริการนี้นำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย เช่น ชมภาพยนตร์ ฟังเพลงออนไลน์ เล่นเกม ค้นหาข้อมูล ประมวลผลข้อมูลทางธุรกิจ จัดทำข้อสอบ ใช้ในการเรียนการสอน จัดทำสื่อการเรียนรู้ ส่งอีเมล ติดต่อซื้อขายเชิงธุรกิจ ชำระเงินด้วยบัตรเครดิต หรือส่งบัตรอวยพร เป็นต้น

2) การค้นหาข้อมูล (Search Engine) เป็นการใช้โปรแกรมค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตโดยครอบคลุมทั้งข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เพลง ซอฟต์แวร์ แผนที่ ข้อมูลบุคคล กลุ่มข่าว ซึ่งแตกต่างกันไปแล้วแต่โปรแกรมหรือผู้ให้บริการแต่ละราย การค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ค้นหาจากคำสำคัญ (Keyword) ที่ผู้ใช้ป้อนเข้าไป แล้วแสดงรายการ

ผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้องกับคำสำคัญนั้นขึ้นมา โปรแกรมค้นหาข้อมูลที่ได้รับคามนิยม เช่น Google Yahoo Search และMSN Search

3) เว็บไดเรกทอรี (Web Directory หรือ Blog Directory) เป็นสารบบเว็บไซต์ที่มีการสร้างดัชนีระบุมวลหมู่ของข้อมูลข่าวสารอย่างชัดเจน โดยผู้ที่ต้องการเผยแพร่ข่าวสารข้อมูลสารสนเทศจะนำข้อมูลเหล่านั้นมาลงตามหมวดหมู่ที่ผู้ให้บริการกำหนดไว้ แล้วผู้สืบค้นสามารถค้นหาข้อมูลได้แบบเป็นหมวดหมู่ ทำให้ได้ข่าวสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันในปริมาณมาก ๆ ในเวลาที่เร็วยิ่งขึ้น ตัวอย่างเว็บไซต์ที่ให้บริการ เช่น [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com) และ [www.aol.com](http://www.aol.com)

4) ไฮบริด เซิร์ช เอนจิน (Hybrid Search Engine: HSE) เป็นเครื่องมือค้นหาที่เป็นลูกผสมระหว่างเซิร์ช เอนจิน กับ เว็บเรกทอรี ทำให้ได้ผลลัพธ์ที่หลากหลายมากขึ้น ตัวอย่างเว็บไซต์ที่ให้บริการ เช่น [www.fileguru.com](http://www.fileguru.com)

5) เมตา เซิร์ช เอนจิน (META Search Engine) การค้นหาข้อมูลรูปแบบนี้ไม่มีฐานข้อมูลเป็นของตัวเอง แต่จะใช้หลักการในการค้นหาโดยอาศัยเมตาแท็ก (Meta Tag) ในภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) ซึ่งการประกาศชุดคำสั่งต่าง ๆ เป็นรูปแบบของเท็กซ์เอดิเตอร์ (Text Editor) ด้วยภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) คำสั่งนี้เป็นคำสั่งที่ผู้สร้างเว็บไซต์ระบุไว้เพื่อเป็นแนวทางหรือกลุ่มคำในการค้นหา ตัวอย่างเว็บไซต์ที่ให้บริการ เช่น [www.ask.com](http://www.ask.com)

6) สเปซิฟิค ทาสก์ เซิร์ช เอนจิน (Specific Task Search Engine) เป็นซอฟต์แวร์หรือบริการที่ใช้ค้นหาข้อมูลเฉพาะประเภทที่อยู่ในสถานะจำกัดเท่านั้น เช่น [www.amazon.com](http://www.amazon.com) จะมีเครื่องมือสืบค้นหาหนังสือหรือสินค้าที่สามารถค้นหาได้เฉพาะในร้านของตนเองเท่านั้น

### 2.3.3 ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 2.3.3.1 ทักษะพื้นฐาน

เนื่องด้วยความเจริญก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีด้านอินเทอร์เน็ตที่ปัจจุบันสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย จึงส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั่วโลกทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และรูปแบบการใช้ชีวิต ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียนจึงได้กำหนดมาตรการพัฒนามนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นทักษะจำเป็นที่ต้องได้รับการฝึกอบรมหรือพัฒนาให้สามารถนำสารสนเทศใน

อินเทอร์เน็ตมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ การพัฒนาฝีมือแรงงาน และการพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ ทักษะดังกล่าว มีรายละเอียด ดังนี้ (สันติพจน์ กลัปดี, 2558; สิริโชค บริบูรณ์ทรัพย์, 2560, น. 22)

1) ทักษะภาษา หมายถึง ความสามารถทางภาษาอังกฤษ โดยสามารถเข้าใจคำสั่ง เมนู หรือข้อความที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน โปรแกรมหรือระบบอินเทอร์เน็ตโดยสามารถใช้งานได้ถูกต้องเนื่องจากปัจจุบันภาษาพื้นฐานที่สำคัญที่สุด คือ ภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นภาษากลางของโลก ดังนั้นจึงควรมีทักษะภาษาอังกฤษที่เพียงพอต่อการสื่อสารขั้นพื้นฐาน เช่น ทักษะการอ่าน และทักษะการฟัง เป็นต้น นอกจากนี้อาจพัฒนาทักษะภาษาอื่นเพิ่มเติม เช่น ภาษาจีน ซึ่งเป็นภาษาที่มีคนใช้จำนวนมากและกำลังมีบทบาทมากขึ้นในเวทีโลก

2) ทักษะด้านเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับระบบอินเทอร์เน็ต หมายถึง ความสามารถในการเชื่อมต่อบริบทอินเทอร์เน็ตกับอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ต เป็นต้น ซึ่งทุกคนจำเป็นต้องมีความสามารถในการเชื่อมต่อเข้าระบบอินเทอร์เน็ตได้ด้วยตนเอง

3) ทักษะการสืบค้น หมายถึง ความสามารถในการสืบค้นข้อมูลหรือสารสนเทศผ่านเครื่องมือค้นหา (Search Engine) เช่น Google เนื่องจากในอินเทอร์เน็ตมีสารสนเทศจำนวนมากจนไม่สามารถอ่านหรือฟังได้หมด ดังนั้นเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการโดยใช้เวลาน้อยที่สุดจึงต้องอาศัยทักษะในการสืบค้นที่มีประสิทธิภาพ

4) ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล หมายถึง ความสามารถในการตรวจสอบโดยการนำข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่งมาเปรียบเทียบกัน เพื่อได้ข้อมูลที่ครบถ้วน ความถูกต้อง และน่าเชื่อถือมากที่สุด เนื่องจากในอินเทอร์เน็ตมีข้อมูลจำนวนมากทั้งเชื่อถือได้และเชื่อถือไม่ได้ ดังนั้นผู้ที่ต้องการใช้สารสนเทศจึงจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานหรือจำเป็นต้องหาความรู้พื้นฐานประกอบเพื่อตรวจสอบได้ระดับหนึ่งว่าสิ่งที่สืบค้นมีความถูกต้องน่าเชื่อถือเพียงใด โดยหนทางหนึ่งที่สามารถทำได้ง่ายคือการสืบค้น ไปถึงแหล่งอ้างอิง การสืบค้นเรื่องที่เกี่ยวข้อง หรือสืบค้นจากเว็บไซต์ต่างประเทศ และนำมาเปรียบเทียบกันหลาย ๆ แหล่ง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน สมบูรณ์ และน่าเชื่อถือมากที่สุด

5) ทักษะในการจัดเก็บข้อมูล หมายถึง ความสามารถในการจัดเก็บข้อมูล เช่น ทักษะการจัดเก็บข้อความ การจัดเก็บภาพ การจัดเก็บภาพและเสียง การจัดเก็บหน้าเว็บไซต์ทั้งหน้า และอื่น ๆ เพื่อให้สามารถนำไปใช้งานตามเวลา สถานที่ที่ต้องการหรือใช้งานในขณะที่ที่ออกจากอินเทอร์เน็ตได้ เนื่องจากในบางครั้งสารสนเทศที่ได้จากอินเทอร์เน็ต ผู้สืบค้นยังไม่สามารถนำมาใช้งานได้ในขณะที่นั้น แต่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลหรือสารสนเทศจากแหล่งอื่นมาประกอบด้วย ทักษะในการจัดเก็บข้อมูลจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้

6) ทักษะสร้างข้อมูลดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการสร้างข้อมูล เอกสาร ข้อมูลนำเสนอ วิดีโอสื่อมัลติมีเดีย ซึ่งประกอบด้วยข้อความ ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหวและเสียง นำมาประกอบขึ้นเป็นชิ้นงานใหม่ รวมไปถึงความสามารถในการเชื่อมต่ออุปกรณ์ เช่น การเชื่อมต่อสแกนเนอร์กับคอมพิวเตอร์เพื่อแปลงเอกสารหรือภาพถ่ายเป็นข้อมูลดิจิทัล เป็นต้น

7) ทักษะในการสังเคราะห์สารสนเทศ หมายถึง ความสามารถในการสร้างสารสนเทศใหม่จากข้อมูลข่าวสารที่กระจัดกระจายอยู่ตามแหล่งต่าง ๆ เช่น ในกรณีที่ต้องการเผยแพร่อาหารของประเทศตนเองโดยใส่ข้อความและเสียงประกอบ ผู้จัดทำจะต้องทราบว่าหาภาพที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์จากแหล่งใด จะใส่ตัวอักษรด้วยเครื่องมืออะไร จะใส่เพลงประกอบภาพด้วยโปรแกรมอะไร

8) ทักษะการรับ-ส่งข้อมูล หมายถึง ความสามารถในการรับ-ส่งข้อมูล เอกสาร ภาพ เสียง และวิดีโอ ผ่านอินเทอร์เน็ตระหว่างผู้ส่งและผู้ต้องการข้อมูล เช่น การรับ-ส่ง email ซึ่งปัจจุบันนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากสามารถรับ-ส่งข้อมูล รวมไปถึงไฟล์ต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วและไม่เสียค่าใช้จ่าย

9) ทักษะการเผยแพร่และการใช้สื่อสังคมออนไลน์ หมายถึง ความสามารถในการเสนอผลงานผ่านเครือข่ายในลักษณะของการเผยแพร่ แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสารออกสู่ประชาคมหรือชุมชน เช่น การนำภาพถ่ายไปเผยแพร่กับบริการฟรีต่าง ๆ การเผยแพร่ข้อความและภาพผ่านเว็บบอร์ด การเผยแพร่สารสนเทศผ่านเว็บบล็อก/เว็บไซต์ การเผยแพร่คลิปวิดีโอผ่านยูทูป และความสามารถในการอยู่ร่วมกันในสังคมออนไลน์ต่าง ๆ เช่น Facebook, Line, Instagram, Twitter และอื่น ๆ ซึ่งปัจจุบันมีเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ได้รับความนิยมหลายประเภท ดังนั้นทักษะที่ผู้ใช้งานจำเป็นต้องมี เช่น ทักษะการนำเข้าข้อมูลที่ไม่มีข้อห้าม ไม่ผิดกฎหมาย ทักษะในการรักษามารยาทในการสนทนา ทักษะในการแสดงความคิดเห็นไม่ให้เกิดเป็นประเด็นขัดแย้ง การยอมรับความแตกต่างและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ทั้งนี้เพื่อช่วยให้การใช้สื่อสังคมออนไลน์มีประโยชน์และเกิดผลในเชิงบวกตามที่ต้องการ

10) ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล หมายถึง ความสามารถในการจัดเก็บรหัสการใช้งานหรือซ่อนรหัสการเข้า-ออกระบบ การป้องกันการนำเข้าข้อมูลที่ไม่พึงประสงค์ การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล เช่น การรู้วิธีเข้ารหัสไฟล์ไม่ให้เปิดอ่านโดยพลการ การรู้วิธีการติดตั้งโปรแกรมรักษาความปลอดภัยให้กับอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร ไม่ให้ถูกบุกรุกหรือถูกคุกคามจากผู้ไม่พึงประสงค์ และการไม่ให้ข้อมูลส่วนตัวหรือรหัสส่วนตัวกับคนแปลกหน้าในโลกอินเทอร์เน็ต เป็นต้น



สอดคล้องกับผลการวิจัยด้านสมรรถด้านIT ที่นักศึกษาระดับปริญญาตรีควรมีตามมาตรฐานการรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (The iSkills) 7 ด้าน ได้แก่ (ณัฐฐา ผิวมา, ปริศนา มัชฌิมา, และสายสุดา ปั้นตระกูล, 2559, น. 242-244)

1) ด้านการสื่อสาร คือ ควรมีสมรรถนะการสื่อสารเบื้องต้น เช่น สามารถรับส่งอีเมล ใช้Web Board, Blog และสามารถ Download และ Upload ไฟล์ผ่านอินเทอร์เน็ต ได้ สามารถสื่อสารผ่าน Social Network และสื่อออนไลน์ รวมทั้งมีความรู้เกี่ยวกับกฎ กติกา มารยาท ในการใช้อินเทอร์เน็ต และมีความรับผิดชอบในการเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศ

2) ด้านการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ ควรมีสมรรถนะในการใช้งานอุปกรณ์IT และ โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้ รวมทั้งสามารถแก้ปัญหาดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายเบื้องต้นได้

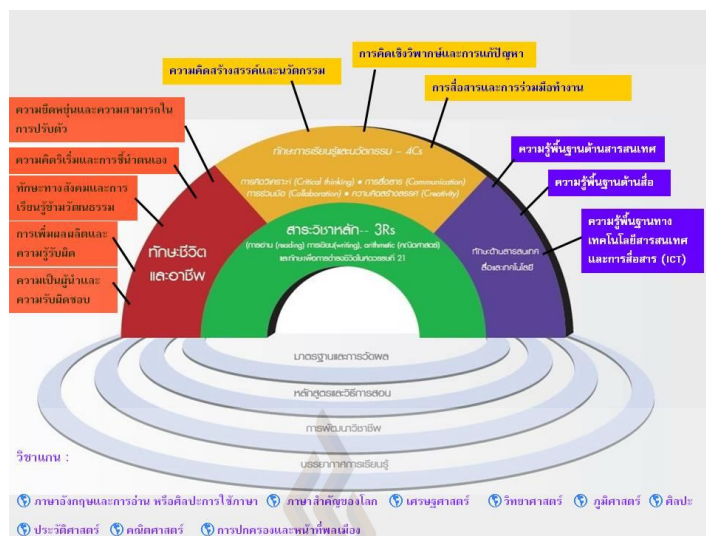
3) ด้านการประเมินผล คือ ควรมีความสามารถพิจารณาความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของเนื้อหาสารสนเทศที่ค้นหาได้จากอินเทอร์เน็ต และสามารถอ้างอิงข้อมูลที่ค้นหาได้จากสื่อต่าง ๆ อย่างถูกต้อง

4) ด้านการจัดการสารสนเทศ คือ ควรมีความสามารถในการจัดการไฟล์และโฟลเดอร์ได้อย่างเป็นระบบ สามารถสำรองข้อมูลไว้ในอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความสามารถในการแปลงไฟล์และแบ่งปันไฟล์ให้ใช้งานร่วมกับผู้อื่นได้

5) ด้านการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ คือ ควรมีทักษะในการค้นหาข้อมูล และสามารถใช้อุปกรณ์สำหรับการค้นหาได้ รวมทั้งมีทักษะในการใช้คำสั่งเพื่อสืบค้นข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้ควรมีความรู้เรื่องลิขสิทธิ์ที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ

6) ด้านบูรณาการ คือ ควรมีความสามารถในการนำซอฟต์แวร์มาประยุกต์ใช้งานได้อย่างเหมาะสม สามารถประยุกต์ใช้ Social Media เพื่อการสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลได้ รวมทั้งสามารถวิเคราะห์และเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7) ด้านการสร้างสรรค์สารสนเทศ คือ ควรสร้างสื่อมัลติมีเดียเบื้องต้นได้



รูปที่ 2.1 ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แห่งศตวรรษที่ 21  
ที่มา : กิตติภูมิ มีประดิษฐ์, 2559

[http://www.thailandindustry.com/indust\\_newweb/onlinemag\\_preview.php?cid=932](http://www.thailandindustry.com/indust_newweb/onlinemag_preview.php?cid=932)

จาก The 21<sup>st</sup> Century Knowledge and Skills Rainbow ที่แสดงภาพรวมของแนวคิดเรื่องทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 จะเห็นได้ว่าทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นทักษะหนึ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้เนื่องจากปัจจุบันเป็นโลกไร้พรมแดนที่มีข้อมูลข่าวสารหลั่งไหลมาจากแหล่งต่าง ๆ มากมาย ผู้รับสารจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดการเรียนรู้เท่าทันสื่อ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ไม่ตกอยู่ภายใต้การชักจูงชวนเชื่อ

ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบด้วย ทักษะด้านสารสนเทศ (Information Literacy) ทักษะด้านสื่อ (Media Literacy Skills) และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Literacy) มีรายละเอียดดังนี้ (วิจารณ์ พานิช, 2555, น. 40-44; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย, 2559)

#### 1) ทักษะด้านสารสนเทศ (Information Literacy) ได้แก่

1.1) ทักษะการเข้าถึงและประเมินสารสนเทศ เช่น การเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องเหมาะสม การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลได้อย่างลึกซึ้งครบถ้วนรอบด้านและเท่าทัน

1.2) ทักษะการใช้และจัดการสารสนเทศ เช่น การใช้สารสนเทศได้อย่างแม่นยำและสร้างสรรค์ต่อปัญหาที่เผชิญ การเชื่อมต่อสารสนเทศจากแหล่งที่หลากหลาย และการเข้าถึงและใช้สารสนเทศอย่างถูกต้องตามหลักจริยธรรมและกฎหมาย

## 2) ทักษะด้านสื่อ (Media Literacy Skills) ได้แก่

2.1) ทักษะการวิเคราะห์สื่อได้ เช่น การเข้าใจวัตถุประสงค์ของสื่อและวิธีการสร้างสื่อ การแยกแยะข้อคิดเห็นกับข้อเท็จจริงของสื่อ การเข้าใจประเด็นเชิงจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงสื่อ

2.2) ทักษะการสร้างผลิตภัณฑ์สื่อ เช่น การใช้เครื่องมือที่เหมาะสมดำเนินการสร้างสื่อที่เหมาะสมเพื่อการนำเสนอที่หลากหลาย การมีความเข้าใจและสามารถนำเสนอในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน

## 3) ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Literacy) ได้แก่

3.1) ทักษะการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ใช้เทคโนโลยีเพื่อวิจัย จัดระบบ ประเมิน และสื่อสารสารสนเทศ ใช้เครื่องมือสื่อสารเชื่อมโยงเครือข่ายและ Social Network อย่างถูกต้องเหมาะสม และปฏิบัติตามคุณธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

## 2.4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.4.1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการศึกษา

ปัจจุบันโลกได้ให้ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารว่าเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวัน ไม่เว้นแม้แต่ในวงการการศึกษาที่เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทอย่างมากในการเป็นเครื่องมือช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการปรับการเรียนรู้อุปกรณ์ของครูผู้สอน นักเรียน และทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับยุคสมัยที่เปลี่ยนไป เพื่อให้สามารถชี้แนะและส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดเวลา (ภาสกร เรืองรอง, ประวัติ จิระวงพงศ์, วณิชชา แม่นยำ, วิลาวัลย์ สมยาโรน, ศรีณัฐ หมั่นเดช, และชไมพร ศรีสุราช, 2554, น. 195-203;

วรรณวิมล ชูวงษ์, 2558, น. 3; อรรถพล กิตติธนาชัย, 2555, น. 1-4) ในขณะที่ทฤษฎีศึกษ ศึกษ และปรัชญานั้น นิลสุข (2553, น. 2-3) ได้กล่าวถึงบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการศึกษาไว้ว่า เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์และการสื่อสารโทรคมนาคมในปัจจุบันมีบทบาทที่สำคัญต่อการพัฒนาการศึกษา ดังนี้

1) เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ง่ายขึ้น ด้วยปัจจุบันมีเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนหลายด้าน เช่น ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ระบบสนับสนุนการรับรู้ข่าวสาร เช่น การค้นหาข้อมูลข่าวสารเพื่อการเรียนรู้ใน World Wide Web เป็นต้น

2) เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ให้มากขึ้น เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลข่าวสารเพื่อการวางแผน การดำเนินการ การติดตามและประเมินผล ซึ่งคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสารโทรคมนาคมเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการเข้าถึงข้อมูลเหล่านั้น

3) เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น การสื่อสารระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียน นักเรียนกับนักเรียน และยังเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน เช่น การใช้โทรศัพท์ โทรสาร ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ คอนเฟอร์เรนซ์ เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญต่อการขยายพรมแดนของความรู้ของนักเรียน ช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าถึงรูปแบบและสื่อการเรียนการสอนที่น่าสนใจและมีคุณภาพ รวมไปถึงการเข้าถึงแหล่งห้องสมุดขนาดใหญ่ของโลกและเครือข่ายการเรียนรู้สากล (ไพฑูริย์ โภคสวัสดิ์, 2557, น. 29)

#### 2.4.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในศตวรรษที่21 สำหรับครูผู้สอน

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และ (ฉบับที่3) พ.ศ.2553 หมวด 9 มาตรา 65 ระบุว่า ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) กอรปกับการจัดสภาพการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนให้ได้ประสิทธิผลดีมีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันกับความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของครูเป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่ง เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถช่วยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น ช่วยพัฒนาผลงานและนวัตกรรมที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน และยังเปิด

โอกาสให้ครูสามารถพัฒนาตนเองและนักเรียนได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถสรุปความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับครูได้ 4 ด้าน ดังนี้ (อุบลรัตน์ หรือวรรณ, กานดา พูนลาภทวี, ชีรพงษ์ วิริยานนท์, และกรรณ จรรยาอุฒิวรรณ, 2557, น. 152-155)

ตารางที่ 2.5 ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับครู

ด้านที่	ความสามารถที่จำเป็น	ตัวอย่าง
1	ด้านการปฏิบัติงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน	<p>1) ใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงเบื้องต้นได้ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และเข้าสู่ระบบปฏิบัติการ</li> <li>- การเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่อพ่วงกับคอมพิวเตอร์</li> <li>- การใช้ระบบปฏิบัติการตั้งค่าใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง</li> <li>- การกำหนดรูปแบบพื้นที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ที่สามารถจัดการไฟล์ โฟลเดอร์ หรือไดเรกทอรีได้</li> <li>- การใช้อุปกรณ์สำรองข้อมูล จัดเก็บ และสำรองข้อมูล</li> <li>- การบำรุงและดูแลรักษาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง</li> <li>- การใช้งานโปรแกรมรรถประโยชน์เพื่อการบำรุงรักษาและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของคอมพิวเตอร์</li> <li>- การออกจากระบบปฏิบัติการและปิดเครื่องคอมพิวเตอร์</li> </ul> <p>2) ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การใช้โปรแกรมประมวลผลคำสร้างงานเอกสาร</li> <li>- การใช้โปรแกรมตารางคำนวณในงานคำนวณ</li> <li>- การใช้โปรแกรมนำเสนองานสร้างงานนำเสนอ</li> <li>- การใช้โปรแกรมด้านกราฟิกเบื้องต้นสร้างและปรับเปลี่ยนรูปภาพ</li> <li>- การใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้นเพื่อจัดเก็บสารสนเทศทางการศึกษา</li> <li>- การใช้โปรแกรมสร้างเว็บสำเร็จรูปสร้างเว็บเพจ</li> <li>- การใช้โปรแกรมทางสถิติวิเคราะห์ข้อมูลสถิติทางการศึกษาที่ต้องการ</li> </ul>

ตารางที่ 2.5 ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับครู (ต่อ)

ด้าน ที่	ความสามารถที่จำเป็น	ตัวอย่าง
1	ด้านการปฏิบัติงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน	<p>3) ใช้อินเทอร์เน็ต (Internet) และทรัพยากรบนอินเทอร์เน็ต เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต</li> <li>- การใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์เข้าถึงและแสดงข้อมูลในเว็บไซค์</li> <li>- การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ติดต่อสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลและสารสนเทศ</li> <li>- การใช้โปรแกรมช่วยสืบค้นบนอินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูลและสารสนเทศ</li> <li>- การใช้Bookmark เก็บบันทึกหน้าเว็บไซค์ที่ต้องการย้อนกลับมา</li> <li>- การดาวน์โหลดและจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตบนที่กลงอุปกรณ์เก็บข้อมูล</li> <li>- การใช้งานอินเทอร์เน็ตด้วยความปลอดภัย สื่อสารบนสื่อสังคมออนไลน์</li> <li>- การใช้แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้</li> </ul>
2	ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศถูกต้องตามกฎหมาย จริยธรรม จรรยาบรรณและปลอดภัย	<p>1) ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศถูกต้องตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550</li> <li>- การใช้โปรแกรมที่มีใบอนุญาตซอฟต์แวร์ถูกต้อง</li> <li>- การใช้ทรัพยากรดิจิทัลตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์</li> </ul>

