ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

วิทยานิพนธ์

ของ

อมรรัตน์ ดอนพิลา

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร

ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

มกราคม 2566

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

วิทยานิพนธ์

ของ

อมรรัตน์ ดอนพิลา

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
มกราคม 2566

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

NEED ASSESSMENT AND GUIDELINES FOR THE DEVELOPMENT OF TEACHER'S DIGITAL SKILLS IN THE 21ST CENTURY UNDER THE SECONDARY EDUCATION SERVICE AREA OFFICE MUKDAHAN

By

AMONRAT DONPILA

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement for

The Master of Education Degree in Educational Administration

at Sakon Nakhon Rajabhat University

January 2023

All Rights Reserved by Sakon Nakhon Rajabhat University

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ความต้องการจำเป็นและแนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ อมรรัตน์ ดอนพิลา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการสอบ	..... กรรมการสอบและ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยา ภาวะบุตร)	(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
..... กรรมการสอบ	..... กรรมการสอบและ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สายันต์ บุญใบ) แต่งตั้งเพิ่มเติม	(ดร.เยาวลักษณ์ สุตะโคตร) กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
..... กรรมการสอบ	
(ดร.ฤทัยทรัพย์ ดอกคำ) ผู้ทรงคุณวุฒิ	

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรรับรองแล้ว

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยา ภาวะบุตร)

ประธานหลักสูตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข)

ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เมื่อวันที่ 10 เดือน มกราคม พ.ศ. 2566

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือเป็นอย่างดียิ่ง จาก รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เยาวลักษณ์ สุตะโคตร กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความกรุณาเอาใจใส่ ดูแลให้คำปรึกษา คำแนะนำ ตลอดจนให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนในการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนทำให้วิทยานิพนธ์ สำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัย รู้สึกซาบซึ้งในความเมตตา และขอกราบขอบพระคุณ เป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัย ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยา ภาวะบุตร รองศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย ไพใหล ดร.คมกริช ไชยทองศรี ดร.อดิศร ก้อนคำ นายสิทธิพงษ์ เมืองโคตร นายสุรพงษ์ รัตนวงค์ นายรังสิต บุญพอ นายธนิต ทองอาจ นายบุญเลี่ยม บุญศรี นางสาวกรณัฏฐ์ ฐิตากรพงศ์สถิต นางวาสิตา ไชยเพ็ชร นางรพีพรรณ สิริจันทพันธุ์ ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ตลอดจนเป็นผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางพัฒนา ในการวิจัยครั้งนี้ จนสำเร็จลุล่วง

ขอขอบพระคุณคณะผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนและตอบแบบสอบถาม เพื่อการวิจัยและอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย จึงขอขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณบิดามารดาและสมาชิกในครอบครัวที่ให้การสนับสนุนให้กำลังใจผู้วิจัยตลอดมา

ประโยชน์และคุณค่าอันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดามารดา ครูบาอาจารย์ ที่ได้อบรมสั่งสอนและสนับสนุนการศึกษาของผู้วิจัยตั้งแต่ต้นจนบรรลุผลสำเร็จในปัจจุบัน

อมรรัตน์ ดอนพิลา

ชื่อเรื่อง ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

ผู้วิจัย อมรรัตน์ ดอนพิลา

กรรมการที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์
ดร.เยาวลักษณ์ สุตะโคตร

ปริญญา ค.ม. (การบริหารการศึกษา)

สถาบัน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ปีที่พิมพ์ 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียน และครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ที่ปฏิบัติงานในปีการศึกษา 2564 จำนวน 276 คน จำแนกเป็นผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 60 คน และครู จำนวน 216 คน จากโรงเรียน 30 โรงเรียน วิธีสุ่มตัวอย่างใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ คุณภาพของเครื่องมือแบบสอบถาม สภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.235 – 0.742 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.946 สภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 มีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.266 – 0.977 และมีค่าความเชื่อมั่น 0.983 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ใช้สถิติที่ (t–test ชนิด Independent Samples) ใช้การทดสอบเอฟ (F–test) แบบการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One way ANOVA) และการวิเคราะห์ค่าดัชนีจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง (Modified Priority Needs Index; $PNI_{modified}$)

ผลการวิจัย พบว่า

1. สภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูอยู่ในระดับมาก ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับมากที่สุด

2. ทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครู จำแนกตามสถานภาพการดำรงตำแหน่ง มีความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบัน โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ โดยรวมไม่แตกต่างกัน และจำแนกตามขนาดโรงเรียน มีความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความต้องการจำเป็นของครูในศตวรรษที่ 21 พบว่า ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด

4. ทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ที่ต้องพัฒนา คือ ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน โดยมีแนวทางพัฒนาด้านต่าง ๆ ดังนี้ 1) ด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา คือ นำเกมส์มาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน สร้างช่อง YouTube และมีวิดีโอสื่อการเรียนรู้ และเข้ารับการฝึกอบรมทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา 2) ด้านทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย คือ สร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ และถ่ายทอดความรู้ด้านความปลอดภัยให้กับผู้เรียน และ 3) ด้านทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล คือ พัฒนาตนเองและเรียนรู้จากการปฏิบัติงานด้วยวิธีการที่หลากหลาย และนำไปสู่การพัฒนาเป็นครูต้นแบบ

คำสำคัญ: ความต้องการจำเป็น, ทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21

TITLE Need Assessment and Guidelines for Developing Teachers' Digital Skills in the 21st century under the Secondary Educational Service Area Office Mukdahan

AUTHOR Amonrat Donpila

ADVISORS Assoc. Prof. Dr. Sikan Pienthunyakorn

Dr. Yaovalak Sutacort

DEGREE M.Ed. (Educational Administration)

INSTITUTION Sakon Nakhon Rajabhat University

YEAR 2023

ABSTRACT

The purpose of this research was to investigate the need assessment and guidelines for developing teachers' digital skills in the 21st century under the Secondary Educational Service Area Office Mukdahan. The sample consisted of 276 participants, including 60 school administrators and 216 teachers from 30 schools under the Secondary Educational Service Area Office Mukdahan in the 2021 academic year, selected through stratified random sampling. The research instruments included a set of questionnaires and an interview form on the current and desirable conditions of teachers' digital skills in the 21st century, with the discriminative power ranging from 0.235 to 0.742, and from 0.266 to 0.977, and the reliability rates of 0.946 and 0.983, respectively. The statistics for data analysis included frequency, Independent Samples t–test, One–Way ANOVA, and Modified Priority Needs Index ($PNI_{modified}$).

The findings revealed that:

1. The current conditions of teachers' digital skills in the 21st century under the Secondary Educational Service Area Office Mukdahan, as perceived by school administrators and teachers, were rated at the high level, while the desirable conditions were at the highest level.

2. Teachers' digital skills in the 21st century under the Secondary Educational Service Area Office Mukdahan in terms of current conditions, classified by

school administrators' and teachers' positions, as a whole, were different at the .01 level of significance. In terms of desirable conditions, there were not differences in overall. The current and desirable conditions, classified by school sizes, as a whole, were different at the .01 level of significance.

3. The need of teachers in the 21st century that received the highest priority index value was the working skill utilization.

4. The teachers' digital skill in the 21st century under Mukdahan Secondary Education Service Area Office in terms of working skill utilization was rated as needing development. The guidelines for improving the aforementioned variable consisted of the following skills: 1) Social Media Utilization for Education through using games in the teaching and learning process, creating a YouTube channel, using VDO as a learning media, and receiving training in social media skills for education; 2) Digital Utilization with Safety and Security focusing on professional learning communities and educating students about digital safety; 3) Utilization of Digital Media Creation Programs for self–development, and learning by doing using a variety of methods to become a role model teacher.

Keywords: Need Assessment, Teachers' Digital Skills in the 21st Century

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	คำถามของการวิจัย	3
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	4
	สมมติฐานของการวิจัย	4
	ความสำคัญของการวิจัย	5
	ขอบเขตของการวิจัย	5
	กรอบแนวคิดของการวิจัย	7
	นิยามศัพท์เฉพาะ	9
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
	ทักษะดิจิทัล	14
	ความหมายของการรู้ดิจิทัล	14
	ความสำคัญของการรู้ดิจิทัล	15
	องค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล	19
	ทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21	25
	สมรรถนะที่จำเป็นสำหรับครูในศตวรรษที่ 21	45
	ความหมายของการสมรรถนะ	45
	สมรรถนะครู	46
	แนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู	56
	ความหมายของการพัฒนาครู	56
	สภาพปัจจุบันและปัญหาการพัฒนาครู	61
	แนวทางการพัฒนาครู	63
	แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น	75
	ความหมายของความต้องการจำเป็น	75
	ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น	77

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
	ความสำคัญของการประเมินความต้องการจำเป็น	78
	ขั้นตอนในการประเมินความต้องการจำเป็น	78
	การจัดลำดับความสำคัญของการประเมินความต้องการจำเป็น	80
	บริบทของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร	84
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	89
	งานวิจัยในประเทศ	89
	งานวิจัยต่างประเทศ	93
3	วิธีดำเนินการวิจัย	97
	ตอนที่ 1 ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา มุกดาหารประกอบด้วย	97
	ประชากร	97
	กลุ่มตัวอย่าง	98
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	101
	การสร้างเครื่องมือในการวิจัย	103
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	105
	การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	106
	สถิติที่ใช้ในการวิจัย	106
	ตอนที่ 2 แนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร	107
	ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางการพัฒนา	107
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	109
	การวิเคราะห์ข้อมูล	109

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	111
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	111
	ลำดับขั้นในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	112
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	112
5	สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	155
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	155
	สมมติฐานของการวิจัย	156
	วิธีดำเนินการวิจัย	156
	สรุปผลการวิจัย	161
	อภิปรายผลการวิจัย	164
	ข้อเสนอแนะ	174
	บรรณานุกรม	175
	ภาคผนวก	185
	ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	187
	ภาคผนวก ข หนังสือขออนุเคราะห์ในการวิจัย	191
	ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	209
	ภาคผนวก ง ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)	227
	ภาคผนวก จ ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ	237
	ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างผลการวิเคราะห์ข้อมูล	243
	ภาคผนวก ช ภาพประกอบการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ	249
	ประวัติย่อของผู้วิจัย	257

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	การสังเคราะห์องค์ประกอบทักษะดิจิทัล	38
2	สถานภาพขนาดโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร	85
3	สถานภาพจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหารจำแนกตามขนาดของโรงเรียน	99
4	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามตำแหน่ง	112
5	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามขนาดโรงเรียน	113
6	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครู โดยรวมและรายด้าน	114
7	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะพื้นฐานด้านทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู	115
8	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะพื้นฐานด้านทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู	117
9	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู	119

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง **หน้า**

10 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน ด้านทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู 121

11 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน ด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู 123

12 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน ด้านทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู 125

13 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำแนกตามสถานภาพการดำรงตำแหน่ง 127

14 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำแนกตามสถานภาพการดำรงตำแหน่ง 129

15 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำแนกตามขนาดโรงเรียน 130

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง **หน้า**

16 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของสภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครู ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา มุกดาหารตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำแนกตามขนาดโรงเรียน 132

17 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพพึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครู ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา มุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำแนกตามขนาดโรงเรียน 133

18 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัล ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา มุกดาหาร จำแนกตามขนาดโรงเรียน ระหว่าง โรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ 135

19 ค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และ ค่าดัชนีการจัดลำดับ ความสำคัญของความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง ($PNI_{Modified}$) และ ลำดับความต้องการจำเป็นของการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา มุกดาหาร โดยรวม 138

20 การพัฒนาทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษาตามความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญที่ได้จากการสัมภาษณ์ เกี่ยวกับแนวทางพัฒนาทักษะ ดิจิทัลของครูในศตวรรษ ที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษามุกดาหาร 142

21 การพัฒนาทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัยตามความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญที่ได้จากการสัมภาษณ์ เกี่ยวกับแนวทางพัฒนาทักษะ ดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษามุกดาหาร 147

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง **หน้า**

22 การพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัลตามความคิดเห็น
ของผู้เชี่ยวชาญที่ได้จากการสัมภาษณ์ เกี่ยวกับแนวทางพัฒนาทักษะ
ดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษามุกดาหาร 151

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ **หน้า**

1 กรอบแนวคิดของการวิจัย..... 8
2 การยกระดับคุณภาพครูที่สอดคล้องกับ Spec ครูไทยในศตวรรษที่ 21 69
3 สัมภาษณ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยา ภาวะบุตร..... 251
4 สัมภาษณ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย ไพใหล..... 251
5 สัมภาษณ์ นายสิทธิพงษ์ เมืองโคตร..... 252
6 สัมภาษณ์ นายสุรพงษ์ รัตนวงค์..... 252
7 สัมภาษณ์ นายรังสิต บุญพอ..... 253
8 สัมภาษณ์ นายธนิต ทองอาจ..... 253
9 สัมภาษณ์ นายบุญเลี่ยม บุญศรี..... 254
10 สัมภาษณ์ นางสาวกรณัฏฐ์ ฐิตากรพงศ์สถิต..... 254
11 สัมภาษณ์ นางวาสิตา ไชยเพ็ชร..... 255
12 สัมภาษณ์ นางรพีพรรณ สิริจันทพันธุ์ 255

