

แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

GUIDELINES TO DEVELOP DIGITAL LITERACY FOR TEACHERS
UNDER SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 7

นวพัฒน์ เก็มกาแมน

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2563

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

นวพัฒน์ เก็มกาแมน

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2563

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นงานวิจัยที่เกิดจากการค้นคว้าและวิจัย ขณะที่ข้าพเจ้าศึกษาอยู่ใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ดังนั้น งานวิจัยในวิทยานิพนธ์ ฉบับนี้ถือเป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และข้อความต่าง ๆ ในวิทยานิพนธ์ ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอรับรองว่าไม่มีการคัดลอกหรือนำงานวิจัยของผู้อื่นมานำเสนอในชื่อของข้าพเจ้า

This thesis consists of research materials conducted at Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Thanyaburi and hence the copyright owner. I hereby certify that the thesis does not contain any forms of plagiarism.



.....
(นาย นวพัฒน์ เก็มกาแมน)



COPYRIGHT © 2020

FACULTY OF TECHNICAL EDUCATIONAL

RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY THANYABURI

ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2563

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อวิทยานิพนธ์

แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7
Guidelines to Develop Digital Literacy for Teachers
under Secondary Educational Service Area Office 7
นายณวัฒน์ เก็มกาแมน
การบริหารการศึกษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ต้องลักษณะ บุญธรรม, ป.ด.
2563


ชื่อ - นามสกุล

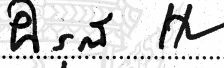
สาขาวิชา


อาจารย์ที่ปรึกษา

ปีการศึกษา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธิพร บุญส่ง, ศษ.ด.)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรุณี หงษ์ศิริวัฒน์, ค.ด.)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์พิมลพรรณ เพชรสมบัติ, ป.ด.)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ต้องลักษณะ บุญธรรม, ป.ด.)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อนุมัติวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์


.....คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานนท์ นียมผล, ค.อ.ม.)

วันที่ 15 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564

หัวข้อวิทยานิพนธ์	แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7
ชื่อ - นามสกุล	นายนวนพัฒน์ เก็มกาแมน
สาขาวิชา	การบริหารการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ต้องลักษณ์ บุญธรรม, ปร.ด.
ปีการศึกษา	2563

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 2) ศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 และ 3) นำเสนอแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูผู้สอนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จำนวน 345 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามแบบตอบสนองคู่ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็น (PNI_{Modified})

ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบันการรู้ดิจิทัลของครู ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.79) และสภาพที่พึงประสงค์การรู้ดิจิทัลของครู ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.74) 2) ความต้องการจำเป็นของพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู ตามการจัดลำดับมากที่สุด ได้แก่ (1) ด้านการใช้ (2) ด้านการสร้างสรรค์ (3) ด้านจริยธรรม (4) ด้านความเข้าใจ (5) ด้านการเข้าถึง และ (6) ด้านการสื่อสาร ตามลำดับ 3) แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู ได้แก่ (1) ด้านการใช้ การอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออย่างมีประสิทธิภาพ (2) ด้านการสร้างสรรค์ กระตุ้นการสร้างเจตคติการพัฒนาสื่อการสอนบนแพลตฟอร์มที่หลากหลาย (3) ด้านจริยธรรม การให้ความรู้ทางพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์และการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย (4) ด้านความเข้าใจ ส่งเสริมความเข้าใจที่เหมาะสมกับผู้เรียนอย่างมีวิจารณญาณ (5) ด้านการเข้าถึง สนับสนุนอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีให้มีความพร้อมอยู่เสมอ และ (6) ด้านการสื่อสาร ส่งเสริมการทำงานเป็นทีมผ่านการใช้ดิจิทัล

คำสำคัญ: การพัฒนาครู การรู้ดิจิทัล ระดับมัธยมศึกษา

Thesis Title	Guidelines to Develop Digital Literacy for Teachers under Secondary Educational Service Area Office 7
Name – Surname	Mr. Nawaphat Kemkaman
Program	Educational Administration
Thesis Advisor	Assistant Professor Tongluck Boontham, Ph.D.
Academic Year	2020

ABSTRACT

This research aimed to: 1) examine current and desirable conditions of teachers' digital literacy under secondary educational service area office 7, 2) investigate the needs of digital literacy development for teachers under secondary educational service area office 7 and 3) present the guidelines to develop digital literacy for teachers under secondary educational service area office 7.

The samples of this research, selected using stratified random sampling, consisted of 345 teachers in schools under secondary educational service area office 7. The research instrument used for collecting data was a dual-response format questionnaire ($r = 0.93$). The data were analyzed using mean, standard deviation, and priority needs index ($PNI_{Modified}$).

The research result revealed that: 1) the current state of digital literacy of teachers, as a whole, was at a high level ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.79) and their desired state was at the highest level ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.74); 2) the needs of the digital literacy development for teachers were respectively sorted descending order of the needs as follows: (1) use, (2) creativity, (3) ethics, (4) understanding, (5) accessibility and (6) communication; and 3) the proposed guidelines to develop digital literacy for teachers were categorized according to the needs in descending order as: (1) use – to train a workshop on effective use of tools; (2) creativity – to stimulate the attitude of teaching materials development on various platforms; (3) ethics – to educate computer law and the use of digital for security; (4) understanding – to promote appropriate understanding of learners with critiques; (5) accessibility – to always support technological equipment; (6) communication – to promote teamwork through the use of digital.

Keywords: teacher development, digital literacy, secondary education

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาและความอนุเคราะห์จากอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ต้องลักษณะ บัญธรรม และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง ประธานกรรมการสอบ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณี หงษ์ศิริวัฒน์ และรองศาสตราจารย์ ดร.พิมลพรรณ เพชรสมบัติ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาเสียสละ เวลาให้คำปรึกษาคำแนะนำ และให้ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือในการวิจัย จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริญญา มีสุข ดร.สุกัญญา บุญศรี ดร.ธัญญาภรณ์ บุญยัง ดร.มัทนา ดวงกลาง และ ดร.สุชีรา มีอาษา ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ตลอดจนให้ความช่วยเหลือในการแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยให้มีประสิทธิภาพ ขอขอบพระคุณผู้บริหารสถานศึกษาคณะครู และบุคลากรทุกท่านในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัชฌิมศึกษา เขต 7 ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้การศึกษาวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบพระคุณคณาจารย์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชา จนผู้วิจัยได้นำเอาหลักการวิชาความรู้มาประยุกต์ใช้และอ้างอิงในการวิจัยในครั้งนี้ คุณค่าอันพึงมีจาก วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเพื่อบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ ครอบครัว ตลอดจนผู้เขียนหนังสือ และบทความต่าง ๆ ที่ให้ความรู้แก่ผู้วิจัยจนสามารถทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

นวพัฒน์ เก็มกาแมน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(3)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(5)
สารบัญ.....	(6)
สารบัญตาราง.....	(8)
สารบัญภาพ.....	(11)
บทที่ 1 บทนำ.....	12
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	12
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	17
1.3 คำถามในการวิจัย.....	17
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	17
1.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	18
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	18
1.7 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	20
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	21
2.1 แนวคิด หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล.....	21
2.2 สภาพการดำเนินการโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา.....	52
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	56
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	62
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	62
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	63
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	65
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	66
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	67
3.6 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	67

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	69
4.1 ขั้นตอนการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	69
4.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	69
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	71
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	120
5.1 สรุปการวิจัย	120
5.2 อภิปรายผล	126
5.3 ข้อเสนอแนะ	128
บรรณานุกรม	130
ภาคผนวก	136
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย	137
หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย	139
ภาคผนวก ข ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	144
ภาคผนวก ค ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อแบบสอบถาม	159
ภาคผนวก ง รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์	168
ประวัติผู้เขียน	170

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 การสังเคราะห์องค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล	37
ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	63
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	72
ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7	73
ตารางที่ 4.3 สภาพปัจจุบันของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาเขต 7 ด้านการเข้าถึง	74
ตารางที่ 4.4 สภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการเข้าถึง	75
ตารางที่ 4.5 สภาพปัจจุบันของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านความเข้าใจ	76
ตารางที่ 4.6 สภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านความเข้าใจ	77
ตารางที่ 4.7 สภาพปัจจุบันของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการใช้	78
ตารางที่ 4.8 สภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการใช้	79
ตารางที่ 4.9 สภาพปัจจุบันของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการสร้างสรรค์	80
ตารางที่ 4.10 สภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการสร้างสรรค์	81
ตารางที่ 4.11 สภาพปัจจุบันของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการสื่อสาร	82
ตารางที่ 4.12 สภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการสื่อสาร	83
ตารางที่ 4.13 สภาพปัจจุบันของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านจริยธรรม	84

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.14	สภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านจริยธรรม.....	85
ตารางที่ 4.15	การจัดเรียงของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ในแต่ละด้าน.....	86
ตารางที่ 4.16	การจัดเรียงของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการเข้าถึง	87
ตารางที่ 4.17	การจัดเรียงของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านความเข้าใจ	88
ตารางที่ 4.18	การจัดเรียงของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการใช้	89
ตารางที่ 4.19	การจัดเรียงของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการสร้างสรรค์	90
ตารางที่ 4.20	การจัดเรียงของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการสื่อสาร	91
ตารางที่ 4.21	การจัดเรียงของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านจริยธรรม	92
ตารางที่ 4.22	สรุปแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการใช้	96
ตารางที่ 4.23	สรุปแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการสร้างสรรค์	100
ตารางที่ 4.24	สรุปแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านจริยธรรม	104
ตารางที่ 4.25	สรุปแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านความเข้าใจ	108
ตารางที่ 4.26	สรุปแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการเข้าถึง	112

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.27	สรุปแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการสื่อสาร	116
---------------	--	-----



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	18
ภาพที่ 2.1 ระดับการรู้ดิจิทัล	49
ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยข้อมูล	69
ภาพที่ 4.1 สรุปแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7	118



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แผนการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560–2564) ได้วางกรอบเป้าหมาย และทิศทางการจัดการศึกษาของประเทศ ในการพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของคนไทย ทุกช่วงวัย ประชากรทุกช่วงวัยสามารถเข้าถึงโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษาและการเรียนรู้จากระบบการศึกษาที่มีความยืดหยุ่น หลากหลาย และตอบสนองความต้องการของผู้เรียน เพื่อสร้างสังคมแห่งปัญญาและการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ที่ประชาชนสามารถแสวงหาความรู้ และเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยใช้ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่นำไปสู่การเป็นสังคมดิจิทัล ทำให้เกิดสิ่งที่เรียกว่า อินเทอร์เน็ตสำหรับทุกสิ่ง (Internet of Things: IoT) เนื่องจากการพัฒนาอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีที่มีโปรแกรมและการใช้ร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และสามารถเคลื่อนที่ไปพร้อมกับคนได้ตลอดเวลา และสามารถประมวลข้อมูลและแสดงผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้คนสามารถเข้าถึงข้อมูลและองค์ความรู้ได้อย่างไร้ขีดจำกัด ซึ่งประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล โดยได้มีการผลักดันนโยบายการปรับเปลี่ยนประเทศให้ก้าวสู่ Thailand 4.0 ที่เน้นขับเคลื่อนการพัฒนาในทุกภาคส่วนด้วยนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ มีการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคมของประเทศให้ทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างมูลค่าเพิ่มทางธุรกิจ แต่อย่างไรก็ตามได้พบว่า คนไทยส่วนใหญ่ยังใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิงมากกว่าใช้ค้นคว้าหาองค์ความรู้และใช้พัฒนาต่อยอดให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจ และเนื่องด้วยกระทรวงศึกษาธิการในฐานะหน่วยงานหลักในภาคการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพคนของประเทศ ได้ตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าว ดังนั้น ภายใต้วิสัยทัศน์ “มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้คู่คุณธรรม มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความสุข ในสังคม” ในยุทธศาสตร์ที่ 2 กล่าวถึง การผลิต พัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา ที่มุ่งหวัง ให้มีการผลิตครูได้สอดคล้องกับความต้องการในการจัดการศึกษาทุกระดับ ทุกประเภท และมีสมรรถนะ ตามมาตรฐานวิชาชีพ สามารถใช้ศักยภาพในการสอนได้อย่างเต็มที่ ซึ่งตอบสนองการพัฒนาในด้านคุณภาพ และยุทธศาสตร์ที่ 5 กล่าวถึง การส่งเสริมและพัฒนา ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ที่มุ่งหวังให้คนไทยได้รับโอกาสในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งตอบสนองการพัฒนาในด้านการเข้าถึงการให้บริการ ด้านความเท่าเทียม และด้านประสิทธิภาพ

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ได้กล่าวถึงบริบทของประเทศไทยในยุคดิจิทัล ในแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ.2561 – 2580) ว่า ประเทศไทยให้

ความสำคัญกับการพัฒนาและการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการพัฒนาประเทศมาโดยตลอด โดยมุ่งเน้นให้ประเทศไทยมีโครงสร้างพื้นฐานด้านไอซีทีโดยเฉพาะอย่างยิ่งอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงกระจายอย่างทั่วถึงเสมือนบริการสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานทั่วไป ประชาชนมีความรอบรู้เข้าถึง สามารถพัฒนาและใช้ประโยชน์จากสารสนเทศได้อย่างรู้เท่าทัน อุตสาหกรรมไอซีทีมีบทบาทเพิ่มขึ้นต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ ประชาชนมีโอกาสในการสร้างรายได้ และคุณภาพชีวิตดีขึ้น และไอซีทีมีบทบาทต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สำหรับปัจจุบันรัฐบาลได้ตระหนักถึงอิทธิพลของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งเป็นทั้งโอกาสและความท้าทายของประเทศไทย ที่จะปรับปรุงทิศทางการดำเนินงานของประเทศ ด้วยการใช้อย่างสูงสุดจากเทคโนโลยีดิจิทัล โดยความท้าทายและโอกาสของประเทศไทยด้านเศรษฐกิจและสังคม ความท้าทายจากพลวัตของเทคโนโลยีดิจิทัล และสถานภาพการพัฒนาด้านดิจิทัลของประเทศไทยในปัจจุบัน การพัฒนาศักยภาพของคนในประเทศ เทคโนโลยีดิจิทัลจะเป็นเครื่องมือในการสร้างศักยภาพของคน ยกกระดับคนไปสู่สังคมฐานความรู้ให้มีความสามารถขยับไปสู่การผลิตที่ใช้เทคโนโลยีหรือรู้จักใช้เทคโนโลยีและข้อมูลข่าวสารในการประกอบอาชีพมากขึ้น สำหรับคนทั่วไป เทคโนโลยีดิจิทัลจะช่วยให้เข้าถึงข้อมูลข่าวสาร สามารถพัฒนาตนเองให้เป็นคนที่มีฉลาด รู้เท่าทันสื่อ เท่าทันโลกด้วย รวมถึงการจัดการกับภัยในรูปแบบใหม่ ๆ รวมถึงภัยคุกคามจากสารสนเทศรูปแบบต่าง ๆ มีการพัฒนา และเปลี่ยนแปลงรูปแบบอย่างต่อเนื่อง จึงต้องเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือ เพิ่มขีดความสามารถของบุคลากร ในการรักษาความมั่นคงปลอดภัย และการพัฒนาทักษะความรู้เพื่อป้องกันตนเองและหน่วยงานลดความเสี่ยงจากการถูกโจมตีหรือภัยคุกคาม และลดความเสียหายจากผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

เทคโนโลยีดิจิทัลได้เข้ามามีบทบาทกับเยาวชนคนรุ่นใหม่ หรือที่เรียกว่า ดิจิทัลเนทีฟ คือ กลุ่มเยาวชนมีความคล่องในการใช้สื่อดิจิทัลในเครือข่ายสังคม มีศักยภาพในการเรียนรู้และใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูง การรู้ดิจิทัลเป็นแนวคิดที่เปลี่ยนแปลงตามกระแสของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และเป็นทักษะที่ต้องพัฒนาให้แก่ดิจิทัลเนทีฟ เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถพัฒนาและประยุกต์ทักษะด้านเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้มีความสามารถในการตัดสินใจที่เหมาะสมรู้เท่าทัน และมีข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีที่จะส่งผลกระทบต่อการศึกษาตลอดชีวิต รวมถึงชีวิตการทำงานในอนาคต การดำรงชีวิตที่แวดล้อมไปด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลโดยเฉพาะเยาวชนที่อาจต้องเผชิญกับภัยคุกคามที่แฝงมาในโลกออนไลน์ ดังนั้น ความสำคัญของทักษะการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อให้ดิจิทัลเนทีฟสามารถเข้าถึงเรียนรู้ และได้ประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัย สร้างสรรค์ มีจริยธรรม และตระหนักถึงผลกระทบต่อสังคม เพื่อนำไปสู่การเป็นพลเมืองที่ดีในยุคดิจิทัลต่อไป ดังนั้น สื่อการเรียนรู้ที่ช่วยให้ครูผู้สอนจัดการเรียนการสอนได้อย่างสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น ที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ที่

ทันสมัย และไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาหรือสถานที่ในการเรียนรู้ เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้จึงเป็นสิ่งที่จำเป็น เพราะไม่เพียงแต่จะช่วยในกระบวนการสอนของครูในการเก็บรวบรวม หรือปรับปรุงสื่อการสอนได้ง่ายมากขึ้น แต่ยังช่วยกำหนดทิศทางการศึกษาของผู้เรียนโดยดิจิทัลที่ดีจะช่วยพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ช่วยเพิ่มความสนใจในการเรียนรู้ของนักเรียน และในขณะเดียวกันช่วยลดระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ (พิศุทธิภา เมธิกุล, 2561, น. 6) ในการเลือกใช้ดิจิทัลจัดการเรียนรู้ เพื่อสร้างความรู้และสื่อสำหรับนักเรียนนั้นขึ้นอยู่กับความต้องการของครูและนักเรียน ที่จะเพิ่มพูนความสามารถในการสอนและการเรียนรู้ โดยต้องพิจารณาปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ 1) การบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการสอนและเนื้อหาที่จะสอน 2) วิธีการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการสอนผ่านสื่อการสอน กระบวนการสอน และทฤษฎีการเรียนรู้ 3) การบูรณาการ โดยคำนึงถึงความพร้อมของอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ รวมทั้งการรู้เท่าทันสื่อของครูผู้สอน (Fang, 2011, p. 355) อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะมีการสร้างดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ แต่พบว่าครูยังขาดความชัดเจนในเป้าหมายการสอน และไม่ได้ใช้ประโยชน์จากลักษณะต่าง ๆ ของสื่ออย่างเพียงพอ (Shen, 2006) แสดงให้เห็นว่า การรู้ดิจิทัลเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการรู้ดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ถ้าครูผู้สอนขาดความชำนาญในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเข้ากับการสอน การนำประเทศไทยก้าวไปสู่การเป็นประเทศไทย 4.0 จึงเป็นเรื่องที่ยังต้องพัฒนาอีกมาก นอกจากนี้การรู้ดิจิทัลยังเป็นเครื่องมือช่วยให้บุคลากรสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองเพื่อให้ได้รับโอกาสการทำงานที่ดีและเติบโตก้าวหน้าในอาชีพ โดยการฝึกฝนทักษะการรู้ดิจิทัล ควรนำไปบูรณาการจากบริบทจริงที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครูสอนและผู้เรียน มากกว่าที่จะเปิดสอนเป็นอีกหนึ่งวิชา และควรเน้นการฝึกปฏิบัติ ด้วยข้อจำกัดของเวลาในการเรียนการสอน แรกกดดันจากหลักสูตรการสอนหรือแม้แต่ประสบการณ์ในการสอนของครู ทำให้ต้องมีการออกแบบเพื่อกระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และลดช่องว่างของทักษะการรู้ดิจิทัลให้เหลือน้อยที่สุด (Newman, 2008) โดยทั่วไปผู้สอน พยายามส่งเสริมและกระตุ้นทักษะการรู้ดิจิทัลในเชิงปฏิบัติ (Digital Literacy Practices) การทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถทางด้านการรู้ดิจิทัล สามารถพัฒนาตนเองไปสู่ความก้าวหน้าทางวิชาชีพได้ ดังนั้นนักออกแบบการสอนจำเป็นต้องทำความเข้าใจวิธีการในการพัฒนาและสร้างการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะความรู้ทางด้านนี้ (Hall; Nix, & Baker, 2013)

การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) เป็นแนวคิดที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1997 โดย Gilster (1997) และคงได้รับความสนใจอย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน การรู้ดิจิทัลเป็นทักษะสำคัญของชีวิตประจำวันในยุคดิจิทัล (Karpati, 2011) ถึงแม้ว่าผู้เรียนในยุคนี้จะมีความรู้พื้นฐานด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ โทรศัพท์แบบสมาร์ตโฟน แต่นั่นไม่ได้หมายความว่า ผู้เรียนจะเกิดสมรรถนะทางด้านดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นหรือสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการทำงานได้เป็นอย่างดี (Jisc, 2010) การที่จะกลายเป็นผู้ที่มีทักษะด้านการรู้ดิจิทัลควร

เน้นการพัฒนาจากทักษะความรู้พื้นฐานมากกว่าการเน้นเรียนรู้แต่ด้านเทคโนโลยี ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเป็นสิ่งที่สำคัญและมีความจำเป็นมากในการให้ผู้เรียนสร้างกระบวนการคิดและกระบวนการรับรู้ที่จะเสริมสร้างคุณค่าและมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องมีลักษณะเป็นพลเมืองดิจิทัล แม้ว่าเทคโนโลยีจะเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตเรา แต่ผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้เทคโนโลยีเพื่อกระบวนการเรียนรู้ (Ashley; Jarman; Varga-Atkins & Hassan, 2012) นอกจากนี้ ทักษะความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพียงอย่างเดียว ไม่เพียงพอจำเป็นต้องอาศัยความรู้ด้านการพัฒนาความคิด ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยในการใช้งานอินเทอร์เน็ต ความคิดสร้างสรรค์ จริยธรรม และการใช้งานอย่างมีความรับผิดชอบ ในปัจจุบันกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมให้ความสำคัญกับการพัฒนาการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) โดยกำหนดการรู้ดิจิทัลลงในแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ในยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึงเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีเป้าหมาย คือ ให้ประชาชนทุกคนมีความตระหนักรู้ความเข้าใจทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์และสร้างสรรค์ (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2560) โดยสำหรับการเรียนในศตวรรษที่ 21 นั้นถือเป็นเรื่องสำคัญ เนื่องจากการเรียนในปัจจุบันได้ถูกปรับเปลี่ยนรูปแบบไปด้วยการใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัยอย่างเช่น แล็ปท็อป แท็บเล็ต โทรศัพท์เคลื่อนที่ การส่งข้อมูลผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไปทำให้ความรู้และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ไม่ได้มีแค่ความรู้ในเนื้อหาเท่านั้น แต่ยังต้องรวมไปถึงทักษะด้านข้อมูลและการสื่อสาร ทักษะในการคิดและการแก้ไขปัญหา ทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และทักษะในการรู้จักใช้ประโยชน์จากเครื่องมือสมัยใหม่อย่างเช่น เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์, 2554) หากครูมีความสามารถในการนำความรู้สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ (Learning Motivation) ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนของครู จึงเป็นหัวใจสำคัญของการนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) และการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่มีคุณภาพจำเป็นต้องอยู่บนฐานของความปลอดภัย และวัฒนธรรมอันดีงามของโลกดิจิทัล การรู้ดิจิทัลของครูจึงมีความสำคัญที่จะสามารถเข้าใจบทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถเลือกใช้และสร้างสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลได้เหมาะสมกับองค์ความรู้ที่ต้องการจะถ่ายทอด และเหมาะสมต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละช่วงวัย ในบริบทที่แตกต่างกัน โดยไม่ลืมที่จะสอดแทรกความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ดีด้วย (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2562)

กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดนโยบายและจุดเน้น ประจำปีงบประมาณ 2563 ที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครูไว้ว่า การพัฒนาคุณภาพครู และบุคลากรทางการศึกษา โดยให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ส่งเสริมและพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ให้มีความรู้ทักษะด้านการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) การสอน

ดิจิทัล (Digital Pedagogy) ทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษ ทักษะสื่อสาร ภาษาที่ 3 และให้มีการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) เป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน ส่งเสริม สนับสนุนให้สถานศึกษามีระบบโครงข่ายสื่อสารโทรคมนาคมที่มีประสิทธิภาพ และมีความปลอดภัยสูง มีระบบคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาทักษะด้านความรู้ดิจิทัลแก่ผู้เรียน มีการ ปรับปรุงพัฒนาห้องเรียนให้เป็นห้องเรียนที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน สนับสนุนอุปกรณ์ดิจิทัล (Digital Device) สำหรับผู้เรียนทุกระดับ ตั้งแต่ระดับปฐมวัย ประถมศึกษา และมัธยมศึกษาอย่างเหมาะสม เพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองนำไปสู่การสร้าง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต พัฒนาการสอนทักษะดิจิทัลสำหรับครูอย่างเหมาะสม เพื่อเป็น เครื่องมือในการจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้สถานศึกษาใช้ เทคโนโลยีการเรียนการสอนทางไกล เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน (Distance Learning Technology: DLT)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ได้กำหนดนโยบายและจุดเน้น โดยให้มีการ พัฒนาผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาให้ปฏิบัติหน้าที่เต็มศักยภาพ และมีประสิทธิภาพตาม มาตรฐานและสมรรถนะตามวิชาชีพ และพัฒนาระบบการบริหารจัดการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ และการมี ส่วนร่วมรับผิดชอบต่อคุณภาพการศึกษา โรงเรียนเป็นองค์กรทันสมัย มีความคล่องตัวสูง บริหารงาน ตามหลักธรรมาภิบาล ใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด สร้างความตระหนักให้ข้าราชการครูและ บุคลากรทางการศึกษา มีคุณธรรม จริยธรรม และ จรรยาบรรณวิชาชีพ และลดภาระงานที่ไม่เกี่ยวข้อง กับการเรียนการสอนของครู และนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการบริหารองค์กร และพัฒนาการเรียนการสอนอย่างเป็นรูปธรรม

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การรู้ดิจิทัลเป็นทักษะสำคัญที่ใช้ในการดำเนิน ชีวิต ซึ่งเป็นรากฐานในการพัฒนาพลเมืองของประเทศอย่างยั่งยืน โดยมุ่งเน้นที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียน กระตือรือร้นและมีพฤติกรรมเป็นผู้ร่วมสร้างความรู้และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และเป็นหัวใจสำคัญ ของการนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต หากครูหรือผู้อำนวยการเรียนรู้ที่สำคัญยิ่งของระบบการศึกษามีการ รู้ดิจิทัล และความสามารถในการนำไปสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนของครู จะ เป็นการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนทุกช่วงวัย ให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในระบบเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลได้ อย่างเท่าทันการเปลี่ยนแปลง จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยได้เห็นถึงความสำคัญในการศึกษาแนวทางการ พัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

1.2.2 เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

1.2.3 เพื่อนำเสนอแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

1.3 คำถามในการวิจัย

1.3.1 สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 อยู่ในระดับใด

1.3.2 ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 อยู่ในระดับใด

1.3.3 แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 เป็นอย่างไร

1.4 ขอบเขตการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการศึกษาไว้ ดังนี้

1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ผู้บริหารและครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 รวมทั้งสิ้นจำนวน 2,546 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 10 มิถุนายน 2563)

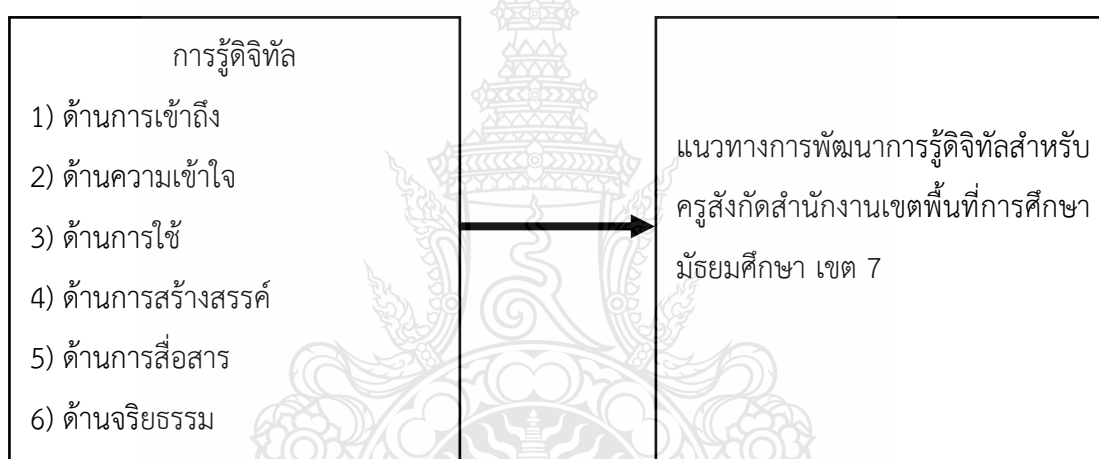
กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 345 คน

1.4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้ศึกษาองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล 6 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านการเข้าถึง 2) ด้านความเข้าใจ 3) ด้านการใช้ 4) ด้านการสร้างสรรค์ 5) ด้านการสื่อสาร 6) ด้านจริยธรรม จึงสามารถสรุปเพื่อนำมาเป็นแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

1.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล โดยได้สังเคราะห์ งานวิจัยของ Martin (2006); Newman (2008); Kemster (2008); Bawden (2008); Hague & Payton (2010); Hobbs (2011); Jun & Pow (2011); Eshet (2012); Poore (2013); Summey (2013); Hoechsmann (2015); Digital Citizenship Institute (2019); ธิดา แซ่ซิ่น และคณะ (2559); สุภารักษ์ จุตระกุล (2560); สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2560); สำนักงาน ก.พ. (2561) และ วันเพ็ญ ผลิสร (2561) สามารถสรุปองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล ประกอบด้วย 1) ด้านการเข้าถึง 2) ด้านการใช้ 3) ด้านความเข้าใจ 4) ด้านการสร้างสรรค์ 5) ด้านการสื่อสาร และ 6) ด้านจริยธรรม ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.6.1 การรู้ดิจิทัล หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือเพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึง จัดการ บูรณาการ ประเมินค่า วิเคราะห์ สังเคราะห์ รวมทั้งการสร้างความรู้ใหม่ สามารถพัฒนาเนื้อหา สร้างสารสนเทศดิจิทัลในรูปแบบใหม่ สื่อสารและนำเสนอในสภาพแวดล้อมแบบดิจิทัลได้ อีกทั้งยังต้องมีความสามารถในการพัฒนาความคิดควบคู่ไปกับการใช้เทคโนโลยี เพื่อแก้ไขปัญหาและดำเนินชีวิตในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม การสร้างความร่วมมือเพื่อสร้างและแบ่งปันความรู้ โดยตระหนักถึงความรับผิดชอบส่วนบุคคลและการเคารพในสิทธิ์ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น รวมทั้งประเด็นที่เกี่ยวข้องด้านจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ ประกอบด้วย 6 ด้าน ดังนี้

1.6.1.1 ด้านการเข้าถึง หมายถึง ความสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ โดยการระบุแหล่งสารสนเทศ และสืบค้นสารสนเทศ วิเคราะห์ ข้อความจากหลากหลายรูปแบบที่มีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน พิจารณาประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่ง และเนื้อหาเพื่อการเตรียมทรัพยากรการสอนและการจัดการเรียนรู้ของครู

1.6.1.2 ด้านความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจบริบททางดิจิทัล เพื่อทำการตัดสินใจ โดยการคิด วิเคราะห์ แยกแยะ และประเมินสื่อ ว่าสิ่งใดเป็นประโยชน์สามารถ นำมาใช้ในการศึกษา รวมทั้งจะต้องทำความเข้าใจถึงสังคมและวัฒนธรรมแตกต่างกันผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล

1.6.1.3 ด้านการใช้ หมายถึง ความสามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมืออย่างคล่องแคล่วทางเทคนิคที่จำเป็นในการใช้กับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต รวมไปถึงทักษะการใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน ต่าง ๆ เพื่อช่วยในการจัดการเรียนรู้และบริหารจัดการห้องเรียน

1.6.1.4 ด้านการสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการจินตนาการเชื่อมโยงระหว่างความคิดและการสร้างสรรค์ผลงาน หรือเทคนิค วิธีการใหม่ หรือ สร้างสื่อและองค์ความรู้ใหม่ ที่ไม่เคยมีมาก่อน เพื่อนำไปจัดการเรียนรู้ให้มีความน่าสนใจและกระตุ้นต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในยุคปัจจุบันได้

1.6.1.5 ด้านการสื่อสาร หมายถึง ความสามารถในการเลือกเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมที่สุดเพื่อใช้ทำงานของตนเอง การสื่อสารที่ดี จำเป็นต้องตระหนักและพิจารณาถึงความต้องการของผู้ชม และการสื่อสารที่มีความคิด ชับซ้อนด้วยการอธิบายให้ชัดเจน โดยสามารถเลือกรูปแบบ เครื่องมือ และสื่อที่เหมาะสม เพื่อนำเสนอสารสนเทศอย่างมีความหมายและหลากหลาย และสร้างเครือข่ายหรือชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพได้

1.6.1.6 ด้านจริยธรรม หมายถึง ความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวกับมารยาทและความปลอดภัยจากการเข้าถึง การใช้ การสร้างสรรค์ และการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ด้วยความรับผิดชอบ โดยที่ไม่ส่งผลเสียต่อตนเอง นักเรียน เพื่อนร่วมงาน และสังคม ด้วยการเคารพสิทธิเสรีภาพ ทัศนคติและมุมมองที่แตกต่างกัน

1.6.2 แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัล หมายถึง วิธีการหรือขั้นตอนในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้ประกอบวิชาชีพครู ซึ่งเป็นทักษะที่มีความจำเป็นในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในยุคดิจิทัล เริ่มตั้งแต่การการเรียนรู้ด้วยตนเองและการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการสู่การนำไปประยุกต์ใช้

1.7 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1.7.1 ได้ข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

1.7.2 ผู้บริหาร ครู และผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถกำหนดนโยบายหรือแผนในการพัฒนาตนเองด้านการรู้ดิจิทัลของครู



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษา เขต 7 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าหลักการ แนวคิด ทฤษฎี ตลอดจนเอกสารและงานวิจัยที่
เกี่ยวข้องต่าง ๆ โดยนำเสนอสาระสำคัญ ดังนี้

- 2.1 แนวคิด หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล
 - 2.1.1 ความเป็นมาและพัฒนาการของการรู้ดิจิทัล
 - 2.1.2 ความหมายของการรู้ดิจิทัล
 - 2.1.3 ความสำคัญของการรู้ดิจิทัล
 - 2.1.4 องค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล
 - 2.1.5 การวัดระดับการรู้ดิจิทัล
- 2.2 สภาพการดำเนินการโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
- 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 2.3.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 2.3.2 งานวิจัยต่างประเทศ

2.1 แนวคิด หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล

2.1.1 ความเป็นมาและพัฒนาการของการรู้ดิจิทัล

การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) เป็นตัวแทนของการรู้เท่าทันยุคดิจิทัล (Literacy for Digital Age) ที่ประกอบด้วยความร่วมมือกันของทักษะที่จำเป็น (Essential Skill) สำหรับการจัดการข้อมูล สารสนเทศและการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 (Summey, 2013, p. 3) คำนิยามของการรู้ดิจิทัลได้เปลี่ยนแปลงไปตามพัฒนาการของเทคโนโลยีในยุคต่าง ๆ โดยในยุคก่อนอุตสาหกรรมเป็นการรู้ด้วยวิธีการเขียนเป็นหลักบันทึกและคัดลอก จากคำพูดหรือการคัดลอกจากต้นฉบับ ถัดมาในยุคอุตสาหกรรม จึงเกิดเทคโนโลยีการพิมพ์ เป็น “การรู้สิ่งพิมพ์” (Print Literacy) ขึ้น จากนั้นเป็นพัฒนาการของสื่อ วิทยุ โทรทัศน์ซึ่งเป็นสื่อสารมวลชน จึงเกิดเป็น “การรู้สื่อ” (Media Literacy) ในยุคหลังอุตสาหกรรม เป็นยุคสารสนเทศ Zurkowski (1974) ได้ให้กำเนิดคำว่า “การรู้สารสนเทศ” (Information Literacy) ในช่วงระยะนี้มีการประดิษฐ์คอมพิวเตอร์เครื่องแรก ซึ่งมีขนาดใหญ่เท่ากับห้องหนึ่งห้องและได้รับการพัฒนาจนเป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล สำเร็จในปีค.ศ. 1977 จึงเกิดคำว่า “การรู้คอมพิวเตอร์” (Computer Literacy) ถัดมาในช่วงปลายทศวรรษที่ 1980 กล่าวคือ ในปีค.ศ. 1989 เวิลด์ไวด์เว็บ

ได้รับการพัฒนาขึ้นโดย ทิม เบอร์ส ลี นำเสนอสารสนเทศผ่านเว็บในรูปแบบไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) ถัดมาในปี ค.ศ. 1997 เกิด Google Search ซึ่งเป็นโปรแกรมค้นหาสารสนเทศผ่านเว็บ เป็นอิทธิพลจากการเกิดขึ้นของ World Wide Web นั้นเอง

จากการประมวลเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรู้ดิจิทัล พบว่า มีการนิยามความหมายของการรู้ดิจิทัล 2 ลักษณะ คือ การรู้ดิจิทัลเป็นทักษะ (Skill) และการรู้ดิจิทัลเป็นความสามารถ (Ability) โดย แนวคิดการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) มีการเผยแพร่ครั้งแรกมาจากงานเขียนในหนังสือของ พอล กลิสเตอร์ (Paul Glister) ในปี ค.ศ. 1997 ตามแนวคิดของพอล กลิสเตอร์ การรู้ดิจิทัลเป็นทักษะชีวิต (Life Skill) มากกว่าทักษะ (Skill) หรือความสามารถทั่วไป (Competence) (Glister, 1997, p. 33) จึงได้นิยามการรู้ดิจิทัลในความหมายที่ครอบคลุมทั้งทักษะและความสามารถ การรู้ดิจิทัล คือ ความสามารถในการเข้าใจและใช้สารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ จากสื่อหรือแหล่งที่มาที่มีความหลากหลาย โดยกลิสเตอร์ได้ระบุเพิ่มเติมว่า ความสามารถด้านการคิดวิจาร์ณญาณ (Critical Thinking) ถือเป็นทักษะหลัก (Core Skill) ของการรู้ดิจิทัล เมื่อเปรียบเทียบกับความสามารถทางเทคนิค (Technical Competence) ดังนั้น Glister จึงให้ความสำคัญกับการคิดวิจาร์ณญาณ (Critical Thinking) เนื่องจากการคิดวิจาร์ณญาณมีเพื่อการประเมินสิ่งที่ได้พบเจอบนเว็บไซต์จึงมีความสำคัญมากกว่าทักษะในด้านอื่น ต่อมาได้มีผู้นิยามการรู้ดิจิทัลเป็น ทักษะชีวิต (Life Skill) เช่นเดียวกัน โดยกระทรวงศึกษาธิการของประเทศนิวซีแลนด์ (Ministry of Education, 2003, p. 5) ได้นิยามการรู้ดิจิทัล คือ ทักษะชีวิตและความสามารถในการใช้ศักยภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) เพื่อสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมในธุรกิจอุตสาหกรรม และกระบวนการสร้างสรรค์ (Creative Processes) ดังนั้น ในการจัดการศึกษาควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความเชื่อมั่น มีทักษะและความสามารถเพียงพอในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างเหมาะสม ต่อมา บัคกิงแฮม (Buckingham, 2005, p. 267) นิยามความหมายของการรู้ดิจิทัล คือ ทักษะที่ต้องมีในการสัมพันธ์กับดิจิทัล (Digital Media) รวมทั้งการมีความสามารถในการประเมิน (Evaluate) และใช้ข้อมูลสารสนเทศโดยมีการคิดวิจาร์ณญาณ (Critically) เพื่อการเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศเหล่านั้นเป็นองค์ความรู้ (Transform Information to Knowledge) นอกจากนี้ได้มีการระบุถึงทักษะที่มีความสำคัญของการรู้ดิจิทัล ดังนั้น จึงมีนักวิชาการหลายคนได้กล่าวถึงการรู้ดิจิทัลไว้หลากหลายมุมมอง ดังนี้

Bawden (2008) ได้นำเสนอแนวคิดที่จำเป็นสำหรับการรู้ดิจิทัล ดังนี้ 1) ความรู้ที่นำเชื่อถือต้องมาจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายประกอบจากหลายแหล่ง 2) ความสามารถในการสืบค้นข้อมูลประกอบกับความคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ ใช้ในการตัดสินใจเลือกแหล่งข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตได้อย่างถูกต้อง 3) การอ่านและทำความเข้าใจเนื้อหาบนเครือข่ายมีลักษณะไม่เป็นเส้นตรงและมีความเป็น

พลวัตเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา 4) ตระหนักในคุณค่าของเครื่องมือทั้งแบบดั้งเดิมและการใช้เครือข่ายออนไลน์ 5) ตระหนักในประสิทธิภาพของเครือข่ายคนหรือชุมชนออนไลน์ ซึ่งถือเป็นแหล่งข้อมูลในการแนะนำ ช่วยเหลือ กลั่นกรอง และจัดการข้อมูลในยุคดิจิทัล 6) ความสะดวกสบายในการเผยแพร่และสื่อสารเท่าเทียมกับความง่ายในการเข้าถึงข้อมูล

Martin & Grudziecki (2006) ได้นำเสนอแนวคิดของการรู้ดิจิทัล ว่าเป็นความตระหนัก ทักษะ และความสามารถของแต่ละบุคคลในการใช้เครื่องมือดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมเพื่อระบุเข้าถึง จัดการ บูรณาการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัล รวมทั้งการสร้างความรู้ใหม่ และสร้างสื่อดิจิทัลมีเดียในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อการสื่อสาร สร้างสรรค์ และการสะท้อนกลับทางความคิดไปยังผู้อื่นในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิตประจำวัน

Eshet (2004) ได้อธิบายเพิ่มเติมโดยระบุทักษะที่มีความเกี่ยวข้องกับการรู้ดิจิทัลว่า การรู้ดิจิทัล เป็นความเกี่ยวข้องกันในมิติ 3 ด้าน ประกอบด้วย ทักษะด้านเทคนิค (Technical) ด้านความรู้ (Cognitive) และทักษะสังคม (Sociological) เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาภายใต้สภาพแวดล้อมในสังคม

SNAB (2001) ระบุว่า การรู้ดิจิทัลเป็นความเข้าใจและความตระหนักเกี่ยวกับความสามารถของเครื่องมือดิจิทัลเพื่อการใช้งานเครื่องมือเหล่านั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพในสถานการณ์ที่เหมาะสม

Glister (1997) ได้ให้นิยามการรู้ดิจิทัล ด้วยคำภาษาอังกฤษว่า Digital Literacy ในหนังสือที่มีชื่อว่า Digital Literacy ซึ่งถือได้ว่าเป็นความพยายามในการให้คำนิยามอย่างง่ายว่าเป็นทักษะในการอ่านออกเขียนได้ในยุคดิจิทัล

2.1.2 ความหมายของการรู้ดิจิทัล

Digital Citizenship Institute (2019) ได้ให้ความหมายของการรู้ดิจิทัลว่า เป็นความสามารถในการค้นหา (Find) การประเมินผล (Evaluate) การใช้ประโยชน์ (Utilize) การแบ่งปัน (Share) และสร้างสรรค์เนื้อหา (Create) รวมทั้งความสามารถในการประมวลผล การคิดคำนวณอย่างเป็นระบบ

S. A. Khan and Waheed (2015) ได้กล่าวว่า ผู้ที่มีการรู้ดิจิทัล นอกเหนือจากความสามารถในการค้นหา ตีความ ประเมินค่าและแบ่งปันข้อมูลในสภาพแวดล้อมแบบดิจิทัลได้แล้วนั้น ต้องมีความตระหนักในการนำสารสนเทศดิจิทัลมาใช้ พิจารณาถึงความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของข้อมูล รวมทั้งต้องมีความสามารถในการใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อสร้างและพัฒนาเนื้อหาดิจิทัลในรูปแบบต่าง ๆ และนำเสนอในสภาพแวดล้อมแบบดิจิทัล

Hoechsmann (2015) ได้ให้ความหมายของการรู้ดิจิทัล ว่าเป็นความสามารถในการ ปฏิสัมพันธ์ในสังคมที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสารในทุกสถานการณ์ไม่ว่าจะเป็นในการ บริหารประเทศ องค์กร ท้องถิ่น การศึกษา วัฒนธรรม การทำงานบ้าน หรือการพักผ่อน การรู้เท่าทันสื่อ จึงเป็นทักษะและความสามารถในการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัล ความสามารถในการคิดวิเคราะห์เพื่อความเข้าใจ เนื้อหาจากดิจิทัลความรู้และความชำนาญในการสร้างและสื่อสารผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล

สมาคมห้องสมุดแห่งอเมริกา (American Library Association, 2012) ได้ให้ ความหมายว่า เป็นความสามารถในการใช้สารสนเทศและใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อค้นหา ประเมิน สร้าง และสื่อสาร สารสนเทศดิจิทัล เป็นความสามารถที่จำเป็นต้องมีทั้งความรู้ความเข้าใจและทักษะ ทางเทคนิค

Hobbs (2011) ได้ให้ความหมายว่า ความสามารถเข้าถึง (Access) สารสนเทศโดย ระบุแหล่งและสืบค้นสารสนเทศ วิเคราะห์ (Analyze) ข้อความหลายรูปแบบจากจุดประสงค์ของผู้แต่ง ประเมิน (Evaluate) คุณภาพและความน่าเชื่อถือของเนื้อหาที่ได้รับ สร้าง (Create) เนื้อหาใน หลากหลายรูปแบบ โดยใช้ภาษา ภาพ เสียง และเครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ๆ สะท้อน (Reflect) พฤติกรรมการสื่อสารและกำกับด้วยตนเองโดยมีความรับผิดชอบต่อสังคมและมีหลักจริยธรรม การปฏิบัติต่อสังคม โดยการทำงานของตนเองและร่วมมือ เพื่อแบ่งปันความรู้และแก้ปัญหาในครอบครัว ที่ทำงาน ชุมชน และมีส่วนร่วมเป็นเหมือน สมาชิกในชุมชน