ตารางที่ 2.5 ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับครู (ต่อ)

ด้าน ที่	ความสามารถที่จำเป็น	ตัวอย่าง
2	<p>ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศถูกต้องตามกฎหมาย จริยธรรม จรรยาบรรณและปลอดภัย</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การปฏิบัติตามจริยธรรมและจรรยาบรรณเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่คัดลอกหรือสำเนาผลงานผู้อื่นได้ลงในผลงานตนเอง และระบุแหล่งทรัพยากรอ้างอิงที่นำมาใช้ในผลงานอย่างชัดเจน</li> <li>- การใช้งานคอมพิวเตอร์ถูกต้องตามจริยธรรมในการใช้คอมพิวเตอร์</li> <li>- การใช้งานอินเทอร์เน็ตถูกต้องตามจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต</li> </ul> <p>2) วางแผนและออกแบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงถูกต้องตามฟังก์ชันและเหมาะกับงานที่ทำ</li> <li>- การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศถูกต้องตาม กฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กร</li> <li>- การแก้ไขปัญหาด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์</li> </ul>
3	<p>ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการเรียนการสอน</p>	<p>1) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะการคิดและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดกิจกรรมให้นักเรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแสวงหาความรู้ วิเคราะห์ข้อมูลและสารสนเทศ</li> <li>- การจัดกิจกรรมให้นักเรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร</li> <li>- การจัดกิจกรรมให้นักเรียนใช้โปรแกรมสร้างผังมโนทัศน์ เพื่อรวบรวมความคิดของนักเรียน</li> <li>- การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสร้างระบบแหล่งข้อมูลสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ให้กับนักเรียน</li> <li>- การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสร้างปฏิสัมพันธ์และสื่อสารกับนักเรียน</li> </ul>

ตารางที่ 2.5 ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับครู (ต่อ)

ด้าน ที่	ความสามารถที่จำเป็น	ตัวอย่าง
3	ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการเรียนการสอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเลือกใช้สื่อมัลติมีเดียที่เหมาะสมในการสื่อสารกับนักเรียน</li> <li>- การใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการสื่อสารและแลกเปลี่ยนความรู้กับนักเรียน</li> <li>- การใช้โปรแกรมสนทนาในการอภิปรายและแสดงความคิดเห็นกับนักเรียน</li> </ul> <p>2) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดสภาพแวดล้อมและประสบการณ์การเรียนรู้ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การใช้เครื่องมือสื่อสารแบบประสานเวลาในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบกลุ่มเสมือน</li> <li>- การใช้เครื่องมือสื่อสารแบบไม่ประสานเวลาในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบเรียนทุกที่ทุกเวลา</li> <li>- การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศปรับปรุงกลยุทธ์การเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน</li> <li>- การวางแผนจัดการทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสอดคล้องกับกิจกรรมการจัดการเรียนรู้</li> </ul> <p>3) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการประเมิน และวัดผล เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การใช้โปรแกรมตารางคำนวณในการคำนวณผลการเรียนของนักเรียนได้ถูกต้องตามการประเมินและวัดผล</li> <li>- การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดทำแบบทดสอบความรู้ตามเนื้อหาวิชา</li> <li>- การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติประเมินและวัดผลได้</li> </ul>



ตารางที่ 2.5 ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับครู (ต่อ)

ด้าน ที่	ความสามารถที่จำเป็น	ตัวอย่าง
4	ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาตนเองและวิชาชีพ ได้แก่	<p>1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาความรู้ ด้านวิชาการและวิชาชีพ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศศึกษาค้นคว้าจากสื่อทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์เพื่อพัฒนาความรู้ด้านวิชาการและวิชาชีพ</li> <li>- การเข้าร่วมเครือข่ายชุมชน/สื่อสังคมออนไลน์ทางการศึกษาเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านวิชาการและวิชาชีพ</li> <li>- การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการประมวลความรู้ด้านวิชาการและวิชาชีพ และนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้</li> </ul> <p>2) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนางานวิจัยทางการศึกษา</li> <li>- การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาและสร้างสื่อ นวัตกรรมทางการศึกษา</li> <li>- การเลือกและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาและสร้างนวัตกรรมได้อย่างเหมาะสม</li> <li>- การนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยและการพัฒนานวัตกรรม มาใช้ในการเรียนการสอนได้</li> </ul> <p>3) แลกเปลี่ยนประสบการณ์/ความเชี่ยวชาญกับเพื่อนร่วมอาชีพเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเผยแพร่งานวิจัยเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต</li> <li>- การแลกเปลี่ยนประสบการณ์/ความเชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต</li> </ul>

ที่มา: อุบลรัตน์ ทรัพย์วรรณ, และคณะ, 2557

### 2.4.2.1 ปัจจัยที่ควรคำนึงถึงต่อการนำคอมพิวเตอร์ใช้ในการจัดการเรียนรู้

จากการวิจัยของ ไพฑูรย์ โภคสวัสดิ์ (2557, น. 38-42) ได้เสนอปัจจัยที่ต้องคำนึงชื่อว่า SEKAM ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 1) หนทางการแก้ปัญหา (Solution)

การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์เป็นการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา ดังนั้นครูผู้สอนจึงต้องฝึกฝนโดยการพบปัญหาหรือเคสกระทำกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ให้เชี่ยวชาญเพียงพอก่อนที่จะมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เนื่องจากหากนักเรียนพบปัญหาแล้วครูผู้สอนสามารถแก้ปัญหาให้นักเรียนได้ จะทำให้ครูได้รับการยอมรับจากนักเรียน นอกจากนี้บางครั้งปัญหาจากนักเรียนยังช่วยเพิ่มประสบการณ์ให้ครูด้วยเช่นกัน ส่วนนักเรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้จริงได้ ประสบการณ์ย่อมเกิดจากปัญหาที่ได้พบ และได้ฝึกการแก้ปัญหา

#### 2) ประสบการณ์และแบบฝึกหัด (Experience and Exercises)

การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ที่ดี ควรต้องเน้นการจัดประสบการณ์ตรงให้กับนักเรียน การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ควรสอนทฤษฎีน้อยแต่เน้นฝึกปฏิบัติการผ่านแบบฝึกหัดที่ครูจัดเตรียมไว้ให้มาก ซึ่งแบบฝึกหัดควรมีทั้งในและนอกชั่วโมงเรียน เพราะแบบฝึกหัดเป็นเครื่องมือที่ดีในการให้ประสบการณ์ตรงแก่นักเรียนตลอดจนเป็นแนวทางหนึ่งที่จะให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจความคงทนต่อการเรียนเนื้อหานั้น ๆ ได้ดียิ่งขึ้น

แบบฝึกหัดเป็นสื่อการจัดการเรียนรู้ที่จะช่วยให้ครูและนักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ในกรณีที่ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน เมื่อนักเรียนพบปัญหาและข้อสงสัยมักจะถามจากครู ส่วนแบบฝึกหัดที่ให้นักเรียนทำนอกชั่วโมงเรียนจะเป็นการช่วยให้นักเรียนได้ทบทวนการเรียนของตนเอง นอกจากนี้ครูควรใช้แบบฝึกหัดที่มอบหมายให้นักเรียนปฏิบัตินี้ในการประเมินผลการจัดการเรียนรู้ของตนเองด้วยว่าเมื่อสอนแล้วนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์อย่างไร นอกจากนี้ครูที่สอนคอมพิวเตอร์ควรมีการเตรียมการจัดการเรียนรู้ โดยคิดรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ล่วงหน้า และควรสร้างแบบฝึกหัดตามจุดประสงค์และเนื้อหาการจัดการเรียนรู้เป็นหลัก โดยที่แบบฝึกหัดนั้นต้องเน้นปฏิบัติการมากกว่าความรู้ทางทฤษฎีความรู้

#### 3) ความรู้ (Knowledge)

การสอนเนื้อหาความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ ควรแยกเป็นเนื้อหาทางทฤษฎี และปฏิบัติการ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกครั้งต้องเริ่มที่การให้ความรู้แก่นักเรียนก่อนเป็น

อันดับแรก จากนั้นจึงค่อยลงมือปฏิบัติการ โดยใช้ความรู้ความเข้าใจนั้น จะเป็นการพัฒนาความรู้ เพื่อให้เป็นทักษะความชำนาญต่อไป

ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์บางเรื่องที่ยุ่งยากซับซ้อน เช่น เรื่องคำสั่ง ฟังงาน ควรสอนเนื้อหาในห้องเรียนธรรมดา ส่วนบางเนื้อหา เช่น ประวัติคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบ คอมพิวเตอร์ ครูผู้สอนอาจสรุปเพียงเล็กน้อยแล้วกำหนดให้นักเรียนไปศึกษาค้นคว้าเอง ให้ทำ รายงานและนำเสนอในชั้นเรียน รวมถึงการจัดบอร์ดนิทรรศการเผยแพร่ความรู้ด้วย โดยเป็นความรู้ ที่นอกเหนือจากแบบเรียนและหลักสูตร หรือเป็นความรู้เรื่องใหม่ เช่น อุปกรณ์ Input Output ของ คอมพิวเตอร์ กล้องดิจิทัล เครื่องพิมพ์รุ่นใหม่ ระบบอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

#### 4) ความชอบความพึงพอใจ และการเห็นคุณค่า (Appreciation)

ในการเรียนเรื่องใด ๆ ก็ตามหากเริ่มต้นจาก ฉันทะ คือ ความชอบหรือ ความพึงพอใจ และการเห็นคุณค่าจากเรื่องที่ตนสนใจ ต้องการได้รับความรู้แล้ว นักเรียนย่อมมีความสุขกับการเรียน อีกทั้งยังเป็นตัวทำนายได้ถึงความสำเร็จของนักเรียนต่อไปด้วย

#### 5) ความทันสมัย (Modern)

เนื้อหาความรู้ทางคอมพิวเตอร์ที่ครูจะนำเสนอแก่นักเรียนต้องเป็น เรื่องที่ทันสมัย สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ เช่น การสอนโปรแกรม ประยุกต์ที่มักจะมีการพัฒนาและเปลี่ยนรุ่นอยู่เรื่อย ๆ ดังนั้นครูสอนย่อมต้องสอน โปรแกรมรุ่นใหม่ นั้นตามที่นิยมกัน แต่ทั้งนี้บางกรณีอาจสอน ไม่ได้เพราะมีข้อจำกัดด้านอุปกรณ์ ครูจึงอาจต้องเลือก โปรแกรมรุ่นที่ใกล้เคียงกันมาทดแทน

ครูที่สอนคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องใส่ใจติดตามวิทยาการด้าน คอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะได้รับข่าวสารข้อมูลที่เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ เช่น การอ่านวารสารคอมพิวเตอร์ การชมนิทรรศการทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งมักจะมีการนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยมาแสดง การ สืบค้นข้อมูลใหม่ ๆ ทางอินเทอร์เน็ต การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะครูที่สอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา เพราะนักเรียนในวัยนี้มีความสามารถในการ เข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและมีศักยภาพในการใช้คอมพิวเตอร์ค่อนข้างสูง (ไพฑูริย์ โภคสวัสดิ์, 2557, น. 42; สุพินดา เลิศฤทธิ, 2554, น. 9)

#### 2.4.2.2 การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการจัดการเรียนรู้

เนื่องจากการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ต้องใช้เครื่องมือประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งของครูผู้สอนและนักเรียน ซึ่งก็คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ เครื่องสแกน และอุปกรณ์ต่อพ่วงอื่น ๆ เป็นต้น ครูผู้สอนจึงต้องจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง และ โปรแกรมที่จะใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้พร้อมหรือพร้อมจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ นักเรียน นอกจากนี้ยังรวมถึงการจัดห้องเรียนและสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ซึ่งนับเป็นหนึ่งในการเตรียมการจัดการเรียนรู้และการใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้วิธีหนึ่ง ดังนั้นครูจึงควรคำนึงถึงการ จัดสภาพแวดล้อมในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้ (ไพฑูริย์ โภคสวัสดิ์, 2557, น. 40-42)

- 1) จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อจำนวนนักเรียน มีเพียงพอกับความ ต้องการ/จำเป็นหรือไม่ และจะกำหนดจำนวนนักเรียน 1 หรือ 2 คนต่อเครื่องคอมพิวเตอร์หนึ่งเครื่อง หรือให้เรียนเป็นกลุ่ม
- 2) ระยะห่างระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง รวมถึงช่องว่างของทางเดิน เพื่อที่ครูจะสามารถเดินเข้าไปหา และอธิบายนักเรียนแบบตัวต่อตัวในกรณีที่มีปัญหาได้
- 3) กระแสไฟและแหล่งจ่ายไฟ ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ควรมีเครื่องสำรองกระแสไฟฟ้าและปรับกระแสไฟให้สม่ำเสมอ หรือหม้อบ่นกระแสไฟอัตโนมัติทันทีในกรณีที่ไฟฟ้าดับ ไม่เช่นนั้นจะไม่สามารถดำเนินการสอนต่อได้
- 4) แสงสว่าง คือ แสงธรรมชาติและแสงอิเล็กทรอนิกส์ในห้องเรียน เนื่องจากนักเรียนต้องใช้สายตาเพ่งมองจอภาพอยู่ตลอดเวลา ภายในห้องเรียนจึงควรมี幔เพื่อควบคุมแสงสว่างให้มีปริมาณเหมาะสม ไม่เช่นนั้นจะทำให้ นักเรียนเมื่อยล้าทางสายตา และเสียสมาธิในการเรียนได้
- 5) เสียง ห้องเรียนไม่ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่มีเสียงดัง ห้องเรียนที่มีขนาดใหญ่ ควรจัดระบบขยายเสียงไมโครโฟน

6) อุณหภูมิ ควรปรับระดับอุณหภูมิให้พอเหมาะไม่หนาวหรือร้อนจนเกินไป เพราะอาจเป็นสาเหตุให้นักเรียนเสียสมาธิในการเรียนได้

7) ควรจัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ให้พร้อมใช้งานได้ทันที เช่น เครื่องโปรเจกเตอร์ เครื่องถ่ายทอดสัญญาณภาพจากคอมพิวเตอร์

การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถใช้สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ และช่วยอำนวยความสะดวกให้กับครูได้ เช่น ครูสามารถใช้วงเงื่อนไขการจัดการสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ได้ ใช้นำแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ได้ ครูสามารถเปลี่ยนบทบาทจากผู้บรรยายมาเป็นผู้กำกับดูแลและให้คำแนะนำแก่นักเรียนได้ อย่างไรก็ตามการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นต้องอาศัยวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมด้วย เช่น นักเรียนมีการดำเนินการทำกิจกรรมและมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์พร้อมสามารถติดต่อสื่อสารระหว่างนักเรียนภายในกลุ่มและระหว่างนักเรียนกับครูผู้สอนได้ตลอดเวลา เปิดโอกาสให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้ เป็นต้น (ไพฑูริย์ โภคสวัสดิ์, 2557, น. 23)

#### 2.4.3 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553 หมวด 9 มาตรา 66 ระบุว่า นักเรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกๆ ที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) และหลักสูตรแกนกลางการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้มีการระบุเป้าหมายสิ่งที่นักเรียนควรรู้ ควรปฏิบัติได้ เมื่อจบการศึกษาแต่ละระดับชั้นไว้ ซึ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาและเทคโนโลยีได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

##### 1) สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิด

สร้างสรรค์ เลือกลงใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

#### ตัวชี้วัดช่วงชั้นม.4-6

1.1) อธิบายและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ๆ

1.2) วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี

1.3) สร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉายและแบบจำลอง เพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงาน หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผลโดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน

1.4) มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการในงานที่ผลิตเอง หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ผู้อื่นผลิต

1.5) วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืนด้วยวิธีการของเทคโนโลยีสะอาด

#### 2) สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

#### ตัวชี้วัดช่วงชั้นม.4-6

2.1) อธิบายองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

2.2) อธิบายองค์ประกอบและหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์

2.3) อธิบายระบบสื่อสารข้อมูล สำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.4) บอกคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง

2.5) แก้ปัญหาคด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

2.6) เขียนโปรแกรมภาษา

- 2.7) พัฒนาโครงการคอมพิวเตอร์
- 2.8) ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับงาน
- 2.9) ติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต
- 2.10) ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ เพื่อประกอบการตัดสินใจ
- 2.11) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน ในรูปแบบที่เหมาะสม ตรงตามวัตถุประสงค์ของงาน
- 2.12) ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานหรือโครงการอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ
- 2.13) บอกข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ทั้งนี้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นกระบวนการที่ทั้งครูจัดประสบการณ์ด้วยเรื่องเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ โดยในประเทศไทยพบว่ามีการสอนคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาล ที่การสอนโดยส่วนใหญ่เป็นการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) แต่สำหรับหลักสูตรคอมพิวเตอร์ที่จัดการสอนนั้นจะเริ่มตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาเป็นต้นไป ซึ่งการเรียนการสอนมักมีเนื้อหา 3 แนวทาง คือ

- 1) การสอนความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- 2) การสอนเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
- 3) การสอนทักษะการใช้โปรแกรมประยุกต์ (ไพฑูริย์ โภคสวัสดิ์, 2557, น. 34)

#### 2.4.3 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ 4 ด้าน คือ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ และการวัดผลและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยครอบคลุมการนำอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้แก่คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง มาประยุกต์ใช้ในการสืบค้นข้อมูลประมวลผลข้อมูล จัดเก็บข้อมูล สร้างชิ้นงานหรือโครงการ และนำเสนองาน เพื่อเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ

1) การสืบค้นรวบรวมข้อมูล หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการสืบค้นข้อมูลหรือสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต ผ่านเครื่องมือค้นหา (search engine) เช่น google

2) การประมวลผลข้อมูล หมายถึง การนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสืบค้นบนอินเทอร์เน็ตมาพิจารณา วิเคราะห์ และตรวจสอบ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วนและน่าเชื่อถือได้มากที่สุด

3) การจัดเก็บข้อมูล หมายถึง การจัดเก็บข้อความ รูปภาพ เสียง หน้าเว็บไซต์ และอื่น ๆ ที่รวบรวมได้จากการสืบค้นข้อมูลหรือสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต เพื่อให้สามารถนำมาใช้งานได้โดยง่ายในเวลาที่ต้องการ

4) การสร้างชิ้นงานหรือโครงการ หมายถึง การประกอบสร้างสารสนเทศที่ได้จากการสืบค้นและประมวลผลข้อมูลเป็นชิ้นงานหรือโครงการใหม่ เช่น การสร้างข้อมูลเอกสาร การสร้างข้อมูลนำเสนอ การสร้างสื่อมัลติมีเดีย เป็นต้น

5) การนำเสนองาน หมายถึง การถ่ายทอดความคิดที่ได้จากการสืบค้น การประมวลผล เป็นชิ้นงานหรือโครงการในลักษณะของการเผยแพร่ หรือแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารผ่านการคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น การนำเสนอข้อมูลผ่าน โปรแกรมMicrosoft Power Point การเผยแพร่สารสนเทศผ่านเว็บบล็อกหรือเว็บไซต์ และการเผยแพร่คลิปวิดีโอผ่าน You tube เป็นต้น

## 2.5 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

### 2.5.1 ข้อมูลทั่วไปของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และ (ฉบับที่3) พ.ศ.2553 ส่วนที่ 2 มาตรา 41 กล่าวว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีสิทธิจัดการศึกษาในระดับในระดับหนึ่งหรือทุกระดับตามความพร้อม ความเหมาะสม และความต้องการภายในท้องถิ่น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) กรุงเทพมหานครเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษที่มี



ระเบียบการปกครองตามบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติการบริหารราชการกรุงเทพมหานคร โดยมีผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครมาจากการเลือกตั้ง และเป็นผู้กำหนดนโยบายในการจัดการศึกษาของกรุงเทพมหานคร และมีสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานครเป็นผู้มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับงานด้านการศึกษาขั้นพื้นฐานประเภทสามัญศึกษาของกรุงเทพมหานคร ในการจัดการศึกษาให้มีการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้การดำเนินงานด้านการจัดการศึกษาของกรุงเทพมหานครมีกรอบทิศทาง การดำเนินงานที่สอดคล้องกับกรอบทิศทางแผนการศึกษาแห่งชาติ และแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร (กรุงเทพมหานคร สำนักงานการศึกษา สำนักงานยุทธศาสตร์การศึกษา, 2559, น. 2)

แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานกทม. ฉบับที่ 2 กล่าวว่า กรุงเทพมหานครเป็นองค์กรปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษที่มีระเบียบการปกครองตามบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติการบริหารราชการกรุงเทพมหานคร โดยมีผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครมาจากการเลือกตั้ง และเป็นผู้กำหนดนโยบายในการจัดการศึกษาของกรุงเทพมหานคร และมีสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานครเป็นผู้มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับงานด้านการศึกษาขั้นพื้นฐานประเภทสามัญศึกษาของกรุงเทพมหานคร ในการจัดการศึกษาให้มีการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้การดำเนินงานด้านการจัดการศึกษาของกรุงเทพมหานครมีกรอบทิศทาง การดำเนินงานที่สอดคล้องกับกรอบทิศทางแผนการศึกษาแห่งชาติและแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร (กรุงเทพมหานคร สำนักงานการศึกษา สำนักงานยุทธศาสตร์การศึกษา, 2559, น. 2)

จากสถิติกรุงเทพมหานคร ปี 2560 พบว่า กรุงเทพมหานครสามารถจัดการศึกษาระดับปฐมวัยและระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี ให้กับเด็กและเยาวชนในพื้นที่กรุงเทพมหานครจำนวน 291,116 คน (ทั้งนี้ ไม่รวมข้อมูลการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของหน่วยงานที่ไม่ได้สังกัด กรุงเทพมหานคร) โดยมีโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 437 โรงเรียน กระจายในพื้นที่ 50 สำนักงานเขต รายละเอียดดังนี้ (กรุงเทพมหานคร สำนักงานการศึกษา สำนักงานยุทธศาสตร์การศึกษา กลุ่มงานนโยบายและแผนการศึกษา, 2560, น. 10)

ตารางที่ 2.6 จำนวนนักเรียนโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร แยกตามระดับชั้นที่เปิดสอน

ระดับชั้นที่เปิดสอน	จำนวน (คน)
อนุบาลศึกษา	51,036
ประถมศึกษา (ป.1-ป.6)	201,813
มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1- ม.3)	35,171
มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4- ม.6)	3,096
นักเรียนเรียนร่วม (เด็กพิเศษ)	3,782
รวม	294,898

ที่มา: กรุงเทพมหานคร สำนักงานการศึกษา สำนักงานยุทธศาสตร์การศึกษา กลุ่มงานนโยบายและแผนการศึกษา, 2560

ตารางที่ 2.7 จำนวนโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครแยกตามระดับชั้นที่เปิดสอน

ระดับชั้นที่เปิดสอน	จำนวน (โรงเรียน)
อนุบาลและประถมศึกษา	327
ประถมศึกษา	1
ประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น	1
อนุบาลศึกษา ประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนต้นอนุบาลศึกษา	99
ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย	3
มัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย	6
รวม	437

ที่มา: กรุงเทพมหานคร สำนักงานการศึกษา สำนักงานยุทธศาสตร์การศึกษา กลุ่มงานนโยบายและแผนการศึกษา, 2560

แผนปฏิบัติการราชการกรุงเทพมหานครประจำปี พ.ศ. 2561 เน้นการจัดการศึกษาในระดับเด็ก เนื่องจากการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่ กรุงเทพมหานครมีสถานศึกษาทั้งในระบบ และนอกระบบ ประกอบด้วยหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน เช่น กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เป็นต้น ซึ่งแต่ละหน่วยงานมีหน้าที่ร่วมจัดการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งสิ้น ดังนั้น เด็กและเยาวชนวัยเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเมื่อจบการศึกษาในแต่ละระดับนั้นมี

โอกาสในการเลือกศึกษาต่อในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ทั้งในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร และในส่วนของภาคเอกชน หรือหน่วยงานของภาครัฐ เช่น ระดับมัธยมศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา (สพม.) ที่อยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีเป็นจำนวนกว่า ร้อยแห่ง เป็นต้น (กรุงเทพมหานคร สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล, 2559, น. 119-121)