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

กระทรวงศึกษาธิการมุ่งมั่นดำเนินการภารกิจหลักตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ขับเคลื่อนทุกแผนย่อยในประเด็น 12 การพัฒนาการเรียนรู้ และแผนย่อยที่ 3 ในประเด็น 11 ศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต รวมทั้งแผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา และนโยบายรัฐบาลทั้งในส่วนนโยบายหลักด้านการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาศักยภาพของคนไทยทุกช่วงวัย และนโยบายเร่งด่วน เรื่องการเตรียมคนไทยสู่ศตวรรษที่ 21 รวมทั้งนโยบายและแผนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยคาดหวังว่าผู้เรียนทุกช่วงวัยจะได้รับการพัฒนาในทุกมิติ เป็นคนดี คนเก่ง มีคุณภาพ และมีความพร้อมร่วมขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ สู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ดังนั้น ในการเร่งรัดการทำงานภาพรวมกระทรวงให้เกิดผลสัมฤทธิ์ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับสังคมและผลักดันให้การจัดการศึกษามีคุณภาพและประสิทธิภาพในทุกมิติกระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนดนโยบายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 โดยมุ่งปฏิรูปกระบวนการวางแผนงาน/โครงการแบบร่วมมือและบูรณาการที่สามารถตอบโจทย์ของสังคมและเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน เชื่อมั่นและร่วมสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพการศึกษามากยิ่งขึ้น ปรับรื้อและเปลี่ยนแปลงระบบการบริหารจัดการและพัฒนากำลังคนของกระทรวงศึกษาธิการ โดยมุ่งบริหารจัดการอัตรากำลังให้สอดคล้องกับการปฏิรูปองค์การ รวมทั้งพัฒนาสมรรถนะและความรู้ความสามารถของบุคลากรภาครัฐให้มีความพร้อม ในการปฏิบัติงานรองรับความเป็นรัฐบาลดิจิทัล ปรับรื้อและเปลี่ยนแปลงระบบการจัดการศึกษาและการเรียนรู้โดยมุ่งให้ครอบคลุมถึงการจัดการศึกษาเพื่อคุณวุฒิและการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่สามารถตอบสนองการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 (ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ, 2564, หน้า 1 – 2)

รัฐบาลมีนโยบายปฏิรูปประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนให้ประเทศก้าวสู่ยุคขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม โดยกำหนดยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พุทธศักราช 2560 – 2579) การพัฒนาประเทศ

ตามนโยบายรัฐบาลจึงเป็นกลไกสำคัญที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาการศึกษาซึ่งต้องนำเทคโนโลยีดิจิทัล มาพัฒนาครู และบุคลากรทางการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เข้าใจ และเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา อันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดนโยบายการขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาโดยรวมซึ่งมีกลไกการผลิต คัดกรองและพัฒนาผู้ประกอบวิชาชีพครู ให้ได้ผู้มีจิตวิญญาณของความเป็นครู มีความรู้ความสามารถอย่างแท้จริง มีกลไกสร้างระบบคุณธรรมในการบริหารงานบุคคลของผู้ประกอบวิชาชีพครู ตลอดจนปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนทุกระดับ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความถนัดของแต่ละบุคคล สำหรับการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา มุ่งเน้นให้ครูมีทักษะ ความรู้ ความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และปัญญาประดิษฐ์ ส่งเสริมให้ครูได้รับการพัฒนากรณีไม่มีวุฒิการศึกษาวิชาชีพครูให้มีความรู้ เข้าใจศาสตร์วิชาชีพครูให้ลึกซึ้ง มีทักษะการปฏิบัติหน้าที่ได้ดี รวมถึงมีความรู้ และทักษะในสังคมยุคชีวิตวิถีใหม่ (New Normal) (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2564, หน้า 38)

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา โควิด – 19 ส่งผลให้ผู้ประกอบวิชาชีพครูและผู้เรียนก้าวเข้าสู่ชีวิตวิถีใหม่ (New Normal) เพื่อปรับตัวให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงไปสู่ยุคดิจิทัล เป็นการศึกษายุคที่จัดการเรียนรู้พัฒนาเด็กไทยให้มีทักษะ เพื่อดำรงชีวิตในโลกดิจิทัลหรือการศึกษาศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากในระบบการศึกษาไทย มีการเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษาของประเทศจากเดิมไปสู่การศึกษาแบบดิจิทัล เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาผ่านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สามารถเข้าถึงแหล่งทรัพยากรความรู้และสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพได้อย่างเท่าเทียม ซึ่งบทบาทของครูมีความสำคัญยิ่งต่อการนำเอาเทคโนโลยี เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนได้อย่างมีคุณภาพและปลอดภัย (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2564, หน้า 17)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร มีบทบาทภารกิจในการบริหารจัดการภายในองค์กร เพื่อตอบสนองนโยบายการเป็นรัฐบาลดิจิทัล ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินงานเกิดความทันสมัย รวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ มีความน่าเชื่อถือ และมีความเป็นวิทยาศาสตร์ จึงจะต้องปรับเปลี่ยนเป็นองค์กรที่ทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพจากการศึกษาการวิเคราะห์ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ของครูและบุคลากรทางการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

มัธยมศึกษามุกดาหาร จากการศึกษาเอกสารนโยบายและแผนปฏิบัติการของสถานศึกษา พบว่า ครูและบุคลากรทางการศึกษา มีทักษะดิจิทัล ค่อนข้างน้อย เนื่องจากมีการทำงานส่วนใหญ่ใช้รูปแบบเอกสาร ไม่ได้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงานเท่าที่ควร อีกทั้งยังขาดอุปกรณ์สื่อสารและสัญญาณอินเทอร์เน็ต ในการส่งเสริมการพัฒนาทักษะดิจิทัล (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร, 2564, ออนไลน์, 28 เมษายน 2564)

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ทักษะดิจิทัลของครูเป็นทักษะที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ในการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนของครู ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนและนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ จึงมีความสนใจที่จะวิจัยเพื่อพัฒนาแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร เพื่อให้ครูมีความรู้ที่ทันสมัยทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมยุคดิจิทัล เพื่อที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนรวมถึงการทำงานเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนและการบริหารจัดการในสถานศึกษาต่อไปการบริหารจัดการในสถานศึกษาต่อไป

คำถามของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดคำถามการวิจัย ไว้ดังนี้

1. สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู อยู่ในระดับใด
2. สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำแนกตามสถานภาพการดำรงตำแหน่ง และขนาดโรงเรียนที่ต่างกัน แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร
3. ความต้องการจำเป็นของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู อยู่ในระดับใด
4. แนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร มีความเหมะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับใด

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัยไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครู

2. เพื่อเปรียบเทียบสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำแนกตามสถานภาพการดำรงตำแหน่ง ขนาดโรงเรียนที่ต่างกัน

3. เพื่อศึกษาระดับความต้องการจำเป็นของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู

4. เพื่อหาแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

สมมติฐานของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานการวิจัย ไว้ดังนี้

1. สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู อยู่ในระดับมาก และมากที่สุดตามลำดับ

2. สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำแนกตามสถานภาพการดำรงตำแหน่งและขนาดโรงเรียนต่างกัน มีความแตกต่างกัน

3. ความต้องการจำเป็นของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู ในทักษะต่าง ๆ มีลำดับแตกต่างกัน

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร จะก่อให้เกิดประโยชน์ ดังนี้

1. ทำให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับทักษะดิจิทัลของครูเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็น เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู ในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ผลการวิจัยเป็นสารสนเทศพื้นฐานสำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร เพื่อประกอบการพิจารณาให้การสนับสนุนส่งเสริมการบริหารงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้เกิดประสิทธิผลด้านการจัดการศึกษาต่อไป

3. ผลการวิจัยเป็นแนวทางในการนำความต้องการจำเป็นของทักษะดิจิทัลของครูมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร และจังหวัดอื่น ๆ

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. ขอบเขตของเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ผู้วิจัย ได้ทำการสังเคราะห์เอกสารทางวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะดิจิทัลของครู โดยศึกษาตามกรอบแนวคิดของ Kharbach (2012, p. 259); Simmons (2013, p. 39); วิโรจน์ สารรัตนะ (2556, หน้า 122 – 124); อนุชา โสมาบุตร (2556, หน้า 102 – 103); อมรรัตน์ เกษตรธนานุกูล (2556, หน้า 7); ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2557, หน้า 50); สันติพจน์ กลับดี (2558, หน้า 106); สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2558, หน้า 82 – 85);

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2559, หน้า 15 – 16); สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (2559, หน้า 14); พรชนิตว์ จีนาราช (2560, หน้า 79); และสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2562, หน้า 6 – 8) จึงได้ทักษะดิจิทัลของครู 3 ทักษะ 6 ด้าน ดังนี้

1. ทักษะพื้นฐาน แบ่งเป็น
   1.1 ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ
   1.2 ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน
   2.1 ทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ
3. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน
   3.1 ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล
   3.2 ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา
   3.3 ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ปีการศึกษา 2564 จำนวน 930 คน จำแนกเป็นผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 60 คน และครู จำนวน 870 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ข้อมูล ณ วันที่ 28 เมษายน 2564)

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ปีการศึกษา 2564 จำนวน 276 คน จำแนกเป็นผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 60 คน และครู จำนวน 216 คน การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยเทียบตารางของ Krejcie and Morgan (Krejcie and Morgan, 1970, pp. 607 – 610) ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) (บุญชม ศรีสะอาด, 2560, หน้า 47)

3. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ กำหนดเป็นตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ดังนี้

3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

3.1.1 สถานภาพการดำรงตำแหน่ง

3.1.1.1 ผู้บริหารสถานศึกษา

3.1.1.2 ครู

3.1.2 ขนาดโรงเรียน

3.1.2.1 โรงเรียนขนาดเล็ก

3.1.2.2 โรงเรียนขนาดกลาง

3.1.2.3 โรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 แบ่งเป็น

3.2.1 ทักษะพื้นฐาน

3.2.1.1 ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ

3.2.1.2 ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2.2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน

3.2..2.1 ทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ

3.2.3 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน

3.2.3.1 ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล

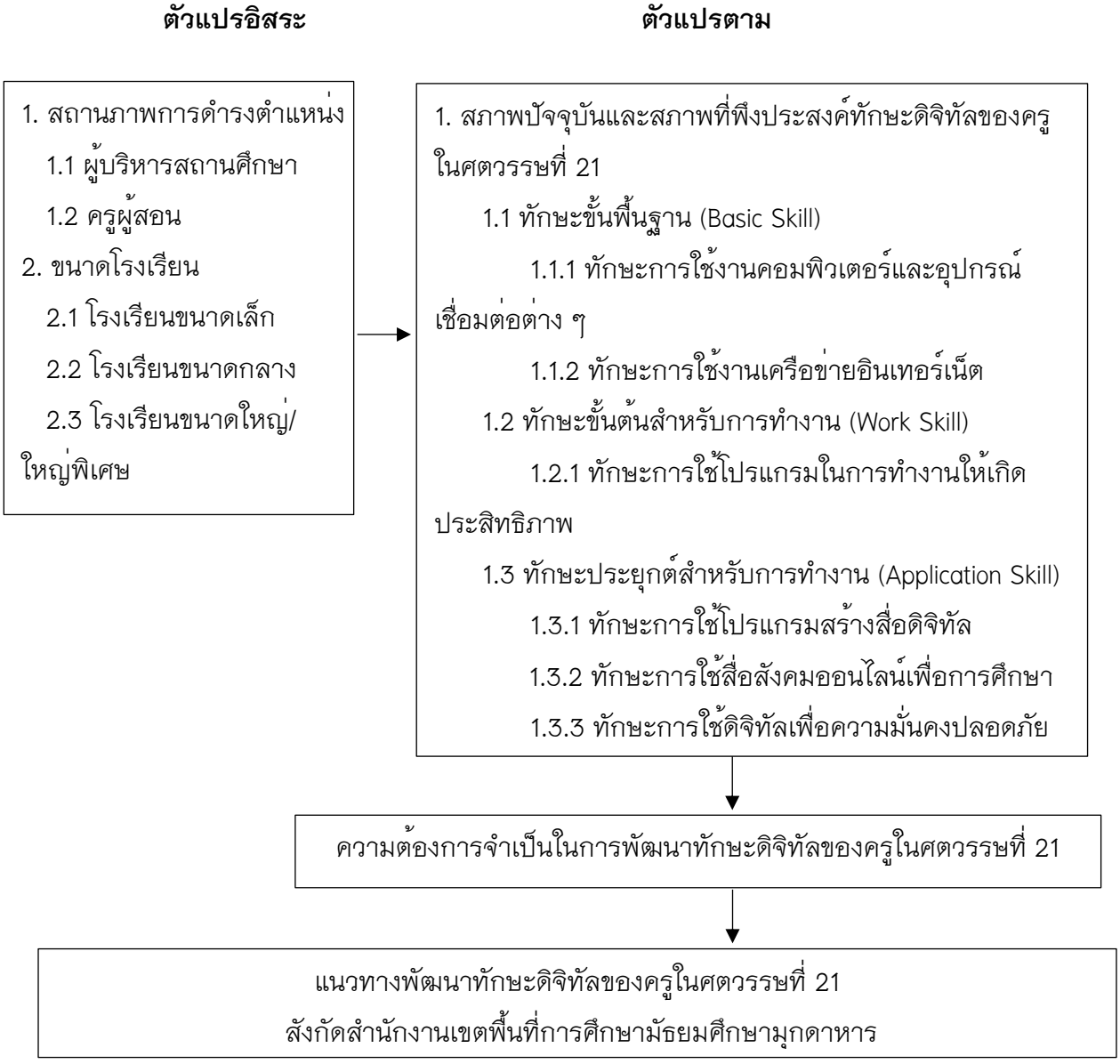
3.2.3.2 ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา

3.2.3.3 ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

กรอบแนวคิดของการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยเรื่องความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดเกี่ยวกับทักษะดิจิทัลของครู 6 ด้าน คือ 1) ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ 2) ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 3) ทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ 4) ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล 5) ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา 6) ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์เอกสารทางวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะดิจิทัลของครู โดยศึกษาตามกรอบแนวคิดของ Kharbach (2012, p. 259); Simmons (2013, p.39); วิโรจน์ สารรัตนะ (2556, หน้า 122 – 124); อนุชา โสมาบุตร (2556, หน้า

