



แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษา
โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
วิทยาลัยครุสุริเยเทพ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต
ปีการศึกษา 2566



**GUIDELINES FOR DEVELOPING DIGITAL TECHNOLOGY LITERACY OF
TEACHERS AND EDUCATIONAL PERSONNEL IN A SECONDARY
SCHOOL UNDER THE OFFICE OF NONTHABURI
SECONDARY EDUCATION SERVICE AREA**

**BY
CHAWIWAT NGAMSAWAT**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF EDUCATION
IN EDUCATIONAL ADMINISTRATION
SURYADHEP TEACHERS COLLEGE**

**GRADUATE SCHOOL, RANGSIT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2023**

วิทยานิพนธ์เรื่อง

แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษา
โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี

โดย
ชวิวัฒน์ งามสวัสดิ์

ได้รับการพิจารณาให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

มหาวิทยาลัยรังสิต
ปีการศึกษา 2566

ผศ.ดร.ประยุทธ์ ชูสอน
ประธานกรรมการสอบ

ดร.รัชชญา พิระธรณิศร์
กรรมการ

ผศ.ดร.จุลดิศ คัญทัพ
กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(ผศ.ร.ต. หญิง ดร.วรรณิ์ สุขสาตร)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
25 ตุลาคม 2566

Thesis entitled

**GUIDELINES FOR DEVELOPING DIGITAL TECHNOLOGY LITERACY OF
TEACHERS AND EDUCATIONAL PERSONNEL IN A SECONDARY
SCHOOL UNDER THE OFFICE OF NONTHABURI
SECONDARY EDUCATION SERVICE AREA**

by

CHAWIWAT NGAMSAWAT

was submitted in partial fulfillment of the requirements
for the degree of Master of Education in Educational Administration

Rangsit University
Academic Year 2023

Asst.Prof. Prayuth Chusorn, Ph.D.
Examination Committee Chairperson

Chatchaya Perathoranich, Ed.D.
Member

Asst.Prof. Juladis Khanthap, Ph.D.
Member and Advisor

Approved by Graduate School

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

Dean of Graduate School

October 25, 2023

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาและการให้คำปรึกษาจาก ผศ.ดร.จุลดิศ คัญทัพ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.ประยุทธ์ ชูสอน ที่ให้ความกรุณาในการเป็นประธานในการสอบวิทยานิพนธ์ และ ดร.ชัชชญา พิระธรรณิศร์ ให้ความกรุณาในการเป็นกรรมการในการสอบวิทยานิพนธ์ ตลอดจนให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์เพื่อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอบพระคุณคณาจารย์ สาขาวิชาการบริหารการศึกษา วิทยาลัยครูสุริยเทพที่ให้คำปรึกษาแนะนำในเรื่องการดำเนินงานวิจัย และการสังเคราะห์ความรู้

ขอบพระคุณมหาวิทยาลัยรังสิต และโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 11 ที่เป็นกลุ่มประชากรในการวิจัยที่ให้ความอนุเคราะห์อำนวยความสะดวกเป็นสถานที่ดำเนินงานวิจัย จนทำให้วิทยานิพนธ์สำเร็จได้ด้วยดี

ท้ายที่สุดผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้มีพระคุณ และกัลยาณมิตรทุก ๆ ท่าน ที่ให้ความเมตตา และกำลังใจ ช่วยเหลือตลอดมา คุณค่าของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา และคณาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนความรู้ทั้งปวงแก่ผู้วิจัย

ชวิวัฒน์ งามสวัสดิ์

ผู้วิจัย

6405364 : ชวิวัฒน์ งามสวัสดิ์
 ชื่อวิทยานิพนธ์ : แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษา
 โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
 นนทบุรี
 หลักสูตร : ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
 อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.จุลดิศ คัญทัพ

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพเป็นจริง สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการ
 จำเป็นการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัด
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัศึกษานนทบุรี 2) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยี
 ดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
 การศึกษามัศึกษานนทบุรี เป็นการวิจัยแบบเชิงผสมผสาน ได้ศึกษาแนวคิดของสำนักงานข้าราชการ
 พลเรือน (ก.พ.) และสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) เป็นกรอบการวิจัย กลุ่มตัวอย่าง คือ ครู
 และบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 135 คน โดยใช้วิธีคัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี
 คือ แบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .954 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
 ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1) สภาพที่เป็นจริงการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.825$, S.D.=0.528)
 และสภาพที่พึงประสงค์การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.844$, S.D.=0.258)

2) แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียน
 มัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัศึกษานนทบุรีจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก 5
 คน คือ ด้านความเข้าใจ 7 แนวทาง ด้านการเข้าถึง 8 แนวทาง ด้านการสื่อสาร 12 แนวทาง ด้านการ
 ทำงานร่วมกัน 10 แนวทาง ด้านความปลอดภัย 10 แนวทาง และด้านแนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล 8
 แนวทาง รวมทั้งหมด 55 แนวทาง

ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้ ได้ทราบข้อมูลถึงระดับความรู้และความเข้าใจของครูและบุคลากร
 ทางการศึกษา เกี่ยวกับทักษะการเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นสารสนเทศ และเป็นแนวทาง
 สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อใช้ในการกำหนดนโยบายในการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 149 หน้า)

คำสำคัญ: ความต้องการจำเป็น, แนวทางการพัฒนา, การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล

ลายมือชื่อนักศึกษา ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

6405364 : Chawiwat Ngamsawat
 Thesis Title : Guidelines for Developing Digital Technology Literacy of Teachers and Educational Personnel in A Secondary School under The Office of Nonthaburi Secondary Education Service Area
 Program : Master of Education in Educational Administration
 Thesis Advisor : Asst.Prof. Juladis Khanthap, Ph.D.

Abstract

The aims of this study were 1) to study current conditions, desirable conditions and priority need of digital literacy at a secondary school in Nonthaburi and 2) to study the guidelines of digital literacy for teachers and educational personnel at a secondary school in Nonthaburi. This study employed mixed methods research methodology from the theories of Office of the Civil Service Commission and Thailand Professional Qualification Institute (Public Organization). The participants in this study were 135 teachers and educational personnel selected by total sampling. The instrument used in this study includes a five-rating scale questionnaire with 6 points; understanding, access, communication, cooperation, security, and the guidelines of digital society. The statistics for analyzing the data were percentage, mean, standard deviation, and Modified Priority Needs Index about need assessment. The study revealed that:

- 1) The current conditions of digital literacy, for all aspects, were at a high level ($\bar{X}=3.825$, S.D.=0.528) and desirable conditions of digital literacy were at a highest level ($\bar{X}=4.844$, S.D.=0.258).
- 2) The guidelines of digital literacy improvement for teachers and educational personnel at a secondary school in Nonthaburi, informed by five key informants, comprise seven guidelines of understanding, eight guidelines of access, twelve guidelines of communication, ten guidelines of cooperation, ten guidelines of security, and eight guidelines of digital society, totaling fifty-five guidelines.

The results of this research revealed the information about the levels of knowledge and understanding of teachers and educational personnel about digital literacy skills as information technology; moreover, they could be used as the guidelines for school administrators for formulating a policy for teacher and educational personnel improvement.

(Total 149 pages)

Keywords: Priority Needs, Improvement Guidelines, Digital Literacy

Student's Signature Thesis Advisor's Signature

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ญ
บทที่ 1	บทนำ
	1
1.1	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
	1
1.2	คำถามวิจัย
	4
1.3	วัตถุประสงค์ของการวิจัย
	4
1.4	กรอบแนวคิดในการวิจัย
	4
1.5	ขอบเขตของการวิจัย
	5
1.6	นิยามศัพท์เฉพาะ
	6
1.7	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
	7
บทที่ 2	วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
	8
2.1	แนวคิดเกี่ยวกับครูในศตวรรษที่ 21
	8
2.2	แนวคิด หลักการ และทฤษฎีเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล
	16
2.3	แนวคิดเกี่ยวกับ Digital Disruption
	33
2.4	แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีเกี่ยวกับประเมินความต้องการจำเป็น (Need Assessment)
	43
2.5	บริบทสถานศึกษา
	48
2.6	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
	49
บทที่ 3	วิธีการดำเนินงานวิจัย
	57
3.1	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
	57

สารบัญ

	หน้า
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	58
3.3 การสร้าง พัฒนา และตรวจสอบเครื่องมือ	59
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	60
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	60
3.6 ผู้ทรงคุณวุฒิ	62
3.7 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	62
บทที่ 4 ผลการวิจัย	63
4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	63
4.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	64
4.3 สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี	66
4.4 ผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี	77
4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี	86
4.6 แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี	97
บทที่ 5 บทสรุป และข้อเสนอแนะ	107
5.1 สรุปผลการวิจัย	108
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	114
5.3 ข้อเสนอแนะ	120

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม	123
ภาคผนวก	129
ภาคผนวก ก ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	130
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์ค่าทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS	135
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	143
ประวัติผู้วิจัย	149



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	สมรรถนะของครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21
2.2	ตารางสังเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับองค์ประกอบความรู้เทคโนโลยีดิจิทัล
2.3	แสดง สภาพที่พึงประสงค์ ความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมโรงเรียน สุขภาวะในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขตธนบุรีตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 210 คน ด้านผู้เรียนเป็นสุข
3.1	จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
4.1	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
4.2	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและ บุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขตธนบุรี ภาพรวม
4.3	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและ บุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขตธนบุรี ด้านความเข้าใจ
4.4	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและ บุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขตธนบุรี ด้านการเข้าถึง
4.5	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและ บุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขตธนบุรี ด้านการสื่อสาร
4.6	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและ บุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขตธนบุรี ด้านการทำงานร่วมกัน

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.7	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองบัว ด้านความปลอดภัย	72
4.8	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองบัว ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล	74
4.9	ผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองบัว ภาพรวม	77
4.10	ผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองบัว ด้านความเข้าใจ	78
4.11	ผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองบัว ด้านการเข้าถึง	79
4.12	ผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองบัว ด้านการสื่อสาร	80
4.13	ผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองบัว ด้านการทำงานร่วมกัน	81
4.14	ผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองบัว ด้านความปลอดภัย	82

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.15	ผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล	83
4.16	รายงานข้อมูลแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านความเข้าใจ	87
4.17	รายงานข้อมูลแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านการเข้าถึง	88
4.18	รายงานข้อมูลแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านการสื่อสาร	89
4.19	รายงานข้อมูลแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านการทำงานร่วมกัน	91
4.20	รายงานข้อมูลแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านความปลอดภัย	94
4.21	รายงานข้อมูลแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านแนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล	95
4.22	แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี	98

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1	นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยเรื่องการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม มุ่ง “ปฏิรูปประเทศไทยสู่ดิจิทัลไทยแลนด์ (Digital Thailand)”	3
1.2	กรอบแนวคิดวิจัย	4
2.1	กรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21 st Century Learning Framework)	12
2.2	แสดงองค์ประกอบของการเสริมสร้างโรงเรียนสุขภาวะในประเทศ ปาเกีสถาน	32



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาคุณภาพการศึกษาเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาคุณภาพชีวิต การศึกษาจึงเป็นปัจจัยสำคัญเพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่ดีต่อการดำเนินชีวิต นอกจากนี้การศึกษาที่ดีมีประสิทธิภาพจะเป็นการเสริมสร้างให้ประเทศมีความแข็งแกร่งและมีอำนาจต่อรองทางเศรษฐกิจ การเมือง การปกครองและเทคโนโลยี ฉะนั้นการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาให้บุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ ความสามารถและทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของการส่งต่อความรู้สู่นักเรียนให้เกิดทักษะเช่นเดียวกันจึงมีความสำคัญอย่างมาก จากการศึกษาจึงมีความจำเป็นที่ต้องเรียนรู้และพัฒนาให้ทันยุคทันสมัย และเท่าทันของการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคดิจิทัล ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) การสื่อสาร (Communication) หรือการจัดการข้อมูล (Data Management) จึงเป็นเรื่องที่สำคัญของการพัฒนาระบบ เพราะครูผู้สอนควรได้รับการพัฒนาทักษะสำคัญเพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนและส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้วิธีที่ถูกต้อง (Learn how to learn) และพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้นักเรียนพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่องและเต็มความสามารถ (HR Note Thailand, 2019)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566 - 2570) ที่มีเป้าหมายหลักคือ 1) การปรับโครงสร้างภาคการผลิตและบริการสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม 2) การพัฒนาคนสำหรับโลกยุคใหม่ 3) การมุ่งสู่สังคมแห่งโอกาสและความเป็นธรรม 4) การเปลี่ยนผ่านการผลิตและบริโภคไปสู่ความยั่งยืน และ 5) การเสริมสร้างความสามารถของประเทศในการรับมือการเปลี่ยนแปลงและความเสี่ยงภายใต้บริบทโลกใหม่ (ราชกิจจานุเบกษา, 2565) โดยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน สอดคล้องกับ 6 ยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการ ได้แก่ 1) พัฒนาหลักสูตรกระบวนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล 2) ผลิต พัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา 3) ผลิตและพัฒนากำลังคนรวมทั้งงานวิจัยที่สอดคล้องกับความต้องการของการพัฒนาประเทศ 4) ขยายโอกาสการเข้าถึง บริการทางการศึกษาและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต 5) ส่งเสริม

และพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา และ 6) พัฒนาระบบบริหารจัดการและส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนที่มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา (สำนักงานกระทรวงศึกษาธิการ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์, 2563) ทำให้เห็นความสำคัญกับการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาเนื่องจากครูและบุคลากรทางการศึกษาเป็นผู้มีความสำคัญในการขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษา โดยเฉพาะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ให้มีความรู้ มีทักษะ สมรรถนะ และคุณลักษณะตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 (กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562)

ดังนั้น ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จึงเป็นทักษะด้านดิจิทัลพื้นฐานที่จะเป็นตัวช่วยสำคัญ สำหรับข้าราชการในการปฏิบัติงาน การสื่อสาร และการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นในลักษณะ “ทำน้อย ได้มาก” หรือ “Work less but get more impact” และช่วยส่วนราชการสร้างคุณค่า (Value Co-creation) และความคุ้มค่าในการดำเนินงาน (Economy of Scale) เพื่อการก้าวไปสู่การเป็นประเทศไทย 4.0 อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือช่วยให้ข้าราชการ สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง เพื่อให้ได้รับโอกาสทำงานที่ดีและเติบโตก้าวหน้าในอาชีพราชการ (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน) และสอดคล้องกับกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมที่ได้มีนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยเรื่องการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม มุ่ง “ปฏิรูปประเทศไทยสู่ดิจิทัลไทยแลนด์ (Digital Thailand)” คือ ประเทศไทยมีความสามารถสร้างสรรค์และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเต็มประสิทธิภาพในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน นวัตกรรม ข้อมูล ทุนมนุษย์ และทรัพยากรอื่นใด เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยมีเป้าหมาย 4 เป้าหมาย ได้แก่ เป้าหมายที่ 1 เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ก้าวทันเวทีโลก ด้วยการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือหลักในการสร้างสรรค์นวัตกรรมการผลิต การบริการ เป้าหมายที่ 2 สร้างโอกาสทางสังคมอย่างเท่าเทียมด้วยข้อมูลข่าวสารและบริการผ่านดิจิทัลเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน เป้าหมายที่ 3 พัฒนาทุนมนุษย์สู่ยุคดิจิทัลด้วยการเตรียมความพร้อมให้บุคลากรทุกกลุ่มมีความรู้และทักษะที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพในยุคดิจิทัล และเป้าหมายที่ 4 ปฏิรูปกระบวนการทำงานและการให้บริการของภาครัฐด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อให้เกิดการปฏิบัติงาน โปร่งใส มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล (สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562)



รูปที่ 1.1 นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยเรื่องการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม มุ่ง

“ปฏิรูปประเทศไทยสู่ดิจิทัลไทยแลนด์ (Digital Thailand)”

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562

จากความสำคัญทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จึงมีความจำเป็นที่ต้องได้รับการพัฒนาเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานของสถานศึกษา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษา เรื่อง แนวทางการพัฒนาความรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี เพื่อพัฒนาให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่จะต้องเป็นบุคคลต้นแบบในการจัดการเรียนรู้ให้มีทักษะดิจิทัลหรือทักษะในการรู้ดิจิทัลสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้และการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิตในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ นวัตกรรม และดิจิทัล ส่งผลให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมาให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการเรียนรู้ระดับทักษะการเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การแก้ปัญหา การสื่อสาร ตลอดจนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อรู้เท่าทันการใช้งานและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 คำถามวิจัย

1.2.1 สภาพที่เป็นจริง สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี อยู่ในระดับใด

1.2.2 แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ควรเป็นอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริง สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี

1.3.1 เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี

1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย



รูปที่ 1.2 กรอบแนวคิดวิจัย

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1.5.1 ขอบเขตของเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแนวทางในการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี จากการศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีและองค์ความรู้จากการวิจัยและเอกสารงานวิชาการที่เกี่ยวข้องกับ แนวทางในการพัฒนา ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์องค์ประกอบตามองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลของสำนักงานข้าราชการพลเรือน (ก.พ., 2561), สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) (2561), พีรวิทย์ คำเจริญ และวีรพงษ์ พลนิกรกิจ (2561), กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (2562), บริษัท อักษร เอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน) (2563), มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (2564), มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ (2565), Hugue and Payton (2010), JISC (2014) หรือ Joint Information Systems Committee UNESCO (2018), DQ Institute (2019), Ribble (2019) นำมาวิเคราะห์ 6 ด้าน ดังนี้

- 1) ด้านความเข้าใจ
- 2) ด้านการเข้าถึง
- 3) ด้านการสื่อสาร
- 4) ด้านการทำงานร่วมกัน
- 5) ด้านความปลอดภัย
- 6) ด้านแนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล

1.5.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ประจำปีการศึกษา 2565 จำนวน 135 คน

2) กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรทั้งหมดเนื่องจากเป็นกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่ขนาดใหญ่มากนัก เป็นข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ของโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ประจำปีการศึกษา 2565 จำนวน 135 คน

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา หมายถึง ความสามารถของตัวบุคคลในการเข้าใจและการใช้เทคโนโลยี ด้วยการมีสมรรถนะการเข้าถึง การคัดกรอง การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ จัดการ ประยุกต์ใช้สื่อสาร สร้าง แบ่งปัน การเลือกใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ การติดตามข้อมูลสารสนเทศและเนื้อหา รวมถึงการมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดความรวดเร็วทางที่จำเป็นในการใช้งานดิจิทัลและอินเทอร์เน็ต ได้อย่างเหมาะสมและใช้สื่อออนไลน์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ภายใต้การใช้เทคโนโลยีอย่างถูกต้อง เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

ด้านที่ 1 ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจบริบทดิจิทัล เพื่อสามารถตัดสินใจบนโลกออนไลน์ได้ด้วยวิธีการคิด การวิเคราะห์ การแยกแยะ รวมไปถึงการประเมิน และสามารถเข้าใจประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นต่อการนำมาใช้ในส่วนของการศึกษา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้งานสารสนเทศ

ด้านที่ 2 การเข้าถึง หมายถึง ความสามารถในการเข้าถึงของข้อมูลที่จะเกิดประโยชน์ในการค้นหาข้อมูล ด้วยวิธีการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และระบุแหล่งข้อมูล โดยการเข้าถึงนั้นไม่มีความจำกัดในการเข้าถึงทั้งในส่วนของคุณภาพของการเข้าถึงและเวลาในการเข้า เพื่อสามารถใช้ค้นหาข้อมูลของผู้สืบค้นต้องการเข้าถึงจากอินเทอร์เน็ตอย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านที่ 3 การสื่อสาร หมายถึง ความสามารถในการคิด พิจารณาข้อมูลเทคโนโลยีดิจิทัลที่จะเกิดความเหมาะสมที่สุด ด้วยความเหมาะสม ความแตกต่าง ความเสี่ยงของสื่อ และเครื่องมือ ในการสื่อสารผ่านสังคมออนไลน์และการเชื่อมต่อกับบุคคลอื่น ๆ ด้วยกระบวนการที่ซับซ้อน โดยการสื่อสารดิจิทัลสามารถเลือกรูปเลือกรูป เครื่องมือ และสื่อที่เหมาะสม ในการนำเสนอสารสนเทศอย่างมีความหมายและหลากหลาย

ด้านที่ 4 การทำงานร่วมกัน หมายถึง ความสามารถในการทำงานแบบร่วมมือกัน โดยไม่มีขีดจำกัดในการทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสามารถทำงานร่วมกันได้โดยอยู่สถานที่ต่างกัน สามารถแบ่งปันข้อมูลให้กันและกันได้โดยอินเทอร์เน็ตเป็นตัวกลางในการแบ่งปัน เช่น การแบ่งปันหน้าจอในการนำเสนองาน เป็นต้น

ด้านที่ 5 ความปลอดภัย หมายถึง ความรู้พื้นฐานในการใช้งานอินเทอร์เน็ตบนเครือข่ายออนไลน์ โดยใช้อย่างถูกต้องและปลอดภัย เพื่อลดการคุกคาม การป้องกัน การลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น และรับมืออันตรายที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต

ด้านที่ 6 แนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล หมายถึง การใช้งานบนโลกออนไลน์โดยมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณของการอยู่ร่วมกันในการสังคมอินเทอร์เน็ต และควร

ตระหนักในสิ่งที่ไม่ควรบนโลกอินเทอร์เน็ต เช่น การใช้คำหยาบ การข่มขู่ผู้อื่น จำเป็นต้องมีกฎ กติกา ระเบียบร่วมกัน

แนวทางการพัฒนา หมายถึง การกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้มีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดียิ่งขึ้น โดยมีการกำหนดจุดมุ่งหมายอย่างชัดเจน กระบวนการการพิจารณาเพื่อกำหนดความแตกต่างของภาพที่เป็นจริง และภาพที่พึงประสงค์ โดยประเมินจากการเรียงลำดับค่าความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย โดยใช้ดัชนีความต้องการจำเป็น Priority Need Index (PNI_{modified}) ในหัวข้อการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล 6 ด้าน คือ ด้านความเข้าใจ ด้านการเข้าถึง ด้านการสื่อสาร ด้านการทำงานร่วมกัน ด้านความปลอดภัย และด้านแนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล หัวข้อละ 3 ประเด็นย่อย 3 อันดับแรกในแต่ละด้าน

ครูและบุคลากรทางการศึกษา หมายถึง ข้าราชการครู พนักงานราชการ ครูอัตราจ้างที่ปฏิบัติงานใน โรงเรียนมัธยมแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี

โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดนนทบุรี หมายถึง สถานศึกษาที่จัดการเรียนการสอนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 - มัธยมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ทราบข้อมูลสารสนเทศในการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีถึงระดับความรู้ความเข้าใจของ ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา เกี่ยวกับทักษะการเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็น สารสนเทศ

1.7.2 ได้แนวทางสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อใช้ในการกำหนดเป็นแผนและนโยบาย ในการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิดทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับครูในศตวรรษที่ 21
- 2.2 แนวคิด หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับ Digital Disruption
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีเกี่ยวกับประเมินความต้องการจำเป็น (Need Assessment)
- 2.5 บริบทสถานศึกษา
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับครูในศตวรรษที่ 21

2.1.1 สมรรถนะของครูในศตวรรษที่ 21

การจะพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพหรือมีทักษะต่าง ๆ ครู คือผู้ที่สำคัญยิ่งที่จะช่วยสนับสนุน ส่งเสริม อำนวยความสะดวก คอยชี้แนะแนวทาง คอยเป็นที่ปรึกษา ผลักดันและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพจนกระทั่งสามารถแสดงศักยภาพต่าง ๆ ออกมาได้อย่างครบถ้วน และครูผู้สอนที่ดีต้องมีลักษณะและมีสมรรถนะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อสามารถนำความรู้ ทักษะ และเจตคติของตนเองมาพัฒนาผู้เรียนให้มีความสุข มีทักษะ และมีเจตคติที่ดี ที่พร้อมจะออกไปประกอบอาชีพและใช้ชีวิตอย่างมีความสุขได้ในที่สุด

กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2562) ได้กำหนดสมรรถนะหลัก (Core Competency) 5 ประการ และสมรรถนะตามสายงานปฏิบัติงาน (Functional Competency) 6 ประการ ของครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21 ไว้ดังนี้

ตารางที่ 2.1 สมรรถนะของครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21

สมรรถนะหลัก	สมรรถนะตามสายงานปฏิบัติงาน
1. การมุ่งผลสัมฤทธิ์ของการปฏิบัติงาน	1. การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้
2. การบริการที่ดี	2. การพัฒนาผู้เรียน
3. การพัฒนาตนเอง	3. การบริหารจัดการชั้นเรียน
4. การทำงานเป็นทีม	4. การวิเคราะห์ สังเคราะห์และวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน
5. จริยธรรมและจรรยาบรรณครู	5. ภาวะผู้นำ
	6. การสร้างความสัมพันธ์ และความร่วมมือกับชุมชน

ที่มา: กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2563) กล่าวว่า คุณสมบัติที่จำเป็นของครูผู้สอน (หรือ C-Teachers) คือ คุณสมบัติที่จำเป็นของผู้เรียน รวมทั้งรูปแบบการเรียนรู้ในยุคสมัยหน้า ครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องมีทักษะสำคัญสำหรับยุคนี้ที่เรียกว่า C-Teacher ได้แก่

1) C-Content ได้แก่ การที่ผู้สอนจำเป็นต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาที่ตนรับผิดชอบในการสอน ถือได้ว่าเป็น C ตัวแรกที่เป็นลักษณะที่จำเป็นอย่างที่สุด และขาดไม่ได้สำหรับผู้สอน เพราะถึงแม้ผู้สอนจะมีทักษะ C อื่น ๆ ทุกทักษะที่เหลือทั้งหมด แต่หากขาดซึ่งความเชี่ยวชาญในเนื้อหาการสอนของตนแล้ว เป็นไปไม่ได้เลยที่ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้จากกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากครูผู้สอนที่ไม่แม่นในเนื้อหา หรือ ไม่เข้าใจในสิ่งที่ตนพยายามถ่ายทอด / ส่งผ่านให้แก่ผู้เรียน

2) C-Computer (ICT) Integration ได้แก่ การที่ผู้สอนควรที่จะมีการฝึกฝนทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ (ไอซีที) ในการบูรณาการกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน สาเหตุสำคัญที่ครูผู้สอนจำเป็นต้องมีทักษะด้านการประยุกต์คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือหนึ่งในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยอาศัยคอมพิวเตอร์นั้น นอกจากจะเป็นการติดอาวุธด้านทักษะในการใช้ไอซีที โดยทางอ้อมให้แก่ผู้เรียนแล้ว หากมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ก็ยังสามารถส่งเสริม ทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

3) Constructionist ได้แก่ การที่ผู้สอนเป็นผู้สร้างสรรค์ หรือ มีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดในเรื่อง Constructionism ซึ่งมุ่งเน้นแนวคิดที่ว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้นั้น เป็นเรื่องภายในของตัวบุคคล จากการที่ได้ลงมือสร้างทำกิจกรรมใด ๆ ที่ทำให้เกิดการสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ที่เชื่อมโยงกับประสบการณ์หรือความรู้เดิมที่อยู่ในตัวบุคคลนั้น ๆ มาก่อน ครูผู้สอนที่เป็นผู้สร้างสรรค์นั้นไม่เพียงแต่จะสามารถใช้ทักษะนี้ในการพัฒนาในด้านของเนื้อหา องค์ความรู้ใหม่ ๆ สำหรับผู้เรียนเองแล้ว หากยังสามารถ นำไปใช้ในการสร้างแผนการเรียนรู้ต่าง ๆ ซึ่งครอบคลุม

กิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นในตนเอง ผ่านการลงมือผลิตชิ้นงานต่างๆ เช่น งานศิลปะ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

4) Connectivity ได้แก่ การที่ครูผู้สอนมีทักษะในการจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนด้วยกัน เพื่อนครูทั้งในสถานศึกษาเดียวกัน และต่างสถานศึกษา หรือเชื่อมโยงกับ โรงเรียน (สถานศึกษา) บ้าน และ / หรือชุมชนเข้าเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งนี้เนื่องจากแนวคิดที่ว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้อย่างดีนั้น เมื่อสิ่งที่เรียนรู้นั้นมีความสัมพันธ์โดยตรง หรือ เกี่ยวข้องกับ ความสนใจ ประสบการณ์ ความเชื่อ สังคม และ วัฒนธรรมของผู้เรียน การที่ผู้สอนสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้ ในชั้นเรียนกับเพื่อน ครู ในโรงเรียน (สถานศึกษา) บ้าน และสังคมแวดล้อมที่ผู้เรียนเป็นส่วนหนึ่ง ได้มากเท่าใด ก็ย่อมทำให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่เรียนรู้อยู่กับประสบการณ์ตรงได้มากเท่านั้น

5) Collaboration ได้แก่ การที่ครูผู้สอนมีความสามารถในการเรียนรู้แบบร่วมมือกันกับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ ผู้สอนจะต้องมีทักษะในบทบาทของการเป็นโค้ช หรือ ที่ปรึกษาที่ดีในการเรียนรู้ (ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง) ของผู้เรียน รวมทั้งการเป็นผู้เรียนเองในบางครั้ง ทักษะสำคัญของการเป็นโค้ช หรือ ที่ปรึกษาที่ดีนั้น ได้แก่ การสร้างฐานการเรียนรู้ (Scaffold) ให้กับผู้เรียนเป็นระยะ ๆ อย่างเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดฐานการเรียนรู้ที่เอื้ออำนวยในการต่อยอดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมขึ้นได้ ทั้งนี้การเรียนรู้จะเกิดขึ้นในผู้เรียนได้อย่างจำกัด หากปราศจากซึ่งฐานการเรียนรู้ที่เหมาะสมจากผู้สอน

6) Communication ได้แก่ การที่ครูผู้สอนมีทักษะในการสื่อสารกับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสื่อสารให้มีประสิทธิภาพไม่ได้หมายถึง เฉพาะการพัฒนาให้เกิด ทักษะของเทคนิคการสื่อสารที่ดี เช่น การอธิบายด้วยคำพูด หรือข้อความ การยกตัวอย่าง ฯลฯ เท่านั้น หากยังหมายรวมถึงการเลือกใช้สื่อ (Media) ต่าง ๆ ที่หลากหลาย ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้สอนสามารถส่งผ่านเนื้อหาสาระที่ต้องการจะนำเสนอ หรือสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม

7) Creativity ได้แก่ การที่ครูผู้สอนจะต้องเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ ทักษะดังกล่าวนี้ ทั้งนี้เพราะบทบาทของครูผู้สอนในยุคสมัยหน้านั้น ไม่ได้มุ่งเน้นการเป็นผู้ป้อน / ส่งผ่านความรู้ (Impart) ให้กับผู้เรียนโดยตรง หากมุ่งไปสู่ บทบาทของการสร้างสรรค์ ออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน ผู้สอนจะได้รับการคาดหวังให้สามารถที่จะรังสรรค์กิจกรรมใหม่ ๆ ต่าง ๆ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

8) Caring ได้แก่ การที่ครูผู้สอนจะต้องมีความมุกตา ความรัก ความปรารถนา และความห่วงใยอย่างจริงใจแก่ผู้เรียน ในทักษะทั้งหมดที่ได้กล่าวมานั้น ทักษะ Caring (มุกตา) หรือ นี้

นั้น นับว่าเป็นทักษะที่สำคัญที่สุดก็ได้ ทั้งนี้เพราะความมีมูทิตา รัก ปรารถนาดี และห่วงใยกับผู้เรียนของครูนั้น จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อใจต่อผู้สอน ส่งผลให้เกิดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในลักษณะการตื่นตัวอย่างผ่อนคลาย (Relaxed Alertness) แทนความรู้สึกรู้สึกกังวล (Anxiety) ในสิ่งที่จะเรียนรู้ ซึ่ง การตื่นตัวอย่างผ่อนคลาย ถือว่า เป็นสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมที่สุดที่จะทำให้สมองเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า สมรรถของครูในศตวรรษที่ 21 ต้องมีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กล่าวคือ ครูได้ทำหน้าที่คอยช่วยเหลือทั้งยังเป็นผู้ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ มีแรงกระตุ้นในการใช้เทคโนโลยี และมีเทคนิคในการสอนแบบใหม่ที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิตของสังคมที่ทันสมัยในปัจจุบัน ที่ผู้เรียนในสมัยนี้ต้องได้รับการเรียนรู้ใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา ครูต้องฝึกอุปนิสัยให้ผู้เรียนและการเรียนรู้ปรับเปลี่ยนความคิดได้ง่าย เกิดการเรียนรู้อยู่ตลอดและอย่างต่อเนื่องโดยสอนวิธีเรียนมากกว่าสอนเนื้อหา เนื่องจากเนื้อหาในปัจจุบันมีมากกว่า จะผู้เรียนจะได้เรียนรู้อย่างพอเหมาะและมีการปรับเปลี่ยนตลอดเวลา

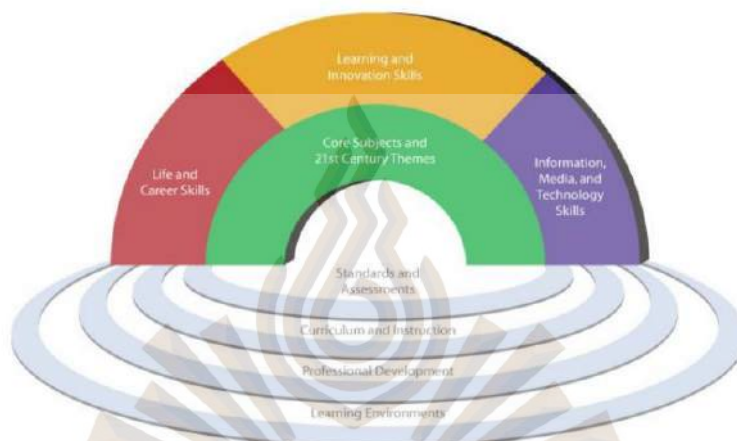
2.1.2 ความสำคัญของครูศตวรรษที่ 21

ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2556) กล่าวว่า ครูนับเป็นปัจจัยหลักในการส่งเสริม และสนับสนุนให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ศิษย์จะได้รับการส่งส่งความรู้ความสามารถ ความชำนาญในด้านทักษะ ครูจึงจำเป็นที่มีองค์ความรู้อย่างถ่องแท้ เพื่อที่จะสามารถถ่ายทอดสิ่งนั้นได้ แต่เนื่องด้วยปัจจุบันยังพบปัญหาที่เกิดขึ้นกับตัวครูพอสมควร ซึ่งปัญหาดังกล่าวก็จะส่งผลกระทบต่อตนเองและสังคมด้วย

วิจารณ์ พานิช (2556) ได้กล่าวถึงความสำคัญโดยสรุปไว้ว่า การศึกษาในศตวรรษที่ 21 เป็นการเตรียมคนไปเผชิญการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว รุนแรง พลิกผัน และคาดไม่ถึง คนยุคใหม่จึงต้องมีทักษะที่สูงในการเรียนรู้และปรับตัว ครูเพื่อศิษย์ต้องพัฒนาตนเองให้มีทักษะของการเรียนรู้ด้วยและในขณะเดียวกันต้องมีทักษะในการทำหน้าที่ครูในศตวรรษที่ 21 ซึ่งไม่เหมือนการทำหน้าที่ครูในศตวรรษที่ 21 หรือ 19

วรารัณ ทอนพคุณ (2561) ได้กล่าวถึงความสำคัญโดยสรุปไว้ว่า การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการกำหนดแนวทางยุทธศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้โดยร่วมกันสร้างรูปแบบ และแนว

ปฏิบัติในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นที่องค์ความรู้ทักษะเพื่อใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมแห่งความเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน โดยจะอ้างถึงรูปแบบ (Model) ที่พัฒนามาจากเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership For 21st Century Skills) ที่มีชื่อย่อว่า เครือข่าย P21



รูปที่ 2.1 กรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning Framework)

ที่มา: Battelle for Kids, 2021

จากแนวคิดความสำคัญของครูแห่งศตวรรษที่ 21 ดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การศึกษาในศตวรรษที่ 21 มีความสำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษใหม่จะช่วยเตรียมความพร้อมให้คนรู้จักคิด เรียนรู้ทำงาน แก้ปัญหา สื่อสาร และร่วมมือทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไปตลอดชีวิต เนื่องจากเป็นยุคที่เปลี่ยนแปลงไปตามความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการเตรียมคนไปเผชิญการเปลี่ยนแปลง ซึ่งคนยุคใหม่จึงต้องมีทักษะที่สูงในการเรียนรู้และปรับตัวเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในด้านรูปแบบเศรษฐกิจการพึ่งพาอาศัยในที่เพิ่มมากขึ้น และภูมิทัศน์ในการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไป

2.1.3 ทักษะครูในศตวรรษที่ 21

ในศตวรรษที่ 21 ระบบการศึกษาในปัจจุบันมีความจำเป็นต้องค้นหายุทธศาสตร์ใหม่ในการพัฒนา แนวโน้มการจัดการศึกษาจำเป็นต้องบูรณาการทั้งด้านศาสตร์ต่าง ๆ การศึกษาที่ถูกต้องสำหรับศตวรรษใหม่ต้องเรียนให้บรรลุทักษะ คือ ทำได้ต้องเรียนเลย จากรู้วิชาไปสู่ทักษะในการใช้

วิชาเพื่อดำรงชีวิตในโลกแห่งความเป็นจริง และบูรณาการเรียนรู้ในห้องเรียน และชีวิตจริง สามารถดึงความสามารถ ความคิด ทักษะของตัวนักเรียนออกมาได้มากที่สุด ดังนั้น การสร้างเครื่องมือเสริมสร้างทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จึงได้ถูกสร้างขึ้นผ่านฐานความคิด และกระบวนการวิจัยที่เน้นทักษะการใช้ชีวิต และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งครูมีบทบาทหน้าที่เป็นผู้แนะนำ และทำโครงการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งปัจจัยที่เป็นอุปสรรคของการทำหน้าที่ของครู คือ มีภาระงานอื่นนอกเหนือจากการสอน จำนวนครูไม่เพียงพอ สอนไม่ตรงกับวุฒิ ขาดทักษะทางด้าน ICT ครูที่สอนหนักมักส่งผลให้เด็กเรียนมากขึ้น ครูขาดอิสระในการจัดการ และครูรุ่นใหม่ที่ยังขาดความเชี่ยวชาญในการสอนทั้งวิชาการ และคุณลักษณะความเป็นครูขาดประสบการณ์ในการทำงาน ซึ่งปัจจัยดังกล่าวข้างต้น ทำให้สะท้อนได้ถึงความสำคัญของการพัฒนาทักษะครูให้มีระดับความรู้ ความสามารถนั้นคือ ทักษะในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นทักษะที่สามารถตอบสนองความต้องการของครูและนักเรียนได้อย่างเต็มรูปแบบ ส่งผลให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลมากที่สุด ทักษะที่จำเป็นสำหรับครูในศตวรรษที่ 21 มีอยู่ 3 ด้านหลักได้แก่ 1) ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม 2) ทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี 3) ทักษะชีวิตและอาชีพ