อย่างไรก็ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542 มาตรา 10 ระบุว่า “การจัดการศึกษา ต้องจัดให้บุคคลมีสิทธิและโอกาสเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไม่น้อยกว่าสิบสอง ปีที่รัฐต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่ายการจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม การสื่อสารและการเรียนรู้ หรือมีร่างกายพิการ หรือทุพพลภาพ หรือบุคคลซึ่งไม่สามารถพึ่งตนเองได้ หรือไม่มีผู้ดูแล หรือด้อยโอกาส ต้องจัดให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิและโอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษ การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความสามารถพิเศษ ต้องจัดด้วยรูปแบบที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสามารถของบุคคลนั้น” (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553, น. 11) และคำสั่งหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติที่ 28/2559 ลงวันที่ 15 มิถุนายน 2559 เรื่อง ให้จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน 15 ปีโดยไม่เก็บค่าใช้จ่ายเพื่อลดความเหลื่อมล้ำสร้างโอกาสทางการศึกษาและความเป็นธรรมในสังคม แก้ไขปัญหาความยากจนตลอดจนส่งเสริมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และสอดคล้องกับความต้องการของประชาชน (ราชกิจจานุเบกษา, 2559, น. 11-12) ดังนั้นในส่วนของการกระจายโอกาสทางการศึกษาอย่างเท่าเทียมและเสมอภาค กรุงเทพมหานครจึงควรให้บริการการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานครบ 12 ปีในทุกเขต และต้องให้นักเรียนทุกคนได้รับการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างทั่วถึง และได้รับการศึกษาในโรงเรียนที่ตนเองต้องการ โดยมีการจัดสรรที่เรียนให้ตอบสนองความต้องการในการเข้าเรียน หรือมีโรงเรียนที่อยู่ใกล้ที่พักอาศัยในระยะ 10 กิโลเมตร (กรุงเทพมหานคร สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล, 2559, น. 120) ซึ่งกรุงเทพมหานครได้เล็งเห็นความสำคัญจึงได้จัดทำประกาศ เรื่อง แนวทางการขยายชั้นเรียนและหรือห้องเรียนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติมทุกฉบับ พระราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พ.ศ.2545 กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษา พ.ศ.2550 แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี ไปทุกสำนักงานเขตและโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อให้เด็กและเยาวชนในพื้นที่กรุงเทพมหานครได้รับการศึกษาในระดับการศึกษาปฐมวัยและการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี ครอบคลุมในทุกเขตพื้นที่ (กรุงเทพมหานคร สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล, 2559, น. 120) ซึ่งสำนักการศึกษาแบ่งโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ในพื้นที่ 50 สำนักงานเขต ออกเป็น 6 กลุ่ม ตามสภาพท้องถิ่นและการเจริญเติบโต

ทางเศรษฐกิจ ดังต่อไปนี้ (กรุงเทพมหานคร สำนักงานการศึกษา สำนักงานยุทธศาสตร์การศึกษา กลุ่มงานนโยบายและแผนการศึกษา, 2560, น. 15-16)

2.5.1.1 กลุ่มกรุงเทพกลาง ประกอบด้วยเขต: พระนคร ป้อมปราบศัตรูพ่าย สัมพันธวงศ์ ดุสิต พญาไท ห้วยขวาง ราชเทวี ดินแดง และวังทองหลาง

2.5.1.2 กลุ่มกรุงเทพใต้ ประกอบด้วยเขต: บางรัก ปทุมวัน ยานนาวา พระโขนง สาทร บางคอแหลม คลองเตย สวนหลวง วัฒนา และบางนา

2.5.1.3 กลุ่มกรุงเทพเหนือ ประกอบด้วยเขต: บางเขน ดอนเมือง จตุจักร ลาดพร้าว บางซื่อ หลักสี่ สายไหม

2.5.1.4 กลุ่มกรุงเทพตะวันออก ประกอบด้วยเขต: บางกะปิ มีนบุรี ลาดกระบัง หนองจอก บึงกุ่ม ประเวศ คันนายาว สะพานสูง และคลองสามวา

2.5.1.5 กลุ่มกรุงธนเหนือ ประกอบด้วยเขต: ธนบุรี คลองสาน บางกอกใหญ่ บางกอกน้อย ดลิ่งชัน บางพลัด จอมทอง และทวีวัฒนา

2.5.1.6 กลุ่มกรุงธนใต้ ประกอบด้วยเขต: ภาษีเจริญ หนองแขม บางขุนเทียน ราษฎร์บูรณะ บางแค ทุ่งครุ และบางบอน

ทั้งนี้ โรงเรียนที่เปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2561 มีจำนวนทั้งหมด 9 โรงเรียน กระจายอยู่ใน 6 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มกรุงเทพกลาง จำนวน 1 โรงเรียน ในเขตดินแดง

กลุ่มกรุงเทพใต้ จำนวน 1 โรงเรียน ในเขตสวนหลวง

กลุ่มกรุงเทพเหนือ จำนวน 1 โรงเรียน ในเขตจตุจักร

กลุ่มกรุงเทพตะวันออก จำนวน 3 โรงเรียน ในเขตบางกะปิ และเขตประเวศ

กลุ่มกรุงธนเหนือ จำนวน 2 โรงเรียน ในเขตคลองสาน และเขตทวีวัฒนา

กลุ่มกรุงธนใต้ จำนวน 1 โรงเรียน ในเขตทุ่งครุ

## 2.5.2 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2560-2563) มาจากการวิเคราะห์ความสอดคล้องของบริบททางการศึกษา 3 ส่วน คือ นโยบายของรัฐบาลด้านการศึกษา แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2574 และแผนพัฒนากรุงเทพมหานครระยะ 20 ปี ได้เป็นกรอบแนวคิดในการจัดทำยุทธศาสตร์แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2560-2563 แล้วจึงระดมความคิดเห็นจาก 7 ภาคส่วน คือ ผู้แทนสำนักงานการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา ครูสังกัดกรุงเทพมหานคร หัวหน้าฝ่ายการศึกษา นักวิชาการศึกษา ผู้แทนสำนักยุทธศาสตร์การศึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในการจัดทำแผน เพื่อจัดทำแผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2560-2563) ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานไปสู่การจัดการศึกษาของกรุงเทพมหานครที่มีประสิทธิภาพ นักเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครมีศักยภาพ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีทักษะในการดำรงชีวิต พร้อมก้าวสู่การศึกษาในระดับที่สูงขึ้น เป็นพลเมืองที่มีความสามารถ มีคุณธรรม และอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขให้สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศและการพัฒนากรุงเทพมหานคร (กรุงเทพมหานคร สำนักงานยุทธศาสตร์การศึกษา, 2559, คำนำ, น. 44)

แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2560-2563) มีวิสัยทัศน์ที่ว่า “นักเรียนกรุงเทพมหานครเป็นพลเมืองที่ดี มีองค์ความรู้ มีทักษะในการดำรงชีวิต รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกในศตวรรษที่ 21” ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

ตารางที่ 2.8 ยุทธศาสตร์แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2560-2563)

ยุทธศาสตร์	เป้าประสงค์	กลยุทธ์
1. ยกระดับคุณภาพมาตรฐานการศึกษาและเสริมสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการ	1.1) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้เพิ่มขึ้นตามกำหนด	- พัฒนาการจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพ
	1.2) โรงเรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด	- พัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายในอย่างเข้มแข็ง
	1.3) โรงเรียนมีคุณภาพการจัดการศึกษาพิเศษ (เรียนร่วม) อย่างมีคุณภาพมาตรฐานที่กำหนด	- เพิ่มศักยภาพการจัดการศึกษาพิเศษ (เรียนร่วม)

ตารางที่ 2.8 ยุทธศาสตร์แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร ฉบับที่2 (พ.ศ.2560-2563)  
(ต่อ)

ยุทธศาสตร์	เป้าประสงค์	กลยุทธ์
2. พัฒนาสมรรถนะข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษากรุงเทพมหานครมีความเป็นมืออาชีพ	2.1) ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษากรุงเทพมหานครมีความเป็นมืออาชีพ	- จัดทำแผนพัฒนาสมรรถนะข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษากรุงเทพมหานคร - สร้างครูมืออาชีพ - เสริมสร้างแรงจูงใจในความเป็นครูมืออาชีพ - นิเทศติดตามผลอย่างต่อเนื่อง
3. เสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ของนักเรียนสู่ความเป็นเลิศ	3.1) นักเรียนมีทักษะในการใช้นวัตกรรม หรือสื่อ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้สู่ความเป็นเลิศ	- ส่งเสริมการใช้นวัตกรรม สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้สำหรับนักเรียน
	3.2) นักเรียนมีทักษะการอ่าน การเขียน และการคิดคำนวณ	- ส่งเสริมการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21
	3.3) โรงเรียนมีการจัดการเรียนการสอนด้านภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสาร	- เพิ่มศักยภาพด้านภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสาร
	3.4) มีการส่งเสริมการเรียนรู้สังคมพหุวัฒนธรรม (Multi Culture)	- ส่งเสริมการเรียนรู้สังคมพหุวัฒนธรรม (Multi Culture)
4. เสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม และความเป็นพลเมืองที่ดี	4.1) นักเรียนมีคุณธรรม จริยธรรม	- เสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรมให้แก่ผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรม
	4.2) นักเรียนมีทักษะชีวิตและความเป็นพลเมืองที่ดี	- เสริมสร้างทักษะชีวิตและความเป็นพลเมืองที่ดีให้แก่ผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรม

ตารางที่ 2.8 ยุทธศาสตร์แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2560-2563)  
(ต่อ)

ยุทธศาสตร์	เป้าประสงค์	กลยุทธ์
5. พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อความเป็นเลิศในการจัดการศึกษา	5.1) มีโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เพื่อการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพและเพียงพอ	- พัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT ให้มีประสิทธิภาพ
	5.2) มีระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศ เพื่อการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ	- พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา
6. เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการองค์กร	6.1) มีการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการ	- ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการจัดการศึกษา
	6.2) มีภาพลักษณ์ขององค์กรที่ดี	- เสริมสร้างภาพลักษณ์องค์กร
	6.3) มีการนำงานวิจัยมาพัฒนาองค์กรและการจัดการศึกษา	- พัฒนาการจัดการศึกษาจากงานวิจัย
	6.4) มีการพัฒนาและปรับปรุงการปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาคุณภาพงานและคุณภาพชีวิต	- พัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและคุณภาพชีวิต

ที่มา : กรุงเทพมหานคร สำนักการศึกษา สำนักงานยุทธศาสตร์การศึกษา, 2559

จากยุทธศาสตร์แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2560-2563) จะเห็นได้ว่ามียุทธศาสตร์ที่ 3 เสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ของนักเรียนสู่ความเป็นเลิศ เป้าประสงค์ที่ 3.1 นักเรียนมีทักษะในการใช้นวัตกรรม หรือสื่อ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้สู่ความเป็นเลิศ และ ยุทธศาสตร์ที่ 5 เป้าประสงค์ที่ 5.1 มีโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เพื่อการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพและเพียงพอ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งมีตัวชี้วัด และโครงการสำคัญ ดังนี้

ตารางที่ 2.9 ตัวชี้วัดและโครงการของยุทธศาสตร์แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร  
ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2560-2563)

ยุทธศาสตร์	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	โครงการสำคัญ
3. เสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ของนักเรียนสู่ความเป็นเลิศ	นักเรียนมีทักษะในการใช้นวัตกรรมหรือสื่อหรือเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้สู่ความเป็นเลิศ	ร้อยละของโรงเรียนที่มีผลงานของนักเรียนที่เกิดจากการนำนวัตกรรมหรือสื่อหรือเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ตามเกณฑ์ที่กำหนด	โครงการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาผลิตสื่อการเรียนรู้
5. พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อความเป็นเลิศในการจัดการศึกษา	5.1 มีโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เพื่อการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพและเพียงพอ	ร้อยละของโรงเรียนที่มีห้องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพ และเพียงพอตามมาตรฐานที่กำหนด	โครงการเช่าระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ ต่อเนื่อง
		โรงเรียนที่มีห้องเรียนเทคโนโลยี (Technology Classroom) ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด	โครงการพัฒนาห้องเรียน คุณภาพด้วยเทคโนโลยี
		ร้อยละของโรงเรียนที่มีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network) เพื่อการจัดการศึกษาเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด	โครงการพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตและระบบ WIFI ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
		มีโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เพื่อการบริหารจัดการองค์กร ตามมาตรฐานที่กำหนด	โครงการพัฒนาโครงสร้าง พื้นฐานด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสาร (ICT) ของสำนักงานการศึกษา

ที่มา : กรุงเทพมหานคร สำนักงานการศึกษา สำนักงานยุทธศาสตร์การศึกษา, 2559



จากแผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2560-2563) ที่มีการวางยุทธศาสตร์เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งด้านการจัดเตรียม โครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพและเพียงพอของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร และการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ของนักเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทำให้เห็นได้ชัดเจนว่ากรุงเทพมหานครให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งยังส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้อีกด้วย

## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ และนำเสนอ ดังนี้

### 2.6.1 งานวิจัยในประเทศ

สนธยา ครองยุติ (2550, น. 61-66) ศึกษาการปฏิบัติการพัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์โดยกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านศรีบัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 1 ซึ่งเป็นการทำวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการสืบค้นหาข้อมูลความรู้ในบริบทของวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยผู้วิจัยแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่มละ 3 คน แต่ละคนเรียนเก่ง เรียนปานกลาง และเรียนอ่อนเข้าด้วยกัน จากนั้นให้แต่ละกลุ่มศึกษาแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือก่อนที่จะให้ชมสาธิตและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และวิธีการค้นคว้าหาความรู้ทาง Internet โดยใช้ Search Engine และการพิมพ์ URL เมื่อทุกกลุ่มฝึกปฏิบัติเสร็จแล้วให้ทุกกลุ่มลงมือค้นคว้าและจดบันทึกตามที่ได้รับมอบหมาย นำเสนอผลการค้นคว้า แลกเปลี่ยนความรู้ และสรุปผลการเรียนรู้ร่วมกัน

ผลการวิจัยพบว่ากระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือตามขั้นตอนที่พัฒนาขึ้นยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการแสวงหาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์บนเครือข่าย Internet ได้อย่างชำนาญ นอกจากนั้นผู้เรียนสามารถอธิบายขั้นตอนและสาธิตวิธีการแสวงหาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์บนเครือข่าย Internet ได้ถูกต้อง รวมไปถึงมีพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือที่พึงประสงค์ รวมทั้งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงขึ้น

สุพินดา เลิศฤทธิ์ (2554, น. 120-125) ศึกษาการประเมินความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศและทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นของครูระดับมัธยมศึกษา พบว่า 1) ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีสารสนเทศด้านความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านการติดต่อสื่อสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ด้านสังคม จริยธรรม สิทธิส่วนบุคคล และลิขสิทธิ์ ด้านศักยภาพของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีอื่นที่เกี่ยวข้องของครูอยู่ในระดับดี 2) ครูมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นอยู่ในระดับดีมากจนถึงควรปรับปรุง กล่าวคือ ทักษะการใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint อยู่ในระดับดีมาก ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะการใช้โปรแกรม Microsoft Word อยู่ในระดับดี และทักษะการใช้โปรแกรม Microsoft Excel อยู่ในระดับควรปรับปรุง 3) เจตคติของครูที่มีต่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการใช้คอมพิวเตอร์อยู่ในเชิงบวกในทุกด้าน และต้องการได้รับการอบรมเพื่อพัฒนาทักษะและเพิ่มพูนความรู้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

อรรถพล กิตติธนาชัย (2555, น. 85-90) ศึกษาพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่สัมพันธ์ต่อสมรรถนะของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวมในระดับมาก สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เพศกับสมรรถนะของนักเรียนไม่มีความสัมพันธ์กัน ระดับชั้นและผลการเรียนมีความสัมพันธ์ต่อสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านความรู้ เจตคติ ด้านการปฏิบัติกับสมรรถนะภาพรวมพบว่าสัมพันธ์กันทางบวกทุกค่า

กฤษดา สอนแก้ว (2555, น. 66-68) ศึกษาการจัดการเรียนรู้อินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2 ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้อินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2 โดยให้ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2 จำนวน 111 คน ตอบแบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดการเรียนรู้อินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีการปฏิบัติด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้อินเทอร์เน็ต การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้อินเทอร์เน็ต และการวัดผลประเมินผล อยู่ในระดับมากตามลำดับ 2) การเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้อินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษา

ปีที่ 6 จำแนกตามประสบการณ์การสอนคอมพิวเตอร์และสาขาวิชาที่สำเร็จในภาพรวมและรายด้าน มีระดับการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ไม่แตกต่างกัน

สายฝน เป้าพะเนา (2555, น. 541-559) ศึกษาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษา 2) ศึกษาความคิดเห็นของ นักศึกษาที่มีต่อสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) นำเสนอสมรรถนะที่พึงประสงค์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล ต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าความรู้ ความเข้าใจในเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การทำตาราง การใช้โปรแกรมนำเสนอ การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต การใช้โปรแกรมค้นคว้าเว็บ โปรแกรมสนทนา การใช้เครื่องมือค้นหาข้อมูล การมีเจตคติแง่บวก ความพยายามแก้ปัญหาขณะใช้งาน ความสนใจติดตามความก้าวหน้า การมีวินัยเคารพกฎ ความรับผิดชอบ การตระหนักเห็นคุณค่าและประโยชน์รวมถึงการใช้เพื่อพัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ เป็นสมรรถนะที่จำเป็นมากที่สุด 2) นักศึกษามีความเห็นว่ามีสมรรถนะทั้ง 3 ด้าน คือด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติ เป็นสมรรถนะที่มีความจำเป็นในระดับมากทุกด้าน 3) ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่าสมรรถนะที่จำเป็นเหมาะสมประกอบด้วย (1) ด้านความรู้ 30 รายการ (2) ด้านทักษะ 34 รายการ (3) ด้านเจตคติ 9 รายการ ซึ่งสรุปสมรรถนะที่พึงประสงค์ ดังนี้

ไพฑูรย์ โภคสวัสดิ์ (2557, น. 90-94) ศึกษาแนวทางการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ใน โรงเรียนประถมศึกษา ขนาดกลาง โดยมีกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ ข้าราชการครู ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดกลาง ปีการศึกษา 2556 ผ่านแบบสัมภาษณ์และแบบสนทนากลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพบว่า ด้านเครื่องมือที่ใช้มากที่สุดคือเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องเล่นวีดีโอซีดี โทรทัศน์ เครื่องโปรเจกเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน โปรแกรมสำหรับการเรียนรู้ต่าง ๆ บุคลากรมีความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยี ส่วนปัญหาพบว่ามี วัสดุและเครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงพอและการใช้ค้นหาข้อมูลเพื่อดาวน์โหลดข้อมูล การใช้โปรแกรมต่าง ๆ ส่วนแนวทางการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการจัดการ

เรียนรู้คือ ครูใช้ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศตัวอย่างใน Web Page เพื่อนำมาศึกษา รูปแบบ วิธีการ และ กระบวนการกิจกรรม

2) แนวทางในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ คือ 2.1 ชั้นวางแผนการสอน ครูใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการสืบค้น (Search) ข้อมูลสารสนเทศตัวอย่างใน Web Page โอนย้ายไฟล์หรือข้อมูล (Download) ของโรงเรียนและสำนักวิชาการต่าง ๆ มาศึกษา กิจกรรมสื่อการสอน เทคนิค วิธีการ จุดเด่น จุดด้อย 2.2 ชั้นสอน ครูได้ใช้เทคโนโลยี สืบค้นหาข้อมูล (Search) ในสารสนเทศ (Web Page) โอนย้าย (Download) ไฟล์หรือข้อมูล นำมาศึกษา รูปแบบวิธีการ กระบวนการกิจกรรม สื่อการสอน, ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI), อิเล็กทรอนิกส์บุค, การเรียนการสอนผ่านเว็ลด์ไวด์เว็บ (www) และใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการสอน เช่น เครื่องเล่นวีดิโอซีดี/ดีวีดี เครื่องรับโทรทัศน์ วีดิโอ โปรเจกเตอร์ 2.3 ชั้นวัดและประเมินผล ครูใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สืบค้นหาข้อมูล (Search) โอนย้าย (Download) ไฟล์หรือข้อมูล นำมาศึกษา กิจกรรม กระบวนการวัดผลการเรียนรู้ ใช้คอมพิวเตอร์จัดพิมพ์ ออกแบบและสร้างแบบทดสอบ สร้างโปรแกรมช่วยสอน CAI ใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผลการประเมินและจัดเก็บข้อมูลผลการประเมิน

3) การนำเสนอข้อมูล ผู้ร่วมสนทนากลุ่ม มีความเห็นสอดคล้องกับแนวทางที่นำเสนอและมีความเห็นเพิ่มเติม คือ ครูควรดาวน์โหลดข้อมูลจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ สื่อที่ใช้ควรเป็นสื่อมัลติมีเดีย และการใช้สื่อเทคโนโลยีประกอบหลากหลาย

ณัฐฐา ผิวมา และคณะ (2559, น. 234-244) ศึกษาการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต 2) พัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ซึ่งเป็นการวิจัยแบบผสมผสาน ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ที่ลงทะเบียนเรียน ในปีการศึกษา 2556 จำนวน 400 คน

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต มีพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ ติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูล ความบันเทิง เพิ่มเติมความรู้ และผ่อนคลายความเครียด ตามลำดับ ส่วนอุปกรณ์ที่นักศึกษานิยมใช้ คือ โน้ตบุ๊ก สมาร์ทโฟน เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และแท็บเล็ต ตามลำดับ และใช้อินเทอร์เน็ตผ่านระบบเครือข่ายไร้สายของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตเป็นส่วนใหญ่ 2) สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต 7 ด้าน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักศึกษามี

สมรรถนะด้านการสื่อสาร ด้านการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านการประเมินผล ด้านการจัดการสารสนเทศ ด้านการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ และด้านการบูรณาการอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านการสร้างสรรค์ สารสนเทศอยู่ในระดับปานกลาง 3) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ต้องอาศัยความร่วมมือจาก มหาวิทยาลัย หลักสูตรต่าง ๆ และอาจารย์ผู้สอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้ 3.1) มหาวิทยาลัยควรพัฒนาระบบเครือข่ายให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งทั้งมหาวิทยาลัยพัฒนาระบบสารสนเทศให้มีความเสถียรมากขึ้น มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้นักศึกษาได้ฝึกใช้งานอย่างเพียงพอ และมหาวิทยาลัยควรสรรหาบุคลากรที่มีความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษา รวมทั้งควรมีการทดสอบความสามารถพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศก่อนจบการศึกษาด้วย 3.2) หลักสูตรควรกำหนดว่าต้องการให้นักศึกษาในแต่ละชั้นปีมีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศทางด้านใดบ้าง และเพื่อพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศให้ตรงกับสาขาวิชาที่นักศึกษาเรียน ควรให้นักศึกษาเรียนวิชาที่เกี่ยวกับการจัดการสารสนเทศในสาขาวิชาของตนเองเพิ่มเติมจากวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นวิชาในหมวดการศึกษาทั่วไปด้วย 3.3) การจัดการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศควรปรับแผนการสอน ปรับใบงานให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติ และการประเมินผล โดยให้เน้นการปฏิบัติจริง ฝึกให้ค้นคว้าด้วยตนเอง และสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน เพื่อให้มีสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศครบทั้ง 7 ด้าน และให้มีการจัดอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับอาจารย์ผู้สอนต่อเนื่องทุกปี เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และอาจารย์ผู้สอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นมาจากหลายสาขาวิชา การจัดอบรมอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้อาจารย์ผู้สอนสามารถนำความรู้ที่ได้รับ ไปถ่ายทอดให้กับนักศึกษาได้อย่างถูกต้อง

ชุ่มจิตต์ แซ่ฉั่น และวรสิริ สิริวิวัฒน์ (2559, น. 71-109) ศึกษาปัญหาการรู้สารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ในจังหวัดชายแดนภาคใต้ ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ศึกษาในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ มีระดับผลการเรียนดี และศึกษาในโรงเรียนจังหวัดปัตตานี ปัญหาการรู้สารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในภาพรวมของนักเรียนอยู่ระดับปานกลาง โดยมีปัญหาด้านอุปกรณ์และโปรแกรมเทคโนโลยีมากที่สุด ผลการเปรียบเทียบปัญหาการรู้สารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในภาพรวมและรายด้านจำแนกตามเพศ แผนการเรียน ระดับผลการเรียน พบว่าไม่แตกต่างกัน เมื่อจำแนกตามจังหวัดที่โรงเรียน