102–103); อมรรัตน์ เกษตรธนานุกูล (2556, หน้า 7); ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2557, หน้า 50) ; สันติพจน์ กลับดี (2558, หน้า 106); สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2558, หน้า 82 – 85); สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2559, หน้า 15 – 16); สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (2559, หน้า 14); พรชนิตว์ จีนาราช (2560, หน้า 79); และสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2562, หน้า 6 – 8) จึงสรุปเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัย ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

ความหมายของคำศัพท์ที่ใช้ในการวิจัยเรื่องความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะไว้ดังนี้

1. ทักษะดิจิทัลของครู หมายถึง ความสามารถของครูในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัล ที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แทปเลต ไอเพด โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการจัดการเรียนการสอนการปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกันให้มีประสิทธิภาพ มากยิ่งขึ้น ประกอบด้วย ทักษะ 3 ทักษะ 6 ด้าน ดังนี้

1.1 ทักษะพื้นฐาน

1.1.1 ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ หมายถึง ความสามารถของครูเกี่ยวกับการใช้งานฮาร์ดแวร์ ระบบปฏิบัติการต่าง ๆ การจัดการข้อมูลการสำรองข้อมูล อุปกรณ์เคลื่อนที่และอุปกรณ์ต่อพ่วง การใช้คลาวคอมพิวติ้ง

1.1.2 ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง ความสามารถของครูในการใช้งานอินเทอร์เน็ต โดยการใช้งานเว็บบราวเซอร์สืบค้นข้อมูล มีเทคนิคในการค้นหาข้อมูลให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามความต้องการในเวลาที่รวดเร็ว นำข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือมาใช้ สามารถใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ปฏิทิน โปรแกรมการสื่อสาร และสามารถ ใช้ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์

1.2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน

1.2.1 ทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ หมายถึง ความสามารถของครูในการทำงานเอกสารการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางคำนวณเบื้องต้น โปรแกรมการนำเสนองาน ส่งเสริมการทำงานให้มีประสิทธิภาพและมีคุณค่ามากขึ้น

1.3 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน

1.3.1 ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล หมายถึง ความสามารถของครูในการใช้โปรแกรมสร้างเว็บ หรือบทเรียนบนเครือข่าย การใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงาน การใช้โปรแกรมตกแต่งภาพการใช้โปรแกรมจับการทำงานของหน้าจอและสามารถใช้โปรแกรมตัดต่อ สื่อภาพเคลื่อนไหว

1.3.2 ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา หมายถึง ความสามารถของครูในการใช้งานพื้นที่ทำงานแบบออนไลน์ ความสามารถกำหนดพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ สามารถใช้โปรแกรมแบ่งปันหน้าจอและสามารถใช้โปรแกรมการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ

1.3.3 ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย หมายถึง ความสามารถของครูในการป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคง ปลอดภัย ปฏิบัติตามหลักเพื่อรักษา ความปลอดภัย ปฏิบัติตามหลักการใช้เว็บบราวเซอร์อย่างปลอดภัย โดยที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น

2. สภาพ หมายถึง ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย

2.1 สภาพปัจจุบัน หมายถึง ระดับความสามารถด้านทักษะดิจิทัลของครูตามกรอบแนวคิดทักษะ 3 ทักษะ 6 ด้าน ได้แก่ ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ซึ่งได้จากการสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างการวิจัย ด้วยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.2 สภาพที่พึงประสงค์ หมายถึง ระดับความต้องการของบุคคลต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ที่ต้องการให้ครูมีทักษะดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการทำงานพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู ตามกรอบแนวคิดทักษะ 3 ทักษะ 6 ด้าน ได้แก่ ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัยให้มีความสามารถเพิ่มมากขึ้น

3. ความต้องการจำเป็น หมายถึง ข้อมูลที่ได้จากกระบวนการวิเคราะห์ความแตกต่าง ระหว่างสภาพปัจจุบัน กับสภาพที่พึงประสงค์ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหารตามลำดับก่อนหลัง

4. ผู้บริหารสถานศึกษา หมายถึง บุคลากรวิชาชีพทางการศึกษาปฏิบัติหน้าที่ในการบริหารสถานศึกษา โดยดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสถานศึกษา

รองผู้อำนวยการสถานศึกษา หรือผู้รักษาราชการแทนผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

5. ครู หมายถึง บุคลากรวิชาชีพทางการศึกษา ซึ่งทำหน้าที่หลักทางด้านการเรียนการสอนและส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

6. โรงเรียน หมายถึง สถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนในระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

7. ศตวรรษที่ 21 หมายถึง โลกของเทคโนโลยีและนวัตกรรม เครื่องจักรและหุ่นยนต์ ถูกนำเข้ามาใช้งานทดแทนแรงงานคน แต่มีทักษะบางอย่างที่เครื่องจักรหรือหุ่นยนต์ทำแทนไม่ได้ เช่น ทักษะการคิดแบบผู้เชี่ยวชาญและการสื่อสารที่ซับซ้อน ทักษะขั้นสูงเหล่านี้เครื่องจักรไม่สามารถทำแทนคนได้ เป็นยุคของการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจและการเมืองการปกครอง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและยากที่จะคาดเดาได้ว่าจะเกิดอะไรต่อไป

8. แนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู หมายถึง การที่ผู้วิจัยนำทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ที่มีความต้องการจำเป็นที่มีลำดับตามความต้องการลำดับมากที่สุด ไปหาแนวทางพัฒนาโดยสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 คน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยได้นำเสนอประเด็นที่สำคัญตามลำดับดังนี้

1. ทักษะดิจิทัล

1.1 ความหมายของการรู้ดิจิทัล

1.2 ความสำคัญของการรู้ดิจิทัล

1.3 องค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล

1.4 ทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21

2. สมรรถนะที่จำเป็นสำหรับครูในศตวรรษที่ 21

2.1 ความหมายของสมรรถนะ

2.2 สมรรถนะครู

3. แนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู

3.1 ความหมายของการพัฒนาครู

3.2 สภาพปัจจุบันและปัญหาการพัฒนาครู

3.3 แนวทางการพัฒนาครู

4. แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น

4.1 ความหมายของความต้องการจำเป็น

4.2 ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น

4.3 ความสำคัญของการประเมินความต้องการจำเป็น

4.4 ขั้นตอนในการประเมินความต้องการจำเป็น

4.5 การจัดลำดับความสำคัญของการประเมินความต้องการจำเป็น

5. บริบทของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยในประเทศ

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

ทักษะดิจิทัล

นักการศึกษา นักบริหาร และนักวิชาการได้กล่าวถึง ความหมายของการรู้ดิจิทัล ความสำคัญของการรู้ดิจิทัล องค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล และทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ไว้ในมุมมองที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

1. ความหมายของการรู้ดิจิทัล

นักบริหารและนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการบริหารไว้แตกต่างกัน ดังนี้

การรู้ดิจิทัล เดิมนั้นได้ถูกใช้เมื่อปี 1995 โดยกลุ่มของนักเขียนผู้ซึ่งใช้เพื่อนิยามลักษณะ ความสามารถในการอ่านและการรู้สารสนเทศแบบไฮเปอร์เท็กซ์หรือแบบมัลติมีเดียอื่น ๆ ซึ่งได้เริ่มใช้คำว่า การรู้มัลติมีเดีย หรือ Multimedia Literacy โดย Lanham ผู้ซึ่งได้เริ่มใช้คำศัพท์ที่แตกต่างจากการรับรู้แบบดั้งเดิม ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงความหมายของการรู้ดิจิทัล พบว่า มีผู้ได้ให้ความหมายของการรู้ดิจิทัลไว้ ดังนี้

Media Awareness Network (2010, p. 19) ได้กล่าวว่า การรู้ดิจิทัลว่าหมายถึง ทักษะและความรู้ในการเข้าถึงและใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์รวมถึงการประยุกต์ใช้ได้ มีการใช้งานซึ่งอยู่บนความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์ดิจิทัลทั้งในเนื้อหาของดิจิทัล และการประยุกต์ใช้ และมีความสามารถในการสร้างสิ่งใหม่ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

Hobbs (2010, p. 78) ได้กล่าวว่า การรู้ดิจิทัล เป็นความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศ ระบุแหล่งข้อมูลได้รวมถึงการวิเคราะห์ ข้อความ การประเมินความน่าเชื่อถือหรือมีคุณภาพสิ่งที่สืบค้นได้ สร้าง เนื้อหาในหลากหลายรูปแบบโดยใช้ภาษา ภาพ เสียง และเครื่องมือทางดิจิทัลได้ สะท้อนพฤติกรรมการสื่อสารและกำกับตนเอง ในสังคมได้อย่างมีจริยธรรม

American Library Association (2012, p. 13) ได้ระบุว่า การรู้ดิจิทัลเป็นความสามารถในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการค้นหา ประเมิน สร้างและสื่อสาร สารสนเทศดิจิทัล เป็นความสามารถที่จำเป็นต้องมีทั้งความรู้ ความเข้าใจและทักษะทางเทคนิค

วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์ (2557, ออนไลน์) ได้กล่าวว่า การรู้ดิจิทัล คือความสามารถในการแสวงหา ประเมินจัดอันดับใช้แบ่งปัน รวมทั้งการสร้างเนื้อหา เพื่อใช้

อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีดิจิทัลให้เป็นประโยชน์ มีความปลอดภัย ด้วยความรับผิดชอบ

ธิดา แซ่ชั้นและทัศนีย์ หมอสอน (2559, หน้า 12) ได้กล่าวว่า การรู้ดิจิทัล (Digital literacy) คือ ความตระหนักถึงความรู้ ความเข้าใจ (Understand) ประเมิน (Evaluate) การจัดการ (Manage) และใช้ (Use) สารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณ มีความสามารถประเมินและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม เพื่อสร้าง (Create) สารสนเทศได้ด้วยตนเอง โดยสามารถสื่อสาร (Communicate) ไปยังกลุ่มชุมชนเครือข่าย ความรู้มีปฏิสัมพันธ์ (Interact) ร่วมกันและสะท้อนกลับทางสังคมอย่างมีจริยธรรม (Ethic)

นิตยา วงศ์ใหญ่ (2560, หน้า 22) ได้กล่าวว่า การรู้ดิจิทัลเป็นทักษะในการค้นหา การประเมินผลการใช้ร่วมกัน และการสร้างเนื้อหาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2561, หน้า 4 – 10) ได้ระบุว่า ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หรือ Digital literacy หมายถึง ทักษะในการนำเครื่องมืออุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็ปเลต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสื่อสารการปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (2561, ออนไลน์) กล่าวว่า การรู้ดิจิทัล คือ ทักษะและความรู้พื้นฐานด้านไอซีที (ICT literacy)

สรุปได้ว่า การรู้ดิจิทัล (Digital literacy) คือ ความตระหนักรู้ ความเข้าใจ การเข้าถึง การใช้งานสามารถประเมินคุณค่าของสารสนเทศ ตลอดจนการมีทักษะในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม และคิดวิเคราะห์ได้อย่างมีวิจารณญาณ

2. ความสำคัญของการรู้ดิจิทัล

เทคโนโลยีให้โอกาสในการมีส่วนร่วมชนิดใหม่ของการเรียนรู้ ชุมชน สังคม และกิจกรรมการทำงาน ทุกคนจะต้องมีความรู้ดิจิทัลเพื่อใช้ประโยชน์สูงสุด การรู้ดิจิทัลจะมีผลสำคัญ ต่อสังคมโดยรวม ต่อความเสมอภาคในการเข้าถึงข้อมูลการบริการ และการจ้างงาน การเข้ากลุ่มทางสังคมและโอกาสในการเรียนรู้เพิ่มเติมการพัฒนาการเรียนรู้ดิจิทัลเป็นเรื่องเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติของความรู้ ความเข้าใจ ครูทุกคน

สามารถนำเสนอมุมมองที่แตกต่างกันในเรื่องวิธีการที่เทคโนโลยีสามารถเพิ่มคุณค่าในการเรียนของผู้เรียน นอกจากนี้ยังช่วยให้ออนไลน์อย่างปลอดภัย หากผู้เรียนมีความสามารถในการตัดสินใจที่เหมาะสมและมีข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีที่จะส่งผลต่อการศึกษา รวมถึงชีวิตการทำงานในอนาคต

พรสวัสดิ์ ศิรศาตนันท์ (2555, หน้า 17) ได้ให้ความสำคัญของทักษะดิจิทัลของครูเป็นคุณลักษณะที่สำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของการปฏิบัติงานจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูจะต้องพัฒนาความรู้ความสามารถของตนเอง โดยต้องพัฒนาทั้งคุณลักษณะเชิงกายภาพ สติปัญญา อารมณ์ ความรู้สึกที่ต้องเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล แต่เป็นสิ่งที่เรียนรู้และฝึกฝนได้

วิจารณ์ พานิช (2555, หน้า 13 – 14) ได้กล่าวว่า ความสำคัญทักษะดิจิทัล ของครู ได้แก่

1. ทักษะชีวิตและทักษะอาชีพ ในการดำรงชีวิตและการทำงานในยุคปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จนักเรียนจะต้องพัฒนาทักษะชีวิตที่สำคัญคือ ความยืดหยุ่นและการปรับตัว ความคิดสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเองทักษะสังคมและการเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิตและ ความรับผิดชอบเชื่อถือได้มีภาวะผู้นำและมีความรับผิดชอบ