2.1.3.1 ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม

ไพฑูรย์ สินลารัตน (2556) ได้กล่าวไว้ว่า โลกแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งสามารถเรียนรู้และปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในโลกปัจจุบัน และอนาคตได้ สำหรับผู้ที่มีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม จะสามารถปรับตัวให้เข้าได้กับทุกสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยเป็นทักษะในด้านเป็นตัวกำหนดความพร้อมเพื่อเข้าสู่โลกแห่งการทำงาน และการเรียนรู้ ประกอบด้วยทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแก้ไขปัญหา การสื่อสาร และการร่วมมือ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (1) ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (2) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (3) การสื่อสารและการร่วมมือในโลกยุคเทคโนโลยีสารสนเทศหรือยุค ICT

2.1.3.2 ทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

สภาพแวดล้อมในปัจจุบันที่เต็มไปด้วยความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีและสื่ออย่างมากมาย และรวดเร็ว สามารถเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างเต็มที่ การที่จะเป็นประชากรในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพจะต้องมีความสามารถที่หลากหลาย โดยเฉพาะทักษะสารสนเทศ สื่อเทคโนโลยี ซึ่งมีรายละเอียดของแต่ละด้านดังต่อไปนี้ ซึ่งมีหลายด้านดังนี้ (1) ด้านสารสนเทศ (2) ด้านสื่อ (3) ด้านเทคโนโลยี

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2558) ได้เสนอทักษะด้านเทคโนโลยี ไว้ว่า ความรู้พื้นฐาน ไอซีที คือ ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในบริบทของการเรียนรู้วิชาแกน นักเรียนต้องใช้เทคโนโลยีให้เป็นเพื่อเรียนรู้เนื้อหา และทักษะ และจะได้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ การคิดเชิงวิพากษ์การ แก้ไขปัญหา การใช้ข้อมูลข่าวสาร การสื่อสาร การผลิตนวัตกรรม และการร่วมมือทำงาน

สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย (สพฐ., 2558) ได้เสนอ ทักษะด้าน เทคโนโลยี ไว้ว่า ในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อ และเทคโนโลยีมากมายผู้เรียน จึงต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้ในหลายด้าน ความรู้ด้านสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับสื่อ และความรู้ด้านเทคโนโลยี การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนำไปใช้จัดกระบวนการเรียนรู้และช่วยการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นการ ดำเนินการให้มีระบบ สื่อสารสนเทศ และเทคโนโลยีเข้าไปช่วยจัดการประสิทธิภาพทุกกระบวนการ เรียนรู้ ครูควรมีทักษะดังต่อไปนี้

- (1) เลือกใช้เทคโนโลยีในการประยุกต์ใช้ในการจัดทำหลักสูตร และหน่วย การเรียนรู้
- (2) ใช้สื่อ และเทคโนโลยีช่วยในการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ จัดทำใบความรู้ เอกสารมอบหมายการทำงาน การส่งงานในรูปแบบกลุ่มเมดล์ หรือรูปแบบอื่น
- (3) ใช้เทคโนโลยีในการประชุมเครือข่ายทางไกล ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แก้ไขปัญหาและพัฒนางานของคณะครู
- (4) ใช้เทคโนโลยีในการจัดทำเครื่องมือการวัด และประเมินผล จัดทำคลัง ข้อสอบ จัดชุดข้อสอบ จัดการสอบ และจัดเก็บข้อมูล และประมวลผล แสดงผลตามระเบียบการวัด ประเมินผล
- (5) ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการติดตามความก้าวหน้า และพฤติกรรม ผู้เรียน
- (6) ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการนิเทศให้ความช่วยเหลือ และกำกับ ติดตามโรงเรียน

จากแนวคิด ทักษะด้านเทคโนโลยีของนักวิชาการดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ทักษะ ด้านเทคโนโลยี หมายถึง ความสามารถในการใช้ระบบเครือข่ายสมัยใหม่ เป็นตัวถ่ายทอด ข้อมูล ตลอดจนความรู้ ประสบการณ์ ในกระบวนการค้นคว้า สร้างสรรค์ ส่งเสริม และพัฒนานวัตกรรม

สร้างกิจกรรมการเรียนรู้ถ่ายทอดต่อผู้เรียนได้เป็นระบบอย่างต่อเนื่อง สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการวิจัย การจัดการการประเมิน และการสื่อสารสารสนเทศ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เครื่องมือการสื่อสารเครือข่าย และสื่อสังคมออนไลน์ ในการเข้าถึงจัดการบูรณาการ ประเมิน และสร้างสารสนเทศในเศรษฐกิจความรู้ได้อย่างเหมาะสม และประสบผลสำเร็จ รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอื่นไปใช้จัดกระบวนการเรียนรู้และช่วยการเรียนรู้ของนักเรียน ผู้เรียนสามารถผลิตผลงาน คัดเลือกแหล่งข้อมูลปรับปรุง และพัฒนากระบวนการ สืบค้นข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้

2.1.3.3 ทักษะชีวิต และอาชีพ

การเรียนรู้เพื่อสร้างทักษะการทำงานสำหรับเยาวชนคนรุ่นใหม่เป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นที่ครูต้องได้รับการพัฒนาเพื่อให้มีคุณภาพชีวิตในด้านทักษะชีวิตที่ดีขึ้น ทักษะชีวิตจะช่วยให้คนเรารู้จักเจตคติและทักษะ ซึ่งจะสามารถจัดการกับปัญหาต่างๆ ตัว ให้อยู่รอดในสภาพสังคม และวัฒนธรรมยุคปัจจุบันได้อย่างมีความสุข โดยเรียนตามพัฒนาการของสมอง ครูจะต้องเรียนรู้วิธีการออกแบบการเรียนรู้แบบ PBL ให้แก่ศิษย์แต่ละกลุ่มอายุและตามพัฒนาการของสมองเด็กแต่ละคน ทักษะที่สำคัญดังกล่าว ประกอบด้วย ความยืดหยุ่น และการปรับตัว การริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง ทักษะสังคม และสังคมข้ามวัฒนธรรม การเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต ภาวะผู้นำ และความสามารถซึ่งมีรายละเอียดของแต่ละด้านดังต่อไปนี้ (1) ความยืดหยุ่นและการปรับตัว (2) การริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง (3) ทักษะสังคม และสังคมข้ามวัฒนธรรม (4) การเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต

จากความหมายของทักษะครูในศตวรรษที่ 21 ดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 หมายถึง การทำให้เป็นบุคคลที่มีความสามารถทางด้านการจัดการเรียนรู้และนวัตกรรมด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ด้านชีวิต และอาชีพ การเรียนรู้ เป็นทักษะซึ่งครูผู้ทำการสอนควรพัฒนาตนเอง ซึ่งการเรียนรู้ของนักเรียนจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงเป็นการเรียนจากerkันคว้าของนักเรียน โดยครูช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้ให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ บทบาทของครูก็ต้องเปลี่ยนไปในทิศทางการพัฒนาทักษะของครูให้มีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ใน 3 ทักษะที่สำคัญคือ 1) ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมประกอบด้วย ทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ด้านการสื่อสาร และความร่วมมือ 2) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ประกอบด้วย ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี 3) ทักษะด้านชีวิต และอาชีพ

ประกอบด้วย ความยืดหยุ่น และการปรับตัว การเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง ทักษะทางสังคม และสังคมข้ามวัฒนธรรม การเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต มีภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบซึ่งสามารถนำไปใช้ กำหนดเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะครูในศตวรรษที่ 21 เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นที่องค์ความรู้และทักษะที่เกิดจากผู้เรียน

2.2 แนวคิด หลักการ และทฤษฎีเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล

2.2.1 ความหมายของการรู้ดิจิทัล

การรู้ดิจิทัล มาจากคำภาษาอังกฤษว่า “Digital Literacy” Newman (2012) หนึ่งในคณะทำงานของสมาคมห้องสมุดอเมริกัน เป็นผู้เริ่มให้มีการรณรงค์การใช้ทักษะ การรู้ดิจิทัล โดยได้ให้ความหมายของการรู้ดิจิทัลว่า เป็นความสามารถทั้งการตระหนักรู้ และทักษะทางเทคนิคในการใช้สารสนเทศ และเทคโนโลยีการสื่อสารต่าง ๆ เพื่อค้นหา ประเมินสร้าง และสื่อสารสารสนเทศตามต้องการ และนอกจากนี้ จึงได้นักวิชาการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการรู้ดิจิทัลและได้เสนอความหมายของการรู้ดิจิทัลไว้ ดังนี้

สำนักงานข้าราชการพลเรือน (ก.พ., 2561) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การเข้าใจดิจิทัล (Digital Literacy) หรือเรียกว่า “ความสามารถด้านการเข้าใจและใช้เทคโนโลยี” หมายถึง ความสามารถในการนำประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับใช้เพื่อการพัฒนาและพัฒนาองค์กร ด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างถูกต้อง เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) (2561) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การเข้าใจดิจิทัล (Digital Literacy) หมายถึง บุคคลมีความสามารถเลือกใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ ด้านดิจิทัล ได้หลากหลายและประยุกต์ใช้ในงานมากขึ้น ได้แก่ การเข้าถึงยุคดิจิทัล สามารถใช้งานอุปกรณ์ไอทีและติดต่อสื่อสารบนสื่ออินเทอร์เน็ตได้อย่างปลอดภัย โดยตระหนักถึงกฎหมายและจริยธรรม รวมถึงรู้จักและเข้าใช้บริการพื้นฐานและทำธุรกรรมออนไลน์ขั้นต้นได้ สามารถใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลหรือแอปพลิเคชันขั้นต้นสำหรับการทำงานได้ ซึ่งกรมีกลุ่มเป้าหมายสำหรับกลุ่มประชาชนทั่วไป นักเรียน/นักศึกษา คนทำงาน และผู้บริหาร โดยได้แบ่งออกเป็น 3 หน้าที่หลัก และ 9 หน่วยสมรรถนะ

พีรวิชญ์ คำเจริญ และวีรพงษ์ พลนิกรกิจ (2561) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การรู้เท่าทันดิจิทัล (Digital Literacy) หมายถึง เป็นความสามารถของผู้ใช้งานเครื่องมือดิจิทัลทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เพื่อการศึกษา การทำงาน ความบันเทิง การสื่อสารการมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์และผลิตเนื้อหาดิจิทัลซึ่งผู้ใช้ควรมีทักษะการคิดวิเคราะห์การประเมินเนื้อหาดิจิทัลได้อย่างมีวิจารณญาณ ตลอดจนมีความรับผิดชอบและมีจริยธรรมต่อสังคมส่วนรวมภายใต้ระบบนิเวศดิจิทัล (Digital Ecosystem)

สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2562) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) หมายถึง การมีสมรรถนะในการเข้าถึง ค้นหาคัดกรอง วิเคราะห์ สังเคราะห์ จัดการ ประยุกต์ใช้สื่อสาร สร้าง แบ่งปัน การติดตามข้อมูลสารสนเทศและเนื้อหา (Content Media) ได้อย่างเหมาะสม ไม่ละเมิดสิทธิผู้อื่น มีความรับผิดชอบ ปลอดภัย มีมารยาท ไม่ละเมิดกฎหมาย

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (2562) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การเข้าใจดิจิทัล (Digital Literacy) หมายถึง การมีสมรรถนะในการใช้ข้อมูลเพื่อสื่อสารในสังคมดิจิทัล ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีจริยธรรม ซึ่งประกอบด้วยความสามารถในการเข้าใจดิจิทัล ที่ทำให้เกิดความคล่องแคล่วทางเทคนิคที่จำเป็นในการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ความเข้าใจสารสนเทศ และสามารถประเมินสื่อดิจิทัล เพื่อสามารถนำไปสู่กระบวนการตัดสินใจ ในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงสามารถผลิตเนื้อหาและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพผ่านเครื่องมือได้

นวพัฒน์ แกมกาเมน (2563) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการเข้าถึง จัดการ บูรณาการ ประเมินค่า วิเคราะห์ สังเคราะห์ รวมทั้งการสร้างความรู้ใหม่ สามารถพัฒนาเนื้อหา สร้างสารสนเทศดิจิทัลในรูปแบบใหม่ได้ สื่อสารและนำเสนอในสภาพแวดล้อมแบบดิจิทัลได้ เพื่อแก้ปัญหาและดำเนินชีวิตในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม การสร้างความรู้ร่วมมือเพื่อสร้างและแบ่งปันความรู้ โดยตระหนักถึงความรับผิดชอบส่วนบุคคลและการเคารพในสิทธิทั้งต่อตนเองและผู้อื่น รวมทั้งประเด็นที่เกี่ยวข้องด้วยจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ

ก.พ. (2564) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หรือ Digital Literacy หมายถึง ทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่อยู่ในปัจจุบัน อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แทปเลต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิด ประโยชน์สูงสุดในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนา กระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ โดยมีทักษะ ความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (2564) ได้ให้ ความหมายไว้ว่า ความรู้เกี่ยวกับการใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่ปลอดภัย การค้นหาข้อมูลที่เป็น ประโยชน์จากสื่อสังคมออนไลน์และอินเทอร์เน็ต การสื่อสารและใช้เครื่องมือดิจิทัล การซื้อและนำ สินค้าออกขายผ่านช่องทางออนไลน์ การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล กฎหมายดิจิทัล สิทธิ ความรับผิดชอบ และเข้าใจภัยคุกคามในระบบสารสนเทศและวิธีการป้องกัน การดูแลสุขภาพจากการใช้อุปกรณ์ ดิจิทัลได้ ตลอดจนการบูรณาการดิจิทัลกับการพัฒนาอาชีพใหม่ ๆ ในโลกอนาคต เช่น ฟาร์ม อัจฉริยะ (Smart Farming) การวิเคราะห์ข้อมูลอย่างชาญฉลาด (Introduction to Data Science)

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ (2565) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล Digital Literacy หมายถึง ความเข้าใจว่าบุคคลเป็นทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคเนื้อหาของสื่อ และความเข้าใจถึง ผลการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นเนื่องจากสิ่งนี้ ทำให้ความสามารถเพื่อการ รู้เท่าทันของสื่อทุกวันนี้ รวมถึงการคิดวิพากษ์ ทักษะการสื่อสารและการจัดการข้อมูล ที่สะท้อนถึง ความต้องการและข้อเท็จจริงของวัฒนธรรมดิจิทัล อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แทปเลต โปรแกรม คอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการสื่อสาร และวิธีประเมินข้อมูลข่าวสารที่ สื่อนำเสนอ

ปรารธนา สำราญสุข (2565) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ทักษะความเข้าใจและการใช้งาน เทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง ทักษะในการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยี เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต การใช้โปรแกรมพื้นฐานในคอมพิวเตอร์ หรือการใช้สื่อออนไลน์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งต่อการเรียนการทำงานและการใช้ชีวิตประจำวัน อย่างไรก็ตามการมีทักษะ Digital Literacy ที่ดี นั้นไม่ใช่เพียงการเก่งใช้เครื่องมือหรือเข้าใจระบบที่ซับซ้อนได้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยัง ครอบคลุมไปถึง ความสามารถในการใช้งาน (Use) คือ ความรู้ทางเทคนิคในการใช้โปรแกรมและ การสืบค้นข้อมูล ความเข้าใจ (Understand) คือ การประเมินบริบทและเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับข้อเมื่อ

ได้รับสื่อที่จะทำให้เราสามารถตระหนักได้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับหรือความเสี่ยงที่เราอาจได้รับจากข้อมูลข่าวสารที่อยู่บนโลกออนไลน์ การสร้างสรรค์ (Create) คือ การใช้สื่อหรือโปรแกรมเพื่อสื่อสารหรือสร้างสิ่งใหม่โดยคำนึงถึงบริบทและคุณค่าของคนในสังคม และการเข้าถึง (Access) คือ การใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

Martin and Grudziecki (2006) ได้ให้ความหมายว่า การรู้ดิจิทัล เป็นความตระหนัก ทักษะคิด และความสามารถของบุคคลในการใช้เครื่องมือดิจิทัลอย่างเหมาะสมและใช้ในการอำนวยความสะดวกในการระบุ (Identify) เข้าถึง (Access) จัดการ (Manage) บูรณาการ (Integrate) ประเมิน (Evaluate) วิเคราะห์ (Analyze) และสังเคราะห์ (Synthesize) ทักษะการรู้ดิจิทัลการสร้างความรู้ใหม่ การแสดงออกโดยการสร้างสื่อและการสื่อสารกับผู้อื่นในบริบทของสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตที่เฉพาะเจาะจง เพื่อสามารถแสดงออกและสะท้อนทางสังคม

Steele (2009) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การรู้ดิจิทัล เป็นความสามารถในการค้นหา (Find) ประเมิน (Evaluate) ใช้ (Utilize) และสร้าง (Create) สารสนเทศโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ต

Hobbs (2010) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การรู้ดิจิทัล คือ ความสามารถเข้าถึง (Access) สารสนเทศโดยการระบุแหล่งและสืบค้นสารสนเทศ วิเคราะห์ (Analyze) ข้อความหลายรูปแบบจากจุดประสงค์ของผู้แต่ง ประเมิน (Evaluate) คุณภาพและความน่าเชื่อถือของเนื้อหาที่ได้รับ สร้าง (Create) เนื้อหาในหลากหลายรูปแบบ โดยใช้ภาษา ภาพ เสียง และเครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ ๆ สะท้อน (Reflect) พฤติกรรมการสื่อสารและกำกับด้วยตนเองโดยมีความรับผิดชอบต่องาน และมีหลักจริยธรรม การปฏิบัติต่อสังคม โดยการทำงานของตนเองและร่วมมือ เพื่อแบ่งปันความรู้ และแก้ปัญหาในครอบครัว ที่ทำงาน ชุมชน และมีส่วนร่วมเป็นเหมือนสมาชิกในชุมชน

American Library Association (2012) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การรู้ดิจิทัล เป็นความสามารถในการใช้สารสนเทศและใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อค้นหา ประเมิน สร้าง และสื่อสาร สารสนเทศดิจิทัล เป็นความสามารถที่จำเป็นต้องมีทั้งความรู้ความเข้าใจและทักษะทางเทคนิค

University of Illinois (2014) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การรู้ดิจิทัล คือ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เครื่องมือหรือเครือข่ายทางการสื่อสารเพื่อระบุแหล่ง ประเมิน ใช้และสร้าง สารสนเทศ ความสามารถในการเข้าใจและใช้ข้อมูลในหลากหลายรูปแบบจากหลากหลายแหล่งที่

นำเสนอผ่านคอมพิวเตอร์ รวมถึงความสามารถของบุคคลในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมดิจิทัล

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO, 2018) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การเข้าใจดิจิทัล (Digital Literacy) หมายถึง ความรู้ด้านดิจิทัลคือความสามารถในการเข้าถึง จัดการ ทำความเข้าใจ ผสานรวม สื่อสาร ประเมิน และสร้างข้อมูลอย่างปลอดภัยและเหมาะสมผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการมีงานทำ งานที่เหมาะสม และการเป็นผู้ประกอบการ ซึ่งรวมถึงความสามารถที่เรียกได้หลากหลาย

DQ Institute (2019) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การเข้าใจดิจิทัล (Digital Literacy) หมายถึง ความสามารถในการค้นหา อ่าน ประเมิน สังเคราะห์ สร้าง ปรับแต่ง และแบ่งปันสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

Ribble (2019) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การเข้าใจดิจิทัล (Digital Literacy) หรือเรียกว่าความคล่องตัวทางดิจิทัล (Digital Fluency) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจและการใช้เทคโนโลยี เช่น สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น สามารถตัดสินใจได้ดีบนโลกออนไลน์ สามารถทำให้ผู้อื่นยุติการแสดงความคิดเห็นทางลบบนโลกออนไลน์ได้ สามารถสกัดสารสนเทศที่ได้ออกมาจากข้อมูลทั่วไปได้ เช่น แยกแยะข่าวปลอมออกจากข่าวจริง เป็นต้น

สรุปความหมายของการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) ได้ว่า ความสามารถของตัวบุคคลในการเข้าใจและการใช้เทคโนโลยี ด้วยการมีสมรรถนะการเข้าถึง การคัดกรอง การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ จัดการ ประยุกต์ใช้สื่อสาร สร้าง แบ่งปัน การเลือกใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ การติดตามข้อมูลสารสนเทศและเนื้อหา รวมถึงการมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดความรวดเร็วทางที่จำเป็นในการใช้งานดิจิทัลและอินเทอร์เน็ต ได้อย่างเหมาะสมและใช้สื่อออนไลน์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ภายใต้การใช้เทคโนโลยีอย่างถูกต้อง เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

2.2.2 ความสำคัญของการรู้ดิจิทัล

ก.พ. (2558) ได้กล่าวว่า เทคโนโลยีให้โอกาสในการมีส่วนร่วมของการเรียนรู้ ชุมชน สังคม และกิจกรรมการทำงาน ทุกคนจะต้องมีความรู้ดิจิทัลเพื่อใช้ประโยชน์สูงสุด ดังนี้

1) ด้านการศึกษา การรู้ดิจิทัลเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการศึกษาของบุคคลทุกระดับ ทั้งการศึกษาในระบบโรงเรียน การศึกษานอกระบบโรงเรียน การศึกษาตามอัธยาศัย และการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาในปัจจุบันที่มีการปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนั้นบทบาทของผู้สอนจึงเปลี่ยนเป็นผู้ให้คำแนะนำชี้แนะโดยอาศัยทรัพยากรเป็นพื้นฐานสำคัญ รวมไปถึงทรัพยากรทางเทคโนโลยีด้วย

2) ด้านการดำรงชีวิตประจำวัน การรู้ดิจิทัลเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการดำรงชีวิตประจำวัน เพราะผู้รู้ดิจิทัลจะเป็นผู้ที่สามารถวิเคราะห์ประเมินและใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ตนเอง เมื่อต้องการตัดสินใจเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก็สามารถใช้ความรู้จากการรู้ดิจิทัลเข้ามาช่วยในการหาข้อมูล แล้วจึงค่อยตัดสินใจ เป็นต้น

3) ด้านการประกอบอาชีพ การรู้ดิจิทัลมีความสำคัญต่อการประกอบอาชีพของบุคคล เพราะสามารถแสวงหาดิจิทัลเพื่อเป็นตัวช่วยด้านสารสนเทศ ที่มีความจำเป็นต่อการประกอบอาชีพของตนเองได้ เช่น เกษตรกร เมื่อประสบปัญหาโรคระบาดกับพืชผลทางการเกษตรของตน สามารถใช้ความรู้ด้านการรู้ดิจิทัลเข้ามาช่วยในการหาตัวยาหรือสารเคมีเพื่อกำจัดโรคระบาดดังกล่าวได้ เป็นต้น

4) ด้านสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง การรู้ดิจิทัลเป็นสิ่งสำคัญโดยเฉพาะสังคมในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ บุคคลจำเป็นต้องรู้ดิจิทัล รู้สารสนเทศเพื่อปรับตนเองให้เข้ากับสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง เช่น การอยู่ร่วมกันในสังคม การบริหารจัดการ การดำเนินธุรกิจและการแข่งขัน การบริหารบ้านเมืองของผู้นำประเทศ เป็นต้น การรู้ดิจิทัลจะทำให้ก้าวหน้ามากกว่าผู้อื่นหนึ่งก้าวเสมออาจกล่าวได้ว่า ผู้รู้ดิจิทัล คือ ผู้ที่มีอำนาจ สามารถชี้นำความสามารถขององค์กรหรือประเทศชาติได้ ดังนั้นประชากรที่เป็นผู้รู้ดิจิทัลจึงถือว่าเป็นทรัพยากรที่มีค่ามากที่สุดของประเทศ

2.2.3 องค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล

ก.พ. (2561) “ความสามารถด้านการเข้าใจและใช้เทคโนโลยี” หมายถึง ความสามารถในการนำประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับใช้เพื่อการพัฒนาและพัฒนาองค์กร ด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างถูกต้อง เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ โดยแบ่งองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลไว้ 4 ด้าน ดังนี้ 1) การใช้ (Use) 2) การเข้าใจ (Understand) 3) การสร้าง (Create) 4) เข้าถึง (Access)

สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) (2561) ได้แบ่งองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลเป็น 3 หน้าที่หลัก และ 9 หน่วยสมรรถนะ ดังนี้ 1) หน้าที่หลักเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล ประกอบด้วย 3 หน่วยสมรรถนะ ได้แก่ 1.1) ใช้งานคอมพิวเตอร์ 1.2) ใช้งานอินเทอร์เน็ต 1.3) ใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย 2) หน้าที่หลักรู้ดิจิทัลขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 3 หน่วยสมรรถนะ ได้แก่ 2.1) ใช้โปรแกรมประมวลผลคำ 2.2) ใช้โปรแกรมตารางคำนวณ 2.4) ใช้โปรแกรมนำเสนอ และ 3) หน้าที่หลักใช้ดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน ประกอบด้วย 3.1) ทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ 3.2) ใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล และ 3.3) ใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

พีรวิชญ์ คำเจริญ และวีรพงษ์ พลนิกรกิจ (2561) ได้แบ่งองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล สรุปได้ว่าทักษะการรู้เท่าทันดิจิทัลประกอบด้วย 7 ทักษะ ได้แก่ 1) ทักษะการเข้าถึง 2) ทักษะการวิเคราะห์ 3) ทักษะการประเมิน 4) ทักษะการสร้างสรรค์ 5) ทักษะการสื่อสาร 6) ทักษะการสะท้อนกลับ และ 7) ทักษะการปฏิบัติ

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (2562) ได้แบ่งองค์ประกอบการเข้าใจดิจิทัล (Digital Literacy) เพื่อสามารถนำไปสู่กระบวนการตัดสินใจ ในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงสามารถผลิตเนื้อหาและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพผ่านเครื่องมือดิจิทัลได้ ประกอบด้วย 9 รายวิชา ได้แก่ 1) สิทธิและความรับผิดชอบยุคดิจิทัล 2) การเข้าถึงดิจิทัล 3) การสื่อสารยุคดิจิทัล 4) ความปลอดภัยยุคดิจิทัล 5) การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ 6) แนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล 7) สุขภาพดียุคดิจิทัล 8) ดิจิทัลคอมเมิร์ซ และ 9) กฎหมายดิจิทัล

บริษัท อักษร เอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน) (2563) ทั้งนี้เพื่อเตรียมความพร้อมก้าวสู่การเป็นประเทศไทย 4.0 ภายใต้ “การรู้ดิจิทัล” คือ ความหลากหลายของทักษะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันซึ่งทักษะเหล่านั้นอยู่ภายใต้ Literacy ได้แก่ 1) การรู้สื่อ 2) การรู้เทคโนโลยี 3) การรู้สารสนเทศ 4) การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็น 5) การรู้การสื่อสาร และ 6) การรู้สังคม

มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (2564) ได้แบ่งองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล โดยได้เสนอความรู้เกี่ยวกับการใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่ปลอดภัยไว้ 6 ด้าน ได้แก่ 1) รู้ทัน รู้จริง รู้จักสื่อดิจิทัล 2) ตลาดศคสู่ตลอดออนไลน์ 3) การวิเคราะห์ข้อมูลอย่างชาญฉลาด 4) เส้นทางเกษตรตำบลสู่ฟาร์มอัจฉริยะ 5) การวิเคราะห์ข้อมูล และ 6) รู้จักปัญญาประดิษฐ์กับชีวิตประจำวัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ (2565) ได้แบ่งองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล ได้เสนอการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล 8 ด้าน ได้แก่ 1) ทักษะการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง 2) ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ 3) ทักษะในการรับมือกับการคุกคามทางโลกออนไลน์ 4) ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์ 5) ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว 6) ทักษะในการคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี 7) ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลที่ใช้งานทั้งไว้บนโลกออนไลน์ และ 8) ทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม

Hugue and Payton (2010) ได้นำเสนอองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลเป็นคู่มือสำหรับครูผู้สอนและผู้บริหารโรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ไว้ 8 ด้าน ดังต่อไปนี้ 1) ทักษะการทำงานในหน้าที่ 2) ความคิดสร้างสรรค์ 3) การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการประเมินผล 4) ความเข้าใจทางสังคมและวัฒนธรรม 5) การร่วมมือ 6) ความสามารถในการค้นหาและเลือกข้อมูล 7) การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ 8) ความปลอดภัยทางอิเล็กทรอนิกส์

Joint Information Systems Committee (JISC, 2014) เป็นองค์การไม่แสวงหากำไรของสหราชอาณาจักร (United Kingdom) ได้กล่าวถึงการรู้ดิจิทัลในแง่มุมของทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นชุดพฤติกรรม การใช้ และเอกลักษณ์ของดิจิทัล ได้แบ่งองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) เป็น 7 ด้าน ดังนี้ 1) การรู้ทันสื่อ 2) การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน 3) การจัดการอาชีพและความเป็นเอกลักษณ์ 4) การรู้เทคโนโลยีสารสนเทศหรือ ไอซีที 5) ทักษะการเรียนรู้ 6) ความเป็นวิชาการดิจิทัล 7) การรู้สารสนเทศ การสืบค้น ดีความ

UNESCO (2018) ได้แบ่งองค์ประกอบของการเข้าใจดิจิทัล (Digital Literacy) เป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ 2) ความรู้ด้านไอซีที และ 3) การรู้สารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ

DQ Institute (2019) ได้แบ่งองค์ประกอบของการเข้าใจดิจิทัล (Digital Literacy) ที่มีความสามารถในการค้นหา อ่าน ประเมิน สังเคราะห์ สร้าง ปรับแต่ง และแบ่งปันสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี โดยมี 3 ระดับ ได้แก่ 1) การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ (Media and information Literacy) 2) การสร้างสรรค์และการรู้เท่าทันคอมพิวเตอร์ (Content Creation and Computational Literacy) และ 3) การรู้เท่าทันข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์ (Data and AI literacy)

Ribble (2019) ได้แบ่งองค์ประกอบความรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) โดยได้เสนอการเข้าใจดิจิทัล 9 ด้าน ดังนี้ 1) การเข้าถึงดิจิทัล 2) การคำดิจิทัล 3) การสื่อสารดิจิทัลและการทำงานร่วมกัน 4) มารยาทดิจิทัล 5) ความคล่องแคล่วทางดิจิทัล 6) สุขภาพและสวัสดิการดิจิทัล 7) กฎหมายดิจิทัล 8) สิทธิดิจิทัลและความรับผิดชอบ และ 9) ความปลอดภัยดิจิทัลและความเป็นส่วนตัว

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) โดยมีผู้ให้ความหมายเกี่ยวกับทักษะดังกล่าวซึ่งมีความคล้ายคลึงกัน เหมือนกัน แต่อาจจะใช้ภาษาที่ต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ใช้คำที่เป็นนิยามเชิงปฏิบัติการ ดังนี้

- 1) การเข้าถึง หมายถึง การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล
- 2) ความเข้าใจ หมายถึง การเข้าใจบริบทและประเมินสื่อดิจิทัล เพื่อให้สามารถตัดสินใจเกี่ยวกับอะไรที่ทำและพบบนโลกออนไลน์ ทำให้ความเข้าใจมีความจำเป็นอย่างมากที่จะช่วยให้ผู้ใช้เทคโนโลยีและดิจิทัลมีวิจารณญาณในการใช้งาน
- 3) การสร้าง หมายถึง ความสามารถในการผลิตเนื้อหาและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพผ่านเครื่องมือสื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีที่หลากหลาย
- 4) การใช้ หมายถึง ความคล่องแคล่วทางเทคนิคที่จำเป็นในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต
- 5) การวิเคราะห์ หมายถึง การตีความเนื้อหาของสื่อตามองค์ประกอบและแบบฟอร์มของสื่อดิจิทัลเว็บไซต์ปลอม แต่ละประเภทว่าสิ่งที่นำเสนอขึ้นส่งผลกระทบอะไรบ้างต่อสังคมการเมืองหรือเศรษฐกิจ
- 6) การประเมิน หมายถึง การประเมินค่าของสื่อดิจิทัล เป็นผลจากการวิเคราะห์สื่อดิจิทัลที่ผ่านมาทำให้สามารถที่จะประเมินคุณภาพ ของเนื้อหาที่มี คุณค่าต่อผู้รับสารมากน้อยเพียงใด
- 7) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์แยกแยะระหว่างข้อมูลที่ถูกต้องและข้อมูลที่ผิด
- 8) การสร้างสรรค์ หมายถึง การเรียนรู้สื่อดิจิทัล รวมถึงการพัฒนาทักษะ การสร้างสื่อในรูปแบบของตนเองขึ้นมา
- 9) การสื่อสาร หมายถึง ความพยายามของการทำให้ทุกคนได้รับรู้ไปในทางเดียวกันเป็นสิ่งสำคัญเพราะสิ่งนี้จะส่งผลไม่ทำให้เกิดปัญหาภายหลัง

10) การบูรณาการ หมายถึง การสร้างสื่อ โฆษณา นำเสนอสินค้า การใช้แพลตฟอร์ม ที่ให้บริการซื้อขาย การขายสินค้าให้ปลอดภัย และการแก้ปัญหาในการซื้อขายสินค้า และกฎหมาย ในการขายสินค้า

11) การทำงานร่วมกัน หมายถึง การบริหารเวลากับการใช้อุปกรณ์ยุคดิจิทัลรวมไป ถึงการควบคุมเพื่อให้เกิดสมดุลระหว่างโลกออนไลน์และโลกภายนอก

12) จริยธรรม หมายถึง ความสามารถในการเห็นอกเห็นใจและสร้างความสัมพันธ์ที่ ดีกับผู้อื่นบนโลกออนไลน์

13) ความปลอดภัย หมายถึง ความรู้พื้นฐานทั่วไปของความปลอดภัยที่มาจากผู้ไม่ ประสงค์ดีในโลกอินเทอร์เน็ตเครือข่ายสังคมออนไลน์ ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย เพื่อการ หลีกเลี่ยงภัยคุกคาม และรับมือกับภัยอันตรายในยุคดิจิทัล

14) กฎหมาย หมายถึง กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา และกฎหมายที่ เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจ ดิจิทัล เพื่อให้ระบุได้ว่าการกระทำใดเป็นความผิดที่เกี่ยวกับกฎหมายดิจิทัล

15) การสะท้อนกลับ หมายถึง สามารถประยุกต์ความรู้ที่รับผิชอบต่อสังคมและหลัก จริยธรรม โดยสะท้อนถึงความเป็นเอกลักษณ์และประสบการณ์ชีวิต รวมถึงพฤติกรรมสื่อสาร และพฤติกรรมของผู้ใช้งานได้

16) การปฏิบัติ หมายถึง มารยาทการใช้อินเทอร์เน็ต มารยาทการใช้โทรศัพท์ใน พื้นที่สาธารณะ และการเอาใจใส่ผู้อื่น เพื่อสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ต โทรศัพท์เคลื่อนที่ได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสมตามกาลเทศะ

ดังนั้น ผู้วิจัยสรุปสังเคราะห์องค์ประกอบการแนวทางการพัฒนาความรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานนทบุรี ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.2 ตารางสังเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับองค์ประกอบความรู้เทคโนโลยีดิจิทัล

องค์ประกอบ ความรู้เทคโนโลยี ดิจิทัล	1.ก.พ. (2561)	2.สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) (2561)	3.พิธีวิทยุ คำเจริญ และวีรพงษ์ พลนิกรกิจ (2561)	4.กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (2562)	5.บริษัท อักษร เอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน) (2563)	6.คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2564)	7.มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี (2565)	8.Hugue and Payton (2010)	9.JISC (2014)	10.UNESCO (2018)	11.DQ Institute (2019)	12.Ribble (2019)	ความถี่	ร้อยละ	ลำดับ
1. ความเข้าใจ	✓			✓		✓		✓	✓	✓	✓		7	58.33	1*
2. การเข้าถึง	✓		✓	✓	✓			✓				✓	6	50.00	2*
3. การสื่อสาร			✓	✓				✓	✓			✓	5	41.67	3*
4. การทำงาน ร่วมกัน		✓					✓	✓	✓			✓	5	41.67	3*
5. ความปลอดภัย		✓		✓			✓	✓				✓	5	41.67	3*
6. แนวทางในการ ปฏิบัติ			✓	✓			✓	✓				✓	5	41.67	3*
7. การวิเคราะห์/ สังเคราะห์			✓			✓	✓	✓					4	33.33	7
8. การบูรณาการ				✓		✓				✓	✓		4	33.33	7
9. การใช้	✓	✓							✓				3	25.00	9
10. การสร้าง	✓										✓		2	16.67	10
11. การประเมิน			✓					✓					2	16.67	10
12. การคิดอย่างมี วิจารณญาณ							✓	✓					2	16.67	10
13. การสร้างสรรค์			✓				✓						2	16.67	10
14. จริยธรรม							✓					✓	2	16.67	10
15. กฎหมาย											✓		1	8.33	15
16. การสะท้อน กลับ			✓										1	8.33	15

ที่มา: รวบรวมโดยผู้วิจัย

ตารางที่ 2.2 จากการที่สังเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการเข้าใจ เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 12 จำนวน 12 คน ผู้วิจัยได้เลือกองค์ประกอบที่มีความถี่ตั้งแต่ 5 ขึ้นไป ซึ่งมีค่าความถี่มากกว่าร้อยละ 40

ดังนั้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า องค์ประกอบแนวทางการพัฒนาการเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล มี 6 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านความเข้าใจดิจิทัล 2) ด้านการเข้าถึง 3) ด้านการสื่อสาร 4) ด้านการทำงานร่วมกัน 5) ด้านความปลอดภัย และ 6) ด้านแนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล ซึ่งรายละเอียดของแต่ละข้อตามลำดับดังนี้

2.2.2.1 ด้านความเข้าใจ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2560) ได้ให้ความหมายว่า ความเข้าใจ คือ ทักษะที่จะช่วยผู้เรียนเข้าใจบริบทและประเมินสื่อดิจิทัล เพื่อให้สามารถตัดสินใจเกี่ยวกับอะไรที่ทำได้และพบบนโลกออนไลน์ จัดได้ว่าเกิดเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นที่จะต้องสอนผู้เรียนให้เร็วที่สุดก่อนเข้าสู่โลกออนไลน์ เข้าใจยังรวมถึงการตระหนักว่าเทคโนโลยีเครือข่ายมีผลกระทบต่อพฤติกรรมและมุมมองของผู้เรียนอย่างไร มีผลกระทบต่อความเชื่อและความรู้สึกเกี่ยวกับโลกรอบตัวผู้เรียนอย่างไร เข้าใจยังช่วยเตรียมผู้เรียนสำหรับเศรษฐกิจฐานความรู้ที่ผู้เรียนพัฒนาทักษะการจัดการสารสนเทศเพื่อค้นหา ประเมิน และใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อติดต่อสื่อสาร ประสานงานร่วมมือ และแก้ไขปัญหา

นพวัฒน์ เก็มกาแมน (2563) ระบุว่า ความเข้าใจ เป็นความสามารถในการเข้าใจ บริบททางดิจิทัล เพื่อทำการตัดสินใจโดยการคิด วิเคราะห์ แยกแยะ และประเมินสื่อ ว่าสิ่งใดเป็นประโยชน์สามารถนำมาใช้ในการศึกษา รวมทั้งจะต้องทำความเข้าใจถึงสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล

สำนักงานปลัดกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (2563) ได้ระบุว่า ความเข้าใจ คือ ชุดทักษะที่จะช่วยผู้เรียนเข้าใจบริบทและประเมินสื่อดิจิทัล เพื่อสามารถตัดสินใจเกี่ยวกับอะไรที่ทำได้และพบบนโลกออนไลน์ รวมถึงการตระหนักเทคโนโลยีเครือข่ายว่ามีผลกระทบต่อพฤติกรรมและมุมมองอย่างไร

จากแนวคิดดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า ความเข้าใจ คือ ความสามารถในการเข้าใจ บริบทดิจิทัล เพื่อสามารถตัดสินใจบนโลกออนไลน์ได้ด้วยวิธีการคิด การวิเคราะห์ การแยกแยะ รวมไปถึงการประเมิน และสามารถเข้าใจประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นต่อการนำมาใช้ในส่วนของการศึกษา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้งานสารสนเทศ

2.2.2.2 การเข้าถึง

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2560) ได้ให้ความหมายว่า การเข้าถึง หมายถึง การเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลและข้อมูลข่าวสาร เป็นข้อมูลฐานในการที่จะพัฒนา การสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ผู้เรียนจึงมีความจำเป็นที่จะต้องเข้าใจอินเทอร์เน็ตและการเข้าถึงด้วยช่องทางต่าง ๆ รวมถึง ข้อดีและข้อเสียของแต่ละช่องทางได้ เพื่อสามารถใช้ค้นหาข้อมูลที่ต้องการจากอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นพวัฒน์ เก็นกาแมน (2563) ระบุว่า การเข้าถึง คือ ความสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ โดยระบุแหล่งสารสนเทศ และสืบค้นสารสนเทศ วิเคราะห์ข้อความจากหลายรูปแบบที่มีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน พิจารณาประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่ง และเนื้อหาเพื่อการเตรียมทรัพยากรการสอนและการจัดการเรียนรู้ของครู

สำนักงานปลัดกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (2563) ระบุว่า การเข้าถึง คือ การเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล และข้อมูลข่าวสารเป็นฐานรากในการพัฒนา การสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยหาข้อมูลที่ต้องการจากอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2563) ระบุว่า การเข้าถึง คือ การเรียนรู้พื้นฐานหลักของข้อมูล และสารสนเทศ รู้ระบบอินเทอร์เน็ต สามารถใช้เครื่องมือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต สามารถค้นหา (Search Engine) ในการค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำและตรงตามความต้องการ สามารถนำข้อมูลและสารสนเทศไปใช้ได้อย่างถูกต้องตามจริยธรรม สามารถบันทึก จัดเก็บและค้นคืนข้อมูลและสารสนเทศได้

จากแนวคิดดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า การเข้าถึง คือ ความสามารถในการเข้าถึงของข้อมูลที่จะเกิดประโยชน์ในการค้นหาข้อมูล ด้วยวิธีการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และระบุแหล่งข้อมูล โดยการเข้าถึงนั้นไม่มีความจำกัดในการเข้าถึงทั้งในส่วนของสถานที่ของการเข้าถึงและเวลาในการเข้า เพื่อสามารถใช้ค้นหาข้อมูลของผู้สืบค้นต้องการเข้าถึงจากอินเทอร์เน็ตอย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.2.3 ด้านการสื่อสาร

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (2559) ได้ระบุว่า การสื่อสารยุคดิจิทัล มีความเกี่ยวข้องกับความเข้าใจการสื่อสารผ่านสื่อ และเครื่องมือทางดิจิทัลในแง่มุมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นความเหมาะสม ความแตกต่าง ความเสี่ยงของสื่อ และเครื่องมือพร้อมทั้งสามารถสื่อสารโดยการใช้ข้อความหรือถ้อยคำอย่างสร้างสรรค์ มีประโยชน์ และเคารพผู้อื่น เพื่อประโยชน์ต่อส่วนรวม นอกจากนี้ยังรวมถึง ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่บนสื่อดิจิทัลต่าง ๆ ว่าสิ่งไหนเป็นข้อเท็จจริง สิ่งไหนเป็นความเห็น สิ่งไหนเป็นความจริงบางส่วน สิ่งไหนเป็นความจริงเฉพาะเหตุการณ์นั้น ๆ เพื่อไม่ให้ตกเป็นเหยื่อของการสื่อสารทางดิจิทัล

สำนักงานข้าราชการพลเรือน (2563) ได้ระบุว่า การสื่อสาร คือ รากฐานสำหรับการคิด การจัดการ และการเชื่อมต่อกับคนอื่น ๆ ในสังคมเครือข่าย ทุกวันนี้เด็กและเยาวชนไม่เพียงจำเป็นต้องเข้าใจการบูรณาการความรู้จากแหล่งต่าง ๆ เช่น เพลง วิดีโอ ฐานข้อมูลออนไลน์ และสื่ออื่น ๆ พวกเขายังจำเป็นต้องรู้วิธีการใช้แหล่งสารสนเทศเหล่านั้นเพื่อเผยแพร่และแลกเปลี่ยนความรู้

นพวัฒน์ เก็นกาแมน (2563) กล่าวว่า การสื่อสาร หมายถึง ความสามารถในการเลือกเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมที่สุดเพื่อใช้ทำงานของตนเอง การสื่อสารที่ดีจำเป็นต้องตระหนักและพิจารณาถึงความต้องการของผู้ชมและการสื่อสารที่มีความคิด ชับซ้อนด้วยการอธิบายอย่างชัดเจน โดยสามารถเลือกรูปแบบ เครื่องมือ และสื่อที่เหมาะสม เพื่อการนำเสนอสารสนเทศอย่างมีความหมายและหลากหลาย และสร้างเครือข่ายหรือชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพได้ (PLC)

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2563) ระบุว่า การสื่อสาร เป็นการเรียนรู้หลักการสำคัญของการสื่อสาร การสื่อสารยุคดิจิทัลหรือการสื่อสารผ่านสังคมออนไลน์ เพื่อสามารถแยกแยะพื้นที่ส่วนตัวและพื้นที่สาธารณะ ใช้วิจารณ์การสื่อสารยุคดิจิทัล รวมถึงเรียนรู้การรับมือปัญหาการสื่อสารยุคดิจิทัล ได้แก่ การจัดการ

สารที่ผิดกฎหมายและผิดจริยธรรมในยุคดิจิทัล การพูดคุยกับคนแปลกหน้าบนโลกออนไลน์ การรับมือกับเหตุการณ์ที่มีความผิดปกติทางโลกออนไลน์ ผู้ประทุษวาจา และผู้ใช้ตระกะวิบัติ

จากแนวคิดดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า การสื่อสาร คือ ความสามารถในการคิด พิจารณาข้อมูลเทคโนโลยีดิจิทัลที่จะเกิดความเหมาะสมที่สุด ด้วยความเหมาะสม ความแตกต่าง ความเสี่ยงของสื่อ และเครื่องมือ ในการสื่อสารผ่านสังคมออนไลน์และการเชื่อมต่อกับคนอื่น ๆ ด้วยกระบวนการที่ซับซ้อน โดยการสื่อสารดิจิทัลสามารถเลือกรูปเลือกรูป เครื่องมือ และสื่อที่เหมาะสม ในการนำเสนอสารสนเทศอย่างมีความหมายและหลากหลาย

2.2.2.4 ด้านการทำงานร่วมกัน

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2559) ได้ระบุว่า การทำงานเข้าด้วยกัน คือ แนวทางที่จะทำให้ข้อมูลในระบบ หรือเนื้อหา องค์ประกอบต่าง ๆ ของแต่ละหน่วยงาน สามารถทำงานร่วมกันได้ โดยมีมาตรฐานกลาง เพื่อกำหนดรูปแบบและการบันทึกจัดเก็บ ดังนั้น ระบบจึงไม่จำเป็นต้องมาจากที่เดียวกันหรือหน่วยงานเดียวกัน แต่สามารถติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต 2 (2563) ได้กล่าวว่า การทำงานร่วมกัน คือ การทำงานหลายอย่างของครูในปัจจุบันที่มีความซับซ้อนมากขึ้น และจำนวนที่ต้องวิเคราะห์เพิ่มมากขึ้นนั้น จำเป็นต้องใช้ทักษะการทำงานแบบร่วมมือกัน จึงมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาช่วยการทำงาน การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์เป็นอีกหนึ่งแนวทางที่จะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยยังสามารถลดความซับซ้อนของการทำงาน ประหยัดต้นทุน ตลอดจนสามารถทำงานให้สำเร็จลุล่วงได้ดีโดยใช้เวลาน้อยลง

นริกันต์ ทำมาน, สุมาลี ศรีพุทธรินทร์, และจารุวรรณ เขียวน้ำชุ่ม (2564) ได้ระบุว่า การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ เป็นความสามารถในการทำงานร่วมกันระหว่างผู้ใช้แบบครบวงจรที่เหมาะสมสำหรับการทำงานร่วมกันจากระยะไกล ไม่ว่าผู้ใช้งานจะทำงานจากที่ใดหรือทำงานร่วมกันที่อยู่ต่างสถานที่กัน ในลักษณะการประชุมออนไลน์ทางไกลที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถใช้งานการสนทนาทางวิดีโอ สามารถแบ่งปันหน้าจอในการนำเสนองานของตนเอง แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ โดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อบุคคลต่างสถานที่เพื่อสนทนาหัวข้อสำคัญ

ได้ทันที โดยไม่ต้องอยู่ในสถานที่เดียวกันพร้อมที่จะทำงานร่วมกันเสมอ ผู้ใช้งานสามารถเลือกช่วงเวลาที่เหมาะสมที่สุดในการทำงานจึงสามารถสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานได้อย่างราบรื่น

จากแนวคิดดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า การทำงานร่วมกัน คือ ความสามารถในการทำงานแบบร่วมมือกัน โดยไม่มีขีดจำกัดในการทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสามารถทำงานร่วมกันได้โดยอยู่สถานที่ต่างกัน สามารถแบ่งปันข้อมูลให้กันและกันได้โดยอินเทอร์เน็ตเป็นตัวกลางในการแบ่งปัน เช่น การแบ่งปันหน้าจอในการนำเสนองาน เป็นต้น

2.2.2.5 ด้านความปลอดภัย

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2559) ได้ระบุว่า ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ คือ ความมั่นคงปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางโลกดิจิทัล ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสื่อสาร การรักษาความลับของข้อมูล ที่ต้องคำนึงถึงความปลอดภัย และควบคุมการทำรายงานผ่านระบบออนไลน์ การป้องกัน การละเมิดข้อมูล มาตรฐานที่เกี่ยวข้องและวิธีการจัดการความปลอดภัย ความเชื่อมั่นของผู้ใช้

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (2559) ได้ระบุว่า ความปลอดภัยยุคดิจิทัล เกี่ยวกับความเข้าใจความมั่นคง รวมถึงภัยในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งในแง่วิธีการที่ได้รับการคุกคาม ผลกระทบที่ดีเกิดขึ้น การป้องกัน การลดความเสี่ยงภัยเหล่านั้น

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ คณะกรรมการดำเนินงานด้านการพัฒนาความรู้และทักษะด้านดิจิทัล (2563) ได้ระบุว่า ความปลอดภัยยุคดิจิทัล คือ การเข้าใจความรู้พื้นฐานทั่วไปของความปลอดภัยบนโลกอินเทอร์เน็ต โดยจะมีอันตรายที่มาจากผู้ไม่ประสงค์ดีในโลกอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสังคมออนไลน์ ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย เพื่อการหลีกเลี่ยงภัยคุกคาม และรับมือกับภัยอันตรายในโลกดิจิทัล

จากแนวคิดดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า ความปลอดภัย คือ ความรู้พื้นฐานในการใช้งานอินเทอร์เน็ตบนเครือข่ายออนไลน์ โดยใช้อย่างถูกต้องและปลอดภัย เพื่อลดการคุกคาม การป้องกัน การลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น และรับมืออันตรายที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต

2.2.2.6 ด้านแนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ คณะกรรมการดำเนินงานด้านการพัฒนาความรู้และทักษะด้านดิจิทัล (2563) ได้ระบุว่า แนวปฏิบัติมารยาทในสังคมดิจิทัล คือ การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้องและเป็นที่ยอมรับ มารยาทเน็ตในบริบทสังคมไทย สิ่งที่เราควรกระทำในการสื่อสารบนโลกอินเทอร์เน็ต ไม่ควรใช้คำหยาบ คำย่อ คำที่มีความหมายคลุมเครือไม่ชัดเจน คำนี้ถึงความเหมาะสมกับบุคคลที่สนทนาด้วย รวมถึงการหลีกเลี่ยงการใช้ตัวสะกดเพื่อแสดงอารมณ์หรือความรู้สึกเกินไป และการใช้เครื่องหมายสัญลักษณ์ทางภาษา เช่น สัญลักษณ์อิโมติคอน สัญลักษณ์อิโมจิ สติกเกอร์มีม (Meme) การนำกระแสบนโลกออนไลน์ มาเผยแพร่ซ้ำผ่านลักษณะของบุคคลอื่น

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โครงการเตรียมความพร้อมการสอบ Digital Literacy (2563) ได้ระบุว่า แนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล หรือ มารยาทเน็ต หมายถึง จรรยาบรรณของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต หรือ โลกดิจิทัลซึ่งเป็นพื้นที่ที่เปิดโอกาสให้ผู้คนเข้ามาแลกเปลี่ยนสื่อสารและทำกิจกรรมร่วมกัน ทั้งในชุมชนใหญ่หรือโลกบนอินเทอร์เน็ต ก็ไม่ต่างจากสังคมบนโลกแห่งความเป็นจริง ซึ่งจำเป็นต้องมี กฎ กติกา เพื่อใช้เป็นกลไกสำหรับการกำกับดูแลพฤติกรรมและการปฏิสัมพันธ์ของสมาชิก

ยีน ภูววรรณ (2564) ได้กล่าวว่า แนวทางปฏิบัติที่ดีในสังคมไซเบอร์ คือ ชีวิตวิถีใหม่ในสังคมไซเบอร์ จึงต้องมีแนวปฏิบัติที่ดี ในกรอบคุณธรรมจริยธรรม เช่นเดียวกับสังคมกายภาพ เพราะการอยู่ร่วมกัน มีการติดต่อสื่อสาร พบปะกัน ในยุคข้อมูลข่าวสาร ข้อความที่น่าสนใจในสื่อควบคุมการกระจายข่าวสาร ได้ยาก เพราะเทคโนโลยีทำให้ข้อมูลข่าวสารเคลื่อนที่ไว ดังนั้นการดำเนินกิจกรรมออนไลน์ในสังคมไซเบอร์ ใช้สื่อในยุควิถีใหม่ จึงมีข้อควรและแนวปฏิบัติพื้นฐานดังต่อไปนี้

- (1) ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบสังคม (2) การแบ่งปันความสุข (3) ศิลธรรม (4) กฎหมาย

จากแนวคิดดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า แนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล หรือ มารยาทเน็ต คือ การใช้งานบนโลกออนไลน์โดยมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณของการอยู่ร่วมกันในการสังคมอินเทอร์เน็ต แลควรตระหนักในสิ่งที่ไม่ควรบนโลกอินเทอร์เน็ต เช่น การใช้คำหยาบ การข่มขู่ผู้อื่น จำเป็นต้องมีกฎ กติกา ระเบียบร่วมกัน เป็นต้น

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับ Digital Disruption

2.3.1 ความหมายของการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในยุค Digital Disruption

ผู้วิจัยขอเสนอความหมาย แนวคิด และทัศนะของคำว่า การบริหารทรัพยากรในยุค Digital Disruption ที่ประกอบไปด้วย 1) การบริหารทรัพยากรมนุษย์ทางศึกษาแนวใหม่ 2) การบริหารทรัพยากรมนุษย์แนวใหม่, ยุคใหม่ หรืออนาคตใหม่ 3) การบริหารทรัพยากรมนุษย์ในยุคศตวรรษที่ 21 4) การบริหารทรัพยากรมนุษย์ยุคไทยแลนด์ 4.0 5) การบริหารทรัพยากรมนุษย์หลังยุคโควิด-19 และ 6) การบริหารทรัพยากรบุคคลยุค Digital Disruption ซึ่งการบริหารทรัพยากรมนุษย์เหล่านี้ถือเป็นการบริหารทรัพยากรมนุษย์แนวใหม่ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี สังคม เศรษฐกิจ และสถานการณ์ของโลกในปัจจุบัน โดยการขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Digital Disruption) ทั้งนี้มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

นิทัศน์ ศิริโชติรัตน์ (2559) ได้กล่าวว่า ในศตวรรษที่ 21 แรงงานหรือทุนมนุษย์ถือเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุดในการแข่งขันในโลกการค้าสมัยใหม่ โดยใช้ความหมายของการบริหารทรัพยากรมนุษย์ว่า การบริหารทรัพยากรมนุษย์เป็นแนวคิดในการบริหารคนเชิงกลยุทธ์ ซึ่งต้องปรับเปลี่ยนไปตามกลยุทธ์ขององค์กรแต่เดิมเป็นเพียงบทบาทของงานบริหารงานบุคคล (Personal) ที่จะทำเฉพาะงานประจำไม่ได้ ต้องมองคนเป็นสินทรัพย์ มิใช่ค่าใช้จ่าย การดูแลแบ่งผลประโยชน์อย่างยุติธรรมต้องเปลี่ยนปรัชญาในการมองมนุษย์จึงจะสามารถนำไปสู่การเปลี่ยนพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงที่แท้จริงได้ การบริหารทรัพยากรมนุษย์เป็นกระบวนการหนึ่ง ที่จะช่วยให้องค์กรได้บุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถเข้ามาปฏิบัติงาน เป็นการใช้ทรัพยากรบุคคลอันทรงค่าขององค์กร โดยมีภารกิจหลัก คือ การวางแผนด้านกำลังคน การสรรหา และการคัดเลือก การฝึกอบรม พัฒนา การจ่ายค่าตอบแทนและผลประโยชน์เกื้อกูล ที่เน้นแรงจูงใจ และการเปลี่ยนแปลงเสมอ การดูแลสิทธิพนักงาน การดูแลสุขภาพความปลอดภัยแรงงานสัมพันธ์ และการวิจัยด้านทรัพยากรมนุษย์ เพื่อสร้างความเจริญเติบโตก้าวหน้าให้แก่องค์กร และพร้อมจะรองรับการเปลี่ยนแปลงของโลกธุรกิจยุคปัจจุบันได้

วาสนา ศรีอิศรลาภ และจิราวรรณ คงคล้าย (2559) ได้นำเสนอแนวคิดการบริหารทรัพยากรมนุษย์ขององค์กรในยุคข้อมูลสารสนเทศ ตู้องค์กรยุคใหม่ในอนาคตว่า การบริหารทรัพยากรมนุษย์ คือ การใช้กลยุทธ์เชิงรุกที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในการบริหารทรัพยากรที่มีคุณค่ามากที่สุดขององค์กร นั่นก็คือมนุษย์ หรือบุคคลที่ทำงานทั้งกรณีที่ทำางานร่วมกันและกรณีที่ทำางานเดียวกัน เพื่อบรรลุเป้าหมายขององค์กรกลยุทธ์ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์นั้นจะเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วไปตามเวลาและสถานการณ์ จึงต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงตลอดเวลา การบริหารทรัพยากรมนุษย์มีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จขององค์กรเป็นอย่างยิ่ง องค์กรต้องมีแนวคิดที่ดีในการบริหารพัฒนาทักษะ การปฏิบัติงานของพนักงาน การพัฒนาและการจัดการนี้ องค์กรต้องมีการวางแผนที่ครอบคลุมกิจกรรมหน้าที่ตามที่องค์กรมอบหมายและทรัพยากรซึ่งหมายรวมถึงเครื่องมือช่วยในการสื่อสารที่จะบริหารจัดการสินใจจัดการทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เกียรติ บุญโย (2562) ได้กล่าวถึงการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในยุคใหม่ว่า การบริหารทรัพยากรมนุษย์เป็นกระบวนการหนึ่งที่จะช่วยให้องค์กรได้บุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถเข้ามาปฏิบัติงาน เพื่อสร้างความเจริญก้าวหน้าให้แก่องค์กรและพร้อมจะรองรับการเปลี่ยนแปลงของโลกธุรกิจยุคใหม่ กิจกรรมทั้งหมดที่ผู้บริหารใช้ในการสรรหาและคัดเลือกบุคลากรที่เหมาะสม การพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากร การกระตุ้นความสนใจการรักษาบุคลากรการสร้างหลักประกันว่าบุคลากรจะปฏิบัติงานด้วยดี และสร้างผลงานเพื่อให้บรรลุความสำเร็จในเป้าหมายต่าง ๆ ขององค์กร

Neo, Hollenbeck, Gerhart, and Wright (2015 อ้างถึงใน จตุรงค์ นภาพร, 2562) กล่าวว่าไว้ว่า การบริหารทรัพยากรมนุษย์ในที่นี้ หมายถึง นโยบาย กลยุทธ์ แนวปฏิบัติ และระเบียบ ที่ส่งผลต่อทัศนคติพฤติกรรมและผลการปฏิบัติงานของพนักงานในองค์กร อันจะมีส่วนเสริมสร้างประสิทธิผลและความสามารถในการแข่งขันขององค์กร รวมถึงทำให้องค์กรอยู่รอดได้อย่างยั่งยืนในระยะยาวโดยเฉพาะในศตวรรษที่ 21 ที่โลกกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงและความท้าทายในด้านต่าง ๆ ทั้งนี้ นโยบาย กลยุทธ์ และแนวปฏิบัติ ในการบริหารทรัพยากรมนุษย์มีหลายด้านด้วยกัน ตั้งแต่การวิเคราะห์และการออกแบบงาน การวางแผนทรัพยากรมนุษย์อย่างเหมาะสม การสรรหาพนักงานการคัดเลือกพนักงานที่มีคุณสมบัติเหมาะสม การฝึกอบรมและพัฒนาพนักงานให้สามารถปฏิบัติงานได้ในองค์กรในระยะยาว การประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงาน การจ่ายค่าตอบแทนและผลประโยชน์อย่างเหมาะสมและเป็นธรรม รวมถึงการสร้างความสัมพันธ์และบรรยากาศที่ดีในการทำงานในองค์กร

ฐนิชา คงประดิษฐ์ และปรีชา คำมาดี (2563) ได้กล่าวถึงความหมายการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในบุคไทยแลนด์ 4.0 ไว้ดังนี้ว่า การบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่เป็นกระบวนการที่ช่วยให้องค์กรได้บุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถเข้ามาปฏิบัติงาน เพื่อสร้างความเจริญเติบโตก้าวหน้าให้แก่องค์กรให้พร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลงของโลกธุรกิจยุคไทยแลนด์ 4.0 โดยมีขอบข่ายของการบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่กว้างครอบคลุมกิจกรรมต่าง ๆ ในองค์กรและเกี่ยวข้องกับทุกขั้นตอนของการบริหารงาน นับตั้งแต่การวางแผนเพื่อสรรหาบุคลากรเข้ามาปฏิบัติงาน การดูแลบำรุงรักษา จนกระทั่งบุคลากรพ้นไปจากการปฏิบัติงาน

นพรัตน์ เผ่าพัฒน์ (2564) กล่าวถึงการบริหารและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างยั่งยืนในยุคหลังโควิด-19 โดยอ้างถึง ดาวิสา ศรีธัญรัตน์ (2562) ต่อการบริหารและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของระบบโครงสร้างและการบริหารองค์กร ทั้งในรูปแบบขององค์กรเอกชน องค์กรภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ วิสาหกิจชุมชน และองค์กรไม่มุ่งหวังผลกำไร โดยมีหน้าที่บริหารมนุษย์ที่ปฏิบัติงานในระบบทั้งหมด ซึ่งก็คือพนักงานทุกคนในองค์กรนั่นเอง องค์กรที่จะบรรลุผลสำเร็จได้อย่างต่อเนื่อง องค์กรนั้นจะต้องมีทั้งระบบโครงสร้างและการบริหารบุคลากรที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ นุชอนันต์ พินัยทรัพย์ (2562) ได้กล่าวว่า การพัฒนาเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล นับได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบการสื่อสารพฤติกรรมของผู้บริโภคและการเชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ เข้าด้วยกันผ่านโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ช่วยให้องค์กรและพนักงานสามารถเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่ความเป็นองค์กรในยุคดิจิทัลได้นั้น ควรมุ่งเน้นการพัฒนาไปที่ 3 ด้าน ดังนี้ 1) การบริหารผลการปฏิบัติงาน 2) การฝึกอบรมและการพัฒนา และ 3) การพัฒนาอาชีพ และ กิตติพงศ์ กมลธรรมวงศ์ (2563) กล่าวถึงกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Law) ที่ได้รับการปฏิรูปในหลายเรื่อง เช่น กฎหมายเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายเกี่ยวกับลายมือชื่อทางอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Data Protection Act, PDCA) เป็นต้น ดังนั้นปัจจัยสำหรับการบริหารและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างยั่งยืนจำเป็นต้องได้รับการพิจารณาอย่างรอบด้านและทันสมัยอยู่เสมอ นับตั้งแต่กระบวนการสรรหา การรักษา การพัฒนา และการสร้างแรงจูงใจ

สืบสกุล นรินทรางกูร ณ อยุธยา (2564) ได้กล่าวในหนังสือ เรื่อง การบริหารทรัพยากรมนุษย์ทางการศึกษาแนวใหม่ (Human Resource Management in Education : The New Normal) ไว้ว่า การบริหารทรัพยากรมนุษย์ทางการศึกษา หมายถึง รูปแบบ แนวทาง และกระบวนการในการบริหาร “คน” ภายในสถานศึกษา ซึ่งได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครู และบุคลากร สนับสนุนทา

การศึกษา เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายทางการศึกษา ซึ่งได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียน (Academic Achievement) การมีความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility) และมีความเป็นพลโลก (Global Citizenship) โดยกระบวนการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ประกอบด้วย การวางแผนทรัพยากรมนุษย์ทางการศึกษา (Human Resource Development) การบริหารผลการปฏิบัติงาน (Performance Management) การบริหารค่าตอบแทน (Reward) การบริหารเส้นทางสายอาชีพและการทดแทนตำแหน่ง (Career and Succession Management) และการสื่อสารและสร้างสัมพันธ์กับบุคลากร (Human Relations and Communication)

กล่าวโดยสรุปความหมายของการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในยุค Digital Disruption หมายถึง นโยบาย กลยุทธ์ แนวทาง รวมถึงข้อปฏิบัติที่มีผลต่อพฤติกรรม ทักษะ และการปฏิบัติงานของบุคลากร โดยการบริหารทรัพยากรมนุษย์เป็นกระบวนการที่ช่วยให้บุคลากรมีความรู้ ความสามารถต่อการปฏิบัติงาน เพื่อสร้างความก้าวหน้าแก่องค์กรให้พร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยเฉพาะเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Disruption) ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วตามสถานการณ์ โดยให้บุคลากรมีการพัฒนาทักษะการอยู่ร่วมกับเทคโนโลยี เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของโลกในอนาคต

2.3.2 ความสำคัญของการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในยุค Digital Disruption

คน หรือ ทรัพยากรมนุษย์ หรือ ทุนมนุษย์ นับว่าเป็นส่วนที่เป็นต้นน้ำของผลผลิตในทุก ๆ มิติขององค์กร ซึ่งเป็นเครื่องมือหรือองค์ประกอบหนึ่งของกระบวนการจัดการต่าง ๆ ได้แก่ 4M ที่ประกอบด้วย Man, Money, Material และ Management ซึ่งคนในองค์กรไม่ใช่แค่การมองเป็นพนักงานคนหนึ่งในองค์กรเนื่องจากคนมีความสำคัญมากกว่าทรัพยากร เกียรติ บุญโย (2562) ซึ่งมีการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในปัจจุบันเน้นคนเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา เป็นการวางแผนทรัพยากรมนุษย์เชิงกลยุทธ์ที่เปิดโอกาสให้คนทุกอาชีพ เข้าร่วมแสดงความคิดเห็น เพื่อกำหนดทิศทางในการบริหารและการพัฒนาสู่เป้าหมายขององค์กรปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลได้เข้ามามีบทบาทในการบริหารทรัพยากรมนุษย์เป็นตัวกลางที่ช่วยการทำงานของคนในองค์กรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้นผู้บริหารจึงต้องให้ความสำคัญกับการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในยุค Digital Disruption เพื่อพัฒนาและสร้างขีดความสามารถของคนในองค์กรในการแข่งขันต่อไป จาก

การกล่าวมาข้างต้นถือเป็นความสำคัญของการบริหารทรัพยากรมนุษย์ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาจากนักวิชาการหลายท่าน ดังต่อไปนี้

1) Digital HR เป็นข้อดีสำหรับการมีส่วนร่วมของพนักงาน แรงงานในยุคสมัยใหม่ กำลังมองหาสถานที่ทำงานที่ปฏิบัติกับพนักงานเรากับลูกค้า และมอบประสบการณ์ผู้ใช้ที่เหมือนกันผ่านปุ่มสัมผัส พนักงานทั้งหลายต้องการความเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรมนุษย์ เพื่อสามารถบริหารจัดการจากอุปกรณ์เคลื่อนที่ซึ่งสามารถใช้งานได้ตลอดเวลาผลการสำรวจทั่วโลกเร็วเร็วนี้รายงานว่าการสร้างความพร้อมแรงงานแบบดิจิทัล (Digital Workforce Enablement) ได้เพิ่มการมีส่วนร่วมของพนักงานสูงขึ้นถึงร้อยละ 64

2) Digital HR คือ ตัวกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม ขณะที่ทุกคนดูเหมือนต้องการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมภายในองค์กรมีเพียงไม่กี่คนที่ทำความเข้าใจ “การปรับแต่ง” ของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวขณะที่คนในยุค X และ Y ก้าวเข้าสู่แรงงานแนวคิดของสถานที่ทำงานกำลังกลายเป็นเรื่องซ้ำซากการทำงานและการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันส่วนมากเกิดขึ้นในโลกโซเชียลโดยแท้จริง Digital HR เท่านั้นที่จะสามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมในสถานที่ทำงานดิจิทัลร่วมสมัยได้

3) Digital HR เป็นกลไกการเสริมสร้างอำนาจ เป็นการใช้โอนถ่ายกระบวนการจำนวนมาก เช่น การสรรหา การบริหารค่าตอบแทน การเรียนรู้และการพัฒนา และการบริหารจัดการคนเก่ง เป็นต้น สำหรับผู้จัดการและพนักงานซึ่งนำไปสู่การมอบหมายอำนาจและความโปร่งใสที่สูงขึ้นอย่างมาก พนักงานสามารถ “กำหนด” หน้าที่การงานและชีวิตการทำงานของตัวเองมากยิ่งขึ้นซึ่งจะสร้างผลลัพธ์ที่เป็นนัยสำคัญและสามารถวัดผลได้ในการวัดผลด้านธุรกิจต่าง ๆ

4) Digital HR คือ ข้อได้เปรียบในการแข่งขันของสงครามแย่งชิงตัวคนเก่ง การเสนอคุณค่าให้แก่พนักงานผ่านช่องทางดิจิทัลช่วยให้องค์กรสามารถดึงดูดและรักษาพนักงานที่มีความสามารถมีคุณภาพสูงปัจจุบันนี้สัดส่วนที่สูงมากของพนักงานอนาคตได้ใช้ช่องทางดิจิทัลต่าง ๆ เช่น ลิงก์อิน ทวิตเตอร์ เฟซบุ๊ก ฯลฯ สำหรับการค้นหาตำแหน่งงานบริษัทต่าง ๆ จำนวนร้อยละ 71 รายงานว่าการค้นหาพนักงานผ่านเครื่องมือโซเชียลเหล่านี้ก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงขึ้น

5) Digital HR คือ ข้อมูลเชิงลึกและการคาดการณ์ล่วงหน้า การบูรณาการอย่างสมดุลของข้อมูลพนักงานแบบเรียลไทม์ ความสามารถในการวิเคราะห์ที่สร้างขึ้น และการอ้างอิงบิกดาต้าทำให้โซลูชันของ Digital HR สามารถมอบข้อมูลเชิงลึกที่มีนัยสำคัญ เช่น ความสามารถขององค์กรในการคาดการณ์ของการลดขนาดพนักงานหรือประสิทธิภาพการทำงานในอนาคตสามารถสร้างผลลัพธ์ในทางบวกขนาดใหญ่ต่อความสามารถในการบริหารจัดการผลลัพธ์

เกียรติ บุญโย (2562) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการบริหารทรัพยากรบุคคลในวาระสาร เรื่อง การบริหารทรัพยากรมนุษย์ยุคใหม่ ไว้ว่า คนเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุดของการ การให้ ความสำคัญในเรื่องคนจะทำให้องค์กรเกิดความเจริญก้าวหน้าและพัฒนาเหนือองค์กรอื่น ๆ ได้ ที่ มีส่วนร่วมส่งเสริมและสนับสนุนให้ภาระงานต่าง ๆ ขององค์กรดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพ สร้างความสำเร็จ ความเจริญเติบโตก้าวหน้าให้แก่องค์กร ด้วยเหตุนี้เองจึงทำให้การ บริหารทรัพยากรมนุษย์เป็นที่ยอมรับและมีความสำคัญยิ่งต่อองค์กร เห็นว่าการจัดการทรัพยากร มนุษย์หรือการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เป็นการใช้กลยุทธ์เชิงรุกที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง ในการบริหารจัดการทรัพยากรที่มีคุณค่ามากที่สุดในองค์กร นั่นคือ บุคคลที่ทำงานทั้งในกรณี ที่ ทำงานร่วมกันและกรณีที่ทำงานคนเดียว เพื่อบรรลุเป้าหมายในการประกอบธุรกิจใด ๆ กลยุทธ์ใน การจัดการทรัพยากรมนุษย์นั้นเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็วไปตามเวลาและสถานการณ์ จะต้องมีการ พัฒนาและปรับปรุงตลอดเวลา

จตุรงค์ ภาธร (2562) กล่าวถึงความสำคัญของการบริหารทรัพยากรบุคคลที่สอดคล้องกับ ยุคศตวรรษที่ 21 ไว้ว่า การที่องค์กรประยุกต์ใช้นโยบาย กลยุทธ์ และแนวปฏิบัติในการบริหาร ทรัพยากรมนุษย์ที่เหมาะสมย่อมมีส่วนสำคัญที่ทำให้พนักงานขององค์กรมีแรงบันดาลใจในการ ปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายเกิดความรู้สึกผูกพันต่อองค์กร เกิดความรู้สึกพึงพอใจในการ ปฏิบัติงานให้ได้ผลิตภาพสูงขึ้น อันจะส่งผลต่อผลประกอบการของการที่ดีขึ้น และทำให้องค์การ ยังคงความได้เปรียบในเชิงแข่งขันเหนือคู่แข่งอย่างยั่งยืนได้ในที่สุด

ฐนิชา คงประดิษฐ์ และปรีชา คำมาดี (2563) กล่าวว่า การบริหารทรัพยากรมนุษย์มี ความสำคัญต่อการพัฒนาองค์กร ซึ่งเป็นการดำเนินการที่เกี่ยวกับบุคคลที่ถือว่า เป็นทรัพยากรที่มีค่า ที่สุดขององค์กรเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์กร และในสังคม ปัจจุบัน การบริหารทรัพยากรมนุษย์ต้องเผชิญกับความท้าทายใหม่ ๆ ถึงไม่สามารถอาศัยหลักการ บริหารจัดการแบบเดิม ๆ ได้ การบริหารทรัพยากรมนุษย์เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจในยุคไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งส่งผลต่อองค์กรและการบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่สามารถนำไปใช้ในการบริหารบุคคลเพื่อ ช่วยสร้างความสามารถในการแข่งขันและอยู่รอดขององค์กรทำการสถานการณ์ความท้าทายการ เปลี่ยนแปลงของโลก

เพราะฉะนั้น “คน” เป็นทรัพยากรที่มีค่าที่สุดขององค์กร อันเนื่องจากคนสามารถบริหารจัดการกับองค์ประกอบของการบริหารทรัพยากร หรือ 4M ที่ประกอบด้วย Man, Money, Material และ Management เพื่อให้องค์กรเกิดความสำเร็จได้ ซึ่งการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในปัจจุบันมีการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาบริหารจัดการที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาองค์กร โดยสามารถบริหารจัดการให้บุคลากรปฏิบัติงานได้ตลอดเวลามากยิ่งขึ้น สร้างผลลัพธ์ให้กับองค์กรได้อย่างรวดเร็วหรือการคัดสรรบุคลากรที่มีคุณภาพเข้าทำงาน ทำให้เกิดการแข่งขันระหว่างองค์กร ตลอดจนการคาดการณ์ความต้องการในอนาคตที่องค์กรจะดำเนินได้ภายใต้การเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบัน

2.3.3 รูปแบบของการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในยุค Digital Disruption

ผู้วิจัยของนำเสนอรูปแบบในการบริหารทรัพยากรมนุษย์แนวใหม่ที่สอดคล้องในยุค Digital Disruption โดยมีนักวิชาการได้สรุปไว้ดังนี้

รจนา นันทิขุติมา (2563) ได้อธิบายรูปแบบและกระบวนการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในยุคราชการ 4.0 ของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานคร มีประเด็นที่นำมาอภิปรายดังนี้

1) ด้านการวางแผนทรัพยากรมนุษย์มีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรบุคคล ของกรุงเทพมหานคร (พ.ศ.2561 – 2565) โดยการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ฯ เป็นการดำเนินการในเชิงบูรณาการและการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน โดยนำประเด็นสำคัญจากผู้บริหารกรุงเทพมหานคร ผู้ทรงคุณวุฒิและข้อคิดเห็นและเสนอแนะที่ได้รับจาก อ.ก.ก. วิสามัญเกี่ยวกับยุทธศาสตร์การบริหาร ทรัพยากรบุคคลของกรุงเทพมหานคร การศึกษาและวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง (SWOT) และการสำรวจความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินการตามแผนยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรบุคคลของกรุงเทพมหานคร และมีการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานคร นอกจากนี้ มีการจัดทำระบบเส้นทางความก้าวหน้าใน สายอาชีพ (Career Path) ในระดับผู้บริหาร และกำหนดสมรรถนะผู้บริหารอย่างเป็นรูปธรรม สอดคล้องกับแนวคิดระบบราชการ 4.0 ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (2560) ที่ว่า คุณลักษณะของ “ราชการไทย 4.0” เปิดกว้างและเชื่อมโยงกัน (Open & Connected Government) ต้องเปิดกว้างให้กลไกหรือภาคส่วนอื่น ๆ เช่น ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม ได้เข้ามีส่วนร่วม และก็ยังต้องเชื่อมโยงการทำงานภายในภาครัฐด้วยกันเองให้มี

เอกภาพ และสอดคล้องประสานกัน ไม่ว่าจะเป็นราชการบริหารส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น

2) ด้านการสรรหาและคัดเลือกทรัพยากรมนุษย์ในการสรรหาและคัดเลือกบุคคลเข้ารับราชการเป็นข้าราชการกรุงเทพมหานครสามัญ ใช้วิธีการสอบแข่งขัน โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัยมาใช้ในการกระบวนการทำงาน เช่น การสมัครสอบและการออกใบรับรองสอบผ่านภาค ก ของกรุงเทพมหานครผ่านระบบออนไลน์มีระบบการเปิดเผยข้อมูลคะแนนสอบให้แก่ผู้สมัครสอบ ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชน อีกทั้งได้มีการพัฒนาระบบการสรรหาในเชิงรุก เช่น โครงการฝึกงานกับกรุงเทพมหานคร (Internship in BMA) สอดคล้องกับแนวคิดระบบราชการ 4.0 ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (2560) กล่าวโดยสรุปว่า คุณลักษณะของ “ราชการไทย 4.0” ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen-Centric Government) ต้องทำงานในเชิงรุกและมองไปข้างหน้า โดยตั้งคำถามกับตนเองเสมอว่า ประชาชนจะได้อะไร มุ่งเน้น แก้ไขปัญหาความต้องการและตอบสนองความต้องการของประชาชน โดยไม่ต้องรอให้ประชาชนเข้ามาติดต่อขอรับบริการหรือร้องขอความช่วยเหลือจากทางราชการ (Proactive Public Service) รวมทั้งใช้ประโยชน์จากข้อมูลของทางราชการ (Big Government Data) และระบบดิจิทัลสมัยใหม่ ในการจัดบริการสาธารณะที่ตรงกับความต้องการของประชาชน (Personalized หรือ Tailored Services)