ตั้งอยู่ พบว่านักเรียนที่เรียนในจังหวัดต่างกันมีปัญหาการรู้สารสนเทศฯแตกต่างกัน ข้อเสนอแนะ คือ หน่วยงานนิเทศและผู้บริหาร โรงเรียนควรกำหนดมาตรฐานด้านทรัพยากรสารสนเทศ อุปกรณ์ และโปรแกรมเทคโนโลยีของห้องเรียน ห้องสมุด และห้องคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอและทันสมัย รวมทั้งออกแบบการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการร่วมมือกันระหว่างอาจารย์ผู้สอน บรรณารักษ์ และบุคลากรฝ่ายคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการรู้สารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ชิดชไม วิสูตรกุล (2560, น. 15-26) ศึกษาการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ตพีซี เรื่องอาเซียนศึกษา เพื่อเสริมสร้างทักษะการสืบค้นข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่6 โรงเรียนวิภารัตน์ จังหวัดปทุมธานี โดยผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ตพีซีพร้อมจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูลตามแนวคิด Big Six Skills (Big Six Skills Information Problem-Solving Approach หรือ Big Six Skills Approach) 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นตอนกำหนดภาระงาน ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนบนแท็บเล็ตในประเด็นที่กลุ่มได้รับ และอภิปรายภายในกลุ่มเพื่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาหลักจนสามารถระบุค่าสำคัญได้ประมาณ 2-3 คำ 2) ขั้นตอนกำหนดกลยุทธ์แสวงหาสารสนเทศ ครูทบทวนวิธีการสืบค้นข้อมูล โดยอธิบายและสาธิตให้นักเรียนทุกกลุ่มเข้าใจวิธีการสืบค้นข้อมูลของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ 3) ขั้นตอนกำหนดแหล่งสารสนเทศและการเข้าถึงสารสนเทศ นักเรียนลงมือสืบค้นข้อมูลตามแหล่งข้อมูลที่แนะนำ โดยใช้คำสำคัญที่ได้จากข้อ 1 4) ขั้นตอนใช้สารสนเทศ นักเรียนแต่ละกลุ่มอ่านข้อมูลที่สืบค้นได้ และช่วยกันพิจารณาคัดเลือกข้อมูลที่ต้องการเพื่อนำมาใช้ 5) ขั้นตอนสังเคราะห์ข้อมูล นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลที่สืบค้นไปเปรียบเทียบว่าเป็นข้อมูลที่เหมือนกันหรือต่างกับเพื่อนในกลุ่ม แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาประมวลและเรียบเรียงให้ครอบคลุมเนื้อหาในประเด็นที่กลุ่มได้รับ และนำเสนอหน้าชั้นเรียน 6) ขั้นตอนประเมินผล ครูและนักเรียนร่วมกันพิจารณากระบวนการทำงานกลุ่มในการสืบค้นข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล โดยประเมินพฤติกรรมการทำงานของกลุ่มและผลงานของกลุ่ม เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขในการทำงานกลุ่มครั้งต่อไป

ผลการวิจัยในบริบทการพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูลของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนแท็บเล็ตพีซีเรื่องอาเซียนศึกษาตามแผนการจัดการเรียนรู้พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านทักษะการสืบค้นข้อมูลของนักเรียนเพิ่มขึ้น เนื่องจากกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ได้เน้นส่งเสริมทักษะการสืบค้นข้อมูล ประเมินแหล่งข้อมูล และเลือกแหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือบนอินเทอร์เน็ตของนักเรียน ซึ่งการสืบค้นจากแหล่งเรียนรู้บนอินเทอร์เน็ตที่เพิ่มขึ้นยังทำให้นักเรียนได้รับข้อมูลหลายมิติรอบด้านยิ่งขึ้น

ศิริโชค บริบูรณ์ทรัพย์ (2560, น. 52-53) ศึกษาการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนช่างฝีมือทหาร โดยการเรียนรู้แบบออนไลน์ แล้วพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ ช่วยพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ โดยเห็นได้จากคะแนนประเมินทักษะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนรู้แบบออนไลน์

## 2.6.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

Sangrà and González-Sanmamed (2010, pp. 207-220) ศึกษาบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อใช้ในการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนในโรงเรียนระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่าการสนับสนุนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อนำมาใช้พัฒนาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนจะพบได้มากในโรงเรียนที่ให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยผนวกให้เป็นนวัตกรรมในการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียน ซึ่งหมายความว่าโรงเรียนไม่เพียงมีอุปกรณ์เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยเท่านั้น แต่ยังต้องมีการเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เช่น บทบาทของครูผู้สอน การดำเนินการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน กระบวนการเรียนและการสอน และกลไกการปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนให้สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้วย

Brändström (2011, pp. 42-51) ศึกษาจุดแข็งและจุดอ่อนในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อจัดการศึกษา โดยเน้นที่ด้านการวางแผนและการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ พบว่า ข้อดีของการใช้อินเทอร์เน็ตในการจัดการศึกษา คือ อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งข้อมูลที่มีคุณค่าและเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ เช่น ใช้สืบค้นข้อมูลข่าวสารและข้อเท็จจริง ทำให้เห็นมุมมองอื่นที่แตกต่างและหลากหลาย เปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้หลากหลายและน่าสนใจยิ่งขึ้น มีแบบฝึกหัดหลากหลายที่ให้นำมาใช้ได้ ใช้เป็นพจนานุกรมได้ ใช้กระตุ้นความสนใจจากนักเรียนได้ เป็นต้น สำหรับด้านที่ต้องระวังมี 4 ข้อหลัก เช่น ความน่าเชื่อถือของข้อมูล การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการโกงหรือกลั่นแกล้งกันของนักเรียน ปัญหาด้านเทคนิค และ อินเทอร์เน็ตทำกิจกรรมอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนระหว่างอยู่ในชั้นเรียน เป็นต้น

Player-Koro (2012, pp. 93-108) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการศึกษาของครู ซึ่งเป็นการพิสูจน์ทัศนคติและความเชื่อของครูเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการศึกษาของครูมากที่สุด คือ ทัศนคติเชิงบวกต่อ

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือการเรียนการสอน และความสามารถด้านการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการศึกษาของครู

Curri (2012, pp. 69-76) ศึกษาการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SimReal ในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในสาธารณรัฐแอลเบเนีย พบว่า โปรแกรม SimReal ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความเข้าใจเรื่องตรีโกณมิติมากขึ้น เพราะโปรแกรมสามารถแสดงให้นักเรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละตัวในตรีโกณมิติออกมาเป็นรูปธรรม และนักเรียนมีปฏิกิริยาเชิงบวกต่อการใช้โปรแกรม SimReal ในการเรียนคณิตศาสตร์

Iqbal and Shams (2015, pp. 46-50) ศึกษาการพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูลผ่านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในประเทศปากีสถาน เนื่องจากพบปัญหา ครูมีความรู้ในการสืบค้นข้อมูลน้อย จึงส่งผลกระทบต่อการทำงานหาข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการเรียนรู้ให้กับนักเรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเพิ่มพูนทักษะการสืบค้นข้อมูล เช่น การสอนแบบบรรยาย และ การให้ลงมือปฏิบัติสืบค้นข้อมูลผ่านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการวิจัยพบว่าทักษะการสืบค้นข้อมูลของครูพัฒนาดีขึ้น

จากผลการวิจัยที่นำเสนอพบว่า มีผู้ทำวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในประเทศไทย ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2550-2560 และในต่างประเทศตั้งแต่ปี ค.ศ.2010-2015 จึงสรุปได้ว่า ครูผู้สอนและนักเรียนให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้



## 2.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยตามหลักการจัดการเรียนรู้และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน ดังนี้



รูปที่ 2.2 กรอบแนวคิดการวิจัย

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ผู้วิจัยกำหนดวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร คือ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 40 คน และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 3,090 คน จากโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครที่มีการจัดการเรียนการสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1,144 คน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1,070 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 882 คน ซึ่งประกอบด้วย 6 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มกรุงเทพกลาง กลุ่มกรุงเทพใต้ กลุ่มกรุงเทพเหนือ กลุ่มกรุงเทพตะวันออก กลุ่มกรุงธนเหนือ และกลุ่มกรุงธนใต้ รวมจำนวนโรงเรียนทั้งหมด 9 โรงเรียน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร 3 โรงเรียน จำนวน 14 คน และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร 3 โรงเรียน จำนวน 290 คน ซึ่งสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) ดังนี้

3.1.2.1 จับสลากกลุ่มโรงเรียนกรุงเทพ 2 กลุ่ม จาก 4 กลุ่ม คือ กลุ่มกรุงเทพกลาง กลุ่มกรุงเทพใต้ กลุ่มกรุงเทพเหนือ และกลุ่มกรุงเทพตะวันออก ได้กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มกรุงเทพกลาง และกลุ่มกรุงเทพเหนือ

3.1.2.2 จับสลากกลุ่มโรงเรียนกรุงธน 1 กลุ่ม จาก 2 กลุ่ม คือ กลุ่มธนเหนือ และกลุ่มกรุงธนใต้ ได้กลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มธนเหนือ

ดังนั้น กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มกรุงเทพกลาง กลุ่มกรุงเทพเหนือ และกลุ่มธนเหนือ

3.1.2.3 สุ่มเขตการศึกษาจากโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 1 เขตการศึกษา รวม 3 เขตการศึกษาได้ผลดังนี้

1) กลุ่มกรุงเทพกลาง ได้ เขตดินแดง

2) กลุ่มกรุงเทพเหนือ ได้ เขตจตุจักร

3) กลุ่มธนเหนือ ได้ เขตคลองสาน

3.1.2.4 สุ่มโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนรู้ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตละ 1 โรงเรียน รวมทั้งหมด 3 โรงเรียน

3.1.2.5 กำหนดครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายทุกคน จาก 3 โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง รวมจำนวน 14 คน

3.1.2.6 สุ่มนักเรียนที่กำลังศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากทั้ง 3 โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ชั้นละ 1 ห้องเรียน ดังนี้

1) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เลือกจากโรงเรียนละ 1 ห้องเรียน

รวมจำนวนทั้งหมด 3 ห้องเรียน

2) มัธยมศึกษาปีที่ 5 เลือกจากโรงเรียนละ 1 ห้องเรียน

รวมจำนวนทั้งหมด 3 ห้องเรียน

3) มัธยมศึกษาปีที่ 6 เลือกจากโรงเรียนละ 1 ห้องเรียน

รวมจำนวนทั้งหมด 3 ห้องเรียน

ดังนั้น นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งหมด 9 ห้อง เป็นนักเรียนจำนวนรวม

290 คน

รายละเอียดแสดงในตารางที่ 3.1-3.2

ตารางที่ 3.1 จำนวนโรงเรียนที่จัดสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามกลุ่ม โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

กลุ่มโรงเรียน	จำนวนโรงเรียน (โรง)	โรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง (โรง)	เขตการศึกษา
<b>1. กลุ่มกรุงเทพ</b>			
*1.1 กลุ่มกรุงเทพกลาง	1	1	ดินแดง
1.2 กลุ่มกรุงเทพใต้	1	-	
*1.3 กลุ่มกรุงเทพเหนือ	1	1	จตุจักร
1.4 กลุ่มกรุงเทพตะวันออก	3	-	
<b>2. กลุ่มกรุงธน</b>			
*2.1 กลุ่มกรุงธนเหนือ	2	1	คลองสาน
2.2 กลุ่มกรุงธนใต้	1	-	
รวม	9	3	

จากตารางที่ 3.1 กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มโรงเรียนกรุงเทพกลาง กรุงเทพเหนือ และกรุงธนเหนือ และโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 โรง อยู่ในเขตดินแดง จตุจักร และคลองสาน

ตารางที่ 3.2 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียน ที่	มัธยมศึกษาปีที่ 4		มัธยมศึกษาปีที่ 5		มัธยมศึกษาปีที่ 6		รวมนักเรียน	
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1	104	26	95	35	83	18	282	79
2	203	42	210	33	190	21	603	96
3	125	38	113	55	75	22	313	115
รวม	432	106	418	123	348	61	1198	290

จากตารางที่ 3.2 นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 ชั้น มีจำนวนนักเรียนทั้งหมดรวม 290 คน

## 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

3.2.1 แบบสอบถามสำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 3 ตอน รวม 44 ข้อ ดังนี้

3.2.1.1 ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของครู ลักษณะเป็นแบบให้เลือกตอบและเติมคำในช่องว่าง จำนวน 7 ข้อ

3.2.1.2 ตอนที่ 2 แบบสอบถามการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5 เรื่อง คือ การสืบค้นรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การสร้างชิ้นงานหรือโครงงาน และการนำเสนองาน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายใน 4 ด้าน คือ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ จำนวน 35 ข้อ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์การให้น้ำหนักระดับการปฏิบัติ ดังนี้

- 1) ระดับคะแนน 5 หมายถึง มีการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด (81%-100%)
- 2) ระดับคะแนน 4 หมายถึง มีการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก (61%-80%)
- 3) ระดับคะแนน 3 หมายถึง มีการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับปานกลาง (41%-60%)
- 4) ระดับคะแนน 2 หมายถึง มีการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับน้อย (21%-40%)
- 5) ระดับคะแนน 1 หมายถึง มีการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับน้อยที่สุด (1%-20%)

3.2.1.3 ตอนที่ 3 ปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายเปิดให้เติมคำในช่องว่าง จำนวน 2 ข้อ

3.2.2 แบบสอบถามสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 3 ตอน รวม 33 ข้อ ดังนี้

3.2.2.1 ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน ลักษณะเป็นแบบให้เลือกตอบและเติมคำในช่องว่าง จำนวน 6 ข้อ

3.2.2.2 ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอน 5 เรื่อง คือ การสืบค้นรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การสร้างชิ้นงานหรือโครงการ และการนำเสนองาน ใน 3 ด้าน คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ จำนวน 25 ข้อ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์การให้น้ำหนักระดับการปฏิบัติ ดังนี้

- 1) ระดับคะแนน 5 หมายถึง มีการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด (81%-100%)
- 2) ระดับคะแนน 4 หมายถึง มีการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก (61%-80%)
- 3) ระดับคะแนน 3 หมายถึง มีการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับปานกลาง (41%-60%)
- 4) ระดับคะแนน 2 หมายถึง มีการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับน้อย (21%-40%)
- 5) ระดับคะแนน 1 หมายถึง มีการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับน้อยที่สุด (1%-20%)

3.2.2.3 ตอนที่ 3 ปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ลักษณะเป็นแบบเติมคำในช่องว่าง จำนวน 2 ข้อ

3.3.3 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถามทั้ง 2 ฉบับ และหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.3.3.1 แบบสอบถามสำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

1) ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหา วัตถุประสงค์ และสร้างแบบสอบถาม

2) วางแผนการสร้างเครื่องมือวิจัย และสร้างแบบสอบถามสำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับการสืบค้นรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การสร้างชิ้นงานหรือโครงการ และการนำเสนองาน ใน 4 ด้าน คือ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้

3) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมในการใช้ภาษา และให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงแก้ไข

4) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วมาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คนเป็นผู้ตรวจสอบ การพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) พิจารณาจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย (Item Objective Congruence Index: IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็น ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

-1 หมายถึง ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

5) นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญแต่ละข้อมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา/จุดประสงค์ (Item Objective Congruence Index: IOC) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ	IOC	คือ	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา/จุดประสงค์
	$\Sigma R$	คือ	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	คือ	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การตัดสินความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหา/จุดประสงค์ ดังนี้

ถ้า  $IOC > 0.50$  ถือว่าข้อคำถามนั้นวัดได้สอดคล้องกับเนื้อหา/จุดประสงค์

ถ้า  $IOC \leq 0.50$  ถือว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ไม่สอดคล้องกับเนื้อหา/จุดประสงค์

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา พบว่า แบบสอบถามสำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00

6) นำแบบสอบถามไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาอีกครั้งก่อนนำไปทดลองใช้

7) นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try-out) กับครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 คน ซึ่งสอนทั้งชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและการใช้สำนวนภาษา

8) นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อเป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์และให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง ก่อนจัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.3.2 แบบสอบถามสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

1) ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหา วัตถุประสงค์ และสร้างแบบสอบถาม

2) วางแผนการสร้างเครื่องมือวิจัย และสร้างแบบสอบถามสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใน 5 เรื่อง คือ การสืบค้นรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การสร้างชิ้นงานหรือโครงการ และการนำเสนองาน ของครูผู้สอน ใน 3 ด้าน คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้

3) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษา และให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงแก้ไข

4) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วมาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คนเป็นผู้ตรวจสอบ การพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) พิจารณาจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ใน



การวิจัย (Item Objective Congruence Index: IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็น ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

-1 หมายถึง ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

5) นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญแต่ละข้อมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา/จุดประสงค์ (Item Objective Congruence Index: IOC) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ IOC คือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา/จุดประสงค์

$\Sigma R$  คือ ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การตัดสินความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหา/จุดประสงค์ ดังนี้

ถ้า  $IOC > 0.50$  ถือว่าข้อคำถามนั้นวัดได้สอดคล้องกับเนื้อหา/จุดประสงค์

ถ้า  $IOC \leq 0.50$  ถือว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ไม่สอดคล้องกับเนื้อหา/จุดประสงค์

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา พบว่า แบบสอบถามสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00

6) นำแบบสอบถามไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาอีกครั้งก่อนนำไปทดลองใช้

7) นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try-out) กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างชั้นละ 10 คน จำนวนรวม 30 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา การใช้สำนวนภาษา และคำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

8) นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามของนักเรียนมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามแบบของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ	k	คือ	จำนวนข้อ
	$S_i^2$	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ
	$S_t^2$	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนจากแบบสอบถามทั้งฉบับ

ผลการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.75 แสดงว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

9) นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อเป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์ และให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง ก่อนจัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1) ติดต่อกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระดับ โรงเรียนด้วยตนเอง เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

2) นำแบบสอบถามพร้อมหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ไปให้ผู้อำนวยการ โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 โรงเรียนด้วยตนเอง

3) แจ้งกำหนดการรับแบบสอบถามคืน โดยผู้วิจัยเดินทางรับแบบสอบถามกลับด้วยตนเอง ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา 3 โรงเรียน จำนวน 327 ฉบับ

4) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม พบว่า มีแบบสอบถามที่สมบูรณ์ สามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้จำแนกตามกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ดังนี้

4.1) ครูกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 14 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ

100

4.2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 5 ข้อมูลสามารถนำมาวิเคราะห์ได้ทั้งหมด ยกเว้นข้อมูลจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ข้อมูลไม่สมบูรณ์ สามารถนำมาวิเคราะห์ได้เพียง 61 ฉบับ รวมข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ได้ทั้งหมดจำนวน 290 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 88.69

เพื่อให้ข้อมูลมีความครบถ้วนสมบูรณ์ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยจึงได้สัมภาษณ์ฝ่ายบริหารของโรงเรียนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 1 คน ของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และนำผลการสัมภาษณ์มาสรุปใจความสำคัญเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ มีดังนี้

3.4.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ (Frequency) และ ร้อยละ (Percentage)

3.4.2 วิเคราะห์การจัดการเรียนรู้โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean:  $\bar{X}$ ) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)

3.4.3 แปลความหมายของค่าเฉลี่ยของการจัดการเรียนรู้ ตามการปฏิบัติของครูและความคิดเห็นของนักเรียน โดยมีเกณฑ์ดังนี้

4.50-5.00	หมายถึงมีการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด
3.50-4.49	หมายถึงมีการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก
2.50-3.49	หมายถึงมีการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับปานกลาง
1.50-2.49	หมายถึงมีการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับน้อย
1.00-1.49	หมายถึงมีการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับน้อยที่สุด

3.4.4 เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของครูใน 3 ด้าน คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) โดยทดสอบค่าเอฟ (F-test)

3.4.5 วิเคราะห์คำถามปลายเปิดใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) สรุปคำตอบที่สอดคล้องกันแล้วนำเสนอในภาพรวม

3.4.6 วิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์โดยสรุปใจความสำคัญ และนำเสนอในบทที่ 4 ต่อไป

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ตารางประกอบการนำเสนอ ดังนี้

4.1 ผลการศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

4.2 ผลการศึกษาค้นคว้าและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

4.3 ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอน

4.4 ผลการสัมภาษณ์ฝ่ายบริหารของโรงเรียนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามลำดับดังนี้

#### 4.1 ผลการศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

4.1.1 ผลการศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตามความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี

4.1.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไปของครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 14 คน นำเสนอรายละเอียดในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพ และเทคโนโลยี (14 คน)

ลำดับที่	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1	เพศ		
	ชาย	3	21.43
	หญิง	11	78.57
	รวม	14	100
2	ระดับชั้นที่สอน		
	ม.4	5	35.71
	ม.5	3	21.43
	ม.6	2	14.29
	สอนมากกว่า 1 ระดับชั้น	4	28.57
รวม	14	100	
3	ประสบการณ์ในการสอน		
	1-5 ปี	2	14.29
	6-10 ปี	4	28.57
	มากกว่า 10 ปี	8	57.14
รวม	14	100	
4	ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์		
	1-5 ปี	0	0.00
	6-10 ปี	6	42.86
	มากกว่า 10 ปี	8	57.14
รวม	14	100	
5	มีคอมพิวเตอร์ของตัวเองที่บ้าน		
	มี	13	92.86
	ไม่มี	1	7.14
รวม	14	100	

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพ และเทคโนโลยี (14 คน) (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
6	มีเครื่องคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนให้ใช้		
	มี	14	100
	ไม่มี	0	0.00
	รวม	14	100
7	ความเพียงพอของเครื่องคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน		
	มีเพียงพอ	14	100
	มีไม่เพียงพอ	0	0.00
	รวม	14	100
8	การใช้งานคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน		
	ใช้งานทั่วไป	2	14.29
	ใช้เพื่อการเรียนการสอน	9	64.29
	ใช้ทั้งงานทั่วไปและเพื่อการเรียนการสอน	3	21.43
	รวม	14	100
9	ประสบการณ์การศึกษาหรือใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์		
	ไม่เคย	0	0.00
	Microsoft Word	14	100.00
	Microsoft Excel	14	100.00
	Microsoft PowerPoint	12	85.71
	Windows Movie Maker	8	57.14
	Microsoft Edge	6	42.86
	Adobe Flash	9	64.29
	Adobe Photoshop / Paint	9	64.29
	Adobe Illustrator	9	64.29
	Adobe Premiere	8	57.14
	Adobe Captivate	8	57.14
	Google Chrome	9	64.29

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพ และเทคโนโลยี (14 คน) (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
	Google SketchUp	7	50.00
	Ilovelibrary	6	42.86
	Visual Basic	7	50.00
	Dev C++	7	50.00
	อื่น ๆ	0	0.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ครูผู้สอนส่วนมากเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 78.57) และสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ร้อยละ 35.71) มีประสบการณ์ในการสอนมากที่สุดมากกว่า 10 ปี (ร้อยละ 57.14) มีประสบการณ์ใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุดมากกว่า 10 ปี (ร้อยละ 57.14) ส่วนมากมีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเองที่บ้าน (ร้อยละ 92.86) ที่โรงเรียนมีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ครูใช้ทุกคน และใช้เพื่อการสอนมากที่สุด (ร้อยละ 64.29) ครูทุกคนมีประสบการณ์ในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะโปรแกรม Microsoft Word และ Microsoft Excel ที่ครูเคยใช้ทุกคน (ร้อยละ 100.00)

สรุปได้ว่า ครูผู้สอนทุกคน (14คน) มีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ และมีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเองที่บ้าน แม้ว่าครู 1 คนจะไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้าน แต่ที่โรงเรียนมีให้ใช้อย่างพอเพียงทุกคน

4.1.1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี นำเสนอรายละเอียดในตารางที่ 4.2, 4.3, 4.4 และ 4.5

ตารางที่ 4.2 ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่มสาระ  
 การงานอาชีพและเทคโนโลยี ด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้