2. ทักษะการเรียนรู้ เป็นทักษะพื้นฐานที่มนุษย์ต้องเรียนรู้เพราะโลกมีการเปลี่ยนไปและพัฒนามากขึ้น

3. ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี จุดที่สำคัญ คือ สารสนเทศสื่อและเทคโนโลยีและการสื่อสาร เปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างรวดเร็ว

อนุชา โสมาบุตร (2556, หน้า 113) ได้กล่าวว่า ความสำคัญทักษะดิจิทัลของครู การมีความรู้ความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ดิจิทัลในการเชื่อมต่อสู่อินเทอร์เน็ตไปจนถึงความสามารถในการพัฒนาสื่อนวัตกรรมต่าง ๆ เพื่อจัดการเรียนรู้ได้อย่างทันสมัย

สุวิทย์ เมษินทรีย์ (2559, หน้า 78) ได้กล่าวว่า ความสำคัญของทักษะดิจิทัลที่มีต่อสังคมปัจจุบันและได้เข้าสู่การเป็นสังคมฐานความรู้ซึ่งคนในสังคมจะต้องเป็นแรงงานที่ใช้ความรู้ในการทำงาน (Knowledge Worker) ซึ่งมีคุณลักษณะสำคัญคือ เป็นบุคคลที่พร้อมเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา ดังนั้น ทักษะที่ควรมีของคนในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะการรู้สารสนเทศ เป็นต้น

นอกจากนี้รัฐบาลไทยได้มีการปรับเปลี่ยนวิสัยทัศน์นำพาประเทศไทยไปสู่โมเดลประเทศไทย 4.0 โดยให้ความสำคัญในการปรับปรุงโครงสร้างโทรคมนาคมและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงมีอินเทอร์เน็ตที่ครอบคลุมในทุกพื้นที่ของประเทศให้มากที่สุดเพื่อเป็นฐานการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมด้วยนวัตกรรม

สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (2561, ออนไลน์) ได้ระบุว่า การรู้ดิจิทัล มีความสำคัญต่อการเลือกและการใช้เทคโนโลยีเพื่อตอบสนองเป้าหมายของเราในฐานะพลเมือง ความรู้สำคัญด้านเทคโนโลยีที่พลเมืองดิจิทัลที่ควรรู้มี ดังนี้

1. เข้าใจแนวคิดและการทำงานพื้นฐานของเครื่องมือดิจิทัล เช่น เข้าใจคำศัพท์สำคัญ ของระบบคอมพิวเตอร์ เข้าใจการทำงานของฮาร์ดแวร์และซอฟท์แวร์ คุ้นเคยกับสัญลักษณ์และอินเทอร์เฟซของเครื่องมือดิจิทัล รู้จักระบบปฏิบัติการที่หลากหลายและสามารถเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียได้

2. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น ทำธุรกรรม ออนไลน์ ติดต่อประสานงานร่วมกับผู้อื่น สร้างสรรค์ผลงานและถ่ายทอดความคิดของตน

3. เลือกใช้เทคโนโลยีได้เหมาะกับวัตถุประสงค์ เข้าใจข้อดีข้อเสียของเทคโนโลยีที่มี อยู่ในตลาด เช่น เลือกใช้แอปพลิเคชันที่ช่วยให้การทำงานเกิดสัมฤทธิ์ผลสูงสุด หรือช่วยในการจัดการข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

4. เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและรู้จักวิธีใช้เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

5. เข้าใจประเด็นทางจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงและการใช้ไอซีที

ทักษะดิจิทัล มีความสำคัญต่อวิถีชีวิตใหม่ ที่มีความเป็น Digital Native มีวิถีชีวิตอยู่กับดิจิทัล ทั้งการอ่าน การเขียน ด้วยดิจิทัล กิจกรรมออนไลน์อยู่บนไซเบอร์ ทักษะการใช้ดิจิทัลจึงมีความมีความสำคัญอย่างมาก ได้มีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงความสำคัญของทักษะดิจิทัลไว้ดังนี้

ยืน ภู่วรวรรณ (2564, ออนไลน์) ได้กล่าวว่า ความสำคัญของทักษะดิจิทัลเพื่อโลกอนาคตไว้ดังนี้

1. ทักษะในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการติดต่อ สื่อสาร เพื่อการทำงานร่วมกัน (Communications and collaboration) เป็นทักษะเพื่อกิจการสังคม สื่อสารสังคมใช้งานระบบออนไลน์ เพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสาร และเท่าทันการรับรู้ข่าวสาร รู้ผลกระทบการให้ข่าวสารที่ผิด ทั้งเรื่องศีลธรรม จรรยาธรรม

2. ทักษะความสามารถในการใช้ดิจิทัล เสริมกับอาชีพแห่งตน จัดการดูแลอัตลักษณ์ความเป็นตัวตนในโลกไซเบอร์ (Career & Identity management) สร้างสรรค์ประโยชน์จากการใช้งานข้อมูล ดูแลและจัดการดูแลตนเองอย่างปลอดภัย รู้จักบริหารจัดการดูแลเอกลักษณ์แห่งตัวตน เช่น รหัสผ่าน ลายนิ้วมือ เลขบัตรประชาชน มีความรู้เรื่องพื้นฐานความมั่นคงปลอดภัย และป้องกันความเสี่ยง

3. ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy) รู้จัก เข้าใจเรื่องเทคโนโลยีดิจิทัลพื้นฐาน ใช้อุปกรณ์ทางด้านดิจิทัลได้ ใช้บริการจากที่ให้บริการต่าง ๆ ใช้อย่างรู้คุณค่า มีคุณธรรม จริยธรรมกับการใช้งาน ใช้อย่างรับผิดชอบ

4. ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ (Learning skills) เรียนรู้ได้เร็ว มีการแสวงหาความรู้ แยกแยะข้อมูลข่าวสาร สร้างคุณค่า สร้างสรรค์งานจากการเรียนรู้ และสามารถนำความรู้มาช่วยการดำเนินงาน และสร้างประโยชน์

5. ทักษะการใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อประโยชน์เชิงวิชาการ (Digital scholarship) รู้จักแหล่งเรียนรู้ คลังความรู้ สื่อสาระ ฐานข้อมูลวิชาการ การอ้างอิง มีความเป็นผู้เรียนรู้ หาสิ่งใหม่เสริมความเป็นผู้เชี่ยวชาญ เรียนรู้จากการให้บริการทางการศึกษา ที่มีในระบบดิจิทัล สื่อสาระออนไลน์การจัดการเรียนรู้จากสื่อสาระ การเรียนออนไลน์การทำวิจัยสร้างสรรค์ผลงานจากดิจิทัล

6. ทักษะการใช้ข้อมูลข่าวสาร (Information literacy) รู้เทคนิคการค้นหา แปลความ ประเมินการจัดการ ข่าวสาร การแบ่งปัน การส่งกระจาย การมองเห็นการใช้ประโยชน์

สรุปได้ว่า การรู้ดิจิทัลมีความสำคัญ ต่อการศึกษาการทำงานและการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งการรู้ดิจิทัลจะเกี่ยวข้องกับทักษะหรือความ สามารถทั้ง 5 มิติ ได้แก่ การใช้ การเข้าใจ การสร้างการเข้าถึงสื่อหรือเทคโนโลยีดิจิทัลและจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

3. องค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล

มีผู้กล่าวถึงองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลไว้หลากหลาย ดังนี้

Hauge & Payton (2010, p. 25) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบ การรู้ดิจิทัล มีดังนี้

1. ทักษะการทำงานในหน้าที่ (Functional skills) คือ ความรู้และทักษะที่เกี่ยวกับ เทคโนโลยีสารสนเทศ และบูรณาการกับวิชาความรู้ต่าง ๆ

2. ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ความสามารถในการคิดผลงานและสร้าง ผลงานใหม่ได้ หรือการสร้างแนวคิดใหม่ ๆ องค์ความรู้ใหม่ ๆ

3. การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการประเมินผล (Critical thinking & Evaluation) เป็นการคิดอย่างมีเหตุผล การตั้งคำถาม การวิเคราะห์ ไตร่ตรองพิจารณาสารสนเทศ แยกแยะข้อเท็จจริง สร้างข้อโต้แย้งเพื่อนำไปสู่การตัดสินคุณค่าของเรื่องที่พิจารณาและตัดสินใจ

4. ความเข้าใจทางสังคมและวัฒนธรรม (Cultural and Social Understanding) คือ ความสามารถในการรู้และเข้าใจลักษณะของสังคมและวัฒนธรรมผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้เข้าใจ และสามารถใช้ดิจิทัลได้อย่างชัดเจน

5. การร่วมมือ (Collaboration) คือ ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ สามารถนำเสนอความคิดเห็น รับฟังความคิดเห็น อภิปราย โต้แย้งอย่างมีเหตุผล ให้ความร่วมมือในการนำไปสู่เป้าหมายของกลุ่มได้

6. ความสามารถในการค้นหาและเลือกใช้ข้อมูล (The ability to find and select information) คือ การค้นหาสารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณ สืบค้นและพิจารณาเลือกเนื้อหาที่น่าเชื่อถือ

7. การสื่อสารที่มีประสิทธิผล (Effective Communication) คือ การมีความสามารถในการแสดงความคิด ความเข้าใจผ่านเทคโนโลยีได้อย่างมีความรู้เหมาะสมกับงานที่ต้องการตระหนักถึงความต้องการของผู้รับสารสื่อสารด้วยความชัดเจนและมีประโยชน์

8. ความปลอดภัยทางอิเล็กทรอนิกส์ (E – Safety) เป็นความสามารถในการคิดอย่างไตร่ตรองเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้งานเว็บไซต์ดิจิทัลและป้องกันตนเองจากการคุกคามดิจิทัล

Ng, W. (2012, p. 59) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล มี 3 มิติ ดังนี้

1. มิติทางเทคนิค (Technical Dimension) หมายถึง วิธีการและการใช้งานไอซีที เพื่อทำกิจกรรมหรือทำงานต่าง ๆ โดยสามารถใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม ถือว่าเป็นวิธีเฉพาะการที่ทำให้งานสำเร็จได้ เช่น ความสามารถในการป้องกันไฟล์งาน และความสามารถในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเข้าใจ

2. มิติทางพุทธพิสัย (Cognitive Dimension) ความรู้ความเข้าใจทางปัญญา สามารถคิดค้นวิธีเฉพาะหรือกลยุทธ์ในการทำงาน หรือการใช้ดิจิทัล เข้าใจในการเลือกใช้งานดิจิทัลอย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพ ในมิตินี้ผู้ใช้ยังต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายทางสื่อดิจิทัลด้วย เช่น การคัดลอกงาน ลิขสิทธิ์ในผลงาน ควรเข้าใจสารสนเทศที่หลากหลายรูปแบบ เพื่อถอดความหมายของสิ่งต่าง ๆ และนำไปใช้ประโยชน์ มีความสามารถในการท่องเว็บไซต์ผ่านไฮเปอร์มีเดีย เพื่อสร้างความรู้ สังเคราะห์สารสนเทศและสร้างสิ่งใหม่ได้ โดยใช้เครื่องมือออนไลน์หรือออฟไลน์ได้อย่างเหมาะสม

3. มิติทางอารมณ์และสังคม (Socio–Emotional Dimension) เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีความรับผิดชอบต่อการสื่อสาร การเข้าสังคมและการเรียนรู้ ดังนี้

(1) มีมารยาทอินเตอร์เน็ต (Netiquette) รู้ข้อควรปฏิบัติในการสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันต่าง ๆ

(2) การปกป้องความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของบุคคล ปกปิดข้อมูลส่วนตัวไม่เปิดเผยในสื่อออนไลน์

(3) การรับรู้เมื่อกำลังถูกคุกคาม รับรู้ถึงภัยที่เกิดและรายงานต่อภัยคุกคาม

Eshet (2012, p. 9) นำเสนอว่าองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลใน 6 ทักษะการคิดตามกรอบเชิงทฤษฎี (Skill Based Theoretical Framework) มีดังนี้

1. ทักษะการเห็นภาพ (Photo–visual skills) มีทักษะที่สามารถเข้าใจการสื่อ ความหมายด้วยภาพที่ปรากฏได้ ซึ่งวิวัฒนาการของสภาพแวดล้อมดิจิทัลมาจากรูปแบบของข้อความ ตัวหนังสือ ประโยคสู่รูปแบบของภาพ จึงต้องมีทักษะปัญญาในการเข้าใจสื่อดิจิทัล

2. ทักษะการสร้าง (Reproduction skills) มีความสามารถในการนำความรู้หรือ ทักษะเดิมที่มีอยู่มาสร้างหรือพัฒนางานให้กลายเป็นสิ่งใหม่ ซึ่งมีทั้งการตีความหมายสารสนเทศ รูปแบบข้อความประโยค ให้เป็นสารสนเทศดิจิทัลใหม่ และการนำส่วนของภาพ เสียง มาปรับแต่ง และสร้างสรรค์ผลผลิตชิ้นงาน สื่อดิจิทัลใหม่ได้

3. ทักษะการแตกแขนง (Braching skills) การขยายความรู้โดยการเชื่อมโยงหรือ การสร้าง Hyperlink เพื่อเชื่อมข้อมูลสารสนเทศได้อย่างแตกแขนง ซึ่งตามทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility Theory) ได้ให้ความสำคัญในการแตกแขนงของความรู้อย่างหลายมิติของทักษะการคิดเพื่อสร้างความเข้าใจของปรากฏการณ์ได้ คิดเชิงเปรียบเทียบการสร้างแบบจำลองในใจการสร้างแผนที่ความคิดและรูปแบบอื่นในเชิงนามธรรมได้

4. ทักษะทางสารสนเทศ (Information skills) ความสามารถในการกรองข้อมูลหรือ สารสนเทศพิจารณาอย่างมีวิจารณญาณเพื่อประเมินคุณภาพหรือคุณค่าของสารสนเทศ พิจารณาความถูกต้องและความเกี่ยวข้องกับงาน