Hague and Payton (2010) ได้ให้ความหมายว่า การที่จะเป็นผู้ที่มีความรู้ด้านการรู้ ดิจิทัล ต้องสามารถเข้าถึงแหล่งสารสนเทศได้อย่างหลากหลายและมีความสามารถในการเชิงปฏิบัติในการใช้ เครื่องมือดิจิทัลในการจัดการทรัพยากรสารสนเทศ ความสามารถในการสร้าง และแบ่งปันในรูปแบบสื่อ ที่แตกต่างกัน สามารถนำเสนอและสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้วิธีการและเครื่องมือได้อย่าง เหมาะสม

Steele (2009) ได้ให้ความหมายว่า เป็นความสามารถในการการค้นหา (Find) ประเมิน (Evaluate) ใช้ (Utilize) และสร้าง (Create) สารสนเทศโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและ อินเทอร์เน็ต

Obrien and Scharber (2008) ได้ให้ความหมายว่า การรู้ดิจิทัล เป็นสถานการณ์ที่ สังคมส่งเสริมให้บุคคลใช้ทักษะ ความสามารถและกลยุทธ์ต่าง ๆ ในการนำเสนอและทำความเข้าใจ แนวคิดของสื่อที่หลากหลายรูปแบบและใช้ความสามารถของเครื่องมือดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ อีกทั้งยัง ต้องมีความสามารถในด้านการพัฒนา ความคิดควบคู่ไปกับการใช้เทคโนโลยี

Bawden (2008) ได้ให้ความหมายของการรู้ดิจิทัลไว้ว่า เป็นความสามารถในการอ่าน และประมวลผลรายการสารสนเทศในรูปแบบของไฮเปอร์เท็กซ์หรือมัลติมีเดียเพื่อนำไปใช้งาน

Krumsvik (2007) ได้ให้ความหมายว่า เป็นความสามารถที่ใช้สิ่งประดิษฐ์ดิจิทัล บูรณาการส่วนของความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาการเรียนการสอนและความตระหนักถึงผลกระทบต่อ การสอน กลยุทธ์การเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้

Martin & Grudziecki (2006) ได้ให้ความหมายว่า เป็นความตระหนัก ทักษะคิด และ ความสามารถของบุคคลในการใช้เครื่องมือดิจิทัลอย่างเหมาะสมและใช้ในการอำนวย สะดวกในการระบุ (Identify) เข้าถึง (Access) จัดการ (Manage) บูรณาการ (Integrate) ประเมิน (Evaluate) วิเคราะห์ (Analyze) และสังเคราะห์ (Synthesize) ทักษะการดิจิทัล การสร้างความรู้ใหม่ การแสดงออกโดยการ สร้างสื่อและการสื่อสารกับผู้อื่นในบริบทของ สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตที่เฉพาะเจาะจง เพื่อสามารถ แสดงออกและสะท้อนทางสังคม

Gilster (1997) ให้ความหมายของการรู้ดิจิทัลว่าเป็นความสามารถในการทำความเข้าใจ และใช้สารสนเทศจากหลากหลายรูปแบบ และจากหลายแหล่งเพื่อนำเสนอข้อมูลผ่าน คอมพิวเตอร์

สำนักงาน ก.พ. (2561) ระบุว่า การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) หมายถึง ทักษะในการ นำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และ การทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

สิริวัจนากแก้ว (2559) ได้ให้ความหมายว่า เป็นความสามารถของบุคคลในการใช้ เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือเพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึง จัดการบูรณาการ ประเมินค่า วิเคราะห์ สังเคราะห์ รวมทั้งการสร้างความรู้ใหม่ สามารถพัฒนาเนื้อหา สร้างสารสนเทศดิจิทัลในรูปแบบใหม่ สื่อสารและนำเสนอในสภาพแวดล้อมแบบดิจิทัลได้ อีกทั้งยังต้องมีความสามารถในการพัฒนา ความคิดควบคู่ไปกับการใช้เทคโนโลยี เพื่อแก้ไขปัญหาและดำเนินชีวิตในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบ ดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม การสร้างความรู้ร่วมมือเพื่อสร้างและแบ่งปันความรู้ โดยตระหนักถึงความ รับผิดชอบส่วนบุคคลและการเคารพในสิทธิ์ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น รวมทั้งประเด็นที่เกี่ยวข้อง ด้านจริยธรรมในการใช้สารสนเทศอีกด้วย

ธิดา แซ่ซัน และคณะ (2559) ได้ให้ความหมายว่า การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) คือ ความตระหนักถึงความรู้ ความเข้าใจ (Understand) ประเมิน (Evaluate) การจัดการ (Manage) และ ใช้ (Use) สารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณ มีความสามารถประเมิน และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสม เพื่อสร้าง (Create) สารสนเทศได้ด้วยตนเอง โดยสามารถสื่อสาร (Communicate) ไปยังกลุ่มชุมชน เครือข่ายความรู้ มีปฏิสัมพันธ์ (Interact) ร่วมกัน และสะท้อนกลับทางสังคม อย่างจริยธรรม (Ethic)

สรุปความหมายของการรู้ดิจิทัลได้ว่า ความสามารถของบุคคลในการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือเพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึง จัดการ บูรณาการ ประเมินค่า วิเคราะห์ สังเคราะห์ รวมทั้งการสร้างความรู้ใหม่ สามารถพัฒนาเนื้อหา สร้างสารสนเทศดิจิทัลในรูปแบบใหม่ สื่อสารและนำเสนอในสภาพแวดล้อมแบบดิจิทัลได้ เพื่อแก้ไขปัญหาและดำเนินชีวิตในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม การสร้างความร่วมมือเพื่อสร้างและแบ่งปันความรู้โดยตระหนักถึงความรับผิดชอบส่วนบุคคลและการเคารพในสิทธิ์ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น รวมทั้งประเด็นที่เกี่ยวข้องด้านจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ

2.1.3 ความสำคัญของการรู้ดิจิทัล

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการรู้ดิจิทัลว่า ผู้เกี่ยวข้องในการให้บริการการศึกษาและจัดการเรียนรู้ทุกคน จะต้องปรับทัศนคติที่จะเปิดรับเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรียนรู้และพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลง และมีความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการสร้างสรรค์ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลได้ความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการสร้างสรรค์ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลได้ และที่สำคัญคือ การเรียนรู้ในเรื่องเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้อพยพทางดิจิทัล (Digital immigrants) นั้น ต้องเปิดใจที่จะเรียนรู้จากลูกศิษย์ หรือลูกหลานที่เป็นชาวดิจิทัลโดยกำเนิด (Digital Natives) ด้วย

1) นักเรียน ครูใหญ่แห่งยุคดิจิทัล มีบทบาทสำคัญที่จะต้องเรียนรู้ในการใช้ทักษะดิจิทัลของตนเองให้เป็นประโยชน์ พร้อมทั้งยินดีที่จะถ่ายทอดทักษะความชำนาญของตนด้านดิจิทัลไปสู่คุณครู พ่อแม่ และผู้ใหญ่ในชุมชนด้วยความตั้งใจอย่างใจเย็น และพร้อมที่จะรับฟังคำปรึกษาและคำแนะนำจากประสบการณ์ของผู้ใหญ่เหล่านั้น และนำมาปรับใช้กับการเรียนรู้ การดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพได้ เพื่อร่วมสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพได้

2) ครู หัวใจสำคัญของการถ่ายทอดองค์ความรู้ ทักษะ ตลอดจนเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับนักเรียนนั้น จะต้องปรับบทบาทให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้น และพร้อมที่จะพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา ซึ่งการเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับนักเรียนนั้น หมายรวมถึง การเรียนรู้ดิจิทัลจากนักเรียนด้วย ให้นักเรียนได้เห็น ว่า ผู้ไม่รู้แต่พร้อมที่จะเรียนรู้และพัฒนานั้น นายกองเป็นแบบอย่างมากกว่าผู้ไม่รู้แต่แสดงว่ารู้ ครูควรจะต้องเข้าใจและพัฒนาให้มีการรู้ดิจิทัล โดยเริ่มต้นจากการตระหนักถึงลิขสิทธิ์ทางปัญญา ฝึกฝนการใช้ประโยชน์จากคลังบทเรียนออนไลน์แบบเปิด (MOOC) และคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด (OER) ที่เจ้าของอนุญาตให้สามารถนำไปใช้ได้ พร้อมทั้งถ่ายทอดองค์ความรู้เหล่านี้ไปสู่นักเรียนและครอบครัว เพื่อการเป็นพลเมืองดิจิทัลและสามารถสร้างพลเมืองดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม

3) ผู้บริหาร คือ ปัจจัยของความสำเร็จในการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาครูและสถานศึกษาได้อย่างต่อเนื่องและมีคุณภาพ ผู้บริหารจะต้องพัฒนาตนเองตลอดเวลา และกำหนดกลไกที่ชัดเจนในการส่งเสริมให้ครูนำสมรรถนะที่ได้รับการอบรมไปใช้พัฒนาคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ของนักเรียน

กัมพล เกศสาลี และ กัญยรัตน์ เควียเช่น (2561) ได้กล่าวถึงความสำคัญการรู้ดิจิทัลว่ามีความจำเป็นต่อการปฏิบัติงานและเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนสังคมโลกให้ดำรงอยู่และพัฒนาไปได้ด้วยดี การพัฒนาบุคคลไปสู่การเป็นผู้รู้ดิจิทัลจึงเป็นภารกิจสำคัญ ก่อให้เกิดความตระหนักของภาคส่วนที่เกี่ยวข้องถึงความสำคัญของการร่วมปลูกฝังการรู้ดิจิทัลแก่ผู้ปฏิบัติงานทุกองค์กร ซึ่งการรู้ดิจิทัลจะสอดคล้องกับการรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ส่งผลให้เกิดการจัดเก็บความรู้เปลี่ยนแปลงไปด้วย ความรู้ต่าง ๆ ถูกจัดเก็บอยู่ในรูปของสื่อดิจิทัล และอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ หนังสือดิจิทัล วารสารอิเล็กทรอนิกส์ การแบ่งปันความรู้ก็เปลี่ยนแปลงไปเป็นการแบ่งปันบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้แก่ การประชุมอิเล็กทรอนิกส์ การเรียนการสอนทางไกลมีเพิ่มมากขึ้น อินเทอร์เน็ตก็เข้ามามีบทบาทมากขึ้น เพราะอินเทอร์เน็ตมีสารสนเทศ ให้บริการแก่ผู้รับสารอย่างมากมายนับไม่ถ้วน ปัญหาที่เกิดขึ้นในยุคดิจิทัลจึงไม่ใช่ปัญหาเรื่องจำนวนข้อมูลที่สืบค้นได้ไม่เพียงพอ แต่อยู่ที่การพินิจพิเคราะห์ วิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการ ข้อมูลที่สืบค้นมามากมายนั้น และสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างไร

บงกช ทองเอี่ยม (2561) ได้กล่าวว่า สิ่งสำคัญในการพัฒนาการรู้ดิจิทัล คือกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะที่มีความจำเป็นสำหรับการรู้ดิจิทัลจะแตกต่างจากคนหนึ่งถึงอีกคนหนึ่ง โดยขึ้นอยู่กับความต้องการและสถานการณ์ของผู้เรียน ซึ่งอาจครอบคลุมตั้งแต่การรับรู้ขั้นพื้นฐานและการฝึกอบรมสู่การประยุกต์ใช้งานที่มีความยุ่งยากและซับซ้อนยิ่งขึ้น นอกจากนี้การรู้ดิจิทัลมีความหมายมากกว่าแค่การรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี แต่มันยังครอบคลุมถึงประเด็นต่าง ๆ เกี่ยวกับจริยธรรม สังคม และการสะท้อน (Reflection) ซึ่งฝังอยู่ในการทำงาน การเรียนรู้ การพักผ่อน และชีวิตประจำวัน ภายใต้ "การรู้ดิจิทัล" คือ ความหลากหลายของทักษะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

สำนักงาน ก.พ. (2561) กล่าวว่า ในปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จากยุค Analog ไปสู่ยุค Digital และยุค Robotic จึงทำให้เทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตและการทำงาน ข้าราชการซึ่งเป็นแกนหลักของการพัฒนาประเทศ จึงต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับบริบทของการเปลี่ยนแปลง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด Culture Shock เนื่องจากการเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยี และเพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดจากการใช้เทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสม เช่น การสูญเสียการเป็นส่วนตัว ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การโจรกรรมข้อมูล การโจมตีทางไซเบอร์ เป็นต้น Digital Literacy หรือทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นทักษะด้านดิจิทัลพื้นฐานที่จะเป็นตัวช่วยสำคัญ สำหรับ

ข้าราชการในการปฏิบัติงาน การสื่อสาร และการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นในลักษณะ “ทำน้อย ได้มาก” หรือ “Work less but get more impact” และช่วยส่วนราชการสร้างคุณค่า (Value Co-creation) และความคุ้มค่าในการดำเนินงาน (Economy of Scale) เพื่อการก้าวไปสู่การเป็นประเทศไทย 4.0 อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือช่วยให้ข้าราชการสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง เพื่อให้ได้รับโอกาสการทำงานที่ดีและเติบโตก้าวหน้าในอาชีพราชการ (Learn and Growth) ด้วย

ปณิตา วรรณพรุณ และ นำโชค วัฒนานันธ (2560) ได้กล่าวว่า การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) เป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizens) ซึ่งความสามารถเหล่านี้ควรได้รับการปลูกฝังในมนุษย์ทุกคน โดยเริ่มจากการเคารพ การเอาใจใส่และเห็นอกเห็นใจผู้อื่น ไปจนถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรอบคอบ การพัฒนาการรู้ดิจิทัลนี้จะทำให้พลเมืองดิจิทัลสามารถใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาดและมีความรับผิดชอบต่อสังคมได้ โดยควรเริ่มปลูกฝังตั้งแต่ในวัยเด็กเพื่อให้พวกเขาเป็นผู้ควบคุมเทคโนโลยีแทนที่จะถูกควบคุมโดยเทคโนโลยี

ธิดา แซ่ซัน และคณะ (2559) ได้ให้ความสำคัญของการรู้ดิจิทัลว่าเป็น “ทักษะการอยู่รอด (Survival Skill)” ในยุคดิจิทัล กุญแจสำคัญคือ การช่วยให้ผู้เรียนหยั่งรู้ถึงการดำเนินงานทางดิจิทัลที่มีความซับซ้อนได้โดยผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตทุกคนต้องมีบัญชีผู้ใช้เพื่อความอยู่รอด สำหรับการติดต่อสื่อสารบนไซเบอร์สเปซ (Cyberspace) แต่ขณะเดียวกันในโลกไซเบอร์สเปซไม่มีการเขียนกฎระเบียบในการใช้งานสำหรับผู้ใช้อะไรไว้ สารสนเทศบนไซเบอร์สเปซมีปริมาณมากเกินไปที่จะบอกข้อมูลใดดีหรือไม่ดี ถูกหรือผิด มีความน่าเชื่อถือหรือไม่ ดังนั้น ผู้ใช้งานบนไซเบอร์สเปซจึงมีความเสี่ยง โดยเฉพาะผู้ที่ยังไม่บรรลุสติภาวะหรือผู้บริสุทธิ์ที่ยังไม่เข้าใจความเสี่ยงบนไซเบอร์สเปซ

วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และคณะ (2554) ได้กล่าวว่า การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) สำหรับการเรียนในศตวรรษที่ 21 นั้นถือเป็นเรื่องสำคัญ เนื่องจากการเรียนในปัจจุบันได้ถูกปรับเปลี่ยนรูปแบบไปด้วยการใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัยอย่างแล็ปท็อป แท็บเล็ต โทรศัพท์เคลื่อนที่ การส่งข้อมูลผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไปทำให้ความรู้และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ไม่ได้มีแค่ความรู้ในเนื้อหาเท่านั้น แต่ยังต้องรวมไปถึงทักษะด้านข้อมูลและการสื่อสาร ทักษะในการคิดและการแก้ไขปัญหา ทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และทักษะในการรู้จักใช้ประโยชน์จากเครื่องมือสมัยใหม่อย่างเช่น เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร

ผู้วิจัยสรุปสำคัญของการรู้ดิจิทัล ได้ว่า เป็นทักษะสำคัญที่ใช้ในการดำเนินชีวิต ซึ่งเป็นรากฐานในการพัฒนาพลเมืองของประเทศอย่างยั่งยืน โดยมุ่งเน้นที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนกระตือรือร้นและมีพฤติกรรมเป็นผู้ร่วมสร้างความรู้และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และเป็นหัวใจสำคัญของการนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) หากครูหรือผู้อำนวยการเรียนรู้ที่สำคัญยิ่งของระบบ

การศึกษามีการรู้ดิจิทัล และความสามารถในการนำไปสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ (Learning Motivation) ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนของครู จะเป็นการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนทุกช่วงวัย ให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในระบบเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลได้อย่างเท่าทันการเปลี่ยนแปลง

2.1.4 องค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล

Digital Citizenship Institute (2019) ได้แบ่งองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) ไว้ 3 องค์ประกอบ คือ 1) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) 2) การสร้างสรรค์เนื้อหา (Content Creation) 3) การเชิงประมวลผล (Computational Thinking)

Hochsmann (2015) ได้แบ่งองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลไว้ 4 องค์ประกอบ คือ 1) การเข้าถึง คือ การที่บุคคลมีความสามารถในการเข้าถึงอุปกรณ์หรือแหล่งความรู้ เช่น คอมพิวเตอร์ หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ และสามารถใช้งานซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูลออนไลน์ได้อย่างสะดวกสบาย 2) ความเข้าใจ คือ ความสามารถในการเข้าใจและการคิดวิเคราะห์เพื่อการประเมินดิจิทัล โดยมี ความสามารถในการคิดวิเคราะห์จะทำให้บุคคลได้รับประโยชน์และบรรเทาความเสี่ยงต่อการดำรงชีวิต ในยุคดิจิทัล ซึ่งรวมถึงความเข้าใจในเนื้อหาที่สะท้อนออกมาจากดิจิทัลที่มีผลต่อการรับรู้ ความเชื่อ ความรู้สึกเกี่ยวกับโลกรอบตัว รวมทั้งการมีความรับผิดชอบต่อสังคมดิจิทัล ซึ่งความสามารถเหล่านี้จะ ช่วยเตรียมความรู้โดยผ่านการพัฒนาทักษะในการจัดการข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับบุคคล และระดับ กลุ่มในการค้นหา ประเมิน การใช้ข้อมูลเพื่อการสื่อสาร ความร่วมมือ การแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ 3) การสร้างสรรค์ คือ ความสามารถในการสร้างเนื้อหาและการใช้ดิจิทัลที่มีความหลากหลายในการ สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการสร้างสรรค์กับดิจิทัลมีความหมายมากกว่าความสามารถในการใช้ โปรแกรม หรือการเขียนอีเมล และ 4) การสื่อสาร คือ ความสามารถในการประยุกต์การสื่อสารในบริบท ที่หลากหลาย โดยใช้สื่อต่าง ๆ เช่น ภาพ วิดีโอ เสียง เช่น บล็อกและกระดานสนทนา การเผยแพร่ภาพ และวิดีโอเกมและสื่อสังคมออนไลน์

Poore (2013) ระบุองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล ว่าสามารถแบ่งออกส่วนย่อย ได้แก่ 1) การใช้ (Use) คือ ความสามารถในการปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมดิจิทัล เช่น การรู้วิธีการสมัครเข้า ใช้งานในบริการต่าง ๆ การรู้วิธีการในการเปิดใช้งานบัญชีของตนเอง การรู้วิธีการในการค้นหา การเพิ่ม หรือเชิญชวนเพื่อน การอัปโหลดรูปภาพ ตลอดจนการรู้ตำแหน่งของการเข้าหรือออกจากระบบ 2) การ จัดการ (Manage) คือ การรู้วิธีการในการจัดการรายละเอียดในแฟ้มประวัติออนไลน์ การรู้จักวิธีการ จัดการข้อมูล การจัดการความเสี่ยงที่มาจากออนไลน์ การรู้วิธีการอ่านและแปลความหมายของ ข้อกำหนดนโยบายในการให้บริการความเข้าใจในเรื่องความเป็นส่วนตัวในการเผยแพร่รูปภาพหรือข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง 3) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) คือ ความสามารถในการใช้ดิจิทัลได้อย่าง มีวิจารณญาณ (Critical Digital Literacy) องค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลนี้ มีความเชื่อมโยงกับ

ความสามารถในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีต่อความรู้ความเข้าใจและการวิเคราะห์โลกรอบตัว นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับการใช้ทักษะในการค้นหา ตรวจสอบ แปลความหมาย วิเคราะห์ วิจัย ประเมิน สังเคราะห์ และการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศ รวมทั้งการใช้ทักษะเหล่านี้ในการแปลงความหมายเดิมหรือการสร้างสรรค์สิ่งใหม่

Summey (2013) ระบุว่า องค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล ว่าเป็นการทำงานอย่างชาญฉลาดด้วยเครื่องมือและข้อมูลดิจิทัล และจะถูกแสดงออกผ่านการกระทำที่เกี่ยวข้องกับวิธีการในการจัดการข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งประกอบด้วย 1) การกำหนดตำแหน่งและการคัดกรอง (Locating and Filtering) 2) การแบ่งปันและการร่วมมือ (Sharing and Collaborating) 3) การจัดการและการดูแล (Organizing and Curating) 4) การสร้างสรรค์และการสรุสร้าง (Creating and Generating) และ 5) การนำมาใช้และการปรับเปลี่ยน (Reusing and Repurposing)

Eshet (2012) นำเสนอองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล ผ่านทักษะการคิด ดังต่อไปนี้ 1) การเห็นภาพ มีความเข้าใจข้อความจากภาพที่ปรากฏได้ เนื่องจากพัฒนาการของสภาพแวดล้อมดิจิทัล มาจากรูปแบบข้อความ ประโยคสู่รูปแบบของการแสดงความหมายด้วยภาพ ซึ่งบุคคลที่อยู่ในสภาพแวดล้อมดิจิทัล จำเป็นต้องใช้ทักษะทางปัญญาในการใช้ภาพแสดงความคิด เพื่อพัฒนาทักษะนี้ 2) การสร้างสรรค์ ความสามารถในการสร้างความหมายใหม่ หรือการตีความใหม่โดยการผสมผสานสารสนเทศที่มีอยู่แล้ว ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ข้อความ ภาพ เสียง ทำเป็นสิ่งใหม่ ซึ่งมองได้ 2 ส่วน คือ ส่วนการเขียน สามารถปรับโครงสร้าง หรือจัดระเบียบสร้างความหมายใหม่ได้ และส่วนศิลปะ เป็นการนำส่วนของภาพและเสียง มาปรับแต่งและจัดการเพื่อสร้างงานศิลปะใหม่ 3) การแตกแขนง หรือทักษะไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) หรือการเชื่อมโยงสารสนเทศโดยการคลิกไปที่ไฮเปอร์ลิงก์ (Hyperlink) เป็นความสามารถในการท่องไปบนเว็บเพื่อศึกษาหาความรู้ในรูปแบบไม่ต่อเนื่อง (Nonlinear) การแตกแขนงของความรู้ สามารถขยายกลยุทธ์การแสวงหาสารสนเทศ และสร้างความรู้ จากสารสนเทศแต่ละชิ้นที่เข้าถึงได้ ซึ่งตามทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility Theory) ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการแตกแขนงในหลายมิติของทักษะการคิด เพื่อสร้างความเข้าใจอย่างมีความหมายของปรากฏการณ์อันซับซ้อนได้ ซึ่งดีต่อการคิดเชิงเปรียบเทียบ การสร้างแบบจำลองในใจ การสร้างแผนที่ความคิดและรูปแบบอื่นในเชิงนามธรรมได้ 4) ทักษะสารสนเทศ ความสามารถในการมีวิจารณญาณทางการประเมินคุณภาพและความถูกต้องในการบริโภคสารสนเทศซึ่งเป็นทักษะสารสนเทศ กระทำการเหมือนตัวกรองที่จะช่วยระบุได้ว่า สารสนเทศใดถูกหรือผิด มีความเกี่ยวข้องกับสิ่งที่กำหนดไว้ หรือเป็นสารสนเทศที่บิดเบือน 5) ทักษะทางสังคมและอารมณ์ มีความเข้าใจในกติกายที่อยู่บนไฮเปอร์สเปซและการประยุกต์ความเข้าใจนี้ในการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต ความท้าทายในสภาพแวดล้อมดิจิทัล ที่ไม่เพียงแต่จะใช้ทักษะความสามารถในการแบ่งปันความรู้ แต่สามารถแบ่งเป็นอารมณ์ในการสื่อสารดิจิทัล

เช่น อาจมีการหลอกลวงในห้องสนทนา และหลีกเลี่ยงที่จะถูกดักโจมตีจากสิ่งหลอกลวงและไวรัสทางอินเทอร์เน็ต ทักษะนี้เป็นทักษะที่มีความซับซ้อนมากที่สุด ผู้ใช้งานจำเป็นต้องมีการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ มีวุฒิภาวะและมีทักษะสารสนเทศ ทักษะแตกแขนง และทักษะการเห็นภาพที่ดี

6) การคิดแบบเรียลไทม์ เป็นความสามารถในการประมวลผลด้วยข้อมูลในปริมาณมากในเวลาเดียวกันหรือในเสี้ยวเวลาหนึ่ง ซึ่งผู้ใช้งานจะต้องแยกความตั้งใจการตอบสนองและแรงกระตุ้นในรูปแบบอื่น ๆ ที่ปรากฏอย่างต่อเนื่องในสถานที่ต่าง ๆ บนหน้าจอให้ได้ มีความสามารถประมวลผลงานที่แตกต่างกันอย่างต่อเนื่อง (Multi-Tasking) และความสามารถเปลี่ยนมุมมองและทัศนคติอย่างรวดเร็ว รวมทั้งการตอบสนองแบบเรียลไทม์ด้วย

Hobbs (2011) ได้ระบุว่าการรู้ดิจิทัล ประกอบด้วยองค์ประกอบ คือ 1) การเข้าถึง (Access) คือ การค้นหาและการเผยแพร่ข้อมูลอย่างเหมาะสม 2) การวิเคราะห์ (Analyze) คือ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์เพื่อการประเมินจุดมุ่งหมายของข้อความ กลุ่มเป้าหมาย คุณภาพ ความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ มุมมอง และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น หรือผลลัพธ์ของข้อความ 3) การสร้างสรรค์ (Create) คือ การเขียนหรือการสร้างข้อความได้อย่างสร้างสรรค์และมีความมั่นใจในการแสดงออก 4) การสะท้อน (Reflect) คือ การพิจารณาถึงผลกระทบของข้อความและเครื่องมือทางเทคโนโลยี มีความรับผิดชอบต่อสังคมมีจริยธรรมต่อพฤติกรรมสื่อสารและการปฏิบัติตน 5) การกระทำ (Act) คือ การกระทำส่วนบุคคลหรือร่วมกับผู้อื่นในการเผยแพร่ความรู้ และการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในชีวิตครอบครัว ที่ทำงาน ชุมชน หรือการเข้าร่วมเป็นสมาชิกในระดับชุมชนระดับชาติ หรือระหว่างประเทศ

Jun & Pow (2011) ระบุกรอบแนวคิดเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลใน 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การประเมิน คือ ความสามารถในการประเมิน วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลมัลติมีเดีย 2) การใช้ คือ ความสามารถในการใช้งาน เทคโนโลยีดิจิทัลรวมถึงอุปกรณ์ดิจิทัล สิ่งอำนวยความสะดวก และแหล่งทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม 3) การสร้างสรรค์ คือ ความสามารถในการสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่เป็นมัลติมีเดีย 4) การสื่อสาร คือ ความสามารถในการดำเนินการติดต่อสื่อสารทางออนไลน์ 5) จริยธรรมทางเทคโนโลยี คือ ความตระหนัก เจตคติและสามารถใช้งานอย่างมีจรรยาบรรณและถูกต้องตามกฎหมาย มีความรับผิดชอบและปลอดภัย

Hague & Payton (2010) ได้นำเสนอองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลเป็นคู่มือสำหรับผู้สอนและผู้บริหารโรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ดังต่อไปนี้ 1) การใช้ (Use) ทักษะการทำงานใช้งาน ที่มุ่งเน้นความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารบูรณาการกับความรู้วิชาต่าง ๆ 2) การสร้างสรรค์ (Create) ความสามารถในการจินตนาการเชื่อมโยงระหว่างความคิดและการสร้างสรรค์ผลงาน โดยคำว่า “ความคิดสร้างสรรค์” เป็นการสร้างผลงานหรือผลิตภัณฑ์

ใหม่ ๆ หรือแนวความคิดใหม่ ๆ หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อน ซึ่งการรู้ดิจิทัลเกี่ยวข้อง ทั้งการใช้อย่างมีวิจารณญาณและการผลิตสื่อสร้างสรรค์ เช่น ผู้เรียนสามารถสร้างเว็บไซต์ด้วยตนเอง สำหรับผู้ชมเฉพาะกลุ่ม ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความสามารถในการจัดการภาพ ตัดต่อวิดีโอ การใส่เสียง นำเสนอสิ่งใหม่ ๆ อย่างสร้างสรรค์เพื่อให้ผู้ชมเกิดความประทับใจตั้งแต่ครั้งแรกของการเข้าชม 3) การ คิดอย่างมีวิจารณญาณและการประเมินผล (Critical Thinking and Evaluation) เป็นการวิเคราะห์ ประมวลผลข้อมูล ความคิด สารสนเทศ โดยใช้ทักษะการให้เหตุผลรวมกับสื่อ เพื่อตั้งคำถาม วิเคราะห์ กลั่นกรอง ประเมินสารสนเทศ และสร้างข้อโต้แย้งเกี่ยวกับสื่อดิจิทัลนั้น ๆ ที่นำมาพิจารณาได้ ทั้งนี้ยัง เป็นการสะท้อน การตีความหมาย และการกำหนดความสำคัญของเรื่องที่พิจารณา เพื่อทำการตัดสินใจ ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ 4) ความเข้าใจทางสังคมและวัฒนธรรม (Cultural and Social Understanding) เป็นความสามารถในการทำความเข้าใจและแบ่งปันความหมายของการสื่อสาร ในแต่ละสังคมและวัฒนธรรมผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งจำเป็นต้องเข้าใจปฏิกริยาที่แสดงออกมา มี ลักษณะที่เหมือนกัน แต่อาจมีความหมายแตกต่างกันเพราะมีความต่างของวัฒนธรรมนั่นเอง รวมทั้ง จะต้องทำความเข้าใจถึงสังคม วัฒนธรรม และประวัติศาสตร์ ที่จะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ เข้าใจในเรื่อง ต่าง ๆ ได้แหลมคมขึ้น 5) การร่วมมือ (Collaboration) เป็นความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ โดย ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนรู้การมีส่วนร่วมในการสร้างและแบ่งปันความรู้และทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม มีความสามารถอธิบายความคิด และการต่อรองเมื่อความคิดของตนไม่เป็นไปในแนวทางเดียวกับสมาชิก ในกลุ่ม ทั้งนี้ยังเป็นการพัฒนาทักษะการโต้แย้ง ความยืดหยุ่น ความร่วมมือ และความประนีประนอม 6) ความสามารถในการค้นหาและเลือกข้อมูล (The Ability to Find and Select Information) เกี่ยวข้องกับการที่ผู้เรียนมีวิจารณญาณในการสืบค้นและเลือกเนื้อหาสารสนเทศที่ค้นได้จากอินเทอร์เน็ต โดยเนื้อหานั้นมีความสัมพันธ์กับวิชาที่เรียน ซึ่งหมายถึงการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของสารสนเทศที่ ค้นมาได้จากหลาย ๆ เว็บไซต์ 7) การสื่อสาร (Communication) ความสามารถในการแสดงความคิด ความเข้าใจผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล โดยผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ สามารถเลือกเทคโนโลยีดิจิทัลที่ เหมาะสมที่สุดเพื่อใช้ทำงานของตนเอง การสื่อสารที่ดี จำเป็นต้องตระหนักและพิจารณาถึงความ ต้องการของผู้ชมและการสื่อสารที่มีความคิด ชับซ้อนด้วยการอธิบายให้ชัดเจน โดยสามารถเลือกรูปแบบ เครื่องมือ และสื่อที่เหมาะสม เพื่อการนำเสนอสารสนเทศอย่างมีความหมาย 8) จริยธรรมดิจิทัล (Digital Ethics) เป็นความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวกับความปลอดภัยจากการใช้เว็บไซต์ การ สื่อสาร การสร้าง และการทำงานร่วมกันด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ผู้เรียนต้องพิจารณาว่าพฤติกรรมใดที่ทำ ไปแล้วก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัย และสามารถตั้งคำถามเกี่ยวกับความปลอดภัยถึงสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ เกิดขึ้นในขณะที่ออนไลน์ได้

Bawden (2008) ได้กำหนดองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลไว้ 4 ประการ มีดังต่อไปนี้

- 1) ทักษะพื้นฐาน (Basic Skills) เช่น การรู้ หรือการอ่านออกเขียนได้ (Literacy) และ การรู้คอมพิวเตอร์ หรือการรู้ไอซีที (Computer / ICT literacy) สนับสนุนให้เกิดความเข้มข้นมากกว่าทักษะแบบดั้งเดิม ซึ่งต้องมีการรู้คอมพิวเตอร์ที่จำเป็นต่อการทำงาน จึงถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของการรู้ดิจิทัล
- 2) พื้นฐานความรู้ (Background Knowledge) มีความเกี่ยวข้องกับโลกของสารสนเทศ (The World of Information) และต้องเข้าใจธรรมชาติของทรัพยากรสารสนเทศ (Nature of Information Resources) โดยมีที่มาจากรูปแบบของหนังสือ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วารสารทางวิชาการ รายงานทางวิชาชีพ และผู้ใช้สารสนเทศเข้าถึงสื่อสิ่งพิมพ์ ทางห้องสมุดมีความเข้าใจถึง “ห่วงโซ่สิ่งพิมพ์” (Publication Chain) ลำดับจากผู้เขียนผู้จัดเก็บเอกสาร ผ่านไปยังบรรณาธิการ สำนักพิมพ์ผู้จำหน่าย หนังสือ บรรณารักษ์ ถัดจากนั้นเป็นการเข้าสู่ยุคคอมพิวเตอร์ ที่จะความเข้าใจในรูปแบบใหม่ของสารสนเทศ และความเหมาะสมในโลกของสารสนเทศดิจิทัลนี้เป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญในการเป็นผู้ที่มีการรู้ดิจิทัล
- 3) สมรรถนะหลักหรือสมรรถนะที่สำคัญ (Central Competencies) ประกอบด้วย (3.1) การอ่านและความเข้าใจสารสนเทศทั้งรูปแบบดิจิทัลและไม่ใช้ดิจิทัล (3.2) การสร้างและการสื่อสารสารสนเทศดิจิทัล (3.3) การประเมินสารสนเทศ (3.4) การสะสมความรู้จากหลายแหล่ง (3.5) การรู้สารสนเทศ และ (3.6) การรู้เท่าทันสื่อเหล่านี้เป็นทั้งทักษะพื้นฐานและสมรรถนะที่นานาประเทศพยายามประเมินระดับการรู้ดิจิทัลอย่างเที่ยงตรงและเอาจริงเอาจัง
- 4) จริยธรรมทางดิจิทัล (Digital Ethics) เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้อย่างเสรีและการรู้คุณธรรม การรู้ทางทัศนคติและมุมมองนั้นจะเป็นสิ่งเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดใหม่ของการรู้ดิจิทัลและความคิดเก่าของความรู้ในอดีตที่ผ่านมาซึ่งมีทักษะและสมรรถนะไม่เพียงพอ ทัศนคติและมุมมองมีรากฐานมาจากกรอบจริยธรรมรวมกับการศึกษาที่เข้มข้น ซึ่งก็มีข้อโต้แย้งถึงความยากที่สุดของการสอนและการปลูกฝังทุกองค์ประกอบ อย่างไรก็ตาม ผู้สอนพยายามใช้สารสนเทศสอนให้ใกล้เคียงกับการดำเนินชีวิตมากที่สุด

Kempster (2008) นำเสนอในกรอบแนวคิด หลักสูตรและการประเมินการรู้ดิจิทัล และเทคโนโลยีการสื่อสารของรัฐแคลิฟอร์เนีย ระบุองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การเข้าถึง (Access) คือ การรู้วิธีการเข้าถึงและวิธีการรวบรวมข้อมูลสารสนเทศ สมรรถนะที่ใช้ในด้านนี้ คือ การค้นหาและรวบรวมข้อมูลสารสนเทศจากแหล่งที่มาที่เป็นดิจิทัล 2) การจัดการ (Manage) คือ การจัดระบบหรือจำแนกหมวดหมู่ข้อมูลสารสนเทศ สมรรถนะในด้านนี้คือการจัดระบบการเข้าถึงแหล่งข้อมูลสารสนเทศเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ต่อไป 3) การบูรณาการ (Integrate) คือ การแปลความหมาย การสรุปใจความ การเปรียบเทียบความเหมือนและความต่างของข้อมูลสารสนเทศ สมรรถนะที่ใช้ในด้านนี้ คือ การแปลความหมายข้อมูลสารสนเทศโดยใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีและการสื่อสารในการสังเคราะห์ สรุปใจความ เปรียบเทียบ และจำแนกความแตกต่างของ

ข้อมูลสารสนเทศที่มาจากแหล่งที่หลากหลาย 4) การประเมิน (Evaluate) คือ การตัดสินคุณภาพ ความเกี่ยวข้อง ประโยชน์ และประสิทธิภาพของข้อมูลสารสนเทศ สมรรถนะที่ใช้ในด้านนี้ คือ การตัดสินในด้านความถูกต้องเหมาะสม และความเพียงพอของข้อมูลสารสนเทศและแหล่งที่มาได้สอดคล้องกับความต้องการ 5) การสร้างสรรค์ (Create) คือ การประมวลข้อมูลสารสนเทศโดยการปรับแก้ ประยุกต์ ออกแบบ สร้าง หรือการเขียนข้อมูลสารสนเทศ ขึ้นใหม่ สมรรถนะที่ใช้ในด้านนี้ คือ การปรับแก้ การประยุกต์ การออกแบบ หรือการสร้างสารสนเทศในบริบทของเทคโนโลยีและการสื่อสาร (ICT Environment) และ 6) การสื่อสาร (Communication) คือ การสื่อสารข้อมูลสารสนเทศให้ตรงตามความต้องการของผู้รับสาร โดยผ่านสื่อที่มีความเหมาะสม สมรรถนะที่ใช้ในด้านนี้ คือ การสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบที่เหมาะสมในบริบทของเทคโนโลยีและการสื่อสาร

Newman (2008) ได้ระบุว่า องค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล ที่มีความเกี่ยวข้องกับการค้นหาข้อมูล การแก้ปัญหา การทำงานใน 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การระบุความต้องการ (Define the Need) 2) การเข้าถึง (Access) 3) ความเข้าใจ (Understand) 4) การสร้างสรรค์ (Create) และ 5) การสื่อสาร (Communication)

Martin & Grudziecki (2006) ได้แบ่งองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล ได้ 6 ด้าน ได้แก่ 1) การระบุ (Identify) 2) การเข้าถึง (Access) 3) การจัดการ (Manage) 4) การบูรณาการ (Integrate) 5) การประเมิน (Evaluate) และ 6) การวิเคราะห์ (Analyze)

สำนักงาน ก.พ. (2561) กล่าวว่า ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หรือ Digital Literacy หมายถึง ทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ โดยได้แบ่งองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลไว้ 4 ด้าน ดังนี้ 1) การใช้ (Use) 2) เข้าใจ (Understand) 3) การสร้าง (Create) 4) เข้าถึง (Access)

วันเพ็ญ ผลิศร (2561) ได้แบ่งองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลไว้ 3 ด้าน 1) การเข้าถึง คือ ขั้นตอนการให้รายละเอียดปัญหาที่ต้องแก้หรืองานที่ต้องทำให้บรรลุผลให้ชัดเจน และปฏิบัติตามความต้องการนั้น ๆ การระบุทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการนำมาแก้ปัญหา หรือทำให้การปฏิบัติงานที่ทำประสบความสำเร็จ รวมถึงการระบุแหล่งและค้นหาทรัพยากรดิจิทัล ได้ตามต้องการ 2) การเข้าใจ คือ ความสามารถที่จะเข้าใจบริบทที่เกี่ยวข้อง และประเมินสื่อดิจิทัล ตระหนักถึงความสำคัญของการประเมินผลที่สำคัญ ในการทำความเข้าใจดิจิทัล เนื้อหาของสื่อ และการประยุกต์ใช้ สามารถสะท้อนให้เห็นถึงรูปร่างการเพิ่มหรือจัดการกับความรู้สึก ความเชื่อของเราและความรู้สึกเกี่ยวกับโลกรอบตัวเรา ความเข้าใจความสำคัญของสื่อดิจิทัลที่ช่วยให้บุคคลเก็บเกี่ยวผลประโยชน์และลดความเสี่ยง การมีส่วนร่วม

ร่วมในสังคมเต็มรูปแบบดิจิทัล ยังรวมถึงการพัฒนาทักษะการจัดการสารสนเทศและการแข่งค่าของสิทธิคนและความรับผิดชอบ ในการไปถึงทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อการสื่อสารการทำงานร่วมกันและแก้ปัญหาในชีวิตส่วนตัว 3) การสร้างสรรค์ คือ ขั้นตอนการสร้างสรรค์สิ่งที่เป็นความรู้ใหม่ เช่น การสร้างสารสนเทศใหม่ การผลิตสื่อ หรือผลการสร้างสื่อดิจิทัลอื่น ๆ ที่จะนำมาซึ่งความสำเร็จของการปฏิบัติงานและแนวทางการแก้ปัญหา ผ่านการสื่อสารหรือการมีปฏิริยาโต้ตอบกับผู้เกี่ยวข้องทั้งหลาย การเผยแพร่ นำเสนอ และการพิจารณาผลสะท้อนกลับถึงความสำเร็จในการแก้ปัญหา หรือความสำเร็จในกระบวนการทำงาน และสะท้อนถึงบุคคลนั้นในการพัฒนาเป็นผู้ที่มีการรู้ดิจิทัล

สุภารักษ์ จุตระกูล (2560) กล่าวว่า การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) แบ่งได้ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การใช้ (Use) คือ ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีที่หลากหลาย 2) ความเข้าใจ (Understand) คือ ทักษะที่จะช่วยให้มีการคิดวิเคราะห์ แยกแยะ ประเมินผล สื่อดิจิทัล ภายใต้บริบทแวดล้อมต่าง ๆ ทำให้รู้ว่าจะทำอะไรเกี่ยวกับข่าวสารในโลกออนไลน์ที่ต้องเผชิญ รวมถึงผลกระทบจากโลกออนไลน์ ความตระหนักของสิ่งที่จะส่งผลกระทบต่อชีวิต พฤติกรรม การรับรู้ ความเชื่อ ความรู้สึกต่อโลกรอบ ๆ ตัว ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องเริ่มสอนตั้งแต่เด็กก่อนที่จะเข้าสู่โลกออนไลน์ ในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด 3) การสร้างสรรค์ (Create) คือ ความสามารถในการสร้างเนื้อหาอย่างมีประสิทธิภาพ และไปในทางสร้างสรรค์ภายใต้จริยธรรมและความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship)

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2560) กล่าวว่า ทักษะความสามารถสำหรับการรู้ดิจิทัลนั้น สามารถแบ่งเป็น 4 ส่วนที่สำคัญ ได้แก่ ใช้ (Use) เข้าใจ (Understand) สร้าง (Create) และ เข้าถึง (Access) เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้ 1) ใช้ (Use) หมายถึง ความคล่องแคล่วทางเทคนิคที่จำเป็นในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ทักษะและความสามารถที่เกี่ยวข้องกับคำว่า “ใช้” ครอบคลุมตั้งแต่เทคนิคขั้นพื้นฐาน คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ (Word processor) เว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) อีเมล และเครื่องมือสื่อสารอื่น ๆ สู่วิธีขั้นสูงขึ้นสำหรับการเข้าถึงและการใช้ความรู้ เช่น โปรแกรมที่ช่วยในการสืบค้นข้อมูล (Search Engine) และฐานข้อมูลออนไลน์ รวมถึงเทคโนโลยีอุบัติใหม่ เช่น Cloud computing 2) เข้าใจ (Understand) คือ ทักษะที่จะช่วยผู้เรียนเข้าใจบริบทและประเมินสื่อดิจิทัล เพื่อให้สามารถตัดสินใจเกี่ยวกับอะไรที่ทำและพบบนโลกออนไลน์ จัดว่าเป็นทักษะที่สำคัญและที่จำเป็นที่จะต้องเริ่มสอนเด็กให้เร็วที่สุดเท่าที่พวกเขาเข้าสู่โลกออนไลน์ เข้าใจยังรวมถึงการตระหนักว่าเทคโนโลยีเครือข่ายมีผลกระทบต่อพฤติกรรมและมุมมองของผู้เรียนอย่างไร มีผลกระทบต่อความเชื่อและความรู้สึกเกี่ยวกับโลกรอบตัวผู้เรียนอย่างไร เข้าใจยังช่วยเตรียมผู้เรียนสำหรับเศรษฐกิจฐานความรู้ที่ผู้เรียนพัฒนาทักษะการจัดการสารสนเทศเพื่อค้นหา ประเมิน และ

ใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อติดต่อสื่อสาร ประสานงานร่วมมือ และแก้ไขปัญหา 3) สร้างสรรค์ (Create) คือ ความสามารถในการผลิตเนื้อหาและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพผ่านเครื่องมือสื่อดิจิทัลที่หลากหลาย การสร้างด้วยสื่อดิจิทัลเป็นมากกว่าแค่การรู้วิธีการใช้โปรแกรมประมวลผลคำหรือการเขียนอีเมล แต่มันยังรวมความสามารถในการดัดแปลงสิ่งที่ผู้เรียนสร้างสำหรับบริบทและผู้ชมที่แตกต่างและหลากหลาย ความสามารถในการสร้างและสื่อสารด้วยการใช้ Rich media เช่น ภาพ วิดีโอ และเสียง ตลอดจนความสามารถในการมีส่วนร่วมกับ Web 2.0 อย่างมีประสิทธิภาพและรับผิดชอบ เช่น Blog การแชร์ภาพและวิดีโอ และ Social media รูปแบบอื่น ๆ 4) เข้าถึง (Access) คือ การเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล และข้อมูลข่าวสาร เป็นฐานรากในการพัฒนา การสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ผู้เรียนจำเป็นต้องเข้าใจอินเทอร์เน็ตและการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตด้วยช่องทางต่าง ๆ รวมถึง ข้อดีข้อเสียของแต่ละช่องทางได้ เพื่อให้สามารถใช้ Search Engine ค้นหาข้อมูลที่ต้องการจากอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องเข้าใจสื่อทางดิจิทัลชนิดต่าง ๆ รวมถึง การนำไปประยุกต์ใช้งานในปัจจุบัน

ธิดา แซ่ซุ่น และคณะ (2559) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลมีหลากหลาย ขึ้นอยู่กับภูมิหลังของผู้คิดค้น แต่สิ่งที่เป็นหลักขององค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล พอสรุปอย่างสังเขปได้ 3 ด้าน คือ 1) ด้านพุทธิพิสัยในส่วนของกระบวนการเรียนรู้ทางปัญญา ได้แก่ การรู้จำ ความเข้าใจการประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์การประเมิน และการสร้างสรรค์ที่จะต้องจัดกระทำกับสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ (ข้อความ ภาพ เสียง วิดีโอ) และเทคโนโลยีดิจิทัลทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเครือข่าย 2) ด้านการสื่อสาร (Communication) มีความเชื่อมโยงกับกระบวนการเรียนรู้ทางปัญญา ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันและทำงานร่วมกัน และ 3) ด้านจริยธรรม ได้แก่ สังคมและวัฒนธรรมเกี่ยวข้องกับกติกามารยาทสากลบนอินเทอร์เน็ต มีความเชื่อมโยงกับกระบวนการทางปัญญาและการสื่อสารด้วย

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูล ศึกษาแนวคิดจากนักวิชาการต่าง ๆ มาทำการจัดองค์ประกอบ การรู้ดิจิทัล แล้วนำมาแจกแจงความถี่ตามนักวิชาการที่มีความเห็นตรงกัน ดังรายละเอียดที่แสดงตามตารางที่ 2.1 การสังเคราะห์องค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล

ตารางที่ 2.1 การสังเคราะห์องค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล

องค์ประกอบ	Martin (2006)	Newman (2008)	Kempster (2008)	Bawden (2008)	Hague & Payton (2010)	Hobbs (2011)	Jun & Pow (2011)	Eshet (2012)	Poore (2013)	Summey (2013)	Hoechsman (2015)	DQ Institute (2019)	ริตา แซ่ซัน (2559)	สุภารักษ์ จูตระกูล (2560)	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2560)	สำนักงาน ก.พ. (2561)	วันเพ็ญ ผลิต (2561)	
การระบุเรื่องที่ต้องการ	✓	✓								✓								3
การเข้าถึง	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	13*
ความเข้าใจ		✓		✓	✓			✓			✓		✓	✓	✓	✓	✓	10*
การจัดการ	✓		✓						✓	✓								4
การใช้				✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	11*
การวิเคราะห์/สังเคราะห์	✓					✓											✓	3
การประเมิน	✓		✓				✓	✓				✓						5
การคิดอย่างมีวิจารณญาณ					✓			✓	✓			✓						4
การสร้างสรรค์		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓	12*
การสื่อสาร		✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓		✓			✓		10*
การสร้างความร่วมมือ					✓					✓								2
การบูรณาการ	✓		✓															2
จริยธรรม				✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓					7*

เกณฑ์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกองค์ประกอบที่มีความถี่ตั้งแต่ 7 ขึ้นไป ได้แก่ ตัวแปร 1) ด้านการเข้าถึง (Access) 2) ด้านความเข้าใจ (Understand) 3) ด้านการใช้ (Use) 4) ด้านการสร้างสรรค์ (Create) 5) ด้านการสื่อสาร (Communication) 6) ด้านจริยธรรม (Ethics)

ผู้วิจัยสรุปองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล ทั้งหมด 6 ด้าน คือ 1) ด้านการเข้าถึง (Access) 2) ด้านความเข้าใจ (Understand) 3) ด้านการใช้ (Use) 4) ด้านการสร้างสรรค์ (Create) 5) ด้านการสื่อสาร (Communication) 6) ด้านจริยธรรม (Ethics) ดังรายละเอียดที่แสดงตามตารางที่ 2.1 การสังเคราะห์องค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล โดยผู้วิจัยขออธิบายความหมายและความสำคัญ แต่ละองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

2.1.3.1 ด้านการเข้าถึง (Access)

Hoechsmann (2015) กล่าวว่า การเข้าถึง (Access) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการเข้าถึงอุปกรณ์หรือแหล่งความรู้เช่น คอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่และสามารถใช้งานซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูลออนไลน์ได้อย่างสะดวกสบาย

Hobbs (2011) กล่าวว่า การเข้าถึง (Access) หมายถึง การค้นหาและการเผยแพร่ข้อมูลอย่างเหมาะสม

Kempster (2008) กล่าวว่า การเข้าถึง (Access) หมายถึง การรู้วิธีการเข้าถึงและวิธีการรวบรวมข้อมูลสารสนเทศ สมรรถนะที่ใช้ในด้านนี้ คือ การค้นหาและรวบรวมข้อมูลสารสนเทศจากแหล่งที่มาที่เป็นดิจิทัล

วันเพ็ญ ผลิศร (2561) กล่าวว่า การเข้าถึง (Access) หมายถึง ขั้นตอนการให้รายละเอียดปัญหาที่ต้องแก้หรืองานที่ต้องทำให้บรรลุผลให้ชัดเจน และปฏิบัติตามความต้องการนั้น ๆ การระบุทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการนำมาแก้ปัญหา หรือทำให้การปฏิบัติงานที่ทำประสบความสำเร็จ รวมถึงการระบุแหล่งและค้นหาทรัพยากรดิจิทัลได้ตามต้องการ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2560) ระบุว่า การเข้าถึง (Access) หมายถึง การเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลและข้อมูลข่าวสาร เป็นฐานรากในการพัฒนา การสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ผู้เรียนจำเป็นต้องเข้าใจอินเทอร์เน็ตและการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตด้วยช่องทางต่าง ๆ รวมถึง ข้อดีข้อเสียของแต่ละช่องทางได้ เพื่อให้สามารถใช้ Search Engine ค้นหาข้อมูลที่ต้องการจากอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องเข้าใจสื่อทางดิจิทัลชนิดต่าง ๆ รวมถึง การนำไปประยุกต์ใช้งานในปัจจุบัน

จากแนวคิดของนักวิชาการหลายท่าน สามารถสรุปองค์ประกอบด้านการเข้าถึง (Access) ร่วมกันได้ว่า ความสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ โดยการระบุแหล่งสารสนเทศ และสืบค้นสารสนเทศ วิเคราะห์ ข้อความจากหลากหลายรูปแบบที่มีวัตถุประสงค์

ที่แตกต่างกัน พิจารณาประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่ง และเนื้อหาเพื่อการเตรียมทรัพยากรการสอน และการจัดการเรียนรู้ของคุณ

2.1.3.2 ด้านความเข้าใจ (Understand)

Hochsmann (2015) กล่าวว่า ความเข้าใจ (Understand) คือ ความสามารถในการเข้าใจและการคิดวิเคราะห์เพื่อการประเมินดิจิทัล โดยมีความสามารถในการคิด วิเคราะห์จะทำให้บุคคลได้รับประโยชน์และบรรเทาความเสี่ยงต่อการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล ซึ่งรวมถึง ความเข้าใจในเนื้อหาที่สะท้อนออกมาจากดิจิทัลที่มีผลต่อการรับรู้ ความเชื่อ ความรู้สึกเกี่ยวกับโลก รอบตัว รวมทั้งการมีความรับผิดชอบต่อสังคมดิจิทัล ซึ่งความสามารถเหล่านี้จะช่วยเตรียมความรู้โดย ผ่านการพัฒนาทักษะในการจัดการข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับบุคคล และระดับกลุ่มในการค้นหา ประเมิน และการใช้ข้อมูลเพื่อการสื่อสาร ความร่วมมือ และการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

วันเพ็ญ ผลิศร (2561) กล่าวว่า ความเข้าใจ (Understand) คือ ความสามารถที่จะเข้าใจบริบทที่เกี่ยวข้อง และประเมินสื่อดิจิทัล ตระหนักถึงความสำคัญของการ ประเมินผลที่สำคัญ ในการทำความเข้าใจดิจิทัล เนื้อหาของสื่อ และการประยุกต์ใช้ สามารถสะท้อนให้ เห็นถึงรูปร่างการเพิ่มหรือจัดการกับความรู้สึก ความเชื่อของเราและความรู้สึกเกี่ยวกับโลกรอบตัวเรา ความเข้าใจความสำคัญของสื่อดิจิทัลที่ช่วยให้บุคคลเก็บเกี่ยวผลประโยชน์และลดความเสี่ยง การมีส่วนร่วม ในสังคมเต็มรูปแบบดิจิทัล ยังรวมถึงการพัฒนาทักษะการจัดการสารสนเทศและการเข้าถึงของสิทธิ และความรับผิดชอบ ในการไปถึงทรัพยากรสารสนเทศทางปัญญา เพื่อการสื่อสารการทำงานร่วมกันและแก้ปัญหา ในชีวิตส่วนตัว

สุภารักษ์ จุตระกูล (2560) กล่าวว่า ความเข้าใจ (Understand) คือ ทักษะที่ จะช่วยให้มีการคิดวิเคราะห์ แยกแยะ ประเมินผล สื่อดิจิทัล ภายใต้บริบทแวดล้อมต่าง ๆ ทำให้รู้ว่าจะ ทำอะไรเกี่ยวกับข่าวสารในโลกออนไลน์ที่ต้องเผชิญ รวมถึงผลกระทบจากโลกออนไลน์ ความตระหนัก ของสิ่งที่จะส่งผลกระทบต่อชีวิต พฤติกรรม การรับรู้ ความเชื่อ ความรู้สึกต่อโลกรอบ ๆ ตัว ซึ่งเป็นสิ่ง สำคัญที่ต้องเริ่มสอนตั้งแต่เด็ก ก่อนที่จะเข้าสู่โลกออนไลน์ ในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2560) ระบุว่า ความ เข้าใจ (Understand) คือ ทักษะที่จะช่วยผู้เรียนเข้าใจบริบทและประเมินสื่อดิจิทัล เพื่อให้สามารถ ตัดสินใจเกี่ยวกับอะไรที่ทำและพบบนโลกออนไลน์ จัดว่าเป็นทักษะที่สำคัญและที่จำเป็นที่จะต้องเริ่ม สอนเด็กให้เร็วที่สุดก่อนเข้าสู่โลกออนไลน์ เข้าใจยังรวมถึงการตระหนักว่าเทคโนโลยีเครือข่ายมี ผลกระทบต่อพฤติกรรมและมุมมองของผู้เรียนอย่างไร มีผลกระทบต่อความเชื่อและความรู้สึกเกี่ยวกับ โลกรอบตัวผู้เรียนอย่างไร เข้าใจยังช่วยเตรียมผู้เรียนสำหรับเศรษฐกิจ ฐานความรู้ที่ผู้เรียนพัฒนาทักษะ

การจัดการสารสนเทศเพื่อค้นหา ประเมิน และใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อติดต่อสื่อสาร ประสานงานร่วมมือ และแก้ไขปัญหา

จากแนวคิดของนักวิชาการหลายท่าน สามารถสรุปองค์ประกอบด้านความเข้าใจ (Understand) ร่วมกันได้ว่า เป็นความสามารถในการเข้าใจบริบททางดิจิทัล เพื่อทำการตัดสินใจ โดยการใช้การคิด วิเคราะห์ แยกแยะ และประเมินสื่อ ว่าสิ่งใดเป็นประโยชน์สามารถนำมาใช้ในการศึกษารวมทั้งจะต้องทำความเข้าใจถึงสังคมและวัฒนธรรมแตกต่างกันผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล

2.1.3.3 ด้านการใช้ (Use)

Poore (2013) กล่าวว่า การใช้ (Use) คือ ความสามารถในการปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมดิจิทัล เช่น การรู้วิธีการสมัครเข้าใช้งานในบริการต่าง ๆ การรู้วิธีการในการเปิดใช้งานบัญชีของตนเอง การรู้วิธีการในการค้นหา การเพิ่มหรือเชิญชวนเพื่อน หรือการอัปโหลดรูปภาพ

Jun & Pow (2011) กล่าวว่า การใช้ (Use) คือ ความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลรวมถึงอุปกรณ์ดิจิทัล สิ่งอำนวยความสะดวก และแหล่งทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม

Hague & Payton (2010) กล่าวว่า การใช้ (Use) คือ ทักษะการทำงานพื้นฐาน ที่มุ่งเน้นการนำความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารบูรณาการกับความรู้วิชาต่าง ๆ

สุภารักษ์ จูตระกูล (2560) กล่าวว่า การใช้ (Use) คือ ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีที่หลากหลาย

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2560) กล่าวว่า การใช้ (Use) คือ ความคล่องแคล่วทางเทคนิคที่จำเป็นในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ทักษะและความสามารถที่เกี่ยวข้องกับคำว่า “ใช้” ครอบคลุมตั้งแต่เทคนิคขั้นพื้นฐาน คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processor) เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) อีเมล และเครื่องมือสื่อสารอื่น ๆ สู่วิธีขั้นสูงขึ้นสำหรับการเข้าถึงและการใช้ความรู้ เช่น โปรแกรมที่ช่วยในการสืบค้นข้อมูล (Search Engine) และฐานข้อมูลออนไลน์ รวมถึงเทคโนโลยีอุบัติใหม่ เช่น Cloud Computing

จากแนวคิดของนักวิชาการหลายท่าน สามารถสรุปองค์ประกอบด้านการใช้ (Use) หมายถึง ความสามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมืออย่างคล่องแคล่วทางเทคนิคที่จำเป็นในการใช้กับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต รวมไปถึงทักษะการใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันต่าง ๆ เพื่อช่วยในการจัดการเรียนรู้และบริหารจัดการห้องเรียน

2.1.3.4 ด้านการสร้างสรรค์ (Create)

Eshet (2012) กล่าวว่า การสร้างสรรค์ (Create) คือ ความสามารถในการสร้างความหมายใหม่ หรือการตีความใหม่โดยการผสมผสานสารสนเทศที่มีอยู่แล้วในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ข้อความ ภาพ เสียง ทำเป็นสิ่งใหม่ ซึ่งมองได้ 2 ส่วน คือ ส่วนการเขียน สามารถปรับโครงสร้าง หรือจัดระเบียบสร้างความหมายใหม่ได้ และส่วนศิลปะ เป็นการนำส่วนของภาพและเสียงมาปรับแต่งและจัดการเพื่อสร้างงานศิลปะใหม่

Hague & Payton (2010) กล่าวว่า การสร้างสรรค์ (Create) คือ ความสามารถในการจินตนาการเชื่อมโยง ระหว่างความคิดและการสร้างสรรค์ผลงาน โดยคำว่า “ความคิดสร้างสรรค์” เป็นการสร้างผลงานหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ หรือแนวความคิดใหม่ ๆ หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อน ซึ่งการรู้ดิจิทัลเกี่ยวข้องทั้งการใช้อย่างมีวิจารณญาณและการผลิตสื่อสร้างสรรค์ เช่น ผู้เรียนสามารถสร้างเว็บไซต์ด้วยตนเองสำหรับผู้ชมเฉพาะกลุ่ม ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความสามารถในการจัดการภาพ ตัดต่อวิดีโอ การใส่เสียง นำเสนอสิ่งใหม่ ๆ อย่างสร้างสรรค์เพื่อให้ผู้ชมเกิดความประทับใจตั้งแต่ครั้งแรกของการเข้าชม

Kempster (2008) กล่าวว่า การสร้างสรรค์ (Create) คือ การประมวลข้อมูลสารสนเทศโดยการปรับแก้ ประยุกต์ ออกแบบ สร้าง หรือการเขียนข้อมูลสารสนเทศขึ้นใหม่ สมรรถนะที่ใช้ในด้านนี้ คือ การปรับแก้ การประยุกต์ การออกแบบ หรือการสร้างสารสนเทศในบริบทของเทคโนโลยีและการสื่อสาร

วันเพ็ญ ผลิต (2561) กล่าวว่า การสร้างสรรค์ (Create) คือ ขั้นตอนการสร้างสรรค์สิ่งที่เป็นความรู้ใหม่ เช่น การสร้างสารสนเทศใหม่ การผลิตสื่อ หรือผลการสร้างสื่อดิจิทัลที่จะนำมาซึ่งความสำเร็จของการปฏิบัติงานและแนวทางการแก้ปัญหา ผ่านการสื่อสารหรือการมีปฏิริยาโต้ตอบกับผู้เกี่ยวข้องทั้งหลาย การเผยแพร่ นำเสนอ และการพิจารณาผลสะท้อนกลับถึงความสำเร็จในการแก้ปัญหา หรือความสำเร็จในกระบวนการทำงาน และสะท้อนถึงบุคคลนั้นในการพัฒนาเป็นผู้ที่มีการรู้ดิจิทัล

สุภารักษ์ จูตระกูล (2560) กล่าวว่า การสร้างสรรค์ (Create) คือ ความสามารถในการสร้างเนื้อหาอย่างมีประสิทธิภาพ และไปในทางสร้างสรรค์ภายใต้จริยธรรมและความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship)

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2560) กล่าวว่า การสร้างสรรค์ (Create) คือ ความสามารถในการผลิตเนื้อหาและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพผ่านเครื่องมือสื่อดิจิทัลที่หลากหลาย การสร้างด้วยสื่อดิจิทัลเป็นมากกว่าแค่การรู้วิธีการใช้โปรแกรมประมวลผลคำหรือการเขียนอีเมล และความสามารถในการดัดแปลงสิ่งที่ผู้เรียนสร้างสำหรับบริบทและ

ผู้ชมที่แตกต่างและหลากหลาย ความสามารถในการสร้างและสื่อสารด้วยการใช้ Rich media เช่น ภาพ วิดีโอ และเสียง ตลอดจนความสามารถในการมีส่วนร่วมกับ Web 2.0 อย่างมีประสิทธิภาพและ รับผิดชอบ เช่น Blog การแชร์ภาพและวิดีโอ และ Social media รูปแบบอื่น ๆ

จากแนวคิดของนักวิชาการหลายท่าน สามารถสรุปองค์ประกอบด้านการ สร้างสรรค์ (Create) หมายถึง ความสามารถในการจินตนาการเชื่อมโยง ระหว่างความคิดและการ สร้างสรรค์ผลงาน หรือเทคนิค วิธีการใหม่ ๆ หรือสร้างสื่อและองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อน เพื่อ นำไปจัดการเรียนรู้ให้มีความน่าสนใจและกระตุ้นต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในยุคปัจจุบันได้

2.1.3.5 ด้านการสื่อสาร (Communication)

Hoechsmann (2015) กล่าวว่า การสื่อสาร (Communication) คือ ความ สามารถในการประยุกต์การสื่อสารในบริบทที่หลากหลาย โดยใช้สื่อต่าง ๆ เช่น ภาพ วิดีโอ เสียง เช่น บล็อกและกระดานสนทนา การเผยแพร่ภาพและวิดีโอเกมและสื่อสังคมออนไลน์

Jun & Pow (2011) กล่าวว่า การสื่อสาร (Communication) คือ ความสามารถในการดำเนินการติดต่อสื่อสารทางออนไลน์

Hague & Payton (2010) กล่าวว่า การสื่อสาร (Communication) คือ ความสามารถในการแสดงความคิด ความเข้าใจ ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล โดยผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ สามารถเลือกเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมที่สุดเพื่อใช้ทำงานของตนเอง การสื่อสารที่ดีจำเป็นต้อง ตระหนักและพิจารณาถึงความต้องการของผู้ชมและการสื่อสารที่มีความคิดซับซ้อนด้วยการอธิบายให้ ชัดเจน โดยสามารถเลือกรูปแบบ เครื่องมือ และสื่อที่เหมาะสม เพื่อการนำเสนอสารสนเทศอย่างมี ความหมาย

Kempster (2008) กล่าวว่า การสื่อสาร (Communication) คือ การสื่อสาร ข้อมูลสารสนเทศให้ตรงตามความต้องการของผู้รับสาร โดยผ่านสื่อที่มีความเหมาะสม สมรรถนะที่ใช้ใน ด้านนี้ คือ การสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบที่เหมาะสมในบริบทของเทคโนโลยี และการสื่อสาร

ธิดา แซ่ซุ่น และคณะ (2559) กล่าวว่า การสื่อสาร (Communication) เป็น ความเชื่อมโยงกับกระบวนการเรียนรู้ทางปัญญา ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันและทำงานร่วมกัน

จากแนวคิดของนักวิชาการหลายท่าน สามารถสรุปองค์ประกอบด้านการ สื่อสาร (Communication) หมายถึง ความสามารถในการเลือกเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมที่สุดเพื่อใช้ ทำงานของตนเอง การสื่อสารที่ดีจำเป็นต้องตระหนักและพิจารณาถึงความต้องการของผู้ชมและการ สื่อสารที่มีความคิด ซับซ้อนด้วยการอธิบายให้ชัดเจน โดยสามารถเลือกรูปแบบ เครื่องมือ และสื่อที่

เหมาะสม เพื่อการนำเสนอสารสนเทศอย่างมีความหมายและหลากหลาย และสร้างเครือข่ายหรือชุมชน
แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพได้

2.1.3.6 ด้านจริยธรรม (Ethics)

Digital Citizenship Institute (2019) กล่าวว่า จริยธรรม (Ethics) คือ
ความสามารถในการเข้าใจธรรมชาติของการใช้ชีวิตในโลกดิจิทัลว่าจะหลงเหลือร่องรอยข้อมูลทิ้งไว้เสมอ
รวมไปถึงเข้าใจผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้น รู้จักปกป้องข้อมูลความเป็นส่วนตัวในโลกออนไลน์ รู้เท่าทันภัย
คุกคามทางอินเทอร์เน็ต มีความเห็นอกเห็นใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกออนไลน์ แม้จะ
เป็นการสื่อสารที่ไม่ได้เห็นหน้ากัน มีปฏิสัมพันธ์อันดีต่อคนรอบข้าง ไม่ว่าจะพ่อแม่ ครู เพื่อนทั้งในโลก
ออนไลน์และในชีวิตจริง ไม่ด่วนตัดสินผู้อื่นจากข้อมูลออนไลน์แต่เพียงอย่างเดียว และจะเป็น
กระบอกเสียงให้ผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือ

Hague & Payton (2010) กล่าวว่า จริยธรรม (Ethics) เป็นความสามารถ
ทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวกับความปลอดภัยจากการใช้เว็บไซต์ การสื่อสาร การสร้าง และการ
ทำงานร่วมกันด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ผู้เรียนต้องพิจารณาว่าพฤติกรรมใดที่ทำได้แล้วก่อให้เกิดความไม่
ปลอดภัย และสามารถตั้งคำถามเกี่ยวกับความปลอดภัยถึงสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในขณะที่
ออนไลน์ได้

Bawden (2008) กล่าวว่า จริยธรรม (Ethics) คือ การเรียนรู้อย่างเสรีและ
การรู้คุณธรรม การรู้ทางทัศนคติและมุมมองนั้นจะเป็นสิ่งเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดใหม่ของการรู้ดิจิทัล
และความคิดเก่าของความรู้ในอดีตที่ผ่านมาซึ่งมีทักษะและสมรรถนะไม่เพียงพอ ทัศนคติและมุมมองมี
รากฐานมาจากกรอบจริยธรรมรวมกับการศึกษาที่เข้มข้น ซึ่งก็มีข้อโต้แย้งถึงความยากที่สุดของการสอน
และการปลูกฝังทุกองค์ประกอบ อย่างไรก็ตาม ผู้สอนพยายามใช้สารสนเทศสอนให้ใกล้เคียงกับการ
ดำเนินชีวิตมากที่สุด

ธิดา แซ่ซุ่น และคณะ (2559) กล่าวว่า จริยธรรม (Ethics) คือ สังคมและ
วัฒนธรรมเกี่ยวข้องกับกติกามารยาทสากลบนอินเทอร์เน็ต มีความเชื่อมโยงกับกระบวนการทางปัญญา
และการสื่อสารด้วย

จากแนวคิดของนักวิชาการหลายท่าน สามารถสรุปองค์ประกอบด้าน
จริยธรรม (Ethics) หมายถึง ความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวกับมารยาทและความ
ปลอดภัยจากการเข้าถึง การใช้ การสร้างสรรค์ และการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ด้วยความ
รับผิดชอบ โดยที่ไม่ส่งผลเสียต่อตนเอง นักเรียน เพื่อนร่วมงาน และสังคม ด้วยการเคารพสิทธิเสรีภาพ
ทัศนคติและมุมมอง ที่แตกต่างกัน

2.1.5 การวัดระดับการรู้ดิจิทัล

Digital Citizenship Institute (2019) ได้แบ่งระดับการรู้ดิจิทัลไว้ 3 ระดับ ดังนี้ 1) ระดับพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship) หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลได้อย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบ และมีประสิทธิภาพ 2) ระดับการสร้างสรรคทางดิจิทัล (Digital Creativity) หมายถึง ความสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถในการเข้าเป็นส่วนหนึ่งของเศรษฐกิจดิจิทัลโดยการใช้เครื่องมือดิจิทัลเปลี่ยนความคิดให้กลายเป็นสินค้าหรือบริการที่ใช้งานได้จริง 3) ระดับผู้ประกอบการดิจิทัล (Digital Entrepreneurship) หมายถึง ความสามารถใช้สื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีอันทันสมัยเข้าแก้ปัญหาในระดับโลกหรือสร้างโอกาสใหม่ ๆ

Cornell (2013) ได้จัดระดับการรู้ดิจิทัล ระดับบุคคล เพื่อการสร้างมาตรฐานการรู้ดิจิทัลในอนาคต 5 ระดับ ดังนี้ 1) การมีทักษะที่หลากหลาย รวมถึงกระบวนการคิดและเทคนิคที่จำเป็นต้องใช้ในการค้นหา การทำความเข้าใจ การประเมิน การสร้างและการสื่อสารสนเทศดิจิทัล 2) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่หลากหลาย โดยเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพื่อสืบค้นและดึงข้อมูล สามารถตีความผลการสืบค้นได้ รวมถึงสามารถตัดสินใจในเรื่องคุณภาพของสารสนเทศดิจิทัลที่ตนสืบค้นได้มา 3) ความเข้าใจในความสัมพันธ์ต่าง ๆ ในกลุ่มเทคโนโลยี มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีความรู้เรื่องสิทธิ ส่วนบุคคลและการใช้สารสนเทศที่เหมาะสม 4) สามารถใช้ทักษะในการสื่อสารและเลือกใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารที่เหมาะสมในการทำงานร่วมกับเพื่อน ๆ เพื่อนร่วมงาน ครอบครัวและกลุ่มสาธารณะทั่วไป 5) สามารถใช้ทักษะการรู้ดิจิทัลในการเข้าร่วมกิจกรรมกับประชาคม และมีส่วนทำให้เกิดความมีชีวิตชีวา การแจ้งข่าวสารรวมทั้งการเข้ากลุ่มชุมชนอย่างรับผิดชอบ

Deakin University (2013) ได้พัฒนากรอบแนวคิดในการพัฒนาความสามารถในการรู้ดิจิทัล โดยกำหนดเกณฑ์ในการวัดการปฏิบัติที่แสดงถึงการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy Potential Performance Criteria) ดังนี้ 1) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสม เพียงพอ และมีประสิทธิภาพ สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีร่วมสมัยในการเข้าถึงการจัดการ การแลกเปลี่ยน และการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศ 2) สามารถตัดสินใจเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศได้ตามต้องการ โดยการระบุนขอบเขตของการสืบหาข้อมูลสารสนเทศ สามารถวางแผนในการค้นหา ค้นคว้า และสามารถเลือกใช้แหล่งข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม 3) การเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ หรือแหล่งข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณภาพ เพื่อสามารถใช้แหล่งข้อมูลสารสนเทศนั้นในงานที่ได้รับมอบหมาย 4) การใช้แหล่งข้อมูลสารสนเทศ และหลักฐานประกอบที่มีคุณภาพ มีความเกี่ยวข้อง มีความน่าเชื่อถือ เพื่อการพัฒนาแนวความคิดหรือในการวิจัย 5) การประเมินข้อมูลสารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณ มีความสามารถในการแยกแยะ สามารถประยุกต์ใช้การตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อประเมินแหล่งข้อมูลสารสนเทศที่มีความหลากหลาย 6) การใช้ข้อมูลสารสนเทศตามจุดมุ่งหมายที่มีความเฉพาะเจาะจง เพื่อการจัดการและสื่อสารอย่างมี

ประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถสังเคราะห์ข้อมูลที่มาจากแหล่งที่หลากหลาย สามารถสร้างกระบวนการในการจัดการข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะในการจัดการและการสื่อสารข้อมูลผ่านทางอุปกรณ์ 7) การเข้าถึงและใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างมีจรรยาบรรณและถูกต้องตามกฎหมาย โดยมีการเคารพและการยินยอมในประเด็นจริยธรรมที่มีความถูกต้องตามกฎหมายในการใช้ข้อมูลที่ถูกเผยแพร่และไม่ถูกเผยแพร่ โดยคำนึงถึงการอนุญาตใช้งาน เคารพความเป็นส่วนตัว การรักษาความลับ และเสรีภาพของข้อมูล และ 8) การใช้ดิจิทัลเพื่อการติดต่อสื่อสารได้อย่างเหมาะสม เพียงพอ ทำให้เกิดการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เช่น การเข้าร่วมในการสนทนาออนไลน์ผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ การจัดการข้อมูลส่วนบุคคลได้อย่างเหมาะสม

Hagel (2012) ได้ระบุแนวคำถามเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแบบวัดหรือการประเมินการรู้ดิจิทัล โดยเฉพาะการบูรณาการเข้าไปในการพัฒนาหลักสูตรการสอนเพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านการรู้ดิจิทัล ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 8 ข้อ ได้แก่ 1) การประเมินมีการระบุทักษะหรือการปฏิบัติเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล ใช่หรือไม่ 2) แนวทางการปฏิบัติใช้การออกแบบเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ ใช่หรือไม่ จุดเน้นควรอยู่ที่การประเมินผู้เรียนเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีอย่างไร มากกว่าการสอบถามว่าทำอะไรได้บ้าง 3) การประเมินการปฏิบัติต้องประกอบด้วยหลักการเรียนรู้การสอนและการประเมินผลที่ดี ใช่หรือไม่ 4) การประเมินการปฏิบัติมีกระบวนการในการประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการรับรองผลการประเมินความสำเร็จของการเรียน ใช่หรือไม่ 5) การประเมินการปฏิบัติในเชิงลึกมีการบูรณาการเข้าไปในหลักสูตรการเรียนรู้ ใช่หรือไม่ 6) การประเมินผลการปฏิบัติเกี่ยวข้องกับการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic assessment) ซึ่งต้องมีส่วนในการสนับสนุนเพื่อการออกไปประกอบอาชีพได้ในอนาคต ใช่หรือไม่ 7) การประเมินผลการปฏิบัติเป็นไปในแนวทางแบบยั่งยืน โดยสามารถบูรณาการข้ามศาสตร์หรือใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ในบริบทอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องเพื่อการใช้งานอย่างคุ้มค่า ใช่หรือไม่ 8) การประเมินผลสามารถนำไปใช้กับผู้เรียนได้อย่างหลากหลาย โดยประเมินหรือทดสอบเกี่ยวกับความรู้ ประสบการณ์ และกระบวนการในการพัฒนาไปเป็นพลเมืองดิจิทัล โดยสามารถประยุกต์ใช้กับกลุ่มที่มีข้อจำกัดในการเรียนรู้และใช้งานเทคโนโลยีได้ใช่หรือไม่

Ng (2012) นำเสนอระดับการรู้ดิจิทัล มี 3 มิติ ดังนี้ 1) มิติทางเทคนิค (Technical Dimension) หมายถึง วิธีการและการดำเนินงาน ในการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้และทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการเชื่อมต่อและใช้ตัวป้อนอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น หูฟังลำโพง ซึ่งถือว่าเป็นความรู้เฉพาะวิชา หรือความสามารถในการป้องกันไฟล์ และความสามารถในการแก้ไขปัญหาทางเทคนิค โดยการอ่านคู่มือ ด้วยเมนู “ความช่วยเหลือ” (Help) บนจอภาพ ฉะนั้น การรู้ดิจิทัลในทางเทคนิค คือ ความสามารถปฏิบัติกรกับเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเข้าใจ มีความรู้และความเข้าใจโครงสร้าง

ไฟล์ การจัดการการถ่ายโอนข้อมูลต้องมีความรู้ความเข้าใจเรื่อง ขนาดของไฟล์ และขนาดพื้นที่จัดเก็บ เป็นต้น 2) มิติทางพุทธิพิสัย (Cognitive Dimension) เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ ทางปัญญา ความสามารถคิดกลยุทธ์ในการสืบค้น ประเมิน และสร้างวงจรของการจัดการสารสนเทศดิจิทัล และยังหมายถึง ความสามารถในการประเมิน เลือกรูปแบบซอฟต์แวร์ ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ หรือการทำงานที่เฉพาะเจาะจง ในมิตินี้ต้องการให้ผู้ใช้งานเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับจริยธรรม คุณธรรม และประเด็นทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายออนไลน์ การคัดลอกสารสนเทศดิจิทัล เช่น ลิขสิทธิ์ (Copyrights) และการขโมยความคิด (Plagiarism) ซึ่งผู้ใช้งานควรมีความเข้าใจสารสนเทศที่หลากหลาย รูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพ เสียง แผนที่แบบจำลอง เพื่อถอดรหัสความหมายของสิ่งที่แสดงในรูปแบบต่าง ๆ ได้ ณ พื้นที่จุดตัดระหว่างมิติทางด้านเทคนิคและมิติทางพุทธิพิสัย เกี่ยวกับทักษะการสร้าง (Reproduction Literacy) และทักษะการแตกแขนง (Branching skills) มีความสามารถในการท่องไปบนเว็บผ่านสภาพแวดล้อมไฮเปอร์มีเดีย เพื่อสร้างความรู้ และสังเคราะห์ ติความใหม่ โดยใช้เครื่องมือออนไลน์หรือออฟไลน์ที่เหมาะสม ที่จะถ่ายทอดความหมายที่ดีที่สุด 3) มิติทางสังคมและอารมณ์ (Socio-Emotional Dimension) ของการรู้ดิจิทัล และพื้นที่ตัดระหว่างมิติทางสังคมและอารมณ์และมิติทางพุทธิพิสัย เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีความรับผิดชอบต่อการสื่อสาร การเข้าถึงสังคม และการเรียนรู้ ดังนี้ 1) มีมารยาทอินเทอร์เน็ต ผ่านแอปพลิเคชันมีกฎที่คล้ายกันกับการสื่อสารกันแบบเห็นหน้า เช่น การเคารพ และการใช้ภาษาที่เหมาะสม และคำพูด ที่จะหลีกเลี่ยงการตีความผิด และความเข้าใจผิด 2) การปกป้องความปลอดภัยของบุคคลและความเป็นส่วนตัว โดยการเก็บรักษาข้อมูลส่วนตัวและไม่เปิดเผยข้อมูลใด ๆ เกินความจำเป็น และ 3) การรับรู้เมื่อบุคคลกำลังถูกคุกคาม และรู้วิธีการจัดการกับภัยนั้น เช่น ไม่สนใจในการรายงานหรือตอบสนองต่อภัยคุกคามนั้นในพื้นที่ตรงกลางของการรู้ดิจิทัล คือ การรู้วิจารณ์ญาณ (Critical Literacy) เป็นความเข้าใจในเบื้องหลัง การเขียนสารสนเทศที่มาจากแรงจูงใจของตนเองและการประเมินผลอย่างมีวิจารณ์ญาณ

Calvani et al. (2009) ได้พัฒนาแบบประเมินการรู้ดิจิทัลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยม เรียกว่า แบบประเมินสมรรถนะดิจิทัลสำเร็จรูป (Instant Digital Competence Assessment) หรือเรียกย่อว่า Instant DCA โดยมีมิติขององค์ประกอบที่ใช้ในการวัด ดังนี้ 1) มิติด้านเทคโนโลยี (Technological dimension) เป็นความสามารถในการสำรวจและเผชิญหน้ากับปัญหาและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ด้วยวิธีการที่ยืดหยุ่น ประกอบด้วย (1.1) การตระหนักรู้ปัญหาทางเทคโนโลยี (Recognizing technological troubles) เป็นความสามารถในการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับสถานการณ์ต่าง ๆ (1.2) การระบุปฏิสัมพันธ์ (Identifying interfaces) ความสามารถในการใช้งานหรือการมีปฏิสัมพันธ์กับเครื่องมือหรือซอฟต์แวร์ได้อย่างเหมาะสม (1.3) การเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสถานการณ์ (Selecting the most suitable technological solution) สามารถเลือกเครื่องมือที่

ถูกต้องกับการใช้งานหรือแก้ไขปัญหาในแต่ละสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม (1.4) การใช้งานที่เกี่ยวข้องกับเชิงตรรกะ (Dealing with logical operations) สามารถใช้การดำเนินการเชิงตรรกะที่เหมาะสมในการสืบค้นสารสนเทศและการเขียนโปรแกรม (1.5) การสร้างแผนภูมิกระบวนการ (Charting out processes) สามารถเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้สัญลักษณ์ แผนภูมิและคำแนะนำการใช้งานโปรแกรม อธิบายความหมายหรืออัลกอริทึมของกระบวนการทำงานต่าง ๆ ได้ (1.6) การแยกแยะความแตกต่างของความเป็นจริงในโลกเสมือน (Distinguishing reality from the virtual world) สามารถแยกแยะได้ว่าเรื่องใดที่ระบบทำงานได้โดยอัตโนมัติ หรือเรื่องใดที่ต้องอาศัยความสามารถของคนในการดำเนินการ 2) มิติด้านพุทธิพิสัย (Cognitive dimension) เป็นความสามารถในการอ่าน คัดเลือก ตีความ และประเมินผลข้อมูลและสารสนเทศได้ตรงความต้องการและมีความน่าเชื่อถือ ประกอบด้วย (2.1) การใช้งานเกี่ยวกับข้อความ (Dealing with text) สามารถค้นหาส่วนสำคัญของสารสนเทศ และแยกแยะสารสนเทศได้ เพื่อนำมาสรุปความ นำเสนอใหม่ (Representing) หรือวิเคราะห์สารสนเทศ (2.2) การจัดการข้อมูล (Organizing data) จัดกระทำข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การแทรก การเรียงลำดับ การจัดหมวดหมู่ เป็นต้น เพื่อให้อยู่ในโครงสร้างที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้สอดคล้องกับความต้องการ (2.3) การเลือกและการตีความกราฟ (Selecting and interpreting graphs) สามารถนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบกราฟิกที่หลากหลาย โดยเลือกรูปแบบกราฟที่เหมาะสมสำหรับการนำเสนอสารสนเทศ รวมทั้งการวิเคราะห์และตีความกราฟต่าง ๆ ได้อย่างเข้าใจ (2.4) การประเมินสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับความต้องการ (Evaluating relevant information) สามารถคัดเลือกสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการจากสารสนเทศจำนวนมากที่สืบค้นได้จากเว็บไซต์ (2.5) การประเมินสารสนเทศที่น่าเชื่อถือ (Evaluating information reliability) สามารถแยกแยะได้ว่าสารสนเทศใดให้ข้อมูลที่เชื่อถือหรือไม่เป็นความจริง 3) มิติด้านจริยธรรม (Ethical dimension) (3.1) การปกป้องตนเอง (Safeguarding oneself) สามารถจัดการข้อมูลส่วนตัวของตนเองให้มีความปลอดภัย โดยตระหนักถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้จากข้อมูลของตนเองบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (3.2) การเคารพซึ่งกันและกันบนอินเทอร์เน็ต (Respecting on the net) หมายถึง การเคารพสิทธิ ความเป็นส่วนตัวของผู้อื่น และความมีมารยาทบนอินเทอร์เน็ต (Netiquette) (3.3) ความเข้าใจเกี่ยวกับความไม่เท่าเทียมกันทางสังคมและเทคโนโลยี (Understanding social and technological inequality) การใช้เทคโนโลยีอย่างตระหนัก

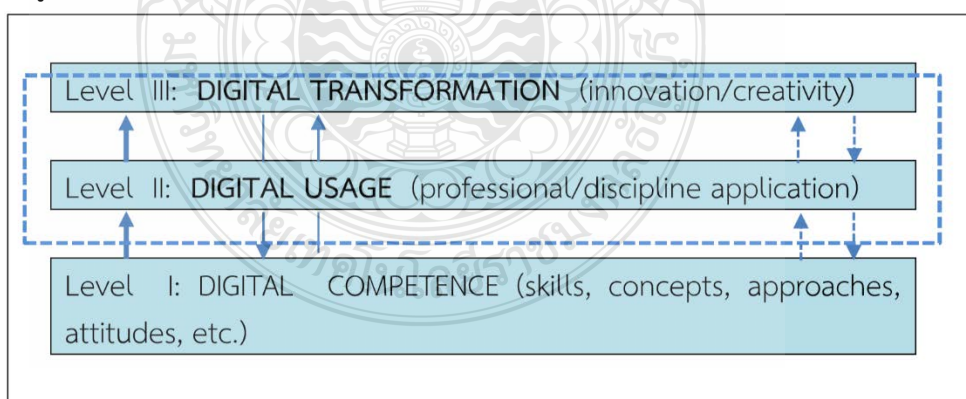
Bawden (2008) ได้แบ่ง ระดับของการพัฒนาการรู้ดิจิทัล ออกเป็น 4 ระดับ ประกอบด้วย 1) ชั้นเริ่มต้น (Underpinnings) ความรู้พื้นฐานด้านสารสนเทศ ทักษะทางด้านเทคโนโลยี 2) ชั้นความรู้พื้นฐาน (Background knowledge) ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติของสารสนเทศ ประเภทของสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศ การตีพิมพ์และเผยแพร่ 3) ชั้นส่งเสริมสมรรถนะ (Central

competencies) ความสามารถในการค้นหา การติดตาม ข้อมูล การสังเคราะห์ การวิเคราะห์อย่างมี วิจารณ์ญาณ การสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ และการสื่อสาร 4) ชั้นการปรับเปลี่ยนมุมมอง (Perspectives) เป็นกระบวนการเรียนรู้อย่างอิสระ การใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรม และมีพฤติกรรมที่เหมาะสมใน การสื่อสารสารสนเทศดิจิทัล

สมาคมสากลเพื่อเทคโนโลยีในการศึกษา (The International Society for Technology in Education, 2007: อ้างถึงใน แววดา เตชาทวีวรรณ และ อัจฉรา ประเสริฐสิน, 2559) กำหนดมาตรฐานและตัวชี้วัดที่สะท้อนการรู้ดิจิทัล โดยแบ่งออกเป็น 6 มาตรฐาน ได้แก่ 1) ความคิด สร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creative and innovation) สะท้อนความสามารถ ด้านความคิดสร้างสรรค์ การสร้างองค์ความรู้ และพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมต่าง ๆ ตลอดจนกระบวนการใช้เทคโนโลยี ประกอบด้วย (1.1) การประยุกต์ความรู้ที่มีอยู่เพื่อสร้างแนวคิด ผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการใหม่ ๆ (1.2) การสร้างสรรค์ผลงานต้นฉบับ (Original works) ในการแสดงออกถึงตัวบุคคลหรือกลุ่ม (1.3) การใช้ตัว แบบและแบบจำลองเพื่อสำรวจระบบและปัญหาที่ซับซ้อน 2) การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน (Communication and Collaboration) โดยใช้การสื่อสารและทำงานร่วมกันผ่านสื่อในสภาพแวดล้อม แบบดิจิทัล รวมถึงการสนับสนุนการเรียนรู้ส่วนบุคคลและแบบกลุ่มประกอบด้วย (2.1) การมีปฏิสัมพันธ์ ร่วมมือกัน และเผยแพร่ผลงานระหว่างเพื่อน ผู้เชี่ยวชาญ และบุคคลอื่น โดยใช้สื่อดิจิทัลใน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบออนไลน์ (2.2) การสื่อสารสารสนเทศและแนวคิดอย่างมีประสิทธิภาพต่อ ผู้รับ โดยใช้สื่อและรูปแบบที่หลากหลาย (2.3) การพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและตระหนักถึง ความเป็นไปของโลกในการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นที่มาจากต่างวัฒนธรรม (2.4) การส่งเสริมทีมงานในการ ผลิตผลงานต้นฉบับหรือการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น 3) การวิจัยและความสามารถด้านสารสนเทศ (Research and information fluency) ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลในการรวบรวม ประเมินและใช้ สารสนเทศได้อย่างเหมาะสม ประกอบด้วย (3.1) การวางแผนกลยุทธ์เพื่อเป็นแนวทางทางในการสืบค้น สารสนเทศ (3.2) การกำหนดแหล่งจัดการ จัดระบบ วิเคราะห์ ประเมิน สังเคราะห์ และใช้สารสนเทศ อย่างมีจริยธรรม (3.3) การประเมินและคัดเลือกแหล่งสารสนเทศและใช้เครื่องมือดิจิทัลได้อย่าง เหมาะสม (3.4) การประมวลผลข้อมูลและการรายงานผล 4) การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ การแก้ปัญหา และการตัดสินใจ (Critical thinking, Problem solving, and Decision making) โดยใช้ทักษะการคิด แบบมีวิจารณ์ญาณในการวางแผนและทำวิจัย รวมทั้งความสามารถในการจัดการโครงการ แก้ปัญหา ตัดสินใจด้วยการใช้เครื่องมือและทรัพยากรดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม ประกอบด้วย (4.1) การกำหนดและ นิยามปัญหาที่แท้จริง และคำถามที่สำคัญเพื่อไปสู่การสืบค้นต่อไป (4.2) การวางแผนและจัดกิจกรรม เพื่อพัฒนาแนวทางในการแก้ปัญหาหรือการทำโครงการให้เสร็จสมบูรณ์ (4.3) การรวบรวมและวิเคราะห์ ข้อมูลเพื่อกำหนดวิธีแก้ปัญหา (4.4) การใช้กระบวนการและมุมมองที่หลากหลายเพื่อกำหนดวิธีแก้ไข