ลำดับที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
	การออกแบบการจัดการเรียนรู้			
1	ท่านจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความเข้าใจในใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการ			
	(1) สืบค้นรวบรวมข้อมูล	4.43	0.49	มาก
	(2) ประมวลผลข้อมูล	4.29	0.59	มาก
	(3) จัดเก็บข้อมูล	4.29	0.59	มาก
	(4) สร้างชิ้นงานหรือ โครงงาน	4.14	0.83	มาก
	(5) การนำเสนองาน	4.43	0.49	มาก
	รวม	4.31	0.60	มาก
2	ท่านจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการ			
	(1) สืบค้นรวบรวมข้อมูล	4.57	0.49	มากที่สุด
	(2) ประมวลผลข้อมูล	4.50	0.63	มาก
	(3) จัดเก็บข้อมูล	4.43	0.62	มาก
	(4) สร้างชิ้นงานหรือ โครงงาน	4.14	0.64	มาก
	(5) การนำเสนองาน	4.43	0.62	มาก
	รวม	4.41	0.60	มาก
3	ท่านจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างด้านความเข้าใจในการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องของนักเรียน	4.36	0.48	มาก
4	ท่านกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้อง	4.50	0.50	มาก



ตารางที่ 4.2 ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่มสาระ  
 ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
5	ท่านกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้อง	4.50	0.50	มาก
6	ท่านกำหนดเนื้อหาสาระที่ทันสมัยครอบคลุมความรู้ ความเข้าใจ ที่จำเป็นในการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม	4.36	0.72	มาก
7	ท่านกำหนดชิ้นงาน/ภาระงานให้นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้อง เหมาะสม	4.50	0.50	มาก
8	ท่านวางแผนการใช้สื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศตามจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม	4.29	0.70	มาก
	รวมเฉลี่ย	4.40	0.57	มาก

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ในภาพรวมครูผู้สอนมีการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.40$ , S.D. = 0.57) และเมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า ปฏิบัติอยู่ในระดับมากทุกเรื่อง โดยเรื่องที่ปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด คือ เรื่องการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการสืบค้นรวบรวมข้อมูล ( $\bar{X} = 4.57$ , S.D. = 0.49)

ตารางที่ 4.3 ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่มสาระ  
 ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ลำดับที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1	ท่านดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้วางไว้	4.14	0.64	มาก

ตารางที่ 4.3 ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่มสาระ  
 ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
2	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในการใช้ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่าง ถูกต้องอย่างเหมาะสม	4.14	0.64	มาก
3	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ นักเรียนเห็นประโยชน์ในการใช้ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่าง ถูกต้องอย่างเหมาะสม	4.50	0.50	มาก
4	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้อง เหมาะสม เพื่อพัฒนาการ			
	(1) สืบค้นรวบรวมข้อมูล	4.64	0.48	มากที่สุด
	(2) ประมวลผลข้อมูล	4.29	0.59	มาก
	(3) จัดเก็บข้อมูล	4.29	0.70	มาก
	(4) สร้างชิ้นงานหรือ โครงงาน	4.21	0.56	มาก
	(5) การนำเสนองาน	4.14	0.83	มาก
	รวม	4.31	0.63	มาก
5	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึง ความแตกต่างด้านความเข้าใจในการใช้ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่าง ถูกต้องของนักเรียน	4.36	0.48	มาก
6	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึง ความแตกต่างด้านประสบการณ์การใช้ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่าง ถูกต้องของนักเรียน	4.43	0.49	มาก

ตารางที่ 4.3 ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่มสาระ  
 ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
7	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องอย่าง สม่ำเสมอ เช่น ใช้สืบค้นข้อมูล	4.29	0.70	มาก
8	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องใน การใช้อินเทอร์เน็ต	4.29	0.70	มาก
9	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ นักเรียนมีการปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสมใน การใช้อินเทอร์เน็ต เช่น การสืบค้นข้อมูล	4.43	0.49	มาก
10	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเผยแพร่ ข้อมูลสารสนเทศ	4.36	0.48	มาก
11	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ นักเรียนได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการ ติดต่อสื่อสาร เช่น การใช้โปรแกรมสนทนา Email	4.50	0.50	มาก
12	ท่านกำหนดชิ้นงาน/ภาระงานให้นักเรียน ได้ลงมือใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่าง ถูกต้อง เหมาะสม	4.21	0.77	มาก
13	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้เทคโนโลยี สารสนเทศที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	4.14	0.74	มาก
	รวมเฉลี่ย	4.32	0.60	มาก

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ในภาพรวมครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.32$ , S.D. = 0.60) เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่าปฏิบัติอยู่ในระดับมากทุกเรื่อง และเรื่องที่ปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด คือ เรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อพัฒนาการสืบค้นรวบรวมข้อมูล ( $\bar{X} = 4.64$ , S.D. = 0.48)

ตารางที่ 4.4 ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่มสาระ  
 การงานอาชีพและเทคโนโลยี ด้านการใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้

ลำดับที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1	การใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ ท่านใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้	4.36	0.72	มาก
2	ท่านใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่ หลากหลายในการจัดการเรียนรู้ เช่น โปรแกรมสำเร็จรูป รูปภาพ และวิดีโอใน อินเทอร์เน็ต	4.29	0.80	มาก
3	จำนวนสื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้มีจำนวน เพียงพอกับความต้องการในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน	4.29	0.59	มาก
4	ท่านใช้สื่อการเรียนรู้ครอบคลุมกับสาระ การเรียนรู้ที่สอน	4.29	0.70	มาก
5	ท่านใช้สื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัย สอดคล้อง กับจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้ เช่น โปรแกรม Line Facebook บล็อก Youtube	4.36	0.61	มาก
6	ท่านใช้สื่อการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความ แตกต่างด้านความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน	4.43	0.49	มาก

ตารางที่ 4.4 ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่มสาระ  
 ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ด้านการใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
7	ท่านใช้สื่อการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างด้านประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน	4.21	0.67	มาก
	รวมเฉลี่ย	4.32	0.65	มาก

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ในภาพรวมครูผู้สอนใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.32$ , S.D. = 0.65) และเมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า ปฏิบัติอยู่ในระดับมากทุกเรื่อง และเรื่องที่ปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด คือ เรื่องการใช้สื่อการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างด้านความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน ( $\bar{X} = 4.43$ , S.D. = 0.49)

ตารางที่ 4.5 ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่มสาระ  
 ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ด้านการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้

ลำดับที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1	การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ท่านกำหนดเครื่องมือวัดผลและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.21	0.67	มาก
2	ท่านใช้เครื่องมือและวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้หลากหลาย เช่น การถามตอบ การสอบปฏิบัติ ภาระงาน/ชิ้นงาน และแฟ้มสะสมงาน	4.21	0.77	มาก

ตารางที่ 4.5 ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่มสาระ  
 ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ด้านการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
3	ท่านมีการวัดและประเมินผลนักเรียน เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในด้าน			
	(1) ความรู้ความเข้าใจ	4.14	0.64	มาก
	(2) การลงมือปฏิบัติ	4.50	0.50	มาก
	(3) การมีมารยาท คุณธรรม และ จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.21	0.67	มาก
	(4) การเห็นคุณค่า	4.21	0.56	มาก
	รวม	4.27	0.59	มาก
4	ท่านมีการวัดผลและประเมินผลการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนตาม สภาพจริง	4.43	0.49	มาก
5	ท่านมีการวัดผลและประเมินผลเกี่ยวกับ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการ เรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ	4.43	0.49	มาก
6	ท่านมีการใช้เครื่องมือประเมินชิ้นงาน/ ภาระงานอย่างเหมาะสม	4.21	0.86	มาก
7	ท่านใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการให้ ข้อมูลย้อนกลับ สะท้อนผลการจัดกิจกรรม หรือการวัดและประเมินผล และ ข้อเสนอแนะกับนักเรียน	4.43	0.49	มาก
	รวมเฉลี่ย	4.31	0.63	มาก

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ในภาพรวมครูผู้สอนดำเนินการวัดผลและประเมินผล  
 การเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายอยู่  
 ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.31$ , S.D. = 0.63) และเมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า ปฏิบัติอยู่ในระดับ  
 มากทุกเรื่อง และเรื่องที่ปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด คือ เรื่องการวัดและประเมินผลนักเรียนเกี่ยวกับ  
 เทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการลงมือปฏิบัติ ( $\bar{X} = 4.50$ , S.D. = 0.50)

#### 4.1.2 ผลการศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

##### 4.1.2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำแนกตามระดับชั้น นำเสนอรายละเอียดตามตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำแนกตามระดับชั้น (290 คน)

ลำดับที่	ข้อมูลทั่วไป	ม.4		ม.5		ม.6	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1	เพศ						
	ชาย	56	52.83	55	44.72	28	45.90
	หญิง	50	47.17	68	55.28	33	54.10
	รวม	106	100	123	100	61	100
2	ระดับชั้นของนักเรียน	106	100	123	100	61	100
3	ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์						
	1-5 ปี	64	60.38	50	40.65	23	37.70
	6-10 ปี	41	38.68	61	49.59	36	59.02
	มากกว่า 10 ปี	1	0.94	12	9.76	2	3.28
	รวม	106	100	123	100	61	100
4	มีเครื่องคอมพิวเตอร์ของตัวเองที่บ้าน						
	มี	68	64.15	69	56.10	37	60.66
	ไม่มี	38	35.85	54	43.90	24	39.34
	รวม	106	100	123	100	61	100

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำแนกตามระดับชั้น (290 คน) (ต่อ)

ลำดับ ที่	ข้อมูลทั่วไป	ม.4		ม.5		ม.6	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
5	มีเครื่องคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนให้ใช้						
	มี	106	100.00	121	98.37	60	98.36
	ไม่มี	0	0.00	2	1.63	1	1.64
	รวม	106	100	123	100	61	100
6	ความเพียงพอของเครื่องคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน						
	มีเพียงพอ	80	75.47	113	91.87	51	83.61
	มีไม่เพียงพอ	26	24.53	10	8.13	10	16.39
	รวม	106	100	123	100	61	100
7	การใช้คอมพิวเตอร์ของโรงเรียน						
	ใช้งานทั่วไป	32	30.19	24	19.51	9	14.75
	ใช้เพื่อการเรียนการสอน	74	69.81	99	80.49	52	85.25
	รวม	106	100	123	100	61	100
8	ประสบการณ์การศึกษาหรือใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์						
	ไม่เคย	5	4.72	2	1.63	1	1.64
	Microsoft Word	96	90.57	113	91.87	58	95.08
	Microsoft Excel	73	68.87	98	79.67	41	67.21
	Microsoft Power Point	77	72.64	98	79.67	42	68.85
	Windows Movie Maker	25	23.58	29	23.58	11	18.03
	Microsoft Edge	18	16.98	18	14.63	3	4.92
	Adobe Flash	13	12.26	18	14.63	10	16.39
	Adobe Photoshop / Paint	48	45.28	74	60.16	32	52.46
	Adobe Illustrator	7	6.60	21	17.07	3	4.92



ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำแนกตามระดับชั้น (290 คน) (ต่อ)

ลำดับ ที่	ข้อมูลทั่วไป	ม.4		ม.5		ม.6	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน
	Adobe Premiere	9	8.49	13	10.57	4	6.56
	Adobe Captivate	7	6.60	9	7.32	2	3.28
	Google Chrome	68	64.15	76	61.79	25	40.98
	Google SketchUp	14	13.21	18	14.63	8	13.11
	Ilovelibrary	6	5.66	2	1.63	1	1.64
	Visual Basic	6	5.66	8	6.50	0	0.00
	Dev C++	9	8.49	49	39.84	1	1.64
	อื่น ๆ	1	0.94	6	4.88	2	3.28

จากตารางที่ 4.6 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ส่วนมากเป็นเพศชาย (ร้อยละ 52.83) ส่วนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 6 นักเรียนหญิงมากกว่านักเรียนชายเล็กน้อย (ร้อยละ 55.28 และ ร้อยละ 54.10) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ 1-5 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 60.38) ส่วนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 6 มีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ 6-10 ปี มากที่สุด โดยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสบการณ์มากที่สุด (ร้อยละ 59.02) นักเรียนทุกชั้นมีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้าน (ร้อยละ 56.10-64.15) และมีใช้ที่โรงเรียนทุกคน ส่วนมากใช้คอมพิวเตอร์ที่โรงเรียนเพื่อการเรียนการสอน (ร้อยละ 69.81-85.25) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้มากที่สุด 3 อันดับ คือ Microsoft Word, Microsoft Excel และ Microsoft PowerPoint

4.1.2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย นำเสนอรายละเอียดตามตารางที่ 4.7-4.9

ตารางที่ 4.7 ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ลำดับ ที่	รายการ	ม.4			ม.5			ม.6		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
	การจัดกิจกรรมการ เรียนรู้									
1	ครูจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ที่ให้นักเรียน มีความรู้ความ เข้าใจในการใช้ คอมพิวเตอร์และ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง อย่างถูกต้อง เช่น การเปิด-ปิด อุปกรณ์ การ เชื่อมต่ออุปกรณ์ และการดูแลรักษา อุปกรณ์	3.99	0.68	มาก	4.04	0.68	มาก	3.95	0.71	มาก
2	ครูจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ที่ให้นักเรียน เห็นประโยชน์ใน การใช้คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่ เกี่ยวข้องอย่าง ถูกต้อง	3.94	0.71	มาก	3.98	0.64	มาก	3.89	0.79	มาก

ตารางที่ 4.7 ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการ	ม.4			ม.5			ม.6		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
3	ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยให้นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องเหมาะสมเกี่ยวกับ									
	(1) สืบค้น	4.07	0.70	มาก	4.20	0.76	มาก	3.98	0.67	มาก
	รวบรวมข้อมูล									
	(2) ประมวลผลข้อมูล	3.85	0.66	มาก	4.08	0.77	มาก	3.87	0.66	มาก
	(3) จัดเก็บข้อมูล	3.93	0.76	มาก	4.03	0.80	มาก	4.02	0.71	มาก
	(4) สร้างชิ้นงานหรือโครงการ	3.99	0.78	มาก	3.96	0.90	มาก	3.95	0.78	มาก
	(5) การนำเสนองาน	3.81	0.80	มาก	3.71	0.94	มาก	3.80	0.72	มาก
	รวม	3.93	0.74	มาก	4.00	0.83	มาก	3.92	0.71	มาก

ตารางที่ 4.7 ค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการ	ม.4			ม.5			ม.6		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
4	ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องของนักเรียนที่แตกต่างกัน	3.91	0.68	มาก	3.84	0.64	มาก	3.75	0.90	มาก
5	ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องของนักเรียนที่แตกต่างกัน	3.74	0.70	มาก	3.67	0.72	มาก	3.72	0.75	มาก
6	ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องสม่ำเสมอ เช่น การสืบค้นข้อมูล	3.94	0.83	มาก	4.20	0.98	มาก	3.64	0.87	มาก

ตารางที่ 4.7 ค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการ	ม.4			ม.5			ม.6		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
7	ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการใช้อินเทอร์เน็ต	3.92	0.75	มาก	4.02	0.78	มาก	3.87	0.80	มาก
8	ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับกฎกติกา มารยาท ในการใช้อินเทอร์เน็ต	3.90	0.76	มาก	3.86	0.80	มาก	3.80	0.81	มาก
9	ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศ	3.87	0.79	มาก	3.76	0.77	มาก	3.79	0.83	มาก
10	ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร เช่น การใช้โปรแกรมสนทนา Email	3.78	0.93	มาก	3.49	0.82	ปานกลาง	3.77	0.84	มาก

ตารางที่ 4.7 ค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ม.4			ม.5			ม.6		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
11	ครูกำหนดชิ้นงาน/ภาระงานให้นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้อง	4.10	0.73	มาก	3.99	0.83	มาก	3.84	0.91	มาก
12	ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	3.89	0.83	มาก	3.86	0.76	มาก	3.77	0.86	มาก
	รวมเฉลี่ย	3.91	0.76	มาก	3.89	0.77	มาก	3.81	0.81	มาก

จากตารางที่ 4.7 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ในภาพรวมมีความคิดเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.81-3.91$ , S.D. = 0.76-0.81) และเมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ครูผู้สอนกำหนดชิ้นงาน/ภาระงานให้นักเรียนลงมือใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้องมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.10$ , S.D. = 0.73) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ครูผู้สอนให้นักเรียนลงมือสืบค้นรวบรวมข้อมูลและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.20$ , S.D. = 0.76,  $\bar{X} = 4.20$ , S.D. = 0.98) และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ครูผู้สอนให้นักเรียนลงมือจัดเก็บข้อมูลมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.02$ , S.D. = 0.71)

ตารางที่ 4.8 ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้

ลำดับ ที่	รายการ	ม.4			ม.5			ม.6		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
	การใช้สื่อ/อุปกรณ์ การจัดการเรียนรู้									
1	ครูใช้คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่ เกี่ยวข้องเป็นตัว ช่วยหรืออุปกรณ์ ในการจัดการ เรียนรู้ให้เข้าใจได้ ง่ายขึ้น	4.01	0.81	มาก	4.06	0.76	มาก	3.93	0.79	มาก
2	ครูใช้อินเทอร์เน็ต เป็นสื่อ/อุปกรณ์ใน การจัดการเรียนรู้	3.95	0.82	มาก	3.98	0.89	มาก	3.89	0.81	มาก
3	ครูใช้สื่อ/อุปกรณ์ เทคโนโลยี สารสนเทศที่ หลากหลายในการ จัดการเรียนรู้ เช่น โปรแกรมสำเร็จรูป รูปภาพ และวิดีโอ ในอินเทอร์เน็ต	3.96	0.79	มาก	3.93	0.71	มาก	3.87	0.80	มาก
4	จำนวนสื่อ/อุปกรณ์ ที่ใช้ในการเรียนรู้ เพียงพอกับความ ต้องการของ นักเรียน	3.75	0.87	มาก	3.93	0.85	มาก	3.70	0.66	มาก

ตารางที่ 4.8 ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการใช้สื่อ/อุปกรณ์ในการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการ	ม.4			ม.5			ม.6		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
5	สื่อ/อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมและครอบคลุมกับเนื้อหาที่สอน	3.81	0.87	มาก	3.93	0.82	มาก	3.74	0.72	มาก
6	ครูใช้สื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้ เช่น โปรแกรมLine Facebook บล็อก Youtube	3.78	0.91	มาก	3.66	0.98	มาก	3.69	1.00	มาก
7	ครูใช้สื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้โดยคำนึงถึงความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนที่แตกต่างกัน	3.81	0.79	มาก	3.69	0.84	มาก	3.87	0.66	มาก



ตารางที่ 4.8 ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการใช้สื่อ/อุปกรณ์ในการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการ	ม.4			ม.5			ม.6		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
8	ครูใช้สื่อ/อุปกรณ์ การเรียนรู้โดย คำนึงถึง ประสบการณ์การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศของ นักเรียนที่แตกต่าง กัน	3.84	0.79	มาก	3.73	0.79	มาก	3.74	0.79	มาก
	รวมเฉลี่ย	3.86	0.83	มาก	3.87	0.83	มาก	3.80	0.78	มาก

จากตารางที่ 4.8 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 มีความคิดเห็นว่าครูผู้สอนใช้สื่อและอุปกรณ์การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.80-3.87$ , S.D. = 0.78-0.83) และเมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ครูผู้สอนใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเป็นตัวช่วยหรืออุปกรณ์ในการจัดการเรียนรู้ให้เข้าใจง่ายขึ้นมากที่สุดทั้ง 3 ชั้น ( $\bar{X} = 3.93-4.06$ , S.D. = 0.76-0.81)

ตารางที่ 4.9 ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้

ลำดับ ที่	รายการ	ม.4			ม.5			ม.6		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1	การวัดและ ประเมินผลการ จัดการเรียนรู้									
	ครูใช้เครื่องมือ และวิธีการวัดและ ประเมินผลการ เรียนรู้หลากหลาย เช่น การถามตอบ การสอบปฏิบัติ ภาระงาน/ชิ้นงาน และแฟ้มสะสม งาน	3.82	0.77	มาก	3.98	0.81	มาก	3.80	0.74	มาก
2	ครูวัดและ ประเมินผล นักเรียนเกี่ยวกับ เทคโนโลยี สารสนเทศในด้าน									
	(1) ความรู้ ความเข้าใจ	4.13	0.73	มาก	4.04	0.75	มาก	3.95	0.78	มาก
	(2) การลง มือปฏิบัติ	4.06	0.70	มาก	4.21	0.74	มาก	4.03	0.79	มาก
	(3) การมี มารยาท คุณธรรม และจริยธรรมใน การใช้เทคโนโลยี-	4.13	0.67	มาก	4.02	0.84	มาก	3.98	0.74	มาก

ตารางที่ 4.9 ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการ	ม.4			ม.5			ม.6		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
	สารสนเทศ									
	รวม	4.11	0.73	มาก	4.10	0.76	มาก	3.96	0.75	มาก
3	ครูวัดผลและ ประเมินผลการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศของ นักเรียนตามสภาพ จริง	4.04	0.76	มาก	3.94	0.80	มาก	4.02	0.78	มาก
4	ครูวัดผลและ ประเมินผลการ จัดการเรียนรู้อย่าง สม่ำเสมอ	3.93	0.82	มาก	3.81	0.78	มาก	3.90	0.72	มาก
5	ครูใช้เครื่องมือ ประเมินชิ้นงาน/ ภาระงานอย่าง เหมาะสม	3.99	0.78	มาก	3.85	0.78	มาก	4.11	0.70	มาก
	รวมเฉลี่ย	3.98	0.77	มาก	3.94	0.79	มาก	3.96	0.74	มาก

จากตารางที่ 4.9 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 มีความคิดเห็นว่า ครูผู้สอนดำเนินการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.94-3.98$ , S.D. = 0.74-0.79) และเมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ครูผู้สอนวัดและประเมินผลนักเรียนเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านความรู้ความเข้าใจและการมีมารยาท คุณธรรม และจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.13$ , S.D. = 0.73,  $\bar{X} = 4.13$ , S.D. = 0.67) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ครูผู้สอนวัดและประเมินผลนักเรียนเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการลง

มือปฏิบัติมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.21$ , S.D. = 0.74) และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ครูผู้สอนใช้เครื่องมือประเมินชิ้นงานและภาระงานอย่างเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.11$ , S.D. = 0.70)

จากข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตามความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ได้ดังนี้

1) ครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

1.1) ข้อมูลทั่วไป:

ครูผู้สอนส่วนมากเป็นเพศหญิง และสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสบการณ์ในการสอนมากที่สุดมากกว่า 10 ปี มีประสบการณ์ใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุดมากกว่า 10 ปี ส่วนมากมีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเองที่บ้าน ที่โรงเรียนมีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ครูใช้ทุกคน และใช้เพื่อการสอนมากที่สุด ครูทุกคนมีประสบการณ์ในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะโปรแกรม Microsoft Word และ Microsoft Excel ที่ครูเคยใช้ทุกคน แสดงว่า ครูผู้สอนทุกคน มีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ และมีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเองที่บ้าน แม้ว่าครู 1 คนจะไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้าน แต่ที่โรงเรียนมีให้ใช้อย่างพอเพียงทุกคน

1.2) การจัดการเรียนรู้:

สรุปผลข้อมูลตามตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 สรุปผลการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ด้าน	ภาพรวม	รายละเอียด	หมายเหตุ
การออกแบบการจัดการเรียนรู้	มาก	มากทุกเรื่อง	จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการสืบค้นรวบรวมข้อมูลมากที่สุด

ตารางที่ 4.10 สรุปผลการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร(ต่อ)

ด้าน	ภาพรวม	รายละเอียด	หมายเหตุ
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	มาก	มากทุกเรื่อง	จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องเหมาะสมเพื่อพัฒนาการสืบค้นรวบรวมข้อมูลมากที่สุด
การใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้	มาก	มากทุกเรื่อง	ใช้สื่อการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างด้านความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนมากที่สุด
การวัดและประเมินผล การจัดการเรียนรู้	มาก	มากทุกเรื่อง	วัดและประเมินผลนักเรียนเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการลงมือปฏิบัติมากที่สุด

2) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

2.1) ข้อมูลทั่วไป:

สรุปผลข้อมูลตามตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 สรุปข้อมูลทั่วไปของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

หัวข้อ	ม.4	ม.5	ม.6	หมายเหตุ
เพศ	ชาย	หญิง	หญิง	มากที่สุด
ประสบการณ์ใช้คอมพิวเตอร์	1-5 ปี	6-10 ปี	6-10 ปี	มากที่สุด

ตารางที่ 4.11 สรุปข้อมูลทั่วไปของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร (ต่อ)

หัวข้อ	ม.4	ม.5	ม.6	หมายเหตุ
มีคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้าน	มี	มี	มี	มากที่สุด
มีคอมพิวเตอร์ใช้ที่โรงเรียน	มี : ใช้เพื่อการเรียนการสอน	มี : ใช้เพื่อการเรียนการสอน	มี : ใช้เพื่อการเรียนการสอน	มากที่สุด
โปรแกรมที่ใช้	Microsoft Word, Microsoft Excel และ Microsoft PowerPoint			มากที่สุด