5. ทักษะทางสังคมและอารมณ์ (Socio– Emotional skills) มีความเข้าใจถึงกฎกติกาบนอินเทอร์เน็ตหรือสภาพแวดล้อมดิจิทัล หลีกเลี่ยงจากถูกคุกคามหรือโจมตีในการสื่อสารทางดิจิทัล หรือการรับบริโภคสื่อสารสนเทศที่ไม่จริงบิดเบือนจากความจริง สามารถคิดวิเคราะห์ถึงสังคมและอารมณ์ของการใช้ดิจิทัล

6. การคิดแบบเรียลไทม์ (Real time thinking) ความสามารถในการประมวลผลด้วยข้อมูลในปริมาณมากในเวลาเดียวกัน ผู้ใช้งานต้องแยกความตั้งใจการตอบสนอง และแรงกระตุ้นในรูปแบบอื่น ๆ ที่ปรากฏอย่างต่อเนื่องในสถานที่ต่าง ๆ บนหน้าจอได้

JISC (Joint Information Systems Committee) (2014, p. 17) ระบุว่า การรู้ดิจิทัลในแง่มุมสารสนเทศที่เป็นชุดพฤติกรรม มี 7 องค์ประกอบดังนี้

1. การรู้ทันสื่อ (Media Literacy) เป็นการรู้สื่ออย่างมีวิจารณาณและสร้างผลงานได้อย่างสร้างสรรค์

2. การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน (Communications and Collaboration) มีปฏิสัมพันธ์กันในเครือข่ายดิจิทัล

3. การจัดการอาชีพและความเป็นเอกลักษณ์ (Career and Identify Management) การจัดการภาพลักษณ์ทางดิจิทัลและการแสดงเอกลักษณ์บนโลก

ออนไลน์

4. การรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ ไอซีที (ICT Literacy) การรับรู้และประยุกต์ใช้ ไอซีที

5. ทักษะการเรียนรู้ (Learning skills) การศึกษาและเรียนรู้ในสภาพแวดล้อม เทคโนโลยีสารสนเทศได้

6. ความเป็นวิชาการดิจิทัล (Digital scholarship) การมีส่วนร่วมในทางวิชาการ

7. การรู้สารสนเทศ (Information literacy) การสืบค้น การตีความหมาย จัดการและแบ่งปันสารสนเทศ

วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์ (2557 : ออนไลน์) ได้กล่าวว่า รายละเอียดเกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัลบนวิถีชีวิตใหม่บนโลกไซเบอร์ ดังนี้

1. การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลแนวคิดที่ 1 มีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ ดังนี้

(1) ทักษะการสร้างการใช้เทคโนโลยี

(2) ความคิดสร้างสรรค์

(3) การคิดเชิงวิเคราะห์และประเมินผล

(4) ความเข้าใจทางวัฒนธรรมและสังคม

(5) การร่วมมือร่วมใจ ผสมผสานชีวิตและงานชุมชนสังคมเป็นพลเมืองดี

(6) ทักษะในการหาและการใช้ข่าวสาร

(7) การสื่อสารอย่างมีประสิทธิผล

(8) ความปลอดภัยในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์

2. การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลแนวคิดที่ 2

(1) การใช้เครือข่ายทางสังคมอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย

(2) การเข้าถึงและประเมิน วิเคราะห์ ข่าวสารออนไลน์

(3) รู้วิธีการสร้างและแบ่งปันความรู้

3. การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลแนวคิดที่ 3 ประกอบด้วยทักษะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

(1) ทักษะการเข้าถึงสื่อ รู้จากใคร เนื้อหาอะไร ผ่านสื่ออะไร รับสื่อที่ไหน ความถี่ในการเข้าถึงระยะเวลาช่วงเวลาการตอบสนอง เครื่องมือเข้าถึงข่าวสาร

(2) ทักษะการวิเคราะห์และประเมินข่าวสาร ใครส่งมา ใครเป็นผู้เขียน ผู้สร้างสื่อ มีจุดประสงค์อะไร เนื้อหามีคุณค่าชัดเจนเป็นรูปธรรมสมบูรณ์เหมาะสม มีรสนิยม เทคนิคการนำเสนอเทคนิคการโน้มน้าว ผลกระทบเชิงบวกและลบ ระยะสั้น ระยะยาว เด่นชัด แอบแฝง บริบทการสื่อสาร

(3) ทักษะการสร้างสื่อ สาระถึงแก่นความรู้ ผลประโยชน์เพื่อใคร การสร้างความหมาย ผ่านสื่อ พลังการสร้างสรรค์ เหตุผล ความประทับใจ การสร้างศรัทธา ความไว้วางใจ ความเข้าใจง่าย ทักษะการใช้ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และ อุปกรณ์ดิจิทัล

(4) ทักษะการใช้สื่ออย่างรับผิดชอบและมีจริยธรรม ความจริง ความยุติธรรม อคติ มารยาท ศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ลิขสิทธิ์ สิทธิส่วนบุคคล การยึดมั่น ความดีงาม ความซื่อสัตย์ ความเป็นส่วนตัว

(5) ทักษะการแบ่งปันความรู้และร่วมมือร่วมใจสร้างความรู้และแก้ปัญหาการแบ่งปันอย่างมีเมตตาธรรมจริงใจและการเข้าถึง เข้าใจและสร้างโดยมีทักษะสำคัญคือ ทักษะการเข้าถึงเข้าใจข่าวสารอย่างฉลาด (Connectivity) ทักษะการคิดเชิงการวิเคราะห์ (Critical Analytic) และทักษะการสร้างสื่อและใช้สื่ออย่างสร้างสรรค์ (Creativity)

Techataweenon & Prasertsin (2017, ออนไลน์) ได้แบ่งองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การรู้ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ออกเป็น 4 องค์ประกอบ และ 12 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ทักษะการปฏิบัติ (Operating skills) คือ ความสามารถในการ ปฏิบัติงานหรือใช้เทคโนโลยี สื่อดิจิทัลในชีวิตประจำวัน การศึกษา การประกอบอาชีพ

องค์ประกอบที่ 2 ทักษะการคิด (Thinking skills) คือ ความสามารถในการคิดขั้นสูง เพื่อทำความเข้าใจและประเมิน สร้างสรรค์ผลงานทางดิจิทัล

องค์ประกอบที่ 3 ทักษะการร่วมมือ (Collaboration) คือ ความสามารถในการเข้าร่วมกลุ่มสังคมแห่งดิจิทัลได้ ปรับตัวและให้ความร่วมมือกับผู้อื่น

ซึ่งบุคคลในสังคมนั้นอาจมีพื้นฐานที่แตกต่างทั้งความคิด วัฒนธรรม ค่านิยม หรือความรู้ สามารถรวมกลุ่มและร่วมกันปฏิบัติและแบ่งปัน ความรู้สารสนเทศระหว่างกันได้

องค์ประกอบที่ 4 ทักษะการตระหนักรู้ (Awareness) คือ การมีความรู้ถึงกฎระเบียบ หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการใช้สารสนเทศ สามารถใช้ดิจิทัลได้อย่างคำนึงถึงความถูกต้องเหมาะสม และมีมารยาทในสังคม รวมถึงการรู้จักป้องกันตนเองจากภัยคุกคามจากเทคโนโลยีสารสนเทศได้

อรัญ ซุยกระเดื่อง (2561, หน้า 85) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบและตัวบ่งชี้การรู้ดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1. การสร้าง (Creation) คือ การที่นักเรียนมีความสามารถสร้างผลงานทางดิจิทัล เช่น ภาพแอนิเมชั่นหรือกราฟิก Blog ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว QR Code เว็บเพจ Face Book บัญชีอีเมล์ของตนเองรวมทั้งอัลบั้มภาพบนสังคมออนไลน์

องค์ประกอบที่ 2. การใช้งาน (Usage) คือ การที่นักเรียนมีความสามารถใช้สื่อดิจิทัลในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่นสมาร์ตโฟน แท็บเล็ตหรือคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ต ใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูป ในการทำรายงานและส่งการบ้านหรือส่งไฟล์งานทางสื่อสังคมรวมทั้งสามารถ เข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มสังคมออนไลน์ต่าง ๆ

องค์ประกอบที่ 3. การเข้าถึง (Accession) คือ การที่นักเรียนมีความสามารถชมทีวีออนไลน์ ผ่านอินเทอร์เน็ตหรือชมทีวีย้อนหลังผ่านทางสตรีมมิ่งมีเดีย เช่น You Tube ดาวน์โหลดแอพพลิเคชันของสมาร์ตโฟน รวมทั้ง Live ผ่านทางสังคมออนไลน์

องค์ประกอบที่ 4. การสื่อสาร (Communication) คือ การที่นักเรียนมีความสามารถทำธุรกรรมผ่านอินเทอร์เน็ต ใช้งานแอพพลิเคชันของสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ตในการติดต่อสื่อสารด้วยข้อมูลที่เป็นข้อความ ภาพ เสียง วีดีทัศน์กับบุคคลอื่น

องค์ประกอบที่ 6. ทักษะการตระหนักรู้ (Awareness Skills) คือ การที่นักเรียนคิดว่าการใช้ สื่อดิจิทัลต้องคำนึงถึงความความถูกต้องและความเหมาะสม รวมทั้งรู้จักป้องกันตนเองและไม่ละเมิดสิทธิ์ส่วนบุคคล

องค์ประกอบของทักษะดิจิทัลที่จะสนับสนุนการปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของครูซึ่งได้มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้กล่าวถึงองค์ประกอบของทักษะดิจิทัลไว้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2562 : 4) ได้ระบุว่า องค์ประกอบที่จะสนับสนุนการปฏิบัติตามบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวังในการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบดังนี้

1. ความสามารถ หมายถึง กลุ่มพฤติกรรมที่บุคลากรภาครัฐควรแสดงออกเพื่อให้สามารถปฏิบัติตามบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวัง

2. ความรู้ หมายถึง ความเข้าใจเชิงวิชาการและวิชาชีพ

3. ประสบการณ์ หมายถึง สิ่งที่เคยปฏิบัติ เคยกระทำ เคยสัมผัสหรือได้พบเห็นมาในอดีต

4. คุณลักษณะ หมายถึง นิสัย ความชอบ และแรงจูงใจของบุคลากรที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานและความสำเร็จในงาน

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล คือ องค์ประกอบการรู้ดิจิทัลและทักษะดิจิทัลที่ช่วยสนับสนุนการปฏิบัติตามบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวัง ได้แก่ การสร้าง (Creation)การใช้งาน (Usage) การเข้าถึง (Accession) การสื่อสาร (Communication) การคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) และทักษะการตระหนักรู้ (Awareness Skills)

4. ทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21

นักวิชาการได้กล่าวให้ความหมายของทักษะดิจิทัลของครู รวมถึงทักษะดิจิทัลของครู ในศตวรรษที่ 21 ดังต่อไปนี้

Kharbach (2012, p. 259) ได้กล่าวว่า ทักษะดิจิทัล (Digital skills) สำหรับครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21 ควรมีดังนี้

1. ทักษะการใช้โปรแกรม Digital Voice Editor เช่น บันทึกข้อความลงใน IC Recorder ลงฮาร์ดดิสก์ของคอมพิวเตอร์ หรือการบันทึกไฟล์เสียงจากคอมพิวเตอร์ลง IC Recorder เล่นและตัดข้อความลงคอมพิวเตอร์ หรือการส่งข้อความที่เป็นอีเมลเสียงโดยใช้ซอฟแวร์ เป็นต้น

2. ทักษะการจัดการเก็บ URL หรือรายชื่อเว็บที่น่าสนใจเป็นหมวดหมู่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เรียน

3. ทักษะการใช้ Blog และ Wiki เพื่อสร้างระบบออนไลน์สำหรับนักเรียน

4. ทักษะการจับภาพจากสิ่งแวดล้อมหรือทำสำเนาภาพจากเอกสารให้อยู่ในรูปแบบของ อิเล็กทรอนิกส์ เช่น รูปถ่าย เอกสารที่เขียนด้วยมือ เอกสารที่พิมพ์ เป็นต้น เพื่อนำมาใช้ในห้องเรียน

5. ทักษะการสร้างเนื้อหาวิดีโอกระตุ้นความสนใจของนักเรียน

6. ทักษะเกี่ยวกับ Info Graphics คือ การเอาข้อมูลที่เข้าใจยากหรือข้อมูลจำนวนมากมานำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์

7. ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อการสื่อสารและพัฒนาวิชาชีพ

8. ทักษะการสร้างรูปแบบการฝึกอบรมหรือการเรียนรู้ที่ผู้สอนผู้เรียนไม่จำเป็นต้องพบ กันตามตารางที่กำหนดไว้ (Synchronous Learning) แต่สามารถติดต่อกันได้ตลอดเวลา โดยการใช้เครื่องมือสื่อสาร ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ไม่มีข้อจำกัดเรื่องของเวลาและสถานที่

9. ทักษะการสร้างและเผยแพร่ผลงาน (Portfolio) ในระบบออนไลน์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต

10. มีความรู้เกี่ยวกับระบบปกป้องความปลอดภัยในระบบออนไลน์

11. สามารถป้องกันการลอกเลียนแบบงานที่มอบหมายให้นักเรียน

12. ทักษะในการทำวิดีโอสอนและฝึกสอนแบบต่าง ๆ

13. ทักษะการเขียนและเรียบเรียงบทความสำหรับเว็บไซด์ในการจัดการเรียนการสอน

14. สามารถใช้ Task Manager Tools เพื่อการวางแผนและการเรียนรู้

15. สามารถใช้ Pooling Software เพื่อสำรวจชั้นเรียน

16. เข้าใจประเด็นเกี่ยวกับลิขสิทธิ์และกติกาที่ใช้ในออนไลน์

17. ใช้เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน

18. สามารถใช้เครื่องมือการประเมินดิจิทัล

19. สามารถใช้ Collaborative Tools เพื่อจัดทำตำราหรือการปรับแก้ไขตำรา

20. สามารถค้นหาและประเมินเนื้อหาที่ปรากฏตามเว็บต่าง ๆ

21. สามารถใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น แท็ปเล็ต (Tablet)