3) ด้านการฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์มีการฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ รูปแบบการพัฒนาที่หลากหลายตามแนวคิดการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ Model 70:20:10 สอดคล้อง ตามแผนพัฒนาทรัพยากรบุคคลของกรุงเทพมหานคร (พ.ศ.2561 – 2565) ประกอบด้วย (1) การเรียนรู้แบบ 70% (Experience/On the Job Training) เป็น การเรียนรู้ ที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ที่เกิดจากการลงมือปฏิบัติงานจริงในสถานที่ทำงานจริง เช่น การฝึกทักษะปฏิบัติงานจริง การมอบหมายโครงการพิเศษ การดูงานนอกสถานที่ การหมุนเวียนงาน โครงการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (R2R) การส่งเสริมให้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงาน เช่น การจัดเก็บข้อมูลผ่าน Google Drive Clouds การประชุมผ่านระบบวิดีโอทางไกลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Zoom, Cisco Webex Meetings (2) การเรียนรู้แบบ 20% (Interaction/ Exchange/Social/Other) เป็น การเรียนรู้ ที่เกิดขึ้นจากการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น เช่น การเข้าร่วมประชุม/สัมมนาการเป็นพี่เลี้ยง การจัดกิจกรรมพัฒนาตนเองผ่าน โค้ช (3) การเรียนรู้แบบ 10% (Education/Formal/Learn by Courses) เป็นรูปแบบ การเรียนรู้แบบเป็นทางการที่มีการกำหนดรูปแบบการเรียนรู้เฉพาะเจาะจง เช่น การเรียนรู้ ผ่าน e-Learning e-book เว็บไซต์ออนไลน์ในหลักสูตรต่าง ๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของเนตรชนก ดวนใหญ่ (2562) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในศาลอาญา ยุค

ดิจิทัล ประจำปี 2562 ได้แก่ การฝึกอบรม มีการจัดอบรมให้บุคลากรทั้งการจัดภายในหน่วยงาน การส่งบุคลากร เข้ารับการอบรมกับหน่วยงานภายนอกสถาบันที่ได้มาตรฐาน และการพัฒนา ส่งเสริมให้บุคลากร มีการพัฒนาด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การไปศึกษาดูงาน การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อทางเพจสากล ระบบทางเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่มีคือ ผ่านทางระบบ E – book E – learning Streaming VDO Conference รวมถึงการเป็นพี่เลี้ยง การเป็นวิทยากรภายในหน่วยงาน

4) ด้านการประเมินผลการปฏิบัติงาน มี 2 รูปแบบ ดังนี้ (1) การประเมินผลการปฏิบัติราชการระดับหน่วยงาน การประเมินผลการปฏิบัติราชการ ระดับหน่วยงานแบบมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ทำให้สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานคร เน้นทำงานให้ได้ตามยุทธศาสตร์และเป้าหมายที่กรุงเทพมหานครกำหนด โดยใช้ระบบการบริหารจัดการแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร (BMA Digital Plans) เป็นระบบโปรแกรมที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้เจ้าหน้าที่สามารถทำงานได้ทุกที่ ทุกเวลา และทุกอุปกรณ์ และสนับสนุนกระบวนการทำงานด้วยการจัดทำแผนของกรุงเทพมหานคร สอดคล้องกับแนวคิด ระบบราชการ 4.0 ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (2560) อธิบายว่าคุณลักษณะ ของ “ราชการไทย 4.0” มีขีดสมรรถนะสูงและทันสมัย (Smart & High Performance Government) ต้องทำงานอย่างเตรียมการณั้ไว้ล่วงหน้ามีการวิเคราะห์ความเสี่ยง สร้างนวัตกรรม หรือความคิดริเริ่ม และการประยุกต์องค์ความรู้ในแบบสหสาขาวิชาเข้ามาใช้ในการตอบโต้กับโลกแห่งการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน เพื่อสร้างคุณค่า มีความยืดหยุ่นและความสามารถในการตอบสนองกับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างทันเวลา ตลอดจนเป็นองค์การที่มีขีดสมรรถนะสูงและปรับตัวเข้าสู่สภาพความเป็นสำนักงานสมัยใหม่ (2) การประเมินผลการปฏิบัติราชการระดับบุคคล กรุงเทพมหานครมีการดำเนินการ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลการปฏิบัติของข้าราชการ พลเรือน ตามหนังสือสำนักงาน ก.พ. ที่ นร 0708.1/ว 5 ลงวันที่ 2 สิงหาคม 2544 ตามมติ ก.ก. กฎหมาย และกฎระเบียบอื่นที่เกี่ยวข้อง สอดคล้องกับแนวคิดของ วิณา พิงวิวัฒน์นิกุล (2563) ได้อธิบายว่า การประเมินผลการปฏิบัติงาน คือ ระบบการประเมินผลตัวบุคคล อันเนื่องมาจากผลการปฏิบัติงาน โดยอาศัยหลักเกณฑ์และวิธีการต่าง ๆ อย่างปราศจากอคติ หรือโดยการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานกับมาตรฐานการทำงานตามที่ตกลงกันไว้ล่วงหน้าว่าจะได้ผลเพียงใด รวมทั้งการประเมินคุณสมบัติที่จำเป็นต่อการทำงานของบุคคลด้วย

5) ด้านการบริหารค่าตอบแทน มีการบริหารค่าตอบแทนของข้าราชการอย่างเป็นระบบและเป็นไปตามที่กรุงเทพมหานครกำหนด จำแนกค่าตอบแทนออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้ (1) เงินเดือนพื้นฐาน (Base Salary) (2) ค่าตอบแทนลักษณะอื่น ๆ (Allowance) เช่น เงินประจำตำแหน่ง เงินค่าตอบแทนพิเศษ เงินเพิ่มการครองชีพชั่วคราว (3) สวัสดิการและประโยชน์เกื้อกูล

(Benefit/Fringe Benefit) เช่น การลาประเภทต่าง ๆ เครื่องราชอิสริยาภรณ์ รถประจำตำแหน่ง โทรศัพท์มือถือ และ (4) เงินรางวัลประจำปี (Bonus) สอดคล้องกับแนวคิดของ วิมา พิงวิวัฒน์นิกุล (2563) ได้อธิบายว่า องค์กรจะต้องมีสวัสดิการและผลประโยชน์เกื้อกูล (Welfare and Benefits) เพื่อตอบแทนการปฏิบัติงานของบุคลากรในองค์กร จะทำให้บุคลากรเกิดความผูกพัน จงรักภักดี และมีส่วนให้บุคลากรมีสวัสดิภาพ และมีการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างเป็นสุข เช่น การจ่ายเงินเพื่อช่วยเหลือบุตร ค่าเล่าเรียน ค่ารักษาพยาบาล ค่าเช่าบ้าน หรือสิทธิต่าง ๆ ที่มีใช้ตัวเงิน ได้แก่ สิทธิการลา การฝึกอบรมต่าง ๆ เป็นต้น

นพรัตน์ เผ่าพัฒน์ (2564) ได้นำเสนอต้นแบบการบริหารและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างยั่งยืนในยุคหลังโควิด-19 ที่มีการเชื่อมโยงเข้ากับการเปลี่ยนแปลงภายนอกองค์กรไว้ 4 ด้าน ได้แก่ 1) การสรรหาและคัดเลือกกับสังคมผู้สูงอายุและแรงงานผู้สูงอายุ 2) การรักษาและสร้างความผูกพันกับการสร้างระบบนิเวศของความสัมพันธ์ภายในองค์กร 3) การฝึกอบรมและพัฒนาทักษะแห่งความเป็นจริง และ 4) การสร้างแรงจูงใจกับการบูรณาการความเป็นอยู่ที่ดีในงาน ซึ่งองค์กรต่าง ๆ สามารถนำต้นแบบนี้ไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องตามการณของแต่ละองค์กร เพื่อเพิ่มความสามารถในการปรับมุมมอง เพื่อให้องค์กรบรรลุผลสำเร็จทั้งการอยู่รอด อยู่ร่วมกันและอยู่อย่างมีความหมายบนโลกใบนี้ต่อไป เพราะการเปลี่ยนแปลงครั้งใหม่ที่คาดไม่ถึง อาจจะทำให้เกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้ก็เป็นได้

ชัยรัตน์ ชามพูนท, กมลพร กัลป์ยามมิตร, สติติ นิยมญาติ, และทัศนีย์ ลักษณะนิชนัช (2564) ได้นำเสนอแนวทางในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในยุคการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล ประกอบด้วย 1) นโยบายและวิสัยทัศน์ขององค์กร โดยปรับตัวโดยการขับเคลื่อนด้วยองค์ความรู้และนวัตกรรมเปลี่ยนแปลง ระบบบริหารและพัฒนาทรัพยากรบุคคลอย่างเป็นระบบ โดยพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยยึดหลัก 4 ป. คือ ประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ เปี่ยมคุณค่า และปรับเปลี่ยนได้ยืดหยุ่นคล่องตัว รวมถึงปรับวิธีการทำงานของบุคลากรให้สอดคล้องกับยุค Digital Disruption และวิถี New Normal 2) การออกแบบการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยดำเนินการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับบุคลากร พัฒนาทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม พัฒนารักษาไว้ซึ่งบุคลากรที่มีศักยภาพสูงไว้กับองค์กร 3) การสรรหาและคัดเลือกบุคลากรที่มีศักยภาพ โดยปรับปรุงกระบวนการสรรหาว่าจ้างใหม่ด้วยการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในเครือข่ายสังคมออนไลน์ช่วยในงานการสรรหาบุคลากร 4) กลยุทธ์การรักษาและพัฒนาบุคลากรที่มีศักยภาพสูง

โดยผลักดันด้านค่าตอบแทนให้เพิ่มสูงขึ้น สร้างเส้นทางเติบโตในสายวิชาชีพ ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีโอกาสในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

กล่าวโดยสรุปได้ว่า รูปแบบการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในยุค Digital Disruption คือ รูปแบบที่มีกระบวนการบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่ดำเนินด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยให้องค์กรมุ่งสู่ความสำเร็จในการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคปัจจุบัน

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีเกี่ยวกับประเมินความต้องการจำเป็น (Need Assessment)

2.4.1 ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น

การประเมินความต้องการจำเป็นตรงกับคำศัพท์ภาษาอังกฤษว่า Need Assessment ซึ่งคำนี้มาจากคำว่า ความต้องการจำเป็น (Need) กับ คำว่า การประเมิน (Assessment) ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาความหมายของคำศัพท์ทั้งสองคำ ได้ดังนี้ความต้องการจำเป็น (Need) มีความหมายตาม พจนานุกรมของ Webster ว่าหมายถึง บางสิ่งบางอย่างที่เป็นความจำเป็นในอันที่จะทำให้บรรลุ วัตถุประสงค์ตามความปรารถนาหรือความต้องการได้ (Webster's Encyclopedic Dictionary, 1994) นอกจากนี้ มีนักวิชาการและนักวิจัยจำนวนหลายคนได้ให้ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็นไว้ดังนี้

Kaufman and English (1981) ให้ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น ว่าเป็นกระบวนการที่เป็นทางการ ซึ่งกำหนดช่องว่างระหว่างผลผลิตหรือผลลัพธ์ในปัจจุบันและ ผลลัพธ์หรือผลผลิตที่เป็นที่ต้องการ และจัดวางช่องว่างเหล่านั้นตามลำดับความสำคัญ และเลือกสิ่ง ที่เห็นว่าสำคัญที่สุดเพื่อแก้ปัญหา

Witkin and Altschuld (1995) กล่าวว่า ความต้องการจำเป็น คือ ความแตกต่าง หรือ ช่องว่างระหว่างสิ่งที่เป็นอย่างอยู่ หรือสภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็น หรือสภาพที่พึงปรารถนา

Revire et al. (1996) ให้คำจำกัดความหมายของความจำเป็นว่าเป็น ช่องว่างระหว่างสภาพการณ์ที่เป็นจริง และที่เป็นอุดมคติ ซึ่งเป็นที่รับรู้ทั้งของค่านิยมในชุมชน และ ขอมรับให้มีการเปลี่ยนแปลงได้

McCaslin and Tibeziinda (2014) ให้ความหมาย การประเมินความต้องการจำเป็น ว่าเป็นกระบวนการที่เป็นระบบในการจัดลำดับความสำคัญ และการตัดสินใจที่สัมพันธ์กับการวางแผนการพัฒนา และการปฏิบัติในโครงการ การประเมินความต้องการจำเป็นเป็นการกำหนดช่องว่างระหว่างสิ่งที่เป็นอย่างกับสิ่งที่ควรจะเป็นของผลลัพธ์ และจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นนั้น โดยเน้นการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลจากบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ

สุวิมล ว่องวานิช (2550) กล่าวว่า การประเมิน ความต้องการจำเป็น เป็นกระบวนการประเมินเพื่อกำหนดความแตกต่างของสภาพที่เกิดขึ้นกับสภาพที่ควรจะเป็น โดยระบุ สิ่งที่ต้องการให้เกิดว่ามีลักษณะเป็นเช่นใด และประเมินสิ่งที่เกิดขึ้นจริงว่ามีลักษณะเช่นใด จากนั้นนำ ผลที่ได้มาวิเคราะห์ และประเมินสิ่งที่เกิดขึ้นจริงว่าสมควรเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง การประเมินความ ต้องการจำเป็นทำให้ได้ข้อมูลที่น่าไปสู่การเปลี่ยนแปลงกระบวนการจัดการศึกษา หรือ การเปลี่ยนแปลงผลที่เกิดขึ้นปลายทาง การเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากการประเมินความต้องการ จำเป็นจึงเป็นการเปลี่ยนแปลงในเชิงสร้างสรรค์ และเป็นการเปลี่ยนแปลงทางบวก

กจิตตา ชินพิทักษ์วัฒนา (2557) การประเมินความต้องการจำเป็น คือ กระบวนการ ที่จัดทำขึ้นเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาระบบ หรือองค์กรให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ โดยกำหนดแนวทางแก้ไขสิ่งที่ต้องการจำเป็นให้ถึงเป้าหมาย แล้วหาช่องว่างระหว่างสภาพที่เกิดขึ้นจริงกับสภาพที่ควร จะเป็นเพื่อแก้ไขจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาจัดเรียงลำดับความสำคัญ ความเร่งด่วน และความเหมาะสม เพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาต่อไป จากความหมายข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การประเมินความต้องการจำเป็น คือ กระบวนการที่ช่วยในการจัดลำดับความสำคัญในความแตกต่างหรือช่องว่างระหว่างสิ่งที่เป็นอย่าง หรือ สภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็น โดยข้อมูลที่ได้จากบุคคลสามารถนำมาสู่การตัดสินใจ วางแผน การกำหนดแนวทางการพัฒนาได้อย่างเหมาะสม และข้อมูลดังกล่าวนำไปสู่ การเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางบวกหรือเชิงสร้างสรรค์

กล่าวโดยสรุป ความต้องการจำเป็น หมายถึง ความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่ควรจะเป็นโดยนำข้อมูลมาใช้กำหนดวิธีการแก้ปัญหาซึ่งกระบวนการที่เป็นระบบในการจัดลำดับความลำดับความสำคัญ และการตัดสินใจที่สัมพันธ์กับการวางแผนการพัฒนาเป็นการประเมินความต้องการจำเป็น

2.4.2 จุดมุ่งหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น

นักวิชาการ ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น ไว้ดังนี้

คมสร วงษ์รักษา (2540) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น มี 4 ประการ คือ 1) เพื่อให้ได้ข้อมูลเพื่อการวางแผน ซึ่งจะส่งผลในการจำแนกเป้าหมาย การตัดสินใจถึงขอบเขตของเป้าหมายว่าจะทำได้แค่ไหน 2) เพื่อเป็นการตรวจวิเคราะห์หรือการจำแนกแยกแยะปัญหาหรือหาจุดอ่อนของ สิ่งที่ศึกษา อันจะทำให้การวางแผนเป็นไปอย่างเหมาะสม 3) เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบสำหรับการประเมินหลายๆ รูปแบบ 4) เพื่อนำไปใช้กับการรับรองสถาบันการศึกษา เช่น การประเมินผลผลิต ในเรื่องของนักศึกษาผลการประเมินชนิดนี้ นำไปจำแนกความพยายามทางการศึกษาของโรงเรียน ว่าเกิดประสิทธิ ผลหรือไม่ และยังจำแนกขอบเขตวิชาหรือสถานที่ ตั้ง ซึ่งสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษามีน้อย

สุวิมล ว่องวาณิช (2542) ได้กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น คือ พยายามให้ได้ข้อมูลที่ช่วยเสริมการวางแผนการดำเนินงาน ทำให้การพัฒนากิจการหรือ การแก้ปัญหาต่าง ๆ สอดคล้องกับสภาพที่เกิดขึ้นจริง

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น คือ การทำเพื่อให้ได้ข้อมูล ที่จะนำไปใช้ในการวางแผนการดำเนินการทำงาน สามารถแยกแยะปัญหาที่จะทำการศึกษา เพื่อให้การวางแผนนั้นเหมาะสมมากที่สุด นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้เป็นส่วนประกอบการประเมิน สำหรับรับรองสถาบันการศึกษา ทำให้เกิดการพัฒนากิจการหรือ การแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับสภาพที่เกิดขึ้นจริงอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

2.4.3 ประเภทของการประเมินความต้องการจำเป็น

สุวิมล ว่องวาณิช (2548) กล่าวว่า ความต้องการจำเป็น แบ่งได้หลายประเภทขึ้นอยู่กับลักษณะที่ใช้ในการจัดประเภท ดังนี้

- 1) ระดับความต้องการจำเป็น เช่น ความจำเป็นขององค์กร (Organizational Needs) ความต้องการจำเป็นของบุคลากร (Personal Needs) ความจำเป็นของกลุ่ม (Group Needs)

2) สาระเนื้อหาของความต้องการจำเป็น เช่น ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาบุคลากร (Staff Development Needs) ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม (Development Needs) ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร (Curriculum Development Needs)

3) ระดับความลึกซึ้งของความต้องการจำเป็น เช่น ความต้องการจำเป็น ตามการรับรู้ (Felt Needs) ความต้องการจำเป็นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Needs) ด้านกระบวนการ (Process Needs) ความต้องการจำเป็นด้านผลลัพธ์ (Outcome Needs) ความต้องการจำเป็น ด้านแก้ปัญหา (Solution Needs) ตามความคิดของ Kaufman ความต้องการจำเป็นด้านปัจจัย และด้านกระบวนการ ถือเป็น “ความต้องการจำเป็นเทียม หรือ กึ่งความต้องการจำเป็น” (Quais Needs) ส่วนความต้องการจำเป็นด้านผลลัพธ์ถือเป็น “ความต้องการที่แท้จริง” (Needs)

4) ช่วงเวลาที่ต้องการกำหนดความต้องการจำเป็น เช่น ความต้องการจำเป็น ในปัจจุบัน (Present หรือ Current Needs) ความต้องการจำเป็นในอนาคต (Future Needs)

5) ธรรมชาติของข้อมูลที่แสดงความต้องการจำเป็น เช่น ความต้องการจำเป็น เชิงคุณลักษณะ (Qualitative Needs) ความต้องการจำเป็นเชิงปริมาณ (Quantitative Needs)

6) เจ้าของความต้องการจำเป็น ซึ่งแบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ความต้องการจำเป็น ด้านปฐมภูมิ (Primary Needs) ซึ่งเป็นความต้องการจำเป็นของผู้รับบริการ (Service Receivers) ในทางการศึกษา ส่วนใหญ่เป็นความต้องการจำเป็นของนักเรียน และความต้องการจำเป็นทุติยภูมิ ซึ่งแบ่งความต้องการจำเป็นของผู้ให้บริการ (Service Providers) เช่น ความต้องการจำเป็น ของผู้บริหาร

2.4.3 การจัดลำดับความต้องการจำเป็น

Witkin and Altrichuld (1995) กล่าวถึงการจัดอันดับความต้องการจำเป็นจะต้องมีการพิจารณาความเที่ยง ความตรง และต้องมีการตรวจสอบคุณภาพขององค์ประกอบที่สำคัญต่อการจัดลำดับที่ได้จากการประเมินความต้องการจำเป็น ซึ่งประกอบด้วย

- 1) การกำหนดขนาดความต้องการของสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงปรารถนา
- 2) องค์ประกอบที่เป็นสาเหตุสนับสนุน หรืออุปสรรคต่อความต้องการจำเป็น
- 3) การกำหนดระดับความยากง่ายในการจัดลำดับความต้องการจำเป็น
- 4) การประเมินความเสี่ยง
- 5) ผลกระทบที่อาจเกิดกับส่วนอื่น ๆ
- 6) การกำหนดค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการแก้ปัญหา

สุวิมล ว่องวานิช (2562) การจัดลำดับความสำคัญ (Priority Setting) ของความต้องการจำเป็น คือ ขั้นตอนสุดท้ายของการระบุความต้องการจำเป็นเพื่อวิเคราะห์สาเหตุและเป็นการกำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหา สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุและวิธีการต่อไป การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการเป็นการศึกษาวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นที่ใช้โมเดลความแตกต่าง ซึ่งมีการรวบรวมข้อมูลแบบการตอบสนองคู่จากมาตรวัดที่แสดงระดับความสำคัญ (I=Importance) และได้รับการตอบสนองหรือสัมฤทธิ์ผล (D=Degree of Success) โดยเทคนิควิธีการจัดลำดับความต้องจำเป็นนั้นมีหลายวิธีที่แตกต่างกันออกไปตามลักษณะของข้อมูล แต่วิธีการจัดอันดับความต้องจำเป็นโดยใช้ข้อมูลการตอบสนองแบบคู่ ที่ใช้การคำนวณค่าเฉลี่ยของสภาพที่พึงประสงค์กับสภาพเป็นจริง Modified Priority Need Index มีวิธีการดังนี้

$$PNI_{\text{modified}} = I-D/D \quad (2-1)$$

เมื่อ PNI_{modified}	หมายถึง	ลำดับความสำคัญของความต้องการ
I	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของสภาพที่พึงประสงค์
D	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของสภาพเป็นจริง

2.4.4 ขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็น

Rouda and Kusy (2012) ได้แบ่งขั้นตอนการทำการประเมินความต้องการจำเป็นไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) การวิเคราะห์หาความแตกต่าง (Perform a Gap Analysis) เป็นการสำรวจการทำงานที่แท้จริงของหน่วยงานหรือพนักงาน โดยสำรวจสภาพจริงในปัจจุบันและสภาพคาดหวังซึ่งความแตกต่างของช่องว่างระหว่างสภาพจริงในปัจจุบันและสภาพคาดหวัง จะได้มาซึ่งความต้องการจำเป็น

2) การจัดลำดับความสำคัญ (Identify Priorities and Importance) เมื่อได้ประเด็นของความต้องการจำเป็นซึ่งอาจจะมีประเด็นจำนวนมาก ดังนั้น จึงต้องจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในแต่ละประเด็น โดยเลือกประเด็นที่สามารถส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ยิ่งใหญ่เป็นประเด็นที่มีความสำคัญที่สุด

3) การระบุสาเหตุปัญหา (Identify Causes of Performance Problems and/or Opportunities) เมื่อจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นที่มีความสำคัญมากที่สุดแล้ว หลังจากนั้น ให้ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา

4) การระบุวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ (Identify Possible Solution and Growth Opportunities) เพื่อนำไปสู่การวางแผนในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาต่อไป

2.5 บริบทสถานศึกษา

โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง จังหวัดนนทบุรี ตั้งอยู่ ตำบลสวนใหญ่ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000 สังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น กระทรวงศึกษาธิการ เปิดสอน ตั้งแต่มัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง มัธยมศึกษาปีที่ 6 มีจำนวนผู้เรียนทั้งหมด 2,645 คน มีบุคลากรทางการศึกษารวม 220 คน

วิสัยทัศน์ คือ องค์กรการเรียนรู้ชั้นนำที่จัดการศึกษาเทียบเคียงระดับสากล
พันธกิจ

- 1) ปลูกฝังผู้เรียนให้มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์ มีจิตสาธารณะ มีความฉลาดทางสุขภาวะรักและภาคภูมิใจในความเป็นไทย และมีความเป็นพลโลก
- 2) จัดกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ มีกระบวนการคิดขั้นสูงอย่างเป็นระบบ นำพาสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการระดับสากล
- 3) อบรม นิเทศ และประเมินเพื่อพัฒนาครูให้มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ระดับมาตรฐานสากล
- 4) ปรับปรุงหลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการใช้ภาษาต่างประเทศให้ได้มาตรฐานสากล
- 5) สร้างและส่งเสริมการใช้แหล่งการเรียนรู้ นวัตกรรม เทคโนโลยีที่ทันสมัยอย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ
- 6) บริหารจัดการด้วยระบบคุณภาพมาตรฐานสากลให้มีประสิทธิภาพสามารถเป็นแบบอย่างแก่องค์กรอื่นได้
- 7) พัฒนาและขยายเครือข่ายสังคมแห่งการเรียนรู้ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศเพิ่มขึ้น

วัฒนธรรมองค์กร คือ วัฒนธรรมคุณภาพ

โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง จังหวัดนนทบุรี มีกระบวนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาได้เต็มตามศักยภาพ เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญาความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โดยจัดกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตร สถานศึกษา มาตรฐานการศึกษาและจุดเน้นด้านคุณภาพผู้เรียนของโรงเรียนดำเนินกิจกรรม งานโครงการ ตามกลยุทธ์ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนที่สำคัญ ดังนี้

กลยุทธ์ที่ 1 ยกระดับคุณภาพผู้เรียนให้มีสมรรถนะศตวรรษที่ 21 และมีความเป็นพลโลก

กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาครูให้เป็นครูมืออาชีพ จัดการเรียนรู้ระดับมาตรฐานสากล

กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมการเรียนรู้สู่ระดับมาตรฐานสากล

กลยุทธ์ที่ 4 บริหารจัดการด้วยระบบคุณภาพมาตรฐานสากลด้วยหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

กระบวนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นพัฒนาให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ดี มีคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์ มีจิตสาธารณะ มีความฉลาดทางสุขภาวะ รักและภาคภูมิใจในความเป็นไทย และมีความเป็นพลโลก ตามหลักการของโรงเรียนมาตรฐานสากล “เลิศล้ำวิชาการ สื่อสารสองภาษา ล้ำหน้าทางความคิด ผลิตงานอย่างสร้างสรรค์ ร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมโลก”

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.6.1 งานวิจัยในประเทศ

เจริญ ภูวจิตร (2565) ได้ศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาในยุค Next Normal มีวัตถุประสงค์ คือ ศึกษาแนวทางการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาในยุค Next Normal ที่มีประสิทธิภาพอันจะเสริมสร้างให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพ ผลวิจัยได้เสนอแนวทางการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อเปิดโอกาสทางวิชาชีพในยุค New Normal 8 แนวทาง ดังนี้ 1) ส่งเสริมและพัฒนาให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 2) ส่งเสริมและพัฒนาให้เป็นผู้ชี้แนะ แนะนำและให้คำปรึกษา 3) ส่งเสริมและพัฒนาให้มีความรู้ ความเข้าใจใน

กฎหมายการศึกษา เพื่อการเข้าถึงสิทธิทางการศึกษา 4) ส่งเสริมและพัฒนาให้มี Mind Set ที่ต้องปรับกระบวนทัศน์ ในการเรียนการสอน และการใช้ชีวิตในโลกยุค Next Normal 5) ส่งเสริมและพัฒนาผ่านการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านโปรแกรมการเรียนรู้ทางสื่อออนไลน์ 6) ส่งเสริมและพัฒนาให้มียุทธศาสตร์เชิงวิทยาศาสตร์ มีหลักเหตุและผลในการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน 7) ส่งเสริมและพัฒนาให้ใช้โทรศัพท์มือถือในการจัดการเรียนรู้พัฒนาผู้เรียน มือถือจะเป็นเครื่องมือเทคโนโลยีที่มีการอัปเดตนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ ตลอดเวลา ซึ่งจะสร้างความสะดวกในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง และ 8) ส่งเสริมและพัฒนาให้มีความตระหนักและใส่ใจเรื่องความปลอดภัยด้านสุขภาพ และให้ความสำคัญในการร่วมกันรักษาสังแวดล้อม และความสำคัญของพลังงานทดแทนและพลังงานหมุนเวียน งานวิจัยนี้เสนอแนะในระดับนโยบายทางการศึกษาควรให้ความสำคัญต่อการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ให้มีความรู้ ทักษะ และสมรรถนะในวิชาชีพ เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาศักยภาพของตนเอง

กิตติวัฒน์ อะโน และชยาگانต์ เรืองสุวรรณ (2565) ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนามาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็น และเสนอแนวทางในการพัฒนามาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบันของมาตรฐานการใช้เทคโนโลยี โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง สภาพที่พึงประสงค์ของมาตรฐานการใช้เทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด และค่าดัชนีความต้องการจำเป็นคือ วางแผนกำหนดวิสัยทัศน์ การออกแบบเชิงระบบ การเป็นผู้นำที่เสริมสร้างศักยภาพ การเรียนรู้ร่วมกัน การสนับสนุนความเสมอภาคและการเป็นพลเมือง ตามลำดับ 2) แนวทางในการพัฒนามาตรฐานการใช้เทคโนโลยี คือคู่มือในการพัฒนามีส่วนประกอบ ดังนี้ หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ ผลที่คาดว่าจะได้รับ เนื้อหา กระบวนการพัฒนา การวัดและประเมินผล ผลการประเมินมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด

อริยวัฒน์ เกลิมกิจ (2564) ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา อาชีวศึกษาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาาระดับสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเพื่อเสนอแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในสถานศึกษา สังกัด

สำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา อาชีวศึกษาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการวิจัยพบว่า 1) สมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก 2) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 4 สมรรถนะหลัก คือ 2.1) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะหลักด้านการปฏิบัติงาน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน จำนวน 12 รายการ 2.2) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะหลักด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศถูกต้องตามกฎหมาย จริยธรรม จรรยาบรรณ และความปลอดภัย 2.3) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะหลักด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการเรียนการสอน จำนวน 16 รายการ 2.4) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะหลักด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาตนเองและวิชาชีพ จำนวน 12 รายการ ซึ่งวิธีการทั้ง 52 รายการ มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้

อริพงศ์ วงศ์วิทย์ (2563) ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาสภาพการใช้แนวทางการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม ผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ ($\bar{X}=4.13$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากและน้อยตามลำดับ คือ ด้านการใช้สารสนเทศด้านการเรียนการสอน ($\bar{X}=4.16$) และด้านประยุกต์การประเมินการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X}=4.09$) ผลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้ให้แนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนว่าควรมีการแก้ไขส่วนของความเร็วของอินเทอร์เน็ต ควรมีจุดกระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สายให้มากขึ้น ควรมีอุปกรณ์การเรียนการสอนให้เพียงพอต่อผู้เรียน แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง

มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์, สุภาณี เส่งศรี, และเกศทิพย์ ศิริชัยศิลป์ (2563) ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีดิจิทัลของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ มีวัตถุประสงค์เพื่อ สังเคราะห์สมรรถนะ นำเสนอแนวทางการพัฒนาสมรรถนะ และศึกษาการรับรู้เกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีดิจิทัลของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการสังเคราะห์กรอบสมรรถนะเทคโนโลยีดิจิทัลของนักศึกษาครูชั้นปีที่ 1 แบ่งออกเป็น 8 ด้าน ได้แก่ กรอบสมรรถนะด้านที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล กรอบสมรรถนะด้านที่ 2 การเข้าถึงสารสนเทศ กรอบสมรรถนะด้านที่ 3 การสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม กรอบสมรรถนะด้านที่ 4 รู้เท่าทันสื่อดิจิทัลและใช้ได้อย่างปลอดภัย กรอบสมรรถนะด้านที่ 5 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสอน กรอบ

สมรรถนะด้านที่ 6 การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน กรอบสมรรถนะด้านที่ 7 การพัฒนาคนและวิชาชีพ และกรอบสมรรถนะด้านที่ 8 จรรยาบรรณในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล 2) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีดิจิทัลของนักศึกษาครูชั้นปีที่ 1 ถึง ชั้นปีที่ 4 เรียงลำดับสมรรถนะตามขั้นตอนการเรียนรู้ของ Bloom Taxonomy (Bloom Taxonomy Revised, 2001) แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านพุทธิพิสัย 224 ข้อ (2) ด้านทักษะพิสัย 244 ข้อ และ (3) ด้านจิตพิสัย 244 ข้อ 3) คะแนนเฉลี่ยการรับรู้สมรรถนะเทคโนโลยีดิจิทัลของนักศึกษาครูชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏ โดย การเรียงลำดับจากน้อยที่สุดไปมากที่สุด 3 ลำดับ ได้แก่ กรอบสมรรถนะด้านที่ 2 การเข้าถึงสารสนเทศมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 คิดเป็นร้อยละ 78.13 กรอบสมรรถนะด้านที่ 5 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสอนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 คิดเป็นร้อยละ 79.93 และกรอบสมรรถนะด้านที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 คิดเป็นร้อยละ 84.67

ชัยวิชญ์ เข็มปัญญา, รชฏ สุวรรณกฎ และทัศนาศรี ประสานศรี (2563) ได้ศึกษาเรื่อง สภาพและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา 2) เปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา จำแนกตามสถานภาพและขนาดของโรงเรียน 3) หาแนวทางในการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ผลการวิจัยพบว่า 1) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาของโรงเรียนตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูผู้สอนโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากทุกด้าน เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านการรายงานข้อมูลทางการศึกษาออนไลน์ อยู่ในระดับมาก และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาอยู่ในระดับมาก 2) เปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 จำแนกตามสถานภาพ โดยรวมไม่แตกต่างกัน และเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา จำแนกตามขนาดของโรงเรียน โดยรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ด้านการรายงานข้อมูลทางการศึกษาออนไลน์ ด้านสื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ และด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับความเหมาะสม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน และระดับความเป็นไปได้ โดยรวมอยู่ในระดับมาก

นพวัฒน์ เก็มกาแมน (2563) ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนาการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการเรียนรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 2) ศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 และ 3) นำเสนอแนวทางการพัฒนาการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบันการเรียนรู้ดิจิทัลของครู ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.13$, S.D. = 0.79) และสภาพที่พึงประสงค์การเรียนรู้ดิจิทัลของครู ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.55$, S.D. = 0.74) ความต้องการจำเป็นของพัฒนาการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับครู ตามการจัดลำดับมากที่สุด ได้แก่ (1) ด้านการใช้ (2) ด้านการสร้างสรรค์ (3) ด้านจริยธรรม (4) ด้านความเข้าใจ (5) ด้านการเข้าถึง และ (6) ด้านการสื่อสาร ตามลำดับ 3) แนวทางการพัฒนาการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับครู ได้แก่ (1) ด้านการใช้การอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออย่างมีประสิทธิภาพ (2) ด้านการสร้างสรรค์ กระตุ้นการสร้างเจตคติการพัฒนาสื่อการสอนบนแพลตฟอร์มที่หลากหลาย (3) ด้านจริยธรรม การให้ความรู้ทางพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์และการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคง (4) ด้านความเข้าใจ ส่งเสริมความเข้าใจที่เหมาะสมกับผู้เรียนอย่างมีวิจารณญาณ (5) ด้านการเข้าถึง สนับสนุนอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีให้มีความพร้อมอยู่เสมอ และ (6) ด้านการสื่อสาร ส่งเสริมการทำงานเป็นทีมผ่านการใช้ดิจิทัล

ธีระพงษ์ แก้วฝ่าย (2563) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาศักยภาพครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ โรงเรียนบ้านนาฮี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ 2) หาแนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ และ 3) ศึกษาผลการพัฒนาศักยภาพครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ โรงเรียนบ้านนาฮี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนบ้านนาฮี พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด 2) แนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ (1) ศึกษาดูงาน (2) ประชุมเชิงปฏิบัติการ และ (3) การนิเทศภายใน 3) ผลการพัฒนาศักยภาพครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ พบว่า ครูมีการพัฒนาตนเอง และมีความรู้ความเข้าใจ และความสามารถเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนได้รับการพัฒนา มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ และสามารถใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้

ลัดดาวรรณ ศรีนวลจันทร์ และศักดิ์พันธ์ ดันวิมลรัตน์ (2562) ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนวัดลานนาบุญ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อทราบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนวัดลานนาบุญ 2) เพื่อทราบแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในวัดลานนาบุญ ผลการวิจัยพบว่า 1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนวัดลานนาบุญ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงลำดับตามค่ามัธยฐานเลขคณิตจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านหลักสูตร ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบริหารจัดการและการให้บริการทางการศึกษา ด้านการพัฒนาบุคลากร และด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นฐานในการเรียนรู้ตามลำดับ 2) แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนวัดลานนาบุญ ได้แนวทางในการพัฒนาดังนี้ (1) ควรอบรมให้ครูเข้าใจกระบวนการผลิตสื่อเทคโนโลยี รวมถึงการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีต่าง ๆ อย่างถูกวิธี (2) ควรส่งเสริมให้ครูได้ใช้สื่อออนไลน์ สื่อมัลติมีเดีย และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในการจัดการเรียนการสอนอยู่เสมอและอำนวยความสะดวกในการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (3) ควรพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนเพื่อจัดทำหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเหมาะสม รวมถึงกำหนดรายละเอียดในการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมร่วมกัน (4) ควรมีการกำหนดให้ครูเรียนรู้การใช้ระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมถึงพัฒนาการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร (5) ควรกำหนดให้มีการประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารอยู่เสมอหรืออย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง

2.6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Techataweewan and Prasertsin (2018) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้ความรู้ดิจิทัลของนักศึกษาไทยระดับปริญญาตรีโดยใช้การวิจัยแบบผสมผสาน เพื่อระบุความหมายปัจจัย และตัวบ่งชี้ที่แท้จริงของความรู้ดิจิทัล ในสังคมไทย ผลการวิจัยพบว่า เกณฑ์การรู้ดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีของนักศึกษาไทยประกอบด้วย 4 ปัจจัย 12 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ ปัจจัยที่ 1 คือ ทักษะการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยความรู้ความเข้าใจ การประดิษฐ์ และการนำเสนอ ปัจจัยที่ 2 คือ ทักษะการคิด ประกอบด้วยการวิเคราะห์ การประเมิน และความคิดสร้างสรรค์ ปัจจัยที่ 3 คือ ทักษะการทำงานร่วมกัน ประกอบด้วยการทำงานเป็นทีม เครือข่าย และการแบ่งปัน ปัจจัยที่ 4 คือ ทักษะการรับรู้ ประกอบด้วยจริยธรรม การรู้กฎหมาย และการป้องกันตนเอง

Puthaprasert, Supising, Boonchai, Kosanpipat, & Pongkaew (2021) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับผู้บริหารโรงเรียนชายขอบ เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาของทักษะการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับผู้บริหารโรงเรียนชายขอบ 2) ศึกษาเงื่อนไขการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับผู้บริหารโรงเรียนชายขอบ ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบันและปัญหาทักษะการเรียนรู้ดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนชายขอบ ประกอบด้วย ทักษะพื้นฐาน ทักษะพื้นฐานในการทำงาน และทักษะการประยุกต์ สำหรับการทำงาน 2) การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับผู้บริหารโรงเรียนชายขอบ คือ การจัดสรรงบประมาณอุดหนุนการศึกษา และกระทรวงศึกษาธิการต้องกำหนดนโยบายในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับผู้บริหารโรงเรียนชายขอบ 3) แนวทางการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับผู้บริหารโรงเรียนชายขอบ ประกอบด้วย กระบวนการ ผลผลิต และข้อมูลย้อนกลับ