## 2.2) การจัดการเรียนรู้:

สรุปผลข้อมูลตามตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 สรุปผลการจัดการเรียนรู้ของครูที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ตามความคิดเห็นของนักเรียน

หัวข้อ	ด้าน	ม.4	ม.5	ม.6
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	ภาพรวม	มาก	มาก	มาก
	รายด้าน	กำหนดชิ้นงาน/ภาระงานให้นักเรียนลงมือใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้อง มากที่สุด	ให้นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อย่างถูกต้องเหมาะสมเกี่ยวกับการสืบค้นรวบรวมข้อมูล และ ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ฯสม่ำเสมอ มากที่สุด	ให้นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ฯอย่างถูกต้องเหมาะสมเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูล
การใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้	ภาพรวม	มาก	มาก	มาก
	รายด้าน	ครูใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเป็นอุปกรณ์การจัดการเรียนรู้มากที่สุด		

ตารางที่ 4.12 สรุปผลการจัดการเรียนรู้ของครูที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ตามความคิดเห็นของนักเรียน (ต่อ)

หัวข้อ	ด้าน	ม.4	ม.5	ม.6
การวัดผลและประเมินผล	ภาพรวม	มาก	มาก	มาก
	รายด้าน	วัดและประเมินผลนักเรียนเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านความรู้ความเข้าใจและการมีมารยาทคุณธรรม และจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีมากที่สุด	วัดและประเมินผลนักเรียนเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการลงมือปฏิบัติมากที่สุด	ใช้เครื่องมือประเมินชิ้นงานและภาระงานอย่างเหมาะสมมากที่สุด

#### 4.2 ผลการศึกษาปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

4.2.1 ผลการศึกษาปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี

นำเสนอตั้งตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่มสาระการงาน อาชีพและเทคโนโลยี (14 คน)

สถานะ	ปัญหาด้านคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	ปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้	แนวทางการจัดการเรียนรู้
ครู	- อินเทอร์เน็ตช้า (7)	- พื้นฐานความรู้เดิมของ	- จัดสอนซ่อมเสริม (1)
ผู้สอน	- เครื่องคอมพิวเตอร์ชำรุด (5)	นักเรียนแตกต่างกัน (1)	- ให้นักเรียนลงมือใช้
	- เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงบ่อย (1)	- ขาดความสนใจจากนักเรียน (1)	เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องบ่อย ๆ (1)

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายตามความคิดเห็นของครูผู้สอนมี 3 ด้าน คือ ด้านการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อินเทอร์เน็ตช้า เครื่องคอมพิวเตอร์ชำรุด และ เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ พื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียนมีความแตกต่างกัน และด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ การขาดความสนใจจากนักเรียน และแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้แก่ การจัดสอนซ่อมเสริม และให้นักเรียนลงมือใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องบ่อย ๆ

#### 4.2.2 ผลการศึกษาปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตามความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

นำเสนอดังตารางที่ 4.14



ตารางที่ 4.14 ปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตามความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

สถานะ	ปัญหาด้านคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	ปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้	แนวทางการจัดการเรียนรู้
นักเรียน ม.4	- คอมพิวเตอร์ค้าง (28) - คอมพิวเตอร์ทำงานช้า (17) - อินเทอร์เน็ตช้า (10) - อุปกรณ์เสีย (4) - ไม่มีอินเทอร์เน็ตให้ใช้ (3) - คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมีไม่เพียงพอ (3)	- ครูไม่เต็มที่กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (1) - เวลาเรียนน้อยเกินไป (1) - กิจกรรมไม่น่าสนใจ (1) - ไม่เข้าใจวิธีการใช้โปรแกรม (1) - ครูใช้สื่อการเรียนรู้น้อยเกินไป (1)	- เพิ่มจำนวนคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอ (4) - เปลี่ยนคอมพิวเตอร์ใหม่ (3) - แก้ไขอินเทอร์เน็ตให้เร็วขึ้น (3) - อัปเดตเซิร์ฟเวอร์ (3) - เพิ่มเวลาการจัดการเรียนรู้ (1) - เพิ่มสื่อการเรียนรู้ (1)
นักเรียน ม.5	- คอมพิวเตอร์ทำงานช้า (15) - อินเทอร์เน็ตช้า (12) - คอมพิวเตอร์ค้าง (7) - คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ชำรุด (4) - อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ (2)	- กิจกรรมไม่น่าสนใจ (3) - ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมไม่เพียงพอ (1) - สื่อการเรียนรู้ไม่หลากหลาย (1) - สื่อการเรียนรู้เข้าใจยาก (1) - ครูไม่สอนตามหลักสูตร (1)	- แก้ไขคอมพิวเตอร์ให้เร็วขึ้น (10) - ปรับปรุงอินเทอร์เน็ตให้เร็วขึ้น (8) - ใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายและเข้าใจง่าย (1) - เลือกเนื้อหาที่สอนให้น่าสนใจมากขึ้น (1)
นักเรียน ม.6	- ไม่รู้วิธีการทำงานของคอมพิวเตอร์ (2) - สัญญาณอินเทอร์เน็ตหลุดบ่อย (1) - คอมพิวเตอร์ไม่มีโปรแกรมที่ต้องใช้ (1) - คอมพิวเตอร์ค้าง (9)	- ครูสอบวัดผลเรื่องที่ไม่ได้สอน (1) - ครูประเมินผลงานที่ทำน้อยมาก (1) - ครูอธิบายกิจกรรมไม่ชัดเจน (1) - ไม่ค่อยได้ใช้อุปกรณ์ (1)	- ควรทำแบบทดสอบในคอมพิวเตอร์เพื่อวัดความรู้แทนการทำชิ้นงาน (1) - ส่งเสริมให้นร.ทำกิจกรรมสารสนเทศมากขึ้น (1) - เปลี่ยนคอมพิวเตอร์ใหม่ (6)

ตารางที่ 4.14 ปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตามความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ต่อ)

สถานะ	ปัญหาด้านคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	ปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้	แนวทางการจัดการเรียนรู้
	- คอมพิวเตอร์ทำงานช้า (3)	- สื่อ ไม่ครอบคลุมเนื้อหาที่เรียน (1)	- ปรับปรุงอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ (3)
	- อินเทอร์เน็ตช้า (3)	- ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมน้อยเกินไป (1)	- เพิ่มอุปกรณ์ให้เพียงพอกับการใช้งาน (2)
	- อุปกรณ์มีไม่เพียงพอ (3)		- เพิ่มกิจกรรมฝึกฝนใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้น (1)
	- ไม่มีอินเทอร์เน็ตให้ใช้ (2)		- สอน โปรแกรมที่ใช้งานได้จริง (1)
	- อุปกรณ์ไม่พร้อมใช้งาน (2)		- เลือกใช้อุปกรณ์ที่มีคุณภาพ (1)
			- มีวิดีโอการสอนให้ทบทวนย้อนหลัง (1)

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ในภาพรวมส่วนใหญ่ พบปัญหาด้านคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องจำนวนมากที่สุด และเมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบปัญหาคอมพิวเตอร์ค้างมากที่สุด และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบปัญหาคอมพิวเตอร์ทำงานช้ามากที่สุด สำหรับแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในภาพรวมส่วนใหญ่ คือ เสนอให้ปรับปรุงด้านคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมากที่สุด และเมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เสนอว่าควรเพิ่มจำนวนคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียนมากที่สุด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เสนอว่าควรแก้ไขคอมพิวเตอร์ให้ทำงานเร็วขึ้น และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เสนอว่าควรเปลี่ยนคอมพิวเตอร์ใหม่มากที่สุด

จากข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการศึกษาปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตามความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ได้ดังนี้

1) ปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตามความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สรุปผลข้อมูลตามตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 สรุปปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตามความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

หัวข้อ	รายละเอียด
ปัญหา	การใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อินเทอร์เน็ตเข้า เครื่องคอมพิวเตอร์ชำรุด และ เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงบ่อย
	การออกแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ พื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียนมีความแตกต่างกัน
	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ การขาดความสนใจจากนักเรียน
แนวทางการจัดการเรียนรู้	จัดสอนซ่อมเสริม และให้นักเรียนลงมือใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ฯ อย่างสม่ำเสมอ

2) ปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตามความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สรุปผลข้อมูลตามตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 สรุปปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตามความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร

หัวข้อ	ด้าน	ม.4	ม.5	ม.6
ปัญหา	ภาพรวม	คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง		
	รายละเอียด	คอมพิวเตอร์ค้างมากที่สุด	คอมพิวเตอร์ทำงานช้ามากที่สุด	คอมพิวเตอร์ค้างมากที่สุด
แนวทางการจัดการเรียนรู้	ภาพรวม	ปรับปรุงคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง		
	รายละเอียด	เพิ่มจำนวนคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียนมากที่สุด	แก้ไขให้คอมพิวเตอร์ทำงานเร็วขึ้นมากที่สุด	เปลี่ยนคอมพิวเตอร์ใหม่มากที่สุด

### 4.3 ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอน

ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ นำเสนอดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

แหล่งความแปรปรวน	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
ความคิดเห็นของนักเรียน					
ระหว่างกลุ่ม	2	0.087	0.044	2.362	0.09983
ภายในกลุ่ม	93	1.717	0.018		
รวม					

จากตารางที่ 4.17 พบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญของสถิติ ซึ่งหมายความว่า นักเรียนมีความเห็นต่อการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใกล้เคียงกันหรือไม่แตกต่างกัน

#### 4.4 ผลการสัมภาษณ์ฝ่ายบริหารของโรงเรียนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

จากผลการวิจัยการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตว่าแม้ในภาพรวมนักเรียนมีความเห็นต่อการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใกล้เคียงกันหรือไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้คะแนนด้านการจัดกิจกรรมเรียนรู้ด้านการใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผลของครูผู้สอนมากกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทุกด้าน เพื่อให้ได้ข้อมูลอธิบายคำตอบของข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้สุ่มโรงเรียนจากกลุ่มตัวอย่าง 1 โรงเรียน เพื่อสัมภาษณ์ฝ่ายบริหารของโรงเรียนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 1 คน ในวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2561 ซึ่งสามารถสรุปใจความสำคัญจากการสัมภาษณ์ได้ดังนี้

1) การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในภาพรวมโรงเรียนมีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 6 ไม่แตกต่างกัน แต่เนื่องจากชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นจุดเริ่มต้นของการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งจำเป็นต้องปูพื้นฐานให้แน่นเพื่อการศึกษาต่อในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ดังนั้นครูผู้สอนจึงเน้นปรับและปูพื้นฐานให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในขณะที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กำลังจะจบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและเข้าศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัย นักเรียนจึงให้ความสนใจกับการสอบเข้ามหาวิทยาลัยและการติวเนื้อหาเพื่อสอบแข่งขันมากกว่า นอกจากนั้นนักเรียนส่วนใหญ่ในโรงเรียนนี้เป็นนักเรียนกีฬาซึ่งต้องมีการออกไปแข่งขันอยู่เสมอ จึงทำให้เวลาที่ครูได้สอนลดน้อยลงไป

2) ปัจจุบันโรงเรียนมีสัญญาณ WIFI ของกรุงเทพมหานครและสัญญาณ WIFI จากTOTเข้ามาช่วยสนับสนุนทั่วโรงเรียน โดยเปิดโอกาสให้ครูและนักเรียนใช้ได้ ซึ่งบางโรงเรียนมีสัญญาณ WIFI ให้บริการเป็นเวลา 2-3 ปี แล้ว ในขณะที่บางโรงเรียนเพิ่งมีหรือกำลังจะมีสัญญาณ WIFI ให้บริการ

3) ปัจจุบัน โรงเรียนมีโทรทัศน์ขนาด 44 นิ้วที่สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตหรืออุปกรณ์ เช่น โทรศัพท์มือถือ, iPad หรือ คอมพิวเตอร์ได้ในทุกห้องเรียน โดยครูบางท่านจะนำ iPad หรือคอมพิวเตอร์ของตัวเองมาเชื่อมต่อกับโทรทัศน์นี้ เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน สำหรับคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนที่เชื่อมต่อกับโทรทัศน์จะอยู่ในห้องประจำกลุ่มสาระแต่ละกลุ่มสาระ ซึ่งครูและนักเรียนสามารถเข้ามาใช้งานได้เช่นกัน

4) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ต้องใช้เป็นสื่อประกอบการสอนเท่านั้น เช่น PowerPoint ต้องแสดงหัวข้อเท่านั้นแล้วครูเป็นผู้อธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม Youtube ครูเปิดแล้วต้องหยุดเพื่ออธิบายเป็นระยะ ซึ่งสื่อที่ครูต้องเลือกให้เหมาะสมกับเรื่อง หัวข้อ เนื้อหา และรายวิชาที่สอน นอกจากนั้นผู้บริหารต้องมีการตรวจสอบและนิเทศก์การใช้สื่อของครูด้วย

5) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศระหว่างครูกับครู หรือครูกับผู้บริหาร ปัจจุบันมีการใช้ Application ชื่อ Edmodo ที่สามารถใช้แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างครูด้วยกัน เหมือนเป็น Facebook กลุ่มที่ครูต้องลงทะเบียนก่อนจึงจะใช้งานได้ และมีการส่งงานผ่าน E-mail Line Messenger แทนการใช้เอกสารได้แล้ว

6) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศระหว่างครูกับนักเรียน มีการใช้ Facebook กลุ่มตามห้องเรียน ซึ่งบางครั้งครูให้ส่งงานผ่าน Messenger ของ Facebook ได้ เช่น กรณีนักเรียนไปแข่งกีฬาแล้วครูส่งงานกลุ่ม นักเรียนไม่จำเป็นต้องเข้ามาส่งงานที่โรงเรียนก็ได้ หรือ ครูสอนในห้องเรียนพร้อมการถ่ายทอดสด (Live) ใน Facebook ด้วย ทำให้นักเรียนที่ไปแข่งกีฬาข้างนอกก็สามารถเรียนพร้อมกับเพื่อนในห้องเรียนได้ หรือนักเรียนต้องการทบทวนซ้ำก็สามารถเข้ามาดูย้อนหลังได้ ซึ่งโรงเรียนพยายามดึงประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศส่วนนี้มาใช้ เนื่องจากปัจจุบันอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศราคาไม่แพง หาซื้อได้ง่าย จึงสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ นอกจากนั้นยังเหมาะกับสภาพของกับโรงเรียน ที่นักเรียนส่วนใหญ่เป็นนักกีฬาและต้องออกไปแข่งขันด้วย สำหรับโทรศัพท์มือถือ ปัจจุบันนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาส่วนใหญ่มีกันทุกคน ซึ่งนักเรียนสามารถนำมาใช้สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนได้ตลอด

7) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศระหว่างครูกับผู้ปกครอง มีการใช้ Line กลุ่ม เพื่อแจ้งข่าวสารภาพรวมทั่วไปให้กับผู้ปกครองทราบ ซึ่งครูต้องระมัดระวังในการใช้งานด้วย

8) ปัญหาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่เกิดขึ้น เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลช้า เครื่องคอมพิวเตอร์มีไวรัส เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องไม่สามารถใช้งานได้ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน และอินเทอร์เน็ตช้า เป็นต้น บางปัญหาเกี่ยวข้องกับงบประมาณของราชการที่มีจำกัด และบางปัญหาเกิดขึ้นจากการใช้งาน สำหรับปัญหาเกิดขึ้นจากการใช้งาน เนื่องจากคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนเป็นคอมพิวเตอร์ส่วนกลางที่ทุกคนใน

โรงเรียนใช้ร่วมกัน ในขณะที่คนที่ดูแลคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนคือครูที่สอนวิชาคอมพิวเตอร์เท่านั้น จึงทำให้สามารถดูแลรักษาได้ไม่ทั่วถึง

ดังนั้นสรุปได้ว่ากรณีที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความคิดเห็นว่าครูผู้สอนส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมากกว่า (เล็กน้อย) ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จึงเป็นข้อเท็จจริงตามผลการสัมภาษณ์ฝ่ายบริหารของโรงเรียนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเพิ่มเติมดังกล่าวแล้ว



## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร 2) ศึกษาปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร 3) เปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอนตามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 14 คน และนักเรียนที่กำลังศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 290 คน ที่ได้จากการสุ่มหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามซึ่งผู้วิจัยเก็บด้วยตนเอง และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่และร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) โดยทดสอบค่า F (F-test) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ผลการศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า ครูผู้สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเรื่อง การสืบค้นรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การสร้างชิ้นงานหรือโครงการ และการนำเสนองานอยู่ในระดับมาก ทั้งในด้านการออกแบบการ



จัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้

5.1.2 ผลการศึกษาปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า ทั้งครูผู้สอนและนักเรียนมีปัญหาด้านคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมากที่สุด เช่น คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องชำรุด อินเทอร์เน็ตช้า และนักเรียนมีพื้นฐานความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่างกัน และแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้แก่ การซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ การจัดสอนซ่อมเสริม และการให้นักเรียนลงมือใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ

5.1.3 ผลการเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอนตามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า การจัดการเรียนรู้ของนักเรียนทั้ง 3 ชั้นมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญของสถิติ ซึ่งหมายความว่า นักเรียนมีความเห็นต่อการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใกล้เคียงกันหรือไม่แตกต่างกัน โดยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความคิดเห็นว่าครูส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมากกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

## 5.2 อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่องการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สามารถอภิปรายผลได้ประเด็นดังนี้

5.2.1 ผลการศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ในด้านการสืบค้นรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การสร้างชิ้นงานหรือโครงการ และการนำเสนองาน เนื่องจากครูผู้สอนออกแบบการจัดการเรียนรู้ และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้ลงมือใช้

คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการสืบค้นรวบรวมข้อมูล ประมวลผลข้อมูล จัดเก็บข้อมูล สร้างชิ้นงานหรือโครงการ และการนำเสนออย่างสม่ำเสมอ สอดคล้องกับ ชิดชไม วิสูตรกุล (2560, น. 15-26) ที่ศึกษาการพัฒนาบทเรียนบนแท็บเล็ตพีซี เรื่องอาเซียนศึกษา เพื่อเสริมสร้างทักษะการสืบค้นข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวิภารัตน์ จังหวัดปทุมธานี แล้วพบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านทักษะการสืบค้นข้อมูลของนักเรียนเพิ่มขึ้น เนื่องจากกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ได้เน้นส่งเสริมทักษะการสืบค้นข้อมูล ประเมินแหล่งข้อมูล และเลือกแหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือบนอินเทอร์เน็ตของนักเรียน ซึ่งการสืบค้นจากแหล่งเรียนรู้บนอินเทอร์เน็ตที่เพิ่มขึ้นยังทำให้นักเรียนได้รับข้อมูลหลายมิติรอบด้านยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ Iqbal and Shams (2015, pp. 46-50) ที่ศึกษาการพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูลผ่านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในประเทศปากีสถาน เนื่องจากพบปัญหาครูมีความรู้ในการสืบค้นข้อมูลน้อย จึงส่งผลกระทบต่อการทำงานเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนารูปแบบการสอนเพื่อเพิ่มพูนทักษะการสืบค้นข้อมูล เช่น การสอนแบบบรรยาย และ การให้ลงมือปฏิบัติสืบค้นข้อมูลผ่านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการวิจัยพบว่าทักษะการสืบค้นข้อมูลของครูพัฒนาดีขึ้น และ Sangrà and González-Sanmamed (2010, pp. 207-220) ที่ศึกษาบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อใช้ในการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนในโรงเรียนระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่าการสนับสนุนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อนำมาใช้พัฒนาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนจะพบได้มากในโรงเรียนที่ให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยผนวกให้เป็นนวัตกรรมในการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียน ซึ่งหมายความว่าโรงเรียนไม่เพียงมีอุปกรณ์เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยเท่านั้น แต่ยังต้องมีการเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เช่น บทบาทของครูผู้สอน การดำเนินการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน กระบวนการเรียนและการสอน และกลไกการปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน ให้สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้วย

นอกจากนั้นครูผู้สอนยังใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเป็นสื่อ/อุปกรณ์ในการจัดการเรียนรู้เพื่อช่วยจัดประสบการณ์และเพิ่มความเข้าใจให้กับนักเรียน สอดคล้องกับนักวิจัยหลายคน เช่น ลิริ โชติ บริบูรณ์ทรัพย์ (2560, น. 52-53) ที่ศึกษาการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนช่างฝีมือทหาร โดยการเรียนรู้แบบออนไลน์ แล้วพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ ที่ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในห้องเรียน ช่วยพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ โดยเห็นได้จากคะแนนประเมินทักษะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนรู้แบบออนไลน์ สนธยา ครองยุติ (2550, น. 61-66) ที่ศึกษาการปฏิบัติการพัฒนาทักษะ

การแสวงหาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์โดยกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านศรีบัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา อุบลราชธานี เขต 1 พบว่า จากขั้นตอนในกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือที่พัฒนาขึ้น สามารถพัฒนาทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้ โดยช่วยให้นักเรียนเกิดทักษะในการแสวงหาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้อย่างชำนาญ และทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์สูงขึ้น Brändström (2011, pp. 42-51) ที่ศึกษาจุดแข็งและจุดอ่อนในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อจัดการศึกษา โดยเน้นที่ด้านการวางแผนและการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ พบว่า ข้อดีของการใช้อินเทอร์เน็ตในการจัดการศึกษา คือ อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งข้อมูลที่มีคุณค่าและเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ เช่น ใช้สืบค้นข้อมูลข่าวสารและข้อเท็จจริง ทำให้เห็นมุมมองอื่นที่แตกต่างและหลากหลาย เปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้หลากหลายและน่าสนใจยิ่งขึ้น มีแบบฝึกหัดหลากหลายที่ให้นำมาใช้ได้ ใช้เป็นพจนานุกรมได้ ใช้กระตุ้นความสนใจจากนักเรียนได้ เป็นต้น และ Curri (2012, pp. 69-76) ที่ศึกษาการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SimReal ในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในสาธารณรัฐแอลเบเนีย พบว่า โปรแกรม SimReal ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความเข้าใจเรื่องตรีโกณมิติมากขึ้น เพราะโปรแกรมสามารถแสดงให้นักเรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละตัวในตรีโกณมิติออกมาเป็นรูปธรรม และนักเรียนมีปฏิริยาเชิงบวกต่อการใช้โปรแกรม SimReal ในการเรียนคณิตศาสตร์ และสอดคล้องกับข้อมูลที่ผู้วิจัยได้จากการสัมภาษณ์ฝ่ายบริหารของโรงเรียนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ว่า ได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้เพื่อช่วยเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาให้กับนักเรียน เช่น การนำเสนอผ่าน โปรแกรม Microsoft PowerPoint และ การเปิดวิดีโอจาก Youtube (สรุปใจความสำคัญของการสัมภาษณ์ฝ่ายบริหารของโรงเรียนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ทั้งชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 6 ของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง, สัมภาษณ์วันที่ 10 สิงหาคม 2561)

แสดงว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ของครูที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการสืบค้นรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การสร้างชิ้นงานหรือโครงการ และการนำเสนองาน เป็นการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร มีทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 (วิจารณ์ พานิช, 2555, น. 15-17) นอกจากนั้นแล้วการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อในการจัดการ

เรียนรู้ เช่น การใช้บทเรียนออนไลน์ การนำเสนอผ่านโปรแกรม Microsoft PowerPoint การเปิดวิดีโอจาก Youtube และการใช้โปรแกรม SimReal (สิริ โชติ บริบูรณ์ทรัพย์, 2560, น. 52-53; สรุปลงความสำคัญของการสัมภาษณ์ฝ่ายบริหารของโรงเรียนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ทั้งชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 6 ของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง, สัมภาษณ์วันที่ 10 สิงหาคม 2561; Curri, 2012, pp. 69-76) ทำให้เห็นได้ชัดเจนว่าหนึ่งในบทบาทสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อการศึกษาคือ การเป็นตัวช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ให้ดีขึ้น (หาญศึก เล็บครุฑ และปรัชญนันท์ นิลสุข, 2553, น. 1-3) เป็นเครื่องมือช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน และเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปศึกษาเพิ่มเติมหรือประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ก่อให้เกิดความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดเวลา (ภาสกร เรืองรองและคณะ, 2554, น. 195-203; มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน, 2553, น. 3; วรรณวิมล ชูวงษ์, 2558, น. 3; อรรถพล กิตติธนาชัย, 2555, น. 1-4)