22. แนะนำแหล่งข้อมูลออนไลน์ที่ดีให้นักเรียนค้นหา

23. สามารถใช้เครื่องดิจิทัลเพื่อการบริหารเวลา

24. วิธีการใช้รูปแบบต่าง ๆ ของ YouTube ในห้องเรียน

25. ใช้ Note Taking Tools เพื่อแลกเปลี่ยนเนื้อหากับนักเรียน

26. สามารถใช้ Annotation คือ การใส่ตัวอักษร ลูกศร หรือเครื่องหมายสัญลักษณ์ต่าง ๆ เพื่อแสดงจุดสนใจบนภาพ PDF หรือในเนื้อหา

27. สามารถใช้โปรแกรมจัดภาพ โปรแกรม หรือแผนภาพและพิมพ์ออกมา

28. สามารถใช้ Online Sticky Notes เพื่อแสดงแนวคิดที่น่าสนใจ

29. สามารถใช้ Screen Casting Tools" เพื่อการเรียนการสอน

30. สามารถใช้ Group Text Messaging Tools เพื่อจัดทำโครงงานร่วมมือออนไลน์

31. สามารถตั้งประเด็นเพื่อการสืบค้นโดยใช้เวลาน้อยเท่าที่จะทำได้

32. สามารถทำเอกสารงานวิจัยโดยเครื่องมือดิจิทัล

33. สามารถใช้ File Sharing Tools แลกเปลี่ยนไฟล์กับนักเรียนแบบออนไลน์

Simmons (2013, p. 39) ได้กล่าวว่า ทักษะสำหรับครูผู้สอนในศตวรรษ ที่ 21 ควรมี 7 ทักษะ ดังนี้

1. การบริหารห้องเรียน (Classroom Management) เพื่อการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นห้องเรียนที่ให้ความรู้สึกปลอดภัย มีกฎระเบียบกฎเกณฑ์เพื่อใช้ร่วมกัน

2. การทำให้ห้องเรียนสอดคล้องกับสภาพชีวิตจริง (Making Content Relevant) การเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ทำได้ยากกว่าในศตวรรษที่ผ่านมา เพราะนักเรียนต้องรับข้อมูลข่าวสารหลายทาง ทั้งจากโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ หรือเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นจึงต้องทำบทเรียน ให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน ทำให้นักเรียนมีความผูกพันต่อการเรียนรู้ในห้องเรียน

3. การคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) เพื่อพัฒนากรอบวิชาการที่นักเรียนสามารถนำไปใช้ได้ตลอดชีวิต ครูต้องวางแผนบทเรียนและใช้ยุทธศาสตร์

การสอนที่จะทำให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดที่สูงขึ้น (Higher – Order Reasoning Skills) ที่แม้จบการศึกษาไปแล้วก็สามารถนำไปใช้ แก้ปัญหาต่าง ๆ ในสังคมได้

4. ทักษะทางเทคโนโลยี (Technology) ซึ่งครูต้องตามให้ทันกับเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ของศิษย์และการพัฒนาตนเอง

5. ความเป็นสากล (Globalization) เนื่องจากความเป็นโลกเดียวกันและพัฒนาการทางเทคโนโลยี ทำให้การแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมเกิดขึ้นเพียงไม่กี่นาที ครูจึงต้องมีทักษะพัฒนาให้นักเรียนเข้าใจในเรื่องของโลก

6. ความร่วมมือ (Collaborating) ครูยังต้องคำนึงถึงมาตรฐานทางการศึกษาของรัฐและต้องเน้นหลักความร่วมมือหรือการทำงานเป็นทีม

7. การพัฒนาวิชาชีพ (Professional Development) ครูเป็นอาชีพที่จะหยุดการเรียนรู้ไม่ได้ (Teachers Can Never Stop Learning) ต้องมีการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา มีการปรับปรุงวิธีการสอนและการใช้เทคโนโลยีอย่างสม่ำเสมอ

วิโรจน์ สารรัตนะ (2556, หน้า 4) ได้กล่าวว่า ทักษะด้านเทคโนโลยี ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการวิจัย การจัดการ การประเมิน และการสื่อสาร สารสนเทศ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เครื่องมือการสื่อสาร เครือข่าย และสื่อสังคมออนไลน์ ในการเข้าถึงจัดการบูรณาการประเมินและสร้างสารสนเทศในเศรษฐกิจ ความรู้ได้อย่างเหมาะสมและประสบผลสำเร็จ ใช้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับประเด็น เชิงจริยธรรม หรือเชิงกฎหมายในการเข้าถึงและการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ

อนุชา โสมาบุตร (2556, หน้า 10) ได้กล่าวว่า ทักษะด้านเทคโนโลยี ประกอบด้วย

1. ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือเพื่อการวิจัย การจัดการองค์กร การประเมินและ การสื่อสารทางสารสนเทศ

2. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (คอมพิวเตอร์, PDAs, Media Players ETC.) ในการสื่อสารและการสร้างเครือข่าย รวมทั้งการเข้าถึงสื่อทางสังคม (Social Media) ได้อย่างเหมาะสม

3. มีความรู้พื้นฐานในการประยุกต์ใช้ ICT ได้ตามกรอบแห่งคุณธรรม จริยธรรม ที่มีข้อมูลหลากหลายรอบด้าน

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2557, หน้า 4) ได้กล่าวว่า ทักษะด้านเทคโนโลยี ได้ว่า ความรู้พื้นฐาน ไอซีที คือ ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ต้องใช้เทคโนโลยีให้เป็นเพื่อเรียนรู้เนื้อหาและทักษะและจะได้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ไขปัญหา การใช้ข้อมูลข่าวสาร การสื่อสาร การผลิตนวัตกรรม และการร่วมมือทำงาน

พรชนิตว์ ลีนาราช (2560, หน้า 79 : อ้างอิงมาจาก New Zealand, Ministry of Education, 2003, p. 5) ระบุว่า กระทรวงศึกษาของประเทศนิวซีแลนด์ได้ให้คำนิยาม การรู้ดิจิทัลไว้ในรายงานชื่อเรื่อง Digital horizons ไว้ว่าเป็นความสามารถในการเห็นคุณค่าศักยภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในการนำมาสนับสนุนนวัตกรรมในอุตสาหกรรม ธุรกิจและการสร้างกระบวนการเรียนรู้ จำเป็นต้องได้มาซึ่งความมั่นใจในทักษะและความสามารถในการแยกแยะพินิจพิเคราะห์ในการนำเอา ICT มาใช้ให้เหมาะสม ดังนั้นการรู้ดิจิทัลจึงถูกมองเสมือนเป็นทักษะชีวิต โดยมีความสำคัญเท่าเทียมกับการอ่านออกเขียนได้หรือการรู้ในเรื่องตัวเลข

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2559, หน้า 15 – 16) ได้ให้คำนิยาม ความสามารถสำหรับการรู้ดิจิทัล เป็น 3 ส่วนที่สำคัญ ดังนี้

1. ใช้ (Use) หมายถึง ความคล่องแคล่วทางเทคนิคที่จำเป็นในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ทักษะและความสามารถที่เกี่ยวข้องกับคำว่า ใช้ ครอบคลุมตั้งแต่เทคนิคขั้นพื้นฐาน คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processor) เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) และเครื่องมือสื่อสารอื่น ๆ สู่เทคนิคขั้นสูงขึ้นสำหรับการเข้าถึงและการใช้ความรู้ เช่น โปรแกรมที่ช่วยในการสืบค้นข้อมูลหรือ เสิร์ชเอนจิน (Search Engine) และฐานข้อมูลออนไลน์ รวมถึงเทคโนโลยีอุบัติใหม่ เช่น Cloud Computing

2. เข้าใจ (Understand) คือ ชุดของทักษะที่จะช่วยผู้เรียนเข้าใจบริบทและประเมินสื่อดิจิทัล เพื่อให้สามารถตัดสินใจเกี่ยวกับอะไรที่ทำและพบบนโลกออนไลน์ จัดว่าเป็นทักษะที่สำคัญ และที่จำเป็นที่จะต้องเริ่มสอนเด็กให้เร็วที่สุดเท่าที่พวกเค้าเข้าสู่โลกออนไลน์ เข้าใจยังรวมถึงการ ตระหนักว่าเทคโนโลยีเครือข่ายมีผลกระทบต่อพฤติกรรมและมุมมองของผู้เรียนอย่างไร มีผลกระทบ ต่อความเชื่อและความรู้สึกเกี่ยวกับโลกรอบตัวผู้เรียนอย่างไร เข้าใจยังช่วยเตรียมผู้เรียนสำหรับเศรษฐกิจฐานความรู้ที่ผู้เรียนพัฒนาทักษะการจัดการสารสนเทศเพื่อค้นหา ประเมินและใช้ สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อติดต่อสื่อสาร ประสานงานร่วมมือและแก้ไขปัญหา

3. สร้าง (Create) คือความสามารถในการผลิตเนื้อหาและการสื่อสารอย่างมี ประสิทธิภาพผ่านเครื่องมือสื่อดิจิทัลที่หลากหลาย การสร้างด้วยสื่อดิจิทัลเป็นมากกว่าแค่การรู้ วิธีการใช้โปรแกรมประมวลผลคำหรือการเขียนอีเมล แต่มันยังรวมความสามารถในการดัดแปลงสิ่งที่ผู้เรียนสร้างสำหรับบริบทและผู้ชมที่แตกต่างและหลากหลาย ความสามารถในการสร้างและ สื่อสารด้วยการใช้ Rich Media เช่น ภาพวิดีโอและเสียงตลอดจนความสามารถในการมีส่วนร่วมกับ Web 2.0 อย่างมีประสิทธิภาพและรับผิดชอบ เช่น Blog การแชร์ภาพและวิดีโอ และ Social Media รูปแบบอื่น ๆ

สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (2559, หน้า 16) ได้ให้คำนิยามว่า การรู้ดิจิทัล คือ การถึง เข้าใจเท่าทัน การใช้สื่อสารสนเทศและดิจิทัล เป็นเครื่องมือและเป็นสมรรถนะสำคัญที่พลเมืองจะใช้ในการปกป้องสิทธิขั้นพื้นฐาน เพื่อการแสดงออกทางความคิด การติดตาม ตรวจสอบ ต่อรอง กับอำนาจรัฐ และธุรกิจสื่อ เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลง ให้เกิดสังคมที่ผู้คนอยู่ร่วมกันโดยยึดหลักความ ยุติธรรมและหลักการสำคัญ

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2562, หน้า 6 – 8) ได้ให้คำนิยามว่า ทักษะดิจิทัล เป็นทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แทปเลต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสื่อสารการปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงาน ในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 9 ด้าน ดังนี้

1. ทักษะดิจิทัล

ทักษะขั้นพื้นฐาน

(1) การใช้งานคอมพิวเตอร์

(2) การใช้งานอินเทอร์เน็ต

(3) การใช้งานเพื่อความปลอดภัย

ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน

(4) การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ

(5) การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ

(6) การใช้โปรแกรมนำเสนอ

ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน

(7) การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์

(8) การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล

(9) การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

2. การพัฒนาทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยี มีขั้นตอนการพัฒนาทักษะที่ควรส่งเสริม ดังต่อไปนี้

2.1 การพัฒนาทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีมี 6 ขั้นตอน

(1) DL Self Assessment การประเมินตนเอง การตอบคำถามจากเว็ปไซต์สำนักงาน กพ. เพื่อทราบจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเอง เกี่ยวกับความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีแต่ละด้าน ประกอบการวางแผนการปรับปรุงพัฒนาตนเองให้ดียิ่งขึ้น

(2) Individual Development Plan การวางแผนพัฒนาตนเองนำผลการประเมินระดับความสามารถของตนเองเกี่ยวกับความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มาหารือร่วมกับผู้บังคับบัญชาขั้นต้น เพื่อระบุความต้องการ และจัดเป็นแผนพัฒนาตนเองให้สอดคล้องกับบทบาทหน้าที่และภารกิจที่ได้รับมอบหมาย รวมถึงคุณสมบัติที่คาดหวัง

(3) Self Learning การเรียนรู้ด้วยตนเองโดยการเรียนรู้จากการอ่านคู่มือ การศึกษาผ่านสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ เช่น E – Book Youtube หลักสูตร E – Leaning การเรียนรู้จากผู้อื่นและการเรียนรู้ผ่านการฝึกปฏิบัติ

(4) Certified Test การประเมินทักษะด้วยเครื่องมือการประเมินที่ได้รับการยอมรับตามมาตรฐานสากล เพื่อให้ทราบถึงศักยภาพอย่างแท้จริงของตนเองในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ในการปฏิบัติงานรวมถึงสร้างมูลค่าให้แก่งานที่ตนปฏิบัติ ซึ่งผลจากการประเมินจะช่วยในการวางแผนและกำหนดแนวทางการพัฒนาตนเองต่อไป

(5) Learning Reflection การสะท้อนการเรียนรู้อันเกิดจากการพัฒนาตนเอง อาจนำเครื่องมือการประเมินตนเองหรือ Self Assessment มาใช้อีกครั้งหนึ่ง และขอรับความคิดเห็นคำแนะนำจากผู้บังคับบัญชาชั้นต้น หรือเพื่อนร่วมงานเกี่ยวกับคุณภาพความรวดเร็วของงานที่เกิดจากการนำทักษะไปใช้ เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าและพัฒนาการของตนเองในการปรับใช้ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