ปัญหา 5) ความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital citizenship) ความเข้าใจประเด็นเกี่ยวกับคน วัฒนธรรม และสังคมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและการปฏิบัติตามกฎหมายและจริยธรรม ประกอบด้วย (5.1) การสนับสนุนและปฏิบัติตนให้ปลอดภัย ถูกกฎหมายและมีความรับผิดชอบในการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยี (5.2) การแสดงออกถึงทัศนคติด้านบวกเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสนับสนุนความร่วมมือ และการเรียนรู้ และผลิตผลงาน (5.3) การแสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อส่วนบุคคลในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (5.4) การแสดงออกถึงความเป็นผู้นำสำหรับการเป็นพลเมืองดิจิทัล 6) แนวคิดและการปฏิบัติเกี่ยวกับเทคโนโลยี (Technology operations and Concepts) สามารถแสดงออกถึงความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด ความเป็นระบบ และการดำเนินงานของเทคโนโลยี ประกอบด้วย (6.1) ความเข้าใจและใช้ระบบเทคโนโลยี (6.2) การเลือกและใช้โปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ (6.3) การแก้ไขปัญหาระบบและโปรแกรมประยุกต์ได้ (6.4) การเคลื่อนย้ายความรู้ปัจจุบันสู่การเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่

Martin & Grudziecki (2006) เป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยกลาสโกว (University of Glasgow) ได้กำหนดระดับการรู้ดิจิทัลไว้ 3 ระดับ ได้แก่ ระดับ 1 สมรรถนะดิจิทัล (Digital Competence) ระดับ 2 การใช้งานดิจิทัล (Digital Usage) และระดับที่ 3 การถ่ายโอนดิจิทัล (Digital Transferable) โดยองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลอยู่ในระดับ 1 สมรรถนะดิจิทัลเป็นระดับของทักษะพื้นฐานของการรับรู้และทักษะการปฏิบัติ ไปจนถึงขั้นของ การวิพากษ์ (Critical) การประเมิน (Evaluative) แนวคิดเชิงวิธีการ (Conceptual Approaches) รวมทั้งความตระหนักและทัศนคติ ต่อมาในปี ค.ศ. 2008 Martin ได้จัดลำดับขั้นการรู้ (Literacy) โดยแบ่งเป็น 3 ระดับซึ่งเขาได้นำมาใช้ในการแบ่งระดับการรู้ดิจิทัล ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 ระดับการรู้ดิจิทัล (Martin, 2008, p.167)

จากภาพที่ 2.1 แสดงระดับของการรู้ดิจิทัลคือ ระดับแรก เป็นความรู้เรื่องเทคนิค คือ การเรียนรู้สมรรถนะดิจิทัล ระดับที่สอง เป็นระดับของการใช้ความคิดในบริบทการประยุกต์ใช้เครื่องมือ

ดิจิทัลให้เหมาะสม และระดับสาม คือ การสะท้อนความคิดเชิงวิพากษ์ ซึ่งเกิดจากความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของมนุษย์ และการกระทำแบบดิจิทัลที่ส่งผลกระทบต่อสังคม ในการรู้ดิจิทัลทั้ง 3 ระดับนี้ มีการรู้คอมพิวเตอร์เข้ามาเกี่ยวข้องด้วยในทุกๆระดับ และระดับที่เป็นสมรรถนะการรู้ดิจิทัลที่แท้จริง ได้แก่ ระดับที่ 2 และ 3 ซึ่งจะกล่าวในรายละเอียดต่อไป

ระดับที่ 1 สมรรถนะดิจิทัล (Digital Competency) เป็นพื้นฐานของการรู้ดิจิทัล ประกอบด้วย ทักษะที่แตกต่างกันเริ่มตั้งแต่การรู้ในสิ่งที่เห็น และคู่มือทักษะการปฏิบัติ จนถึงทักษะการวิพากษ์ การประเมิน ทักษะคิดและการตระหนักรู้ สมรรถนะในระดับนี้มีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน สามารถใช้ได้ทั้งรายบุคคลและกลุ่ม คณะทำงาน European Commission ได้กำหนด สมรรถนะหลัก ไว้ในเอกสารการศึกษาและการอบรมเพื่อเข้าสู่ ค.ศ. 2010 ได้มีการระบุสมรรถนะดิจิทัล ไว้เป็น 1 ใน 8 ของสมรรถนะหลัก โดยนิยามไว้ว่า คือ ความมั่นใจและการคิดเชิงวิพากษ์ในการใช้ เทคโนโลยีในสังคมสารสนเทศเพื่อการทำงานในชีวิตส่วนตัวและการสื่อสาร (European Commission, 2004, p.14) และได้ให้นิยามคำว่า เทคโนโลยีในสังคมสารสนเทศ (Information Society Technologies - IST) หมายถึง การนำเสนอบริการที่ใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสาร อาทิ อินเทอร์เน็ต เนื้อหารูปแบบดิจิทัล สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น โดยผ่านเครื่องมือที่เป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล โทรศัพท์เคลื่อนที่ ตู้เอทีเอ็ม หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โทรทัศน์ และสรุปไว้ว่าสมรรถนะการรู้ดิจิทัล เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่เกี่ยวกับดิจิทัล ความชัดเจนของความหมายของคำว่า “ทักษะ” และ “สมรรถนะ” นับว่าเป็นความสำคัญในการศึกษา เมื่อกล่าวถึงคำว่า “ทักษะ” พบว่าเป็น เรื่องที่เกี่ยวกับทัศนคติน้อยมาก เช่น ทักษะในการใช้แป้นพิมพ์ ทักษะในการใช้เมาส์ เป็นต้น แต่ใน บางครั้งก็เกี่ยวกับทัศนคติในระดับสูง เช่น ทักษะการคิด หรือทักษะการวิเคราะห์ เป็นต้น ส่วนคำว่า “สมรรถนะ” มีการตีความว่าเป็นการประยุกต์ใช้ทักษะในบริบทเฉพาะแต่ก็สามารถมองได้ว่ามีความหมายเหมือนกับคำว่าทักษะขั้นสูง คณะทำงาน European Commission ให้ความหมายของคำว่า สมรรถนะและสมรรถนะหลักไว้ว่า เป็นการรวมทักษะ ความรู้ ความ ถนัดและทัศนคติและรวมถึงการจัดการเพื่อเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ (European Commission, 2004, p.3) สมรรถนะหลักที่จะนำไปสู่ ความสำเร็จในการดำรงชีวิต ควรมีลักษณะต่อไปนี้ 1) สามารถถ่ายโอน (Transferable) เป็น ความสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์และบริบท 2) สามารถทำงานในหลาย หน้าที่ (Multifunctional) มีความคุ้นชินกับความความสำเร็จในการทำงานหลากหลาย วัตถุประสงค์ การแก้ปัญหาประเภทต่าง ๆ และบรรลุเป้าหมายในการทำงานที่หลากหลาย 3) สมรรถนะเป็นสิ่งที่ จำเป็นต้องมีอย่างพอเพียงในการดำรงชีวิต การทำงานและการเรียนรู้ (European Commission, 2004, p.6)

ระดับที่ 2 การใช้ดิจิทัล (Digital usage) การใช้ดิจิทัลนี้ นับว่าเป็นระดับที่เป็น ศูนย์กลางและมีความสำคัญ เนื่องจากระดับการใช้ดิจิทัลเป็นเรื่องของการประยุกต์ใช้สมรรถนะดิจิทัลใน วิชาชีพเฉพาะสาขาหรือในบริบทขอบเขตความรู้เหล่านี้มีความสำคัญต่อการใช้ดิจิทัลซึ่ง ได้แก่ บุคคล กลุ่ม หรือองค์กรเฉพาะ การใช้ของรายบุคคลหรือกลุ่มจะเป็นไปตามความต้องการ ความเป็นมา หรือ ความต้องการในการพัฒนาตนเองหรือการพัฒนาวิชาชีพ

ระดับที่ 3 การแปลงรูปดิจิทัล (Digital Transformation) การแปลงรูปดิจิทัลเป็น ขั้นสูงสุด ระยะนี้คือความสำเร็จเมื่อการใช้ดิจิทัลได้รับการพัฒนาให้สามารถสร้างนวัตกรรมและเกิด ความคิดสร้างสรรค์ทำให้เกิดการกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญในวิชาชีพและโดเมน ความรู้ (Knowledge domain การกำหนดความรู้พื้นฐาน) การเปลี่ยนแปลงนี้สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งใน ระดับบุคคล หรือระดับกลุ่ม หรือแม้กระทั่งระดับองค์กร ในขณะที่ผู้ที่มีการใช้ดิจิทัลอาจประสบ ความสำเร็จในระดับการแปลงรูป (Transformative level) ซึ่งการแปลงรูปอาจไม่จำเป็นในการเป็น ข้อกำหนดในการรู้ดิจิทัล กิจกรรมในระดับที่เหมาะสมและยืนยันชัดเจนถึงการใช้ก็น่าจะเพียงพอที่จะ อธิบาย การใช้ดิจิทัล ข้อสังเกต ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องดำเนินตามลำดับทุกขั้นตอนข้างต้นอาจเริ่มจากอะไร ก็ได้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการในชีวิตที่กำลังทำอยู่ รูปแบบกิจกรรมน่าจะเป็นแบบสุ่ม หรือเกิดขึ้นโดย บังเอิญมากกว่าการเข้าถึง แบบอนุกรมต่อเนื่องกัน แม้จะพบว่าในหลายกรณีมีการใช้ความรู้และทักษะ ระดับต่ำเพื่อที่จะพัฒนาหรือทำความเข้าใจเนื้อหาจากระดับที่สูงกว่า

Hargittai (2005) ได้ทำการวัดระดับการรู้ดิจิทัลที่เชื่อมโยงกับอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วยการวัด 4 ประเภทที่เก็บรวบรวมเกี่ยวกับระดับการรู้ดิจิทัล ประกอบด้วย 1) แบบรายงาน ตนเองให้เลือกตอบใช่ หรือไม่ใช่ เกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลจำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วย (1.1) รู้วิธีการในการ ดาวน์โหลดไฟล์อินเทอร์เน็ตเข้าสู่คอมพิวเตอร์ (1.2) รู้วิธีส่งไฟล์จากเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองไปยัง คอมพิวเตอร์ของผู้อื่น (1.3) รู้วิธีการเปิดสิ่งที่แนบมาจากอีเมลที่ผู้อื่นส่งมา และ (1.4) รู้จักชื่อของ เครื่องมือค้นหาข้อมูลแต่ละชนิด 2) แบบรายงานตนเองมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ มาตรฐาน ส่วน ประเมินค่า 5 ระดับ ในการระบุระดับความเข้าใจเกี่ยวกับคำที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ต โดยเลือกตอบ เป็นตัวเลขระหว่าง 1-5 โดย 1 หมายถึง ไม่มีความเข้าใจ และ 5 หมายถึง มีความเข้าใจมากที่สุด 3) แบบทดสอบการรู้ดิจิทัล โดยเป็นข้อคำถามแบบปรนัย 4) แบบรายงานตนเองเกี่ยวกับการมีทักษะการใช้ อินเทอร์เน็ตโดยเป็นแบบเลือกตอบตาม มาตรฐานประเมินค่า 5 อันดับ

Eshet (2004) ทำการประเมินความสามารถและการรู้ดิจิทัลที่สอดคล้องกับงานที่ ได้รับมอบหมายในสถานการณ์ทางดิจิทัลที่แตกต่างกัน ประกอบด้วย 1) การใช้โปรแกรมมัลติมีเดียใน การสร้างภาพยนตร์บนคอมพิวเตอร์ 2) การปรับแต่งประโยคและข้อความ เพื่อการสร้างความหมายใหม่

3) การวิเคราะห์สถานการณ์ใหม่ 4) การจัดสรร ออกแบบ และวางแผนการท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงกับสถานที่จริง 5) การรู้เท่าทันทางอารมณ์ สังคมโดยการเข้าร่วมในท้องถิ่นในหัวข้อที่กำหนดให้

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการวัดระดับการรู้ดิจิทัล พบว่า การประเมินการรู้ดิจิทัลส่วนใหญ่ให้ผู้เรียนประเมินความสามารถของตนเอง (Self-Assessment) ดังนั้น จากการศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้วิจัยได้แนวทางในการพัฒนาแบบวัดการรู้ดิจิทัล โดยพัฒนาเป็นเครื่องมือเป็นแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขึ้นจากองค์ประกอบทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการเข้าถึง (Access) 2) ด้านความเข้าใจ (Understand) 3) ด้านการใช้ (Use) 4) ด้านการสร้างสรรค์ (Create) 5) ด้านการสื่อสาร (Communication) 6) ด้านจริยธรรม (Ethics)

2.2 สภาพการดำเนินการโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

2.2.1 นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2563) ได้กำหนดนโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ที่เกี่ยวข้องกับการรู้ดิจิทัลได้ ดังนี้

นโยบายที่ 2 ด้านการจัดการศึกษาเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ให้ความสำคัญกับศักยภาพ และคุณภาพของทรัพยากรมนุษย์เป็นสำคัญ เนื่องจาก “ทรัพยากรมนุษย์เป็นปัจจัยขับเคลื่อนสำคัญ ในการยกระดับการพัฒนาประเทศในทุกมิติไปสู่เป้าหมายการเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว มีขีดความสามารถในการแข่งขันกับนานาประเทศ” ดังนั้น การพัฒนาศักยภาพและคุณภาพผู้เรียน ให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องดำเนินการให้สอดคล้องกัน โดยเน้นปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษาที่จัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ให้เป็นสถานศึกษาที่จัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนเชิงสมรรถนะรายบุคคล ตามความสนใจ และความถนัด อย่างเต็มศักยภาพ มีความเป็นเลิศทางด้านวิชาการ มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีความเป็นเลิศ ด้านทักษะสื่อสารภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาที่ 3 มีทักษะความรู้ด้านดิจิทัล (Digital Literacy) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีนิสัยรักการเรียนรู้และการพัฒนาตนเอง อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สู่การเป็นคนไทยที่มีทักษะวิชาชีพขั้นสูง เป็นนักคิด เป็นผู้สร้างนวัตกรรม เป็นนวัตกรรม เป็นผู้ประกอบการ เป็นเกษตรกรยุคใหม่ และอื่น ๆ สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ มีความยืดหยุ่นทางด้านความคิด สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ภายใต้สังคมที่เป็นพหุวัฒนธรรม และมีความสามารถในการจัดการสุขภาวะของตนเองให้มีสุขภาวะที่ดี สามารถดำรงชีวิตอย่างมีความสุข ทั้งด้านร่างกายและจิตใจ

จุดเน้นของนโยบายที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู มี ดังต่อไปนี้ 1) การพัฒนาคุณภาพครู และบุคลากรทางการศึกษา โดยให้สำนักงานคณะกรรมการ

การศึกษาขั้นพื้นฐาน และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ส่งเสริมและพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ให้มีความรู้ทักษะด้านการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) การสอนดิจิทัล (Digital Pedagogy) ทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษ ทักษะสื่อสาร ภาษาที่ 3 สอดคล้องกับภารกิจและหน้าที่ของตน 2) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) เป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน โดยมีแนวทางการดำเนินการ ดังนี้ (2.1) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษา ส่งเสริม สนับสนุนให้สถานศึกษามีระบบโครงข่ายสื่อสารโทรคมนาคมที่มีประสิทธิภาพ และมีความปลอดภัยสูง (2.2) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษา ส่งเสริม สนับสนุน ให้สถานศึกษามีระบบคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาทักษะด้านการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) แก่ผู้เรียน (2.3) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น พื้นฐาน และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ส่งเสริม สนับสนุน ให้สถานศึกษาปรับปรุงพัฒนาห้องเรียนให้ เป็นห้องเรียนที่ประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) ในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน (2.4) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ส่งเสริม สนับสนุน อุปกรณ์ดิจิทัล (Digital Device) สำหรับผู้เรียนทุกระดับ ตั้งแต่ระดับปฐมวัย ประถมศึกษา และ มัธยมศึกษาอย่างเหมาะสม เพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนา การเรียนรู้ของตนเองนำไปสู่การสร้างการ เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (2.5) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษา ส่งเสริม สนับสนุนอุปกรณ์ดิจิทัล (Digital Device) และพัฒนาการสอนทักษะดิจิทัล (Digital Pedagogy) สำหรับครูอย่างเหมาะสม เพื่อเป็นเครื่องมือในการจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อ พัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ (2.6) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ส่งเสริม สนับสนุน ให้สถานศึกษาใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอนทางไกล เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน (Distance Learning Technology: DLT)

2.2.2 นโยบายสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ได้ศึกษารายละเอียดนโยบายที่ เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย กรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 จุดเน้นนโยบาย ของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ แผนปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ของ สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และผลการดำเนินงานของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 มากำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนาการศึกษาสู่ความสำเร็จ

พันธกิจที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู ได้แก่ 1) การพัฒนา ผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาให้ปฏิบัติหน้าที่เต็มศักยภาพ และมีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน

และสมรรถนะตามวิชาชีพ 2) พัฒนาระบบการบริหารจัดการแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ และการมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อคุณภาพการศึกษา

จุดเน้นของ สพม.7 มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู ได้แก่ 1) โรงเรียนเป็นองค์กรทันสมัย มีความคล่องตัวสูง บริหารงานตามหลักธรรมาภิบาล ใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด 2) สร้างความตระหนักให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา มีคุณธรรม จริยธรรม และ จรรยาบรรณวิชาชีพ และลดภาระงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนของครู และ 3) นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารองค์กร และพัฒนาการเรียนการสอนอย่างเป็นรูปธรรม

2.2.3 การขับเคลื่อนการรู้ดิจิทัลสำหรับครูและการศึกษาไทย

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) กล่าวว่า การเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลที่เทคโนโลยีดิจิทัลไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือสนับสนุนการทำงาน แต่เป็นการหลอมรวมเข้ากับชีวิตคนอย่างแท้จริง โครงสร้างและรูปแบบของกิจกรรมทางเศรษฐกิจกระบวนการทางสังคม การเรียนรู้และปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลจะเปลี่ยนไปอย่างสิ้นเชิงประเทศไทย ตามนโยบายการปฏิรูปประเทศสู่ดิจิทัลไทยแลนด์มีจุดมุ่งหมายให้ประเทศไทยเป็นประเทศที่สามารถสร้างสรรค์ และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเต็มศักยภาพเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน หากแต่การที่จะสามารถสร้างสรรค์และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล ได้อย่างเต็มศักยภาพนั้น สำคัญยิ่งคือจะต้องพัฒนาคนไทยให้มีการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) เพื่อให้มีความรู้และสมรรถนะในการ “เข้าใจ ใช้ และสร้าง” สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล ให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ใน ระบบเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลได้อย่างเท่าทันการเปลี่ยนแปลง ด้วยเหตุนี้ ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนา ศักยภาพ คนทุกช่วงวัยและการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 จึงให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคนให้มีทักษะความฉลาดทางดิจิทัล เพื่อให้คนทุกช่วงวัยสามารถดำรงชีวิตในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจากอิทธิพลของเทคโนโลยีดิจิทัล และเกิดการสร้างสรรค์สังคมแห่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ตลอดจนสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาของประเทศไปสู่ดิจิทัลไทยแลนด์และประเทศไทย 4.0 อย่างไรก็ตาม แม้โลกปัจจุบันจะทำให้พฤติกรรมการเรียนรู้ของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไป เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ทุกที่ ทุกเวลา แต่โลกดิจิทัลมีความซับซ้อนมากกว่าการแสวงหาความรู้เพียงอย่างเดียว อีกทั้งสังคมแห่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของเด็กและเยาวชน ยังต้องการการชี้แนะและปกป้องดูแลจากครู ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญยิ่งของระบบการศึกษา ดังนั้น ความสามารถในการนำความรู้ สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนของครู จึงเป็นหัวใจสำคัญของการนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) และการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่มีคุณภาพ จำเป็นต้องอยู่บนฐานของความปลอดภัย และวัฒนธรรมอันดีงามของโลกดิจิทัล การรู้ดิจิทัลของครูจึงมี

ความสำคัญที่จะสามารถเข้าใจบทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถเลือกใช้และสร้างสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลได้เหมาะสมกับองค์ความรู้ที่ต้องการจะถ่ายทอด และเหมาะสมต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละช่วงวัยในบริบทที่แตกต่างกัน โดยไม่ลืมที่จะสอดแทรกความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ดีด้วย สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาในฐานะองค์กรหลักด้านการกำหนดนโยบายด้านการศึกษาเพื่อให้คนไทยได้รับการศึกษามีองค์ความรู้และสมรรถนะที่จำเป็นต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและการดำรงชีวิตประจำวัน

สุทัศน์ กาญจนานนท์กุล (2562) ซึ่งเป็นที่ปรึกษารัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษาธิการ กล่าวว่า จากยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 – 2580) ได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาประเทศ คือ “ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เศรษฐกิจพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สังคมเป็นธรรม ฐานทรัพยากรธรรมชาติยั่งยืน” โดยยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติ พัฒนาคมนในทุกมิติ และในทุกช่วงวัย ให้เป็นคนดี คนเก่ง และมีคุณภาพ สร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม สร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชนและประโยชน์ส่วนรวม ซึ่งรัฐบาลได้ตระหนักถึงความจำเป็นที่ประเทศไทยต้องเร่งนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศเพื่อไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน จึงนำเรื่องดิจิทัลเทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการเสริมให้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี สัมฤทธิ์ผล ในด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน สนับสนุนธุรกิจแพลตฟอร์มที่ทำให้เกิดการสร้างงานในโลกดิจิทัล การสนับสนุนให้เกิดการผลิตและบริการด้านปัญญาประดิษฐ์และหุ่นยนต์ การให้ทุกคนสามารถเข้าถึงแหล่งองค์ความรู้และใช้ประโยชน์จากแหล่งข้อมูลอย่างเสมอภาคและทั่วถึง ซึ่งครอบคลุมถึงความปลอดภัยไซเบอร์ การยกระดับคุณภาพการศึกษาและการปฏิรูปการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้ พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ยังได้มีข้อสั่งการ 4 ข้อ ที่ถูกกำหนดให้เป็นแนวทางในการบริหารราชการเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ได้แก่ 1) การสร้างการรับรู้ที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดทางอินเทอร์เน็ต 2) การส่งเสริมผู้มีรายได้น้อยให้เข้าถึงระบบดิจิทัลเพื่อสร้างรายได้เพิ่ม 3) การนำวิธีวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Data Analysis มาส่งเสริมการเรียนรู้ และ 4) การส่งเสริมการศึกษาด้านดิจิทัล เพื่อสร้างการรับรู้และเพิ่มโอกาสให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษาในการเข้าถึงเครื่องมือและเทคโนโลยี หรือนวัตกรรมที่ล้ำสมัย รวมถึงข้อมูลแหล่งเรียนรู้ ครอบคลุมถึงเรื่องความปลอดภัยไซเบอร์ และจุดประกายแนวคิดเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีไปบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้ เพื่อช่วยแก้ปัญหาทั้งในและนอกชั้นเรียน

สำนักงาน ก.พ. (2561) ระบุว่า จากคณะรัฐมนตรีในการประชุมเมื่อวันที่ 26 กันยายน 2560 มีมติเห็นชอบแนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเพื่อการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล ตามที่สำนักงาน ก.พ. เสนอ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ภาครัฐมี

กำลังคนที่มีทักษะด้านดิจิทัลที่เหมาะสมที่จะเป็นกลไกขับเคลื่อนที่สำคัญในการปรับเปลี่ยนภาครัฐเป็นรัฐบาลดิจิทัล และให้ข้าราชการและบุคลากรภาครัฐสามารถปรับตัวให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานตามบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวังในบริบทของการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล และสามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด แนวทางดังกล่าวครอบคลุมการดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2561 – 2565 และครอบคลุมข้าราชการพลเรือนสามัญและผู้ปฏิบัติงานในกระทรวง กรม และเจ้าหน้าที่หน่วยงานของรัฐ ข้าราชการฝ่ายพลเรือนตลอดจนข้าราชการและบุคลากรภาครัฐทั้งหมด เพื่อให้ส่วนราชการและหน่วยงานของรัฐได้นำไปเลือกใช้ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการและความจำเป็นของแต่ละหน่วยงาน

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 งานวิจัยภายในประเทศ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) ได้ศึกษาแนวปฏิบัติของการสร้างและส่งเสริมการรู้ดิจิทัลสำหรับครู โดยสรุปแนวทางได้ว่า ครู คือ หัวใจสำคัญของการถ่ายทอดองค์ความรู้ทักษะ ตลอดจนเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับนักเรียนนั้น จะต้องปรับบทบาทให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้น และพร้อมที่จะพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา ซึ่งการเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับนักเรียนนั้น หมายถึง การเรียนรู้ดิจิทัลจากนักเรียนด้วย ให้นักเรียนได้เห็นว่ามีรูปร่างแต่พร้อมที่จะเรียนรู้และพัฒนาที่น้อยยกย่องเป็นแบบอย่างกว่าผู้ไม่รู้แต่แก่งัดทำว่ารู้ ครูควรจะต้องเข้าใจและพัฒนาให้มีความฉลาดทางดิจิทัล โดยเริ่มต้นจากการตระหนักถึงสิทธิทางปัญญา ผักผ่อนการใช้ประโยชน์จากคลังบทเรียนออนไลน์แบบเปิด (MOOC) และคลังทรัพยากรการศึกษา แบบเปิด (OER) ที่เจ้าของอนุญาตให้สามารถนำไปใช้ได้ พร้อมทั้งถ่ายทอดองค์ความรู้เหล่านี้ไปสู่นักเรียน และครอบครัว เพื่อการเป็นพลเมืองดิจิทัลและสามารถสร้างพลเมืองดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม และศึกษา เรียนรู้ผ่านช่องทางต่าง ๆ ดังนี้ 1) การอบรมต่าง ๆ เช่น โครงการพัฒนาครูครบวงจร ที่เปิดโอกาสให้ครูได้เลือกเข้ารับการพัฒนาตนเองได้ตามความสนใจและความต้องการของตนเอง 2) การให้ความช่วยเหลือของเครือข่าย เช่น มหาวิทยาลัยพี่เลี้ยง ศึกษานิเทศน์ และ ICT Talent 3) การพัฒนาผ่านกระบวนการของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ที่จะพัฒนาองค์ความรู้และทักษะพัฒนาการทำงาน พัฒนาการจัดการเรียนการสอน หรือแม้กระทั่งการรับมือและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน หรือเพื่อพัฒนานักเรียนเป็นรายบุคคลร่วมกับครูท่านอื่น เพราะเพื่อให้เกิดระดับการเรียนรู้ที่สมบูรณ์จะต้องมีการแลกเปลี่ยนและแบ่งปันให้กับผู้อื่นด้วย จึงจะสามารถขยายผลและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในระดับที่สูงขึ้น หรือซับซ้อนขึ้นได้

กัมพล เกศสาลี และ กันยารัตน์ เควียเซ่น (2561) ศึกษาการรู้ดิจิทัลในการปฏิบัติงานของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพการรู้ดิจิทัลในการปฏิบัติงานโดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านความปลอดภัยในการทำงานกับสารสนเทศดิจิทัล รองลงมา คือ ด้านความตระหนักในวัฒนธรรมและสังคม ด้านการสื่อสารกับเพื่อนร่วมงาน ด้านการวิเคราะห์และการประเมินผลสารสนเทศดิจิทัล ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การค้นหาและจัดเก็บสารสนเทศดิจิทัล ตามลำดับ 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลในการปฏิบัติงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ปัจจัยโครงสร้างพื้นฐาน รองลงมา คือ ปัจจัยด้านนโยบายของมหาวิทยาลัย ปัจจัยด้านบุคลากร และปัจจัยด้านกระบวนการพัฒนา ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมภายนอก ตามลำดับ

บงกช ทองเอี่ยม (2561) ศึกษาการพัฒนาตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ในมหาวิทยาลัยแบบไม่จำกัดรับการวิจัย ผลการศึกษาพบว่า องค์ประกอบและตัวชี้วัด ทักษะการรู้ดิจิทัล มี 3 องค์ประกอบ 11 ตัวชี้วัด ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 “ด้านการสร้างสรรค์” องค์ประกอบที่ 2 “ด้านการใช้” องค์ประกอบที่ 3 “ด้านความเข้าใจ” เมื่อวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกองค์ประกอบเป็นไปตามแนวคิดทางทฤษฎี

พิศุทธิภา เมธิกุล (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาการรู้ดิจิทัลและพฤติกรรมการใช้ดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนของนักศึกษาวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21 ผลการศึกษาพบว่า 1) นักศึกษาวิชาชีพครูมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนมากที่สุด การขาดความรู้และขาดเทคนิคในการบูรณาการเทคโนโลยีเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน ดังนั้น การพัฒนานักศึกษาวิชาชีพครูให้มีการรู้ดิจิทัลจึงเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากความรู้และความชำนาญทางด้านเทคนิคมีความเกี่ยวข้องกับการแสดงพฤติกรรมการใช้ดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู

นิตยา วงศ์ใหญ่ (2560) ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลของดิจิทัลเนทีฟ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ซึ่งเติบโตขึ้นด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากมายไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีของอุปกรณ์สื่อสารที่ทันสมัย สื่อหรือข้อมูลมากมายมหาศาลในโลกดิจิทัล นั้นหมายถึง การสอนให้พวกเขารู้จักที่จะเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีความรับผิดชอบและสามารถใช้สิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นในการมีปฏิสัมพันธ์และใช้ประโยชน์กับสารสนเทศได้อย่างปลอดภัย และมีความรับผิดชอบต่อสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไป ทักษะการรู้ดิจิทัลเป็นทักษะหลักที่มีความสำคัญ และมีความจำเป็นต่อการศึกษาและการดำรงชีวิต ผู้เขียนเห็นว่าครอบครัวและครูผู้สอนเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดเยาวชนมากที่สุด ที่จะสามารถสอดส่องดูแล แนะนำ และให้คำปรึกษาในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วยความเข้าใจ ดังนั้น สถาบันครอบครัวและสถาบันการศึกษา จึงเป็นแกนสำคัญในการส่งเสริม พัฒนา และให้ความรู้แก่เยาวชนกลุ่ม

ดิจิทัลเน็ตเวิร์กเกี่ยวกับการดำรงอยู่ในโลกดิจิทัลอย่างปลอดภัยและรู้เท่าทันเพื่อให้สังคมเกิดคุณภาพท่ามกลางกระแสโลกาภิวัตน์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดิจิทัลเน็ตเวิร์กจึงควรรู้จักการใช้สื่อ ดิจิทัลให้เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและส่วนรวมให้มากที่สุด

สิริวิจนา แก้วผณี (2560) ได้ศึกษารูปแบบการพัฒนามรดกดิจิทัลด้วยกระบวนการเล่าเรื่องดิจิทัลแบบสืบสอบ อย่างมีวิจารณ์ญาณบนเว็บ 3.0 เพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาสารสนเทศศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการพัฒนามรดกดิจิทัลด้วยกระบวนการเล่าเรื่องดิจิทัลแบบสืบสอบ อย่างมีวิจารณ์ญาณบนเว็บ 3.0 เพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) แหล่งสารสนเทศ 2) เนื้อหา 3) ผู้สอน 3) ระบบมรดกดิจิทัล 5) การประเมินผล ผลการทดลองใช้ พบว่า นักศึกษามีคะแนนการทดสอบการรู้ดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการประเมินเรื่องเล่ามรดกดิจิทัล พบว่า ผู้เรียนมีความสามารถในการสร้างผลงานเรื่องเล่ามรดกดิจิทัลอยู่ในระดับดีขึ้นไปทุกคน และจากการวิเคราะห์ความแตกต่างของการให้คะแนนประเมินรูบริคจาก 3 กลุ่ม พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนจากเพื่อน มีความแตกต่างในการให้คะแนนมากกว่ากลุ่มอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แววตา เตชาทวิวรรณ และ อัจฉรา ประเสริฐสิน (2559) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบวัดการรู้ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการศึกษาพบว่า องค์ประกอบและตัวบ่งชี้การรู้ดิจิทัลสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 12 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) ทักษะการปฏิบัติ มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ พุทธิพิสัย การประดิษฐ์ และการนำเสนอ 2) ทักษะการคิด มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การวิเคราะห์ การประเมินและความคิดสร้างสรรค์ 3) ทักษะการร่วมมือ มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การทำงานเป็นทีม การเป็นเครือข่าย และการแบ่งปัน และ 4) ทักษะการตระหนักรู้ มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความมีจริยธรรม การรู้กฎหมาย และการป้องกันตนเอง และจากการศึกษาระดับการรู้ดิจิทัลของนักศึกษา พบว่า ภาพรวมนักศึกษามีการรู้ดิจิทัลในระดับมาก โดยองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดและอยู่ในระดับมาก คือ ทักษะการตระหนักรู้ รองลงมา คือ ทักษะการร่วมมือ และทักษะการคิด ส่วนทักษะการปฏิบัติมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดและอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีตัวบ่งชี้พุทธิพิสัยอยู่ในระดับมาก นอกนั้นคือ ตัวบ่งชี้การประดิษฐ์และตัวบ่งชี้การนำเสนออยู่ในระดับปานกลาง

สุกานดา จงเสริมตระกูล (2556) ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการเรียนแบบกลุ่มสืบสอบบนแหล่งทรัพยากรด้านการศึกษาแบบเปิดเพื่อส่งเสริมการรู้สารสนเทศดิจิทัลและการรับรู้ทางจริยธรรมทางสารสนเทศของนิสิตนักศึกษาศาสตรบัณฑิตศึกษา ผลการศึกษาพบว่า องค์ประกอบของการเรียนรู้ในระบบการเรียน ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ปัจจัยนำเข้า 2) กระบวนการ 3) ผลลัพธ์ และ 4) ข้อมูลป้อนกลับ และองค์ประกอบเพื่อประเมินทักษะด้านการรู้สารสนเทศ ดิจิทัล 7 ด้าน ได้แก่ การกำหนดปัญหา (Define) การเข้าถึง (Access) การประเมิน (Evaluate) การจัดการ

(Manage) การบูรณาการ (Integrate) สร้างสรรค์ (Create) และสื่อสาร (Communicate) นอกจากนี้ ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่เรียนรู้ผ่านระบบการเรียนฯ นี้ มีความสามารถในการรับรู้ทางจริยธรรมทาง สารสนเทศสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีพฤติกรรมการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ แบบเปิดใน 2 ระดับ คือ การเผยแพร่ซ้ำ โดยไม่ดัดแปลงแก้ไข และการเรียบเรียงใหม่

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องภายในประเทศนั้นสรุปได้ว่า งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาสภาพปัจจุบันและพัฒนาการการรู้ดิจิทัลของบุคลากรภายในองค์กร เพื่อเปรียบเทียบ ศึกษา ปัจจัยที่ส่งผลหรือแนวทางในการพัฒนาการรู้ดิจิทัล ซึ่งเป็นทักษะที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการดำเนิน ชีวิตในศตวรรษที่ 21 เพื่อเตรียมความพร้อมในการมุ่งไปสู่การเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ดีและมีประสิทธิภาพ

2.3.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Khan & Waheed (2015) ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาการรู้ดิจิทัลโดยผู้เชี่ยวชาญด้าน สารสนเทศของห้องสมุดในประเทศปากีสถานในการให้ความรู้กับผู้เรียน ผ่านโปรแกรมการฝึกอบรม และกิจกรรมเพื่อเพิ่มทักษะการรู้ดิจิทัล โดยใช้ระยะเวลา 1 เดือน โปรแกรมการฝึกอบรม ประกอบด้วย ระบบนำทางเสมือน (Virtual Tour) ของสถาบันบริการสารสนเทศ เพื่อแนะนำให้ผู้เรียนทราบบริการ ต่าง ๆ ของสถาบัน โปรแกรมการฝึกอบรมการใช้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ การใช้ทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านบริการเชิงเสมือนของห้องสมุด การใช้บริการวารสารและสืบค้น ฐานข้อมูลออนไลน์ การพัฒนาการ ฝึกอบรมสืบค้นขั้นสูง และวิธีการประเมินผลการค้นสารสนเทศออนไลน์ การสอนการใช้คลังสถาบันเพื่อ การสืบค้นงานวิจัยและวิทยานิพนธ์ การใช้สิ่งพิมพ์ อิเล็กทรอนิกส์ หนังสือพิมพ์ออนไลน์ การใช้บริการ นำส่งเอกสารในรูปแบบออนไลน์ การใช้คลัง ทรัพยากรสารสนเทศแบบเปิด (Open Knowledge Repository) ผลการวิจัยในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การพัฒนาโปรแกรมฝึกอบรมในครั้งนี้ช่วยพัฒนาทักษะ การรู้ดิจิทัลสำหรับผู้เรียนในการใช้ทรัพยากรดิจิทัลหลากหลายรูปแบบเพื่อประโยชน์ในการศึกษาหา ความรู้ผ่านกิจกรรมและแบบฝึกหัดต่าง ๆ ผู้เรียนสามารถใช้บริการของห้องสมุดผ่านการใช้เครื่องมือ ดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลได้อย่างคุ้มค่า

Shariman, Razak, and Noor (2012) ศึกษาวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ความต้องการ การจำเป็นในการศึกษาการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ของประเทศมาเลเซีย ผลการวิจัยพบว่า มี 4 ประเด็นที่เป็นปัญหาและอุปสรรคสำหรับนักศึกษาในมาเลเซีย ได้แก่ 1) ความสามารถด้านภาษา เป็น อุปสรรคในการทำความเข้าใจเนื้อหาในรูปแบบต่าง ๆ ที่นำเสนอ มีแนวโน้มในการใช้เครื่องมือออนไลน์ ในการแปลภาษามาช่วยในการทำความเข้าใจ 2) ความรวดเร็ว กลุ่มตัวอย่างไม่ต้องการใช้เวลาในการรอ หรือไม่ชอบอ่านข้อความช่วยเหลือต่าง ๆ ทำให้ขาดความคิดพิจารณา ไม่สามารถตีความหรือทำความเข้าใจความหมายที่ซ่อนอยู่ได้ 3) แรงจูงใจสัมพันธ์กับความสนใจเฉพาะอย่าง ซึ่งส่วนใหญ่จะนำเสนอ โดยเว็บไซต์ของต่างประเทศมากกว่าในประเทศ กลุ่มตัวอย่างให้ข้อมูลว่า หากมีการนำเสนอเนื้อหาที่

เกี่ยวข้องกับความสนใจมากยิ่งขึ้น ก็สนใจจะเข้าเว็บไซต์ในประเทศมากกว่า เพราะมันเกี่ยวข้องและสัมพันธ์วิถีชีวิตและวัฒนธรรมมากกว่า และ 4) การนำเสนอเนื้อหาด้วยรูปแบบที่หลากหลาย นำเสนอทั้งภาพและเสียง โดยพบว่า วิดีโอเป็นสื่อที่มีความเหมาะสมที่สุด สำหรับการเรียนรู้เนื้อหาด้านวิชาการ

Skagen et al. (2008) นำเสนอแนวทางในการพัฒนาการรู้ดิจิทัล ผ่านการอบรมโดยบรรณารักษ์ เพื่อสนับสนุนความสามารถและการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ในอนาคต องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ประกอบด้วย กำหนดเป้าหมาย (Goals) กระบวนการ (Processes) การวางเงื่อนไข (Conditions) และเทคนิคในการประเมินผล (Assessment Techniques) บทเรียนแบบสอนเสริมนี้มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในการเขียนและค้นหาข้อมูล โดยการเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในรูปแบบของกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นในการช่วยเหลือผู้เรียนในรูปแบบที่แตกต่างกัน เช่น กระดานสนทนาเสมือน ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้มีการสื่อสาร สนทนาระหว่างกัน แม้ว่าบทเรียนจะถูกออกแบบเพื่อการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ แต่ก็ยังสามารถทำงานร่วมกับการสอนในรูปแบบบรรยายในห้องเรียนร่วมด้วยได้

Chang, et al. (2011) ได้พัฒนาแบบประเมินการรู้ดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ ได้แก่ การเรียนรู้ด้วยสื่อ (Learning with media: LWM) การสื่อสารผ่านสื่อและจริยธรรม (Media Communication and Ethics: MCE) จำนวน 13 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตรฐาน ค่า 5 ระดับ สอบถามเกี่ยวกับการใช้สื่อเทคโนโลยีในการเรียน และทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรมการใช้สื่อ เทคโนโลยี ผลการเปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากการประเมินตนเองของนักเรียนหญิงและนักเรียนชาย พบว่า นักเรียนหญิงมีผลการประเมินตนเองทั้งสองด้านสูงกว่านักเรียนชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินระหว่างระดับชั้นพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

Martin and Grudziecki (2006) นำเสนอชุดของเครื่องมือออนไลน์เพื่อสนับสนุนการรู้ดิจิทัล ในรูปแบบการสอนที่มีชื่อว่า ยูโรเปียนดิจิทัลลิสเทอเรซีเฟรมเวิร์ค โดยมีเป้าหมายเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับอนาคตในการเพิ่มทักษะการรู้ดิจิทัล โดยมุ่งเน้นเพื่อพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน และมีการทดสอบความรู้สารสนเทศดิจิทัลก่อนลงทะเบียนเรียนในหลักสูตร ภายในหลักสูตรผู้เรียนได้นำเสนอแผนการพัฒนาตนเองผ่านการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Portfolio) การเขียนสรุปความรู้หลังการเรียนรู้รายวิชา (Learning log) และสามารถเขียนประวัติของตนเอง (Individuals' curriculum vitae) โดยชุดเครื่องมือนี้มีการออกแบบในส่วนของโมดูลผู้ดูแลระบบ และเชื่อมต่อไปยังรูปแบบการเรียนรู้แบบเสมือน เพื่อสนับสนุนสถานการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัล ผลสรุปจากโครงการได้รับผลป้อนกลับในด้านบวก และมีความพยายามในการพัฒนาวิธีการสอนในรูปแบบที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างประเทศนั้นสรุปได้ว่า เป็นการศึกษาตัวชี้วัดหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อพัฒนาการการรู้ดิจิทัล เพื่อศึกษาแนวทางและโปรแกรมในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลในรูปแบบที่แตกต่างกัน เพื่อสนับสนุนสถานการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมความรู้ ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัล เพื่อใช้สามารถเครื่องมือดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลได้อย่างคุ้มค่า

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องนั้นสรุปได้ว่า การพัฒนาการรู้ดิจิทัลมีการสนับสนุนส่งเสริมต่อการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตประจำวันของทุกคน การเตรียมความพร้อมของคนให้มีสมรรถนะที่จำเป็นต่อโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วการรู้แนวโน้มการพัฒนาของเทคโนโลยีดิจิทัล จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวางแผนกับการสร้างผู้เรียนไปสู่การสร้าง นวัตกรรมและเป็นผู้ใช้นวัตกรรมที่มีคุณภาพและเต็มศักยภาพได้อย่างรู้เท่าทันและปลอดภัย ดังนั้นครูซึ่งเป็นบุคลากรทางการศึกษาจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการพัฒนาการรู้ดิจิทัลอยู่เสมอ



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 2) ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 3) เพื่อนำเสนอแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 โดยมีรายละเอียดดังนี้

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

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ระยะเวลาที่ 1 เพื่อศึกษาจุดประสงค์ข้อที่ 1 และข้อที่ 2

ประชากร ได้แก่ ครูผู้สอนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 รวมทั้งสิ้นจำนวน 2,546 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 10 มิถุนายน 2563)

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ปีการศึกษา 2563 โดยใช้ตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และมีความคลาดเคลื่อนที่ $\pm 5\%$ (ศิริชัย กาญจนวาสี; ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ และ ดิเรก ศรีสุข, 2551) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 345 คน ด้วยการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) จำแนกตามจังหวัด และสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ตามสัดส่วนประชากรแต่ละจังหวัดปรากฏดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

จังหวัด	ประชากร		กลุ่มตัวอย่าง
	ผู้บริหาร	ครู	ครู
ปราจีนบุรี	18	987	136
นครนายก	11	566	79
สระแก้ว	13	951	130
รวม	42	2,504	345
	2,546		

ที่มา : ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารการศึกษา (ข้อมูล ณ วันที่ 10 มิถุนายน 2563)

3.1.2 ระยะที่ 2 เพื่อศึกษาจุดประสงค์ข้อที่ 3

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 จำนวน 9 คน โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.1.1 เครื่องมือเป็นแบบสอบถาม (Questionnaires) ที่ผู้วิจัยทำการสร้างขึ้นโดยพิจารณาจากเครื่องมือที่มีผู้วิจัยมาก่อนภายใต้กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งให้สอดคล้องกับคำจำกัดความในการวิจัยที่กำหนด ประกอบด้วยชุดคำถาม ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นคำถามเกี่ยวกับ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และตำแหน่งหน้าที่ในสถานศึกษา มีลักษณะเป็นแบบ ตรวจสอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยใช้รูปแบบการตอบสนองคู่ (Dual-Response Format) แบ่งออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการเข้าถึง 2) ด้านความเข้าใจ 3) ด้านการใช้ 4) ด้านการสร้างสรรค์ 5) ด้านการสื่อสาร และ 6) ด้านจริยธรรม

โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนตามแนวทางของ Likert (Likert Five's Rating Scale) โดยกำหนดค่าน้ำหนักการตอบแบบสอบถาม ดังนี้

5 หมายถึง สภาพปัจจุบันหรือสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง สภาพปัจจุบันหรือสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับมาก

- 3 หมายถึง สภาพปัจจุบันหรือสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง สภาพปัจจุบันหรือสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง สภาพปัจจุบันหรือสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

3.2.1.2 เครื่องมือเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครูโดยนำแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้างที่สมบูรณ์แล้วไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 7

3.2.2 การสร้างเครื่องมือ

3.2.2.1 ศึกษาทฤษฎี หลักการ เอกสาร วรรณกรรมและงานวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