#### 5.2.2 ผลการศึกษาปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ผลการศึกษาปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า ทั้งครูผู้สอนและนักเรียนมีปัญหาด้านคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมากที่สุด เช่น คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องชำรุด อินเทอร์เน็ตช้า และนักเรียนมีความรู้พื้นฐานแตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากบางปัญหาเกี่ยวข้องกับงบประมาณของราชการที่มีจำกัด และบางปัญหาเกิดขึ้นจากการใช้งาน ซึ่งปัญหาเกิดขึ้นจากการใช้งาน เนื่องจากคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนเป็นคอมพิวเตอร์ส่วนกลางที่ทุกคนในโรงเรียนใช้ร่วมกัน ในขณะที่คนที่ดูแลคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องของโรงเรียนคือครูที่สอนวิชาคอมพิวเตอร์เท่านั้น จึงทำให้สามารถดูแลรักษาได้ไม่ทั่วถึงสอดคล้องกับผู้วิจัยหลายคน เช่น กฤษดา สอนแก้ว (2555, น. 66-68) ที่ศึกษาการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2 พบปัญหาในการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ว่าจำนวนคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอเพราะเครื่องคอมพิวเตอร์เสียบ่อย และคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนล้าสมัยไม่สามารถปรับปรุงให้ใช้โปรแกรมที่ทันสมัยได้ เนื่องจากขาดบุคลากรที่มีหน้าที่ในการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรง และงบประมาณสนับสนุนการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอ

สอดคล้องกับชุ่มจิตต์ แซ่ถั่น และวรสิริ สิริวิพันธ์ (2559, น. 71-102) ที่ศึกษาปัญหาการรู้สารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ในจังหวัดชายแดนภาคใต้ พบว่ามีปัญหาด้านอุปกรณ์และโปรแกรมเทคโนโลยีมากที่สุด และสุพินดา เลิศฤทธิ์ (2554, น. 123) ที่ศึกษาการประเมินความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศและทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ของครูระดับมัธยมศึกษา พบปัญหาและอุปสรรคในเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่สำคัญและต้องการแก้ไขมากที่สุด ได้แก่ คอมพิวเตอร์ติดไวรัส ฮาร์ดแวร์ขาดการบำรุงรักษา เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานค่อนข้างช้า และอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร

และด้านแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า ให้มีการจัดสอนซ่อมเสริม ให้ปรับปรุงคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้มีสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้จัดการเรียนรู้ และให้นักเรียนลงมือใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ สอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์ครูซึ่งเกี่ยวข้องกับจัดการเรียนรู้ และสอดคล้องกับฉันทภูษา พิวมา และคณะ (2559, น. 234-244) ที่ศึกษาการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต และเสนอแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา มหาวิทยาลัย ราชภัฏสวนดุสิต ดังนี้ 1) มหาวิทยาลัยควรพัฒนาระบบเครือข่ายให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทัวทั้งมหาวิทยาลัย พัฒนาระบบสารสนเทศให้มีความเสถียรมากขึ้น มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้นักศึกษาได้ฝึกใช้งานอย่างเพียงพอ และมหาวิทยาลัยควรสรรหาบุคลากรที่มีความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษา รวมทั้งควรมีการทดสอบความสามารถพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศก่อนจบการศึกษาด้วย 2) หลักสูตรควรกำหนดว่าต้องการให้นักศึกษาในแต่ละชั้นปีมีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศทางด้านใดบ้าง และเพื่อพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศให้ตรงกับสาขาวิชาที่นักศึกษาเรียน ควรให้นักศึกษาเรียนวิชาที่เกี่ยวกับการจัดการสารสนเทศในสาขาวิชาของตนเองเพิ่มเติมจากวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นวิชาในหมวดการศึกษาทั่วไปด้วย 3) การจัดการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศควรปรับแผนการสอน ปรับใบงานให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติ และการประเมินผล โดยให้เน้นการปฏิบัติจริง ฝึกให้ค้นคว้าด้วยตนเอง และสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน เพื่อให้มีสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศครบทั้ง 7 ด้าน และให้มีการจัดอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับอาจารย์ผู้สอนต่อเนื่องทุกปี เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และอาจารย์ผู้สอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นมาจากหลายสาขาวิชา

5.2.3 ผลการเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอนตามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ผลการเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญของสถิติ ซึ่งหมายความว่านักเรียนมีความเห็นต่อการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใกล้เคียงกันหรือไม่แตกต่างกัน เนื่องจากครูผู้สอนมีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องใกล้เคียงกัน จึงทำให้ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ในสภาพใกล้เคียงกัน สอดคล้องกับกฤษฎา สอนแก้ว (2555, น. 72-73) ที่การศึกษาการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้อาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2 พบว่าครูผู้สอนที่สำเร็จการศึกษาวิชาต่างกัน แต่มีระดับการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างกัน เพราะครูผู้สอนในทุกโรงเรียนได้รับการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการเข้าอบรมพัฒนาความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และยังมีแสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ

สอดคล้องกับชุ่มจิตต์ แซ่ถั่น และวรสิริ สิริวิพัทธ์ (2559, น. 71-109) ที่ศึกษาปัญหาการรู้สารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ในจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยได้เปรียบเทียบปัญหาการรู้สารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในภาพรวมและรายด้านจำแนกตามเพศ แผนการเรียน ระดับผลการเรียน พบว่าไม่แตกต่างกัน ในขณะที่อรุณพล กิตติธนาชัย (2555, น. 85-90) ศึกษาพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่สัมพันธ์ต่อสมรรถนะของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) แล้วพบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวมในระดับมาก สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เพศกับสมรรถนะของนักเรียนไม่มีความสัมพันธ์กัน ระดับชั้นและผลการเรียนมีความสัมพันธ์ต่อสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านความรู้ เจตคติ ด้านการปฏิบัติกับสมรรถนะภาพรวมพบว่าสัมพันธ์กันทางบวกทุกค่า สอดคล้องกับ Koro (2012, pp. 93-108) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการศึกษาของครู พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการศึกษาของครูมากที่สุด คือ ทักษะคิดเชิงบวกต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือการเรียนการสอน และความสามารถด้านการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการศึกษาของครู

จึงสามารถสรุปได้ว่าปัจจัยที่มีผลกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู หรือ พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน คือ ประสบการณ์ความรู้ ความสามารถ และเจตคติทางบวกในการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ส่วนเพศและสถานภาพ (ครู/นักเรียน) ไม่มีความสัมพันธ์กับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จากผลการวิจัยดังกล่าวไม่อาจปฏิเสธได้ว่า ครูผู้สอนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนา นักเรียนซึ่งเป็นเยาวชนของชาติ (Iqbal & Shams, 2015, pp. 47) ดังนั้นหากกรุงเทพมหานครต้องการส่งเสริมให้นักเรียนในสังกัดมีความรู้ ทักษะ และเจตคติ ด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ซึ่งเป็นสมรรถนะที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในศตวรรษที่ 21 (สายฝน เป้าพะเนา, 2555, น. 541-559; วิจารย์พานิช, 2555, น. 15-17) ก็จำเป็นต้องส่งเสริมครูในสังกัดกรุงเทพมหานครให้ได้รับการเสริมสร้างประสบการณ์ที่ช่วยเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ และเจตคติทางบวกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้เช่นเดียวกัน ยกตัวอย่างเช่น การอบรมการสืบค้นข้อมูลหรือการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาต่าง ๆ และการนิเทศก์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำมาใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครต่อไป

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

### 5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

5.3.1.1 โรงเรียนควรดูแลคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องควรมีความสมบูรณ์ พร้อมใช้งาน และมีจำนวนเพียงพอกับการจัดการเรียนรู้

5.3.1.2 โรงเรียนควรมีสัญญาณอินเทอร์เน็ต WIFI ให้บริการสำหรับนักเรียนอย่างทั่วถึง เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศได้ง่ายขึ้น

5.3.1.3 ครูผู้สอนควรมีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลาย  
ครอบคลุมทักษะที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนอย่างทั่วถึง

5.3.1.4 ครูผู้สอนควรมีทักษะในการสร้างหรือเลือกใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการ  
เรียนรู้ที่น่าสนใจ เข้าใจได้ง่าย และช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี  
สารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรุงเทพมหานคร เชียงคุณภาพและใน  
กลุ่มโรงเรียนอื่น ๆ เพิ่มเติม

5.3.2.2 ควรศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี  
สารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

5.3.2.3 ควรมีการศึกษารูปแบบหรือเทคนิคการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการ  
ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเป็นแนวทางแก่ครูในโรงเรียนอื่น ๆ ต่อไป

5.3.2.4 ควรมีการศึกษาแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยี  
สารสนเทศของนักเรียนทุกระดับชั้น



## บรรณานุกรม

- กิตติภูมิ มีประดิษฐ์. (2559). *ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แห่งศตวรรษที่ 21*. สืบค้นจาก [http://www.thailandindustry.com/indust\\_newweb/onlinemag\\_preview.php?cid=932](http://www.thailandindustry.com/indust_newweb/onlinemag_preview.php?cid=932)
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553*. กรุงเทพฯ.
- กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานบริหารงานมัธยมศึกษาตอนปลาย. (2558). *แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กฤษฎา สอนแก้ว. (2555). *การจัดการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2* (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยรังสิต, ปทุมธานี.
- กรุงเทพมหานคร สำนักงานการศึกษา สำนักงานยุทธศาสตร์การศึกษา. (2559). *แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2560-2563)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กรุงเทพมหานคร สำนักงานการศึกษา สำนักงานยุทธศาสตร์การศึกษา. (2560). *เอกสารกลุ่มงานนโยบายและแผนการศึกษา ลำดับที่ 04/2560: แนวทางการขยายชั้นเรียนและหรือห้องเรียนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.
- กรุงเทพมหานคร สำนักงานการศึกษา สำนักงานยุทธศาสตร์การศึกษา กลุ่มงานนโยบายและแผนการศึกษา. (2560). *รายงานสถิติการศึกษา ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร (เอกสารกลุ่มงานนโยบายและแผนการศึกษา ลำดับที่ 02 / 2560)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยราชวิทยาลัย.
- กรุงเทพมหานคร สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล. (2559). *แผนปฏิบัติการราชการกรุงเทพมหานคร ประจำปี พ.ศ.2561*. ปทุมธานี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- กานต์พิชชา ทุมดี. (2559). *เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 6 (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด.

## บรรณานุกรม (ต่อ)

- ราชกิจจานุเบกษา. (2559). คำสั่งหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ที่ 28/2559. เล่ม 133 ตอน พิเศษ 136 ง หน้า 11-12 ประกาศใช้ 15 มิถุนายน 2559.
- ชิดชไม วิสตุกุล. (2560, กุมภาพันธ์). การพัฒนาบทเรียนบทที่บเล็ดพีซี เรื่องอาเซียนศึกษา เพื่อเสริมสร้างทักษะการสืบค้นข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวิภารัตน์ จังหวัดปทุมธานี. การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 7 เทคโนโลยีเพื่อนวัตกรรม การศึกษา มหาวิทยาลัยรังสิต, ปทุมธานี.
- ชุ่มจิตต์ แซ่ถั่น, และวรสิริ สิริวิพัทธ์. (2559). ปัญหาการรู้สารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ในจังหวัดชายแดนภาคใต้. วารสารวิชาการคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, 12(2), 71-109. สืบค้นจาก <https://www.tci-thaijo.org/index.php/eJHUSO/article/view/98538>
- ณัฏภัทรศญา เศรษฐโชติสมบัติ. (2559). เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- ณัฏฐา ผิวมา, ปรีศนา มัชฌิมา, และสายสุดา ปั้นตระกูล. (2559). การพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. วารสารปัญญาภิวัฒน์, 8(พิเศษ), 234-247. สืบค้นจาก <https://journal.pim.ac.th/pages/it-competency-development-guidelines-for-suan-dusit-university-students>
- นันทวัฒน์ สุบรรณรัตน์. (2551). สภาพและปัญหาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี เขต 1 (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์, กรุงเทพฯ.
- นิรุช ลีมตระกูล. (2554). การพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มสมรรถนะองค์การกรณีศึกษาธนาคารกสิกรไทย ในเขต 45 (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ, ชัยภูมิ.
- เบญจวรรณ ถนอมชยธวัช, ผ่องศรี วาณิชย์ศุภวงศ์, และวุฒิชัย เนียมเทศ. (2559). ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21: ความท้าทายในการพัฒนานักศึกษา. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและสาธารณสุขภาคใต้, 3(2), 208-222. สืบค้นจาก <http://www.tci-thaijo.org/index.php/thaistat/issue/view/6072>

## บรรณานุกรม (ต่อ)

- ประสาธ เนืองเฉลิม. (2558). แนวการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21. *วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต*, 9(1), 136-154. สืบค้นจาก [https://www.researchgate.net/profile/Prasart\\_Nuangchalerm/publication/292138721\\_21st\\_Century\\_Learning\\_in\\_Science/links/56a9c50608aef6e05df2c242/21st-Century-Learning-in-Science.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Prasart_Nuangchalerm/publication/292138721_21st_Century_Learning_in_Science/links/56a9c50608aef6e05df2c242/21st-Century-Learning-in-Science.pdf)
- ปารวี อารียะ. (2556). *การจัดการเรียนรู้ภาษาอาหรับในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามควบคู่วิชาสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร* (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยรังสิต, ปทุมธานี.
- พชตวรรษ พัฒม. (2555). *ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครู โรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดเทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี* (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- ไพฑูรย์ โภคสวัสดิ์. (2557). *แนวทางการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดกลาง* (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, อุบลราชธานี.
- ภาสกร เรืองรอง, ประวีติ จิระวงษ์, วณิชชา แม่นยำ, วิลาวัลย์ สมยาโรน, ศรีณยู หมั่นเดช, และชไมพร ศรีสุราช. (2554). เทคโนโลยีการศึกษากับครูไทยในศตวรรษที่ 21. *วารสารปัญญาภิวัฒน์*, 5(พิเศษ), 195-207. สืบค้นจาก [https://journal.pim.ac.th/uploads/content/2014/12/o\\_1984rdsj8vr8nc715d1ml0vqd1a.pdf](https://journal.pim.ac.th/uploads/content/2014/12/o_1984rdsj8vr8nc715d1ml0vqd1a.pdf)
- มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน. (2553). *คู่มือการจัดระบบการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้*. พระนครศรีอยุธยา: โรงพิมพ์เทียนวัฒนา พรินท์ติ้ง.
- ริปอง กัลติวาณิชย์. (2559ก). *เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. กรุงเทพฯ: บริษัท พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด.
- ริปอง กัลติวาณิชย์. (2559ข). *เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6*. กรุงเทพฯ: บริษัท พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด.

## บรรณานุกรม (ต่อ)

- วรรณวิมล ชูวงษ์. (2558). การศึกษาแนวทางการดำเนินงานตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษาสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ มัชฌมศึกษาเขต 3 (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, พระนครศรีอยุธยา.
- วิจารณ์ พาณิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2554). นวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้สู่ความเป็นพลเมือง. กรุงเทพฯ: อาร์แอนด์ ปรีน จำกัด.
- วิชัย วงษ์ใหญ่, และมารุต พัฒนา. (2558). จากหลักสูตรแกนกลางสู่หลักสูตรสถานศึกษา กระบวนการทัศน์ใหม่การพัฒนา. กรุงเทพฯ: จริยสุนิทางษ์ การพิมพ์.
- ศศิธร บัวทอง. (2560). การวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *Veridian E-Journal, Silpakorn University, 10(2)*, 1856-1867. สืบค้นจาก <https://www.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/101805/78832>
- สนธยา ครองยุติ. (2550). การปฏิบัติการพัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านศรีบัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 1. *วารสารพิชญทรรศน์, 2(1)*, 61-66.
- สมจิตร จันทร์ฉาย. (2557). การออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน. นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- สมลักษณ์ ศรีรัตน์. (2556). การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาที่ส่งเสริมพฤติกรรมกรบริโภคอาหารของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนอัมพรไพศาล อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยรังสิต, ปทุมธานี.
- สันติพจน์ กลับดี. (2558). ทักษะขั้นพื้นฐานเพื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. สืบค้นจาก [http://www.aseanhai.net/ewt\\_news.php?nid=3314&filename=index](http://www.aseanhai.net/ewt_news.php?nid=3314&filename=index)
- สายฝน เป้าพะเนา. (2555). การศึกษาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล. *Veridian E-Journal Silpakorn University, 5(1)*, 541-561. สืบค้นจาก <https://www.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/28156/24195>

## บรรณานุกรม (ต่อ)

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย. (2559). *แนวทางจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. สืบค้นจาก [https://webs.rmutl.ac.th/assets/upload/files/2016/09/20160908101755\\_51855.pdf](https://webs.rmutl.ac.th/assets/upload/files/2016/09/20160908101755_51855.pdf)
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2549). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2550-2554*. สืบค้นจาก [http://www.nesdb.go.th/download/article/article\\_20160323112418.pdf](http://www.nesdb.go.th/download/article/article_20160323112418.pdf)
- สิริโชติ บริบูรณ์ทรัพย์. (2560). *การพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนช่างฝีมือทหาร โดยการเรียนรู้แบบออนไลน์* (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยรังสิต, ปทุมธานี.
- สุพินดา เลิศฤทธิ์. (2554). *การประเมินความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศและทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ของครูระดับมัธยมศึกษา* (Unpublished Doctoral dissertation). มหาวิทยาลัยรังสิต, ปทุมธานี.
- สุวิทย์ มูลคำ, และอรทัย มูลคำ. (2558). *21 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด* (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ภาพพิมพ์.
- หาญศึก เล็บครุฑ, และปรัชญนันท์ นิลสุข. (2553). แนวคิดการใช้สารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้เกิดกระบวนการคิด. *วารสารวิทยบริการ*, 21(1), 1-9. สืบค้นจาก <https://journal.oas.psu.ac.th/index.php/asj/article/viewFile/221/168>
- อรรถพล กิตติธนาชัย. (2555). *พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่สัมพันธ์ต่อสมรรถนะของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)* (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- อุบลรัตน์ หนีวรรณ, กานดา พูนลาภทวี, ชีรพงษ์ วิริยานนท์, และกรรณ จรรยาอุฉวีวรรณ. (2557). สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครู. *วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, 15(2), 147-156. สืบค้นจาก [ejournals.swu.ac.th/index.php/jedu/article/download/6675/6297](http://ejournals.swu.ac.th/index.php/jedu/article/download/6675/6297)
- Brändström, C. (2011). *Using the Internet in Education – Strengths and Weaknesses* (Master's thesis, Gävle University College). Retrieved from [www.diva-portal.org/smash/get/diva2:438827/FULLTEXT01.pdf](http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:438827/FULLTEXT01.pdf)

**บรรณานุกรม (ต่อ)**

- Curri, E. (2012). *Using Computer Technology in Teaching and Learning Mathematics in an Albanian Upper Secondary School* (Master's thesis, Agder University). Retrieved from <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/138114/Oppgave%20Elira%20Curri.pdf?sequence=1>
- Iqbal, M. Z., & Shams, J. A. (2015). Developing Information Seeking Skills in the Prospective Teachers in Pakistan through ICT. *Educational Research International*, 4(4), 46-51. Retrieved from <http://www.erint.savap.org.pk/PDF/Vol.4.4/ERInt.2015-4.4-06.pdf>
- Player-Koro, C. (2012). Factors Influencing Teachers' Use of ICT in Education. *Education Inquiry*, 3(1), 93–108. Retrieved from <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3402/edui.v3i1.22015?src=recsys>
- Sangrà, A., & González-Sanmamed, M. (2010). The role of information and communication technologies in improving teaching and learning processes in primary and secondary schools. *ALT-J, Research in Learning Technology*, 18(3), 207–220. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/09687769.2010.529108>
- Smith, P. L., & Ragan, T. J. (1999). *Instructional Design* (2<sup>nd</sup> ed.). New Jersey, United States: Wiley.



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University



## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผศ.ดร.สุทธิศักดิ์ จันทวงษ์โต

รองคณบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์  
วิทยาลัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
มหาวิทยาลัยรังสิต

ดร.มธุรส ประภาจันทร์

ผู้อำนวยการกลุ่มทะเบียนและสารสนเทศ  
ทางการศึกษา สำนักทดสอบ  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

อ.ปิยะวีณา ไชคศถาพร

ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนปทุมวิไล



ภาคผนวก ข  
จดหมายเชิญผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University



มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University T. (66) 2997 2200-30  
เมืองเอก ก.พ.ลย์ธบุรี Muang-Ake, Patholyothin Rd. F. (66) 2791 5757  
จ.ปทุมธานี 12000 Pathumthani 12000, Thailand E. info@rsu.ac.th

ที่ ศษ.4800/1525.2

5 มิถุนายน 2561

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิศักดิ์ จันทวงษ์โส  
รองคณบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์ วิทยาลัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยรังสิต

เนื่องด้วยนางสาวติณณา อภิวันทนาพร รหัส 5906149 นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต กำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยมี ดร.ศรีสมร พุ่มสะอาด เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งงานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา EDC 699 วิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการจัดกระบวนการเรียนรู้และการทำวิจัย จึงขออนุญาตเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ซึ่งนางสาวติณณา อภิวันทนาพร จะได้นำรายละเอียดของเครื่องมือวิจัยมานำเสนอท่านต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์รับเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยของนางสาวติณณา อภิวันทนาพร ด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัญชลี ชยานุวัชร)  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ผู้ประสานงาน : อ.ชิตชไม วิสุตกุล  
โทร. 02-997-2222 ต่อ 1275, 1276



มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University T. (66) 2997 2200-30  
เมืองเอก ก.พหลโยธิน Muang-Ake, Paholyothin Rd. F. (66) 2791 5757  
จ.ปทุมธานี 12000 Pathumthani 12000, Thailand E. info@rsu.ac.th

ที่ ศษ.4800/1525

5 มิถุนายน 2561

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.มธุรส ประภาจันทร์  
ผู้อำนวยการกลุ่มทะเบียนและสารสนเทศทางการศึกษา  
สำนักทดสอบ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน

เนื่องด้วยนางสาวติณณา อภิวันทนาพร รหัส 5906149 นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต กำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยมี ดร.ศรีสมร พุ่มสะอาด เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งงานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา EDC 699 วิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการจัดกระบวนการเรียนรู้และการทำวิจัย จึงขออนุญาตเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ซึ่งนางสาวติณณา อภิวันทนาพร จะได้นำรายละเอียดของเครื่องมือวิจัยมานำเสนอท่านต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์รับเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยของนางสาวติณณา อภิวันทนาพร ด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัญชลี ชยานุวัชร)

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ผู้ประสานงาน : อ.ชิตชไม วิสตุกุล  
โทร. 02-997-2222 ต่อ 1275, 1276



มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University T. (66) 2997 2200-30  
 เมืองเอก ก.พ.ช.ล.ย.ธ. Muang-Ake, Paholyothin Rd. F. (66) 2791 5757  
 จ.ปทุมธานี 12000 Pathumthani 12000, Thailand E. info@rsu.ac.th

ที่ ศษ.4800/1525.1

5 มิถุนายน 2561

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ปิยะวิงนา โชคสถาพร  
 ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนปทุมวิไล

เนื่องด้วยนางสาวติณณา อภิวันทนาพร รหัส 5906149 นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต กำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยมี ดร.ศรีสมร พุ่มสะอาด เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งงานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา EDC 699 วิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการจัดกระบวนการเรียนรู้และการทำวิจัย จึงขออนุญาตเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ซึ่งนางสาวติณณา อภิวันทนาพร จะได้นำรายละเอียดของเครื่องมือวิจัยมานำเสนอท่านต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์รับเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยของนางสาวติณณา อภิวันทนาพร ด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัญชลี ชยานุวัชร)  
 คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ผู้ประสานงาน : อ.ชิตชไม วิสุตกุล  
 โทร. 02-997-2222 ต่อ 1275, 1276



ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถามสำหรับครูผู้สอน

แบบสอบถามสำหรับนักเรียน

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

## แบบสอบถามสำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี

เรื่อง : การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

ตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง :

1. ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ ซึ่งสร้างขึ้นเพื่อศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 3 ตอน ทั้งหมด 44 ข้อ

2. การศึกษาคำชี้แจงจะประสบความสำเร็จและเกิดประโยชน์สูงสุดได้ เนื่องด้วยความร่วมมือและความอนุเคราะห์เสียสละเวลาของท่านในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และตรงไปตรงมา อย่างไรก็ตามข้อมูลของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับและไม่ส่งผลกระทบต่อท่านไม่ว่าทางใดก็ตาม

3. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

- การออกแบบการจัดการเรียนรู้
- การจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- การใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้
- การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้

ตอนที่ 3 ปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งที่ท่านให้ความร่วมมือและความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามฉบับนี้

ดิฉันทนาพร

นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาหลักสูตรและการสอน

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

### ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

#### 1. เพศ

ชาย                       หญิง

#### 2. สถานภาพ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4                       ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6                       สอนมากกว่า 1 ระดับชั้น (โปรดระบุ).....