Mujtahid, Berlian, Vebrianto, Thahir, and Irawan (2021) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาความรู้ในยุคดิจิทัล กรณีศึกษาในอินโดนีเซีย เพื่อพัฒนาเครื่องมือสู่ความรู้ในยุคดิจิทัลที่เป็นไปได้และเชื่อถือได้ 2) เพื่อใช้ในกระบวนการเรียนรู้ สิ่งนี้จำเป็นต้องทำเนื่องจากภูมิประเทศ ศาสนา และเพศที่แตกต่างกัน โดยความรู้ในยุคดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้ประกอบขึ้น 8 โครงสร้าง ได้แก่ 1) ทักษะความรู้พื้นฐาน 2) ทักษะทางวิทยาศาสตร์ 3) ทักษะเศรษฐกิจ 4) ทักษะสารสนเทศ 5) ทักษะเทคโนโลยี 6) ทักษะการมองเห็น 7) ทักษะวัฒนธรรมต่าง ๆ และ 8) การรับรู้ทั่วโลก ผลการวิจัยพบว่า โครงสร้างที่ใช้เป็นแบบสอบถามทั้งหมดถูกต้องและเชื่อถือได้ โดยได้รับค่าความเชื่อมั่นเฉลี่ยสูงของ Cronbach Alpha ($0.816 > 0.6$) ซึ่งแต่ละรายการมีค่าสูงอยู่ที่ ($0.778 - 0.841$) ดังนั้น ตัวเลขที่ได้ทำการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่างานวิจัยชิ้นนี้ได้ผลิตเครื่องมือคุณภาพที่สามารถใช้ประเมินความรู้ความชำนาญของนักศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลของ Universitas Terbuka Asia โดยเฉพาะในอินโดนีเซีย

Kerkhoff and Makubuya (2021) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาวิชาชีพด้านความรู้ดิจิทัล และการสอนที่เปลี่ยนแปลงในประเทศที่มีรายได้น้อย กรณีศึกษาในชนบทของเคนยา เพื่อสำรวจวิธีการสอนที่ยั่งยืนตามวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับการผลักดันของรัฐบาลเคนยาสำหรับการสอนที่เป็นนวัตกรรมใหม่และการบรรลุความรู้ด้านดิจิทัลสำหรับนักเรียนทุกคน ผลการวิจัยพบว่า ความรู้ใหม่สำหรับผู้เรียนถือเป็นความคิดสร้างสรรค์สำหรับผู้เรียน การทำงานร่วมกันและการทำงานกลุ่ม และความคิดสร้างสรรค์เพื่อเอาชนะความท้าทายเทคโนโลยีโดยรวมแล้ว ผู้เข้าร่วมยอมรับการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในทางทฤษฎี แต่พบว่าการขาดทรัพยากรทางเทคโนโลยีเป็นอุปสรรคต่อการสอนในความรู้ทางดิจิทัลในรูปแบบที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พบว่าครูรายงานว่าส่วนใหญ่ใช้

เทคโนโลยีเพื่อการเตรียมการสอนและการเก็บบันทึกมากกว่าให้นักเรียนมีส่วนร่วมในแบบฝึกหัดความรู้ดิจิทัล เพื่อแก้ปัญหาความท้าทายมากกว่า ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในแบบฝึกหัดความรู้ดิจิทัล เพื่อแก้ปัญหาความท้าทายเทคโนโลยี ครูอธิบายว่าให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มและใช้สมาร์ทโฟน แนวทางการพัฒนาการวิจัยในอนาคตสามารถแบ่งเป็นวิธีแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์มากขึ้นสำหรับความท้าทายเทคนิคในประเทศที่มีรายได้ต่ำ

Gautam and Kanoujiya (2022) ได้ศึกษา เรื่อง บทบาทของธนาคารในชนบทในภูมิภาคในการพัฒนาชนบทและอิทธิพลต่อความรู้ดิจิทัลในอินเดีย เพื่อประเมินสมมติฐาน เป็นผลให้ภูมิภาคในชนบทธนาคารมีส่วนสนับสนุนความรู้ด้านดิจิทัลและการพัฒนาชนบท ผลการวิจัยพบว่าธนาคารในชนบทระดับภูมิภาคและรัฐบาลควรให้ความสำคัญกับโครงสร้างพื้นฐานมากขึ้น การพัฒนาและความรู้ด้านดิจิทัล เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของธนาคารในชนบทระดับภูมิภาคและกิจกรรมทางการเงินที่ทั่วถึง สิ่งเหล่านี้จำเป็นสำหรับความรู้ด้านดิจิทัล การเงินรวมและการพัฒนาชนบท โดดเด่นด้วยความแข็งแกร่งเศรษฐกิจและความรู้ด้านดิจิทัลในระดับสูง



บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพพึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของความรู้เทคโนโลยีดิจิทัล และเสนอแนวทางการพัฒนาความรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 ผู้วิจัยดำเนินการตามระเบียบวิธีวิจัย 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เพื่อศึกษาสภาพเป็นจริง สภาพพึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 มีรายละเอียดดังนี้

- 3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การสร้าง พัฒนา และตรวจสอบเครื่องมือ
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ขั้นตอนที่ 2 นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมขั้นตอนที่ 1 เป็นการรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณนำมาสังเคราะห์หาความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ไปสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ซึ่งเป็นการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้ ได้แก่ ข้าราชการครูบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 ได้แก่ ข้าราชการครู และบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 135 คน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้เป็นข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ประจำปีการศึกษา 2565 จำนวน 135 คน

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง		
ตำแหน่ง	จำนวน	ร้อยละ
ผู้บริหาร	5	3.70
ข้าราชการครู	120	88.89
ครูอัตราจ้าง	8	5.93
เจ้าหน้าที่สำนักงาน	2	1.48
รวม	135	100

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ออกแบบแบบสอบถาม (Questionnaires) ออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามแบบสำรวจรายการข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน (Checklist) ของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์การพัฒนารูทเทคโนโลยีดิจิทัล ของโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ประกอบด้วยองค์ประกอบของความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล 6 ด้าน คือ ด้านความเข้าใจ ด้านการเข้าถึง ด้านการสื่อสาร ด้านการทำงานร่วมกัน ด้านความปลอดภัย และด้านแนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ลักษณะคำถามปลายปิด 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตามแบบของลิเคอร์ท (Likert) โดยมีกำหนดช่วงคะแนน และการแปลคะแนนดังนี้

5 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/ สภาพที่พึงประสงค์ของรูทเทคโนโลยีดิจิทัล อยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/ สภาพที่พึงประสงค์ของการรูทเทคโนโลยีดิจิทัล อยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/ สภาพที่พึงประสงค์ของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล อยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/ สภาพที่พึงประสงค์ของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล อยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/ สภาพที่พึงประสงค์ของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล อยู่ในระดับน้อยที่สุด

3.3 การสร้าง พัฒนา และตรวจสอบเครื่องมือ

ในการวิจัยในครั้งนี้ใช้การสร้างเครื่องมือเป็นแบบสอบถามแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล มีขั้นตอนและวิธีการสร้างโดยดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสาร ตำรา ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล และศึกษาเกี่ยวกับความต้องการจำเป็น เพื่อเป็นแนวทางในการร่างและสร้างแบบสอบถาม

ขั้นตอนที่ 2 สร้างแบบสอบถามตามตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาให้ครอบคลุมแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ทั้ง 6 ด้าน และตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยมีตัวอย่างของแบบสอบถามให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเนื้อหาความสอดคล้องกับตัวแปรที่ศึกษา จากนั้นนำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน พิจารณา ตรวจสอบ และปรับปรุงสำเนาเนื้อหา ให้มีค่าความสอดคล้องเชิงเนื้อหา (IOC) มากกว่า 0.5 ซึ่งมีค่าระหว่าง 0.60 – 1.00

ขั้นตอนที่ 3 ปรับปรุงข้อความตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ และนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นนำแบบทดสอบที่ผ่านการพิจารณา ไปทดลองใช้กับบุคลากรทางการศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของการวิจัย 30 ชุด (Tryout) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability)

โดยผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามด้วยวิธีการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของประเด็นคำถามทั้ง 6 ด้านที่ใช้ในการวิจัยพบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ คือ 0.954 โดยมีค่าความเชื่อมั่นรายด้าน ดังนี้ ด้านที่ 1 ความเข้าใจ (0.765) ด้านที่ 2 การเข้าถึง (0.850) ด้านที่ 3 การสื่อสาร (0.859) ด้านที่ 4 การทำงานร่วมกัน (0.864) ด้านที่ 5 ความปลอดภัย (0.871) ด้านที่ 6 แนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล (0.932)

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง รายงานและวิเคราะห์ผลด้วยสถิติขั้นพื้นฐานเพื่อนำเสนอข้อมูลสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ของแนว

ทางการพัฒนาการรู้การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้หลักการวิจัยเชิงปริมาณ โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐาน ด้วย โปรแกรมสำเร็จรูป และแปลข้อมูลในรูปของ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) ในทางการพัฒนาการรู้การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากร ทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 เพื่อประปรยงค์ และนำเสนอแนวทางการส่งเสริมสุขภาพในโรงเรียน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับโรงเรียนเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้เก็บข้อมูล โดยมี การขอหนังสือจากมหาวิทยาลัยไปเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนที่ เป็นกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย

2) ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อมูลด้วยตนเอง ด้วยค่าสถิติ พื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$)

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สถิติเชิง พรรณนาในการวิเคราะห์ โดยนำเสนอในรูปแบบของความถี่ ร้อยละ

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาการ รู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 ด้วยสถิติบรรยาย ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.) และความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) ในการทางการพัฒนาการรู้การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีรายละเอียดดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีการปฏิบัติ พฤติกรรม ความคิดเห็นตามสภาพที่เป็น จริง/ สภาพที่พึงประสงค์ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีการปฏิบัติ พฤติกรรม ความคิดเห็นตามสภาพเป็นจริง/ สภาพที่พึงประสงค์ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีการปฏิบัติ พฤติกรรม ความคิดเห็นตามสภาพเป็นจริง/ สภาพที่พึงประสงค์ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีการปฏิบัติ พฤติกรรม ความคิดเห็นตามสภาพเป็นจริง/ สภาพที่พึงประสงค์ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีการปฏิบัติ พฤติกรรม ความคิดเห็นตามสภาพเป็นจริง/ สภาพที่พึงประสงค์ในระดับน้อยที่สุด

จัดลำดับความต้องการจำเป็นมากที่สุด 3 อันดับแรก โดยใช้วิธี Priority Need Index (PNI) โดยใช้ดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) โดยนำผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นหาแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลข้อมูลหลัก 5 คน เพื่อนำเสนอแนวทางการพัฒนาความรู้การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ดังนี้

$$PNI_{modified} = (I - D) / D \quad (3-1)$$

$PNI_{modified}$ หมายถึง ดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

I หมายถึง ค่าเฉลี่ยของการปฏิบัติ พฤติกรรม ความคิดเห็นตามสภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล

D หมายถึง ค่าเฉลี่ยของการปฏิบัติ พฤติกรรม ความคิดเห็นตามสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบันของการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล

กำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ย และเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) ของข้อมูลมากที่สุด 3 อันดับแรก (สุวิมล ว่องวานิช, 2550)

ขั้นตอนที่ 2 เพื่อนำเสนอแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี มีรายละเอียดดังนี้

3.6 ผู้ทรงคุณวุฒิ

3.7 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.6 ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ บุคลากรทางการศึกษา จำนวน 5 คน คัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ประกอบด้วย ผู้อำนวยการสถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ 3 คน ผู้อำนวยการสถานศึกษาขนาดใหญ่ 1 คน และรองผู้อำนวยการสถานศึกษากลุ่มบริหารงานวิชาการ 1 คน จากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี โดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักต้องมีคุณสมบัติเป็นผู้ที่มีระดับการศึกษาในระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า

3.7 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในขั้นตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างซึ่งได้จากการสังเคราะห์มาจากการวิจัยในขั้นตอนที่ 1 เพื่อนำเสนอแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างตามกรอบแนวคิดการศึกษาของการพัฒนาความรู้การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 6 ด้าน ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ด้วยตนเอง นำข้อมูลที่ได้มาจากการสัมภาษณ์มาสังเคราะห์แล้วเรียบเรียงบรรยายข้อมูลเชิงพรรณนา เพื่อเสนอเป็นแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริง สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี 2) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็น แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี หลังจากนั้นนำมาจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาและหาแนวทางในการพัฒนา ซึ่งผู้วิจัยนำเสนอสาระสำคัญตามลำดับ ดังนี้

- 4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 4.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 4.3 สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี
- 4.4 การวิเคราะห์แนวทางการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี
- 4.5 แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นที่เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์แทนค่าสถิติในการวิจัย ดังนี้

$\bar{X}$ หมายถึง คะแนนเฉลี่ย (Mean)

S.D. หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน (Standard Deviation)

I	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของสภาพที่พึงประสงค์
D	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริง
$PNI_{modified}$	หมายถึง	ดัชนีการเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

4.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ทั้งหมด 135 ฉบับ ซึ่งสามารถจำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	33	24.44
หญิง	102	75.56
รวม	135	100
2. อายุ		
น้อยกว่า 30 ปี	11	8.15
30 – 40 ปี	88	65.19
41 – 50 ปี	17	12.59
มากกว่า 50 ปี	19	14.07
รวม	135	100
3. ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	-	-
ปริญญาตรี	96	71.11
ปริญญาโท	37	27.41
ปริญญาเอก	2	1.48
รวม	135	100
4. ตำแหน่งงาน		
ผู้บริหารสถานศึกษา	5	3.70

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ข้าราชการครู	120	88.89
ครูอัตราจ้าง	8	5.93
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน	2	1.48
รวม	135	100
5. ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน		
น้อยกว่า 1 ปี	1	0.74
ระหว่าง 1 – 2 ปี	9	6.67
ระหว่าง 3 – 5 ปี	49	36.29
ระหว่าง 6 – 9 ปี	36	26.67
ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป	40	29.63
รวม	135	100

จากตารางที่ 4.1 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า

เพศ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 75.56 และเพศชาย จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 24.44

อายุ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 30 – 40 ปี จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 65.19 อายุมากกว่า 50 ปี จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 14.07 อายุระหว่าง 41 – 50 ปี จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 12.59 และอายุน้อยกว่า 30 ปี จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 8.15 ตามลำดับ

ระดับการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 71.11 ระดับการศึกษาปริญญาโท จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 27.41 และระดับการศึกษาปริญญาเอก คิดเป็นร้อยละ 1.48 ตามลำดับ

ตำแหน่งงาน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีตำแหน่งเป็นข้าราชการครู จำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 88.89 ตำแหน่งครูอัตราจ้าง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 5.93 ตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 3.70 และตำแหน่งเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.48 ตามลำดับ

ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานระหว่าง 3 – 5 ปี จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 36.29 ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 29.63 ระยะเวลาในการปฏิบัติงานระหว่าง 6 – 9 ปี จำนวน 36 คน คิด

เป็นร้อยละ 26.67 ระยะเวลาในการปฏิบัติงานระหว่าง 1 – 2 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 และระยะเวลาในการปฏิบัติงานน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.74ตามลำดับ

4.3 สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี

ผลการวิเคราะห์สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ภาพรวม

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1.ด้านความเข้าใจ	3.58	0.55	มาก	4.77	0.39	มากที่สุด
2.ด้านการเข้าถึง	4.02	0.61	มาก	4.86	0.26	มากที่สุด
3.ด้านการสื่อสาร	3.76	0.69	มาก	4.81	0.31	มากที่สุด
4.ด้านการทำงานร่วมกัน	3.94	0.62	มาก	4.89	0.28	มากที่สุด
5.ด้านความปลอดภัย	3.65	0.59	มาก	4.86	0.30	มากที่สุด
6.ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล	4.00	0.77	มาก	4.87	0.29	มากที่สุด
รวม	3.83	0.53	มาก	4.84	0.26	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.2 พบว่า การรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ภาพรวม สภาพที่เป็นจริงมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =3.83) ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.84)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า สภาพที่เป็นจริงการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านการเข้าถึง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.02$) รองลงมา คือ ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล ($\bar{X}=4.00$) ด้านการทำงานร่วมกัน ($\bar{X}=3.94$) ด้านการสื่อสาร ($\bar{X}=3.76$) ด้านความปลอดภัย ($\bar{X}=3.65$) ตามลำดับ ส่วนด้านความเข้าใจ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X}=3.58$)

ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ พบว่า ด้านการทำงานร่วมกัน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.89$) รองลงมา คือ ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล ($\bar{X}=4.87$) ด้านความปลอดภัย ($\bar{X}=4.86$) ด้านการเข้าถึง ($\bar{X}=4.86$) ด้านการสื่อสาร ($\bar{X}=4.81$) ตามลำดับ ส่วนด้านความเข้าใจ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X}=4.77$)

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านความเข้าใจ

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านความเข้าใจ	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1.ความเข้าใจบริบทดิจิทัล	3.45	0.69	ปานกลาง	4.73	0.45	มากที่สุด
2.ความเข้าใจบริบทดิจิทัลด้วยการใช้วิธีการตัดสินใจโดยการใช้การวิเคราะห์ แยกแยะ	3.33	0.65	ปานกลาง	4.70	0.55	มากที่สุด
3.เข้าใจประโยชน์ที่มีอยู่บนโลกออนไลน์	4.00	0.79	มาก	4.87	0.45	มากที่สุด
4.สามารถปรับปรุงประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการการศึกษาได้	3.53	0.73	มาก	4.77	0.42	มากที่สุด
รวม	3.60	0.55	มาก	4.77	0.39	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.3 พบว่า การรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านความเข้าใจ สภาพที่เป็นจริงมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.58$) ส่วนสภาพที่พึงประสงค์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.77$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า สภาพที่เป็นจริงของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ข้อที่ 3 ความเข้าใจประโยชน์ที่มีอยู่บนโลกออนไลน์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.00$) รองลงมา คือ ข้อที่ 4 สามารถปรับปรุงประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการการศึกษาได้ ($\bar{X}=3.53$) ข้อที่ 1 ความเข้าใจบริบทดิจิทัล ($\bar{X}=3.45$) ตามลำดับ ส่วนข้อที่ 2 ความเข้าใจบริบทดิจิทัลด้วยการใช้วิธีการตัดสินใจโดยการคิด วิเคราะห์ แยกแยะ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X}=3.33$)

ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ พบว่า ข้อที่ 3 เข้าใจประโยชน์ที่มีอยู่บนโลกออนไลน์ มีค่าเฉลี่ย สูงสุด ($\bar{X}=4.87$) รองลงมา คือ ข้อที่ 1 ความเข้าใจบริบทดิจิทัล ($\bar{X}=4.73$) ข้อที่ 4 สามารถปรับปรุง ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการการศึกษาได้ ($\bar{X}=4.77$) ตามลำดับ ส่วนข้อที่ 2 ความเข้าใจบริบทดิจิทัลด้วยการใช้วิธีการตัดสินใจโดยการคิด วิเคราะห์ แยกแยะ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X}=4.70$)

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากร ทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านการเข้าถึง

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านการเข้าถึง	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1.สามารถเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศต่าง ๆ โดยการ สืบค้น	4.16	0.76	มาก	4.85	0.36	มากที่สุด
2.สามารถวิเคราะห์แหล่งที่มา ข้อมูลสารสนเทศได้	3.78	0.81	มาก	4.73	0.44	มากที่สุด
3.สามารถหาข้อมูลจาก อินเทอร์เน็ตและการเข้าถึง สารสนเทศได้ทุกที่ ทุกเวลา ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	4.18	0.70	มาก	4.94	0.24	มากที่สุด
4.สามารถปรับประยุกต์ข้อมูล จากอินเทอร์เน็ตเพื่อสำหรับ การสอนได้	4.08	0.69	มาก	4.87	0.34	มากที่สุด

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านการเข้าถึง (ต่อ)

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านการเข้าถึง	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
5.สามารถพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศจากการเข้าถึงได้	3.90	0.83	มาก	4.91	0.29	มากที่สุด
รวม	4.02	0.61	มาก	4.86	0.26	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.4 พบว่า การรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านการเข้าถึง สภาพที่เป็นจริงมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.02$) ส่วนสภาพที่พึงประสงค์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.86$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า สภาพที่เป็นจริงของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ข้อที่ 3 สามารถหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและการเข้าถึงสารสนเทศได้ทุกที่ ทุกเวลา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.18$) รองลงมา คือ ข้อที่ 1 สามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ โดยการสืบค้น ($\bar{X}=4.16$) ข้อที่ 4 สามารถปรับประยุกต์ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อสำหรับการสอนได้ ($\bar{X}=4.08$) ข้อที่ 5 สามารถพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศจากการเข้าถึงได้ ($\bar{X}=3.90$) ตามลำดับ ส่วนข้อที่ 2 สามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาข้อมูลสารสนเทศได้ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X}=3.78$)

ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ พบว่า ข้อที่ 3 สามารถหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและการเข้าถึงสารสนเทศได้ทุกที่ ทุกเวลา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.94$) รองลงมา คือ ข้อที่ 5 สามารถพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศจากการเข้าถึงได้ ($\bar{X}=4.91$) ข้อที่ 4 สามารถปรับประยุกต์ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อสำหรับการสอนได้ ($\bar{X}=4.87$) ข้อที่ 1 สามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ โดยการสืบค้น ($\bar{X}=4.85$) ตามลำดับ ส่วนข้อที่ 2 สามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาข้อมูลสารสนเทศได้ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X}=4.73$)

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านการสื่อสาร

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านการสื่อสาร	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1.สามารถใช้สื่อดิจิทัลในการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจตรงกันและความร่วมมือระหว่างองค์กรได้อย่างหลากหลายและเหมาะสม	3.52	1.01	มาก	4.81	0.39	มากที่สุด
2.สามารถลดความเสี่ยงในการสื่อสารที่ผิดพลาดโดยใช้ภาษาเขียน สัญลักษณ์ ได้อย่างถูกต้อง	3.73	0.85	มาก	4.81	0.50	มากที่สุด
3.สามารถสื่อสารผ่านสังคมออนไลน์ได้	4.16	0.76	มาก	4.90	0.31	มากที่สุด
4.สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับบุคคลอื่น ๆ ด้วยกระบวนการที่ซับซ้อนได้	3.65	0.84	มาก	4.76	0.43	มากที่สุด
5.สามารถเลือกรูปแบบหรือเครื่องมือในการสื่อสารที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสม	3.74	0.88	มาก	4.79	0.41	มากที่สุด
รวม	3.76	0.69	มาก	4.81	0.31	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.5 พบว่า การรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านการสื่อสาร สภาพที่เป็นจริงมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.76$) ส่วนสภาพที่พึงประสงค์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.81$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า สภาพที่เป็นจริงของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ข้อที่ 3 สามารถสื่อสารผ่านสังคมออนไลน์ได้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.16$) รองลงมา คือ ข้อที่

5 สามารถเลือกรูปแบบหรือเครื่องมือในการสื่อสารที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสม ($\bar{X}=3.74$) ข้อที่ 2 สามารถลดความเสี่ยงในการสื่อสารที่ผิดพลาดโดยใช้ภาษาเขียน สัญลักษณ์ ได้อย่างถูกต้อง ($\bar{X}=3.73$) ข้อที่ 4 สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับบุคคลอื่น ๆ ด้วยกระบวนการที่ซับซ้อนได้ ($\bar{X}=3.65$) ตามลำดับ ส่วนข้อที่ 1 สามารถใช้สื่อดิจิทัลในการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจตรงกันและความร่วมมือระหว่างองค์กร ได้อย่างหลากหลายและเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X}=3.52$)

ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ พบว่า ข้อที่ 3 สามารถสื่อสารผ่านสังคมออนไลน์ได้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.90$) รองลงมา คือ ข้อที่ 1 สามารถใช้สื่อดิจิทัลในการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจตรงกันและความร่วมมือระหว่างองค์กร ได้อย่างหลากหลายและเหมาะสม ($\bar{X}=4.81$) ข้อที่ 2 สามารถลดความเสี่ยงในการสื่อสารที่ผิดพลาดโดยใช้ภาษาเขียน สัญลักษณ์ ได้อย่างถูกต้อง ($\bar{X}=4.81$) ข้อที่ 5 สามารถเลือกรูปแบบหรือเครื่องมือในการสื่อสารที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสม ($\bar{X}=4.79$) ตามลำดับ ส่วนข้อที่ 4 สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับบุคคลอื่น ๆ ด้วยกระบวนการที่ซับซ้อนได้ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X}=4.76$)

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านการทำงานร่วมกัน

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านการทำงานร่วมกัน	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1.สามารถใช้เทคโนโลยีในการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้	3.96	0.68	มาก	4.88	0.32	มากที่สุด
2.สามารถทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตร่วมกันได้ทุกที่ทุกเวลา โดยไม่มีข้อจำกัดได้	3.79	0.92	มาก	4.85	0.36	มากที่สุด
3.ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นตัวกลางในการแบ่งปันข้อมูลในการทำงานร่วมกัน	3.97	0.63	มาก	4.90	0.31	มากที่สุด
4.สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ในการทำงานร่วมกันได้อย่างเหมาะสม	4.05	0.61	มาก	4.93	0.26	มากที่สุด
รวม	3.94	0.61	มาก	4.89	0.28	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.6 พบว่า การรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านการทำงานร่วมกัน สภาพที่เป็นจริงมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.94$) ส่วนสภาพที่พึงประสงค์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.89$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า สภาพที่เป็นจริงของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ข้อที่ 4 สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ในการทำงานร่วมกันได้อย่างเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.05$) รองลงมา คือ ข้อที่ 3 ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นตัวกลางในการแบ่งปันข้อมูลในการทำงานร่วมกัน ($\bar{X}=3.97$) ข้อที่ 1 สามารถใช้เทคโนโลยีในการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้ ($\bar{X}=3.96$) ตามลำดับ ส่วนข้อที่ 2 สามารถทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตร่วมกันได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่มีขีดจำกัดได้ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X}=3.79$)

ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ พบว่า ข้อที่ 4 สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ในการทำงานร่วมกันได้อย่างเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.93$) รองลงมา คือ ข้อที่ 3 ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นตัวกลางในการแบ่งปันข้อมูลในการทำงานร่วมกัน ($\bar{X}=4.90$) ข้อที่ 1 สามารถใช้เทคโนโลยีในการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้ ($\bar{X}=4.90$) ตามลำดับ ส่วนข้อที่ 2 สามารถทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตร่วมกันได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่มีขีดจำกัดได้ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X}=4.85$)

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านความปลอดภัย

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านความปลอดภัย	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1.มีความรู้พื้นฐานในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ตบนเครือข่ายออนไลน์อย่างถูกต้องปลอดภัย	3.78	0.75	มาก	4.88	0.32	มากที่สุด
2.มีความรู้พื้นฐานในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ต เพื่อการป้องกันและลดการคุกคามจากสิ่งไม่พึงประสงค์	3.57	0.77	มาก	4.90	0.31	มากที่สุด

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้นบุรีรัมย์ ด้านความปลอดภัย (ต่อ)

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านความปลอดภัย	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
3.มีความรู้พื้นฐานในการ คาดการณ์กับเหตุการณ์ที่ไม่ พึงประสงค์ เช่น การได้รับ ข้อมูลไม่ถูกต้องหรือข้อมูลที่ ได้รับความเสียหายต่อตนเอง และองค์กรในการทำงาน ร่วมกัน	3.64	0.55	มาก	4.93	0.26	มากที่สุด
4.มีความรู้พื้นฐานการลด ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในการ ใช้อินเทอร์เน็ตบนเครือข่าย ออนไลน์	3.71	0.78	มาก	4.82	0.38	มากที่สุด
5.มีความรู้พื้นฐานในการ รับมืออันตรายที่จะเกิดขึ้นได้ ในอนาคต	3.55	0.73	มาก	4.79	0.41	มากที่สุด
รวม	3.65	0.59	มาก	4.86	0.30	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.7 พบว่า การรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นบุรีรัมย์ ด้านความปลอดภัย สภาพที่เป็นจริงมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.65$) ส่วนสภาพที่พึงประสงค์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.86$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า สภาพที่เป็นจริงของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นบุรีรัมย์ ข้อที่ 1 มีความรู้พื้นฐานในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ตบนเครือข่ายออนไลน์อย่างถูกต้องปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=3.78$) รองลงมา คือ ข้อที่ 4 มีความรู้พื้นฐานการลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในการใช้อินเทอร์เน็ตบนเครือข่ายออนไลน์ ($\bar{X}=3.71$) ข้อที่ 3 มีความรู้พื้นฐานในการ

คาดการณ์กับเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น การได้รับข้อมูลไม่ถูกต้องหรือข้อมูลที่ไม่ได้รับความเสียหายต่อตนเองและองค์กรในการทำงานร่วมกัน ($\bar{X}=3.64$) ข้อที่ 2 มีความรู้พื้นฐานในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ต เพื่อการป้องกันและลดการคุกคามจากสิ่งไม่พึงประสงค์ ($\bar{X}=3.57$) ตามลำดับ ส่วนข้อที่ 5 มีความรู้พื้นฐานในการรับมืออันตรายที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X}=3.55$)

ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ พบว่า ข้อที่ 3 มีความรู้พื้นฐานในการคาดการณ์กับเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น การได้รับข้อมูลไม่ถูกต้องหรือข้อมูลที่ไม่ได้รับความเสียหายต่อตนเองและองค์กรในการทำงานร่วมกัน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.93$) รองลงมา คือ ข้อที่ 2 มีความรู้พื้นฐานในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ต เพื่อการป้องกันและลดการคุกคามจากสิ่งไม่พึงประสงค์ ($\bar{X}=4.90$) ข้อที่ 1 มีความรู้พื้นฐานในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ตบนเครือข่ายออนไลน์อย่างถูกต้องปลอดภัย ($\bar{X}=4.88$) ข้อที่ 4 มีความรู้พื้นฐานการลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในการใช้อินเทอร์เน็ตบนเครือข่ายออนไลน์ ($\bar{X}=4.82$) ตามลำดับ ส่วนข้อที่ 5 มีความรู้พื้นฐานในการรับมืออันตรายที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X}=4.79$)

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1.สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยมีคุณธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น เข้าใจกฎเกณฑ์ข้อบังคับของเครือข่ายนั้น มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้ร่วมใช้บริการคนอื่นและจะต้องรับผิดชอบต่อการกระทำของตนเองที่เข้าไปขอใช้บริการต่าง ๆ บนเครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์	3.84	0.96	มาก	4.83	0.37	มากที่สุด

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาเขต 1 ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล (ต่อ)

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
2.สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์ โดยการมีจริยธรรมของการอยู่ ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น คำนึงถึงคุณภาพของข้อมูลที่จะอัป โหลดไปไว้บนอินเทอร์เน็ตว่ามี ประโยชน์หรือไม่ อย่างไร	3.92	0.78	มาก	4.83	0.37	มากที่สุด
3.สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์ โดยการมีจรรยาบรรณของการอยู่ ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ทำร้ายหรือ ละเมิดผู้อื่น ไม่รบกวนการทำงานของ ผู้อื่น	3.96	0.83	มาก	4.83	0.37	มากที่สุด
4.สามารถตระหนักในสิ่งที่ไม่ควร กระทำบนโลกออนไลน์ด้วยการ ใช้คำหยาบ	3.93	0.99	มาก	4.93	0.26	มากที่สุด
5.สามารถตระหนักในสิ่งที่ไม่ควร กระทำบนโลกออนไลน์ด้วยการ ข่มขู่ผู้อื่น	4.23	0.89	มาก	4.88	0.32	มากที่สุด
6.มีความรู้กฎระเบียบในการใช้ อินเทอร์เน็ตร่วมกันบนโลก ออนไลน์	4.13	0.80	มาก	4.93	0.26	มากที่สุด
รวม	4.00	0.77	มาก	4.87	0.29	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.8 พบว่า การรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล สภาพที่เป็นจริงมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.00$) ส่วนสภาพที่พึงประสงค์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.87$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า สภาพที่เป็นจริงของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ข้อที่ 5 สามารถตระหนักในสิ่งที่ไม่ควรกระทำบนโลกออนไลน์ด้วยการข่มขู่ผู้อื่น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.23$) รองลงมา คือ ข้อที่ 6 มีความรู้กฎระเบียบในการใช้อินเทอร์เน็ตร่วมกันบนโลกออนไลน์ ($\bar{X}=4.13$) ข้อที่ 3 สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยการมีจรรยาบรรณของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ทำร้ายหรือละเมิดผู้อื่น ไม่รบกวนการทำงานของผู้อื่น ($\bar{X}=3.96$) ข้อที่ 4 สามารถตระหนักในสิ่งที่ไม่ควรกระทำบนโลกออนไลน์ด้วยการใช้คำหยาบ ($\bar{X}=3.93$) ข้อที่ 2 สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยการมีจริยธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น คำนึงถึงคุณภาพของข้อมูลที่จะอัปโหลดไปไว้บนอินเทอร์เน็ตว่ามีประโยชน์หรือไม่ อย่างไร ($\bar{X}=3.92$) ตามลำดับ ส่วนข้อที่ 1 สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยมีคุณธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น เข้าใจกฎเกณฑ์ข้อบังคับของเครือข่ายนั้น มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้ร่วมใช้บริการคนอื่นและจะต้องรับผิดชอบต่อการกระทำของตนเองที่เข้าไปขอใช้บริการต่าง ๆ บนเครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X}=3.84$)

ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ พบว่า ข้อที่ 4 สามารถตระหนักในสิ่งที่ไม่ควรกระทำบนโลกออนไลน์ด้วยการใช้คำหยาบและข้อที่ 6 มีความรู้กฎระเบียบในการใช้อินเทอร์เน็ตร่วมกันบนโลกออนไลน์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.93$) รองลงมา คือ ข้อที่ 5 สามารถตระหนักในสิ่งที่ไม่ควรกระทำบนโลกออนไลน์ด้วยการข่มขู่ผู้อื่น ($\bar{X}=4.88$) ข้อที่ 1 สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยมีคุณธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น เข้าใจกฎเกณฑ์ข้อบังคับของเครือข่ายนั้น มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้ร่วมใช้บริการคนอื่นและจะต้องรับผิดชอบต่อการกระทำของตนเองที่เข้าไปขอใช้บริการต่าง ๆ บนเครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์ ข้อที่ 2 สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยการมีจริยธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น คำนึงถึงคุณภาพของข้อมูลที่จะอัปโหลดไปไว้บนอินเทอร์เน็ตว่ามีประโยชน์หรือไม่ อย่างไร ส่วนข้อที่ 3 สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยการมีจรรยาบรรณของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ทำร้ายหรือละเมิดผู้อื่น ไม่รบกวนการทำงานของผู้อื่น มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X}=4.84$)

4.4 ผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี

ตารางที่ 4.9 ผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ภาพรวม

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล	สภาพที่เป็นจริง		สภาพที่พึงประสงค์		ความต้องการจำเป็น	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$PNI_{modified}$	ลำดับ
1.ด้านความเข้าใจ	3.60	0.55	4.77	0.39	0.333	1
2.ด้านการเข้าถึง	4.02	0.61	4.86	0.26	0.211	6
3.ด้านการสื่อสาร	3.76	0.69	4.81	0.31	0.283	3
4.ด้านการทำงานร่วมกัน	3.94	0.62	4.89	0.28	0.241	4
5.ด้านความปลอดภัย	3.65	0.59	4.86	0.30	0.331	2
6.ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล	4.00	0.77	4.87	0.29	0.219	5
รวม	3.83	0.53	4.84	0.26	0.270	

จากตารางที่ 4.9 ความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ภาพรวม พบว่า ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลดังต่อไปนี้ ลำดับที่ 1 ด้านความเข้าใจ ($PNI_{modified} = 0.333$) ลำดับที่ 2 ด้านความปลอดภัย ($PNI_{modified} = 0.331$) ลำดับที่ 3 ด้านการสื่อสาร ($PNI_{modified} = 0.283$) ลำดับที่ 4 ด้านการทำงานร่วมกัน ($PNI_{modified} = 0.241$) ลำดับที่ 5 ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล ($PNI_{modified} = 0.219$) และลำดับที่ 6 ด้านการเข้าถึง ($PNI_{modified} = 0.211$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 ผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านความเข้าใจ

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านความเข้าใจ	สภาพที่เป็นจริง		สภาพที่พึงประสงค์		ความต้องการจำเป็น	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	PNI_{modified}	ลำดับ
1.มีความเข้าใจบริบทดิจิทัล	3.45	0.69	4.73	0.45	0.367	2
2.มีความเข้าใจบริบทดิจิทัล ด้วยการใช้วิธีการตัดสินใจ การคิด วิเคราะห์ แยกแยะ	3.33	0.65	4.70	0.55	0.409	1
3.เข้าใจประโยชน์ที่มีอยู่บน โลกออนไลน์	4.00	0.79	4.87	0.45	0.214	4
4.สามารถปรับปรุงประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการจัดการการศึกษาได้	3.53	0.73	4.77	0.42	0.344	3
รวม	3.58	0.55	4.77	0.39	0.333	

จากตารางที่ 4.10 ความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านความเข้าใจ พบว่า ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลดังต่อไปนี้ ลำดับที่ 1 การเข้าใจบริบทดิจิทัลด้วยการใช้วิธีการตัดสินใจ การคิด วิเคราะห์ แยกแยะ ($PNI_{\text{modified}} = 0.409$) ลำดับที่ 2 มีความเข้าใจบริบทดิจิทัล ($PNI_{\text{modified}} = 0.367$) ลำดับที่ 3 สามารถปรับปรุงประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการการศึกษาได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.344$) และลำดับที่ 4 การเข้าใจประโยชน์ที่มีอยู่บนโลกออนไลน์ ($PNI_{\text{modified}} = 0.214$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 ผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านการเข้าถึง

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านการเข้าถึง	สภาพที่เป็นจริง		สภาพที่พึงประสงค์		ความต้องการจำเป็น	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$PNI_{modified}$	ลำดับ
1.สามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ โดยการสืบค้น	4.16	0.76	4.85	0.36	0.168	5
2.สามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาข้อมูลสารสนเทศได้	3.78	0.81	4.73	0.44	0.253	2
3.สามารถหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและการเข้าถึงสารสนเทศได้ทุกที่ ทุกเวลา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.18	0.70	4.94	0.24	0.183	4
4.สามารถปรับประยุกต์ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อสำหรับการสอนได้	4.08	0.69	4.87	0.34	0.192	3
5.สามารถพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศจากการเข้าถึงได้	3.90	0.83	4.91	0.29	0.258	1
รวม	4.02	0.61	4.86	0.26	0.211	

จากตารางที่ 4.11 ความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านการเข้าถึง พบว่า ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลดังต่อไปนี้ ลำดับที่ 1 สามารถพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศจากการเข้าถึงได้ ($PNI_{modified} = 0.258$) ลำดับที่ 2 สามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาข้อมูลสารสนเทศได้ ($PNI_{modified} = 0.253$) ลำดับที่ 3 สามารถปรับประยุกต์ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อสำหรับการสอนได้ ($PNI_{modified} = 0.192$) ลำดับที่ 4 สามารถหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและการเข้าถึงสารสนเทศได้ทุกที่ ทุกเวลา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพ ($PNI_{\text{modified}} = 0.183$) และลำดับที่ 5 สามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ โดยการสืบค้น ($PNI_{\text{modified}} = 0.168$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.12 ผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านการสื่อสาร