3.2.2.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประมวล กำหนดขอบเขตของเนื้อหาเพื่อดำเนินการ สร้างเครื่องมือให้ครอบคลุมเนื้อหา และกรอบแนวคิดการวิจัย

3.2.2.3 วิเคราะห์ข้อคำถาม เพื่อสร้างแบบตรวจสอบรายการ (Check list) และแบบสอบถามตอบสนองคู่ (Duel-response format)

3.2.2.4 เสนอแบบสอบถามฉบับร่างต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของเนื้อหา จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องสมบูรณ์

3.2.2.5 สร้างแบบสอบถาม แบบกึ่งโครงสร้าง โดยพัฒนามาจากการจัดลำดับความสำคัญจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเลือกข้อที่มีค่า PNI_{Modified} สูงสุด สามลำดับแรกในแต่ละประเด็นมาเป็นข้อคำถามในการสัมภาษณ์

3.2.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.2.3.1 ผู้วิจัยตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม โดยการนำแบบสอบถามที่ปรับปรุง แก้ไขแล้วไปตรวจสอบความตรง โดยใช้เทคนิค IOC จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของเครื่องมือ และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Conanence: IOC) ระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา โดยใช้สูตรดังนี้

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

- เมื่อ IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม
- R หมายถึง คะแนนของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
- $\sum R$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

- N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ
- การให้คะแนนผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนให้คะแนนตามหลักเกณฑ์ ดังนี้
- +1 เมื่อ ผู้เชี่ยวชาญแน่ใจในคำตอบนั้นมีความตรงตามเนื้อหา
 - 0 เมื่อ ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจในคำตอบนั้นมีความตรงตามเนื้อหา
 - 1 เมื่อ ผู้เชี่ยวชาญแน่ใจในคำตอบนั้นไม่มีความตรงตามเนื้อหา

3.2.3.2 นำแบบสอบถามที่แก้ไขตามที่ ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะแล้วไปทดลองใช้ (Try out) โดย ใช้กลุ่มตัวอย่างในการทดลอง ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด จึงได้เลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีบริบทใกล้เคียง ได้แก่ ครูในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 จำนวน 30 คน

3.2.3.3 นำแบบสอบถามจากการทดลองใช้ มาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สัมพัทธ์แอลฟาของ Cronbach ได้ค่าความเชื่อมั่นในส่วนของสภาพปัจจุบันเท่ากับ 0.93 และมีค่าความเชื่อมั่นในส่วนสภาพที่พึงประสงค์เท่ากับ 0.93

3.2.3.4 ดำเนินการแก้ไขเพื่อให้ได้เครื่องมือในการวิจัยที่มีความสมบูรณ์ แล้วนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.3.1 ติดต่อประสานงานกับงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลไปยังสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.2 นำแบบสอบถามพร้อมทั้งหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง เพื่อขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ (Google Form) พร้อมทั้งกำหนดวัน เวลา ในการเก็บข้อมูลของแบบสอบถาม

3.3.3 เก็บรวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับมาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

3.3.4 เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจาก แบบสอบถามกึ่งมีโครงสร้าง จากผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง จำนวน 9 คน

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่าง และคัดเลือกแบบสอบถามที่สมบูรณ์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล จากแบบสอบถามที่ส่งไปโรงเรียนทั้งหมด 44 แห่ง ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 แล้วนำข้อมูลทั้งหมดมาดำเนินการดังต่อไปนี้

3.4.1 ระยะเวลาที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามและความต้องการจำเป็น

3.4.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม ตอนที่ 1 สภาพทั่วไป โดยการวิเคราะห์ ค่าร้อยละ (Percentage) และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

3.4.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม ตอนที่ 2 สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 วิเคราะห์ โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้เกณฑ์การแปลผลค่าคะแนนเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2555) ความหมาย ดังนี้

5 หมายถึง สภาพปัจจุบันหรือสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง สภาพปัจจุบันหรือสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง สภาพปัจจุบันหรือสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง สภาพปัจจุบันหรือสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง สภาพปัจจุบันหรือสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

3.4.1.3 การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น โดยนำผลการประเมินสภาพปัจจุบันหรือสภาพที่พึงประสงค์ในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 มาเรียงลำดับโดยใช้ดัชนีความสำคัญของลำดับความต้องการจำเป็น หรือ Modified Priority Needs Index: $PNI_{Modified}$ มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$PNI_{Modified} = (I-D) / D$$

เมื่อ $PNI_{Modified}$ หมายถึง ดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

I หมายถึง ค่าเฉลี่ยของสภาพที่พึงประสงค์

D หมายถึง ค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบัน

3.4.1.4 นำค่าดัชนีความต้องการจำเป็น $PNI_{Modified} = (I-D) / D$ มาวิเคราะห์สรุปจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นตามลำดับจากมากไปหาน้อย โดยเลือกข้อที่มีค่า $PNI_{Modified}$ สูงสุด สามลำดับแรกในแต่ละประเด็นมาเป็นข้อคำถามในการสัมภาษณ์

3.4.3 ระยะเวลาที่ 2 แบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง (Semi – Structured Interview) การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาการรู้ดิจิทัลของครู จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่ และผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 9 คน โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.5.1 สถิติพื้นฐาน

3.5.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

3.5.1.2 ค่าความถี่ (Frequency)

3.5.1.3 ค่าเฉลี่ย (Mean)

3.5.1.4 ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน (Standard Deviation)

3.5.2 ค่าดัชนีจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็น (สูวิมล ว่องวานิช, 2550) คำนวณโดยใช้สูตรดังนี้

$$PNI_{\text{Modified}} = (I-D) / D$$

เมื่อ PNI_{Modified} หมายถึง ดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

I หมายถึง ค่าเฉลี่ยของสภาพที่พึงประสงค์

D หมายถึง ค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบัน

3.5.3 การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

3.6 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1) ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรู้ดิจิทัล สำหรับครูในการจัดการเรียนรู้ เป็นกรอบในการสร้างเครื่องมือ

2) ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามแบบตอบสนองคู่ (Duel-Response Format) พัฒนาขึ้นภายใต้กรอบแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 2 เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

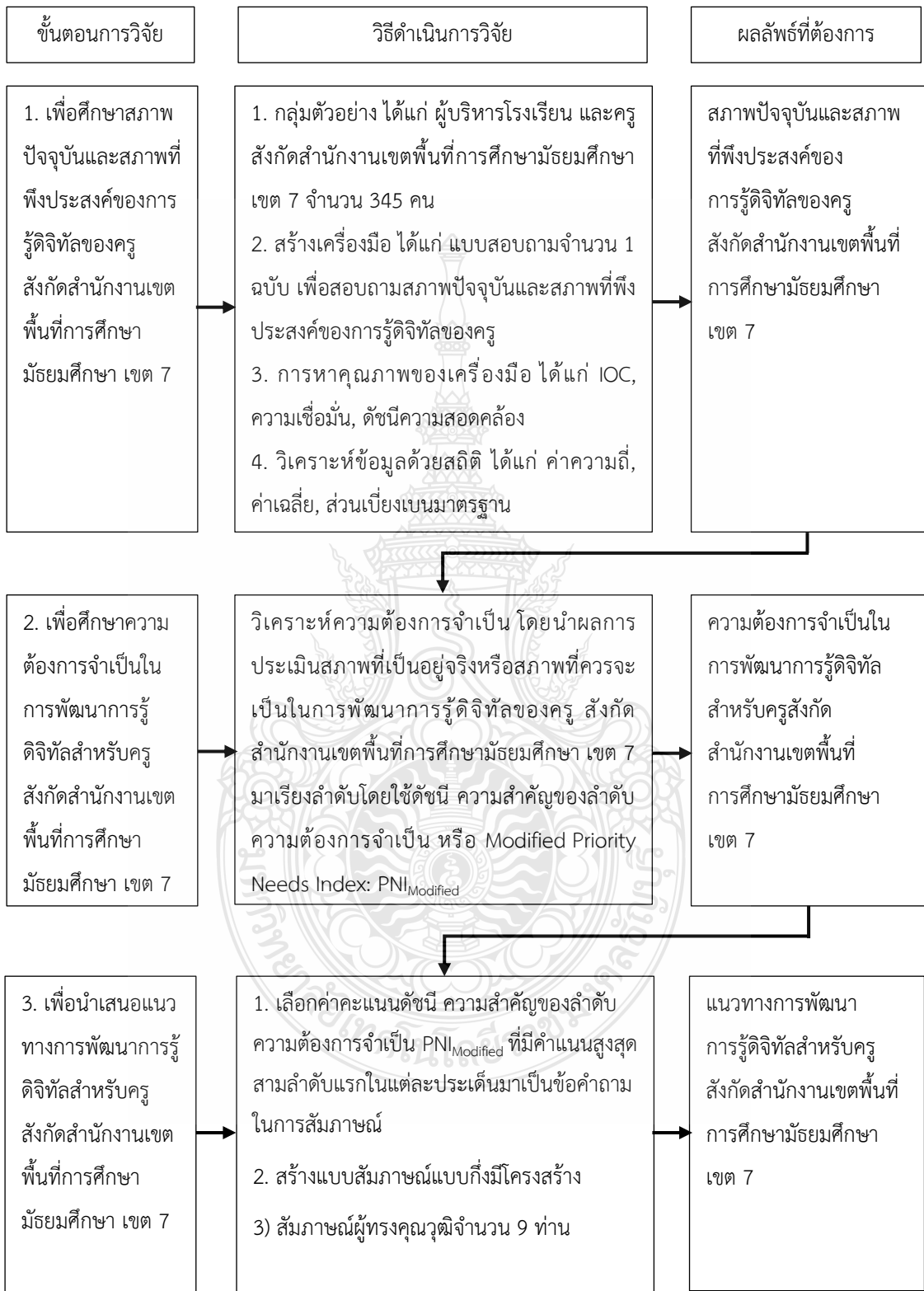
1) ผู้วิจัยวิเคราะห์การจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็น โดยนำผลการประเมินสภาพปัจจุบันหรือสภาพที่พึงประสงค์ในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 มาเรียงลำดับโดยใช้ดัชนีความสำคัญของลำดับความต้องการจำเป็น หรือ Modified Priority Needs Index: PNI_{Modified}

ขั้นตอนที่ 3 เพื่อนำเสนอแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

1) ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามแบบกึ่งมีโครงสร้าง โดยพัฒนาจากการจัดลำดับความสำคัญจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 โดยเลือกข้อที่มีค่า PNI_{Modified} สูงสุดสามลำดับแรกในแต่ละประเด็นมาเป็นข้อคำถามในการสัมภาษณ์

2) ผู้วิจัยตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแบบสัมภาษณ์ แบบกึ่งมีโครงสร้าง โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องและครอบคลุมประเด็นวิจัย

3) เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ จากแบบสอบถามกึ่งมีโครงสร้าง จากผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง จำนวน 9 คน ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 2) ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 และ 3) เพื่อนำเสนอแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ซึ่งผู้วิจัยนำเสนอสาระสำคัญตามลำดับ ดังนี้

- 4.1 ขั้นตอนการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- 4.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ขั้นตอนการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 4 ตอน เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามของโรงเรียนในสังกัดแยกตามจังหวัด

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 โดยใช้แบบการเรียงลำดับความสำคัญของข้อมูล Modified Priority Index ($PNI_{Modified}$)

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

4.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

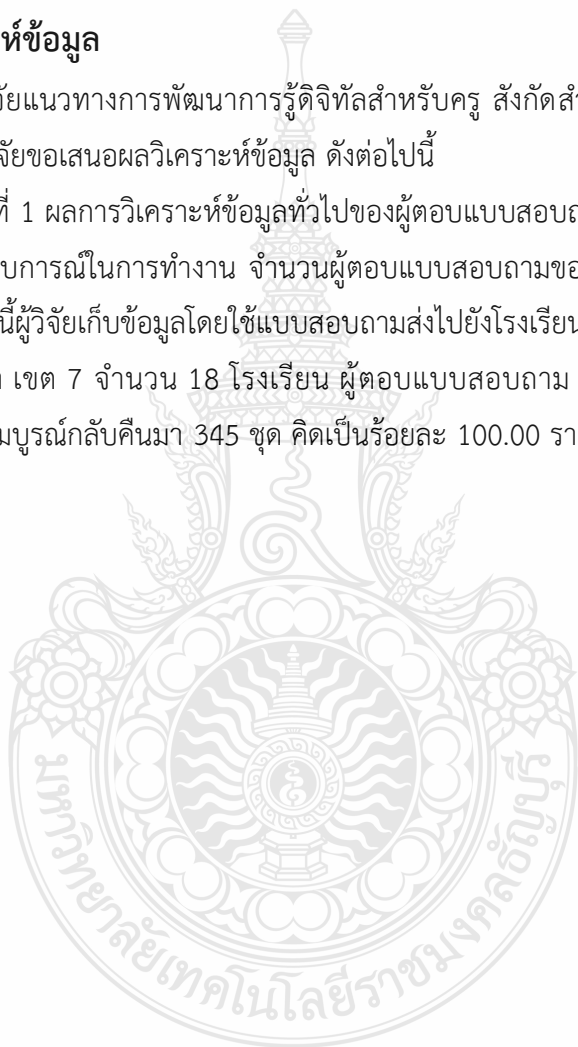
เพื่อเป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นที่เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์แทนค่าสถิติในการวิจัย ดังนี้

\bar{X}	หมายถึง	คะแนนเฉลี่ย (Mean)
S.D.	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน (Standard Deviation)
I	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของสภาพที่พึงประสงค์
D	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบัน
$PNI_{Modified}$	หมายถึง	ดัชนีการเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ผู้วิจัยขอเสนอผลวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

4.3.1 ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามของโรงเรียนในสังกัดแยกตามจังหวัด ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามส่งไปยังโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จำนวน 18 โรงเรียน ผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ครู จำนวน 345 ชุด ได้แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์กลับคืนมา 345 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100.00 รายละเอียด ดังตารางที่ 4.1



ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ	ชาย	92	26.67
	หญิง	253	73.33
2. อายุ	ต่ำกว่า 30 ปี	80	23.19
	30 – 40 ปี	185	53.62
	41 – 50 ปี	54	15.65
	51 ปีขึ้นไป	26	7.54
3. กลุ่มสาระการเรียนรู้	คณิตศาสตร์	74	21.45
	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	111	32.17
	ภาษาไทย	23	6.67
	ภาษาต่างประเทศ	53	15.36
	สังคมศึกษา	39	11.30
	สุขศึกษาและพลศึกษา	8	2.32
	การงานอาชีพ	11	3.19
	ศิลปะ	16	4.64
อื่น ๆ	10	2.90	
4. ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี	187	54.20
	ปริญญาโท	152	44.06
	ปริญญาเอก	6	1.74
5. ประสบการณ์ในการทำงาน	น้อยกว่า 5 ปี	100	28.99
	5 – 10 ปี	114	33.04
	11 – 15 ปี	61	17.68
	16 ปีขึ้นไป	40	11.59
6. จังหวัด	ปราจีนบุรี	136	39.42
	นครนายก	79	22.90
	สระแก้ว	130	37.68
	รวม	345	100.00

จากตารางที่ 4.1 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 253 คน คิดเป็นร้อยละ 73.33 อายุระหว่าง 30 – 40 ปี จำนวน 185 คน คิดเป็นร้อยละ 53.62 เป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 111 คน คิดเป็นร้อยละ 32.17 ระดับการศึกษาปริญญาตรี 187 คน คิดเป็นร้อยละ 54.20 ประสบการณ์ในการทำงาน 5 – 10 ปี จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 33.04 และผู้ตอบแบบสอบถามเป็นครู สังกัดสถานศึกษาในจังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 39.42 คน

4.3.2 ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 โดยจำแนกเป็นด้าน ๆ และภาพรวมทั้ง 6 ด้าน ผู้วิจัยวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งเสนอผลการวิเคราะห์ปรากฏรายละเอียดดังตารางที่ 4.2 – 4.14

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

การรู้ดิจิทัลของครู	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. ด้านการเข้าถึง	4.29	0.74	มาก	4.59	0.70	มากที่สุด
2. ด้านความเข้าใจ	4.18	0.70	มาก	4.55	0.68	มากที่สุด
3. ด้านการใช้	3.85	0.94	มาก	4.54	0.86	มากที่สุด
4. ด้านการสร้างสรรค์	3.98	0.83	มาก	4.51	0.83	มากที่สุด
5. ด้านการสื่อสาร	4.28	0.75	มาก	4.55	0.71	มากที่สุด
6. ด้านจริยธรรม	4.19	0.75	มาก	4.60	0.67	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.13	0.79	มาก	4.55	0.74	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.2 พบว่าสภาพปัจจุบันในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.79) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า สภาพปัจจุบันด้านการเข้าถึงมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.74) รองลงมาคือด้านการสื่อสาร ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.75) และด้านการใช้มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X} = 3.85$, S.D. = 0.94) สภาพที่พึงประสงค์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.74) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า สภาพที่พึงประสงค์ด้านจริยธรรมมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.67) รองลงมาคือด้านการเข้าถึง ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.70) และด้านการสร้างสรรค์มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.83) จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นว่าสภาพปัจจุบันมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าสภาพที่พึงประสงค์ทุกด้าน แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ทุกด้านเป็นความต้องการจำเป็นทุกข้อตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 สภาพปัจจุบันของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการเข้าถึง

ด้านการเข้าถึง	สภาพปัจจุบัน			
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	ลำดับ
1. ท่านมีอุปกรณ์และเครื่องมือที่มีความพร้อมสำหรับการเข้าถึงสารสนเทศ	4.19	0.73	มาก	6
2. ท่านมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพในการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศได้ทุกที่ทุกเวลา	4.10	0.87	มาก	7
3. ท่านทราบแหล่งสารสนเทศในการสืบค้นได้ เช่น หนังสือ โทรทัศน์ Google Youtube เป็นต้น	4.56	0.61	มากที่สุด	1
4. ท่านเลือกใช้เครื่องมือเพื่อเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการจากสื่อที่หลากหลายได้ เช่น การสืบค้นด้วย Google Search การสอบถามด้วย Google Form การประชุมหรือการสัมภาษณ์ด้วย Video Conference เป็นต้น	4.23	0.76	มาก	3
5. ท่านสามารถใช้งานอุปกรณ์และเครื่องมือได้อย่างคล่องแคล่ว เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และเครื่องพิมพ์ เป็นต้น	4.26	0.75	มาก	4
6. ท่านสามารถสืบค้นสารสนเทศที่มีความน่าเชื่อถือเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานและจัดการเรียนรู้	4.38	0.74	มาก	2
7. ท่านสามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้สะดวกและรวดเร็ว	4.30	0.71	มาก	3
ค่าเฉลี่ยรวม	4.29	0.74	มาก	-

จากตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่าสภาพปัจจุบันของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ในด้านการเข้าถึง มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.10- 4.56 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.74) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับแรกคือ การทราบถึงแหล่งสารสนเทศในการสืบค้น ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.61) และมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้ายคือ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพในการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศได้ทุกที่ทุกเวลา ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.87)

ตารางที่ 4.4 สภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการเข้าถึง

ด้านการเข้าถึง	สภาพที่พึงประสงค์			
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	ลำดับ
1. ท่านมีอุปกรณ์และเครื่องมือที่มีความพร้อมสำหรับการเข้าถึงสารสนเทศ	4.89	0.76	มากที่สุด	1
2. ท่านมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพในการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศได้ทุกที่ทุกเวลา	4.39	0.76	มาก	6
3. ท่านทราบแหล่งสารสนเทศในการสืบค้นได้ เช่น หนังสือ โทรศัพท์ Google Youtube เป็นต้น	4.78	0.69	มากที่สุด	2
4. ท่านเลือกใช้เครื่องมือเพื่อเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการจากสื่อที่หลากหลายได้ เช่น การสืบค้นด้วย Google Search การสอบถามด้วย Google Form การประชุมหรือการสัมภาษณ์ด้วย Video Conference เป็นต้น	4.40	0.76	มาก	5
5. ท่านสามารถใช้งานอุปกรณ์และเครื่องมือได้อย่างคล่องแคล่ว เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และเครื่องพิมพ์ เป็นต้น	4.53	0.70	มากที่สุด	4
6. ท่านสามารถสืบค้นสารสนเทศที่มีความน่าเชื่อถือเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานและจัดการเรียนรู้	4.53	0.62	มากที่สุด	4
7. ท่านสามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้สะดวกและรวดเร็ว	4.61	0.59	มากที่สุด	3
ค่าเฉลี่ยรวม	4.59	0.70	มากที่สุด	-

จากตารางที่ 4.4 แสดงให้เห็นว่าสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ในด้านการเข้าถึง มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.39 – 4.89 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.70) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับแรกคือ อุปกรณ์และเครื่องมือที่มีความพร้อมสำหรับการเข้าถึงสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.89$, S.D. = 0.76) และมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพในการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศได้ทุกที่ทุกเวลา ($\bar{X} = 4.39$, S.D. = 0.76)

ตารางที่ 4.5 สภาพปัจจุบันของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านความเข้าใจ

ด้านความเข้าใจ	สภาพปัจจุบัน			
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	ลำดับ
1. ท่านทราบถึงแหล่งที่มาของข้อมูลสารสนเทศ	4.23	0.69	มาก	2
2. ท่านเลือกใช้สื่อเพื่อช่วยในการจัดการเรียนรู้ตามกลุ่มผู้เรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์	4.15	0.68	มาก	5
3. ท่านแยกแยะสารสนเทศที่เป็นข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นที่สื่อนำเสนอได้ เช่น การแยกแยะระหว่างทฤษฎี เนื้อหาสาระของรายวิชากับการแสดงความรู้สึกนึกคิดของผู้เขียน	4.14	0.69	มาก	6
4. ท่านเข้าใจเทคนิคการสื่อสารเพื่อดึงดูดความสนใจ เช่น การเลือกใช้สี ตัวอักษร การนำเสนอรูปภาพ และเสียง เป็นต้น	4.11	0.71	มาก	7
5. ท่านเลือกใช้สื่อที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนได้	4.20	0.68	มาก	3
6. ท่านทราบและเข้าใจถึงความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีของผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน	4.16	0.73	มาก	4
7. ท่านทราบและเข้าใจถึงสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างกันของผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน	4.30	0.68	มาก	1
ค่าเฉลี่ยรวม	4.18	0.70	มาก	-

จากตารางที่ 4.5 แสดงให้เห็นว่าสภาพปัจจุบันของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ในด้านความเข้าใจ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.11 – 4.30 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.70) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับแรกคือ การเข้าใจถึงสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างกันของผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.68) และมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ การเข้าใจเทคนิคการสื่อสารเพื่อดึงดูดความสนใจ ($\bar{X} = 4.11$, S.D. = 0.71)

ตารางที่ 4.6 สภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านความเข้าใจ

ด้านความเข้าใจ	สภาพที่พึงประสงค์			
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	ลำดับ
1. ท่านทราบถึงแหล่งที่มาของข้อมูลสารสนเทศ	4.35	0.69	มาก	7
2. ท่านเลือกใช้สื่อเพื่อช่วยในการจัดการเรียนรู้ตามกลุ่มผู้เรียน ได้ตรงตามวัตถุประสงค์	4.41	0.67	มาก	6
3. ท่านแยกแยะสารสนเทศที่เป็นข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นที่สื่อ นำเสนอได้ เช่น การแยกแยะระหว่างทฤษฎี เนื้อหาสาระของ รายวิชากับการแสดงความรู้สึกนึกคิดของผู้เขียน	4.63	0.67	มากที่สุด	3
4. ท่านเข้าใจเทคนิคการสื่อสารเพื่อดึงดูดความสนใจ เช่น การเลือกใช้สี ตัวอักษร การนำเสนอรูปภาพ และเสียง	4.50	0.76	มาก	4
5. ท่านเลือกใช้สื่อที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนได้	4.80	0.63	มากที่สุด	1
6. ท่านทราบและเข้าใจถึงความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีของผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน	4.70	0.71	มากที่สุด	2
7. ท่านทราบและเข้าใจถึงสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างกันของผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน	4.43	0.63	มาก	5
ค่าเฉลี่ยรวม	4.54	0.68	มากที่สุด	-

จากตารางที่ 4.6 แสดงให้เห็นว่าสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ในด้านความเข้าใจ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.35 – 4.80 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.68) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีข้อที่มีค่าเฉลี่ย ลำดับแรกคือ การเลือกใช้สื่อที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.63) และมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ การทราบถึงแหล่งที่มาของข้อมูลสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.39$, S.D. = 0.76)

ตารางที่ 4.7 สภาพปัจจุบันของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการใช้

ด้านการใช้	สภาพปัจจุบัน			
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	ลำดับ
1. ท่านนำโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันต่าง ๆ ได้ เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมนำเสนอผลงาน เว็บเบราว์เซอร์ อีเมล มาประกอบจัดการการเรียนรู้	3.92	0.92	มาก	5
2. ท่านนำเทคโนโลยีช่วยในการจัดการเรียนรู้ เช่น Google Site เป็นต้น	3.90	0.93	มาก	6
3. ท่านนำเทคโนโลยีช่วยในการบริหารจัดการห้องเรียน เช่น Google Classroom เป็นต้น	3.73	1.04	มาก	7
4. ท่านนำเทคโนโลยีช่วยเพิ่มความรวดเร็วในการทำงานได้ เช่น ใช้โปรแกรมช่วยกรอกข้อมูลผู้เรียน ใช้โปรแกรมช่วยตัดเกรดผู้เรียน เป็นต้น	4.05	0.86	มาก	3
5. ท่านสามารถแก้ปัญหาทางเทคนิคเมื่อเกิดเหตุขัดข้องด้านฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ด้วยตนเองได้	3.41	1.16	ปานกลาง	8
6. ท่านนำเทคโนโลยีเพื่อการสืบค้นและแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ	4.15	0.74	มาก	1
7. ท่านสามารถเก็บรวบรวมสารสนเทศที่ได้จากการสืบค้นอย่างเป็นระบบและง่ายต่อการนำไปใช้ต่อไป	3.99	0.81	มาก	4
8. ท่านสามารถสำรองข้อมูลสารสนเทศที่ไม่ได้ใช้เป็นเวลานาน เพื่อป้องกันการสูญหายได้ เช่น การใช้ Cloud Computing	3.39	1.05	ปานกลาง	9
9. ท่านใช้เทคโนโลยีสร้างเครือข่ายหรือชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพได้	4.08	0.94	มาก	2
ค่าเฉลี่ยรวม	3.85	0.94	มาก	-

จากตารางที่ 4.7 แสดงให้เห็นว่าสภาพปัจจุบันของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ในด้านการใช้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.39 – 4.15 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.85$, S.D. = 0.94) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับแรกคือ การใช้เทคโนโลยีแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ ($\bar{X} = 4.15$, S.D. = 0.74) และมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ การสำรองข้อมูลสารสนเทศเพื่อป้องกันการสูญหาย ($\bar{X} = 3.39$, S.D. = 1.05)

ตารางที่ 4.8 สภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการใช้

ด้านการใช้	สภาพที่พึงประสงค์			
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	ลำดับ
1. ท่านนำโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันต่าง ๆ ได้ เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมนำเสนอผลงาน เว็บเบราว์เซอร์ อีเมล มาประกอบการจัดการเรียนรู้	4.20	0.84	มาก	9
2. ท่านนำเทคโนโลยีช่วยในการจัดการเรียนรู้ เช่น Google Site เป็นต้น	4.60	0.87	มากที่สุด	2
3. ท่านนำเทคโนโลยีช่วยในการบริหารจัดการห้องเรียน เช่น Google Classroom เป็นต้น	4.59	0.89	มากที่สุด	3
4. ท่านนำเทคโนโลยีช่วยเพิ่มความเร็วในการทำงานได้ เช่น ใช้โปรแกรมช่วยกรอกข้อมูลผู้เรียน ใช้โปรแกรมช่วยตัดเกรดผู้เรียน เป็นต้น	4.59	0.91	มากที่สุด	3
5. ท่านสามารถแก้ปัญหาทางเทคนิคเมื่อเกิดเหตุขัดข้องด้านฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ด้วยตนเองได้	4.90	0.99	มากที่สุด	1
6. ท่านนำเทคโนโลยีเพื่อการสืบค้นและแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ	4.39	0.76	มาก	8
7. ท่านสามารถเก็บรวบรวมสารสนเทศที่ได้จากการสืบค้นอย่างเป็นระบบและง่ายต่อการนำไปใช้ต่อไป	4.53	0.83	มากที่สุด	6
8. ท่านสามารถสำรองข้อมูลสารสนเทศที่ไม่ได้ใช้เป็นเวลานาน เพื่อป้องกันการสูญหายได้ เช่น การใช้ Cloud Computing	4.58	0.89	มากที่สุด	5
9. ท่านใช้เทคโนโลยีสร้างเครือข่ายหรือชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพได้	4.50	0.78	มาก	7
ค่าเฉลี่ยรวม	4.54	0.86	มากที่สุด	-

จากตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นว่าสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ในด้านการใช้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.20 – 4.90 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.86) เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า มีข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับแรกคือ การแก้ปัญหาทางเทคนิคเบื้องต้นด้วยตนเอง ($\bar{X} = 4.90$, S.D. = 0.99) และมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ การนำโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันพื้นฐานมาประกอบการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.84)

ตารางที่ 4.9 สภาพปัจจุบันของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการสร้างสรรค์

ด้านการสร้างสรรค์	สภาพปัจจุบัน			
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	ลำดับ
1. ท่านสามารถเรียบเรียงเนื้อหาสารสนเทศโดยบูรณาการความรู้เดิมและความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.91	0.75	มาก	3
2. ท่านตระหนักถึงเรื่องการคัดลอกผลงานของผู้อื่นและให้ความสำคัญต่อการอ้างอิง	4.28	0.73	มาก	1
3. ท่านสามารถออกแบบสื่อเพื่อนำเสนอสารสนเทศในเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.01	0.87	มาก	2
4. ท่านสามารถผลิตเนื้อหาผ่านเครื่องมือสื่อดิจิทัลที่หลากหลาย และปรับปรุงสำหรับผู้เรียนที่แตกต่างและรองรับการใช้งานได้ทุกแพลตฟอร์ม	3.73	0.96	มาก	4
ค่าเฉลี่ยรวม	3.98	0.83	มาก	-

จากตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นว่าสภาพปัจจุบันของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ในด้านการสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.73 – 4.28 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.98$, S.D. = 0.83) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับแรกคือ การตระหนักถึงการคัดลอกผลงานของผู้อื่นและให้ความสำคัญต่อการอ้างอิง ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.73) และมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ การผลิตเนื้อหาสำหรับผู้เรียนที่แตกต่างและรองรับการใช้งานทุกแพลตฟอร์ม ($\bar{X} = 3.73$, S.D. = 0.96)

ตารางที่ 4.10 สภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการสร้างสรรค์

ด้านการสร้างสรรค์	สภาพที่พึงประสงค์			
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	ลำดับ
1. ท่านสามารถเรียบเรียงเนื้อหาสารสนเทศโดยบูรณาการ ความรู้เดิมและความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.67	0.74	มากที่สุด	1
2. ท่านตระหนักถึงเรื่องการคัดลอกผลงานของผู้อื่นและให้ ความสำคัญต่อการอ้างอิง	4.53	0.90	มากที่สุด	2
3. ท่านสามารถออกแบบสื่อเพื่อนำเสนอสารสนเทศในเชิง สร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.34	0.81	มาก	4
4. ท่านสามารถผลิตเนื้อหาผ่านเครื่องมือสื่อดิจิทัลที่ หลากหลายและปรับปรุงสำหรับผู้เรียนที่แตกต่างและ รองรับการใช้งานได้ทุกแพลตฟอร์ม	4.50	0.88	มาก	3
ค่าเฉลี่ยรวม	4.51	0.83	มากที่สุด	-

จากตารางที่ 4.10 แสดงให้เห็นว่าสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ในด้านการสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.34 – 4.67
โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.83) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีข้อที่มี
ค่าเฉลี่ยลำดับแรกคือ การเรียบเรียงเนื้อหาสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.74)
และมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ การออกแบบสื่อในเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{X} =$
4.34, S.D. = 0.81)

ตารางที่ 4.11 สภาพปัจจุบันของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
เขต 7 ด้านการสื่อสาร

ด้านการสื่อสาร	สภาพปัจจุบัน			
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	ลำดับ
1. ท่านเลือกช่องทางในการติดต่อสื่อสารเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้และชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.36	0.78	มาก	2
2. ท่านมีช่องทางการสำหรับการติดต่อสื่อสารที่หลากหลาย เช่น โทรศัพท์ อีเมล เฟสบุค ไลน์ เป็นต้น	4.48	0.69	มาก	1
3. ท่านมีการติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน พร้อมทั้งให้ความช่วยเหลือกันอยู่เสมอ	4.30	0.64	มาก	3
4. ท่านศึกษาและประเมินตนเองเพื่อปรับปรุงบุคลิกภาพของตนเองให้เข้ากับยุคสมัย	4.24	0.68	มาก	4
5. ท่านส่งเสริมให้ผู้เรียนและผู้ร่วมงานใช้สื่อดิจิทัลในการทำงานเป็นกลุ่มและสร้างความร่วมมือกัน	4.23	0.74	มาก	5
6. ท่านเข้าร่วมประชุมเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพด้วยการใช้สื่อดิจิทัลอยู่เสมอ	4.21	0.99	มาก	6
ค่าเฉลี่ยรวม	4.30	0.75	มาก	-

จากตารางที่ 4.11 แสดงให้เห็นว่าสภาพปัจจุบันของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ในด้านการสื่อสาร มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.21 – 4.48 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.75) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับแรกคือ การมีช่องทางการสำหรับการติดต่อสื่อสารที่หลากหลาย ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.69) และมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ การใช้สื่อดิจิทัลเข้าร่วมประชุมเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.99)

ตารางที่ 4.12 สภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการสื่อสาร

ด้านการสื่อสาร	สภาพที่พึงประสงค์			
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	ลำดับ
1. ท่านเลือกช่องทางในการติดต่อสื่อสารเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้และชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.50	0.68	มาก	4
2. ท่านมีช่องทางการสำหรับการติดต่อสื่อสารที่หลากหลาย เช่น โทรศัพท์ อีเมล เฟสบุค ไลน์ เป็นต้น	4.53	0.66	มากที่สุด	3
3. ท่านมีการติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน พร้อมทั้งให้ความช่วยเหลือกันอยู่เสมอ	4.49	0.81	มากที่สุด	6
4. ท่านศึกษาและประเมินตนเองเพื่อปรับปรุงบุคลิกภาพของตนเองให้เข้ากับยุคสมัย	4.56	0.62	มาก	2
5. ท่านส่งเสริมให้ผู้เรียนและผู้ร่วมงานใช้สื่อดิจิทัลในการทำงานเป็นกลุ่มและสร้างความร่วมมือกัน	4.70	0.67	มากที่สุด	1
6. ท่านเข้าร่วมประชุมเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ด้วยการใช้สื่อดิจิทัลอยู่เสมอ	4.50	0.84	มาก	4
ค่าเฉลี่ยรวม	4.55	0.71	มากที่สุด	-

จากตารางที่ 4.12 แสดงให้เห็นว่าสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ในด้านการสื่อสาร มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.49 – 4.70 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.71) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับแรกคือ การส่งเสริมการทำงานเป็นทีมผ่านการใช้ดิจิทัล ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.67) และมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ การพัฒนาบุคลิกภาพของตนเองให้เข้ากับยุคสมัย ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.62)

ตารางที่ 4.13 สภาพปัจจุบันของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านจริยธรรม

ด้านจริยธรรม	สภาพปัจจุบัน			
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	ลำดับ
1. ท่านสามารถรักษาความเป็นส่วนตัวในการเข้าถึงสารสนเทศ เช่น การจดจำรหัสผ่านของตนเองและไม่บอกชื่อบัญชีหรือรหัสผ่านให้ผู้อื่นรู้	4.10	0.72	มาก	5
2. ท่านเข้าถึงสารสนเทศ โดยไม่ละเมิดสิทธิส่วนบุคคล โดยคำนึงถึงลิขสิทธิ์ และถูกต้องตามกฎหมาย	4.37	0.68	มาก	2
3. ท่านพร้อมรับผิดชอบต่อความถูกต้องของสารสนเทศที่สร้างขึ้น	4.44	0.68	มาก	1
4. ท่านทราบถึงข้อกำหนดตาม พรบ.ว่าด้วยการกระทำ ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2560 ครบถ้วนชัดเจน	3.90	0.97	มาก	7
5. ท่านสามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากสารสนเทศที่มีต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม ตามหลักจริยธรรมและกฎหมายได้	4.28	0.82	มาก	3
6. ท่านเผยแพร่สารสนเทศหรือแสดงความคิดเห็นผ่านช่องทางต่าง ๆ โดยคำนึงถึงมารยาทที่ดี ไม่รู้กล้ำสิทธิส่วนบุคคล หลักจริยธรรมและข้อกำหนดตามกฎหมาย	4.03	0.76	มาก	6
7. ท่านเคารพสิทธิ เสรีภาพ ทศนคติและมุมมองที่แตกต่างกัน รับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม และพร้อมให้ความช่วยเหลือผู้อื่น	4.23	0.63	มาก	4
ค่าเฉลี่ยรวม	4.19	0.75	มาก	-

จากตารางที่ 4.13 แสดงให้เห็นว่าสภาพปัจจุบันของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ในด้านจริยธรรม มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.90 – 4.44 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.19$, S.D. = 0.75) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับแรกคือ ความรับผิดชอบต่อสารสนเทศที่สร้างขึ้น ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.68) และมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้ายคือ การเข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ($\bar{X} = 3.90$, S.D. = 0.97)

ตารางที่ 4.14 สภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านจริยธรรม

ด้านจริยธรรม	สภาพที่พึงประสงค์			
	\bar{X}	S.D.	ระดับ	ลำดับ
1. ท่านสามารถรักษาความเป็นส่วนตัวในการเข้าถึงสารสนเทศ เช่น การจดจำรหัสผ่านของตนเองและไม่บอกชื่อบัญชีหรือรหัสผ่านให้ผู้อื่นรู้	4.59	0.66	มากที่สุด	4
2. ท่านเข้าถึงสารสนเทศ โดยไม่ละเมิดสิทธิส่วนบุคคล โดยคำนึงถึงลิขสิทธิ์ และถูกต้องตามกฎหมาย	4.79	0.76	มากที่สุด	1
3. ท่านพร้อมรับผิดชอบต่อความถูกต้องของสารสนเทศที่สร้างขึ้น	4.61	0.60	มากที่สุด	3
4. ท่านทราบถึงข้อกำหนดตาม พรบ.ว่าด้วยการกระทำ ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2560 ครบถ้วนชัดเจน	4.50	0.71	มาก	6
5. ท่านสามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากสารสนเทศที่มีต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม ตามหลักจริยธรรมและกฎหมายได้	4.47	0.66	มาก	7
6. ท่านเผยแพร่สารสนเทศหรือแสดงความคิดเห็นผ่านช่องทางต่าง ๆ โดยคำนึงถึงมารยาทที่ดี ไม่รู้กลัสิทธิ์ส่วนบุคคล หลักจริยธรรมและข้อกำหนดตามกฎหมาย	4.58	0.66	มากที่สุด	5
7. ท่านเคารพสิทธิ เสรีภาพ ทศนคติและมุมมองที่แตกต่างกัน รับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม และพร้อมให้ความช่วยเหลือผู้อื่น	4.69	0.60	มากที่สุด	2
ค่าเฉลี่ยรวม	4.60	0.67	มากที่สุด	-

จากตารางที่ 4.14 แสดงให้เห็นว่าสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ในด้านจริยธรรม มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.47 – 4.79 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.67) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับแรกคือ การเข้าถึงสารสนเทศโดยไม่ละเมิดลิขสิทธิ์และสิทธิ์ส่วนบุคคล ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.76) และมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ การวิเคราะห์ผลกระทบจากสารสนเทศที่มีต่อตนเองผู้อื่นและสังคม ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.66)

4.3.3 ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 โดยใช้แบบการเรียงลำดับความสำคัญของข้อมูล Modified Priority Index (PNI_{Modified}) ซึ่งเป็นดัชนีเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นที่ใช้หลักการประเมินความแตกต่าง ดังตารางที่ 4.15 – 4.21

ตารางที่ 4.15 การจัดเรียงของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ในแต่ละด้าน

การรู้ดิจิทัลของครู	ค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน	ค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์	PNI _(Modified)	ลำดับ
1. ด้านการเข้าถึง	4.29	4.59	0.07	5
2. ด้านความเข้าใจ	4.18	4.55	0.09	4
3. ด้านการใช้	3.85	4.54	0.18	1*
4. ด้านการสร้างสรรค	3.98	4.51	0.13	2
5. ด้านการสื่อสาร	4.30	4.55	0.06	6
6. ด้านจริยธรรม	4.19	4.60	0.10	3

จากตารางที่ 4.15 พบว่า การเรียงลำดับความสำคัญจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ภาพรวม ได้พบว่า ด้านที่มีความต้องการจำเป็น Modified Priority Need Index (PNI_{Modified}) โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ 1) ด้านการใช้ พบว่า ข้อที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ การแก้ปัญหาทางเทคนิคเบื้องต้นด้วยตนเอง 2) ด้านการสร้างสรรค พบว่า ข้อที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ การผลิตเนื้อหาผ่านสำหรับผู้เรียนที่แตกต่างกันหลากหลายและรองรับทุกแพลตฟอร์ม 3) ด้านจริยธรรม พบว่า การเข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ 4) ด้านความเข้าใจ พบว่า ข้อที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ การเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมและความต้องการของผู้เรียน 5) ด้านการเข้าถึง พบว่า ข้อที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ ความพร้อมของอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับการเข้าถึงสารสนเทศ 6) ด้านการสื่อสาร พบว่า ข้อที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ การส่งเสริมการทำงานเป็นทีมผ่านการรู้ดิจิทัล ตามลำดับ

ตารางที่ 4.16 การจัดเรียงของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการเข้าถึง

ด้านการเข้าถึง	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	PNI _(Modified)	ลำดับ
	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่พึงประสงค์		
1. ท่านมีอุปกรณ์และเครื่องมือที่มีความพร้อมสำหรับการเข้าถึงสารสนเทศ	4.19	4.89	0.17	1
2. ท่านมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพในการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศได้ทุกที่ทุกเวลา	4.10	4.39	0.07	2
3. ท่านทราบแหล่งสารสนเทศในการสืบค้นได้ เช่น หนังสือ โทรทัศน์ Google Youtube เป็นต้น	4.56	4.78	0.05	4
4. ท่านเลือกใช้เครื่องมือเพื่อเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการจากสื่อที่หลากหลายได้	4.23	4.40	0.04	5
5. ท่านสามารถใช้งานอุปกรณ์และเครื่องมือได้อย่างคล่องแคล่ว เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และเครื่องพิมพ์ เป็นต้น	4.26	4.53	0.06	3
6. ท่านสามารถสืบค้นสารสนเทศที่มีความน่าเชื่อถือเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานและจัดการเรียนรู้	4.38	4.53	0.03	6
7. ท่านสามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้สะดวกและรวดเร็ว	4.30	4.61	0.07	2

จากตารางที่ 4.16 แสดงผลการจัดเรียงลำดับความสำคัญจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการเข้าถึง กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็นทุกข้อโดยมีค่า PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 0.03 – 0.17 ข้อที่มีความสำคัญลำดับที่ 1 คือ ความพร้อมของอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับการเข้าถึงสารสนเทศ (0.17) ลำดับที่ 2 คือ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพเข้าถึงแหล่งสารสนเทศได้สะดวกรวดเร็วทุกที่ทุกเวลา (0.07) ลำดับที่ 3 คือ การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือได้อย่างคล่องแคล่ว (0.06) ลำดับที่ 4 คือ การทราบแหล่งสารสนเทศในการสืบค้น (0.05) ลำดับที่ 5 คือ การเลือกใช้เครื่องมือเพื่อเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการ (0.04) ลำดับที่ 6 คือ การสืบค้นสารสนเทศที่มีความน่าเชื่อถือเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานและจัดการเรียนรู้ (0.03) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.17 การจัดเรียงของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านความเข้าใจ

ด้านความเข้าใจ	ค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน	ค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์	PNI _(Modified)	ลำดับ
1. ท่านทราบถึงแหล่งที่มาของข้อมูลสารสนเทศ	4.23	4.35	0.03	6
2. ท่านเลือกใช้สื่อเพื่อช่วยในการจัดการเรียนรู้ตามกลุ่มผู้เรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์	4.15	4.41	0.06	5
3. ท่านแยกแยะสารสนเทศที่เป็นข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นที่สื่อนำเสนอได้	4.14	4.63	0.12	3
4. ท่านเข้าใจเทคนิคการสื่อสารเพื่อดึงดูดความสนใจ เช่นการเลือกใช้สี ตัวอักษร การนำเสนอรูปภาพ และเสียง เป็นต้น	4.11	4.50	0.09	4
5. ท่านเลือกใช้สื่อที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนได้	4.20	4.80	0.14	1
6. ท่านทราบและเข้าใจถึงความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีของผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน	4.16	4.70	0.13	2
7. ท่านทราบและเข้าใจถึงสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างกันของผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน	4.30	4.43	0.03	6

จากตารางที่ 4.17 แสดงผลการจัดเรียงลำดับความสำคัญจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านความเข้าใจ กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็นทุกข้อโดยมีค่า PNI_(Modified) อยู่ระหว่าง 0.03 – 0.14 ข้อที่มีความสำคัญลำดับที่ 1 คือ การเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมและความต้องการของผู้เรียน (0.14) ลำดับที่ 2 คือ การเข้าใจความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีของผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน (0.13) ลำดับที่ 3 คือ การแยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากสื่อ (0.12) ลำดับที่ 4 คือ การเข้าใจเทคนิคการสื่อสารเพื่อดึงดูดความสนใจ (0.09) ลำดับที่ 5 คือ การเลือกใช้สื่อในการจัดการเรียนรู้ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ (0.06) ลำดับที่ 6 คือ การทราบถึงแหล่งที่มาของข้อมูลสารสนเทศ และการเข้าใจความแตกต่างกันของผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน (0.03) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.18 การจัดเรียงของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการใช้