#### 3. ประสบการณ์ในการทำงาน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

3.1)  ครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระยะเวลา

1-5 ปี                       6-10 ปี                       มากกว่า 10 ปี

3.2)  อื่นๆ (โปรดระบุ).....

#### 4. ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ของท่าน

1-5 ปี                       6-10 ปี                       มากกว่า 10 ปี

#### 5. ท่านมีคอมพิวเตอร์ของตัวเองที่บ้านหรือไม่

มี                       ไม่มี

#### 6. โรงเรียนของท่านมีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ท่านใช้หรือไม่

มี                       ไม่มี

6.1 ถ้ามี โรงเรียนของท่านมีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ใช้อย่างเพียงพอหรือไม่

เพียงพอ                       ไม่เพียงพอ

6.2 ถ้ามี คอมพิวเตอร์นั้นมีไว้สำหรับใช้งานอะไร

ใช้งานทั่วไป                       เพื่อการเรียนการสอน



## 7. ท่านเคยศึกษาหรือเคยใช้งานโปรแกรมอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ไม่เคย
- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Microsoft Word          | <input type="checkbox"/> Microsoft Excel   | <input type="checkbox"/> Microsoft PowerPoint |
| <input type="checkbox"/> Windows Movie Maker     | <input type="checkbox"/> Microsoft Edge    | <input type="checkbox"/> Adobe Flash          |
| <input type="checkbox"/> Adobe Photoshop / Paint | <input type="checkbox"/> Adobe Illustrator | <input type="checkbox"/> Adobe Premiere       |
| <input type="checkbox"/> Adobe Captivate         | <input type="checkbox"/> Google Chrome     | <input type="checkbox"/> Google SketchUp      |
| <input type="checkbox"/> Ilovelibrary            | <input type="checkbox"/> Visual Basic      | <input type="checkbox"/> Dev C++              |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ).....   |  |   |

**ตอนที่ 2 : การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**

**คำชี้แจง :** ข้อความต่อไปนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ใน 4 ด้าน คือ

1. การออกแบบการจัดการเรียนรู้
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้
3. การใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้
4. การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านเป็นรายข้อตามความหมาย ดังนี้

ระดับคะแนน 5 หมายถึง มีการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด (81%-100%)

ระดับคะแนน 4 หมายถึง มีการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก (61%-80%)

ระดับคะแนน 3 หมายถึง มีการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในระดับปานกลาง (41%-60%)

ระดับคะแนน 2 หมายถึง มีการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในระดับน้อย (21%-40%)

ระดับคะแนน 1 หมายถึง มีการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในระดับน้อยที่สุด (1%-20%)

การจัดการเรียนรู้	ระดับการปฏิบัติ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
<b>1.การออกแบบการจัดการเรียนรู้</b> 1.1 ท่านจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความเข้าใจในใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการ <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) สืบค้นรวบรวมข้อมูล .....</li> <li>(2) ประมวลผลข้อมูล .....</li> <li>(3) จัดเก็บข้อมูล .....</li> <li>(4) สร้างชิ้นงานหรือโครงการ .....</li> <li>(5) การนำเสนองาน .....</li> </ul>					
1.2 ท่านจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการ <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) สืบค้นรวบรวมข้อมูล .....</li> <li>(2) ประมวลผลข้อมูล .....</li> <li>(3) จัดเก็บข้อมูล .....</li> <li>(4) สร้างชิ้นงานหรือโครงการ .....</li> <li>(5) การนำเสนองาน .....</li> </ul>					
1.3 ท่านจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างด้านความเข้าใจในการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องของนักเรียน					

การจัดการเรียนรู้	ระดับการปฏิบัติ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1.4 ท่านกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้อง					
1.5 ท่านกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้อง					
1.6 ท่านกำหนดเนื้อหาสาระที่ทันสมัยครอบคลุมความรู้ ความเข้าใจ ที่จำเป็นในการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม					
1.7 ท่านกำหนดชิ้นงาน/ภาระงานให้นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้อง เหมาะสม					
1.8 ท่านวางแผนการใช้สื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศตามจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม					
<b>2.การจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>					
2.1 ท่านดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้วางไว้					
2.2 ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องอย่างเหมาะสม					

การจัดการเรียนรู้	ระดับการปฏิบัติ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
2.3 ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนเห็นประโยชน์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องเหมาะสม					
2.4 ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องอย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อพัฒนาการ (1) สืบค้นรวบรวมข้อมูล (2) ประมวลผลข้อมูล (3) จัดเก็บข้อมูล (4) สร้างชิ้นงานหรือโครงการ (5) การนำเสนองาน	.....	.....	.....	.....	.....
2.5 ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างด้านความเข้าใจในการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องของนักเรียน					
2.6 ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างด้านประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องของนักเรียน					
2.7 ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องอย่างสม่ำเสมอ เช่น ใช้สืบค้นข้อมูล					

การจัดการเรียนรู้	ระดับการปฏิบัติ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
2.8 ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการใช้อินเทอร์เน็ต					
2.9 ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีการปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสมในการใช้อินเทอร์เน็ต เช่น การสืบค้นข้อมูล					
2.10 ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศ					
2.11 ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร เช่น การใช้โปรแกรมสนทนา Email					
2.12 ท่านกำหนดชิ้นงาน/ภาระงานให้นักเรียนได้ลงมือใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้อง เหมาะสม					
2.13 ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้					
<b>3. การใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้</b>					
3.1 ท่านใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้					

การจัดการเรียนรู้	ระดับการปฏิบัติ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
3.2 ท่านใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายในการจัดการเรียนรู้ เช่น โปรแกรมสำเร็จรูป รูปภาพ และวิดีโอ อินเทอร์เน็ต					
3.3 จำนวนสื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้มีจำนวนเพียงพอกับความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน					
3.4 ท่านใช้สื่อการเรียนรู้ครอบคลุมกับสาระการเรียนรู้ที่สอน					
3.5 ท่านใช้สื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัยสอดคล้องกับจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้ เช่น โปรแกรม Line Facebook บล็อก Youtube					
3.6 ท่านใช้สื่อการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างด้านความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน					
3.7 ท่านใช้สื่อการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างด้านประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน					
4. การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้					
4.1 ท่านกำหนดเครื่องมือวัดผลและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					

การจัดการเรียนรู้	ระดับการปฏิบัติ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
4.2 ท่านใช้เครื่องมือและวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้หลากหลาย เช่น การถามตอบ การสอบปฏิบัติ ภาระงาน/ชิ้นงาน และเพิ่มสะสมงาน					
4.3 ท่านมีการวัดและประเมินผลนักเรียนเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในด้าน (1) ความรู้ความเข้าใจ ..... (2) การลงมือปฏิบัติ ..... (3) การมีมารยาท คุณธรรม และ จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ..... (4) การเห็นคุณค่า .....					
4.4 ท่านมีการวัดผลและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนตามสภาพจริง					
4.5 ท่านมีการวัดผลและประเมินผลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ					
4.6 ท่านมีการใช้เครื่องมือประเมินชิ้นงาน/ภาระงานอย่างเหมาะสม					
4.7 ท่านใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการให้ข้อมูลย้อนกลับ สะท้อนผลการจัดกิจกรรม หรือ การวัด และ ประเมิน ผล และ ข้อเสนอแนะแก่นักเรียน					

### ตอนที่ 3 ปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้

คำชี้แจง : กรุณาตอบคำถามเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ลงในช่องว่าง

#### 3.1 ปัญหาที่พบ

1) ปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

.....  
 .....

2) ปัญหาการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน

.....  
 .....

3) ปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน

.....  
 .....

4) ปัญหาการใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน

.....  
 .....

5) ปัญหาการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน

.....  
 .....

#### 3.2 แนวทางแก้ไขปัญหาเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน

.....  
 .....

ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านเป็นอย่างมาก  
 ในความร่วมมือตอบแบบสอบถามฉบับนี้



### แบบสอบถามสำหรับนักเรียน

เรื่อง : การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา  
ตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง :

1. ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ ซึ่งสร้างขึ้นเพื่อศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร มีทั้งหมด 3 ตอน จำนวน 33 ข้อ

2. การศึกษาครั้งนี้จะประสบความสำเร็จและเกิดประโยชน์สูงสุดได้ เนื่องด้วยความร่วมมือและความอนุเคราะห์เสียสละเวลาของท่านในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และตรงไปตรงมา อย่างไรก็ตามข้อมูลของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับและไม่ส่งผลกระทบต่อท่านไม่ว่าทางใดก็ตาม

3. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวกับการสืบค้น

รวบรวมข้อมูล ประมวลผลข้อมูล จัดเก็บข้อมูล สร้างชิ้นงานหรือโครงการ และนำเสนอ  
งานเพื่อเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ

ผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งที่ท่านให้ความร่วมมือและความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม  
ฉบับนี้

ดิฉันทนา อภิวันทนาพร

นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาหลักสูตรและการสอน

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยรังสิต

### ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

#### 1. เพศ

- ชาย                       หญิง

#### 2. สถานภาพ

- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

#### 3. ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ของท่าน

- 1-5 ปี                       6-10 ปี                       มากกว่า 10 ปี

#### 4. ท่านมีคอมพิวเตอร์ของตัวเองที่บ้านหรือไม่

- มี                               ไม่มี

#### 5. โรงเรียนของท่านมีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ท่านใช้หรือไม่

- มี                               ไม่มี

##### 5.1 ถ้ามี โรงเรียนของท่านมีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ใช้อย่างเพียงพอหรือไม่

- เพียงพอ                       ไม่เพียงพอ

##### 5.2 ถ้ามี คอมพิวเตอร์นั้นมีไว้สำหรับใช้งานอะไร

- ใช้งานทั่วไป                       เพื่อการเรียนการสอน

#### 6. ท่านเคยศึกษาหรือเคยใช้งานโปรแกรมอะไรบ้าง

- ไม่เคย
- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Microsoft Word          | <input type="checkbox"/> Microsoft Excel   | <input type="checkbox"/> Microsoft Power Point |
| <input type="checkbox"/> Windows Movie Maker     | <input type="checkbox"/> Microsoft Edge    | <input type="checkbox"/> Adobe Flash           |
| <input type="checkbox"/> Adobe Photoshop / Paint | <input type="checkbox"/> Adobe Illustrator | <input type="checkbox"/> Adobe Premiere        |
| <input type="checkbox"/> Adobe Captivate         | <input type="checkbox"/> Google Chrome     | <input type="checkbox"/> Google SketchUp       |
| <input type="checkbox"/> Ilovelibrary            | <input type="checkbox"/> Visual Basic      | <input type="checkbox"/> Dev C++               |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ).....   |  |  |

## ตอนที่ 2 : การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอน

**คำชี้แจง :** ข้อความต่อไปนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้

เทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอน

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านเป็นรายข้อตามความหมาย ดังนี้

ระดับคะแนน 5 หมายถึง มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด (81%-100%)

ระดับคะแนน 4 หมายถึง มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมาก (61%-80%)

ระดับคะแนน 3 หมายถึง มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับปานกลาง (41%-60%)

ระดับคะแนน 2 หมายถึง มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับน้อย (21%-40%)

ระดับคะแนน 1 หมายถึง มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับน้อยที่สุด (1%-20%)

การจัดการเรียนรู้	ระดับการปฏิบัติ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
<b>1.การจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>					
1.1 ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้อง เช่น การเปิด-ปิดอุปกรณ์ การเชื่อมต่ออุปกรณ์ และการดูแลรักษาอุปกรณ์					
1.2 ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนเห็นประโยชน์ในการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้อง					
1.3 ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยให้นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องเหมาะสมเกี่ยวกับ					
(1) สืบค้นรวบรวมข้อมูล	.....	.....	.....	.....	.....
(2) ประมวลผลข้อมูล	.....	.....	.....	.....	.....
(3) จัดเก็บข้อมูล	.....	.....	.....	.....	.....
(4) สร้างชิ้นงานหรือโครงการ	.....	.....	.....	.....	.....
(5) การนำเสนองาน	.....	.....	.....	.....	.....

การจัดการเรียนรู้	ระดับการปฏิบัติ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1.4 ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องของนักเรียนที่แตกต่างกัน					
1.5 ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องของนักเรียนที่แตกต่างกัน					
1.6 ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องสม่ำเสมอ เช่น การสืบค้นข้อมูล					
1.7 ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการใช้อินเทอร์เน็ต					
1.8 ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับกฎ กติกา มารยาท ในการใช้อินเทอร์เน็ต					
1.9 ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศ					
1.10 ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร เช่น การใช้โปรแกรมสนทนา Email					
1.11 ครูกำหนดชิ้นงาน/ภาระงานให้นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้อง					

การจัดการเรียนรู้	ระดับการปฏิบัติ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1.12 ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้					
<b>2. การใช้สื่อ/อุปกรณ์ในการจัดการเรียนรู้</b>					
2.1 ครูใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เป็นตัวช่วยหรืออุปกรณ์ในการจัดการเรียนรู้ให้ เข้าใจได้ง่ายขึ้น					
2.2 ครูใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อ/อุปกรณ์ในการ จัดการเรียนรู้					
2.3 ครูใช้สื่อ/อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่ หลากหลายในการจัดการเรียนรู้ เช่น โปรแกรม สำเร็จรูป รูปภาพ และวิดีโอในอินเทอร์เน็ต					
2.4 จำนวนสื่อ/อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ เพียงพอกับความต้องการของนักเรียน					
2.5 สื่อ/อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้มีความ เหมาะสมและครอบคลุมกับเนื้อหาที่สอน					
2.6 ท่านใช้สื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้อง กับจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้ เช่น โปรแกรม Line Facebook บล็อก Youtube					
2.7 ครูใช้สื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้โดยคำนึงถึง ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศของนักเรียนที่แตกต่างกัน					

การจัดการเรียนรู้	ระดับการปฏิบัติ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
2.8 ครูใช้สื่อ/อุปกรณ์การเรียนรู้โดยคำนึงถึง ประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของ นักเรียนที่แตกต่างกัน					
<b>3. การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้</b>					
3.1 ครูใช้เครื่องมือและวิธีการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้หลากหลาย เช่น การถาม ตอบ การสอบปฏิบัติ ภาระงาน/ชิ้นงาน และ แฟ้มสะสมงาน					
3.2 ครูวัดและประเมินผลนักเรียนเกี่ยวกับ เทคโนโลยีสารสนเทศในด้าน (1) ความรู้ความเข้าใจ (2) การลงมือปฏิบัติ (3) การมีมารยาท คุณธรรม และ จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (4) การเห็นคุณค่า	.....	.....	.....	.....	.....
3.3 ครูวัดผลและประเมินผลการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศของนักเรียนตามสภาพจริง					
3.4 ครูวัดผลและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ อย่างสม่ำเสมอ					
3.5 ครูใช้เครื่องมือประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน อย่างเหมาะสม					

**ตอนที่ 3 : ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวกับการสืบค้นรวบรวมข้อมูล ประมวลผลข้อมูล จัดเก็บข้อมูล สร้างชิ้นงานหรือโครงการ และนำเสนองานเพื่อเผยแพร่ข้อมูล สารสนเทศในรูปแบบต่างๆ**

**คำชี้แจง :** กรุณาตอบคำถามเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวกับการสืบค้น รวบรวมข้อมูล ประมวลผลข้อมูล จัดเก็บข้อมูล สร้างชิ้นงานหรือโครงการ และนำเสนองานเพื่อ เผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ลงใน ช่องว่าง

### 3.1 ปัญหาที่พบ

1) ปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

.....

.....

2) ปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน

.....

.....

3) ปัญหาการใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของ นักเรียน

.....

.....

4) ปัญหาการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของ นักเรียน

.....

.....

### 3.2 แนวทางแก้ไขปัญหาเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน

.....

.....

ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านเป็นอย่างมาก  
ในความร่วมมือตอบแบบสอบถามฉบับนี้



ภาคผนวก ง

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ค่า IOC ของแบบสอบถามสำหรับครูผู้สอน

ค่า IOC ของแบบสอบถามสำหรับนักเรียน

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University



ตารางแสดงการวิเคราะห์ค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถามสำหรับครูผู้สอน

ข้อ ที่	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	การแปล ผล
		1	2	3			
1	การออกแบบการจัดการเรียนรู้						
1.1	ท่านจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความเข้าใจในใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการ (1) สืบค้นรวบรวมข้อมูล (2) ประมวลผลข้อมูล (3) จัดเก็บข้อมูล (4) สร้างชิ้นงานหรือโครงการ (5) การนำเสนองาน	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
1.2	ท่านจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการ (1) สืบค้นรวบรวมข้อมูล (2) ประมวลผลข้อมูล (3) จัดเก็บข้อมูล (4) สร้างชิ้นงานหรือโครงการ (5) การนำเสนองาน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
1.3	ท่านจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างด้านความเข้าใจในการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องของนักเรียน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
1.4	ท่านกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้อง	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

ข้อ ที่	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	การแปล ผล
		1	2	3			
1.5	ท่านกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้อง	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
1.6	ท่านกำหนดเนื้อหาสาระที่ทันสมัย ครอบคลุมความรู้ ความเข้าใจ ที่จำเป็นในการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
1.7	ท่านกำหนดชิ้นงาน/ภาระงานให้นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้อง เหมาะสม	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
1.8	ท่านวางแผนการใช้สื่อวัตกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศตามจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้ อย่างเหมาะสม	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2	<b>การจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>						
2.1	ท่านดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้วางไว้	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2.2	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องอย่างเหมาะสม	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2.3	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนเห็นคุณค่าในการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องอย่างเหมาะสม	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้

ข้อ ที่	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	การแปลผล
		1	2	3			
2.4	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องเหมาะสมเพื่อพัฒนาการ (1) สืบค้นรวบรวมข้อมูล (2) ประมวลผลข้อมูล (3) จัดเก็บข้อมูล (4) สร้างชิ้นงานหรือโครงการ (5) การนำเสนองาน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2.5	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างด้านความเข้าใจในการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องของนักเรียน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2.6	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างด้านประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องของนักเรียน	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
2.7	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องอย่างสม่ำเสมอ	+1	+1	+1	3	1	ปรับปรุง
2.8	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเหมาะสมในการใช้อินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2.9	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีการปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสมในการใช้อินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	3	1	ปรับปรุง

ข้อที่	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	การแปลผล
		1	2	3			
2.10	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับกฎ กติกา มารยาท ในการใช้อินเทอร์เน็ต และมีความรับผิดชอบในการเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศ	+1	0	+1	2	0.67	ปรับปรุง
2.11	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร เช่น การใช้โปรแกรมสนทนา Email	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2.12	ท่านกำหนดชิ้นงาน/ภาระงานให้นักเรียนได้ลงมือใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้อง เหมาะสม	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2.13	ท่านจัดกิจกรรมการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้	+1	+1	+1	3	1	ปรับปรุง
3	<b>การใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้</b>						
3.1	ท่านใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3.2	ท่านใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายในการจัดการเรียนรู้ เช่น โปรแกรมสำเร็จรูป รูปภาพ และวิดีโอในอินเทอร์เน็ต	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
3.3	จำนวนสื่อการเรียนรู้เพียงพอกับความ ต้องการของนักเรียน	+1	0	+1	2	0.67	ปรับปรุง
3.4	ท่านใช้สื่อการเรียนรู้ครอบคลุมกับเนื้อหาที่สอน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

ข้อที่	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	การแปลผล
		1	2	3			
3.5	ท่านใช้สื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัย สอดคล้องกับจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้ เช่น โปรแกรม Line Facebook บล็อก Youtube	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3.6	ท่านใช้สื่อการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างด้านความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
3.7	ท่านใช้สื่อการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างด้านประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
4	<b>การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้</b>						
4.1	ท่านกำหนดเครื่องมือวัดผลและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
4.2	ท่านใช้เครื่องมือและวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้หลากหลาย เช่น การถามตอบ การสอบปฏิบัติ ภาระงาน/ ชิ้นงาน และแฟ้มสะสมงาน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
4.3	ท่านมีการวัดและประเมินผลนักเรียนเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในด้าน (1) ความรู้ความเข้าใจ (2) การลงมือปฏิบัติ (3) การมีมารยาท คุณธรรม และ จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (4) การเห็นคุณค่า	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

ข้อที่	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	การแปลผล
		1	2	3			
4.4	ท่านมีการวัดผลและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนตามสภาพจริง	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
4.5	ท่านมีการวัดผลและประเมินผลการจัดการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
4.6	ท่านมีการใช้เครื่องมือประเมินชิ้นงาน/ภาระงานอย่างเหมาะสม	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
4.7	ท่านใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการให้ข้อมูลย้อนกลับ สะท้อนผลการจัดกิจกรรมหรือการวัดและประเมินผล และข้อเสนอแนะกับนักเรียน	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้



ตารางแสดงการวิเคราะห์ค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามสำหรับนักเรียน

ข้อที่	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	การแปลผล
		1	2	3			
1	<b>การจัดกิจกรรมการเรียนรู้</b>						
1.1	ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้อง	+1	+1	+1	3	1	ปรับปรุง
1.2	ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนเห็นคุณค่าในการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้อง	0	+1	+1	2	0.67	ปรับปรุง
1.3	ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยให้นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อพัฒนาการ (1) สืบค้นรวบรวมข้อมูล (2) ประมวลผลข้อมูล (3) จัดเก็บข้อมูล (4) สร้างชิ้นงานหรือ โครงงาน (5) การนำเสนองาน	+1	+1	+1	3	1	ปรับปรุง
1.4	ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างด้านความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องของนักเรียน	0	+1	0	1	0.33	ปรับปรุง
1.5	ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างด้านประสิทธิภาพการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องของนักเรียน	0	+1	0	1	0.33	ปรับปรุง

ข้อที่	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	การแปลผล
		1	2	3			
1.6	ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ลงมือใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องสม่ำเสมอ	+1	+1	+1	3	1	ปรับปรุง
1.7	ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องในการใช้อินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
1.8	ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับกฎ กติการายาท ในการใช้อินเทอร์เน็ต	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
1.9	ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
1.10	ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร เช่น การใช้โปรแกรมสนทนา Email	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
1.11	ครูกำหนดชิ้นงาน/ภาระงานให้นักเรียนได้ลงมือใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้อง	+1	0	+1	2	0.67	ปรับปรุง
1.12	ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้	+1	+1	+1	3	1	ปรับปรุง
2	<b>การใช้สื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้</b>						
2.1	ครูใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
2.2	ครูใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้



ข้อที่	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	การแปลผล
		1	2	3			
2.3	ครูใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายในการจัดการเรียนรู้ เช่น โปรแกรมสำเร็จรูป รูปภาพ และวิดีโอในอินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2.4	จำนวนสื่อการเรียนรู้เพียงพอกับความ ต้องการของนักเรียน	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
2.5	สื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสมและครอบคลุมกับเนื้อหาที่สอน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2.6	ครูใช้สื่อการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้ เช่น โปรแกรม Line Facebook บล็อก Youtube	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2.7	ครูใช้สื่อการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างด้านความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
2.8	ครูใช้สื่อการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างด้านประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
<b>3.</b>	<b>การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้</b>						
3.1	ครูใช้เครื่องมือและวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้หลากหลาย เช่น การถามตอบ การสอบปฏิบัติ ภาระงาน/ ชิ้นงาน และแฟ้มสะสมงาน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

ข้อที่	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	การแปลผล
		1	2	3			
3.2	ครูวัดและประเมินผลนักเรียนเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในด้าน (1) ความรู้ความเข้าใจ (2) การลงมือปฏิบัติ (3) การมีมารยาท คุณธรรม และจริยธรรมใน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (4) การเห็นคุณค่า	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3.3	ครูวัดผลและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนตามสภาพจริง	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3.4	ครูวัดผลและประเมินผลการจัดการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3.5	ครูใช้เครื่องมือประเมินชิ้นงาน/ภาระงานอย่างเหมาะสม	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	ดิฉณา อภิวันทนาพร
วัน เดือน ปีเกิด	23 กันยายน 2531
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย
ประวัติการศึกษา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปริญญาโทเศรษฐศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพาณิชยศาสตร์, 2554 (เกียรตินิยมอันดับ 2) มหาวิทยาลัยรังสิต ปริญญาตรีศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, 2561
ที่อยู่ปัจจุบัน	689 หมู่บ้านชลนิเวศน์ ถนนประชาชื่น แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