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านการสื่อสาร	สภาพที่เป็นจริง		สภาพที่พึงประสงค์		ความต้องการจำเป็น	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	PNI_{modified}	ลำดับ
1.สามารถใช้สื่อดิจิทัลในการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจตรงกันและความร่วมมือระหว่างองค์กรได้อย่างหลากหลายและเหมาะสม	3.52	1.01	4.81	0.39	0.368	1
2.สามารถลดความเสี่ยงในการสื่อสารที่ผิดพลาดโดยใช้ภาษาเขียน สัญลักษณ์ ได้อย่างถูกต้อง	3.73	0.85	4.81	0.50	0.288	3
3.สามารถสื่อสารผ่านสังคมออนไลน์ได้	4.16	0.76	4.90	0.31	0.178	5
4.สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับบุคคลอื่น ๆ ด้วยกระบวนการที่ซับซ้อนได้	3.65	0.84	4.76	0.43	0.302	2
5.สามารถเลือกรูปแบบหรือเครื่องมือในการสื่อสารที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสม	3.74	0.88	4.79	0.41	0.279	4
รวม	3.76	0.69	4.81	0.31	0.283	

จากตารางที่ 4.12 ความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นบุรีรัมย์ ด้านการสื่อสาร พบว่า ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ดังต่อไปนี้ ลำดับที่ 1 สามารถใช้สื่อดิจิทัลในการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจตรงกันและความร่วมมือระหว่างองค์กรได้อย่างหลากหลายและเหมาะสม ($PNI_{modified} = 0.368$) ลำดับที่ 2 สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับบุคคลอื่น ๆ ด้วยกระบวนการที่ซับซ้อนได้ ($PNI_{modified} = 0.302$) ลำดับที่ 3 สามารถลดความเสี่ยงในการสื่อสารที่ผิดพลาดโดยใช้ภาษาเขียน สัญลักษณ์ ได้อย่างถูกต้อง ($PNI_{modified} = 0.288$) ลำดับที่ 4 สามารถเลือกรูปแบบหรือเครื่องมือในการสื่อสารที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสม ($PNI_{modified} = 0.279$) และลำดับที่ 5 สามารถสื่อสารผ่านสังคมออนไลน์ได้ ($PNI_{modified} = 0.178$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.13 ผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นบุรีรัมย์ ด้านการทำงานร่วมกัน

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านการทำงานร่วมกัน	สภาพที่เป็นจริง		สภาพที่พึงประสงค์		ความต้องการจำเป็น	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$PNI_{modified}$	ลำดับ
1.สามารถใช้เทคโนโลยีในการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้	3.96	0.68	4.88	0.32	0.232	3
2.สามารถทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตร่วมกันได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่มีขีดจำกัดได้	3.79	0.92	4.85	0.36	0.282	1
3.ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นตัวกลางในการแบ่งปันข้อมูลในการทำงานร่วมกัน	3.97	0.63	4.90	0.31	0.233	2
4.สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ในการทำงานร่วมกันได้อย่างเหมาะสม	4.05	0.61	4.93	0.26	0.216	4
รวม	3.94	0.61	4.89	0.28	0.241	

จากตารางที่ 4.13 ความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นบุรีรัมย์ ด้านการทำงานร่วมกัน พบว่า ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล

ดังต่อไปนี้ ลำดับที่ 1 สามารถทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตร่วมกันได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่มีขีดจำกัดได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.282$) ลำดับที่ 2 การใช้อินเทอร์เน็ตเป็นตัวกลางในการแบ่งปันข้อมูลในการทำงานร่วมกัน ($PNI_{\text{modified}} = 0.233$) ลำดับที่ 3 สามารถใช้เทคโนโลยีในการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้ ($PNI_{\text{modified}} = 0.232$) และลำดับที่ 4 สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ในการทำงานร่วมกันได้อย่างเหมาะสม ($PNI_{\text{modified}} = 0.216$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.14 ผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้นบุรีรัมย์ ด้านความปลอดภัย

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านความปลอดภัย	สภาพที่เป็นจริง		สภาพที่พึงประสงค์		ความต้องการจำเป็น	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	PNI_{modified}	ลำดับ
1.มีความรู้พื้นฐานในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ตบนเครือข่ายออนไลน์อย่างถูกต้องปลอดภัย	3.78	0.75	4.88	0.32	0.292	5
2.มีความรู้พื้นฐานในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ต เพื่อการป้องกันและลดการคุกคามจากสิ่งไม่พึงประสงค์	3.57	0.77	4.90	0.31	0.371	1
3.มีความรู้พื้นฐานในการคาดการณ์กับเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น การได้รับข้อมูลไม่ถูกต้องหรือข้อมูลที่ได้รับมีความเสียหายต่อตนเองและองค์กรในการทำงานร่วมกัน	3.64	0.55	4.93	0.26	0.352	2
5.มีความรู้พื้นฐานการลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในการใช้อินเทอร์เน็ตบนเครือข่ายออนไลน์	3.71	0.78	4.82	0.38	0.299	4
6.มีความรู้พื้นฐานในการรับมืออันตรายที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต	3.55	0.73	4.79	0.41	0.351	3
รวม	3.65	0.59	4.86	0.30	0.331	

จากตารางที่ 4.14 ความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 ด้านความปลอดภัย พบว่า ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลดังต่อไปนี้ ลำดับที่ 1 การมีความรู้พื้นฐานในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ต เพื่อการป้องกันและลดการคุกคามจากสิ่งไม่พึงประสงค์ ($PNI_{modified} = 0.371$) ลำดับที่ 2 การมีความรู้พื้นฐานในการคาดการณ์กับเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น การได้รับข้อมูลไม่ถูกต้องหรือข้อมูลที่ได้รับความเสียหายต่อตนเองและองค์กรในการทำงานร่วมกัน ($PNI_{modified} = 0.352$) ลำดับที่ 3 การมีความรู้พื้นฐานในการรับมืออันตรายที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต ($PNI_{modified} = 0.351$) ลำดับที่ 4 การมีความรู้พื้นฐานการลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในการใช้อินเทอร์เน็ตบนเครือข่ายออนไลน์ ($PNI_{modified} = 0.299$) และลำดับที่ 5 มีความรู้พื้นฐานในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ตบนเครือข่ายออนไลน์อย่างถูกต้องปลอดภัย ($PNI_{modified}$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.15 ผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล	สภาพที่เป็นจริง		สภาพที่พึงประสงค์		ความต้องการจำเป็น	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$PNI_{modified}$	ลำดับ
1.สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยมีคุณธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น เข้าใจกฎเกณฑ์ข้อบังคับของเครือข่ายนั้น มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้ร่วมใช้บริการคนอื่นและจะต้องรับผิดชอบต่อภาระทำของตนเองที่เข้าไปขอใช้บริการต่าง ๆ บนเครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์	3.84	0.96	4.84	0.37	0.261	1
2.สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยการมีจริยธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น คำนึงถึงคุณภาพของข้อมูลที่จะอัปโหลดไปไว้บนอินเทอร์เน็ตว่ามีประโยชน์หรือไม่อย่างไร	3.92	0.78	4.84	0.37	0.234	3

ตารางที่ 4.15 ผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล (ต่อ)

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล	สภาพที่เป็นจริง		สภาพที่พึงประสงค์		ความต้องการจำเป็น	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$PNI_{modified}$	ลำดับ
3.สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดย การมีจรรยาบรรณของการอยู่ร่วมกันใน สังคมอินเทอร์เน็ต เช่น ไม่ใช้ คอมพิวเตอร์ทำร้ายหรือละเมิดผู้อื่น ไม่ รบกวนการทำงานของผู้อื่น	3.96	0.83	4.84	0.37	0.221	4
4.สามารถตระหนักในสิ่งที่ไม่ควร กระทำบนโลกออนไลน์ด้วยการใช้คำ หยาบ	3.93	0.99	4.93	0.26	0.252	2
5.สามารถตระหนักในสิ่งที่ไม่ควร กระทำบนโลกออนไลน์ด้วยการข่มขู่ ผู้อื่น	4.23	0.89	4.88	0.32	0.154	6
6.มีความรู้กฎระเบียบในการใช้ อินเทอร์เน็ตร่วมกันบนโลกออนไลน์	4.13	0.80	4.93	0.26	0.194	5
รวม	4.00	0.77	4.87	0.29	0.219	

จากตารางที่ 4.15 ความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล พบว่า ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ดังต่อไปนี้ ลำดับที่ 1 สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยมีคุณธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น เข้าใจกฎเกณฑ์ข้อบังคับของเครือข่ายนั้น มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้ร่วมใช้บริการคนอื่นและจะต้องรับผิดชอบต่อการกระทำของตนเองที่เข้าไปขอใช้บริการต่าง ๆ บนเครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์ ($PNI_{modified} = 0.261$) ลำดับที่ 2 สามารถตระหนักในสิ่งที่ไม่ควรกระทำบนโลกออนไลน์ด้วยการใช้คำหยาบ ($PNI_{modified} = 0.252$) ลำดับที่ 3 สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยการมีจริยธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น คำนึงถึงคุณภาพของข้อมูลที่จะอัปโหลดไปไว้บนอินเทอร์เน็ตว่ามีประโยชน์หรือไม่ อย่างไร ($PNI_{modified} = 0.234$) ลำดับที่ 4 สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยการมีจรรยาบรรณของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น ไม่ใช้

คอมพิวเตอร์ทำร้ายหรือละเมิดผู้อื่น ไม่รบกวนการทำงานของผู้อื่น ($PNI_{\text{modified}} = 0.221$) ลำดับที่ 5 การมีความรู้กฎระเบียบในการใช้อินเทอร์เน็ตร่วมกันบนโลกออนไลน์ ($PNI_{\text{modified}} = 0.194$) และ ลำดับที่ 6 สามารถตระหนักในสิ่งที่ไม่ควรกระทำบนโลกออนไลน์ด้วยการข่มขู่ผู้อื่น ($PNI_{\text{modified}} = 0.154$) ตามลำดับ

การวิเคราะห์แนวทางการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 19 ปรากฏว่า การรู้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ควรได้รับการพัฒนารายด้านและรายชื่อ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ด้านที่ 1 ด้านความเข้าใจ

จากการพิจารณาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านความเข้าใจ 3 ลำดับแรก ได้แก่ 1) มีความเข้าใจบริบทดิจิทัลด้วยการใช้วิธีการตัดสินใจโดยการคิด วิเคราะห์ แยกแยะ 2) มีความเข้าใจบริบทดิจิทัล และ 3) สามารถปรับปรุงประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการการศึกษาได้

ด้านที่ 2 ด้านการเข้าถึง

จากการพิจารณาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านการเข้าถึง 3 ลำดับแรก ได้แก่ 1) สามารถพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศจากการเข้าถึงได้ 2) สามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาข้อมูลสารสนเทศได้ และ 3) สามารถปรับประยุกต์ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อสำหรับการสอนได้

ด้านที่ 3 ด้านการสื่อสาร

จากการพิจารณาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านการสื่อสาร 3 ลำดับแรก ได้แก่ 1) สามารถใช้สื่อดิจิทัลในการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจตรงกันและความร่วมมือระหว่างองค์กรได้อย่างหลากหลายและเหมาะสม 2) สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับบุคคลอื่น ๆ ด้วยกระบวนการที่ซับซ้อนได้และ 3) สามารถลดความเสี่ยงในการสื่อสารที่ผิดพลาดโดยใช้ภาษาเขียน สัญลักษณ์ ได้อย่างถูกต้อง

ด้านที่ 4 ด้านการทำงานร่วมกัน

จากการพิจารณาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านการทำงานร่วมกัน 3 ลำดับแรก ได้แก่ 1) สามารถทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตร่วมกันได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่มีขีดจำกัดได้ 2) ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นศูนย์กลางในการแบ่งปันข้อมูลในการทำงานร่วมกัน และ 3) สามารถใช้เทคโนโลยีในการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้

ด้านที่ 5 ด้านความปลอดภัย

จากการพิจารณาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านความปลอดภัย 3 ลำดับแรก ได้แก่ 1) การมีความรู้พื้นฐานในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ต เพื่อการป้องกันและลดการคุกคามจากสิ่งไม่พึงประสงค์ 2) การมีความรู้พื้นฐานในการคาดการณ์กับเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น การได้รับข้อมูลไม่ถูกต้อง หรือข้อมูลที่ได้รับมีความเสียหายต่อตนเองและองค์กรในการทำงานร่วมกัน และ 3) การมีความรู้พื้นฐานในการรับมืออันตรายที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต

ด้านที่ 6 ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล

จากการพิจารณาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล 3 ลำดับแรก ได้แก่ 1) สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยมีคุณธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น เข้าใจกฎเกณฑ์ข้อบังคับของเครือข่ายนั้น มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้ร่วมใช้บริการคนอื่นและจะต้องรับผิดชอบต่อการกระทำของตนเองที่เข้าไปขอใช้บริการต่าง ๆ บนเครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์ 2) สามารถตระหนักในสิ่งที่ไม่ควรกระทำบนโลกออนไลน์ด้วยการใช้คำหยาบ และ 3) สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยการมีจริยธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น คำนึงถึงคุณภาพของข้อมูลที่จะอัปโหลดไปไว้บนอินเทอร์เน็ตว่ามีประโยชน์หรือไม่ อย่างไร

4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี

ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 5 ท่าน ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษาสภาพที่เป็นจริง สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็น ตามความคิดเห็นของครูและบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ซึ่งผลที่ได้จากการสัมภาษณ์ เพื่อหาแนวทางทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา มีประเด็นที่สำคัญดังนี้

ตารางที่ 4.16 รายงานข้อมูลแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
นนทบุรี ด้านความเข้าใจ

(n=5)

ผู้ให้ข้อมูลหลัก ความต้องการจำเป็น	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5
1.ด้านความเข้าใจ					
มีความเข้าใจบริบท ดิจิทัลด้วยการใช้วิธีการ ตัดสินใจโดยการคิด วิเคราะห์ แยกแยะ	ผู้บริหารส่วน ใหญ่ไม่ทราบ ถึงความเข้าใจ จึงต้องหา ทรัพยากร บุคคลที่มี ความสามารถ	การส่งเสริม อบรมหรือ หลักสูตรระยะ สั้นเกี่ยวกับ การรู้ดิจิทัล ตามบริบท ทฤษฎีการ เรียนรู้ ของบลูม	การมอบหมาย งานให้กลุ่ม งานใน โรงเรียน ขับเคลื่อนการ รู้เทคโนโลยี ดิจิทัล	การปลูกฝัง ศีลธรรม พฤติกรรม จริยธรรมของ การรู้ เทคโนโลยี ดิจิทัล	การส่งเสริมให้ ครูและ บุคลากร ทางการศึกษา เป็นพลเมือง
มีความเข้าใจบริบท ดิจิทัล	การจัดอบรม ส่งเสริมการใช้ เทคโนโลยีเพื่อ การศึกษาใน สถานศึกษา	การส่งเสริม ความเข้าใจใน การรู้ดิจิทัล	การจัดทำ โครงการ เพื่อให้ครูและ บุคลากร ทางการศึกษารู้ เทคโนโลยี ดิจิทัล	จัดทำ สถานการณ์ ตัวอย่างเพื่อให้ ครูและ บุคลากร ทางการศึกษารู้ เทคโนโลยี ดิจิทัล	ควรมีการ ส่งเสริมความ เข้าใจในการรู้ ดิจิทัล
สามารถปรับปรุง ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการจัดการการศึกษาได้	การส่งเสริม ให้ครูและ บุคลากร ทางการศึกษา ใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลเพื่อการ จัดการเรียน การสอน	การจัดอบรม ส่งเสริมให้มี ความเข้าใจใน Digital Disruption	การจัด โครงการเพื่อ พัฒนา เทคโนโลยี การศึกษาใน สถานศึกษา	การจัด โครงการ ปรับปรุง ภูมิ ทัศน์ อุปกรณ์ การเรียนรู้	การสนับสนุน ให้ครูและ บุคลากรทาง การศึกษาใช้ Application ที่ หลากหลายใน การจัดการ เรียนการสอน

ตารางที่ 4.17 รายงานข้อมูลแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
นนทบุรี ด้านการเข้าถึง

(n=5)

ผู้ให้ข้อมูลหลัก ความต้องการจำเป็น	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5
2.ด้านการเข้าถึง					
สามารถพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศจากการเข้าถึงได้	การให้ความรู้ (Product) ให้วิธีการดำเนินงาน (Process) ให้การติดตามแนะแนว (Service) ประเมินผล (Output) บุคลากรอย่างถูกต้อง	การจัดการข้อมูล มีการจัดหมวดหมู่และรูปแบบที่ดีมีขั้นตอนที่ดี มีการเข้าถึงข้อมูลง่ายขึ้น และการจ้างบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ	การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเข้าใจในวิธีการจัดการเรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศจากการเข้าถึงได้	การเลือกโครงการของบประมาณ หรือโครงการการกุศลเพื่อนำไปพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศจากการเข้าถึงได้ และการเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีความหลากหลายสามารถใช้เป็นแหล่งเก็บข้อมูลได้	การจัดการสารสนเทศภายในสถานศึกษาและการส่งเสริมครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีช่วงอายุใกล้เคียงกัน สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย หรือครูและบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์ควรเป็นผู้นำของการจัดการเรียนรู้
สามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาข้อมูลสารสนเทศได้	การจัดสถานการณ์ตัวอย่างในระหว่างการประชุมหรือกลุ่มย่อย ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	การวิเคราะห์โดยนักถึงทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม	การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีประสบการณ์ เข้าถึงและรู้การใช้เทคโนโลยีได้	การออกแบบหลักสูตรการอบรมครูและบุคลากรทางการศึกษา	การจัดสถานการณ์ตัวอย่างในระหว่างการประชุมครูหรือกลุ่มย่อยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

ตารางที่ 4.17 รายงานข้อมูลแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านการเข้าถึง (ต่อ)

(n=5)

ผู้ให้ข้อมูลหลัก ความต้องการจำเป็น	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5
สามารถปรับประยุกต์ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อสำหรับการสอนได้	ส่งเสริมบุคลากรเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อนำกระบวนการมาประยุกต์ใช้สำหรับการสอนได้	การพัฒนาสถานศึกษาให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาทุกคนมีความรู้ในเทคโนโลยี	การพัฒนาสถานศึกษาให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาทุกคนมีความเข้าใจในเทคโนโลยี	การประชุมครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ การเข้าถึงข้อมูลและความเข้าใจในข้อมูลสารสนเทศ	การนำข้อมูลการรู้ การเข้าใจ มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน มาพัฒนาห้องเรียนในสถานศึกษาให้นักเรียนในสถานศึกษาเป็นความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship)

ตารางที่ 4.18 รายงานข้อมูลแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านการสื่อสาร

(n=5)

ผู้ให้ข้อมูลหลัก ความต้องการจำเป็น	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5
3.ด้านการสื่อสาร					
สามารถใช้สื่อดิจิทัลในการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจตรงกันและความ	การส่งเสริมให้ครูและบุคลากร	การจัดทำโครงการประชาสัมพันธ์	การจัดทำโครงการบริการวิชาการ	การใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ที่	การส่งเสริมการอบรมเกี่ยวกับการ

ตารางที่ 4.18 รายงานข้อมูลแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านการสื่อสาร (ต่อ)

(n=5)

ผู้ให้ข้อมูลหลัก ความต้องการจำเป็น	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5
ร่วมมือระหว่างองค์กร ได้อย่างหลากหลายและ เหมาะสม	ทางการศึกษา เป็นบุคคล ดิจิทัลด้วยการ อบรม หลักสูตรระยะ สั้น	ข้อมูลข่าวสาร เพื่อเป็น สื่อกลางในการ ส่งเสริมให้เกิด ความเข้าใจ ตรงกัน	กับชุมชน เพื่อ ส่งเสริมครู และบุคลากร ศึกษาให้มี ความพร้อม ก่อนการ บริการวิชาการ สู่สังคม	เข้าถึงง่ายใน พรีบราวเซอร์ ต่าง ๆ	สื่อสารให้กับ ครูและ บุคลากร ทางการศึกษา
สามารถเชื่อมโยงข้อมูล กับบุคคลอื่น ๆ ด้วย กระบวนการที่ซับซ้อน ได้	การอบรมและ การสร้าง ความเข้าใจที่ตรงกัน ในการใช้ ฐานข้อมูล กลาง	การจัดอบรม เพื่อฝึกฝนให้มี ความคุ้นชิน กับระบบ อินเทอร์เน็ต	การฝึกฝนการ แก้ปัญหา เฉพาะหน้า เกี่ยวกับการ รั่วไหลของ ข้อมูล	การส่งเสริมให้ ครูและ บุคลากรทาง การศึกษาใช้ เครื่องมือ สื่อสารที่ หลากหลาย เช่น การใช้ โทรศัพท์ การ ใช้ Application หรือการใช้ ฐานข้อมูล กลาง	การส่งเสริม บุคลิกภาพและ ส่งเสริม วัฒนธรรมของ เทคโนโลยี ดิจิทัล

ตารางที่ 4.18 รายงานข้อมูลแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านการสื่อสาร (ต่อ)

(n=5)

ผู้ให้ข้อมูลหลัก ความต้องการจำเป็น	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5
สามารถลดความเสี่ยงในการสื่อสารที่ผิดพลาดโดยใช้ภาษาเขียน สัญลักษณ์ ได้อย่างถูกต้อง	การมอบหมายหัวหน้างาน การประชาสัมพันธ์ ให้มีการตรวจสอบความถูกต้องของภาษาก่อนการประชาสัมพันธ์	การมอบหมายงานให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาเฉพาะทาง เช่น ครูภาษาอังกฤษ ครูภาษาไทย ครูคอมพิวเตอร์ เพื่อตรวจสอบการถูกต้องของทางด้านที่รับผิดชอบ	การมอบหมายงานให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่รับผิดชอบโครงการ สัมพันธ์ชุมชน สร้างความเข้าใจกับชุมชน เพื่อลดความเสี่ยงของการสื่อสารระหว่างสถานศึกษาและชุมชน	การมอบหมายให้บุคลากรที่มีความรับผิดชอบโดยตรง อาจเป็นหัวหน้างานที่มีการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น	การมอบหมายให้บุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถเฉพาะทางในการตรวจสอบข้อมูล

ตารางที่ 4.19 รายงานข้อมูลแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านการทำงานร่วมกัน

(n=5)

ผู้ให้ข้อมูลหลัก ความต้องการจำเป็น	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5
4.ด้านการทำงานร่วมกัน					
สามารถทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	การมีส่วนร่วมในการ	การส่งเสริมกระบวนการ	การเพิ่มความพร้อมสำหรับ	การส่งเสริมให้ครูและ	การมีส่วนร่วมในการ

ตารางที่ 4.19 รายงานข้อมูลแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านการทำงานร่วมกัน (ต่อ)

(n=5)

ผู้ให้ข้อมูลหลัก ความต้องการจำเป็น	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5
ร่วมกันได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่มีขีดจำกัดได้	เรียนรู้ ส่งเสริม ให้เกิดแนว พฤติกรรม Next Normal	สื่อสารในการ ทำงานเป็นทีม สถานศึกษา อำนวยความสะดวก สะดวกในการ เพิ่มความเร็วใน สัญญา อินเทอร์เน็ต ให้กับครูและ บุคลากรทาง การศึกษาและ นักเรียนทุกคน	การทำงาน ออนไลน์ โดย การซื้อ Application	บุคลากร ทางการศึกษา สามารถทำงาน ที่หลากหลาย ได้และในเวลา เดียวกัน (Multi- Working)	เรียนรู้ ส่งเสริม ให้เกิดแนว พฤติกรรมและ การส่งเสริม กระบวนการ สื่อสารในการ ทำงานร่วมกัน
ใช้อินเทอร์เน็ตเป็น ตัวกลางในการแบ่งปัน ข้อมูลในการทำงาน ร่วมกัน	การใช้ อินเทอร์เน็ต เป็นตัวกลางใน การแบ่งปัน ข้อมูลในการ ทำงานร่วมกัน	การมอบหมาย งานให้ครูและ บุคลากร ทางการศึกษาที่ มีส่วน เกี่ยวข้องเป็น บุคคลหลักใน การแบ่งปัน ข้อมูลใน สถานที่ที่ สามารถใช้ ข้อมูล	การส่งเสริมให้ ทำงานร่วมกัน ได้อย่างไม่มี ขีดจำกัด ทั้ง ข้อมูลที่เป็น ประโยชน์ต่อ สถานศึกษา ข้อมูลที่จะเป็น ประโยชน์กับ กลุ่มงานนั้น ๆ และข้อมูลที่จะ เป็นประโยชน์ ต่อนักเรียน ภายใน สถานศึกษา	การสนับสนุน งบประมาณ พัฒนา ห้องสมุด เทคโนโลยี ดิจิทัลเพื่อ ความทันสมัย	การใช้ระบบ กลางใน สถานศึกษา เพื่อส่งมอบ ข้อมูลที่รวดเร็ว (Paper Less)

ตารางที่ 4.19 รายงานข้อมูลแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านการทำงานร่วมกัน (ต่อ)

(n=5)

ผู้ให้ข้อมูลหลัก ความต้องการจำเป็น	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5
4.ด้านการทำงานร่วมกัน					
สามารถใช้เทคโนโลยี ในการทำงานร่วมกัน กับผู้อื่นได้	การส่งเสริม การทำงาน อินเทอร์เน็ต ในรูปแบบ กลุ่มเล็ก (Small Group) เนื่องจากมี ความเข้าใจ และสามารถ เชื่อมโยง ข้อมูลเบื้องต้น ซึ่งกันและกัน ได้	การมอบหมาย งานให้ครูและ บุคลากร ทางการศึกษา รับผิดชอบงาน หลัก (หัวหน้า งาน) เพื่อ ฝึกฝนทักษะ การสื่อสาร	การมอบหมาย ให้ครูและ บุคลากร ทางการศึกษา ขยาย ฐานข้อมูลถึง องค์กร ภายนอกโดยที่ ไม่เป็น อันตรายต่อ ฐานข้อมูล ภายใน	การส่งเสริม การทำงาน อินเทอร์เน็ต ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น กลุ่ม เล็ก กลุ่มกลาง กลุ่มใหญ่ ซึ่ง ขึ้นอยู่กับความ เหมาะสมใน การทำงานนั้น ๆ ที่สามารถ เชื่อมโยง ข้อมูลกันได้ อย่างไร	การมอบหมาย หัวหน้างาน เป็น ผู้รับผิดชอบ ในการนำ ข้อมูลเพื่อเป็น การทำงาน ร่วมกันในทาง ที่ดี

ตารางที่ 4.20 รายงานข้อมูลแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
นนทบุรี ด้านความปลอดภัย

(n=5)

ผู้ให้ข้อมูลหลัก ความต้องการจำเป็น	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5
5.ด้านความปลอดภัย					
การมีความรู้พื้นฐานในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ต เพื่อการป้องกันและลดการคุกคามจากสิ่งไม่พึงประสงค์	การอธิบายให้ครูและบุคลากรในสถานศึกษาคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสิ่งแรกของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้เกิดความรู้ มีพื้นฐานของการเข้าใจ มีการป้องกัน จะทำให้ลดการคุกคามเบื้องต้นได้	การเสาะหาและการทำความเข้าใจถึงเครื่องมือที่ใช้แล้วสามารถทำให้เกิดการป้องกันและเกิดความปลอดภัยจากโลกออนไลน์	การส่งเสริมด้านความรู้ความเข้าใจ การรู้เทคโนโลยีดิจิทัลเบื้องต้น	ส่งเสริมการอบรมให้ครูและบุคลากรในสถานศึกษามีพื้นฐานในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ต ให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาได้ใช้งานเป็นนำไปสู่การประเมินค่าวิเคราะห์ และสามารถนำไปประยุกต์ต่อไปได้	การสร้างความเข้าใจให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีที่เป็นสิ่งแรกในการทำงานร่วมกัน
การมีความรู้พื้นฐานในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ต เพื่อการป้องกันและลดการคุกคามจากสิ่งไม่พึงประสงค์	การทำความเข้าใจการจัดการข้อมูลก่อนที่จะนำออกสู่สาธารณะ เพื่อให้เห็นถึงความเสียหายหรือ	การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษานักเรียนมีวิจารณญาณที่เป็นกระบวนการคิดขั้นสูงที่เรียกว่า	การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรมีความตั้งใจหรือความพยายามที่จะคิดและตัดสินใจในการคาดการณ์	การสร้างสถานการณ์ตัวอย่าง การใช้งานจริง การคัดกรอง การพิจารณาถึงความปลอดภัยเพื่อทราบถึง	การสร้าง ความเข้าใจในข้อมูลนั้น ก่อนนำข้อมูลที่จะออกสู่โลกออนไลน์ที่จะเกิดผลกระทบโดยตรงต่อ

ตารางที่ 4.20 รายงานข้อมูลแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านความปลอดภัย (ต่อ)

(n=5)

ผู้ให้ข้อมูลหลัก ความต้องการจำเป็น	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5
	ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อตนเองได้	ทักษะในศตวรรษที่ 21 (3R 8C)	กับเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ (Critical Thinking)	ข้อมูลเบื้องต้นในทักษะการป้องกันการคุกคามนั้น ๆ	ตนเองและองค์กรได้
การมีความรู้พื้นฐานในการรับมืออันตรายที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต	การส่งเสริมให้มีความรู้เท่าทันโจรกรรมข้อมูล	การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษารู้ระบบการรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูลในระบบ	การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของการใช้ข้อมูลเทคโนโลยีดิจิทัลบนโลกออนไลน์	การรณรงค์ส่งเสริมการไม่ทุจริตบนโลกออนไลน์	การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความรู้ในการรับมือกับอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งที่คาดไม่ถึง

ตารางที่ 4.21 รายงานข้อมูลแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านแนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล

(n=5)

ผู้ให้ข้อมูลหลัก ความต้องการจำเป็น	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5
6.ด้านแนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล					
สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยมีคุณธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น เข้าใจ	การบริหารความเสี่ยงที่เกิดจากความขัดแย้งบนโลกออนไลน์	การส่งเสริมศีลธรรม กฎระเบียบและข้อบังคับบนโลกออนไลน์	การส่งเสริมไม่กลั่นแกล้งที่แสดงออกด้วยคำพูดหรือ	การส่งเสริมและสร้าง ความเข้าใจในการอยู่ร่วมกันบนโลกออก	การสร้าง ความเข้าใจในการรู้กฎระเบียบ ข้อกฎหมายของ

ตารางที่ 4.21 รายงานข้อมูลแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านแนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล (ต่อ)

(n=5)

ผู้ให้ข้อมูลหลัก ความต้องการจำเป็น	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5
กฎเกณฑ์ข้อบังคับของ เครือข่ายนั้น มีความ รับผิดชอบต่อตนเอง และผู้ร่วมใช้บริการคน อื่นและจะต้อง รับผิดชอบต่อการ กระทำของตนเองที่เข้า ไปขอใช้บริการต่าง ๆ บนเครือข่ายระบบ คอมพิวเตอร์		เพื่อสร้างเป็น วัฒนธรรมใน การอยู่ร่วมกัน	พฤติกรรมที่ ก้าวร้าวต่อ ผู้อื่นบนโลก ออนไลน์ เช่น เหยียดทางเพศ เหยียดด้วย การใส่ร้าย การเป็นเหยื่อ ของ วัฒนธรรม	ไลน์ ต้องมี ความเอื้ออารี การไม่แชร์ ภาพในสิ่งที่ ไม่ควรหรือ การเข้าถึง เว็บไซต์ที่ ไม่ได้เกิดจาก การกรอง ข้อมูล	การอยู่ร่วมกัน บนโลก ออนไลน์ เพื่อ สร้างคุณธรรม เบื้องต้นให้ครู และบุคลากร ได้
สามารถตระหนักในสิ่ง ที่ไม่ควรกระทำบนโลก ออนไลน์ด้วยการใช้คำ หยาบ	การส่งเสริม การปลูกฝัง คุณธรรม ใน การพูดคำ หยาบนำไปสู่ ผลที่จะเกิดขึ้น ในสิ่งที่ไม่ดี	ผู้บังคับบัญชา ขึ้นต้นควร ตักเตือน โดยตรง หาก ไม่ได้รับการ ตอบสนองที่ดี ให้แจ้งต่อ ผู้บังคับบัญชา ชั้นสูงทราบ ตามลำดับ	การขอความ ร่วมมือครูและ บุคลากรใน สถานศึกษา งดใช้คำไม่ สุภาพ หยาบ คาย รุนแรง ตลอดจนการ โจมตีบุคคล อื่นบนสื่อ ออนไลน์ โดยเฉพาะ อย่างยิ่งใน ส่วนที่ เกี่ยวข้องกับ หน่วยงาน	การสร้าง ความเข้าใจ การปลูกฝัง ในการพูดคำ หยาบ	หัวหน้างานควร ตักเตือน ผู้ได้บังคับบัญชา ที่มีกร กระทำไม่ เหมาะสมบน โลกออนไลน์ ไม่ว่าจะเป็นการ พูดคำหยาบ หรือสิ่งที่ไม่ เหมาะสม

ตารางที่ 4.21 รายงานข้อมูลแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ด้านแนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล (ต่อ)

(n=5)

ผู้ให้ข้อมูลหลัก ความต้องการจำเป็น	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5
สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยการมีจริยธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น คำนึงถึงคุณภาพของข้อมูลที่จะอัปโหลดไปไว้บนอินเทอร์เน็ตว่ามีประโยชน์หรือไม่อย่างไร	ส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีการเข้าถึงและเข้าใจใน URL ของอินเทอร์เน็ต	การสร้างความรู้เท่าทันของการประพาดพิศกฎหมายบนโลกออนไลน์	การสร้างความเข้าใจ กฎเกณฑ์ ข้อบังคับ บนโลกออนไลน์ ที่มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้ร่วมใช้บริการคนอื่นและจะต้องรับผิดชอบต่อการกระทำของตนเองที่เข้าไปขอใช้บริการต่างๆ บนโลกออนไลน์	การสร้างความตระหนักความรู้พื้นฐานของโทษ อินเทอร์เน็ต ทั้งที่เป็นแหล่งข้อมูลที่เสียหายเช่น ข้อมูลไม่ดี ไม่ถูกต้องแหล่งประกาศซื้อขายของผิดกฎหมายขายบริการทางเพศที่รวมและกระจายของไวรัสคอมพิวเตอร์ต่างๆ	การสร้างเสริมศีลธรรมอันดีงานของการใช้ อินเทอร์เน็ตร่วมกัน

4.6 แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัศึกษานนทบุรี

แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัศึกษานนทบุรี มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.22 แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 นครราชสีมา

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล	แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 นครราชสีมา
1. ด้านความเข้าใจ	
1.1 มีความเข้าใจบริบทดิจิทัลด้วยการใช้วิธีการตัดสินใจโดยการใช้การวิเคราะห์ แยกแยะ	- ผู้บริหารส่วนใหญ่ไม่ทราบถึงความเข้าใจ จึงต้องหาทรัพยากรบุคคลที่มีความสามารถ - การส่งเสริมอบรมหรือหลักสูตรระยะสั้นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลตามบริบททฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom's Taxonomy) - การมอบหมายงาน ให้กลุ่มงานในโรงเรียนขับเคลื่อนการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล - การปลูกฝังศีลธรรม พฤติกรรม จริยธรรมของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล - การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาเป็นพลเมืองดี
1.2 มีความเข้าใจบริบทดิจิทัล	- การจัดอบรมส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในสถานศึกษา - การส่งเสริมความเข้าใจในการรู้ดิจิทัล - การจัดทำโครงการหรือสถานการณ์ตัวอย่างเพื่อให้ครูและบุคลากรทางการศึกษารู้เทคโนโลยีดิจิทัล
1.3 สามารถปรับปรุงประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาได้	- การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อจัดการเรียนการสอน - การจัดอบรม ส่งเสริมให้มีความเข้าใจใน Digital Disruption - การจัดโครงการเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาในสถานศึกษา - การจัดโครงการปรับปรุงภูมิทัศน์ อุปกรณ์การเรียนรู้และสนับสนุนให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาใช้ Application ที่หลากหลายในการจัดการเรียนการสอน ทั้งนี้สถานศึกษาอาจเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยเหลือครูและบุคลากรทางการศึกษา

ตารางที่ 4.22 แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา
โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
นนทบุรี (ต่อ)

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล	แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัศึกษานนทบุรี
	ในส่วนของงบประมาณที่สามารถเลือกใช้ Application ที่เหมาะสมในแต่ละวิชาได้
2.ด้านการเข้าถึง	
2.1 สามารถพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศจากการเข้าถึงได้	- การให้ความรู้ (Product) ให้วิธีการดำเนินงาน (Process) ให้การติดตามแนะแนว (Service) ประเมินผล (Output) บุคลากรอย่างถูกต้อง - การจัดการข้อมูล มีการจัดหมวดหมู่และรูปแบบที่ดี มีขั้นตอนที่ดี มีการเข้าถึงข้อมูลง่ายขึ้น - การจ้างบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ - การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเข้าใจในวิธีการจัดการเรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศจากการเข้าถึงได้ - การเลือกโครงการของงบประมาณหรือโครงการการกุศลเพื่อนำไปพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศจากการเข้าถึงได้ - การเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีความหลากหลายสามารถใช้เป็นแหล่งเก็บข้อมูลได้ - การจัดการสารสนเทศภายในสถานศึกษา - การส่งเสริมครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีช่วงอายุใกล้เคียงกัน สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย หรือครูและบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์ควรเป็นผู้นำของการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 4.22 แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา
โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
นนทบุรี (ต่อ)

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล	แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัศึกษานนทบุรี
2.2 สามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาข้อมูลสารสนเทศได้	- การจัดสถานการณ์ตัวอย่างในระหว่างการประชุมหรือกลุ่มย่อยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ - การวิเคราะห์ โดยนึกถึงทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม - การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีประสบการณ์เข้าถึงและรู้การใช้เทคโนโลยีได้ - การออกแบบหลักสูตรการอบรมครูและบุคลากรทางการศึกษา
2.3 สามารถปรับประยุกต์ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อสำหรับการสอนได้	- ส่งเสริมบุคลากรเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อนำกระบวนการมาประยุกต์ใช้สำหรับการสอนได้ - การพัฒนาสถานศึกษาให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาทุกคนมีความรู้ ความเข้าใจในเทคโนโลยีเพื่อสามารถปรับประยุกต์ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อสำหรับการสอนได้ - การประชุมครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ การเข้าถึงข้อมูลและความเข้าใจในข้อมูลสารสนเทศ มาพัฒนาห้องเรียนในสถานศึกษาให้นักเรียนในสถานศึกษาเป็นความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship)
3.ด้านการสื่อสาร	
3.1 สามารถใช้สื่อดิจิทัลในการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจตรงกันและความร่วมมือระหว่างองค์กรได้อย่างหลากหลายและเหมาะสม	- การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาเป็นบุคคลดิจิทัลด้วยการอบรมหลักสูตรระยะสั้น - การจัดทำโครงการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร เพื่อเป็นสื่อกลางในการส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจตรงกัน - การจัดทำโครงการบริการวิชาการกับชุมชน เพื่อส่งเสริมครูและบุคลากรศึกษาให้มีความพร้อมก่อนการบริการวิชาการสู่