ด้านการใช้	ค่าเฉลี่ยสภาพ	ค่าเฉลี่ยสภาพ	PNI (Modified)	ลำดับ
	ปัจจุบัน	ที่พึงประสงค์		
1. ท่านนำโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันต่าง ๆ ได้	3.92	4.20	0.07	8
2. ท่านนำเทคโนโลยีช่วยในการจัดการเรียนรู้	3.90	4.60	0.18	4
3. ท่านนำเทคโนโลยีช่วยในการบริหารจัดการห้องเรียน	3.73	4.59	0.23	3
4. ท่านนำเทคโนโลยีช่วยเพิ่มความรวดเร็วในการทำงานได้	4.05	4.59	0.13	6
5. ท่านสามารถแก้ปัญหาทางเทคนิคเมื่อเกิดเหตุขัดข้องด้านฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ด้วยตนเองได้	3.41	4.90	0.44	1
6. ท่านนำเทคโนโลยีเพื่อการสืบค้นและแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ	4.15	4.39	0.06	9
7. ท่านสามารถเก็บรวบรวมสารสนเทศที่ได้จากการสืบค้นอย่างเป็นระบบและง่ายต่อการนำไปใช้ต่อไป	3.99	4.53	0.14	5
8. ท่านสามารถสำรองข้อมูลสารสนเทศที่ไม่ได้ใช้เป็นเวลานาน เพื่อป้องกันการสูญหายได้ เช่น การใช้ Cloud Computing	3.39	4.58	0.35	2
9. ท่านใช้เทคโนโลยีสร้างเครือข่ายหรือชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	4.08	4.50	0.10	7

จากตารางที่ 4.18 แสดงผลการจัดเรียงลำดับความสำคัญจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการใช้ กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็นทุกข้อโดยมีค่า PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 0.06 – 0.44 ข้อที่มีความสำคัญลำดับที่ 1 คือ การแก้ปัญหาทางเทคนิคเบื้องต้นด้วยตนเอง (0.44) ลำดับที่ 2 คือ การสำรองข้อมูลสารสนเทศเพื่อป้องกันการสูญหาย (0.35) ลำดับที่ 3 คือ การใช้เทคโนโลยีช่วยในการบริหารจัดการห้องเรียน (0.23) ลำดับที่ 4 คือ การใช้เทคโนโลยีช่วยในการจัดการเรียนรู้ (0.18) ลำดับที่ 5 คือ การเก็บรวบรวมสารสนเทศอย่างเป็นระบบ (0.14) ลำดับที่ 6 คือ การใช้เทคโนโลยีช่วยเพิ่มความรวดเร็วในการทำงาน (0.13) ลำดับที่ 7 คือ การใช้เทคโนโลยีสร้างเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (0.10) ลำดับที่ 8 คือ การนำโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันพื้นฐานมาประกอบการจัดการเรียนรู้ (0.07) ลำดับที่ 9 คือ การใช้เทคโนโลยีแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ (0.06) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.19 การจัดเรียงของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการสร้างสรรค

ด้านการสร้างสรรค	ค่าเฉลี่ย สภาพ ปัจจุบัน	ค่าเฉลี่ย สภาพที่พึง ประสงค์	PNI _(Modified)	ลำดับ
1. ท่านสามารถเรียบเรียงเนื้อหาสารสนเทศโดยบูรณาการความรู้เดิมและความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.91	4.67	0.19	2
2. ท่านตระหนักถึงเรื่องการคัดลอกผลงานของผู้อื่นและให้ความสำคัญต่อการอ้างอิง	4.28	4.53	0.06	4
3. ท่านสามารถออกแบบสื่อเพื่อนำเสนอสารสนเทศในเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.01	4.34	0.08	3
4. ท่านสามารถผลิตเนื้อหาผ่านเครื่องมือสื่อดิจิทัลที่หลากหลายและปรับปรุงสำหรับผู้เรียนที่แตกต่างและรองรับการใช้งานได้ทุกแพลตฟอร์ม	3.73	4.50	0.21	1

จากตารางที่ 4.19 แสดงผลการจัดเรียงลำดับความสำคัญจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการสร้างสรรค กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็นทุกข้อโดยมีค่า PNI_(Modified) อยู่ระหว่าง 0.06 – 0.21 ข้อที่มีความสำคัญลำดับที่ 1 คือ การผลิตเนื้อหาสำหรับผู้เรียนที่แตกต่างและรองรับการใช้งานทุกแพลตฟอร์ม (0.21) ลำดับที่ 2 คือ การเรียบเรียงเนื้อหาสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ (0.19) ลำดับที่ 3 คือ การออกแบบสื่อในเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (0.08) และลำดับที่ 4 คือ การตระหนักถึงการคัดลอกผลงานของผู้อื่นและให้ความสำคัญต่อการอ้างอิง (0.06) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.20 การจัดเรียงของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการสื่อสาร

ด้านการสื่อสาร	ค่าเฉลี่ยสภาพ ปัจจุบัน	ค่าเฉลี่ยสภาพ ที่พึงประสงค์	PNI _(Modified)	ลำดับ
1. ท่านเลือกช่องทางในการติดต่อสื่อสารเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้และชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.36	4.50	0.03	5
2. ท่านมีช่องทางการสำหรับการติดต่อสื่อสารที่หลากหลาย เช่น โทรศัพท์ อีเมล เฟสบุ๊ค ไลน์ เป็นต้น	4.48	4.53	0.01	6
3. ท่านมีการติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน พร้อมทั้งให้ความช่วยเหลือกันอยู่เสมอ	4.30	4.49	0.05	4
4. ท่านศึกษาและประเมินตนเองเพื่อปรับปรุงบุคลิกภาพของตนเองให้เข้ากับยุคสมัย	4.24	4.56	0.06	3
5. ท่านส่งเสริมให้ผู้เรียนและผู้ร่วมงานใช้สื่อดิจิทัลในการทำงานเป็นกลุ่มและสร้างความร่วมมือกัน	4.23	4.70	0.11	1
6. ท่านเข้าร่วมประชุมเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพด้วยการใช้สื่อดิจิทัลอยู่เสมอ	4.21	4.50	0.07	2

จากตารางที่ 4.20 แสดงผลการจัดเรียงลำดับความสำคัญจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการสื่อสาร กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็นทุกข้อโดยมีค่า PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 0.01 – 0.11 ข้อที่มีความสำคัญลำดับที่ 1 คือ การส่งเสริมการทำงานเป็นทีมผ่านการใช้ดิจิทัล (0.11) ลำดับที่ 2 คือ การใช้สื่อดิจิทัลเข้าร่วมประชุมเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (0.07) ลำดับที่ 3 คือ การติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน และการพัฒนาบุคลิกภาพของตนเองให้เหมาะสมกับยุคสมัย (0.06) ลำดับที่ 4 คือ การติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน (0.05) ลำดับที่ 5 การเลือกช่องทางสื่อสารในการจัดการเรียนรู้และชีวิตประจำวัน (0.03) และลำดับที่ 6 คือ การมีช่องทางการสำหรับการติดต่อสื่อสารที่หลากหลาย (0.01) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.21 การจัดเรียงของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านจริยธรรม

ด้านจริยธรรม	ค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน	ค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์	PNI _(Modified)	ลำดับ
1. ท่านสามารถรักษาความเป็นส่วนตัวในการเข้าถึงสารสนเทศ เช่น การจดจำรหัสผ่านของตนเองและไม่บอกชื่อบัญชีหรือรหัสผ่านให้ผู้อื่นรู้	4.10	4.59	0.12	3
2. ท่านเข้าถึงสารสนเทศ โดยไม่ละเมิดสิทธิส่วนบุคคล โดยคำนึงถึงลิขสิทธิ์ และถูกต้องตามกฎหมาย	4.37	4.79	0.10	5
3. ท่านพร้อมรับผิดชอบต่อความต้องการของสารสนเทศที่สร้างขึ้น	4.44	4.61	0.04	6
4. ท่านทราบถึงข้อกำหนดตาม พรบ.คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2560 ครบถ้วนชัดเจน	3.90	4.50	0.15	1
5. ท่านสามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากสารสนเทศที่มีต่อตนเองผู้อื่น และสังคม ตามหลักจริยธรรมและกฎหมายได้	4.28	4.47	0.04	6
6. ท่านเผยแพร่สารสนเทศหรือแสดงความคิดเห็นผ่านช่องทาง ต่าง ๆ โดยคำนึงถึงมารยาทที่ดี ไม่รุกราน สิทธิส่วนบุคคล หลักจริยธรรมและข้อกำหนดตามกฎหมาย	4.03	4.58	0.14	2
7. ท่านเคารพสิทธิ เสรีภาพ ทัศนคติและมุมมองที่แตกต่างกัน รับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม และพร้อมให้ความช่วยเหลือผู้อื่น	4.23	4.69	0.11	4

จากตารางที่ 4.21 แสดงผลการจัดเรียงลำดับความสำคัญจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านจริยธรรม กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็นทุกข้อโดยมีค่า PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 0.04 – 0.15 ข้อที่มีความสำคัญลำดับที่ 1 คือ การเข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ (0.15) ลำดับที่ 2 คือ การเผยแพร่สารสนเทศหรือแสดงความคิดเห็นโดยคำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคล หลักจริยธรรมและข้อกำหนดตามกฎหมาย (0.14) ลำดับที่ 3 คือ การรักษาความเป็นส่วนตัวในการเข้าถึงสารสนเทศ (0.12) ลำดับที่ 4 คือ การเคารพสิทธิ เสรีภาพ ทัศนคติและมุมมองที่แตกต่างกัน การรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม และการช่วยเหลือผู้อื่น (0.11) ลำดับที่ 5 คือ การเข้าถึงสารสนเทศโดยไม่ละเมิดลิขสิทธิ์และสิทธิส่วนบุคคล (0.10) และลำดับที่ 6 คือ ความรับผิดชอบต่อสารสนเทศที่สร้างขึ้น และ การวิเคราะห์ผลกระทบจากสารสนเทศ (0.04) ตามลำดับ

4.3.4 ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

จากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการสถานศึกษา รองผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จำนวน 9 คน โดยการใช้แบบสัมภาษณ์แบบ กึ่งโครงสร้าง แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์สรุปวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ทั้ง 5 ด้าน โดยเรียงลำดับความต้องการจำเป็น ดังต่อไปนี้

4.3.4.1 ความต้องการจำเป็นลำดับที่ 1 ด้านการใช้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 พบว่า การแก้ปัญหาทางเทคนิคเบื้องต้นด้วยตนเอง เป็นแนวทางในการพัฒนาที่สำคัญเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ การสำรองข้อมูลสารสนเทศเพื่อป้องกันการสูญหาย ลำดับสุดท้ายคือการใช้เทคโนโลยี ช่วยในการบริหารจัดการห้องเรียน โดยผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ในประเด็นที่เป็นแนวทางการพัฒนา การรู้ดิจิทัลสำหรับครูด้านการใช้ ซึ่งมีรายละเอียดบทความการสัมภาษณ์ ดังนี้

1) ประเด็นแนวทางการพัฒนา ลำดับแรก การแก้ปัญหาทางเทคนิคเบื้องต้นด้วยตนเอง

“กระตุ้นให้ครูแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน และชี้แนะแนวทางในการแสวงหาความรู้”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1)

“จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการแก้ปัญหาทางเทคนิคให้แก่บุคลากรในสถานศึกษา”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2)

“จัดให้มีครูพี่เลี้ยงที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัลคอยให้ความช่วยเหลือ”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3)

“ผู้บริหารควรนิเทศติดตามผลการอบรมหรือผลการปฏิบัติงานว่าครูมีทักษะที่ดีขึ้น”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4)

“สร้างครูแกนนำแต่ละกลุ่มสาระฯ เพื่อให้เป็นที่เลี้ยงในการให้คำปรึกษาแนะนำ”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5)

“ผู้บริหารจัดให้มีแหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียนเพื่อให้ครูได้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6)

“จัดครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ดำเนินโครงการอบรมบุคลากรภายในโรงเรียน”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7)

“จัดหาวิทยากรภายนอกเข้ามาให้ความรู้แก่บุคลากรในสถานศึกษา”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 8)

“พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถเพื่อที่จะให้สามารถช่วยเหลือเพื่อนครูได้”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 9)

2) ประเด็นแนวทางการพัฒนา ลำดับที่ 2 การสำรองข้อมูลสารสนเทศเพื่อป้องกันการ

สูญหาย

“ผู้บริหารสำรวจระบบสารสนเทศและการจัดเก็บข้อมูลภายในสถานศึกษา”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1)

“ผู้บริหารวางแผนการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบและชี้แจงให้บุคลากรในโรงเรียน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2)

“จัดให้มีระบบฐานข้อมูลหลัก (Server) ของโรงเรียนเพื่อใช้ในการจัดการข้อมูล”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3)

“พัฒนาครูให้มีความรู้และตระหนักความสำคัญในการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4)

“พัฒนาครูให้มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5)

“ส่งเสริมการจัดเก็บข้อมูลออนไลน์ (Cloud Computing)”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6)

“ส่งเสริมให้ครูสำรองข้อมูลไว้หลายแหล่ง เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหาย”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7)

“ให้ความรู้การจัดเรียงลำดับข้อมูล เพื่อสะดวกต่อการค้นหาหรืออ้างอิงในภายหลัง”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 8)

“พัฒนาและปรับเปลี่ยนวิธีการเก็บข้อมูลให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 9)

3) ประเด็นแนวทางการพัฒนา ลำดับที่ 3 การใช้เทคโนโลยีช่วยในการบริหารจัดการ

ห้องเรียน

“ส่งเสริมให้ทุกห้องเรียนจัดทำฐานข้อมูลของผู้เรียนเพื่อเรียกใช้งานได้ทันที”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1)

“จัดอบรมให้ความรู้แก่ครูในการใช้เทคโนโลยีช่วยในการบริหารจัดการห้องเรียน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2)

- “ จัดให้มีผู้ดูแลระบบฐานข้อมูลของโรงเรียน”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3)
- “พัฒนาครูให้มีความรู้การใช้เทคโนโลยีช่วยในการบริหารจัดการห้องเรียน”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4)
- “ให้ครูเก็บข้อมูลและบันทึกประวัติการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5)
- “ให้ครูเชื่อมโยงผู้เรียนสู่แหล่งความรู้ต่าง ๆ ที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ให้”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6)
- “ผู้บริหารต้องนิเทศ กำกับ ติดตามการใช้เทคโนโลยีช่วยในการบริหารจัดการห้องเรียน”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7)
- “ลดการใช้กระดาษ โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยบริหารจัดการและจัดเก็บข้อมูล”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 8)
- “ใช้เทคโนโลยีเป็นตัวกลางในการนำเสนอบทเรียนในลักษณะต่าง ๆ”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 9)



ตารางที่ 4.22 สรุปแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการใช้

ด้านการใช้	แนวทางการพัฒนา
1. การแก้ปัญหาทางเทคนิคเบื้องต้นด้วยตนเอง	<ul style="list-style-type: none"> - จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการแก้ปัญหาทางเทคนิคเบื้องต้นเพื่อพัฒนาให้ครูเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ - สร้างครูแกนนำแต่ละกลุ่มงาน เพื่อให้เป็นที่ปรึกษาในการให้คำปรึกษาแนะนำ - กระตุ้นให้ครูแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน และชี้แนะแนวทางในการแสวงหาความรู้
2. การสำรองข้อมูลสารสนเทศเพื่อป้องกันการสูญหาย	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาครูให้มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ในจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ - ผู้บริหารวางแผนการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบและชี้แจงให้บุคลากรในโรงเรียน - ส่งเสริมการจัดเก็บข้อมูลผ่านฐานข้อมูลหลัก ของโรงเรียน (Server) และการจัดเก็บข้อมูลออนไลน์ (Cloud Computing)
3. การใช้เทคโนโลยีช่วยในการจัดการห้องเรียน	<ul style="list-style-type: none"> - จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้เทคโนโลยีช่วยในการบริหารจัดการห้องเรียน - ผู้บริหารนิเทศ กำกับ ติดตามการใช้เทคโนโลยีช่วยในการบริหารจัดการห้องเรียนของครู - ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยบริหารจัดการในการจัดการเรียนรู้หรือการจัดเก็บข้อมูล เพื่อลดภาระการใช้กระดาษ

จากตารางที่ 4.22 พบว่า แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการใช้ มีดังนี้

การแก้ปัญหาทางเทคนิคเบื้องต้นด้วยตนเอง โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้ แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการแก้ปัญหาทางเทคนิคเบื้องต้นเพื่อพัฒนาให้ครูเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ รองลงมาคือ สร้างครูแกนนำแต่ละกลุ่มงาน เพื่อให้เป็นที่ปรึกษาในการให้คำปรึกษาแนะนำ และกระตุ้นให้ครูแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน และชี้แนะแนวทางในการแสวงหาความรู้ ตามลำดับ

การสำรวจข้อมูลสารสนเทศเพื่อป้องกันการสูญหาย โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้ แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7ที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ พัฒนาคู่มือให้มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ในจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองลงมาคือ ผู้บริหารวางแผนการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบและชี้แจงให้บุคลากรในโรงเรียน และส่งเสริมการจัดเก็บข้อมูลผ่านฐานข้อมูลหลักของโรงเรียน (Server) และการจัดเก็บข้อมูลออนไลน์ (Cloud Computing) ตามลำดับ

การใช้เทคโนโลยีช่วยในการบริหารจัดการห้องเรียน โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้ แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้เทคโนโลยีช่วยในการบริหารจัดการห้องเรียน รองลงมาคือ ผู้บริหารนิเทศ กำกับ ติดตามการใช้เทคโนโลยีช่วยในการบริหารจัดการห้องเรียนของครู และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยบริหารจัดการในการจัดการเรียนรู้หรือการจัดเก็บข้อมูลเพื่อลดภาระการใช้กระดาษ ตามลำดับ

4.3.4.2 ความต้องการจำเป็นลำดับที่ 2 ด้านการสร้างสรรค์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 พบว่า การผลิตเนื้อหาสำหรับผู้เรียนที่แตกต่างและรองรับการใช้งานทุกแพลตฟอร์ม เป็นแนวทางในการพัฒนาที่สำคัญเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ การเรียบเรียงเนื้อหาสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลำดับสุดท้ายการออกแบบสื่อในเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ในประเด็นที่เป็นแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครูด้านการสร้างสรรค์ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1) ประเด็นแนวทางการพัฒนา ลำดับแรก การผลิตเนื้อหาสำหรับผู้เรียนที่แตกต่างและรองรับการใช้งานทุกแพลตฟอร์ม

“สร้างจิตสำนึกครูให้ยอมรับและพร้อมที่จะปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้เข้ากับยุคสมัย”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1)

“จัดการอบรมการผลิตเนื้อหาสำหรับผู้เรียนที่แตกต่างและใช้งานทุกแพลตฟอร์ม”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2)

“ส่งเสริมการวิเคราะห์ผู้เรียน เพื่อให้ทราบถึงบริบทและความรู้พื้นฐานของผู้เรียน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3)

“ประชาสัมพันธ์ถึงเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4)

“เชิญวิทยากรจากภายนอกเข้ามาอบรม เพื่อพัฒนาคู่มือในการผลิตสื่อ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5)

“ส่งเสริมให้ครูได้ทดลองใช้แพลตฟอร์มต่าง ๆ ที่หลากหลาย”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6)

“ให้สิทธิครูในการเลือกแพลตฟอร์มที่ตนเองถนัดในการจัดการเรียนรู้”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7)

“สร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพให้กับกลุ่มครูในการพัฒนาการผลิตสื่อ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 8)

“ครูควรสำรวจความต้องการของผู้เรียน และแพลตฟอร์มที่นิยมในปัจจุบัน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 9)

2) ประเด็นแนวทางการพัฒนา ลำดับที่ 2 การเรียบเรียงเนื้อหาสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

“จัดให้มีผู้รับผิดชอบคอยกำกับติดตามการเคลื่อนไหวของหลักสูตรแกนกลาง”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1)

“ผู้รับผิดชอบด้านหลักสูตรต้องประชุมและให้ความรู้กับครูในกลุ่มสาระ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2)

“ครูควรวิเคราะห์หลักสูตรและจัดลำดับการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3)

“ครูควรเรียบเรียงเนื้อหาบทเรียนตามลำดับจากง่ายไปยาก”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4)

“ครูควรแสวงหาความรู้และวิธีการเรียบเรียงเนื้อหาสาระใหม่ ๆ อยู่เสมอ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5)

“ครูควรทำบันทึกหลังสอน อย่างสม่ำเสมอ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6)

“ครูควรทำแบบสอบถามประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7)

“ครูควรศึกษาองค์ประกอบเนื้อหาสาระของรายวิชาเป็นอย่างดี”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 8)

“ผู้บริหารควรนิเทศ กำกับ ติดตามครูพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะแก่ครูอยู่เสมอ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 9)

3) ประเด็นแนวทางการพัฒนา ลำดับที่ 3 การออกแบบสื่อในเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

“ผู้บริหารส่งเสริมการอบรมการออกแบบสื่อในเชิงสร้างสรรค์”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1)

“การออกแบบสื่อคำนึงถึงความรู้พื้นฐานและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2)

“ส่งเสริมการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในการออกแบบสื่อ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3)

“สำหรับครูผู้สอนในระดับชั้นเดียวกันบูรณาการความรู้แต่ละรายวิชาเข้าด้วยกัน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4)

“จัดให้มีการประกวดสื่อ เพื่อเป็นการกระตุ้นครูในการสร้างสื่ออย่างสร้างสรรค์”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5)

“ผู้บริหารสร้างขวัญกำลังใจ ครูที่ได้รับรางวัลในการประกวดสื่อ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6)

“ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีเข้าช่วยสร้างสื่อเพื่อสร้างความสนใจของผู้เรียน”

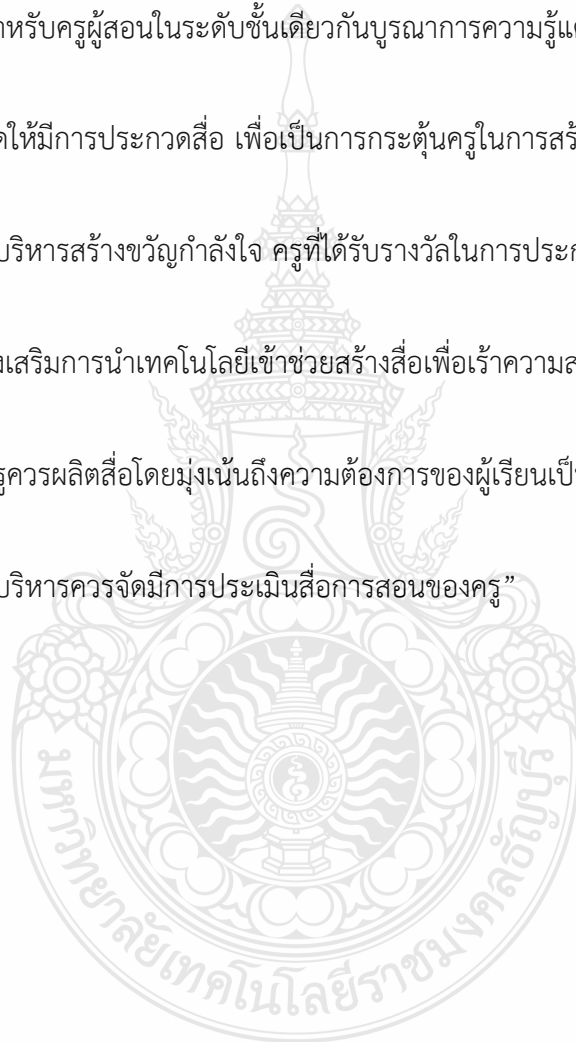
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7)

“ครูควรผลิตสื่อโดยมุ่งเน้นถึงความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 8)

“ผู้บริหารควรจัดมีการประเมินสื่อการสอนของครู”

ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 9)



ตารางที่ 4.23 สรุปแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการสร้างสรรค

ด้านการสร้างสรรค์	แนวทางการพัฒนา
1. การผลิตเนื้อหา สำหรับผู้เรียนที่ แตกต่างกันและรองรับ การใช้งานทุก แพลตฟอร์ม	<ul style="list-style-type: none"> - สร้างจิตสำนึกและเจตคติที่ดีของครูให้ยอมรับและพร้อมที่จะปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้เข้ากับยุคสมัย - จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการผลิตเนื้อหาสำหรับผู้เรียนที่แตกต่างและรองรับการใช้งานทุกแพลตฟอร์ม - สำรวจและวิเคราะห์ถึงผู้เรียนที่ต่างกันและแพลตฟอร์มที่นิยมใช้ในปัจจุบัน
2. การเรียบเรียงเนื้อหา สารสนเทศได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - ประชุม วางแผน และวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางและหลักสูตรสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ - ครูผู้สอนควรแสวงหาความรู้และวิธีการเรียบเรียงเนื้อหาสาระใหม่ ๆ พร้อมประเมินการสอนของตนเองอยู่เสมอ - ผู้บริหารควรนิเทศ กำกับและติดตามอยู่เสมอ
3. การออกแบบสื่อใน เชิงสร้างสรรค์ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบสื่อควรคำนึงถึงความรู้พื้นฐานและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ - จัดการประกวดสื่อ เพื่อเป็นการกระตุ้นสร้างขวัญกำลังใจ และแรงจูงใจ ให้กับครูในการสร้างสื่ออย่างสร้างสรรค์ - ส่งเสริมการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในการออกแบบสื่อ เช่น ครูผู้สอนในรายวิชาเดียวกัน หรือครูผู้สอนในระดับชั้นเดียวกัน

จากตารางที่ 4.23 พบว่า แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการสร้างสรรค มีดังนี้

การผลิตเนื้อหาสำหรับผู้เรียนที่แตกต่างและรองรับการใช้งานทุกแพลตฟอร์ม โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้ แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ สร้างจิตสำนึกและเจตคติที่ดีของครูให้ยอมรับและพร้อมที่จะปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้เข้ากับยุคสมัย รองลงมาคือ จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการผลิตเนื้อหาสำหรับผู้เรียนที่แตกต่างและรองรับการใช้งานทุกแพลตฟอร์ม และสำรวจและวิเคราะห์ถึงผู้เรียนที่ต่างกันและแพลตฟอร์มที่นิยมใช้ในปัจจุบัน ตามลำดับ

การเรียบเรียงเนื้อหาสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้ แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ประชุม วางแผน และวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางและหลักสูตรสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ รองลงมาคือ ครูผู้สอนควรแสวงหาความรู้และวิธีการเรียบเรียงเนื้อหาสาระใหม่ ๆ พร้อมประเมินการสอนของตนเองอยู่เสมอ และผู้บริหารควรนิเทศ กำกับและติดตามอยู่เสมอ ตามลำดับ

การออกแบบสื่อในเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้ แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ การออกแบบสื่อควรคำนึงถึงความรู้พื้นฐานและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ รองลงมาคือ จัดให้มีการประกวดสื่อ เพื่อเป็นการกระตุ้นสร้างขวัญกำลังใจ และแรงจูงใจ ให้กับครูในการสร้างสื่ออย่างสร้างสรรค์ และส่งเสริมการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในการออกแบบสื่อ เช่น ครูผู้สอนในรายวิชาเดียวกัน หรือครูผู้สอนในระดับชั้นเดียวกัน โดยบูรณาการความรู้ของแต่ละรายวิชาเข้าด้วยกัน ตามลำดับ

4.3.4.3 ความต้องการจำเป็นลำดับที่ 3 ด้านจริยธรรม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 พบว่าการเข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ เป็นแนวทางในการพัฒนาที่สำคัญเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ การเผยแพร่สารสนเทศหรือแสดงความคิดเห็นโดยคำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคลและหลักจริยธรรม ลำดับสุดท้าย การรักษาความเป็นส่วนตัวในการเข้าถึงสารสนเทศ โดยผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ในประเด็นที่เป็นแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครูด้านจริยธรรม ซึ่งมีรายละเอียดบทความการสัมภาษณ์ ดังนี้

1) ประเด็นแนวทางการพัฒนา ลำดับแรก การเข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์

“จัดการอบรมให้ความรู้แก่ครูด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1)

“แจ้งข่าวสารการกระทำผิดทาง พรบ. คอมพิวเตอร์ ให้ครูทราบทางการประชุม”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2)

“จัดการทดสอบความรู้ความเข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ให้กับครู”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3)

“ผู้บริหารจัดทำสื่ออินโฟกราฟิก เผยแพร่ทางสื่อโซเชียลมีเดียของโรงเรียน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4)

“ผู้บริหารยกตัวอย่าง กรณีศึกษา ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน โดยแจ้งให้ครูทราบ”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5)

“กระตุ้นให้ครูตระหนักถึงความสำคัญของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6)

“ประชาสัมพันธ์ให้ครูทราบถึงความเปลี่ยนแปลงของกฎหมายคอมพิวเตอร์”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7)

“กระตุ้นให้ครูศึกษาหาความรู้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 8)

“ยกย่องชมเชยครูที่ผ่านการทดสอบความรู้ด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 9)

2) ประเด็นแนวทางการพัฒนา ลำดับที่ 2 การเผยแพร่สารสนเทศหรือแสดงความคิดเห็นโดยคำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคลและหลักจริยธรรม

“สร้างจิตสำนึกที่ดีในการแสดงความคิดเห็นโดยคำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคล”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1)

“สร้างความเข้าใจการเผยแพร่สารสนเทศโดยคำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคล”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2)

“ส่งเสริมให้ครูแสดงความคิดเห็นเชิงบวกเห็นผ่านสื่อโซเชียลมีเดีย”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3)

“กระตุ้นให้ครูคิด วิเคราะห์ แยกแยะ ความถูกต้องตามหลักจริยธรรมและข้อกำหนดตามกฎหมาย ก่อนเผยแพร่สารสนเทศหรือแสดงความคิดเห็น”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4)

“จัดการอบรมด้านจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีแก่ครูและบุคลากรทางการศึกษา”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5)

“ครูควรคำนึงถึงสิทธิเสรีภาพ ศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ และความเสมอภาคของบุคคล”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6)

“สร้างเจตคติที่ดีในการยอมรับความแตกต่างทางความคิด”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7)

“ครูควรตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลทุกครั้งก่อนเผยแพร่ข่าวสาร”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 8)

“ครูควรพิจารณาความถูกต้องอย่างละเอียดถี่ถ้วนก่อนนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 9)

3) ประเด็นแนวทางการพัฒนา ลำดับที่ 3 การรักษาความเป็นส่วนตัวในการเข้าถึงสารสนเทศ

“ผู้บริหารและครูศึกษาค้นคว้าความรู้เกี่ยวกับการรักษาความเป็นส่วนตัวในการเข้าถึงสารสนเทศด้วยตนเอง อย่างสม่ำเสมอ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1)

“ครูต้องออกแบบวิธีการจัดเก็บข้อมูลของตนเองอย่างเป็นระบบ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2)

“ควบคุมฐานข้อมูลของโรงเรียนอย่างเป็นระบบมีการจำกัดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3)

“จัดลำดับความสำคัญของข้อมูล รวมทั้งสร้างดัชนีเพื่อการเข้าถึงที่สะดวก”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4)

“สร้างรหัสผ่านในการเข้าถึงสารสนเทศที่คาดเดาได้ยาก”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5)

“สร้างความตระหนักแก่ครูถึงความสำคัญของการรักษาความเป็นส่วนตัว”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6)

“สร้างจิตสำนึกในการลงชื่อออกหลังจากการใช้งานระบบสารสนเทศ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7)

“สร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้ดูแลระบบของโรงเรียนในการเก็บรักษาข้อมูลส่วนตัวของครู”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 8)

“จัดให้มีการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลให้เหมาะสมกับบทบาทและหน้าที่ของครู”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 9)

ตารางที่ 4.24 สรุปแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านจริยธรรม

ด้านจริยธรรม	แนวทางการพัฒนา
1. การเข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้บริหารจัดทำสื่อเพื่อให้ความรู้และประชาสัมพันธ์กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ให้ครูผ่านช่องทางต่าง ๆ - สร้างจิตสำนึกการศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง - จัดให้มีการอบรมและการทดสอบความรู้ด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์
2. การเผยแพร่สารสนเทศหรือแสดงความคิดเห็นโดยคำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคลและหลักจริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> - สร้างจิตสำนึกและความเข้าใจในการเผยแพร่สารสนเทศหรือแสดงความคิดเห็นโดยคำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคล - กระตุ้นให้ครูคิดอย่างมีวิจารณญาณและละเอียดรอบคอบก่อนเผยแพร่สารสนเทศหรือแสดงความคิดเห็น - จัดการอบรมด้านจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีแก่ครูและบุคลากรทางการศึกษา
3. การรักษาความเป็นส่วนตัวในการเข้าถึงสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบและควบคุมวิธีการจัดเก็บข้อมูลของตนเองอย่างเป็นระบบ เช่น สร้างรหัสผ่านในการเข้าถึงสารสนเทศที่คาดเดาได้ยาก - ผู้บริหารและครูศึกษาค้นคว้าความรู้เกี่ยวกับการรักษาความเป็นส่วนตัวในการเข้าถึงสารสนเทศด้วยตนเอง อย่างสม่ำเสมอ - สร้างความตระหนักในการจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล กำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลให้เหมาะสมกับบทบาทและหน้าที่

จากตารางที่ 4.24 พบว่า แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านจริยธรรม มีดังนี้

การเข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้ แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ผู้บริหารจัดทำสื่อเพื่อให้ความรู้และประชาสัมพันธ์กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ให้ครูผ่านช่องทางต่าง ๆ ของโรงเรียน เช่น การประชุมครูหรือกลุ่มไลน์ของโรงเรียน รองลงมาคือ สร้างจิตสำนึกการศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ด้วยตนเองให้แก่ครู และจัดให้มีการอบรมและการทดสอบความรู้ด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งมอบรางวัลให้แก่ผู้ผ่านเกณฑ์ ตามลำดับ

การเผยแพร่สารสนเทศหรือแสดงความคิดเห็นโดยคำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคล และหลักจริยธรรม โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้ แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ สร้างจิตสำนึกและความเข้าใจในการเผยแพร่สารสนเทศหรือแสดงความคิดเห็นโดยคำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคล รองลงมา คือ กระตุ้นให้ครูกิจการอย่างมีวิจารณญาณและละเอียดรอบคอบก่อนเผยแพร่สารสนเทศหรือแสดงความคิดเห็น และจัดการอบรมด้านจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีแก่ครูและบุคลากรทางการศึกษา ตามลำดับ

การรักษาความเป็นส่วนตัวในการเข้าถึงสารสนเทศ โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้ แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ออกแบบและควบคุมวิธีการจัดเก็บข้อมูลของตนเองอย่างเป็นระบบ เช่น สร้างรหัสผ่านในการเข้าถึงสารสนเทศที่คาดเดาได้ยาก หรือลงชื่อออกหลังจากการเข้าใช้งาน รองลงมาคือ ผู้บริหารและครูศึกษาค้นคว้าความรู้เกี่ยวกับการรักษาความเป็นส่วนตัวในการเข้าถึงสารสนเทศด้วยตนเอง อย่างสม่ำเสมอ และสร้างความตระหนักในการจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลให้เหมาะสมกับบทบาทและหน้าที่ รวมทั้งสร้างดัชนีเพื่อการเข้าถึงที่สะดวก ตามลำดับ

4.3.4.4 ความต้องการจำเป็นลำดับที่ 4 ด้านความเข้าใจ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 พบว่า การเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมและความต้องการของผู้เรียน เป็นแนวทางในการพัฒนาที่สำคัญเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ การเข้าใจความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีของผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน ลำดับสุดท้าย การแยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากสื่อ โดยผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ในประเด็นที่เป็นแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครูด้านความเข้าใจ ซึ่งมีรายละเอียดบทความการสัมภาษณ์ ดังนี้

1) ประเด็นแนวทางการพัฒนา ลำดับแรก การเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมและความต้องการของผู้เรียน

“ผู้บริหารสร้างรูปแบบการวิเคราะห์ผู้เรียนให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1)

“ครูควรสำรวจความต้องการของผู้เรียน เกี่ยวกับรูปแบบวิธีการจัดการเรียนรู้”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2)

“จัดให้มีการทดสอบใช้สื่อและประเมินผลความพึงพอใจของผู้เรียน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3)

“จัดอบรมการพัฒนาสื่อที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละช่วงวัย”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4)

“ครูควรพัฒนาสื่อให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลาง”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5)

“ผู้บริหารควรนิเทศ กำกับ ติดตาม และให้ข้อเสนอแนะแก่ครูในการพัฒนาสื่อที่ดี”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6)

“จัดอบรมและให้ความรู้ด้านพัฒนาการของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7)

“ครูควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสื่อได้”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 8)

“สื่อที่ใช้ควรเอื้อประโยชน์ให้กับผู้เรียนที่มีความแตกต่างหลากหลาย”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 9)

2) ประเด็นแนวทางการพัฒนา ลำดับที่ 2 การเข้าใจความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยี
ของผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน

“พัฒนาการใช้เทคโนโลยีขั้นพื้นฐานอย่างทั่วถึงให้กับครูและผู้เรียนทุกคน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1)

“ส่งเสริมการใช้สื่อดิจิทัลภายในสถานศึกษา”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2)

“ลดการทำงานที่ใช้ระบบเอกสารเปลี่ยนเป็นระบบดิจิทัลแทน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3)

“จัดการทดสอบความเข้าใจความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีของครูและผู้เรียน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4)

“จัดการอบรมให้ครูและผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีร่วมกันได้”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5)

“สำรวจความประสงค์การพัฒนาของครูและผู้เรียนว่าต้องการพัฒนาตนเองด้านใด”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6)

“มอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะความรู้ด้านเทคโนโลยีให้แก่ครู”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7)

“ส่งเสริมการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ระหว่างครูกับครู และผู้เรียนกับผู้เรียน”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 8)

“สร้างเจตคติที่ดีให้มีแนวคิดเชิงบวกระหว่างครูแต่ละช่วงวัย”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 9)

3) ประเด็นแนวทางการพัฒนา ลำดับที่ 3 การแยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจาก

“ให้ความรู้แก่ครูและนักเรียนเกี่ยวกับการแยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากสื่อ”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1)

“ผู้บริหารยกกรณีศึกษาเพื่อเปรียบเทียบให้เห็นระหว่างข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2)

“ส่งเสริมให้ครูและนักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของวิเคราะห์ข่าวสาร”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3)

“ส่งเสริมให้ครูและนักเรียนฝึกใช้ความคิดไตร่ตรองเจตนาและความคิดของผู้เขียน”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4)

“ครูควรตระหนักถึงผลกระทบของสื่อต่อพฤติกรรมและมุมมองของผู้เรียน”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5)

“ส่งเสริมให้ครูคัดกรองข่าวสารในสื่อโดยให้ความสนใจกับเรื่องที่เป็นประโยชน์”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6)

“ครูควรศึกษาและทำความเข้าใจพฤติกรรมการรับสื่อที่หลากหลายของผู้เรียน”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7)

“สร้างความตระหนักการรู้คิดอย่างมีเหตุผล ไม่หลงเชื่อข้อมูลจากแหล่งเดียว”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 8)

“การพัฒนาสื่อของครูไม่ควรใส่ความคิดเห็นส่วนหรือความรู้สึกนึกคิดส่วนตัวลงไป”
(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 9)

ตารางที่ 4.25 สรุปแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านความเข้าใจ

ด้านความเข้าใจ	แนวทางการพัฒนา
1. การเลือกใช้สื่อที่ เหมาะสมและ ความต้องการ ของผู้เรียน	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้บริหารกำหนดวิธีการวิเคราะห์ผู้เรียน และส่งเสริมพัฒนาสื่อให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับหลักสูตร - จัดการทดสอบใช้สื่อและประเมินผล โดยผู้เรียนและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและแสดงความคิดเห็น - จัดอบรมการให้ความรู้ด้านพัฒนาการของผู้เรียนและการสร้างสื่อที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละช่วงวัย
2. การเข้าใจความรู้ พื้นฐานด้าน เทคโนโลยีของ ผู้เรียนและเพื่อน ร่วมงาน	<ul style="list-style-type: none"> - จัดการทดสอบความเข้าใจความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีของครูและผู้เรียน และจัดการอบรมให้ครูและผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีร่วมกันได้ - ส่งเสริมการใช้สื่อดิจิทัลภายในสถานศึกษาให้ครูได้ปฏิบัติอยู่เป็นประจำ โดยลดการทำงานที่ใช้ระบบเอกสารเปลี่ยนเป็นระบบดิจิทัลแทน - ส่งเสริมการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ และสร้างเจตคติที่ดีต่อครูให้มีแนวคิดเชิงบวกในการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ
3. การแยกแยะ ข้อเท็จจริงและ ข้อคิดเห็นจากสื่อ	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมให้ครูและนักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของวิเคราะห์ข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากสื่อ - ผู้บริหารให้ความรู้และแนวคิดแก่ครูโดยการยกตัวอย่างกรณีศึกษาเพื่อเปรียบเทียบให้เห็นระหว่างข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น - ส่งเสริมให้ครูและนักเรียนฝึกใช้ความคิดไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลในการรับข้อมูลข่าวสารจากสื่อหลายแหล่ง

จากตารางที่ 4.25 พบว่า แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านความเข้าใจ มีดังนี้

การเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมและความต้องการของผู้เรียน โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้ แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ที่มีความสำคัญมากที่สุด ผู้บริหารกำหนดวิธีการวิเคราะห์ผู้เรียน และส่งเสริมพัฒนาสื่อให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับหลักสูตร รองลงมาคือ จัดการทดสอบใช้สื่อและประเมินผล โดยผู้เรียนและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและแสดงความคิดเห็น และจัดอบรมการให้ความรู้ด้านพัฒนาการของผู้เรียนและการสร้างสื่อที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละช่วงวัย ตามลำดับ

การเข้าใจความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีของผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้ แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ จัดการทดสอบความเข้าใจความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีของครูและผู้เรียน และจัดการอบรมให้ครูและผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีร่วมกันได้ รองลงมาคือ ส่งเสริมการใช้สื่อดิจิทัลภายในสถานศึกษาให้ครูได้ฝึกฝนและปฏิบัติอยู่เป็นประจำ โดยลดการทำงานที่ใช้ระบบเอกสารเปลี่ยนเป็นระบบดิจิทัลแทน และส่งเสริมการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ และสร้างเจตคติที่ดีต่อครูให้มีแนวคิดเชิงบวกในการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ตามลำดับ

การแยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากสื่อ โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้ แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ส่งเสริมให้ครูและนักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของวิเคราะห์ข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากสื่อ รองลงมาคือ ผู้บริหารให้ความรู้และแนวคิดแก่ครูโดยการยกตัวอย่างกรณีศึกษาเพื่อเปรียบเทียบให้เห็นระหว่างข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น และส่งเสริมให้ครูและนักเรียนฝึกใช้ความคิดไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลในการรับข้อมูลข่าวสารจากสื่อหลายแหล่ง ตามลำดับ

4.3.4.5 ความต้องการจำเป็นลำดับที่ 5 ด้านการเข้าถึง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 พบว่า ความพร้อมของอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับการเข้าถึงสารสนเทศ เป็นแนวทางในการพัฒนาที่สำคัญเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ การมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพเข้าถึงแหล่งสารสนเทศได้สะดวกรวดเร็วทุกที่ทุกเวลา ลำดับสุดท้าย การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือได้อย่างคล่องแคล่ว โดยผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ในประเด็นที่เป็นแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครูด้านการเข้าถึง ซึ่งมีรายละเอียดบทความการสัมภาษณ์ ดังนี้

1) ประเด็นแนวทางการพัฒนา ลำดับแรก ความพร้อมของอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับการเข้าถึงสารสนเทศ

“ผู้บริหารสอบถามความต้องการด้านความพร้อมของอุปกรณ์และเครื่องมือของครูที่ต้องใช้ในเข้าถึงสารสนเทศในการปฏิบัติงาน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1)

“ผู้บริหารรับฟังความคิดเห็นจากครูด้านความพร้อมของอุปกรณ์และเครื่องมือ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2)

“สนับสนุนจัดสรรงบประมาณเครื่องมือทางเทคโนโลยีให้มีความพร้อมและเพียงพอ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3)

“อบรมฝ่ายไอทีที่ศูนย์ปฏิบัติการให้มีความรู้ความสามารถในการดูแลอุปกรณ์”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4)

“วางแผนพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภายในสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5)

“บันทึกขอสนับสนุนจากหน่วยงานต้นสังกัดในการพัฒนาด้านอุปกรณ์”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6)

“ฝ่ายไอทีที่ศูนย์ปฏิบัติการของสถานศึกษาต้องดูแล ปรับปรุงและพัฒนาอยู่ตลอดเวลา”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7)

“สำรวจความต้องการด้านความพร้อมของอุปกรณ์และเครื่องมือของผู้เรียน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 8)

“จัดตั้งแหล่งสืบค้นข้อมูล สำหรับนักเรียนในการศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 9)

2) ประเด็นแนวทางการพัฒนา ลำดับที่ 2 การมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพเข้าถึงแหล่งสารสนเทศได้สะดวกรวดเร็วทุกที่ทุกเวลา

“สำรวจการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในทุกจุดของโรงเรียน เพื่อหาจุดที่บกพร่อง”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1)

“สำรวจลักษณะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของครูและนักเรียน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2)

“สำรวจผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตและเลือกค่ายที่มีประสิทธิภาพและความคุ้ม

ค่าสูงสุด”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3)

“ส่งเสริมการพัฒนาเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ครอบคลุมทุกพื้นที่การใช้งาน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4)

“ส่งเสริมการปรับปรุงและพัฒนาเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มีความเร็วสูง”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5)

“ให้ความรู้แก่ครูเกี่ยวกับการเลือกใช้แพคเกจที่เหมาะสมและคุ้มค่ากับการใช้งาน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6)

“ผู้บริหารรับฟังความคิดเห็นจากครูด้านการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่เสมอ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7)

“สถานศึกษาควรเลือกใช้ช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตจากผู้ให้บริการมากกว่า 1 ค่าย เพื่อรองรับในกรณีที่สัญญาณบางค่ายใช้งานไม่ได้”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 8)

“ใช้เทคโนโลยีช่วยในการแจ้งปัญหาการใช้งานเพื่อความสะดวกและรวดเร็ว”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 9)

3) ประเด็นแนวทางการพัฒนา ลำดับที่ 3 การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือได้อย่าง
คล่องแคล่ว

“พัฒนาทักษะด้านการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือของครูโดยให้ฝึกปฏิบัติอย่าง
สม่ำเสมอ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1)

“พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถเพื่อที่จะให้สามารถช่วยเหลือเพื่อนครูได้”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2)

“จัดครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ดำเนินการอบรมบุคลากรภายในโรงเรียน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3)

“สนับสนุนให้ครูได้ทดลองเข้าถึงข้อมูลจากอุปกรณ์ที่มีความแตกต่างกัน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4)

“จัดหาวิทยากรภายนอกเข้ามาให้ความรู้แก่บุคลากรในสถานศึกษา”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5)

“ติดตามและให้กำลังใจกับครูอาวุโส ซึ่งอาจจะไม่ถนัดในด้านการใช้เทคโนโลยี”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6)

“ส่งเสริมให้ครูได้ใช้งานอุปกรณ์และเครื่องมืออยู่เป็นประจำ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7)

“สร้างครูแกนนำด้านเทคโนโลยี เพื่อให้เป็นพี่เลี้ยงในการให้คำปรึกษาแนะนำ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 8)

“จัดบุคลากรที่มีความสามารถคอยให้คำชี้แนะและความช่วยเหลือในการใช้งาน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 9)

ตารางที่ 4.26 สรุปแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการเข้าถึง

ด้านการเข้าถึง	แนวทางการพัฒนา
1. ความพร้อมของอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับการเข้าถึงสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - สำรวจความต้องการและสนับสนุนจัดสรรงบประมาณด้านอุปกรณ์และเครื่องมือทางเทคโนโลยีให้มีความพร้อม เพียงพอต่อครูและนักเรียน และวางแผนปรับปรุงพัฒนาอย่างสม่ำเสมอ - อบรมและพัฒนาคณะทำงานฝ่ายไอทีของสถานศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในการดูแลอุปกรณ์ให้พร้อมใช้ตลอดเวลา - จัดตั้งแหล่งสืบค้นข้อมูล สำหรับนักเรียนในการศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน
2. การมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพเข้าถึงแหล่งสารสนเทศได้สะดวกรวดเร็วทุกที่ทุกเวลา	<ul style="list-style-type: none"> - สำรวจความต้องการและลักษณะใช้งาน เพื่อส่งเสริมการปรับปรุงและพัฒนาเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้รวดเร็วและครอบคลุมทุกพื้นที่การใช้งาน - ส่งเสริมพัฒนาครูให้มีความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้อินเทอร์เน็ตอย่างคุ้มค่าและเหมาะสม - จัดรูปแบบและขั้นตอนวิธีการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ
3. การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือได้อย่างคล่องแคล่ว	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมให้ครูได้พัฒนาทักษะด้านการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือด้วยวิธีการให้ฝึกปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ - มอบหมายให้บุคลากรที่มีความสามารถดำเนินการอบรมพัฒนาทักษะด้านการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือและเป็นที่ปรึกษาให้กับบุคลากรภายในโรงเรียน - สนับสนุนให้ครูได้ทดลองเข้าถึงข้อมูลจากอุปกรณ์และเครื่องมือที่มีความแตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.26 พบว่า แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการเข้าถึง มีดังนี้

ความพร้อมของอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับการเข้าถึงสารสนเทศ โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้ แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ที่มีความสำคัญมากที่สุด อบรมและพัฒนาคณะทำงานฝ่ายไอทีของสถานศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในการดูแลอุปกรณ์ให้พร้อมใช้ตลอดเวลา รองลงมาคือ อบรมและพัฒนาคณะทำงานฝ่ายไอทีของสถานศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในการดูแลอุปกรณ์ให้พร้อมใช้ตลอดเวลา และจัดตั้งแหล่งสืบค้นข้อมูล สำหรับนักเรียนในการศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน ตามลำดับ

การมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพเข้าถึงแหล่งสารสนเทศได้สะดวกรวดเร็ว
ทุกที่ ทุกเวลา โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้ แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ สสำรวจความต้องการ
และลักษณะใช้งาน เพื่อส่งเสริมการปรับปรุงและพัฒนาเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้รวดเร็วและครอบคลุม
ทุกพื้นที่การใช้งาน รองลงมาคือ ส่งเสริมพัฒนาครูให้มีความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้อินเทอร์เน็ตอย่างคุ้มค่า
และเหมาะสม และจัดรูปแบบและขั้นตอนวิธีการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในสถานศึกษา
อย่างเป็นระบบ ตามลำดับ

การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือได้อย่างคล่องแคล่ว โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูล
ตามลำดับ ดังนี้ แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
เขต 7 ที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ส่งเสริมให้ครูได้พัฒนาทักษะด้านการใช้อุปกรณ์และ
เครื่องมือด้วยวิธีการให้ฝึกปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ รองลงมาคือ มอบหมายให้บุคลากรที่มีความสามารถ
ดำเนินการอบรมพัฒนาทักษะด้านการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือและเป็นที่ปรึกษาให้กับบุคลากรภายใน
โรงเรียน และสนับสนุน ให้ครูได้ทดลองเข้าถึงข้อมูลจากอุปกรณ์และเครื่องมือที่มีความแตกต่างกัน
ตามลำดับ

4.3.4.6 ความต้องการจำเป็นลำดับที่ 6 ด้านการสื่อสาร ผลการวิเคราะห์ข้อมูล
เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7
พบว่า การส่งเสริมการทำงานเป็นทีมผ่านการใช้ดิจิทัล เป็นแนวทางในการพัฒนาที่สำคัญเป็นอันดับแรก
รองลงมา คือ การใช้สื่อดิจิทัลเข้าร่วมประชุมเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ลำดับสุดท้าย
คือ การพัฒนาบุคลิกภาพของตนเองให้เหมาะสมกับยุคสมัย โดยผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ในประเด็นที่
เป็นแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครูด้านการเข้าถึง ซึ่งมีรายละเอียดบทความการสัมภาษณ์
ดังนี้

1) ประเด็นแนวทางการพัฒนา ลำดับแรก การส่งเสริมการทำงานเป็นทีมผ่านการใช้
ดิจิทัล

“จัดการอบรมแก่ครูทุกคนให้สามารถใช้โปรแกรมพื้นฐานในการรับส่งข้อมูล”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1)

“ส่งเสริมการมอบหมายคำสั่ง ภาระงาน เป็นไฟล์ดิจิทัล ผ่านระบบออนไลน์”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2)

“วางระบบการจำกัดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของบุคลากรแต่ละระดับ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3)

“ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่โรงเรียนใช้ในการทำงาน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4)

“สร้างภาพลักษณ์ให้ครู นักเรียน และผู้ปกครองเห็นถึงความสะดวกสบายในการสื่อสารและปฏิบัติงานโดยใช้สื่อดิจิทัล”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5)

“ส่งเสริมให้ครูทุกคนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อดิจิทัล”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6)

“สร้างเจตคติที่ดีในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานจากระบบเดิมเป็นสื่อดิจิทัล”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7)

“มุ่งเน้นลักษณะการทำงานเป็นทีมให้ทุกคน มีส่วนสำคัญในการสร้างสรรค์ผลงาน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 8)

“ส่งเสริมนำสื่อโซเชียลมีเดียต่าง ๆ เข้ามาเป็นช่องทางในการประสานงาน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 9)

2) ประเด็นแนวทางการพัฒนา ลำดับที่ 2 การใช้สื่อดิจิทัลเข้าร่วมประชุมเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

“จัดตั้งกลุ่มเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพโดยใช้สื่อดิจิทัล”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1)

“จัดการประชุมหรืออบรมออนไลน์ผ่านสื่อดิจิทัลอย่างสม่ำเสมอ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2)

“สอบถามความพึงพอใจของครูที่ใช้สื่อดิจิทัลเข้าร่วมประชุมออนไลน์”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3)

“สร้างเจตคติที่ดีต่อครูในการประชุมหรืออบรมออนไลน์”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4)

“จัดกิจกรรมให้ครูแสดงความคิดเห็นและสร้างเป้าหมายในการพัฒนาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผ่านการใช้สื่อดิจิทัลเข้าร่วมประชุมเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5)

“สร้างความเข้าใจให้ครูเห็นถึงความสำคัญของเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6)

“ควรมีกิจกรรมที่ให้ครูได้ทำร่วมกัน หรือมีกิจกรรมช่วยเหลือชุมชนผ่านการใช้สื่อ
ดิจิทัลเข้าร่วมประชุมเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7)

“จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างต่อเนื่องให้มีเป้าหมายไปในทิศทางเดียวกัน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 8)

“ครูทุกคนจะต้องยึดแนวทางการทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 9)

3) ประเด็นแนวทางการพัฒนา ลำดับที่ 3 การพัฒนาบุคลิกภาพของตนเองให้
เหมาะสมกับยุคสมัย

“ครูทุกคนควรศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1)

“ผู้รับฟังจะต้องเปิดใจยอมรับและพร้อมที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปในทางที่ดี”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2)

“ครูจะต้องตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาตนเอง”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3)

“สร้างความตระหนักให้ครูทุกคนเห็นถึงความสำคัญของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4)

“ครูควรเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งในเรื่องของทัศนคติและบุคลิกภาพภายนอก”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5)

“ครูควรติดตามข่าวสารบ้านเมืองอยู่เสมอ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6)

“ครูควรประเมินบุคลิกภาพของตนทั้งด้านดีและด้านที่บกพร่อง”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 7)

“ครูมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงและพัฒนาบุคลิกภาพของตนอย่างจริงจังและถูกวิธี”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 8)

“ครูควรตระหนักเสมอว่าคนทุกคนมีสิทธิอย่างเท่าเทียมกัน”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 9)

ตารางที่ 4.27 สรุปแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการสื่อสาร

ด้านการสื่อสาร	แนวทางการพัฒนา
1. การส่งเสริมการทำงานเป็นทีมผ่านการใช้ดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> - จัดการอบรมการใช้โปรแกรมขั้นพื้นฐานให้ครูมีความสามารถใช้สื่อดิจิทัลในการทำงานเป็นทีมได้ - ส่งเสริมการมอบหมายคำสั่ง ภาระงาน โดยให้ครูทุกคนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อดิจิทัลในการดำเนินงานภายในสถานศึกษา - สร้างเจตคติที่ดีในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานจากระบบเดิมเป็นการใช้สื่อดิจิทัล
2. การใช้สื่อดิจิทัลเข้าร่วมประชุมเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดการประชุมหรืออบรมออนไลน์ผ่านสื่อดิจิทัลอย่างสม่ำเสมอ - สร้างความเข้าใจให้ครูเห็นถึงความสำคัญของเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ - จัดกิจกรรมให้ครูได้ทำร่วมกัน ผ่านการใช้สื่อดิจิทัลเข้าร่วมประชุมเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
3. การพัฒนาบุคลิกภาพของตนเองให้เหมาะสมกับยุคสมัย	<ul style="list-style-type: none"> - ครูจะต้องตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาตนเองในการหาความรู้ให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี - ครูมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงและพัฒนาบุคลิกภาพของตนอย่างจริงจังและถูกต้องวิธี - การเป็นผู้ฟังที่ดีพร้อมรับฟังความคิดเห็นพร้อมเปิดใจยอมรับและพร้อมที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้น

จากตารางที่ 4.27 พบว่า แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 ด้านการสื่อสาร มีดังนี้

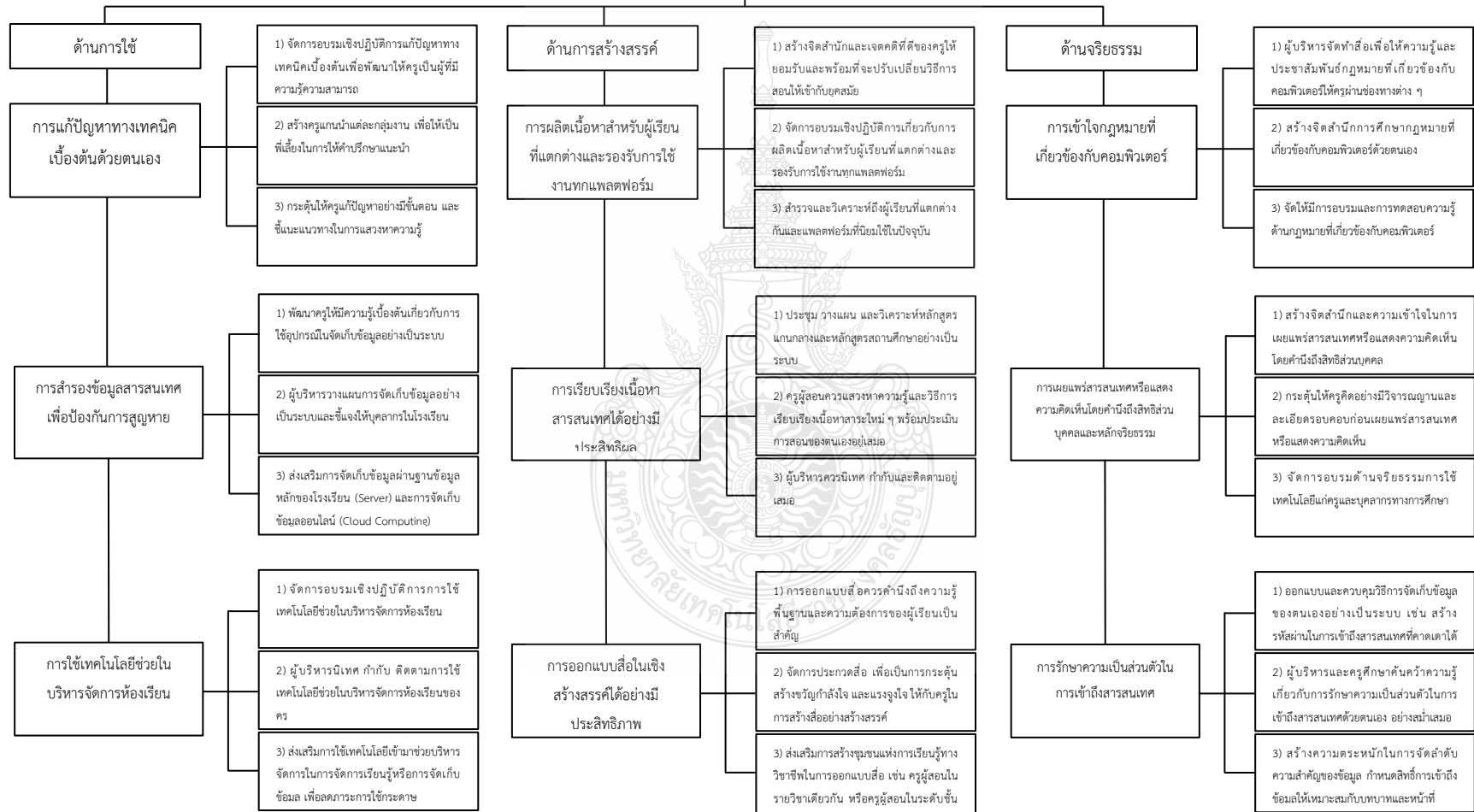
การส่งเสริมการทำงานเป็นทีมผ่านการใช้ดิจิทัล โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้ แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 ที่มีความสำคัญมากที่สุด จัดการอบรมการใช้โปรแกรมขั้นพื้นฐานให้ครูมีความสามารถใช้สื่อดิจิทัล ในการทำงานเป็นทีมได้รองลงมาคือ ส่งเสริมการมอบหมายคำสั่ง ภาระงาน โดยให้ครูทุกคนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อดิจิทัลในการดำเนินงานภายในสถานศึกษา และสร้างเจตคติที่ดีในการปรับเปลี่ยน รูปแบบการทำงานจากระบบเดิมเป็นการใช้สื่อดิจิทัล ตามลำดับ

การใช้สื่อดิจิทัลเข้าร่วมประชุมเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้ แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ จัดการประชุมหรืออบรมออนไลน์ผ่านสื่อดิจิทัลอย่างสม่ำเสมอ รองลงมาคือ สร้างความเข้าใจให้ครูเห็นถึงความสำคัญของเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และจัดกิจกรรมให้ครูได้ทำร่วมกัน ผ่านการใช้สื่อดิจิทัลเข้าร่วมประชุมเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ตามลำดับ

การพัฒนาบุคลิกภาพของตนเองให้เหมาะสมกับยุคสมัย โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้ แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ครูจะต้องตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาตนเองในการหาความรู้ให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี รองลงมาคือ ครูมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงและพัฒนาบุคลิกภาพของตนเองอย่างจริงจังและถูกวิธี และการเป็นผู้ฟังที่ดีพร้อมรับฟังความคิดเห็นพร้อมเปิดใจยอมรับและพร้อมที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้น ตามลำดับ

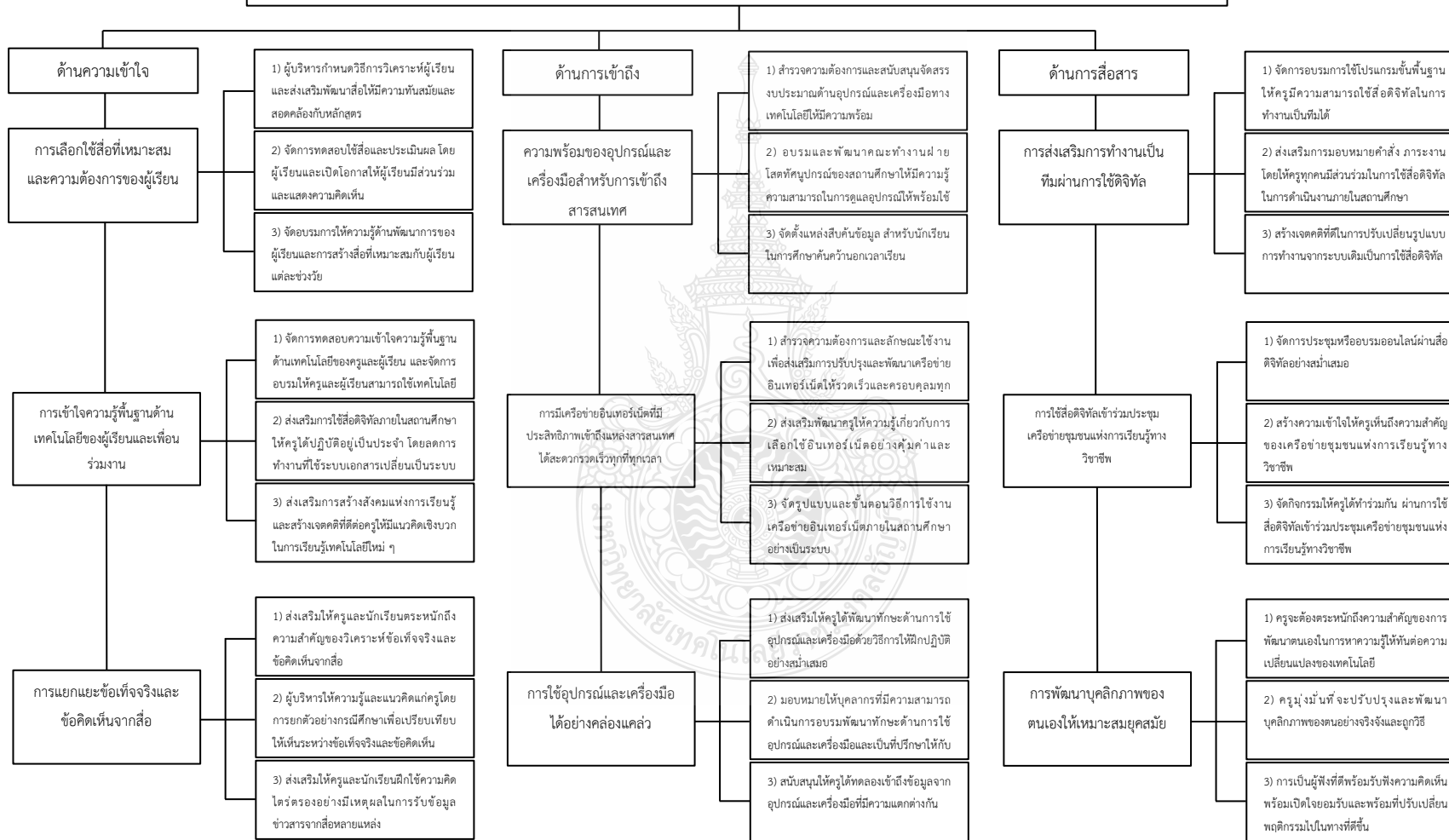


แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7
Guidelines to Develop Digital Literacy for Teachers under Secondary Educational Service Area Office 7



ภาพที่ 4.1 สรุปแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7
Guidelines to Develop Digital Literacy for Teachers under Secondary Educational Service Area Office 7



ภาพที่ 4.1 สรุปแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 (ต่อ)

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการนำเสนอแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษา 1) สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 2) ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 และ 3) เพื่อนำเสนอแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 การวิจัยครั้งนี้เป็นการประเมินความต้องการจำเป็น มีขั้นตอนการวิจัย 2 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ใช้การสำรวจด้วยแบบสอบถาม และขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 และมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้ กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 รวมทั้งสิ้น จำนวน 345 คน โดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยมีค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือในสภาพปัจจุบันเท่ากับ 0.933 และค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือในสภาพที่พึงประสงค์เท่ากับ 0.934 สำหรับการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จำนวน 9 คน โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างและได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยสถิติแบบบรรยาย ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน (S.D.) และในการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น (Modified Priority Needs Index : PNI_{Modified}) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

5.1 สรุปผลการวิจัย

แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 สรุปผลการศึกษาดังนี้

5.1.1 สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 253 คน คิดเป็นร้อยละ 73.33 อายุระหว่าง 30 – 40 ปี จำนวน 185 คน คิดเป็นร้อยละ 53.62 เป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 111 คน คิดเป็นร้อยละ 32.17 ระดับการศึกษา

ปริญญาตรี 187 คน คิดเป็นร้อยละ 54.20 ประสบการณ์ในการทำงาน 5 – 10 ปี จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 33.04 และผู้ตอบแบบสอบถามเป็นครู สังกัดสถานศึกษาในจังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 39.42 คน ตามลำดับ

5.1.2 สภาพปัจจุบันของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย แต่ละด้านพบว่า ด้านการสื่อสาร มีค่าเฉลี่ยจากสูงที่สุด รองลงมาคือ ด้านการเข้าถึง ด้านจริยธรรม ด้านความเข้าใจ ด้านการสร้างสรรค์ และด้านการใช้ ตามลำดับ ในส่วนสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย แต่ละด้านพบว่า ด้านจริยธรรม มีค่าเฉลี่ยจากสูงที่สุด รองลงมาคือ ด้านการเข้าถึง ด้านความเข้าใจ ด้านการสื่อสาร ด้านการใช้ และด้านการสร้างสรรค์ ตามลำดับ

5.1.3 ผลการเรียงลำดับความสำคัญจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ที่วิเคราะห์โดยใช้สูตร (Modified Priority Need Index : PNI_{Modified}) ผลการวิจัยพบว่า ครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัล ด้านการใช้ มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการสร้างสรรค์ ด้านจริยธรรม ด้านความเข้าใจ ด้านการเข้าถึง และด้านการสื่อสาร ตามลำดับ

การจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ประกอบด้วย 1) ด้านการใช้ 2) ด้านการสร้างสรรค์ 3) ด้านจริยธรรม 4) ด้านความเข้าใจ 5) ด้านการเข้าถึง และ 6) ด้านการสื่อสาร เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นย่อยรายด้าน โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1.3.1 ด้านการใช้ ส่งเสริมและพัฒนาความสามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมืออย่างคล่องแคล่วทางเทคนิคที่จำเป็นในการใช้กับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เพื่อช่วยในการจัดการเรียนรู้และบริหารจัดการห้องเรียน

5.1.3.2 ด้านการสร้างสรรค์ ส่งเสริมและพัฒนาการสร้างสรรค์ผลงาน หรือเทคนิควิธีการใหม่ ๆ เพื่อนำไปจัดการเรียนรู้ให้มีความน่าสนใจและกระตุ้นต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

5.1.3.3 ด้านจริยธรรม สร้างจิตสำนึกและเจตคติที่ดีเกี่ยวกับมารยาทและความปลอดภัยจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วยความรับผิดชอบ โดยที่ไม่ส่งผลเสียต่อตนเองและผู้อื่น ด้วยการเคารพสิทธิเสรีภาพ

5.1.3.4 ด้านความเข้าใจ พัฒนาความรู้ความเข้าใจบริบททางดิจิทัล เพื่อทำการตัดสินใจ โดยการคิด วิเคราะห์ แยกแยะ และประเมินสื่อที่เป็นประโยชน์ในการศึกษา

5.1.3.5 ด้านการเข้าถึง ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูมีความพร้อมในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้สะดวกรวดเร็ว ทุกที่ทุกเวลา

5.1.3.6 ด้านการสื่อสาร ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูใช้เทคโนโลยีในการทำงานเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ

5.1.4 แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 จำแนกตามความต้องการจำเป็นสูงสุดแต่ละด้าน โดยผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาจากการสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า

5.1.4.1 ด้านการใช้ จากประเด็นแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 มีดังนี้ 1) การแก้ปัญหาทางเทคนิคเบื้องต้นด้วยตนเอง 2) การสำรองข้อมูลสารสนเทศเพื่อป้องกันการสูญหาย 3) การใช้เทคโนโลยีช่วยในการบริหารจัดการห้องเรียน

1) การแก้ปัญหาทางเทคนิคเบื้องต้นด้วยตนเอง ได้แก่ (1) จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการแก้ปัญหาทางเทคนิคเบื้องต้น เพื่อพัฒนาให้ครูเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ (2) สร้างครูแกนนำแต่ละกลุ่มงาน เพื่อให้เป็นพี่เลี้ยงในการให้คำปรึกษาแนะนำ และ (3) กระตุ้นให้ครูแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน และชี้แนะแนวทางในการแสวงหาความรู้

2) การสำรองข้อมูลสารสนเทศเพื่อป้องกันการสูญหาย ได้แก่ (1) พัฒนาครูให้มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ในจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ (2) ผู้บริหารวางแผนการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบและชี้แจงให้บุคลากรในโรงเรียน และ (3) ส่งเสริมการจัดเก็บข้อมูลผ่านฐานข้อมูลหลัก ของโรงเรียน (Server) และการจัดเก็บข้อมูลออนไลน์ (Cloud Computing)

3) การใช้เทคโนโลยีช่วยในการบริหารจัดการห้องเรียน ได้แก่ (1) จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้เทคโนโลยีช่วยในการบริหารจัดการห้องเรียน (2) ผู้บริหารนิเทศ กำกับ ติดตาม การใช้เทคโนโลยีช่วยในการบริหารจัดการห้องเรียนของครู และ (3) ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยบริหารจัดการในการจัดการเรียนรู้หรือการจัดเก็บข้อมูล เพื่อลดภาระการใช้กระดาษ

5.1.4.2 ด้านการสร้างสรรค์ จากประเด็นแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 มีดังนี้ 1) การผลิตเนื้อหาสำหรับผู้เรียนที่แตกต่าง และรองรับการใช้งานทุกแพลตฟอร์ม 2) การเรียบเรียงเนื้อหาสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3) การออกแบบสื่อในเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1) การผลิตเนื้อหาสำหรับผู้เรียนที่แตกต่างและรองรับการใช้งานทุกแพลตฟอร์ม ได้แก่ (1) สร้างจิตสำนึกและเจตคติที่ดีของครูให้ยอมรับและพร้อมที่จะปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้ทันสมัย (2) จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการผลิตเนื้อหาสำหรับผู้เรียนที่แตกต่างและ

รองรับการใช้งานทุกแพลตฟอร์ม และ (3) สำรวจและวิเคราะห์ถึงผู้เรียนที่แตกต่างกันและแพลตฟอร์มที่นิยมใช้ในปัจจุบัน

2) การเรียบเรียงเนื้อหาสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่

- (1) ประชุม วางแผน และวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางและหลักสูตรสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ
- (2) ครูผู้สอนควรแสวงหาความรู้และวิธีการเรียบเรียงเนื้อหาสาระใหม่ ๆ พร้อมประเมินการสอนของตนเองอยู่เสมอ และ (3) ผู้บริหารควรนิเทศ กำกับและติดตามอยู่เสมอ

3) การออกแบบสื่อในเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่

- (1) การออกแบบสื่อควรคำนึงถึงความรู้พื้นฐานและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ
- (2) จัดการประกวดสื่อ เพื่อเป็นการกระตุ้นสร้างขวัญกำลังใจ และแรงจูงใจ ให้กับครูในการสร้างสื่ออย่างสร้างสรรค์ และ (3) ส่งเสริมการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในการออกแบบสื่อ เช่น ครูผู้สอนในรายวิชาเดียวกัน หรือครูผู้สอนในระดับชั้นเดียวกัน

5.1.4.3 ด้านจริยธรรม จากประเด็นแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 มีดังนี้ 1) การเข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ 2) การเผยแพร่สารสนเทศหรือแสดงความคิดเห็นโดยคำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคลและหลักจริยธรรม และ 3) การรักษาความเป็นส่วนตัวในการเข้าถึงสารสนเทศ

1) การเข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ได้แก่ (1) ผู้บริหารจัดทำสื่อเพื่อให้ความรู้และประชาสัมพันธ์กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ให้ครูผ่านช่องทางต่าง ๆ (2) สร้างจิตสำนึกการศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง และ (3) จัดให้มีการอบรมและการทดสอบความรู้ด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์

2) การเผยแพร่สารสนเทศหรือแสดงความคิดเห็นโดยคำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคลและหลักจริยธรรม ได้แก่ (1) สร้างจิตสำนึกและความเข้าใจในการเผยแพร่สารสนเทศหรือแสดงความคิดเห็นโดยคำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคล (2) กระตุ้นให้ครูกิจการอย่างมีวิจารณญาณและละเอียดรอบคอบก่อนเผยแพร่สารสนเทศหรือแสดงความคิดเห็น และ (3) จัดการอบรมด้านจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีแก่ครูและบุคลากรทางการศึกษา

3) การรักษาความเป็นส่วนตัวในการเข้าถึงสารสนเทศ ได้แก่ (1) ออกแบบและควบคุมวิธีการจัดเก็บข้อมูลของตนเองอย่างเป็นระบบ เช่น สร้างรหัสผ่านในการเข้าถึงสารสนเทศที่คาดเดาได้ยาก (2) ผู้บริหารและครูศึกษาค้นคว้าความรู้เกี่ยวกับการรักษาความเป็นส่วนตัวในการเข้าถึงสารสนเทศด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ และ (3) สร้างความตระหนักในการจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลให้เหมาะสมกับบทบาทและหน้าที่

5.1.4.4 ด้านความเข้าใจ จากประเด็นแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 มีดังนี้ 1) การเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมและความต้องการของผู้เรียน 2) การเข้าใจความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีของผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน 3) การแยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากสื่อ

1) การเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมและความต้องการของผู้เรียน ได้แก่ (1) ผู้บริหารกำหนดวิธีการวิเคราะห์ผู้เรียน และส่งเสริมพัฒนาสื่อให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับหลักสูตร (2) จัดการทดสอบใช้สื่อและประเมินผล โดยผู้เรียนและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและแสดงความคิดเห็น และ (3) จัดอบรมการให้ความรู้ด้านพัฒนาการของผู้เรียนและการสร้างสื่อที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละช่วงวัย

2) การเข้าใจความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีของผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน ได้แก่ (1) จัดการทดสอบความเข้าใจความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีของครูและผู้เรียน และจัดการอบรมให้ครูและผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีร่วมกันได้ (2) ส่งเสริมการใช้สื่อดิจิทัลภายในสถานศึกษาให้ครูได้ปฏิบัติอยู่เป็นประจำ โดยลดการทำงานที่ใช้ระบบเอกสารเปลี่ยนเป็นระบบดิจิทัลแทน และ (3) ส่งเสริมการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ และสร้างเจตคติที่ดีต่อครูให้มีแนวคิดเชิงบวกในการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่

3) การแยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากสื่อ ได้แก่ (1) ส่งเสริมให้ครูและนักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของวิเคราะห์ข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากสื่อ (2) ผู้บริหารให้ความรู้และแนวคิดแก่ครูโดยการยกตัวอย่างกรณีศึกษาเพื่อเปรียบเทียบให้เห็นระหว่างข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น และ (3) ส่งเสริมให้ครูและนักเรียนฝึกใช้ความคิดไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลในการรับข้อมูลข่าวสารจากสื่อหลายแหล่ง

5.1.4.5 ด้านการเข้าถึง จากประเด็นแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 มีดังนี้ 1) ความพร้อมของอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับการเข้าถึงสารสนเทศ 2) การมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพเข้าถึงแหล่งสารสนเทศได้สะดวกรวดเร็วทุกที่ทุกเวลา 3) การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือได้อย่างคล่องแคล่ว

1) ความพร้อมของอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับการเข้าถึงสารสนเทศ ได้แก่ (1) สำรวจความต้องการและสนับสนุนจัดสรรงบประมาณด้านอุปกรณ์และเครื่องมือทางเทคโนโลยีให้มีความพร้อม เพียงพอต่อครูและผู้เรียน และวางแผนปรับปรุงพัฒนาอย่างสม่ำเสมอ (2) อบรมและพัฒนาคณะทำงานฝ่ายไอทีสนับสนุนของสถานศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในการดูแลอุปกรณ์ให้พร้อมใช้ตลอดเวลา และ (3) จัดตั้งแหล่งสืบค้นข้อมูล สำหรับนักเรียนในการศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน

2) การมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพเข้าถึงแหล่งสารสนเทศ ได้สะดวกรวดเร็วทุกที่ทุกเวลา ได้แก่ (1) สำรวจความต้องการและลักษณะใช้งาน เพื่อส่งเสริม การปรับปรุงและพัฒนาเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้รวดเร็วและครอบคลุมทุกพื้นที่ที่การใช้งาน (2) ส่งเสริมพัฒนาครูให้ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้อินเทอร์เน็ตอย่างคุ้มค่าและเหมาะสม และ (3) จัดรูปแบบและขั้นตอนวิธีการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ

3) การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือได้อย่างคล่องแคล่ว ได้แก่ (1) ส่งเสริมให้ครู ได้พัฒนาทักษะด้านการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือด้วยวิธีการให้ฝึกปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ (2) มอบหมายให้บุคลากรที่มีความสามารถดำเนินการอบรมพัฒนาทักษะด้านการใช้อุปกรณ์และ เครื่องมือและเป็นที่ปรึกษาให้กับบุคลากรภายในโรงเรียน และ (3) สนับสนุนให้ครูได้ทดลองเข้าถึงข้อมูล จากอุปกรณ์และเครื่องมือที่มีความแตกต่างกัน

5.1.4.6 ด้านการสื่อสาร จากประเด็นแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 มีดังนี้ 1) การส่งเสริมการทำงานเป็นทีมผ่าน การใช้ดิจิทัล 2) การใช้สื่อดิจิทัลเข้าร่วมประชุมเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ 3) การพัฒนาบุคลิกภาพของตนเองให้เหมาะสมกับยุคสมัย

1) การส่งเสริมการทำงานเป็นทีมผ่านการใช้ดิจิทัล ได้แก่ (1) จัดการอบรม การใช้โปรแกรมขั้นพื้นฐานให้ครูมีความสามารถใช้สื่อดิจิทัลในการทำงานเป็นทีมได้ (2) ส่งเสริมการมอบหมายคำสั่ง ภาระงาน โดยให้ครูทุกคนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อดิจิทัล ในการดำเนินงานภายในสถานศึกษา และ (3) สร้างเจตคติที่ดีในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงาน จากระบบเดิมเป็นการใช้สื่อดิจิทัล

2) การใช้สื่อดิจิทัลเข้าร่วมประชุมเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ได้แก่ (1) จัดการประชุมหรืออบรมออนไลน์ผ่านสื่อดิจิทัลอย่างสม่ำเสมอ (2) สร้างความเข้าใจให้ครู เห็นถึงความสำคัญของเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และ (3) จัดกิจกรรมให้ครูได้ทำร่วมกัน ผ่านการใช้สื่อดิจิทัลเข้าร่วมประชุมเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

3) การพัฒนาบุคลิกภาพของตนเองให้เหมาะสมกับยุคสมัย ได้แก่ (1) ครู จะต้องตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาตนเองในการหาความรู้ให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงของ เทคโนโลยี (2) ครูมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงและพัฒนาบุคลิกภาพของตนอย่างจริงจังและถูกวิธี และ (3) การเป็นผู้ฟังที่ดีพร้อมรับฟังความคิดเห็นพร้อมเปิดใจยอมรับและพร้อมที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ไปในทางที่ดีขึ้น

5.2 อภิปรายผล

จากการศึกษา เรื่อง แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 มีประเด็นที่นำมาอภิปราย ดังนี้

5.2.1 ด้านการใช้ ทั้งนี้เนื่องมาจาก การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นต่อการเรียนรู้ในทุกด้านของครูและนักเรียน ดังนั้น ผู้บริหารควรส่งเสริมและพัฒนาความสามารถใช้เทคโนโลยีที่เป็นเครื่องมือทางเทคนิคที่จำเป็นต่อการเรียนรู้โดยพัฒนาให้เกิดทักษะความชำนาญในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เพื่อช่วยในการจัดการเรียนรู้และบริหารจัดการห้องเรียน ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2560) ได้กำหนดว่า ความคล่องแคล่วทางเทคนิคเป็นสิ่งที่จำเป็นในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ทักษะและความสามารถที่เกี่ยวข้องกับคำว่า “ใช้” ครอบคลุมตั้งแต่เทคนิคขั้นพื้นฐาน คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ เว็บเบราว์เซอร์ อีเมล และเครื่องมือสื่อสารอื่น ๆ สู่วิธีการขั้นสูงขึ้นสำหรับการเข้าถึงและแก้ปัญหาด้วยตนเอง เช่น โปรแกรมที่ช่วยในการสืบค้นข้อมูล หรือ เซิร์ชเอนจิน และฐานข้อมูลออนไลน์ รวมถึงเทคโนโลยีคลาวด์

5.2.2 ด้านการสร้างสรรค์ ทั้งนี้เนื่องมาจาก สื่อและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ถูกออกแบบมาอย่างดีในเชิงสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจใคร่รู้ จึงส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่ดีขึ้นได้และส่งผลให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนรู้ ดังนั้น ผู้บริหารควรส่งเสริมและพัฒนาการสร้างสรรค์ผลงาน หรือเทคนิค วิธีการใหม่ ๆ ให้กับครู เพื่อนำไปจัดการเรียนรู้ให้มีความน่าสนใจและกระตุ้นต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Hague & Payton (2010) กล่าวว่า การพัฒนาการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น ครูต้องมีความสามารถในการจินตนาการเชื่อมโยง ระหว่างความคิดและการสร้างสรรค์ผลงาน แนวความคิดใหม่ ๆ หรือ สร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อน เช่น ครูสามารถสร้างเว็บไซต์ด้วยตนเองสำหรับผู้เรียนเฉพาะกลุ่ม ครูจำเป็นต้องมีความสามารถในการจัดการภาพ ตัดต่อวิดีโอ การใส่เสียง นำเสนอสิ่งใหม่ ๆ อย่างสร้างสรรค์เพื่อให้ผู้ชมเกิดความประทับใจตั้งแต่ครั้งแรกของการเข้า และยังสอดคล้องกับ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) ที่กล่าวว่า การสร้างสรรค์สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลที่ดีนั้น ต้องให้มีความเหมาะสมกับองค์ความรู้ที่ต้องการจะถ่ายทอดและเหมาะสมต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละช่วงวัย ในบริบทที่แตกต่างกัน

5.2.3 ด้านจริยธรรม ทั้งนี้เนื่องมาจาก ความเข้าใจกฎหมายและหลักศีลธรรมจรรยาทางเทคโนโลยีดิจิทัลนั้นเป็นแนวทางปฏิบัติที่ครูและนักเรียนควรยึดถือและปฏิบัติ เพื่อเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ดีด้วยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีความรับผิดชอบและรู้เท่าทัน ส่งผลต่อความมั่นคงปลอดภัยต่อตนเองและสังคม ดังนั้น ผู้บริหารควรสร้างจิตสำนึกและเจตคติที่ดีเกี่ยวกับมารยาทและความปลอดภัยจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วยความรับผิดชอบ โดยที่ไม่ส่งผลเสียต่อตนเองและผู้อื่นด้วยการเคารพสิทธิ

เสรีภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ Deakin University (2013) ที่ได้พัฒนากรอบแนวคิด ด้านการใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างมีจรรยาบรรณและถูกต้องตามกฎหมาย โดยมีการเคารพและการยินยอมในประเด็นจริยธรรมที่มีความถูกต้องตามกฎหมายในการใช้ข้อมูลที่ถูกเผยแพร่และไม่ถูกเผยแพร่ โดยคำนึงถึงการอนุญาตใช้งาน เคารพความเป็นส่วนตัว การรักษาความลับ และเสรีภาพของข้อมูล และยังคงสอดคล้องกับสำนักงาน ก.พ. (2561) ที่กล่าวว่า ในปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จากยุคอนาล็อกไปสู่ยุคดิจิทัลและยุคปัญญาประดิษฐ์ จึงทำให้เทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตและการทำงาน ข้าราชการซึ่งเป็นแกนหลักของการพัฒนาประเทศ จึงต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับบริบทของการเปลี่ยนแปลง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะการเข้าสู่วัฒนธรรมใหม่ เนื่องจากการเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยี และเพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดจากการใช้เทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสม เช่น การสูญเสียการเป็นส่วนตัว ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การโจรกรรมข้อมูล

5.2.4 ด้านความเข้าใจ ทั้งนี้เนื่องมาจาก ความเข้าใจธรรมชาติของสื่อ บริบททางเทคโนโลยีดิจิทัลและความแตกต่างของผู้เรียนเป็นส่วนช่วยให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การเลือกสื่อและรูปแบบเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมกับวัยและความสนใจของผู้เรียนย่อมส่งผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของผู้เรียนไปในทางที่ดีขึ้น ดังนั้น ผู้บริหารต้องให้ความรู้ความเข้าใจบริบททางดิจิทัล เพื่อทำการตัดสินใจ โดยการคิด วิเคราะห์ แยกแยะ และประเมินสื่อที่เป็นประโยชน์ ในการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2560) ที่ระบุว่า ความเข้าใจเป็นทักษะที่จะช่วยผู้เรียนเข้าใจบริบทและประเมินสื่อดิจิทัล เพื่อให้สามารถตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งที่พบและกระทำบนโลกออนไลน์ จัดว่าเป็นทักษะที่สำคัญและที่จำเป็นที่จะต้องเริ่มสอนนักเรียนให้เร็วที่สุดก่อนเข้าสู่โลกออนไลน์ รวมถึงครูต้องตระหนักว่าโลกออนไลน์มีผลกระทบต่อพฤติกรรมและมุมมอง ความเชื่อ และความรู้สึกเกี่ยวกับโลกรอบตัวของผู้เรียน และยังคงสอดคล้องกับ สำนักงาน ก.พ. (2561) ที่กล่าวว่า ความเข้าใจเป็นทักษะด้านดิจิทัลพื้นฐานที่จะเป็นตัวช่วยสำคัญ สำหรับข้าราชการในการปฏิบัติงาน การสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่นในลักษณะทำน้อยได้มาก และช่วยส่วนราชการสร้างคุณค่าและความคุ้มค่าในการดำเนินงานเพื่อการก้าวไปสู่การเป็นประเทศไทย 4.0 อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือช่วยให้ข้าราชการ สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองเพื่อให้ได้รับโอกาสการทำงานที่ดีและเติบโตก้าวหน้าในอาชีพราชการ

5.2.5 ด้านการเข้าถึง ทั้งนี้เนื่องมาจาก การเรียนรู้ในยุคสมัยใหม่แหล่งข้อมูลสารสนเทศ หรือคลังความรู้ต่าง ๆ อยู่ในโลกออนไลน์ โดยครูและผู้เรียนสามารถสืบค้นได้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้น ผู้บริหารควรส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูมีความพร้อมในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ ได้สะดวกรวดเร็ว ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งสอดคล้องกับ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ที่ได้กล่าวถึงบริบทของประเทศไทยในยุคดิจิทัล ในแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

(พ.ศ.2561 –2580) ว่าประเทศไทยให้ความสำคัญกับการพัฒนาและการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการพัฒนาประเทศมาโดยตลอด โดยมุ่งเน้นให้ประเทศไทยมีโครงสร้างพื้นฐานด้านไอซีทีโดยเฉพาะอย่างยิ่งอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง กระจายอย่างทั่วถึงเสมือนบริการสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานทั่วไป ประชาชนมีความรอบรู้เข้าถึง สามารถพัฒนา และใช้ประโยชน์จากสารสนเทศได้อย่างรู้เท่าทัน และยังคงสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ (2563) ที่ให้มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน ส่งเสริม สนับสนุนให้สถานศึกษามีระบบโครงข่ายสื่อสารโทรคมนาคมที่มีประสิทธิภาพ และมีความปลอดภัยสูง มีระบบคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่ใช้เป็นเครื่องมือ ในการพัฒนาทักษะด้านการรู้ดิจิทัลแก่ผู้เรียน มีการปรับปรุงพัฒนาห้องเรียนให้เป็นห้องเรียนที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน สนับสนุนอุปกรณ์ดิจิทัลสำหรับผู้เรียนทุกระดับ