ตารางที่ 4.22 แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา
โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
นนทบุรี (ต่อ)

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล	แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัศึกษานนทบุรี
	สังคม - การใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ที่เข้าถึงง่ายในฟริบราวเซอร์ต่าง ๆ
3.2 สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับบุคคลอื่น ๆ ด้วยกระบวนการที่ซับซ้อนได้	- การอบรมและการสร้างความเข้าใจที่ตรงกันในการใช้ฐานข้อมูลกลาง - การจัดอบรมเพื่อฝึกฝนให้มีความคุ้นชินกับระบบอินเทอร์เน็ต - การฝึกฝนการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเกี่ยวกับการรั่วไหลของข้อมูล - การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาใช้เครื่องมือสื่อสารที่หลากหลาย เช่น การใช้โทรศัพท์ การใช้ Application หรือการใช้ฐานข้อมูลกลาง - การส่งเสริมบุคลิกภาพและส่งเสริมวัฒนธรรมของเทคโนโลยีดิจิทัล
3.3 สามารถลดความเสี่ยงในการสื่อสารที่ผิดพลาดโดยใช้ภาษาเขียน สัญลักษณ์ ได้อย่างถูกต้อง	- การมอบหมายหัวหน้างาน การประชาสัมพันธ์ ให้มีการตรวจสอบความถูกต้องของภาษาก่อนการประชาสัมพันธ์ - การมอบหมายงานให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาเฉพาะทาง เช่น ครูภาษาอังกฤษ ครูภาษาไทย ครูคอมพิวเตอร์ เพื่อตรวจสอบการถูกต้องของทางด้านที่รับผิดชอบ - การมอบหมายงานให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่รับผิดชอบ โครงการสัมพันธ์ชุมชน สร้างความเข้าใจกับชุมชน เพื่อลดความเสี่ยงของการสื่อสารระหว่างสถานศึกษาและชุมชน

ตารางที่ 4.22 แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา
โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
นนทบุรี (ต่อ)

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล	แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัศึกษานนทบุรี
4.ด้านการทำงานร่วมกัน	
4.1 สามารถทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตร่วมกันได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่มีขีดจำกัดได้	- การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ส่งเสริมให้เกิดแนวพฤติกรรม Next Normal ส่งเสริมกระบวนการสื่อสารในการทำงานเป็นทีม - การเพิ่มความพร้อมสำหรับการทำงานออนไลน์ โดยการซื้อ Application - การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาสามารถทำงานที่หลากหลายได้และในเวลาเดียวกัน (Multi-Working)
4.2 ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นตัวกลางในการแบ่งปันข้อมูลในการทำงานร่วมกัน	- การใช้อินเทอร์เน็ตเป็นตัวกลางในการแบ่งปันข้อมูลในการทำงานร่วมกัน - การมอบหมายงานให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีส่วนเกี่ยวข้องเป็นบุคคลหลักในการแบ่งปันข้อมูลในสถานที่ที่สามารถใช้ข้อมูลและทำงานร่วมกันได้อย่างไม่มีขีดจำกัด ทั้งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษา ข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์กับกลุ่มงานนั้น ๆ และข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนภายในสถานศึกษา - การสนับสนุนงบประมาณพัฒนาห้องสมุดเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อความทันสมัย - การใช้ระบบกลางในสถานศึกษาเพื่อส่งมอบข้อมูลที่รวดเร็ว (Paper Less)
4.3 สามารถใช้เทคโนโลยีในการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้	- การส่งเสริมการทำงานอินเทอร์เน็ตในรูปแบบกลุ่มเล็ก (Small Group) เนื่องจากมีความเข้าใจและสามารถเชื่อมโยงข้อมูลเบื้องต้นซึ่งกันและกันได้

ตารางที่ 4.22 แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา
โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
นนทบุรี (ต่อ)

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล	แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัศึกษานนทบุรี
	- การมอบหมายงานให้ครูและบุคลากรทางการศึกษารับผิดชอบงานหลัก (หัวหน้างาน) เพื่อฝึกฝนทักษะการสื่อสาร - การมอบหมายให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาขยายฐานข้อมูลถึงองค์กรภายนอกโดยที่ไม่เป็นอันตรายต่อฐานข้อมูลภายใน
ด้านที่ 5 ด้านความปลอดภัย	
5.1 การมีความรู้พื้นฐานในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ต เพื่อการป้องกันและลดการคุกคามจากสิ่งไม่พึงประสงค์	- การอธิบายให้ครูและบุคลากรในสถานศึกษาคำนิยามถึงความปลอดภัยเป็นสิ่งแรกของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้เกิดความรู้ มีพื้นฐานของการเข้าใจ มีการป้องกัน จะทำให้ลดการคุกคามเบื้องต้นได้ - การเสาะหาและการทำความเข้าใจถึงเครื่องมือที่ใช้แล้วสามารถทำให้เกิดการป้องกันและเกิดความปลอดภัยจากโลกออนไลน์ - การส่งเสริมด้านความรู้ ความเข้าใจ การรู้เทคโนโลยีดิจิทัลเบื้องต้น - ส่งเสริมการอบรมให้ครูและบุคลากรในสถานศึกษามีพื้นฐานในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ต ให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาได้ใช้งานเป็น นำไปสู่การประเมินค่า วิเคราะห์ และสามารถนำไปประยุกต์ต่อไปได้

ตารางที่ 4.22 แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา
โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
นนทบุรี (ต่อ)

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล	แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัศึกษานนทบุรี
5.2 การมีความรู้พื้นฐานในการคาดการณ์กับเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น การได้รับข้อมูลไม่ถูกต้องหรือข้อมูลที่ได้รับมีความเสียหายต่อตนเองและองค์กรในการทำงานร่วมกัน	- การทำความเข้าใจการจัดการข้อมูลก่อนที่จะนำออกสู่สาธารณะ เพื่อให้เห็นถึงความเสียหายหรือผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อตนเองได้ - การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษา นักเรียน มีวิสัยทัศน์ที่เป็นกระบวนการคิดขั้นสูง ที่เรียกว่าทักษะในศตวรรษที่ 21 (3R 8C) - การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรมีความตั้งใจหรือความพยายามที่จะคิดและตัดสินใจในการคาดการณ์กับเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ (Critical Thinking) - การสร้างสถานการณ์ตัวอย่าง การใช้งานจริง การคัดกรอง การพิจารณาถึงความปลอดภัย เพื่อทราบถึงข้อมูลเบื้องต้นในทักษะการป้องกันการคุกคามนั้น ๆ ซึ่งในแต่ละบุคคลมีทักษะในการป้องกันตัวที่ไม่ได้เท่ากัน เรียกว่า “put the right man on the right job” มอบหมายคนให้ตรงจุดประสงค์ ของงาน เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงและสร้างความปลอดภัยให้โลกออนไลน์ได้
5.3 การมีความรู้พื้นฐานในการรับมืออันตรายที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต	- การส่งเสริมให้มีความรู้เท่าทันโจรกรรมข้อมูล - การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษารู้ระบบการรักษาความปลอดภัย ของฐานข้อมูลในระบบ - การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของการใช้ข้อมูลเทคโนโลยีดิจิทัลบนโลกออนไลน์ - การรณรงค์ส่งเสริมการไม่ทุจริตบนโลกออนไลน์

ตารางที่ 4.22 แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา
โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
นนทบุรี (ต่อ)

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล	แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัศึกษานนทบุรี
ด้านที่ 6 ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล	
6.1 สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยมีคุณธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น เข้าใจกฎเกณฑ์ข้อบังคับของเครือข่ายนั้น มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น ใช้บริการคนอื่นและจะต้องรับผิดชอบต่อการทำงานของตนเองที่เข้าไปขอใช้บริการต่าง ๆ บนเครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์	- การบริหารความเสี่ยงที่เกิดจากความขัดแย้งบนโลกออนไลน์ - การส่งเสริมศีลธรรม กฎ ระเบียบและข้อบังคับบนโลกออนไลน์ เพื่อสร้างเป็นวัฒนธรรมในการอยู่ร่วมกัน - การส่งเสริมไม่กลั่นแกล้งที่แสดงออกด้วยคำพูด หรือพฤติกรรมที่ก้าวร้าวต่อผู้อื่นบนโลกออนไลน์ เช่น เหยียดทางเพศ เหยียดด้วยการใส่ร้าย การเป็นเหยื่อของวัฒนธรรม - การส่งเสริมและสร้างความเข้าใจในการอยู่ร่วมกันบนโลกออนไลน์ ต้องมีความเอื้ออารี การไม่แชร์ภาพในสิ่งที่ไม่ควรหรือการเข้าถึงเว็บไซต์ที่ไม่ได้เกิดจากการกรองข้อมูล - การสร้างความเข้าใจในการรู้กฎ ระเบียบ ข้อกฎหมายของการอยู่ร่วมกันบนโลกออนไลน์ เพื่อสร้างคุณธรรมเบื้องต้นให้ครูและบุคลากรได้
6.2 สามารถตระหนักในสิ่งที่ไม่ควรกระทำบนโลกออนไลน์ด้วยการใช้คำหยาบ	- การส่งเสริมการปลูกฝังคุณธรรม ในการพูดคำหยาบนำไปสู่ผลที่จะเกิดขึ้นในสิ่งที่ไม่ดี - ผู้บังคับบัญชาชั้นต้นควรคัดเตือนโดยตรง หากไม่ได้รับการตอบสนองที่ดี ให้แจ้งต่อผู้บังคับบัญชาชั้นสูงทราบตามลำดับ - การขอความร่วมมือครูและบุคลากรในสถานศึกษาฯ ใช้คำไม่สุภาพ หยาบคาย รุนแรง ตลอดจนการโจมตีบุคคลอื่นบนสื่อออนไลน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน

ตารางที่ 4.22 แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา
โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
นนทบุรี (ต่อ)

การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล	แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัศึกษานนทบุรี
6.3 สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยการมีจริยธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น คำนึงถึงคุณภาพของข้อมูลที่จะอัปโหลดไปไว้บนอินเทอร์เน็ตว่ามีประโยชน์หรือไม่ อย่างไร	- การเข้าถึงและเข้าใจใน URL ของอินเทอร์เน็ต - การสร้างความรู้เท่าทันของการประพจน์ผิดกฎหมายบนโลกออนไลน์ - การสร้างความเข้าใจ กฎเกณฑ์ ข้อบังคับ บนโลกออนไลน์ที่มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้ร่วมใช้บริการคนอื่นและจะต้อง รับผิดชอบต่อการกระทำของตนเองที่เข้าไปขอใช้บริการต่างๆ บนโลกออนไลน์ - การสร้างความตระหนักรู้พื้นฐานของโทษอินเทอร์เน็ตทั้งที่เป็นแหล่งข้อมูลที่เสียหาย เช่น ข้อมูลไม่ดี ไม่ถูกต้อง แหล่งประกาศซื้อขายของผิดกฎหมาย ขายบริการทางเพศ ที่รวมและกระจายของไวรัสคอมพิวเตอร์ต่างๆ - การสร้างเสริมศีลธรรมอันดีงานของการใช้อินเทอร์เน็ตร่วมกัน

บทที่ 5

บทสรุป และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี เป็นการวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed Methods Research) มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริง สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี และ 2) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้จำนวน 135 คน ซึ่งประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) ตอนที่ 2 แบบสอบถามถึงสภาพที่เป็นจริง สภาพที่พึงประสงค์ของความต้องการจำเป็นการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี แบบสอบถามเป็นเครื่องมือแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการเรียงลำดับความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย โดยวิธี Modified Priority Need Index : $PNI_{modified}$ เพื่อระบุความต้องการจำเป็น (Need Identification) โดยใช้ดัชนีความสำคัญของลำดับความต้องการจำเป็น ที่ปรับปรุงโดยสุวิมล ว่องวาณิช (2558) จัดลำดับความต้องการจำเป็นมากที่สุด 3 อันดับแรก โดยใช้วิธี Priority Need Index (PNI) โดยดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) นำผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นหาแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี โดยสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวน 5 คน เพื่อนำเสนอแนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 19 สรุปผลการศึกษาดังนี้

5.1.1 สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 75.56 อายุระหว่าง 30 – 40 ปี จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 65.19 ระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 71.11 ตำแหน่งงานข้าราชการครู จำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 88.89 และระยะเวลาในการปฏิบัติงานของผู้ตอบแบบสอบถามระหว่าง 3 – 5 ปี จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 36.29 ตามลำดับ

5.1.2 สภาพที่เป็นจริงของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 19 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย แต่ละด้านพบว่า ด้านการเข้าถึง มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาคือ ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล ด้านการทำงานร่วมกัน ด้านการสื่อสาร ด้านความปลอดภัย และด้านความเข้าใจ ตามลำดับ ในส่วนสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 19 พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย แต่ละด้านพบว่า ด้านการทำงานร่วมกัน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาคือ ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล ด้านความปลอดภัย ด้านการเข้าถึง ด้านการสื่อสาร และด้านความเข้าใจ ตามลำดับ

5.1.3 ผลการจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นในทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 19 ที่วิเคราะห์โดยใช้สูตร (Modified Priority Need Index : $PNI_{modified}$) ผลการวิจัยพบว่า ครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 19 มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านความเข้าใจ มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านความปลอดภัย ด้านการสื่อสาร ด้านการทำงานร่วมกัน ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล และด้านการเข้าถึง ตามลำดับ

5.1.4 แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 19 จำแนกตามความต้องการจำเป็นสูงสุดแต่ละด้าน โดยผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาจากการสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า

5.1.4.1 ด้านความเข้าใจ แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ประกอบด้วย 7 แนวทาง ดังนี้

(1) การส่งเสริมผู้บริหารสถานศึกษาให้ทราบถึงความเข้าใจบริบทดิจิทัลด้วย การใช้วิธีการตัดสินใจโดยการคิด วิเคราะห์ แยกแยะ

(2) การส่งเสริมอบรมหรือหลักสูตรระยะสั้นเกี่ยวกับการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ตามบริบททฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom's Taxonomy) เพื่อสร้างความเข้าใจบริบทดิจิทัลด้วย การใช้วิธีการตัดสินใจโดยการคิด วิเคราะห์ แยกแยะ และสามารถปรับประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาได้

(3) การมอบหมายงาน ให้กลุ่มงานในสถานศึกษาขับเคลื่อนการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสร้างความเข้าใจบริบทดิจิทัลด้วย การใช้วิธีการตัดสินใจโดยการคิด วิเคราะห์ แยกแยะ

(4) การปลูกฝังศีลธรรม พฤติกรรม จริยธรรมของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อ สร้างความเข้าใจบริบทดิจิทัลด้วย การใช้วิธีการตัดสินใจโดยการคิด วิเคราะห์ แยกแยะ

(5) การส่งเสริมความเข้าใจในการรู้ดิจิทัล การส่งเสริมให้มีความเข้าใจใน Digital Disruption เพื่อสร้างความเข้าใจบริบทดิจิทัลและสามารถปรับประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาได้

(6) การจัดทำโครงการหรือสถานการณ์ตัวอย่างเพื่อให้ครูและบุคลากรทางการ ศึกษาเทคโนโลยี เพื่อสร้างความเข้าใจบริบทดิจิทัล

(7) การจัดโครงการปรับปรุงภูมิทัศน์ อุปกรณ์การเรียนรู้และสนับสนุนให้ครู และบุคลากรทางการศึกษาใช้ Application ที่หลากหลายในการจัดการเรียนการสอน ทั้งนี้ สถานศึกษาอาจเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยเหลือครูและบุคลากรทางการศึกษาในส่วนของงบประมาณ ที่สามารถเลือกใช้ Application ที่เหมาะสมในแต่ละวิชาได้

5.1.4.2 ด้านการเข้าถึง แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากร ทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัศึกษานนทบุรี ประกอบด้วย 8 แนวทาง ดังนี้

(1) การให้ความรู้ (Product) ให้วิธีการดำเนินงาน (Process) ให้การติดตาม แะแนว (Service) ประเมินผล (Output) บุคลากรอย่างถูกต้อง เพื่อสามารถพัฒนาวิธีการจัดการ เรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศจากการเข้าถึงได้

(2) การจัดการข้อมูลที่เป็นระบบหมวดหมู่ เป็นขั้นตอนที่ดี มีการเข้าถึงข้อมูล ง่ายขึ้น การเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีความหลากหลาย และการประชุมครูและบุคลากรทางการศึกษา

เพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ เพื่อสามารถพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศจากการเข้าถึงได้

(3) การจ้างบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ เพื่อสามารถพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศจากการเข้าถึงได้

(4) การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเข้าใจในวิธีการจัดการเรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศจากการเข้าถึงได้ เพื่อสามารถพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศจากการเข้าถึงได้ วิเคราะห์แหล่งที่มาข้อมูลสารสนเทศได้ และสามารถปรับประยุกต์ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อสำหรับการสอนได้

(5) การเลือกโครงการของงบประมาณหรือโครงการการกุศล เพื่อนำไปพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศจากการเข้าถึงได้

(6) การจัดการสารสนเทศภายในสถานศึกษา เพื่อนำไปพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศจากการเข้าถึงได้

(7) การจัดสถานการณ์ตัวอย่างในระหว่างการประชุมหรือกลุ่มย่อยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อสามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาข้อมูลสารสนเทศได้

(8) การออกแบบหลักสูตรการอบรมครูและบุคลากรทางการศึกษา เพื่อสามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาข้อมูลสารสนเทศได้

5.1.4.3 ด้านการสื่อสาร แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ประกอบด้วย 12 แนวทาง ดังนี้

(1) การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาเป็นบุคคลเทคโนโลยีดิจิทัล ด้วยการอบรมหลักสูตรระยะสั้น เพื่อสามารถใช้สื่อดิจิทัลในการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจตรงกัน และความร่วมมือระหว่างองค์กรได้อย่างหลากหลายและเหมาะสม

(2) การจัดทำโครงการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร เพื่อเป็นสื่อกลางในการส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจตรงกัน เพื่อสามารถใช้สื่อดิจิทัลในการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจตรงกัน และความร่วมมือระหว่างองค์กรได้อย่างหลากหลายและเหมาะสม

(3) การจัดทำโครงการบริการวิชาการกับชุมชน เพื่อส่งเสริมครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีความพร้อมก่อนการบริการวิชาการสู่สังคม เพื่อสามารถใช้สื่อดิจิทัลในการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจตรงกันและความร่วมมือระหว่างองค์กรได้อย่างหลากหลายและเหมาะสม

(4) การใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ที่เข้าถึงง่ายใน Brave Browser ต่าง ๆ เพื่อสามารถใช้สื่อดิจิทัลในการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจตรงกันและความร่วมมือระหว่างองค์กรได้อย่างหลากหลายและเหมาะสม

(5) การอบรมและการสร้างความเข้าใจที่ตรงกันในการใช้ฐานข้อมูลกลาง เพื่อสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับบุคคลอื่น ๆ ด้วยกระบวนการที่ซับซ้อน

(6) การจัดอบรมเพื่อฝึกฝนให้มีความคุ้นชินกับระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับบุคคลอื่น ๆ ด้วยกระบวนการที่ซับซ้อน

(7) การส่งเสริมในการฝึกฝนการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า เกี่ยวกับการรั่วไหลของข้อมูล เพื่อสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับบุคคลอื่น ๆ ด้วยกระบวนการที่ซับซ้อน

(8) การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาใช้เครื่องมือสื่อสารที่หลากหลาย เช่น การใช้โทรศัพท์ การใช้ Application หรือการใช้ฐานข้อมูลกลาง เพื่อสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับบุคคลอื่น ๆ ด้วยกระบวนการที่ซับซ้อน

(9) การส่งเสริมบุคลิกภาพและส่งเสริมวัฒนธรรมเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับบุคคลอื่น ๆ ด้วยกระบวนการที่ซับซ้อน

(10) การมอบหมายหัวหน้างาน การประชาสัมพันธ์ ให้มีการตรวจสอบความถูกต้องของภาษาก่อนการประชาสัมพันธ์หรือออกสู่สาธารณชน เพื่อสามารถลดความเสี่ยงในการสื่อสารที่ผิดพลาดโดยใช้ภาษาเขียน สัญลักษณ์ ได้อย่างถูกต้อง

(11) การมอบหมายงานให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาเฉพาะทาง เช่น ครูภาษาอังกฤษ ครูภาษาไทย ครูคอมพิวเตอร์ ในการตรวจสอบข้อมูลที่ถูกต้อง เพื่อสามารถลดความเสี่ยงในการสื่อสารที่ผิดพลาดโดยใช้ภาษาเขียน สัญลักษณ์ ได้อย่างถูกต้อง

(12) การมอบหมายงานให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่รับผิดชอบโครงการสัมพันธ์ชุมชน สร้างความเข้าใจกับชุมชน เพื่อลดความเสี่ยงของการสื่อสารระหว่างสถานศึกษาและชุมชน

5.1.4.4 ด้านการทำงานร่วมกัน แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ประกอบด้วย 10 แนวทาง ดังนี้

(1) การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ส่งเสริมให้เกิดแนวพฤติกรรม Next Normal ส่งเสริมกระบวนการสื่อสารในกระบวนการทำงานเป็นทีม สถานศึกษาอำนวยความสะดวกในการเพิ่มความเร็วของสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษา และนักเรียนทุกคน เพื่อสามารถทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตร่วมกันได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่มีขีดจำกัดได้

(2) การเพิ่มความพร้อมสำหรับการทำงานออนไลน์ โดยการสนับสนุนในการซื้อ Application เพื่อสามารถทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตร่วมกันได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่มีขีดจำกัดได้

(3) การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาสามารถทำงานที่หลากหลายได้และในเวลาเดียวกัน (Multi-Working) เพื่อสามารถทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตร่วมกันได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่มีขีดจำกัดได้

(4) การใช้อินเทอร์เน็ตเป็นตัวกลางในการแบ่งปันข้อมูลในการทำงานร่วมกัน เพื่อสามารถทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตร่วมกันได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่มีขีดจำกัดได้

(5) การมอบหมายงานให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่เป็นบุคคลหลักในการแบ่งปันข้อมูลในสถานที่สามารถใช้ข้อมูลและทำงานร่วมกันได้อย่างไม่มีขีดจำกัด ทั้งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษา ข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์กับกลุ่มงานนั้น ๆ และข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนภายในสถานศึกษา

(6) การสนับสนุนงบประมาณพัฒนาห้องสมุดเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อความทันสมัย เพื่อสามารถทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตร่วมกันได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่มีขีดจำกัดได้

(7) การใช้ระบบกลางในสถานศึกษาเพื่อส่งมอบข้อมูลที่รวดเร็ว (Paper less) เพื่อสามารถทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตร่วมกันได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่มีขีดจำกัดได้

(8) การส่งเสริมการทำงานอินเทอร์เน็ตในรูปแบบกลุ่มเล็ก Small group เนื่องจากมีความเข้าใจและสามารถเชื่อมโยงข้อมูลเบื้องต้นซึ่งกันและกันได้ เพื่อสามารถใช้เทคโนโลยีในการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้

(9) การมอบหมายงานให้ครูและบุคลากรทางการศึกษารับผิดชอบงานหลัก (หัวหน้างาน) เพื่อฝึกฝนทักษะการสื่อสาร เพื่อสามารถใช้เทคโนโลยีในการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้

(10) การมอบหมายให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาขยายฐานข้อมูลถึงองค์กรภายนอกโดยที่ไม่เป็นอันตรายต่อฐานข้อมูลภายใน เพื่อสามารถใช้เทคโนโลยีในการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้

5.1.4.5 ด้านความปลอดภัย แนวทางการพัฒนาความรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี ประกอบด้วย 10 แนวทาง ดังนี้

(1) การอธิบายให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาคำนิยามถึงความปลอดภัยเป็นสิ่งแรกของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้เกิดความรู้ มีพื้นฐานของการเข้าใจ มีการป้องกัน จะทำให้ลดการคุกคามเบื้องต้น

(2) การเสาะหาและการทำความเข้าใจถึงเครื่องมือที่ใช้แล้วสามารถทำให้เกิดการป้องกันและเกิดความปลอดภัยจากโลกออนไลน์

(3) การส่งเสริมครูและบุคลากรทางการศึกษา ในด้านการให้ความรู้ ความเข้าใจ การรู้เทคโนโลยีดิจิทัลเบื้องต้น และส่งเสริมการอบรมในสถานศึกษามีพื้นฐานในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ต เพื่อการป้องกันและลดการคุกคามจากสิ่งที่ไม่พึงประสงค์

(4) การทำความเข้าใจการจัดการข้อมูลก่อนที่จะนำออกสู่สาธารณะ เพื่อให้เห็นถึงความเสียหายหรือผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อตนเองได้ เพื่อเกิดการมีความรู้พื้นฐานในการคาดการณ์กับเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์

(5) การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษา นักเรียน ต้องมีวิจาร์ณญาณที่เป็นกระบวนการคิดขั้นสูง ที่เรียกว่าทักษะในศตวรรษที่ 21 (3R 8C) และส่งเสริมให้ครูและบุคลากรมีความตั้งใจหรือความพยายามที่จะคิดและตัดสินใจในการคาดการณ์กับเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ (Critical Thinking)

(6) การสร้างสถานการณ์ตัวอย่าง กรใช้งานจริง การคัดกรอง การพิจารณา ถึงความปลอดภัย เพื่อทราบถึงข้อมูลเบื้องต้นในทักษะการป้องกันการคุกคามนั้น ๆ ซึ่งในแต่ละบุคคลมีทักษะในการป้องกันตัวที่ไม่ได้เท่ากัน เรียกว่า “put the right man on the right job” มอบหมายคนให้ตรงจุดประสงค์ของงานเพื่อเป็นการความเสี่ยงและสร้างความปลอดภัยให้โลกออนไลน์ได้

(7) การส่งเสริมให้มีความรู้เท่าทันการ โจรกรรมข้อมูล เพื่อเป็นการรับมืออันตรายที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต

(8) การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษารู้ระบบการรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูลในระบบ เพื่อเป็นการรับมืออันตรายที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต

(9) การส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของการใช้ข้อมูลเทคโนโลยีดิจิทัลบนโลกออนไลน์ เพื่อเป็นการรับมืออันตรายที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต

(10) การรณรงค์การส่งเสริมการไม่ทุจริตบนโลกออนไลน์ เพื่อเป็นการรับมืออันตรายที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต

5.1.4.6 ด้านแนวทางในการปฏิบัติ แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขตบุรีรัมย์ ประกอบด้วย 8 แนวทาง ดังนี้

- (1) การบริหารความเสี่ยงที่เกิดจากความขัดแย้งบนโลกออนไลน์ได้ เพื่อสามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยมีคุณธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต
- (2) การส่งเสริมไม่กลั่นแกล้งที่แสดงออกด้วยคำพูดหรือพฤติกรรมที่ก้าวร้าวต่อผู้อื่นบนโลกออนไลน์ เช่น เหยียดทางเพศ เหยียดด้วยการใส่ร้าย การเป็นเหยื่อของวัฒนธรรมเพื่อสามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยมีคุณธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต
- (3) การสร้างความเข้าใจในการรู้กฎ ระเบียบ ข้อกฎหมายของการอยู่ร่วมกันบนโลกออนไลน์ เพื่อสร้างคุณธรรมเบื้องต้นให้ครูและบุคลากรได้
- (4) ผู้บังคับบัญชาชั้นต้นควรตักเตือนโดยตรง หากไม่ได้รับการตอบสนองที่ดี ให้แจ้งต่อผู้บังคับบัญชาชั้นสูงทราบตามลำดับ เพื่อสามารถตระหนักในสิ่งที่ไม่ควรกระทำบนโลกออนไลน์ด้วยการใช้คำหยาบ
- (5) การขอความร่วมมือครูและบุคลากรทางการศึกษา งดใช้คำไม่สุภาพ หยาบคาย รุนแรง ตลอดจนการโจมตีบุคคลอื่นบนโลกออนไลน์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน เพื่อสามารถตระหนักในสิ่งที่ไม่ควรกระทำบนโลกออนไลน์ด้วยการใช้คำหยาบ
- (6) การเข้าถึงและเข้าใจใน URL ของอินเทอร์เน็ต เพื่อสามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยการมีจริยธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต
- (7) การสร้างความตระหนักความรู้พื้นฐานของโซเชียลเน็ตเวิร์กทั้งที่เป็นแหล่งข้อมูลที่เสียหาย เช่น ข้อมูลไม่ดี ไม่ถูกต้อง แหล่งประกาศซื้อขายของผิดกฎหมาย ขายบริการทางเพศ ที่รวมและกระจายของไวรัสคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ เพื่อสามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยการมีจริยธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต
- (8) การสร้างเสริมศีลธรรมอันดีงานของการใช้โซเชียลเน็ตเวิร์กด้วยกัน เพื่อสามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยการมีจริยธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษา เรื่อง แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 12 มีประเด็นที่น่าสนใจต่อไปนี้

5.2.1 ผลการศึกษาศาภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 12

5.2.1.1 สภาพที่เป็นจริงการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 พบว่า สภาพที่เป็นจริงการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล อยู่ในระดับมาก ทั้งในภาพรวมและรายด้าน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า สถานศึกษาได้มีการกำหนดภาระงานในด้านต่าง ๆ ทั้ง 5 กลุ่มบริหารงาน คือ กลุ่มบริหารงานวิชาการ กลุ่มบริหารงานงบประมาณ กลุ่มบริหารงานบุคคล กลุ่มบริหารงานทั่วไป และกลุ่มบริหารงานกิจการนักเรียน ไว้อย่างชัดเจน สถานศึกษามีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีอย่างเต็มที่ ทั้งวัสดุอุปกรณ์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย รวมไปถึงห้องปฏิบัติการต่าง ๆ เช่น ห้องจอสมาร์ตโฟนบนหน้าจอทีวี (การสะท้อนหน้าจอ) ห้องเรียนทุกห้องเรียนมีอุปกรณ์เชื่อมต่อ เชื่อมสายเสียง ลำโพง ทำให้สถานศึกษามีความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลตลอดเวลา และมีการเข้าใจ เข้าถึง สื่อสาร ทำงาน ร่วมกัน จนเกิดความปลอดภัยและแนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล ได้อย่างมีคุณภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ลัดดาวรรณ ศรีนวลจันทร์ (2561) ที่ได้ศึกษา แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใน โรงเรียนวัดลานนาบุญ ผลการศึกษาพบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใน โรงเรียนวัดลานนาบุญ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจาก โรงเรียนวัดลานนาบุญมีการส่งเสริมและสนับสนุนด้วยนโยบายที่จัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร พร้อมทั้งจัดสรรงบประมาณจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ และห้องเรียนเพื่อส่งเสริมให้โรงเรียนมีความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอยู่เสมอ

5.2.1.2 สภาพที่พึงประสงค์การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 พบว่า สภาพที่พึงประสงค์การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งในภาพรวมและรายด้าน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การรู้เทคโนโลยีดิจิทัลยุคปัจจุบันและอนาคตเป็นสิ่งสำคัญ ที่ใช้ในการทำงาน โดยต้องพึ่งเทคโนโลยีในการทำงานในหลากหลายระดับ ซึ่งในยุคนี้มีความจำเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในยุคเทคโนโลยีเติบโต และเข้ามามีบทบาทในการทำงานและวิถีของทุกคน สอดคล้องกับแนวคิดของ ยืน ภู่วรรณ (2564) ที่กล่าวไว้ว่า ทักษะในการใช้เทคโนโลยีมีสำคัญสำคัญในทุกด้าน และในยุคโควิด 19 ทำให้ต้องปรับการใช้หลายอย่าง ทั้งการดูแลตนเอง การใช้ดิจิทัลออนไลน์ เพื่อการทำกิจกรรมต่าง ๆ การเรียนรู้ทักษะที่จำเป็นต่อการปรับตัวในกิจกรรมออนไลน์ เช่น การทำงานที่บ้าน การเรียนที่บ้าน การส่งของออนไลน์ การใช้เงินแบบดิจิทัล จึงอาจกล่าวได้ว่า นอกจากทักษะพื้นฐานที่ทุกคนได้ศึกษาเล่าเรียนมา คือ ทักษะในศตวรรษที่ 21 แล้วนั้น ยังคงต้องมองหาทักษะใหม่ที่เหมาะสมสำหรับอนาคต ที่หลายคนต้องหาทักษะการดำเนินชีวิตด้วยการใช้ดิจิทัล

5.2.1.3 ความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 พบว่า ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความ

ต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ดังต่อไปนี้ ลำดับที่ 1 ด้านความเข้าใจ ลำดับที่ 2 ด้านความปลอดภัย ลำดับที่ 3 ด้านการสื่อสาร ลำดับที่ 4 ด้านการทำงานร่วมกัน ลำดับที่ 5 ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล และลำดับที่ 6 ด้านการเข้าถึง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ลำดับที่ 1 ถึง ลำดับที่ 3 เป็นความต้องการจำเป็น 3 อันดับแรก การรู้เทคโนโลยีดิจิทัลต้องมีความเข้าใจเบื้องต้นของข้อมูล เทคโนโลยีดิจิทัล ส่งผลต่อการดำรงชีวิตในการทำงานของทุกภาพส่วนและถือเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาองค์กรพัฒนาประเทศ จึงต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับบริบทการเปลี่ยนแปลง อันจะนำไปสู่ความปลอดภัยที่จะป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสม ทั้งนี้การสื่อสารก็สำคัญในการเชื่อมต่อหรือการส่งข้อมูลที่ถูกต้องหรือผิดพลาดได้ ส่วนความต้องการจำเป็นลำดับที่ 4 ถึง ลำดับที่ 6 เป็นความรู้ในด้านที่ครูและบุคลากรทางการศึกษามีการรู้ขึ้นพื้นฐานกับการทำงานในองค์กรโดยตรงและมีการใช้อย่างต่อเนื่องและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด จึงมีความต้องการจำเป็นในการรู้เทคโนโลยีอยู่ใน 3 ลำดับสุดท้าย

5.2.2 แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีของครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 7 ประกอบด้วย 6 ด้าน ดังนี้

5.2.2.1 ด้านความเข้าใจ ในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 7 พบว่า (1) มีความเข้าใจบริบทดิจิทัลด้วยการใช้วิธีการตัดสินใจโดยการใช้เหตุผล วิเคราะห์ แยกแยะ (2) มีความเข้าใจบริบทดิจิทัล และ (3) สามารถปรับปรุงประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาได้ เนื่องจากผู้บริหารสถานศึกษาส่วนใหญ่ไม่ทราบถึงความเข้าใจของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล รวมไปถึงสถานศึกษาไม่ได้มีจุดเน้นในการส่งเสริมในการจัดอบรมและจัดทำโครงการเพื่อพัฒนาความเข้าใจการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งสังเกตจากค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริงอยู่ในระดับปานกลาง และค่าเฉลี่ยของสภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ นวพัฒน์ เก็มกามาเน (2563) ที่ศึกษา แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู ด้านความเข้าใจ จำเป็นต้องเลือกใช้สื่อเหมาะสมและความต้องการให้กับผู้เรียน โดยผู้บริหารเข้ามาจับบทบาทกำหนดวิธีการวิเคราะห์ผู้เรียน ส่งเสริมพัฒนาสื่อให้เกิดความทันสมัยและสอดคล้องกับหลักสูตร และการจัดอบรมการให้ความรู้พัฒนาการของผู้เรียนและการสร้างสื่อที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละช่วงวัย การเข้าใจความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีของผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน โดยจัดทดสอบความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านเทคโนโลยี ส่งเสริมการใช้สื่อและการสร้างสร้างคมแห่งการ

เรียนรู้ และการแยกแยะข้อเท็จจริงและความคิดเห็นจากสื่อ โดยการส่งเสริมให้ครูและนักเรียนตระหนักถึงความสำคัญในการวิเคราะห์ข้อเท็จจริง ผู้บริหารต้องมีการให้ความรู้และแนวทางแก่ครูด้วยการยกกรณีศึกษาให้เกิดความเปรียบเทียบ

5.2.2.2 ด้านการเข้าถึง ในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 17 พบว่า (1) สามารถพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศจากการเข้าถึงได้ (2) สามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาข้อมูลสารสนเทศได้ และ (3) สามารถปรับประยุกต์ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อสำหรับการสอนได้ เนื่องจาก สถานศึกษาไม่ได้ตระหนักถึงการให้ความรู้ วิธีการดำเนินงาน การติดตามและประเมินผลครูและบุคลากรได้อย่างถูกต้อง สถานศึกษาขาดการจัดข้อมูลที่เป็นระบบทำให้มีการเข้าถึงข้อมูลได้ยาก สถานศึกษาส่วนใหญ่ขาดการจัดการสารสนเทศภายใน สถานศึกษายังไม่ได้มุ่งเน้นครูและบุคลากรทางการศึกษาในส่วนของการเข้าถึงข้อมูล เพื่อจะนำไปสู่ความเข้าใจ และสามารถมาปรับประยุกต์ใช้ได้ในการจัดการเรียนการสอน และสถานศึกษาไม่ได้ส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาทุกคนมีความรู้ ความเข้าใจในเทคโนโลยีเพื่อปรับประยุกต์ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อสำหรับการสอนได้ ซึ่งสังเกตจากค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริงอยู่ในระดับปานกลาง และค่าเฉลี่ยของสภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ ก.พ. (2561) ที่กล่าวว่า การเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล และข้อมูลข่าวสาร เป็นฐานรากในการพัฒนา การสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ผู้เรียนจำเป็นต้องเข้าใจอินเทอร์เน็ตและการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตด้วยช่องทางต่าง ๆ รวมถึง ข้อดีข้อเสียของแต่ละช่องทางได้ เพื่อให้สามารถใช้ Search Engine ค้นหาข้อมูลที่ต้องการจาก อินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องเข้าใจสื่อทางดิจิทัลชนิดต่าง ๆ รวมถึง การนำไปประยุกต์ใช้งานในปัจจุบัน

5.2.2.3 ด้านการสื่อสาร ในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 17 พบว่า (1) สามารถใช้สื่อดิจิทัลในการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจตรงกันและความร่วมมือระหว่างองค์กรได้อย่างหลากหลายและเหมาะสม (2) สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับบุคคลอื่น ๆ ด้วยกระบวนการที่ซับซ้อนได้และ (3) ท่านสามารถลดความเสี่ยงในการสื่อสารที่ผิดพลาดโดยใช้ภาษาเขียน สัญลักษณ์ได้อย่างถูกต้อง เนื่องจาก สถานศึกษาไม่ได้ส่งเสริม อบรม ฝึกฝน ครูและบุคลากรทางการศึกษาในการสื่อสารของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้วยการอบรมหลักสูตรระยะสั้น การเข้าใจในการสื่อสารที่ตรงกันในการใช้ฐานข้อมูลกลาง การฝึกฝนความคุ้นชินกับระบบและการสื่อสาร การฝึกฝนการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเกี่ยวกับการรั่วไหลของข้อมูล และขาดการส่งเสริมในการใช้เครื่องมือสื่อสารที่มีความหลากหลายใช้ได้ตรงกับสถานการณ์ สถานศึกษาขาดการจัดทำโครงการ ประชาสัมพันธ์ ที่

เกี่ยวข้องกับการสื่อสารกับชุมชนและองค์กรภายนอก และสถานศึกษาส่วนใหญ่มีการมอบหมายงานให้บุคคลใดบุคคลหนึ่งรับผิดชอบในการสื่อสารข้อมูลออกยังผู้สาธารณะเพียงคนเดียวโดยไม่มอบหมายคนให้ตรงกับงาน สอดคล้องกับ แนวคิดของ พรชนิตว์ ลีนาราช (2560) ได้ศึกษา การสื่อสารทางดิจิทัล และการสร้างเครือข่ายดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ กล่าวว่า องค์ประกอบการเรียนรู้ดิจิทัล คือ ความรู้ ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือทางเทคนิค และมีความรู้ความสามารถพื้นฐานในการใช้ในการทำงานกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเครือข่ายสารสนเทศ ซึ่งได้แก่ ความสามารถในการสืบค้น การจัดการ การแบ่งปัน รวมถึงการสร้างสารสนเทศและความรู้ ทักษะการเรียนรู้ในการทำงานกับสารสนเทศที่น่าเสนอผ่านคอมพิวเตอร์ในหลายรูปแบบ และจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ทักษะในการคิดเชิงวิพากษ์และทักษะทางด้านอารมณ์และสังคม โดยการมีตรรกะความคิดที่ถูกต้อง มีเหตุผล และสามารถให้ความสำคัญกับเนื้อหา ทั้งยังต้องมีทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร การร่วมมือกับผู้อื่น รวมถึงมีการตระหนัก ในด้านจริยธรรมและมารยาทบนอินเทอร์เน็ต

5.2.2.4 ด้านการทำงานร่วมกัน ในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 พบว่า (1) สามารถทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตร่วมกันได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่มีขีดจำกัดได้ (2) ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นตัวกลางในการแบ่งปันข้อมูลในการทำงานร่วมกัน และ (3) สามารถใช้เทคโนโลยีในการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้ เนื่องจาก สถานศึกษาขาดงบประมาณในการส่งเสริมและพัฒนา ของการทำงานร่วมกันได้ทุกพื้นที่ ทุกเวลา โดยไม่มีข้อจำกัด ครูและบุคลากรทางการศึกษายังขาด ทักษะในการทำงานร่วมกันได้บนอุปกรณ์ออนไลน์ที่ไม่จำเป็นต้องรวมกลุ่มในการทำงาน สอดคล้องกับ แนวคิดของ The Open University (2018) ที่กล่าวไว้ว่า การทำงานร่วมกัน และการแชร์เนื้อหาดิจิทัลแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการสร้าง และเผยแพร่เนื้อหาในรูปแบบมัลติมีเดีย เพื่อสื่อสาร ความคิดเห็น และแนวคิด โดยแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเข้าถึงเว็บไซต์สื่อสังคมออนไลน์ ภายนอกด้วยเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา และสนับสนุนหรือดาวน์โหลดเนื้อหาดิจิทัล

5.2.2.5 ด้านความปลอดภัย ในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 พบว่า (1) การมีความรู้พื้นฐานในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ต เพื่อการป้องกันและลดการคุกคามจากสิ่งไม่พึงประสงค์ (2) การมีความรู้พื้นฐานในการคาดการณ์กับเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น การได้รับข้อมูลไม่ถูกต้องหรือข้อมูลที่ได้รับความเสียหายต่อตนเองและองค์กรในการทำงานร่วมกัน แล (3) การมีความรู้พื้นฐานในการรับมืออันตรายที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต เนื่องจาก ครูและบุคลากรทางการศึกษาส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ยในสถานศึกษาระหว่างช่วง 30 – 40 ปี ซึ่งเป็นครูยุคใหม่ที่มีความ

มั่นใจในตนเองสูงทำให้ขาดการปฏิบัติในสังคมดิจิทัลที่จะสามารถพบกับภัยคุกคามจากสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ได้ สถานศึกษาขาดการส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีที่จะเป็นอันตรายต่อองค์กรและตัวบุคคลเอง ครูและบุคลากรทางการศึกษาส่วนใหญ่ขาดการมีวิจารณญาณที่เป็นกระบวนการคิดขั้นสูง (Critical Thinking) ทักษะในศตวรรษที่ 21 (3R8C) และการตัดสินใจในการคาดการณ์กับเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ สอดคล้องกับ Teoh and Mahmood (2017) ได้ศึกษา ยุทธศาสตร์ความปลอดภัยทางไซเบอร์แห่งชาติสำหรับเศรษฐกิจดิจิทัล กล่าวว่า เศรษฐกิจดิจิทัลกำลังแข็งแกร่งขึ้นอย่างโดดเด่นและเกี่ยวข้องในยุคของการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล โอกาสทางเศรษฐกิจและการเติบโตของประเทศต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับ โลกดิจิทัล เนื่องจากชุมชนโลกเชื่อมโยงกันมากขึ้นในโลกไซเบอร์ การเติบโตอย่างรวดเร็วของเศรษฐกิจดิจิทัลควบคู่ไปกับความเสี่ยงทางไซเบอร์และภัยคุกคามทางไซเบอร์สำหรับประเทศต่าง ๆ กลยุทธ์ความปลอดภัยทางไซเบอร์แห่งชาติ (NCSS) เป็นองค์ประกอบสำคัญเนื่องจากความปลอดภัยทางไซเบอร์เป็นสิ่งจำเป็นในการปกป้องและเปิดใช้งานเศรษฐกิจดิจิทัล จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทำความเข้าใจความรู้พื้นฐานและการป้องกันกับสิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคตเพื่อให้เกิดความสัมพันธภาพของการพัฒนาสภาพแห่งชาติสำหรับสังคมศึกษา กับความสำเร็จของเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศในสภาพแห่งชาติสำหรับสังคมศึกษา

5.2.2.6 ด้านแนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล ในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง ตั้งกีดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี พบว่า (1) สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยมีคุณธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น เข้าใจกฎเกณฑ์ข้อบังคับของเครือข่ายนั้น มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้ร่วมใช้บริการคนอื่นและจะต้องรับผิดชอบต่อผลกระทบของตนเองที่เข้าไปใช้บริการต่าง ๆ บนเครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์ (2) สามารถตระหนักในสิ่งที่ไม่ควรกระทำบนโลกออนไลน์ด้วยการใช้คำหยาบ และ (3) สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยการมีจริยธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น คำนึงถึงคุณภาพของข้อมูลที่จะอัปโหลดไปไว้บนอินเทอร์เน็ตว่ามีประโยชน์หรือไม่ อย่างไรก็ตาม สอดคล้องกับ จูตินันท์ ฝวนิล (2564) ได้ศึกษา มารยาทดิจิทัล ข้อกำหนดในการสื่อสารออนไลน์ที่พลเมืองดิจิทัลไทยควรตระหนัก ผลการศึกษาพบว่ามารยาทดิจิทัลถือว่าเป็นกลไกหนึ่งที่สำคัญในการช่วยป้องกันและลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากสังคมออนไลน์ได้ ซึ่งเป็นกลไกที่เกิดจากทั้งบุคคลและสังคมในภาพรวม เนื่องจากข้อกำหนดมารยาทนั้นถือเป็นมาตรฐานหนึ่งที่สังคมร่วมกันกำหนดขึ้น มารยาทดิจิทัลจึงเป็นสิ่งสะท้อนถึงสิ่งที่คนในสังคมยึดถือปฏิบัติ ดังนั้น มารยาทดิจิทัลจึงเป็นสิ่งที่ชาวดิจิทัลควรตระหนักและพึงปฏิบัติเพื่อให้เกิดการอยู่ร่วมกันในสังคมออนไลน์ได้ต่อไป และ สอดคล้องกับแนวคิดของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สำนักบริการคอมพิวเตอร์ (2564) ที่กล่าวไว้ว่า

แนวทางปฏิบัติที่ดีในสังคมไซเบอร์ ชีวิตวิถีใหม่ในสังคมไซเบอร์ เป็นแนวปฏิบัติที่ดี ในกรอบคุณธรรมจริยธรรม เช่นเดียวกับสังคมกายภาพ เพราะการอยู่ร่วมกัน มีการติดต่อสื่อสาร พบปะกัน ในยุคข้อมูลข่าวสาร ข้อความที่น่าสนใจในสื่อควบคุมการกระจายข่าวสารได้ยาก เพราะเทคโนโลยีทำให้ข้อมูลข่าวสารเคลื่อนที่ไว ดังนั้นการดำเนินกิจกรรมออนไลน์ในสังคมไซเบอร์ ใช้สื่อในวิถีใหม่ ได้แก่ ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบสังคม การแบ่งปันความสุข ศีลธรรม และกฎหมาย

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี มีข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ ดังนี้

5.3.1.1 ด้านความเข้าใจ ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ มีความเข้าใจบริบทการใช้วิธีการตัดสินใจโดยการคิด วิเคราะห์ แยกแยะ ร่องลงมา คือ มีความเข้าใจบริบทดิจิทัล และสามารถปรับปรุงประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาได้ ซึ่งสถานศึกษาควรสร้างความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ทั้งผู้บริหารสถานศึกษา ครู และบุคลากรทางการศึกษา เพื่อสถานศึกษาจะได้มีจุดเน้นในการส่งเสริมการจัดอบรมและจัดทำโครงการเพื่อพัฒนาต่อไป

5.3.1.2 ด้านการเข้าถึง ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ สามารถพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศจากการเข้าถึงได้ ร่องลงมา คือ สามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาข้อมูลสารสนเทศได้ และสามารถปรับประยุกต์ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อสำหรับการสอนได้ตามลำดับ ซึ่งสถานศึกษาควรตระหนักถึงการให้ความรู้ วิธีการดำเนินเงิน การติดตามแนะแนว และประเมินผลครูและบุคลากร ได้อย่างถูกต้อง เป็นต้น

5.3.1.3 ด้านการสื่อสาร ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ สามารถใช้สื่อดิจิทัลในการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจตรงกันและความร่วมมือระหว่างองค์กรได้อย่างหลากหลายและเหมาะสม ร่องลงมา คือ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับบุคคลอื่น ๆ ด้วยกระบวนการที่ซับซ้อนได้ และสามารถลดความเสี่ยงในการสื่อสารที่ผิดพลาดโดยใช้ภาษาเขียน สัญลักษณ์ ได้อย่างถูกต้องตามลำดับ ซึ่งสถานศึกษาควรส่งเสริม อบรม ฝึกฝน ครูและบุคลากรทางการศึกษาในการสื่อสารของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วยการอบรมหลักสูตรระยะสั้น การเข้าใจในการสื่อสารที่ตรงกันในการใช้

ฐานข้อมูลกลาง ควรมีการฝึกฝนความคุ้นชินกับระบบและการสื่อสาร ควรมีการฝึกฝนการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเกี่ยวกับการรั่วไหลของข้อมูล และขาดการส่งเสริมในการใช้เครื่องมือสื่อสารที่มีความหลากหลายใช้ได้ตรงกับสถานการณ์ เป็นต้น

5.3.1.4 ด้านการทำงานร่วมกัน ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ สามารถทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตร่วมกันได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่มีขีดจำกัดได้ รองลงมา คือ ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นตัวกลางในการแบ่งปันข้อมูลในการทำงานร่วมกัน และ สามารถใช้เทคโนโลยีในการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้ ซึ่งสถานศึกษาควรสนับสนุนงบประมาณ สถานศึกษาขาดในการส่งเสริมและพัฒนาการทำงานร่วมกันได้ทุกพื้นที่ ทุกเวลา โดยไม่มีข้อจำกัด เป็นต้น

5.3.1.5 ด้านความปลอดภัย ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ มีความรู้พื้นฐานในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ต รองลงมา คือ มีความรู้พื้นฐานในการคาดการณ์กับเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ และ มีความรู้พื้นฐานในการรับมืออันตรายที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต ตามลำดับ ซึ่งสถานศึกษาควรส่งเสริมและบุคลากรทางการศึกษาที่อยู่ในช่วงอายุ 30 – 40 ปี ที่มีความเป็นครูยุคใหม่และมีความมั่นใจในตนเองสูง อาจส่งเสริมให้ปฏิบัติในสังคมดิจิทัลที่จะพบกับภัยคุกคามจากสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ได้ ทั้งนี้ควรส่งเสริมให้ทุกคนคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่จะเป็นอันตรายต่อองค์กรและตัวบุคคลได้ เป็นต้น

5.3.1.6 ด้านปฏิบัติในสังคมดิจิทัล ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยมีคุณธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต รองลงมา คือ สามารถตระหนักในสิ่งที่ไม่ควรกระทำบนโลกออนไลน์ด้วยการใช้คำหยาบ และ สามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยการมีจริยธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต ซึ่งสถานศึกษาควรตระหนักให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาคุณธรรม จริยธรรม และการปฏิบัติตนที่ดีทั้งในสังคมปกติและสังคมออนไลน์อันจะนำมาสู่การใช้ชีวิตที่มีความสุข ควรเสริมสร้างศีลธรรมอันดีงานของการใช้อินเทอร์เน็ตร่วมกัน เพื่อสามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยการมีจริยธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรมีการศึกษาความต้องการของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานของครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยสอบถามบุคลากรภายในสังกัดถึงความต้องการที่จะเรียนรู้หรือพัฒนาตนเองในด้านต่าง ๆ

5.3.2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาจากสถานศึกษาหรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี เพื่อที่จะได้ทราบถึงการรู้เทคโนโลยีดิจิทัลมีส่วนสำคัญอย่างไรที่จะส่งผลกระทบต่อ การจัดการเรียนรู้และทักษะในการปฏิบัติงาน เพื่อจะช่วยให้ได้ข้อมูลที่มีประโยชน์และสามารถทำให้ การจัดการศึกษามีคุณภาพได้ดียิ่งขึ้น



บรรณานุกรม

- กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
แห่งชาติ. (2562). นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและ
สังคม (พ.ศ. 2561 – 2580). กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559). แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.
กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2562). รายงานประจำปี 2561.
กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- กริพัฒน์ เขียนทองกุล, วรัญญู เสนาสุ, และจักรกฤษ กุมทมาศ. (2563). นโยบายเศรษฐกิจดิจิทัลของ
ประเทศไทย: บทวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสถาบันระหว่างหน่วยงานของรัฐ. วารสาร
ปาริชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ, 34(1), 192-205.
- เกียรติ บุญพอ. (2562). การบริหารทรัพยากรมนุษย์ในยุคใหม่. วารสารวิทยาการจัดการปริทัศน์
คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ, 21(1), 168.
- จตุรงค์ ภาธร. (2562). การบริหารทรัพยากรมนุษย์ : หลักการ ทฤษฎี และแนวทางปฏิบัติ.
กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จตุรพล แสงศิลา, และพชรวิทย์ จันทร์ศิริสร. (2564). แนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านการมุ่ง
ผลสัมฤทธิ์ของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาปทุมธานี เขต 3. วารสารบัณฑิตศึกษามหาจุฬาลงกรณ์, 8(2), 130-138.
- จริยาภรณ์ ตู่คำมูล, และพชรวิทย์ จันทร์ศิริสร. (2563). การพัฒนาแนวทางการเสริมสร้างสมรรถนะ
ครูด้านการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงาน
อาชีวศึกษาจังหวัดขอนแก่น. วารสารมหาจุฬาลงกรณ์, 7(6), 309-322.
- ชัยรัตน์ ชามพูนท, กมลพร กัลยาณมิตร, สติชัย นิยมญาติ, และทักษิณ ลักขณาภิชนัช. (2564).
การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในยุคการเปลี่ยนผ่านพลังงานดิจิทัล. วารสารเศรษฐศาสตร์
ปริทรรศน์, 8(1), 195-208.
- จิตินันท์ ผิวนิล. (2564). มารยาทดิจิทัล: ข้อกำหนดในการสื่อสารออนไลน์ที่พลเมืองดิจิทัลไทยควร
ตระหนัก. วารสารวิชาการ กสทช., 5(5), 402-418.
- จินิชา คงประดิษฐ์, และปรีชา คำมาดี. (2563). การบริหารทรัพยากรมนุษย์เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจ
ในยุคไทยแลนด์ 4.0 : Human Resource Management to move the economy for Thailand
4.0 era. วารสารบัณฑิตศึกษามหาจุฬาลงกรณ์, 7(3), 51.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ทศพล สุวรรณราช. (2564). ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์*, 7(3), 160-177.
- นพรัตน์ เผ่าพัฒน์. (2564). โอกาสและความท้าทายในยุคหลังโควิด-19 กับการบริหารและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างยั่งยืน. *วารสารวิชาการสถาบันพัฒนาศักยภาพกำลังคนเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก*, 1(1), 29-30.
- นริกันต์ ท่ามาน, สุมาลี ศรีพุทธรินทร์, และจรรวรณ์ เขียวน้ำชุม. (2564). สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และแนวทางพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 1. *วารสารรัชต์ภาคย์*, 15(42), 189-203.
- นิตยา นาคอินทร์, สุภาณี เส็งศรี, รุจโรจน์ แก้วอุไร, และกิตติพงษ์ พุ่มพวง. (2563). 8 ทักษะ “ความฉลาดทางดิจิทัล” ของนักศึกษาวิชาชีพครูสู่การเป็นพลเมือง 4.0. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย*, 14(1), 1-11.
- นิทัศน์ ศรีโชติรัตน์. (2559). *หลักการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในศตวรรษที่ 21* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรชนิตว์ ถิ่นราช. (2560). ทักษะการรู้ดิจิทัลเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน. *วารสารห้องสมุด ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 6(1), 76-92.
- พิชญ์สินี มะโน. (2562). ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในยุค digital disruption ต่อการศึกษา. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*, 18(1), 1-6.
- พีรวิชญ์ คำเจริญ, และวีรพงษ์ พลนิกรกิจ. (2561). การรู้เท่าทันดิจิทัล : วิวัฒนาการ ความหมาย และการสังเคราะห์ทักษะ. *วารสารวิทยาการสารสนเทศและเทคโนโลยีประยุกต์*, 1(2), 72-81.
- ไพฑูรย์ สีนลรัตน์. (2556). *การศึกษาไทย 4.0 : การศึกษาเชิงสร้างสรรค์ และผลิตภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สำนักบริการคอมพิวเตอร์. (2564). *แนวทางปฏิบัติที่ดีในสังคมไซเบอร์ ชีวิตวิถีใหม่ในสังคมไซเบอร์*. สืบค้นจาก <https://learningdq-dc.ku.ac.th/course>
- มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์, สุภาณี เส็งศรี, และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์. (2563). แนวทางการพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีดิจิทัลของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง*, 9(1), 64-73.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- รจนา นันทิขุติมา. (2563). *การจัดการทรัพยากรมนุษย์ในยุคราชการ 4.0 กรณีศึกษาสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานคร* (Unpublished Independent Study). มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ.
- รัฐนันท์ วันทอง, และมิตาภาณี พุ่มกล่อม. (2564). แนวทางการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 1. *วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์*, 6(3), 545-560.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2565). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566—2570)*. เล่ม 139 ตอนพิเศษ 258ง หน้า 1-153 ประกาศใช้ 1 พฤศจิกายน 2565.
- ลัดดาวรรณ ศรีนวลจันทร์. (2561) แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนวัดลานนาบุญ. *วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 10(2), 338-346.
- ลัดดาวัลย์ ศรีนวลจันทร์, และศักดิ์พันธ์ ต้นวิมลรัตน์. (2562). แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนวัดลานนาบุญ. *วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 10(2), 338-346.
- วรางคณา ทองนพคุณ. (2561). *ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 Century Skills: The Challenges Ahead*. สืบค้นจาก <http://www.education.pkur.ac.th>
- วัศพล โอมพรนุวัฒน์, และสุกัญญา เข้มข้อย. (2563). การประเมินความต้องการจำเป็นในการบริหารวิชาการโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้เรื่องดิจิทัล. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา*, 15(2), 1-11.
- วาสนา ศรีอัครลาภ, และจิราวรรณ คงคล้าย. (2559). การบริหารทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรแห่งยุคสารสนเทศสู่องค์กรยุคใหม่ในอนาคต. *วารสารวิชาการมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 9(2), 1901-1911.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: บริษัท ดาตาพับลิเคชั่น.
- วิโรจน์ สารรัตนะ. (2556). *กระบวนการทัศน์ใหม่ทางการศึกษา กรณีที่เสนอการศึกษาศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: ทิพย์วิสุทธิ.

บรรณานุกรม (ต่อ)

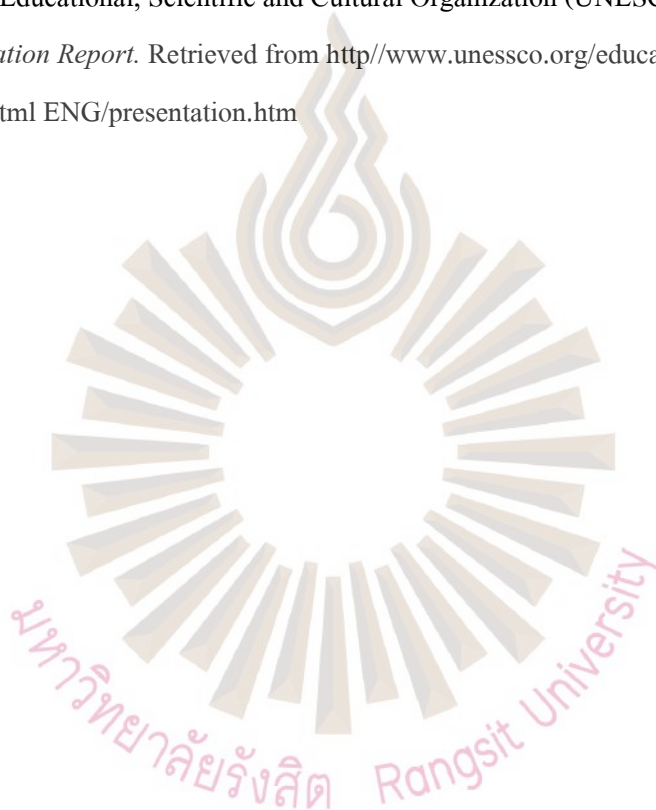
- วีรยา ภูถาวร, และสุธรรม ธรรมทัศนานนท์. (2564). การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะครู
ผู้นำในการจัดการเรียนรู้ยุคดิจิทัลเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา สำหรับโรงเรียนสังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20. *วารสารมหาวิทยาลัยนครสวรรค์*, 8(4),
266-278.
- ศักดิ์ดา งานหมั่น, พระสิทธิชัย รินฤทธิ์, และพระพนมภรณ์ กัปปัญญ. (2564). การพัฒนาทักษะครูใน
ศตวรรษที่ 21 กับการบูรณาการนวัตกรรม. *วารสาร มจร พุทธโสธรปริทรรศน์*, 1(2), 79-93.
- สมควร นามสีฐาน, ทวีศิลป์ สารแสน, และประยูร แสงใส. (2561). การพัฒนานวัตกรรมการสอน
สังคมศึกษาแนวพุทธในศตวรรษที่ 21. *วารสารบัณฑิตศึกษามหาจุฬาลงกรณ์*, 5(1), 82-95.
- สำนักงานกระทรวงศึกษาธิการ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์. (2563). *แผนยุทธศาสตร์
กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2563-2565*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2566). *ทำไมต้องพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้
เทคโนโลยีดิจิทัล*. สืบค้นจาก <https://www.ocsc.go.th/DLProject/mean-dlp>
- สืบสกุล นรินทรางกูร ณ อยุธยา. (2564). *การบริหารทรัพยากรมนุษย์ทางการศึกษาแนวใหม่ :
Human Resource Management in Education : The New Normal*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนันท์ สังข์อ่อง. (2555). *หลักสูตร และการสอนสำหรับศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย
ธุรกิจบัณฑิต.
- สุวดี อุปปินใจ, และพูนชัย ยาวีราช. (2562). การจัดการชั้นเรียนยุคดิจิทัล. *วารสารสมาคมพัฒนา
วิชาชีพการบริหารการศึกษาแห่งประเทศไทย*, 4(1), 51-65.
- อริพงศ์ วงศ์วิทย์. (2563). แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน
ของครูวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม. *วารสารการอาชีวศึกษาภาคกลาง*, 4(2), 19-27.
- อนุชา โสมาบุตร. (2561). *แนวคิดการจัดการเรียนรู้สำหรับครูในศตวรรษที่ 21*. สืบค้นจาก
<http://teacherweekly.wordpress.com>
- อภิชาติ ดอนพระหม, และวิเชียร ฐิ์นียง. (2564). ความต้องการจำเป็นในการดำเนินงานตาม
มาตรฐานการจัดการเรียนรู้โดยใช้ DLIT ของสถานศึกษาสหวิทยาเขตเวียงใหญ่สังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25. *วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัย
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 11(2), 44-56.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- อมรรัตน์ สิทธิศักดิ์. (2563). สมรรถนะการรู้ดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานของบุคลากรคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. *วารสารสารสนเทศ*, 38(4), 61-81.
- อริวัฒน์ เณติมกิจ, และพรเทพ ฐ์แผน. (2564). แนวทางการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาอาชีวศึกษาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏ*, 8(3), 192-201.
- อานวย มีราคา. (2563). บทบาทครูโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา ในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิชาการ มจร บุรีรัมย์*, 5(1), 221-231.
- Battelle for Kids. (2021). *Our mission is to realize the power and promise of 21st century learning for every student—in early learning, in school, and beyond school—across the country and around the globe*. Retrieved from <https://www.battelleforkids.org/networks/p21>
- Gautam, R. S., & Kanoujiya, J. (2022). Role of Regional Rural Banks in Rural Development and Its Influences on Digital Literacy in India. *Iconic Research And Engineering Journals*, 5(12), 92-101.
- HR Note Thailand. (2019). *การศึกษา (Education) สำคัญอย่างไรกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์*. Retrieved from <https://th.hrnote.asia/orgdevelopment/190625-education-for-hrd/>
- Kerkhoff, S. N., & Makubuya, T. (2021). Professional Development on Digital Literacy and Transformative Teaching in a Low-Income Country: A Case Study of Rural Kenya. *Reading Research Quarterly*, 57(1), 287-305. <https://doi.org/10.1002/rrq.392>
- Mujtahid, I. M., Berlian, M., Vebrianto, R., Thahir, M., & Irawan, D. (2021). The Development of Digital Age Literacy: A Case Study in Indonesia. *Journal Asian Financial*, 8(2), 1169–1179. doi:10.13106/jafeb.2021.vol8.no2.1169
- Puthaprasert, C., Supising, J., Boonchai, T., Kosanpipat, S., & Pongkaew, P. (2021). Developing digital literacy skills for administrators under marginalized schools. *Interdisciplinary Research Review*, 16(5), 1-7.
- Techataweewan, W., & Prasertsin, U. (2018). Development of digital literacy indicators for Thai undergraduate students using mixed method research. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 39(2), 215-221.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Teoh, C. S., & Mahmood, A. K. (2017). National cyber security strategies for digital economy. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 95(23), 6515-6522.
- The Open University. (2018). *Digital and Information Literacy Framework*. Retrieved from <http://www.open.ac.uk/libraryservices/pages/dilframework/>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2000). *World Education Report*. Retrieved from <http://www.unesco.org/education/information/wer/html ENG/presentation.htm>







ตารางวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อที่	ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่					ผลรวม	IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5			
ด้านที่ 1 ความเข้าใจ									
1.	ท่านมีความเข้าใจบริบทดิจิทัล	+1	0	0	+1	+1	3	0.60	สอดคล้อง
2.	ท่านมีความเข้าใจบริบทดิจิทัลด้วยการใช้วิธีการตัดสินใจโดยการคิด วิเคราะห์ แยกแยะ	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
3.	ท่านเข้าใจประโยชน์ที่มีอยู่บนโลกออนไลน์	+1	0	+1	0	+1	3	0.60	สอดคล้อง
4.	ท่านสามารถปรับปรุงประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการการศึกษาได้	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	สอดคล้อง
ด้านที่ 2 การเข้าถึง									
5.	ท่านสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศต่างๆ โดยการสืบค้น	+1	0	+1	0	+1	3	0.60	สอดคล้อง
6.	ท่านสามารถวิเคราะห์แหล่งที่มาข้อมูลสารสนเทศได้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
7.	ท่านสามารถหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและการเข้าถึงสารสนเทศได้ทุกที่ ทุกเวลา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	สอดคล้อง
8.	ท่านสามารถปรับประยุกต์ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อสำหรับการสอนได้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
9.	ท่านสามารถพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศจากการเข้าถึงได้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่	ข้อความ	ความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่					ผลรวม	IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5			
ด้านที่ 3 การสื่อสาร									
10.	ท่านสามารถใช้สื่อดิจิทัลในการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจตรงกันและความร่วมมือระหว่างองค์กรได้อย่างหลากหลายและเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
11.	ท่านสามารถลดความเสี่ยงในการสื่อสารที่ผิดพลาดโดยใช้ภาษาเขียน สัญลักษณ์ ได้อย่างถูกต้อง	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	สอดคล้อง
12.	ท่านสามารถสื่อสารผ่านสังคมออนไลน์ได้	+1	0	0	+1	+1	3	0.60	สอดคล้อง
13.	ท่านสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับบุคคลอื่น ๆ ด้วยกระบวนการที่ซับซ้อนได้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
ด้านที่ 4 การทำงานร่วมกัน									
15.	ท่านสามารถใช้เทคโนโลยีในการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
16.	ท่านสามารถทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตร่วมกันได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่มีขีดจำกัดได้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
17.	ท่านใช้อินเทอร์เน็ตเป็นตัวกลางในการแบ่งปันข้อมูลในการทำงานร่วมกัน	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
18.	ท่านสามารถเลือกใช้อุปกรณ์ในการทำงานร่วมกันได้อย่างเหมาะสม	+1	0	+1	0	+1	3	0.60	สอดคล้อง

ข้อที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่					ผลรวม	IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5			
ด้านที่ 5 ความปลอดภัย									
19.	ท่านมีความรู้พื้นฐานในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ตบนเครือข่ายออนไลน์อย่างถูกต้องปลอดภัย	+1	+1	0	0	+1	3	0.60	สอดคล้อง
20.	ท่านมีความรู้พื้นฐานในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ต เพื่อการป้องกันและลดการคุกคามจากสิ่งไม่พึงประสงค์	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
21.	ท่านมีความรู้พื้นฐานในการคาดการณ์กับเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น การได้รับข้อมูลไม่ถูกต้องหรือข้อมูลที่ได้รับความเสียหายต่อตนเองและองค์กร	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
22.	ท่านมีความรู้พื้นฐานการลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในการใช้อินเทอร์เน็ตบนเครือข่ายออนไลน์	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
23.	ท่านมีความรู้พื้นฐานในการรับมืออันตรายที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
ด้านที่ 6 แนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล									
24.	ท่านสามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยมีคุณธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น เข้าใจกฎเกณฑ์ข้อบังคับของเครือข่ายนั้น มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้ร่วมใช้บริการคนอื่นและจะต้องรับผิดชอบต่อ	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง

ข้อที่	ข้อความ	ความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่					ผลรวม	IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5			
	ต่อการกระทำของตนเองที่เข้าไปขอใช้บริการต่าง ๆ บนเครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์								
25.	ท่านสามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยการใช้จริยธรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น คำนึงถึงคุณภาพของข้อมูลที่จะอัปโหลดไปไว้บนอินเทอร์เน็ตว่ามีประโยชน์หรือไม่อย่างไร	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
26.	ท่านสามารถใช้งานบนโลกออนไลน์โดยการใช้จรรยาบรรณของการอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ต เช่น ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ทำร้ายหรือละเมิดผู้อื่น ไม่รบกวนการทำงานของคนอื่น	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	สอดคล้อง
27.	ท่านสามารถตระหนักในสิ่งที่ไม่ควรกระทำบนโลกออนไลน์ด้วยการใช้คำหยาบ	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	สอดคล้อง
28.	ท่านสามารถตระหนักในสิ่งที่ไม่ควรกระทำบนโลกออนไลน์ด้วยการข่มขู่ผู้อื่น	+1	0	+1	0	+1	3	0.60	สอดคล้อง
29.	ท่านมีความรู้กฎระเบียบในการใช้อินเทอร์เน็ตร่วมกันบนโลกออนไลน์	+1	0	0	+1	+1	3	0.60	สอดคล้อง



ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์ค่าทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

ข้อมูลการหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับจากข้อมูลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 30 คน
(tryout 30 ชุด)

Frequencies

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.954	29

Frequencies

Statistics

		เพศ	อายุ	ระดับการศึกษา	ตำแหน่งการปฏิบัติงาน	ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน
N	Valid	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

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

ข้อมูลการหาค่าความเชื่อมั่นรายด้านจากข้อมูลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 30 คน

(tryout 30 ชุด)

ด้านที่ 1 ด้านความเข้าใจ

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.765	.767	4

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
A1	3.4667	.68145	30
A2	3.3333	.66089	30
A3	4.0333	.76489	30
A4	3.5667	.72793	30

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	3.600	3.333	4.033	.700	1.210	.093	4

ข้อมูลการหาค่าความเชื่อมั่นรายด้านจากข้อมูลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 30 คน

(tryout 30 ชุด)

ด้านที่ 2 ด้านการเข้าถึง

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.850	.851	5

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
B1	4.2000	.76112	30
B2	3.8000	.80516	30
B3	4.2000	.71438	30
B4	4.1333	.68145	30
B5	3.9333	.82768	30

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	4.053	3.800	4.200	.400	1.105	.032	5

ข้อมูลการหาค่าความเชื่อมั่นรายด้านจากข้อมูลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 30 คน

(tryout 30 ชุด)

ด้านที่ 3 ด้านการสื่อสาร

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.848	.846	5

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
C1	3.5333	1.00801	30
C2	3.8000	.84690	30
C3	4.2000	.76112	30
C4	3.7000	.83666	30
C5	3.8000	.88668	30

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	3.807	3.533	4.200	.667	1.189	.060	5

ข้อมูลการหาค่าความเชื่อมั่นรายด้านจากข้อมูลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 30 คน

(tryout 30 ชุด)

ด้านที่ 4 ด้านการทำงานร่วมกัน

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.864	.872	4

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
D1	4.0000	.69481	30
D2	3.8667	.89955	30
D3	4.0000	.64327	30
D4	4.1000	.60743	30

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	3.992	3.867	4.100	.233	1.060	.009	4

ข้อมูลการหาค่าความเชื่อมั่นรายด้านจากข้อมูลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 30 คน

(tryout 30 ชุด)

ด้านที่ 5 ด้านความปลอดภัย

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.871	.876	5

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
E1	3.8333	.74664	30
E2	3.6333	.76489	30
E3	3.6667	.54667	30
E4	3.7667	.77385	30
E5	3.6000	.72397	30

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	3.700	3.600	3.833	.233	1.065	.009	5

ข้อมูลการหาค่าความเชื่อมั่นรายด้านจากข้อมูลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 30 คน

(tryout 30 ชุด)

ด้านที่ 6 แนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.932	.934	6

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
F1	3.9000	.92289	30
F2	3.9667	.76489	30
F3	4.0333	.80872	30
F4	4.0000	.94686	30
F5	4.3000	.83666	30
F6	4.1667	.79148	30

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	4.061	3.900	4.300	.400	1.103	.022	6



ภาคผนวก ค
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษา
โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ
พัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี โดยแบบสอบถามประกอบด้วยข้อมูล 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ของสถานศึกษาในการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล

โปรดพิจารณาข้อความในแต่ละข้อคำถาม และขอความอนุเคราะห์ให้ท่านตอบ
แบบสอบถามให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อให้การวิจัยนี้มีผลสรุปที่น่าเชื่อถือและ
สามารถนำไปใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะเป็นความลับไม่มี
ผลกระทบต่องานวิจัย

ขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงที่เล็งเห็นถึงความสำคัญของการวิจัยในครั้งนี้และให้ความ
ร่วมมือในการตอบแบบสอบถามด้วยดี อันจะส่งผลถึงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

นายวิวัฒน์ งามสวัสดิ์

นักศึกษาปริญญาโท สาขาการบริหารการศึกษา

มหาวิทยาลัยรังสิต

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง แนวทางการพัฒนาการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษา
โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ☐ ที่ตรงกับสภาพที่เป็นจริงของท่าน

1. เพศ

1 ☐ ชาย

2 ☐ หญิง

2. อายุ

1 ☐ น้อยกว่า 30 ปี

2 ☐ 30-40 ปี

3 ☐ 41-50 ปี

4 ☐ มากกว่า 50 ปี

3. ระดับการศึกษา

1 ☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี

2 ☐ ปริญญาตรี

3 ☐ ปริญญาโท

4 ☐ ปริญญาเอก

4. ตำแหน่งงาน

1 ☐ ผู้บริหารสถานศึกษา

2 ☐ ข้าราชการครู

3 ☐ ครูอัตราจ้าง

4 ☐ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน

5. ระยะเวลาที่ในการปฏิบัติงาน

1 ☐ น้อยกว่า 1 ปี

2 ☐ ระหว่าง 1 – 2 ปี

3 ☐ ระหว่าง 3 – 5 ปี

4 ☐ ระหว่าง 6 – 9 ปี

5 ☐ ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป

ข้อ	รายการ	สภาพที่เป็นจริง					สภาพที่พึงประสงค์				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
ด้านที่ 3 การสื่อสาร											
10	ท่านสามารถใช้สื่อดิจิทัลในการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจตรงกันและความร่วมมือระหว่างองค์กรได้อย่างหลากหลายและเหมาะสม										
11	ท่านสามารถลดความเสี่ยงในการสื่อสารที่ผิดพลาดโดยใช้ภาษาเขียน สัญลักษณ์ ได้อย่างถูกต้อง										
12	ท่านสามารถสื่อสารผ่านสังคมออนไลน์ได้										
13	ท่านสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับบุคคลอื่น ๆ ด้วยกระบวนการที่ซับซ้อนได้										
14	ท่านสามารถเลือกรูปแบบหรือเครื่องมือในการสื่อสารที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสม										
ด้านที่ 4 การทำงานร่วมกัน											
15	ท่านสามารถใช้เทคโนโลยีในการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้										
16	ท่านสามารถทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตร่วมกันได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่มีขีดจำกัดได้										
17	ท่านใช้อินเทอร์เน็ตเป็นตัวกลางในการแบ่งปันข้อมูลในการทำงานร่วมกัน										
18	ท่านสามารถเลือกใช้อุปกรณ์ในการทำงานร่วมกันได้อย่างเหมาะสม										
ด้านที่ 5 ความปลอดภัย											
19	ท่านมีความรู้พื้นฐานในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ตบนเครือข่ายออนไลน์อย่างถูกต้องปลอดภัย										
20	ท่านมีความรู้พื้นฐานในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ตเพื่อการป้องกันและลดการคุกคามจากสิ่งไม่พึงประสงค์										
21	ท่านมีความรู้พื้นฐานในการคาดการณ์กับเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น การได้รับข้อมูลไม่ถูกต้องหรือข้อมูลที่ได้รับความเสี่ยงต่อตนเองและองค์กร										
22	ท่านมีความรู้พื้นฐานการลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในการใช้อินเทอร์เน็ตบนเครือข่ายออนไลน์										

[illegible]

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	ชวิวัฒน์ งามสวัสดิ์
วัน เดือน ปีเกิด	12 พฤศจิกายน 2534
สถานที่เกิด	จังหวัดชัยภูมิ ประเทศไทย
ประวัติการศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์, 2558 มหาวิทยาลัยรังสิต ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, 2566
ที่อยู่ปัจจุบัน	120 หมู่ 9 ตำบลสวนใหญ่ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11110
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนสตรีนนทบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี
ตำแหน่งปัจจุบัน	ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี โรงเรียนสตรีนนทบุรี