5.2.6 ด้านการสื่อสาร ทั้งนี้เนื่องมาจาก เทคโนโลยีดิจิทัลได้เข้ามาเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการสื่อสาร การสื่อสารที่ดีย่อมส่งผลเกิดความรวดเร็วและประสิทธิภาพในการทำงาน ดังนั้น ผู้บริหารควรส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูใช้เทคโนโลยีในการทำงานเป็นที่อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Hipp and Huffman (2003) ที่กล่าวว่า การที่จะพัฒนาการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น ครูจะต้องให้ความช่วยเหลือในการสังเกตการสอนของเพื่อนครู และให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้เพื่อนครูสามารถนำไปปรับใช้และการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานแก่ครูท่านอื่น การสอนงาน และการติดตามการปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาการปฏิบัติงานทางการเรียนการสอน และยังคงสอดคล้องกับ Hague & Payton (2010) การแสดงความคิด ความเข้าใจ ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล โดยผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ สามารถเลือกเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมที่สุดเพื่อใช้ทำงานของตนเอง การสื่อสารที่ดีจำเป็นต้องตระหนักและพิจารณาถึงความต้องการของผู้ชมและการสื่อสารที่มีความคิดซับซ้อนด้วยการอธิบายให้ชัดเจนโดยสามารถเลือกรูปแบบ เครื่องมือ และสื่อที่เหมาะสม เพื่อการนำเสนอสารสนเทศอย่างมีความหมาย

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7 มีข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ ดังนี้

5.3.1.1 ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 เรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านการใช้ มากที่สุด รองลงมา คือ ด้านการสร้างสรรค์ ด้านจริยธรรม ด้านความเข้าใจ ด้านการเข้าถึง และด้านการสื่อสาร ตามลำดับ

5.3.1.2 ผลการวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 พบว่า การรู้ดิจิทัลของครู ด้านการสื่อสาร มีความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด แสดงให้เห็นว่า ผู้บริหารและครูในสถานศึกษา มีการสื่อสารและการทำงานเป็นทีมที่ดีมีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาอำนวยความสะดวกในการสื่อสาร และการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน

5.3.1.3 เป็นแนวทางในพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมครูให้ก้าวทันการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ซึ่งครูจะต้องมีความรู้กว้างไกลในเทคโนโลยี ครูจะต้องพัฒนาแบบก้าวกระโดดจึงจะทันโลกยุคใหม่ นวัตกรรมจึงเป็นเครื่องมือของครูยุคใหม่ ที่จะต้องพัฒนาตนเองในด้านเทคโนโลยี วิชาการ เพื่อนำนวัตกรรมไปพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรมีการศึกษาความต้องการของการรู้ดิจิทัลในการปฏิบัติงานของบุคลากรภายในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 โดย เพื่อสอบถามบุคลากรภายในสังกัดถึงความต้องการที่จะเรียนรู้ หรือพัฒนาตนเองในด้านต่าง ๆ

5.3.2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการรู้ดิจิทัลของครูจากสถานศึกษาหรือหน่วยงานอื่น ๆ ภายนอกสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 เพื่อที่จะได้ทราบว่า การรู้ดิจิทัลมีส่วนสำคัญประการใดที่ส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนรู้และทักษะในการปฏิบัติงาน เพื่อจะช่วยให้ได้ข้อมูลที่มีประโยชน์และสามารถทำให้การจัดการศึกษามีคุณภาพได้ดียิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2560). **นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561 – 2580)**. สืบค้นจาก https://www.eta.or.th/content_files/2/files/05_Thailand_Digital_Plan.pdf
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **แผนการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 – 2564)**. สืบค้นจาก <http://www.mua.go.th/users/bpp/main/download/plan/EducationPlan12.pdf>
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). **นโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563**. สืบค้นจาก <http://www.reo2.moe.go.th/home/index.php/login/2018-10-17-08-14-28/588-2563>
- กัมพล เกศสาตี และ กันยารัตน์ เควียเช่น. (2561). การรู้ดิจิทัลในการปฏิบัติงานของบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. **วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม**, 12(2), 503-514.
- ธิดา แซ่ซัน และคณะ. (2559). การรู้ดิจิทัล: นิยาม องค์ประกอบ และสถานการณ์ในปัจจุบัน. **วารสารสารสนเทศศาสตร์**, 34(4).
- นิตยา วงศ์ใหญ่. (2560). แนวทางการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลของดิจิทัลเนทีฟ. **วารสารวิชาการ Veridian E-Journal มหาวิทยาลัยศิลปากร**, 10(2), 1630-1642.
- บงกช ทองเอี่ยม. (2561). การพัฒนาตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ในมหาวิทยาลัยแบบไม่จำกัดรับ. **วารสารวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ**, 4(1), 291-302.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). **วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย**. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปณิตา วรรณพิรุณ และ นำโชค วัฒนานัน. (2560). ความฉลาดทางดิจิทัล Digital Intelligence. **วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา**, 29(102), 12-20.
- พิศุทธิภา เมธีกุล. (2561). การพัฒนาการรู้ดิจิทัลและพฤติกรรมการใช้ดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนของนักศึกษาวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- วราภรณ์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอธิป จิตตฤกษ์. (2554). **ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ: Open Worlds.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- วันเพ็ญ ผลิต. (2561). ระบบคลาวด์เรียนรู้แบบอัจฉริยะเพื่อพัฒนาการรู้ดิจิทัล และทักษะการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ).
- แววตา เตชะทวิวรรณ และ อัจฉรา ประเสริฐสิน. (2559). การพัฒนาแบบวัดการรู้ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศิริชัย กาญจนวาสี, ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ และดิเรก ศรีสุข. (2551). การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7. (2563). นโยบายสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7. สืบค้นจาก <http://www.spm7.go.th/spm7/readcontent.php>
- สำนักงาน ก.พ. (2561). Digital Literacy Project. สืบค้นจาก <https://www.ocsc.go.th/DLProject>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560-2579). กรุงเทพฯ: พรินทิวานกราฟฟิค.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). รายงานการศึกษา แนวปฏิบัติของการสร้างและส่งเสริมการรู้ดิจิทัลสำหรับครู. กรุงเทพฯ: บริษัท พรินทิวานกราฟฟิค จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2562). นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563. สืบค้นจาก <http://www.yst2.go.th/web/wp-content/uploads/2019/09/OBEC-policy-2563.pdf>
- สิริวิจนา แก้วมณี. (2560). รูปแบบการพัฒนามรดกดิจิทัลด้วยกระบวนการเล่าเรื่องดิจิทัลแบบสืบสอบอย่างมีวิจารณญาณ บนเว็บ 3.0 เพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาสารสนเทศศาสตร์ปริญญาบัณฑิต. (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- สุกานดา จงเสริมตระกูล. (2556). ระบบการเรียนแบบกลุ่มสืบสอบบนแหล่งทรัพยากรด้านการศึกษแบบเปิดเพื่อส่งเสริมการรู้สารสนเทศดิจิทัลและการรับรู้ทางจริยธรรมทางสารสนเทศของนิสิตนักศึกษาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สุทัศน์ กาญจนานนท์กุล. (2561). EDUdigital 2019 สพฐ. **เดินทางขับเคลื่อนการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล**. สืบค้นจาก <http://thainews.prd.go.th/th/news/detail/TCATG19020>
- สุภารักษ์ จุตระกูล. (2560). **ครอบครัวกับการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล (Digital Literacy) ของดิจิทัลเนทีฟ (Digital Natives)**. วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 11(1), 99-118.
- American Library Association. (2013). **The State of America's Libraries**. Retrieved from: <http://www.ala.org/news/sites/ala.org.news/files/content/2013-State-ofAmericasLibraries-Report.pdf>
- Ashley, J., Jarman, F., Varga-Atkins, T., & Hassan, N. (2012). Learning literacies through collaborative enquiry; collaborative enquiry through learning literacies. **Journal of Information Literacy**, 6(1), 49-71.
- Bawden, D. (2008). **Origins and concepts of digital literacy**. In I. C. L. M. Knobel (Ed.), **Digital Literacies: Concepts, policies and practices**. (pp. 17-32). New York: Peter Lang
- Buckingham, D. (2005). **Media Literacy**. Retrieved from: <https://www.medienpaed.com/05-1/Buckingham>
- Calvani, A., et al. (2009). Models and Instruments for Assessing Digital Competence at School. **Journal of e-Learning**, 4(3), 183-193.
- Chang, C. S., et al. (2011). Developing and validating a media literacy self-evaluation scale (mlss) for elementary school students. **The Turkish Online Journal of Educational Technology**, 10(2), 63-71.
- Cordell, R. (2013). Information literacy and digital literacy. **Competing or complementary Communication in Information literacy**, 7(2), 177-183.
- Deakin University. (2013). **Digital literacy**. Retrieved from: http://www.deakin.edu.au/data/assets/pdf_file/0017/38006/digital-literacy.pdf

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Digital Citizenship Institute. (2019). **DQ Global Standards Report**. Retrieved from: <https://www.dqinstitute.org/wp-content/uploads/2019/03/DQGlobalStandardsReport2019.pdf>
- Eshet, Y. (2004). Digital Literacy: A Conceptual Framework for Survival Skill in the Digital Era. **Journal of Educational Multimedia and Hypermedia**, 13(1), 93-106.
- Eshet, Y. (2012). **Digital Literacy: A New Terminology Framework and Its Application to the Design of Meaningful Technology-Based Learning Environments**. Retrieved from: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED477005.pdf>.
- European Commission. (2004). **Key competencies for lifelong learning european reference framework**. Retrieved from: <https://www.erasmusplus.org.uk/file/272/download>
- Fang, R., et al. (2011). **In the Artificial Society of Choosing Digitalized Teaching Materials with Theory of Planned Behavior**. In 10th WSEAS International Conference on Artificial Intelligence, Knowledge Engineering and Data Bases, 354-358.
- Gilster, P. (1997). **Digital Literacy**. New York: Wiley.
- Hagel, P. (2012). **Towards an understanding of Digital Literacy(ies)**. Retrieved from <http://dro.deakin.edu.au/view/DU:30073198>
- Hague, C., & Payton, S. (2010). **Digital Literacy Professional Development Resource**. Retrieved from: <https://www.nfer.ac.uk/publications/FUTL07/FUTL07.pdf>
- Hall, M., Nix, I., & Baker, K. (2013). Student experiences and perceptions of digital literacy skills development: engaging learners by design. **Electronic Journal of e-Learning**, 11(3), 207-225.
- Hargittai, E. (2005). Survey measures of web-oriented digital literacy. **Social Science Computer Review**, 23(3), 371-379.
- Hobbs, R. (2011). **Digital and Media Literacy Connecting Culture and Classroom**. Thousand Oaks, CA: Sage.

บรรณานุกรม (ต่อ)

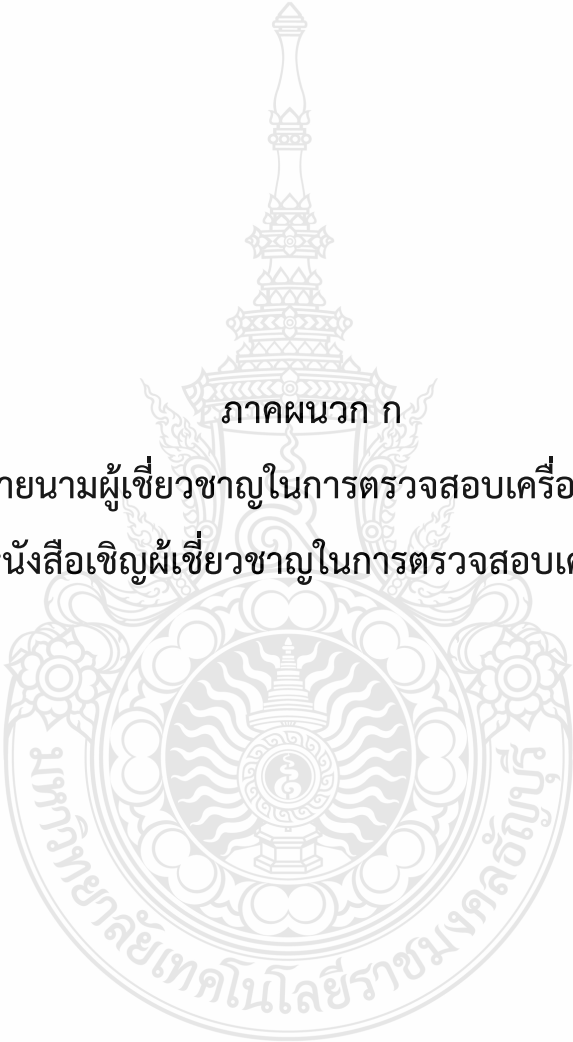
- Hoechsmann, M., & DeWaard, H. (2015). **Mapping Digital Literacy Policy and Practice in the Canadian Education Landscape**. Retrieved from: <http://mediasmarts.ca/sites/mediasmarts/files/publicationreport/full/mapping-digital-literacy.pdf>
- Jisc. (2010). **Developing students' digital literacy**. Retrieved from: http://digitalcapability.jiscinvolve.org/wp/files/2014/09/JISC_REPORT_Digital_Literacies_280714_PRINT.pdf
- Jun, F., & Pow, J. (2011). Fostering Digital Literacy through Web-Based Collaborative Inquiry Learning--A Case Study. **Journal of Information Technology Education, 10**.
- Karpati, A. (2011). **Digital literacy in education**. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002144/214485e.pdf>
- Kempster. (2008). **California ICT Digital Literacy Assessments and Curriculum Framework**. Retrieved from: <http://www.ictliteracy.info/rf.pdf/California%20ICT%20Assessments%20and%20Curriculum%20Framework.pdf>
- Khan, S. A., & Waheed, A. (2015). Digital Literacy Practices for Library Users at Government College University Libraries, Lahore. **Pakistan Library & Information Science Journal, 46**(4), 50-54.
- Krumsvik, R. (2007). **A model of digital competence for teachers**. Bergen: UoB
- Martin, A. (2006). A european framework for digital literacy. **Digital Competence, 2**, 151-161.
- Martin, A. (2008). **Digital Literacy and the "Digital Society"**. In **Digital Literacies: Concepts, Policies & Practices**. Edited by C. Lankshear; & M. Knobel (Eds.), New York: Peter Lang.
- Martin, A., & Grudziecki, J. (2006). DigEuLit: Concepts and Tools for Digital Literacy Development. **ITALICS: Innovations in Teaching & Learning in Information & Computer Sciences, 5**(4), 246-264.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Ministry of Education. (2003). **Digital Horizons: Learning Through ICT**. Revised Edition. Wellington: Learning Media.
- Newman, T. (2008). **A review of digital literacy in 3 – 16 year olds: evidence, developmental models, and recommendations**. London; UK: Timmus.
- Ng, W. (2012). Can We Teach Digital Natives Digital Literacy. **Computer & Education**, **59**(3): 1065-1078.
- Obrien, D., & Scharber, C. (2008). Digital literacies go to school: Potholes and possibilities. **Journal of Adolescent & Adult Literacy**, **52**(1), 66-68.
- Poore, M. (2013). **Using Social Media in the Classroom: A Best Practice Guide**. Los Angeles: Sag.
- Shariman, T. P. N. T., Razak, N. A., & Noor, N. F. M. (2012). Digital literacy competence for academic needs: An analysis of Malaysian students in three universities. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, **69**, 1489-1496.
- Shen, T. (2006). **The Study of Diversified Digital Teaching Materials Development**. (Master's Thesis, Shu-Te University Institute of Science and Information Engineering).
- Skagen, T., Torras, M. C., Kavli, S. M., Mikki, S., Hafstad, S., & Hunskar, I. (2008). Pedagogical considerations in developing an online tutorial in information literacy. **Communications in Information Literacy**, **2**(2), 84–98.
- SNAB. (2001). **Consensus of the School Net National Advisory Board on a Foresight of the Role of Information and Communications Technologies in Learning**. Retrieved from: <http://www.schoolnet.ca/snab/e/reports/Foresight.pdf>
- Steele, B. (2009). **Digital literacy project teaches students the rules of the online academic world**. Retrieved from: <http://www.news.cornell.edu/stories/2009/12/project-teaches-rules-online-academic-world>
- Summey, D. C. (2013). **Developing Digital Literacy: A Framework for Professional Learning**. London: Sage.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

- รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย
- หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

1. ผศ.ดร.ปริญญา มีสุข
อาจารย์ประจำสาขาเทคนิคศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. ดร.สุกัญญา บุญศรี
อาจารย์ประจำสาขาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
3. ดร.ธัญญาภรณ์ บุญยั้ง
อาจารย์ประจำสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. ดร.มัทนา ดวงกลาง
ศึกษานิเทศก์ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7
5. ดร.สุชีรา มีอาษา
ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนนครนายกวิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานบัณฑิตศึกษา ฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม โทร. ๐-๒๕๕๙-๔๗๑๓

ที่ อว ๐๖๔๙.๐๒/๑๙๗๙ วันที่ ๒๙ มิถุนายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริญญา มีสุข

เนื่องด้วย นายณวัฒน์ เก็มกาแมน นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๗ โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ต้องลักษณ์ บุญธรรม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นายณวัฒน์ เก็มกาแมน เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จะเป็นพระคุณยิ่ง


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานนท์ นิยมผล)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม





บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานบัณฑิตศึกษา ฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม โทร. ๐-๒๕๔๙-๔๗๑๓

ที่ อว ๐๖๔๙.๐๒/๑๙๗๙ วันที่ ๒๙ มิถุนายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

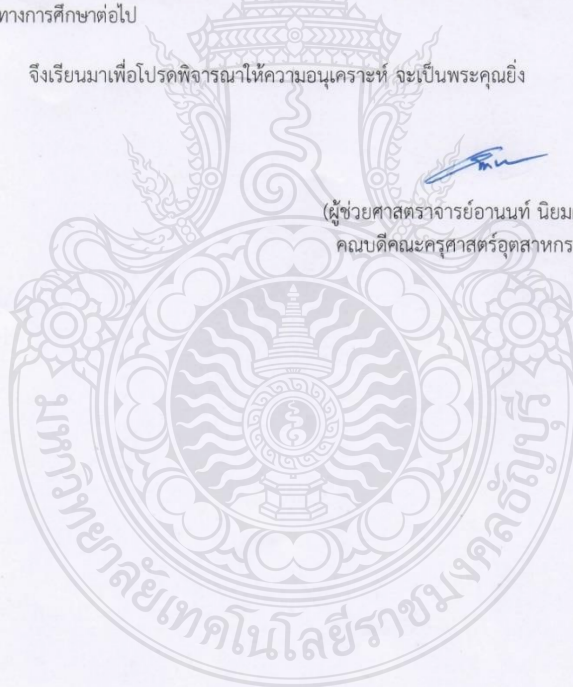
เรียน ดร.สุกัญญา บุญศรี

เนื่องด้วย นายนวพัฒน์ เก็มกามาเนน นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๗ โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ต้องลักษณ์ บุญธรรม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในกรณี คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นายนวพัฒน์ เก็มกามาเนน เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จะเป็นพระคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานนท์ นิยมผล)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม





บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานบัณฑิตศึกษา ฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม โท. ๐-๒๕๔๙-๔๗๑๓

ที่ อว ๐๖๔๙.๐๒/๑๙๗๙ วันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๓


เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.ธัญญาภรณ์ บุญยัง

เนื่องด้วย นายณวพัฒน์ เก็มกามาณ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๗ โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ต้องลักษณ์ บุญธรรม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นายณวพัฒน์ เก็มกามาณ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จะเป็นพระคุณยิ่ง


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานนท์ นิยมผล)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม





ที่ อว ๐๖๔๙.๐๒/ ๐๗๖๘

คณะกรรมการการศึกษาระดับอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
๓๙ หมู่ ๑ ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี ๑๒๑๑๐

๑๗ มิถุนายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.มัทนา ดวงกลาง

เนื่องด้วย นายณวัฒน์ เก็มกาแมน นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
การบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัชฌิมศึกษาเขต ๗
โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ต้องลักษณ์ บุญธรรม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้
ความสามารถ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นายณวัฒน์ เก็มกาแมน
เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานนท์ นิยมผล)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา
โทร. ๐๒ ๕๔๙ ๓๒๐๕
โทรสาร ๐๒ ๕๗๗ ๓๒๐๗

ที่ อว ๐๖๔๙.๐๒/ ๐๗๗๕



คณะกรรมการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
๓๙ หมู่ ๑ ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี ๑๒๑๑๐

๑๗ มิถุนายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย


เรียน ดร.สุชีรา มีอาษา

เนื่องด้วย นายนวพัฒน์ เก็มกาแมน นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต ๗ โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ต้องลักษณ์ บุญธรรม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นายนวพัฒน์ เก็มกาแมน เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานนท์ นิยมผล)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา
โทร. ๐๒ ๕๔๙ ๓๒๐๕
โทรสาร ๐๒ ๕๗๗ ๓๒๐๗

ภาคผนวก ข
ตัวอย่างเครื่องมือวิจัย





แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

คำชี้แจง

1. การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการรู้ดิจิทัลของครู และศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู รวมทั้งนำเสนอแนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

2. แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2 สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์การรู้ดิจิทัลของครู จำนวน 40 ข้อ

3. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้ใช้เพื่อการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น ซึ่งไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อผู้ตอบแบบสอบถามเป็นรายบุคคลทั้งสิ้น ดังนั้นการได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการและครบถ้วนตามสภาพความเป็นจริงของท่าน จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการส่งผลให้งานวิจัยมีคุณภาพ มีความ น่าเชื่อถือ สามารถนำไปใช้อ้างอิงและเกิดประโยชน์ในการนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายหรือแผนในการพัฒนาตนเองด้านการรู้ดิจิทัลของครูได้อย่างเหมาะสมต่อไป

4. ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัยในครั้งนี้ และขอความกรุณาส่งกลับผู้วิจัยภายในวันที่ 31 สิงหาคม 2563 จักเป็นพระคุณยิ่ง หากท่านต้องการข้อมูลเพิ่มเติมสามารถติดต่อผู้วิจัยที่หมายเลขโทรศัพท์ 083-1170220 ผู้วิจัยขอขอบพระคุณในความกรุณาของท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

นายวพัฒน์ เก็มกาแมน

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ที่ตรงกับสถานภาพของท่าน

ข้อ	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
1	เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง
2	อายุ <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 30 ปี <input type="checkbox"/> 30 - 40 ปี <input type="checkbox"/> 41 - 50 ปี <input type="checkbox"/> 51 ปีขึ้นไป
3	กลุ่มสาระการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> คณิตศาสตร์ <input type="checkbox"/> วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี <input type="checkbox"/> ภาษาไทย <input type="checkbox"/> ภาษาต่างประเทศ <input type="checkbox"/> สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม <input type="checkbox"/> สุขศึกษาและพลศึกษา <input type="checkbox"/> ศิลปะ <input type="checkbox"/> การงานอาชีพ <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ.....
4	ระดับการศึกษา <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> ปริญญาโท <input type="checkbox"/> ปริญญาเอก <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ.....
5	ประสบการณ์ในการทำงาน <input type="checkbox"/> น้อยกว่า 5 ปี <input type="checkbox"/> 5 - 10 ปี <input type="checkbox"/> 11-15 ปี <input type="checkbox"/> 16 ปีขึ้นไป
6	สถานศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 <input type="checkbox"/> จังหวัดปราจีนบุรี <input type="checkbox"/> จังหวัดนครนายก <input type="checkbox"/> จังหวัดสระแก้ว

ตอนที่ 2 สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์การรู้ดิจิทัลของครู

คำชี้แจง ท่านคิดว่ามีการปฏิบัติหรือพฤติกรรมในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลของครูในสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับใด และสภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับใด โปรดทำเครื่องหมาย ในช่อง ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

- 5 หมายถึง มีสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลของครู อยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลของครู อยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลของครู อยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลของครู อยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลของครู อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ข้อ	การรู้ดิจิทัลของครู	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1. ด้านการเข้าถึง (Access)											
1.1	ท่านมีอุปกรณ์และเครื่องมือที่มีความพร้อมสำหรับการเข้าถึงสารสนเทศ										
1.2	ท่านมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพในการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศได้ทุกที่ทุกเวลา										
1.3	ท่านทราบแหล่งสารสนเทศในการสืบค้นได้ เช่น หนังสือ โทรทัศน์ Google Youtube เป็นต้น										
1.4	ท่านเลือกใช้เครื่องมือเพื่อเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการจากสื่อที่หลากหลายได้ เช่น การสืบค้นด้วย Google Search การสอบถามด้วย Google Form การประชุมหรือการสัมภาษณ์ด้วย Video Conference เป็นต้น										

ข้อ	การรู้ดิจิทัลของครู	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1.5	ท่านสามารถใช้งานอุปกรณ์และเครื่องมือได้อย่างคล่องแคล่ว เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และเครื่องพิมพ์ เป็นต้น										
1.6	ท่านสามารถสืบค้นสารสนเทศที่มีความน่าเชื่อถือเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานและจัดการเรียนรู้										
1.7	ท่านสามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้สะดวกและรวดเร็ว										
2. ด้านความเข้าใจ (Understand)											
2.1	ท่านทราบถึงแหล่งที่มาของข้อมูลสารสนเทศ										
2.2	ท่านเลือกใช้สื่อเพื่อช่วยในการจัดการเรียนรู้ตามกลุ่มผู้เรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์										
2.3	ท่านแยกแยะสารสนเทศที่เป็นข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นที่สื่อนำเสนอได้ เช่น การแยกแยะระหว่างทฤษฎี เนื้อหาสาระของรายวิชากับการแสดงความรู้สึกนึกคิดของผู้เขียน										
2.4	ท่านเข้าใจเทคนิคการสื่อสารเพื่อดึงดูดความสนใจ เช่น การเลือกใช้สี ตัวอักษร การนำเสนอรูปภาพและเสียง เป็นต้น										
2.5	ท่านเลือกใช้สื่อที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนได้										
2.6	ท่านทราบและเข้าใจถึงความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีของผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน										

ข้อ	การรู้ดิจิทัลของครู	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
2.7	ท่านทราบและเข้าใจถึงสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างกันของผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน										
3. ด้านการใช้ (Use)											
3.1	ท่านนำโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันต่าง ๆ ได้ เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมนำเสนอผลงาน เว็บเบราว์เซอร์ อีเมล มาประกอบการจัดการเรียนรู้										
3.2	ท่านนำเทคโนโลยีช่วยในการจัดการเรียนรู้ เช่น Google Site เป็นต้น										
3.3	ท่านนำเทคโนโลยีช่วยในบริหารจัดการห้องเรียน เช่น Google Classroom เป็นต้น										
3.4	ท่านนำเทคโนโลยีช่วยเพิ่มความรวดเร็วในการทำงานได้ เช่น ใช้โปรแกรมช่วยกรอกข้อมูลผู้เรียน ใช้โปรแกรมช่วยตัดเกรดผู้เรียน เป็นต้น										
3.5	ท่านสามารถแก้ปัญหาทางเทคนิคเมื่อเกิดเหตุขัดข้องด้านฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ด้วยตนเองได้										
3.6	ท่านนำเทคโนโลยีเพื่อการสืบค้นและแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ										
3.7	ท่านสามารถเก็บรวบรวมสารสนเทศที่ได้จากการสืบค้นอย่างเป็นระบบและง่ายต่อการนำไปใช้ต่อไป										

ข้อ	การรู้ดิจิทัลของครู	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์					
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
3.8	ท่านสามารถสำรองข้อมูลสารสนเทศที่ไม่ได้ใช้เป็นเวลานาน เพื่อป้องกันการสูญหายได้ เช่น การใช้ Cloud Computing											
3.9	ท่านใช้เทคโนโลยีสร้างเครือข่ายหรือชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพได้											
4. ด้านการสร้างสรรค์ (Create)												
4.1	ท่านสามารถเรียบเรียงเนื้อหาสารสนเทศโดยบูรณาการความรู้เดิมและความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ											
4.2	ท่านตระหนักถึงเรื่องการค้าลอกผลงานของผู้อื่น และให้ความสำคัญต่อการอ้างอิง											
4.3	ท่านสามารถออกแบบสื่อเพื่อนำเสนอสารสนเทศในเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ											
4.4	ท่านสามารถผลิตเนื้อหาผ่านเครื่องมือสื่อดิจิทัลที่หลากหลายและปรับปรุงสำหรับผู้เรียนที่แตกต่างและรองรับการใช้งานได้ทุกแพลตฟอร์ม											
5. ด้านการสื่อสาร (Communication)												
5.1	ท่านเลือกช่องทางในการติดต่อสื่อสารเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ และชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ											
5.2	ท่านมีช่องทางการสำหรับการติดต่อสื่อสารที่หลากหลาย เช่น โทรศัพท์ อีเมล เฟสบุค ไลน์ เป็นต้น											
5.3	ท่านมีการติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน พร้อมทั้งให้ความช่วยเหลือกันอยู่เสมอ											

ข้อ	การรู้ดิจิทัลของครู	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
5.4	ท่านศึกษาและประเมินตนเองเพื่อปรับปรุงบุคลิกภาพของตนเองให้เข้ากับยุคสมัย										
5.5	ท่านส่งเสริมให้ผู้เรียนและผู้ร่วมงานใช้สื่อดิจิทัลในการทำงานเป็นกลุ่มและสร้างความร่วมมือกัน										
5.6	ท่านเข้าร่วมประชุมเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพด้วยการใช้สื่อดิจิทัลอยู่เสมอ										
6. ด้านจริยธรรม (Ethics)											
6.1	ท่านสามารถรักษาความเป็นส่วนตัวในการเข้าถึงสารสนเทศ เช่น การจดจำรหัสผ่านของตนเองและไม่บอกชื่อบัญชีหรือรหัสผ่านให้ผู้อื่นรู้										
6.2	ท่านเข้าถึงสารสนเทศ โดยไม่ละเมิดสิทธิส่วนบุคคล โดยคำนึงถึงลิขสิทธิ์ และถูกต้องตามกฎหมาย										
6.3	ท่านพร้อมรับผิดชอบต่อความถูกต้องของสารสนเทศที่สร้างขึ้น										
6.4	ท่านทราบถึงข้อกำหนดตาม พรบ.ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2560 ครบถ้วนชัดเจน										
6.5	ท่านสามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากสารสนเทศที่มีต่อตนเองผู้อื่น และสังคม ตามหลักจริยธรรมและกฎหมายได้										
6.6	ท่านเผยแพร่สารสนเทศหรือแสดงความคิดเห็นผ่านช่องทางต่าง ๆ โดยคำนึงถึงมารยาทที่ดี ไม่รุกร้าสิทธิส่วนบุคคล หลักจริยธรรมและข้อกำหนดตามกฎหมาย										

ข้อ	การรู้ดิจิทัลของครู	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
6.7	ท่านเคารพสิทธิ เสรีภาพ ทัศนคติและมุมมองที่แตกต่างกัน รับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม และพร้อมให้ความช่วยเหลือผู้อื่น										

----- ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในครั้งนี้ -----



แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง

ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู ด้านการใช้

1. การแก้ปัญหาทางเทคนิคเบื้องต้นด้วยตนเอง

แนวทางการพัฒนา

.....

.....

.....

.....

.....

2. การสำรองข้อมูลสารสนเทศเพื่อป้องกันการสูญหาย

แนวทางการพัฒนา

.....

.....

.....

.....

.....

3. การใช้เทคโนโลยีช่วยในการบริหารจัดการห้องเรียน

แนวทางการพัฒนา

.....

.....

.....

.....

.....

ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู ด้านการสร้างสรรค

1. การผลิตเนื้อหาสำหรับผู้เรียนที่แตกต่างและรองรับการใช้งานทุกแพลตฟอร์ม

แนวทางการพัฒนา

.....

.....

.....

.....

.....

2. การเรียบเรียงเนื้อหาสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางการพัฒนา

.....

.....

.....

.....

.....

3. การออกแบบสื่อในเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางการพัฒนา

.....

.....

.....

.....

.....



ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู ด้านจริยธรรม

1. การเข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์

แนวทางการพัฒนา

.....

.....

.....

.....

.....

2. การเผยแพร่สารสนเทศหรือแสดงความคิดเห็นโดยคำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคลและหลักจริยธรรม

แนวทางการพัฒนา

.....

.....

.....

.....

.....

3. การรักษาความเป็นส่วนตัวในการเข้าถึงสารสนเทศ

แนวทางการพัฒนา

.....

.....

.....

.....

.....



ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู ด้านความเข้าใจ

1. การเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมและความต้องการของผู้เรียน

แนวทางการพัฒนา

.....

.....

.....

.....

.....

2. การเข้าใจความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีของผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน

แนวทางการพัฒนา

.....

.....

.....

.....

.....

3. การแยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากสื่อ

แนวทางการพัฒนา

.....

.....

.....

.....

.....



ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู ด้านการเข้าถึง

1. ความพร้อมของอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับการเข้าถึงสารสนเทศ

แนวทางการพัฒนา

.....

.....

.....

.....

.....

2. เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพเข้าถึงแหล่งสารสนเทศได้สะดวกรวดเร็วทุกที่ทุกเวลา

แนวทางการพัฒนา

.....

.....

.....

.....

.....

3. การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือได้อย่างคล่องแคล่ว

แนวทางการพัฒนา

.....

.....

.....

.....

.....

ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครู ด้านการสื่อสาร

1. การส่งเสริมการทำงานเป็นทีมผ่านการใช้ดิจิทัล

แนวทางการพัฒนา

.....

.....

.....

.....

.....

2. การใช้สื่อดิจิทัลเข้าร่วมประชุมเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

แนวทางการพัฒนา

.....

.....

.....

.....

.....

3. การพัฒนาบุคลิกภาพของตนเองให้เหมาะสมกับยุคสมัย

แนวทางการพัฒนา

.....

.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก ค

ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อแบบสอบถามการหาค่า (IOC)



ผลการพิจารณาแบบประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

เรื่อง สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์การรู้ดิจิทัลของครู

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

ตอนที่ 2 สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์การรู้ดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่

การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

ข้อ	การรู้ดิจิทัลของครู	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1. ด้านการเข้าถึง (Access)								
1.1	ท่านมีอุปกรณ์และเครื่องมือที่มีความพร้อมสำหรับการเข้าถึงสารสนเทศ	-1	+1	+1	+1	+1	0.60	ใช้ได้
1.2	ท่านมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพในการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศได้ทุกที่ทุกเวลา	-1	+1	+1	+1	+1	0.60	ใช้ได้
1.3	ท่านทราบแหล่งสารสนเทศในการสืบค้นได้ เช่น หนังสือ โทรทัศน์ Google Youtube เป็นต้น	-1	+1	+1	+1	+1	0.60	ใช้ได้
1.4	ท่านเลือกใช้วิธีการเพื่อเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการจากสื่อที่หลากหลายได้ เช่น การสืบค้น การสอบถาม การประชุม การสัมภาษณ์ เป็นต้น	-1	+1	0	+1	0	0.20	ปรับปรุง
1.5	ท่านเลือกใช้เครื่องมือเพื่อเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการจากสื่อที่หลากหลายได้ เช่น การสืบค้นด้วย Google Search การสอบถามด้วย Google Form การประชุมหรือการ	-1	+1	0	+1	0	0.60	ใช้ได้

ข้อ	การรู้ดิจิทัลของครู	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
	สัมภาษณ์ด้วย Video Conference เป็นต้น							
1.6	ท่านเลือกใช้เครื่องมือเพื่อการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ เช่น การใช้ Video Conference จัดการสอนออนไลน์ หรือการใช้ Google Classroom บริหารจัดการชั้นเรียนในช่วงสถานการณ์ COVID-19 เป็นต้น	-1	+1	0	+1	0	0.20	ปรับปรุง
1.7	ท่านสามารถใช้งานอุปกรณ์และเครื่องมือได้อย่างคล่องแคล่ว เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และเครื่องพิมพ์ เป็นต้น	-1	+1	+1	+1	+1	0.60	ใช้ได้
1.8	ท่านสามารถสืบค้นสารสนเทศที่มีความน่าเชื่อถือเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานและจัดการเรียนรู้	-1	+1	+1	+1	+1	0.60	ใช้ได้
1.9	ท่านสามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้ง่ายดาย และรวดเร็ว	-1	+1	-1	+1	0	0.00	ปรับปรุง
2. ด้านความเข้าใจ (Understand)								
2.1	ท่านทราบถึงแหล่งที่มาของข้อมูลสารสนเทศ	+1	0	+1	0	+1	0.60	ใช้ได้
2.2	ท่านทราบถึงกลุ่มเป้าหมายของผู้ใช้สื่อและวัตถุประสงค์หลักของการใช้สื่อ เช่น เว็บไซต์สำหรับครู เพื่อช่วยในการปฏิบัติงานและจัดการเรียนการสอน เว็บไซต์สำหรับผู้เรียน เพื่อ	-1	+1	-1	0	+1	0.00	ปรับปรุง

ข้อ	การรู้ดิจิทัลของครู	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
	ช่วยในการเรียนรู้และทบทวนบทเรียน เป็นต้น							
2.3	ท่านแยกแยะสารสนเทศที่เป็นข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นที่สื่อแนะนำเสนอได้ เช่น การแยกแยะระหว่างทฤษฎี เนื้อหาสาระของรายวิชากับการแสดงความรู้สึกนึกคิดของผู้เขียน	+1	+1	+1	+1	0	0.80	ใช้ได้
2.4	ท่านเข้าใจเทคนิคการสื่อสารเพื่อดึงดูดความสนใจ เช่น การเลือกใช้สีตัวอักษร การนำเสนอรูปภาพ และเสียง เป็นต้น	-1	+1	+1	+1	+1	0.60	ใช้ได้
2.5	ท่านวิเคราะห์การแฝงความเชื่อหรือโน้มน้าวความคิดของสื่อได้	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
2.6	ท่านตัดสินสื่อและสารสนเทศที่มีคุณค่าต่อตนเองในการปฏิบัติงานและจัดการเรียนรู้ได้	-1	+1	0	+1	0	0.20	ปรับปรุง
2.7	ท่านตัดสินสื่อและสารสนเทศที่ทันต่อเหตุการณ์ในการปฏิบัติงานและจัดการเรียนรู้ได้	-1	+1	0	+1	0	0.20	ปรับปรุง
2.8	ท่านประเมินสื่อที่ส่งผลกระทบต่อมุมมองและพฤติกรรมของผู้เรียนได้	-1	+1	0	+1	0	0.20	ปรับปรุง
2.9	ท่านทราบและเข้าใจถึงความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีของผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน	-1	+1	+1	+1	+1	0.60	ใช้ได้

ข้อ	การรู้ดิจิทัลของครู	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
2.10	ท่านทราบและเข้าใจถึงสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างกันของผู้เรียนและเพื่อนร่วมงาน	-1	+1	+1	+1	+1	0.60	ใช้ได้
3. ด้านการใช้ (Use)								
3.1	ท่านสามารถใช้งานโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันต่าง ๆ เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมนำเสนอ ผลงาน เว็บไซต์ วอร์ชชีต อีเมล เป็นต้น	-1	+1	+1	+1	+1	0.60	ใช้ได้
3.2	ท่านสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยในการจัดการเรียนรู้และบริหารจัดการห้องเรียน เช่น Google Classroom Google Site เป็นต้น	-1	+1	0	+1	+1	0.40	ปรับปรุง
3.3	ท่านสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยเพิ่มความรวดเร็วในการทำงานได้ เช่น ใช้โปรแกรมช่วยกรอกข้อมูลผู้เรียน ใช้โปรแกรมช่วยตัดเกรดผู้เรียน เป็นต้น	-1	+1	+1	+1	+1	0.60	ใช้ได้
3.4	ท่านสามารถแก้ปัญหาทางเทคนิคเมื่อเกิดเหตุขัดข้องด้านฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ได้ด้วยตนเอง	-1	+1	+1	+1	+1	0.60	ใช้ได้

ข้อ	การรู้ดิจิทัลของครู	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
3.5	ท่านใช้เทคโนโลยีเพื่อการสืบค้นและ แสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอยู่ เสมอ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.6	ท่านใช้เทคโนโลยีสร้างเครือข่ายหรือ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	-1	+1	+1	+1	+1	0.60	ใช้ได้
4. ด้านการสร้างสรรค์ (Create)								
4.1	ท่านสามารถเรียบเรียงเนื้อหา สารสนเทศโดยบูรณาการความรู้เดิม และความรู้ใหม่ได้อย่างมี ประสิทธิผล	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.2	ท่านหลีกเลี่ยงการคัดลอกผลงาน ของผู้อื่นและให้ความสำคัญต่อการ อ้างอิง	-1	+1	+1	+1	+1	0.60	ใช้ได้
4.3	ท่านสามารถออกแบบสื่อเพื่อ นำเสนอสารสนเทศในเชิงสร้างสรรค์ ได้อย่างเหมาะสม	+1	+1	0	+1	+1	0.80	ใช้ได้
4.4	ท่านสามารถผลิตเนื้อหาผ่าน เครื่องมือสื่อดิจิทัลที่หลากหลายและ ปรับปรุงสำหรับผู้เรียนที่แตกต่าง และรองรับการใช้งานได้ทุก แพลตฟอร์ม	+1	+1	0	+1	0	0.60	ใช้ได้
4.5	ท่านสามารถสร้างนวัตกรรม เพื่อ นำไปจัดการเรียนรู้ให้มีความ	-1	+1	0	+1	0	0.20	ปรับปรุง

ข้อ	การรู้ดิจิทัลของครู	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
	น่าสนใจและกระตุ้นต่อการเรียนรู้ ของผู้เรียนในยุคปัจจุบันได้							
4.6	ท่านพร้อมรับผิดชอบต่อความ ถูกต้องของสารสนเทศที่สร้างขึ้น	+1	+1	+1	+1	0	0.80	ใช้ได้
5. ด้านการสื่อสาร (Communication)								
5.1	ท่านสามารถเลือกช่องทางในการ ติดต่อสื่อสารเพื่อใช้ในการจัดการ เรียนรู้และชีวิตประจำวันได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	+1	+1	0	+1	+1	0.80	ใช้ได้
5.2	ท่านมีช่องทางการสำหรับการ ติดต่อสื่อสารที่หลากหลาย เช่น โทรศัพท์ อีเมล เฟสบุค ไลน์ เป็นต้น	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.3	ท่านมีการติดต่อสื่อสารกับผู้เรียน และเพื่อนร่วมงาน พร้อมทั้งให้ความ ช่วยเหลือกันอยู่เสมอ	+1	+1	0	+1	+1	0.80	ใช้ได้
5.4	ท่านศึกษาและประเมินตนเองเพื่อ ปรับปรุงบุคลิกภาพของตนเองให้ เข้ากับยุคสมัย	+1	+1	0	+1	+1	0.80	ใช้ได้
5.5	ท่านส่งเสริมให้ผู้เรียนการทำงาน เป็นกลุ่มและสร้างความร่วมมือกัน	+1	+1	0	+1	0	0.60	ใช้ได้
5.6	ท่านส่งเสริมให้ผู้ร่วมงานการทำงาน เป็นกลุ่มและสร้างความร่วมมือกัน	+1	+1	0	+1	0	0.60	ใช้ได้
5.7	ท่านเข้าร่วมประชุมเครือข่ายชุมชน แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพอยู่เสมอ	+1	+1	0	0	+1	0.60	ใช้ได้
6. ด้านจริยธรรม (Ethics)								

ข้อ	การรู้ดิจิทัลของครู	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
6.1	ท่านสามารถรักษาความเป็นส่วนตัวในการเข้าถึงสารสนเทศ เช่น การจดจำรหัสผ่านของตนเองและไม่บอกชื่อบัญชีหรือรหัสผ่านให้ผู้อื่นรู้	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
6.2	ท่านไม่ทิ้งร่องรอยการใช้งานการกระทำต่าง ๆ ในโลกดิจิทัล เช่น การล้างประวัติการค้นหา การออกจากระบบทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน เป็นต้น	-1	+1	0	0	+1	0.20	ปรับปรุง
6.3	ท่านเข้าถึงสารสนเทศ โดยไม่ละเมิดสิทธิส่วนบุคคล โดยคำนึงถึงลิขสิทธิ์ และถูกต้องตามกฎหมาย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6.4	ท่านสามารถเก็บรวบรวมสารสนเทศที่ได้จากการสืบค้น อย่างเป็นระบบและง่ายต่อการนำไปใช้ต่อไป	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
6.5	ท่านสามารถสำรองข้อมูลสารสนเทศที่ไม่ได้ใช้เป็นเวลานาน เพื่อป้องกันการสูญหายได้ เช่น การใช้ Cloud Computing	-1	+1	0	0	+1	0.20	ปรับปรุง
6.6	ท่านทราบถึงข้อกำหนดตาม พรบ. ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2560 ครบถ้วนชัดเจน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6.7	ท่านสามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากสารสนเทศที่มีต่อตนเองผู้อื่น	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อ	การรู้ดิจิทัลของครู	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
	และสังคม ตามหลักจริยธรรมและกฎหมายได้							
6.8	ท่านเผยแพร่สารสนเทศหรือแสดงความคิดเห็นผ่านช่องทางต่าง ๆ โดยคำนึงถึงมารยาทที่ดี ไม่รุกรานสิทธิส่วนบุคคล หลักจริยธรรมและข้อกำหนดตามกฎหมาย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6.9	ท่านเคารพสิทธิ เสรีภาพ ทัศนคติ และมุมมองที่แตกต่างกัน รับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม และพร้อมให้ความช่วยเหลือผู้อื่น	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้





ภาคผนวก ง
รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์

รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์

ที่	รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์	หน่วยงาน
1	นางสาวนิติพร เนติ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนา "นายกพิทยากร"	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 7
2	นายองอาจ พุ่มมี ผู้อำนวยการโรงเรียนนครักษ์	
3	นายสมโภช อินทปัญญา ผู้อำนวยการโรงเรียนนวมราชานุสรณ์	
4	นางนริรัตน์ ย่างเล็ง ผู้อำนวยการโรงเรียนปากพลีวิทยาคาร	
5	นายไพรัตน์ บำรุงจิตต์ ผู้อำนวยการโรงเรียนภัทรพิทยาคาร	
6	นายจรูญ ทองอินทร์ ผู้อำนวยการโรงเรียนเขาเพิ่มนารีผลวิทยา	
7	นายบัณฑิต โชคถนอมจิตต์ ผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองนครนายก	
8	นางณัฐพร แสงศิริธร รองผู้อำนวยการโรงเรียนนครนายกวิทยาคม	
9	นายมนูกิจ บ้านเล่า รองผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนา "นายกพิทยากร"	

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - นามสกุล นายณวพัฒน์ เก็มกาแมน
วัน เดือน ปีเกิด 31 สิงหาคม 2534
ที่อยู่ 88/3 หมู่ 2 ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก
การศึกษา วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ประสบการณ์ทำงาน
21 มีนาคม 2559 - ปัจจุบัน ครู โรงเรียนนงคราญ จังหวัดนครนายก
สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7

โทรศัพท์ 083-1170220
อีเมล nawaphat_k@mail.mutt.ac.th