(6) Skill Application เป็นการนำทักษะที่ได้รับมาไปประยุกต์ใช้ ในการปฏิบัติงานการสร้างสรรค์นวัตกรรมการทำงาน หรือการให้บริการ

ประชาชน โดยผู้บังคับบัญชา ควรให้การส่งเสริมสนับสนุนและเปิดโอกาสให้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสื่อสาร การทำงาน หรือการปฏิบัติงานร่วมกันมากขึ้น

เมื่อได้รับการพัฒนาทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแล้ว ผลที่ตามมาคือ การทำงานได้รวดเร็วลดข้อผิดพลาดและมีความมั่นใจในการทำงานมากขึ้น มีความภาคภูมิใจในผลงานที่สามารถสรรค์ได้เอง แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถระบุทางเลือกและตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถบริหารจัดการงานและเวลาได้ดีมากขึ้น รวมถึงช่วยสร้างสมดุลในการดำรงชีวิตและการทำงาน มีเครื่องมือในการเรียนรู้และเติบโตอย่างเหมาะสม ข้าราชการไทยจะพัฒนาตนเองสู่ข้าราชการยุค Thailand 4.0

2.2 ทักษะที่ควรส่งเสริมและพัฒนา 5 มิติการเรียนรู้ 7 กลุ่มทักษะดังนี้

(1) มิติที่ 1 รู้เท่าทันและใช้เทคโนโลยีเป็น ประกอบด้วย 1 กลุ่มทักษะ ได้แก่ กลุ่มทักษะด้านความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy Skill Set)

(2) มิติที่ 2 เข้าใจนโยบาย กฎหมายและมาตรฐาน ประกอบด้วย 1 กลุ่มทักษะ ได้แก่ กลุ่มทักษะด้านการควบคุมกำกับ และการปฏิบัติตามกฎหมายนโยบาย และมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล (Digital Governance, Standard and Compliance Skill Set)

(3) มิติที่ 3 ใช้ดิจิทัลเพื่อการประยุกต์และพัฒนา ประกอบด้วย 2 กลุ่มทักษะ ได้แก่ กลุ่มทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับศักยภาพองค์กร (Digital Technology Skill Set) และกลุ่มทักษะด้านการออกแบบกระบวนการและการให้บริการด้วยระบบดิจิทัลเพื่อการพัฒนาคุณภาพงานภาครัฐ (Digital Process and Service Design Skill Set)

(4) มิติที่ 4 ใช้ดิจิทัลเพื่อการวางแผน บริหารจัดการและนำองค์กร ประกอบด้วย 2 กลุ่มทักษะ ได้แก่ กลุ่มทักษะด้านการจัดการโครงการและการบริหารกลยุทธ์ (Project and Strategic Management Skill Set) และกลุ่มทักษะด้านผู้นำดิจิทัล (Digital Leadership Skill Set)

(5) มิติที่ 5 ใช้ดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงและสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 1 กลุ่มทักษะ ได้แก่ กลุ่มทักษะด้านการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัล (Digital Transformation Skill Set)

2.3 ทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ

เพื่อการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล เป็นทักษะทั่วไป (Generic Skill) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบคือ

(1) ความสามารถ จะเป็นองค์ประกอบหลัก

(2) ความรู้ เป็นองค์ประกอบเสริม

(3) ประสบการณ์ เป็นองค์ประกอบเสริม

(4) คุณลักษณะเป็นองค์ประกอบเสริม

เพื่อให้บุคคลมีความสามารถในการปฏิบัติตามบทบาทและพฤติกรรม ที่คาดหวังทั้งนี้ได้มีการนำสมรรถนะทางการบริหารของข้าราชการพลเรือนสามัญ จำนวน 4 สมรรถนะ คือ วิสัยทัศน์ การวางกลยุทธ์ภาครัฐ ศักยภาพเพื่อนำการเปลี่ยนแปลง การสอนงานและ มอบหมายงาน มาใช้เป็นองค์ประกอบเสริมด้วย

สันติพจน์ กลับดี (2558, หน้า 64) ได้กล่าวว่า ทักษะขั้นพื้นฐานเพื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารว่า ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียนได้กำหนดมาตรการต่าง ๆ เพื่อการพัฒนามนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้หลายมาตรการ เช่น การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารในเชิงบวก โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ต การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในทุกระดับ การศึกษา การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ตและอื่น ๆ ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ประชาชนอาเซียนต้องได้รับการ ฝึกอบรมหรือพัฒนาตนเองให้มีขีดความสามารถนำสารสนเทศในระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้ให้เกิด ประโยชน์ต่อการเรียนรู้ การพัฒนาฝีมือแรงงานตลอดจนการพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ได้มากที่สุด ซึ่งทักษะต่าง ๆ ได้แก่

1. ทักษะทางภาษา ภาษาที่สำคัญที่สุด คือ ภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นภาษากลางของโลก ประชาชน อาเซียนจึงควรมีทักษะทางภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐานในระดับเพียงพอที่จะสื่อสารกันในโลกอินเทอร์เน็ตได้ เช่น ทักษะการอ่าน ทักษะการฟัง เป็นต้น นอกจากนี้ อาจจะพัฒนาทักษะทางภาษาอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ภาษาจีน ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้กันมากและมีบทบาทมากขึ้นในเวทีโลก

2. ทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ เนื่องจากการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ในปัจจุบันสามารถเชื่อมต่อได้ด้วยคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ โทรทัศน์ รวมถึงอุปกรณ์พกพาต่าง ๆ เช่น สมาร์ท โฟน แท็บเล็ต ไอเพด และอื่น ๆ ประชาชนปัจจุบันจึงต้องมีความสามารถในการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ดังกล่าว ไม่อย่างหนึ่งก็อย่างหนึ่ง เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อสู่โลกอินเทอร์เน็ตได้ด้วยตนเอง

3. ทักษะในการสืบค้นในโลกอินเทอร์เน็ตมีสารสนเทศต่าง ๆ จำนวนมากที่ไม่สามารถอ่าน ฟังได้โดยใช้เวลาเพียงชั่วอายุคน ทักษะในการสืบค้นข้อมูลหรือสารสนเทศที่ต้องการผ่านเครื่องมือค้นหา (Search Engine) อาทิ การสืบค้นผ่าน Google จึงเป็นเรื่องที่ทุกคนต้องเรียนรู้ เช่น การสืบค้นโดยการใส่ เครื่องหมายคำพูด แตกต่างจากการไม่ใส่เครื่องหมายคำพูดอย่างไร การใส่เครื่องหมาย + ระหว่างคำค้นมีประโยชน์อย่างไร หรือการสืบค้นคำที่ต้องการเฉพาะจากเว็บไซต์ใดเว็บไซต์หนึ่ง จะต้องพิมพ์คำค้นในลักษณะใด เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อให้การสืบค้นมีประสิทธิภาพ คือ ได้สารสนเทศที่ต้องการโดยใช้เวลาน้อยที่สุด

4. ทักษะในการวิเคราะห์ หลายครั้งที่การสืบค้นเรื่องเดียวกัน นอกจากจะได้ข้อมูลชุดเดียวกัน ซึ่งอาจจะเกิดจากการคัดลอกต่อ ๆ กันมาแล้ว บางครั้งอาจจะได้ข้อมูลที่แตกต่างกัน ดังนั้น ผู้ที่ต้องการใช้สารสนเทศจึงจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานหรือจำเป็นต้องหาความรู้พื้นฐานประกอบ เพื่อตรวจสอบได้ระดับหนึ่งว่าสิ่งที่สืบค้นมีความถูกต้องน่าเชื่อถือเพียงใด โดยหนทางหนึ่งที่สามารถทำได้ง่าย คือการสืบค้นไปถึงแหล่งอ้างอิง การสืบค้นเรื่องที่เกี่ยวข้อง หรือสืบค้นจากเว็บไซต์ต่างประเทศและนำมาเปรียบเทียบกันหลาย ๆ แหล่งเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์ และน่าเชื่อถือมากที่สุด

5. ทักษะในการจัดเก็บ ในบางครั้งสารสนเทศที่ได้จากอินเทอร์เน็ต ผู้สืบค้นยังไม่สามารถนำมาใช้งานได้ในขณะนั้นเลย แต่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลหรือสารสนเทศจากแหล่งอื่นมาประกอบด้วย ทักษะในการจัดเก็บข้อมูลจึงเป็นสิ่งจำเป็นอีกอย่างหนึ่งที่จะต้องเรียนรู้ เช่น ทักษะการจัดเก็บข้อความการจัดเก็บภาพ การจัดเก็บภาพและเสียง การจัดเก็บหน้าเว็บไซต์ทั้งหน้า และอื่น ๆ เพื่อให้สามารถนำไปใช้งานตามเวลา สถานที่ที่ต้องการหรือใช้งานในขณะที่ออกจากอินเทอร์เน็ตได้

6. ทักษะในการเชื่อมต่อระหว่างชนิดอุปกรณ์ มีคนอีกจำนวนไม่น้อยที่มีโอกาสใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่สามารถสร้างข้อมูลดิจิทัลหรือสร้างเอกสารต่าง ๆ

แต่ไม่มีทักษะในการเชื่อมต่ออุปกรณ์ เช่น ถ่ายภาพมาแล้วไม่รู้ว่าจะนำเข้าคอมพิวเตอร์อย่างไร สร้างไฟล์นำเสนอมาแล้วไม่ทราบว่าจะแปลงไปใช้ งานกับอุปกรณ์อีกประเภทหนึ่งได้อย่างไร รวมถึงการใช้งานข้ามค่ายผู้ผลิต เช่น การใช้งานระหว่างค่ายไมโครซอฟท์กับค่ายแอปเปิล ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ จำเป็นต้องเรียนรู้และฝึกฝนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถส่วนบุคคล และลดอุปสรรคในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้น้อยลง

7. ทักษะในการสังเคราะห์ ทักษะในการสังเคราะห์ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการสร้างสารสนเทศใหม่เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้การใช้อินเทอร์เน็ต มีคุณภาพยิ่งขึ้น เช่น ในกรณีที่ต้องการเผยแพร่อาหารของประเทศตนเอง โดยใส่ข้อความและเสียงประกอบ ผู้จัดทำจะต้องทราบว่าจะหาภาพที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์จากแหล่งใด จะใส่ตัวอักษรด้วยเครื่องมืออะไรจะใส่เพลงประกอบภาพด้วยโปรแกรมอะไร ซึ่งทั้งหมดเป็นการสังเคราะห์สิ่งที่กระจัดกระจายกันอยู่ตามแหล่งต่าง ๆ นำมาประกอบขึ้นมาให้เป็นงานชิ้นใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน

8. ทักษะในการเผยแพร่ การนำเสนอผลงานผ่านเครือข่ายในลักษณะของการเผยแพร่ แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ผู้เผยแพร่ยังจำเป็นต้องเรียนรู้ทักษะในการนำข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศต่าง ๆ ออกสู่ประชาคมหรือชุมชนด้วย เช่น การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การใช้สื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ การนำภาพถ่ายไปเผยแพร่กับบริการฟรีต่าง ๆ การเผยแพร่ข้อความและภาพผ่าน เว็บบอร์ดการเผยแพร่สารสนเทศผ่านเว็บบล็อก/เว็บไซต์ การเผยแพร่คลิปวิดีโอผ่านยูทูป เป็นต้น

9. ทักษะในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ ปัจจุบันมีเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ได้รับความนิยมหลายประเภท เช่น Facebook, Line, Instagram, Twitter, และอื่น ๆ ซึ่งผู้ใช้งานจะต้องมีทักษะในการอยู่ร่วมกันในสังคมออนไลน์ต่าง ๆ ดังกล่าว เช่น ทักษะในการนำเข้าข้อมูลที่ไม่มีข้อห้ามไม่ผิดกฎหมาย ทักษะในการรักษามารยาทในการสนทนา ทักษะในการแสดงความคิดเห็นไม่ให้เกิดเป็นประเด็นขัดแย้ง การยอมรับความแตกต่างและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น สิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวนี้จะช่วยให้การใช้สื่อสังคมออนไลน์มีประโยชน์และเกิดผลในเชิงบวกตามที่ต้องการ

10. ทักษะในการดูแลความปลอดภัยในการติดต่อสื่อสาร วัยรุ่นมักจะเป็นวัยที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ค่อนข้างหละหลวมมากกว่าวัยอื่น ๆ เช่น ให้ข้อมูลส่วนตัวกับคนแปลกหน้าในโลกอินเทอร์เน็ต เช่น ที่อยู่ ข้อมูลส่วนตัว นอกจากนี้ยังขาดความระมัดระวังเกี่ยวกับการจัดเก็บรหัสการใช้งานหรือบอกรหัสการใช้งานให้เพื่อน

ส่งผลให้เกิดความยุ่งยากตามมาในภายหลัง เช่น ถูกล่อลวง มีการนำเข้าข้อมูลที่ไม่พึงประสงค์โดยบุคคลอื่น สิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวนี้ผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตจะต้องมีความตระหนักและระมัดระวังเรื่องความปลอดภัย ในการเข้าใจงานและการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการมีทักษะในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล เช่น รู้วิธีเข้ารหัสไฟล์ไม่ให้เปิดอ่านโดยพลการ ได้รู้วิธีการติดตั้งโปรแกรมรักษาความปลอดภัยให้กับอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร ไม่ให้ถูกบุกรุกหรือถูกคุกคามจากผู้ไม่พึงประสงค์ได้ เป็นต้น

สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2558, หน้า 9 – 10) ได้กล่าวว่า การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อและเทคโนโลยีมากมายโดยอาศัยความรู้ในหลายด้าน ความรู้ด้านสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับสื่อและความรู้ด้านเทคโนโลยีซึ่งเกี่ยวข้องกับบทบาทของครูดังนี้

1. เลือกใช้เทคโนโลยีในการประยุกต์ใช้ในการจัดทำหลักสูตรและหน่วยการเรียนรู้

2. ใช้สื่อและเทคโนโลยีช่วยในการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้จัดทำใบความรู้เอกสารมอบหมายการทำงาน การส่งงานในรูปแบบกลุ่มเมล์หรือรูปแบบอื่น

3. ใช้เทคโนโลยีในการประชุมเครือข่ายทางไกล ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้แก้ปัญหาและพัฒนางานของคณะครู

4. ใช้เทคโนโลยีในการจัดทำเครื่องมือการวัดและประเมินผล จัดทำคลังข้อสอบ จัดชุด ข้อสอบ จัดการสอบ และจัดเก็บข้อมูลและประมวลผล แสดงผลตามระเบียบการวัดประเมินผล

5. ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการติดตามความก้าวหน้าและพฤติกรรมผู้เรียน

6. ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการนิเทศให้ความช่วยเหลือและกำกับติดตามโรงเรียน

อมรรัตน์ เกษตรธนานุกูล (2556, หน้า 11) ได้กล่าวว่า เทคโนโลยีจะเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน 3 ลักษณะ คือ

1. การเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี (Learning About Technology) ได้แก่ เรียนรู้ระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ เรียนรู้จนสามารถใช้ระบบคอมพิวเตอร์ได้ ทำระบบข้อมูลสารสนเทศเป็นสื่อสารข้อมูลทางไกลผ่าน E-Mail และ Internet ได้ เป็นต้น

2. การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี (Learning By Technology) ได้แก่ การเรียนรู้ความรู้ใหม่ ๆ และฝึกความสามารถทักษะบางประการโดยใช้สื่อเทคโนโลยี เช่น ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ ทางโทรทัศน์ที่ส่งผ่านดาวเทียม การค้นคว้าเรื่องที่สนใจผ่าน Internet เป็นต้น

3. การเรียนรู้กับเทคโนโลยี (Learning With Technology) ได้แก่ การเรียนรู้ด้วยระบบการสื่อสาร 2 ทางกับเทคโนโลยี เช่น การฝึกทักษะภาษากับโปรแกรมที่ให้ข้อมูลย้อนกลับ ถึงความถูกต้อง (Feedback) การฝึกการแก้ปัญหากับสถานการณ์จำลอง เป็นต้น

สรุปได้ว่า ทักษะดิจิทัล คือ ทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แทปเลต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสื่อสาร การปฏิบัติงานและการทำงานร่วมกันหรือใช้เพื่อพัฒนาการจัดกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้สังเคราะห์กรอบแนวคิดของนักการศึกษาและสำนักงานการศึกษามาเป็นกรอบ ในการหาแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ดังตาราง 1

ตาราง 1 การสังเคราะห์องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของครู

การสังเคราะห์องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของครู	Kharbach (2012)	Simmons (2013)	ลิโรจน์ สการรัตนะ (2556)	อมรรัตน์ เกตตรณรงค์ (2556)	อนุชา โสมาบุตร (2556)	ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2557)	สำนักปลัดกระทรวงการอุดมศึกษาตอนปลาย(2558)	สันติพงศ์ กลับดี (2558)	สถาบันส่งเสริมการเรียนการสอน (2559)	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ (2559)	พรนิตา ลิ่มราช (2560)	สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2562)	ความถี่ (f=12)	ร้อยละ
1. ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*12	100
2. ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	*11	91.66
3. ทักษะการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ	✓	✓	–	–	–	–	✓	✓	–	✓	✓	✓	*7	58.33
4. ทักษะการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ	✓	✓	–	–	–	–	✓	✓	–	✓	✓	✓	*7	58.33
5. ทักษะการใช้โปรแกรมนำเสนอ	✓	✓	–	–	–	–	✓	✓	–	✓	✓	✓	*7	58.33

ตาราง 1 (ต่อ)

การสังเคราะห์องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของครู	Kharbach (2012)	Simmons (2013)	โรจน์ ภารีรัตน์ (2556)	ณัฐรัตน์ ทองคงมาก (2556)	ธนโชติ โสมใจ (2556)	ยุวัฒน์ พุทธิรัตน์ (2557)	สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย(2558)	ศิริพันธ์ กมุทา (2558)	สถาบันส่งเสริมการเรียนรู้ (2559)	พรเทพ ศิริมงคลเทพ (2559)	พรชัย ขุนชนะ (2560)	ทอฟฟี่เพลเยอร์ส(2560)	คะแนนที่ได้ (f=12)	ร้อยละ
6. ทักษะการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์	✓	✓	✓	–	✓	–	✓	✓	–	✓	✓	✓	*9	75.00
7. ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล	✓	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	*10	83.33
8. ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อการศึกษา	✓	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	–	✓		✓	*9	75.00
9. ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	✓	✓	–	✓		*8	66.66
10. ทักษะการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ	✓	✓	–	–	–	–	–	–	✓	–	✓	✓	*5	41.66

จากตาราง 1 การสังเคราะห์ทักษะดิจิทัลของครูโดยนักการศึกษาและองค์กรการศึกษาทั้งหมด 12 คน – องค์กร มีความเห็นสอดคล้องกับทักษะดิจิทัลของครูมีค่าความถี่ ตั้งแต่ 8 คน – องค์กร นำมาเป็นกรอบแนวคิด โดยเรียงลำดับจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด ได้แก่ (1) ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ (2) ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (7) ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ส่วนข้อที่ (6) ทักษะการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ (8) ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา ผู้วิจัยได้ยุบรวมองค์ประกอบเป็นชื่อเดียวกันโดยใช้ชื่อ ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา ด้วยหลักเกณฑ์ความถี่เท่ากัน (9) ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ส่วนข้อที่มีความถี่ไม่ถึงเกณฑ์ ผู้วิจัยได้ยุบรวมองค์ประกอบในข้อที่ (3) ทักษะการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ (4) ทักษะการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ (5) ทักษะการใช้โปรแกรมนำเสนอ และข้อที่ (10) ทักษะการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ ยุบรวมเป็นข้อเดียวกันโดยใช้ชื่อ ทักษะการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลดังกล่าวมาสรุปยุบรวมเป็นทักษะดิจิทัลของครู สรุปได้ว่า ทักษะดิจิทัลของครู มี 3 ทักษะ 6 ด้าน ดังนี้

1. ทักษะขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย
    1.1 ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ
    1.2 ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน ประกอบด้วย
    2.1 ทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ
3. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน ประกอบด้วย
    3.1 ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล
    3.2 ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา
    3.3 ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ทักษะขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย
    1.1 ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ

จากการศึกษาทักษะดิจิทัล จากแนวคิดของ Kharbach (2012, p. 259); Simmons (201, p. 39); วิโรจน์ สารรัตนะ (2556, หน้า 4); อมรรัตน์ เกษตรธนานุกูล

(2556, หน้า 11); อนุชา โสมาบุตร (2556, หน้า 10); ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2557, หน้า 4); สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย (2558, หน้า 9 – 10); สันติพจน์ กลับดี (2558, หน้า 64); สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (2559, หน้า 16); สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ (2559, หน้า 15 – 16); พรชนิตว์ จีนาราช (2560, หน้า 79); และสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2562, หน้า 6 – 8) พบว่า ผู้วิจัย ได้สังเคราะห์แนวคิดของนักการศึกษาและองค์กรการศึกษา มาเป็นกรอบที่ (1) ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ ในการหาแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู เพื่อส่งเสริมสมรรถนะของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ดังนี้ ทักษะดิจิทัลของครูด้านคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ ได้แก่ ทักษะเกี่ยวกับการใช้งานฮาร์ดแวร์ งานระบบปฏิบัติการ การจัดการข้อมูล การสำรองข้อมูล การใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่และอุปกรณ์ต่อพ่วง การใช้คลาวคอมพิวติ้ง เพื่อให้สามารถนำไปใช้งานในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ (Computer and Connecting Devices Skill) หมายถึง ความสามารถเกี่ยวกับการใช้งานฮาร์ดแวร์ ระบบปฏิบัติการต่าง ๆ การจัดการข้อมูลการสำรองข้อมูล อุปกรณ์เคลื่อนที่และอุปกรณ์ต่อพ่วง การใช้คลาวคอมพิวติ้ง

1.2 ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากการศึกษาทักษะดิจิทัล จากแนวคิดของ Kharbach (2012, หน้า 259); Simmons (2013, หน้า 39); อนุชา โสมาบุตร (2556, หน้า 10); อมรรัตน์ เกษตรธนานุกูล (2556, หน้า 11); ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2557, หน้า 4); สันติพจน์ กลับดี (2558, หน้า 64); สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2558, หน้า 9 – 10); สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2559, หน้า 15 – 16); สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (2559, หน้า 16); พรชนิตว์ จีนาราช (2560, หน้า 79); และ สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการ พลเรือน (2562, หน้า 6 – 8) ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวคิดของนักการศึกษาและองค์กรการศึกษามาเป็นกรอบที่ (2) ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในการหาแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู เพื่อส่งเสริมสมรรถนะของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ดังนี้ ครูสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ เทคนิคในการค้นหาข้อมูลให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามความต้องการในเวลาที่รวดเร็ว และนำ

ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ทักษะการใช้งานงานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้แก่ การใช้งานเว็บบราวเซอร์สืบค้นข้อมูล การใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การใช้งานปฏิทิน การใช้งานสื่อสังคม การใช้งานโปรแกรมการสื่อสาร การใช้ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์

สรุปได้ว่า ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet Network Use Skill) หมายถึง ความสามารถในการใช้งานอินเทอร์เน็ต โดยการใช้งานเว็บบราวเซอร์สืบค้นข้อมูล มีเทคนิคในการค้นหาข้อมูลให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามความต้องการในเวลาที่รวดเร็ว นำข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือมาใช้ สามารถใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ปฏิทิน โปรแกรมการสื่อสาร และสามารถ ใช้ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์

2. ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน ประกอบด้วย

2.1 ทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ

จากการศึกษาทักษะดิจิทัล จากแนวคิดของ Kharbach (2012,p. 259); Simmons (2013, p. 39); วิโรจน์ สารรัตนะ (2556, p. 4); อนุชา โสมาบุตร (2556, หน้า 10); อมรรัตน์ เกษตรธนานุกูล (2556, หน้า 11); สันติพจน์ กลับดี (2558, หน้า 64); สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลายคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2558, หน้า 9 – 10); สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (2559, หน้า 16); และ สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2562, หน้า 6 – 8) ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวคิดของนักการศึกษาและองค์กรการศึกษา มาเป็นกรอบที่ (3) ทักษะการใช้ดิจิทัล เพื่อความมั่นคงปลอดภัย ในการหาแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู เพื่อส่งเสริมสมรรถนะของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ดังนี้ ทักษะเกี่ยวกับการทำงานเอกสารการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ การจัดการงานเอกสาร การจัดรูปแบบข้อความ การจัดการกับย่อหน้าในเอกสารการแทรกวัตถุลงบนงานเอกสาร การจัดรูปแบบเอกสาร การพิมพ์เอกสาร รวมทั้งการตรวจทานงานเอกสาร ทักษะการใช้โปรแกรมตารางคำนวณเบื้องต้น การทดสอบเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมตารางคำนวณ จัดการตารางคำนวณ ปรับแต่งข้อมูลในแผ่นงาน จัดรูปแบบข้อมูลในแผ่นงานพิมพ์แผ่นงาน ใช้สูตรฟังก์ชั่นเพื่อการคำนวณ การแทรกวัตถุ ลงบนแผ่นงาน ทักษะการใช้โปรแกรมการนำเสนองาน การทำต้นแบบสไลด์ การสร้าง ตาราง กราฟ การทำภาพเคลื่อนไหว การบันทึกเสียงและวีดีโอ และการนำเสนองานให้การทำงานมีประสิทธิภาพและมีคุณค่ามากขึ้น

สรุปได้ว่า ทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ (Effectively Program Use Skill) หมายถึง ความสามารถทำงานเอกสารการใช้งาน

โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางคำนวณเบื้องต้น โปรแกรมการนำเสนองาน ส่งเสริมการทำงานให้มีประสิทธิภาพและมีคุณค่ามากขึ้น

3. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน ประกอบด้วย

3.1 ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล

จากการศึกษาทักษะดิจิทัล จากแนวคิดของ Kharbach (2012, p. 259); Simmons (2013, p. 39); วิโรจน์ สารรัตนะ (2556, หน้า 4); อนุชา โสมาบุตร (2556, หน้า 10); ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2557, หน้า 4); สันติพจน์ กลับดี (2558, หน้า 64); สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2559, หน้า 15 – 16); สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (2559, หน้า 16); พรชนิตว์ จีนาราช (2560, หน้า 79); และสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2562, หน้า 6 – 8) ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวคิดของนักการศึกษาและองค์กรการศึกษามาเป็นกรอบที่ (4) ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ในการหาแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู เพื่อส่งเสริมสมรรถนะของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ดังนี้ ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ได้แก่ การใช้โปรแกรมสร้างเว็บหรือบทเรียนบนเครือข่าย การใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงาน การใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ การใช้โปรแกรมจับการทำงานของหน้าจอ การใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว เพื่อนำไปใช้จัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล (Digital Media Creation Program Use Skill) หมายถึง ความสามารถใช้โปรแกรมสร้างเว็บหรือบทเรียนบนเครือข่าย การใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงาน การใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ การใช้โปรแกรมจับการทำงานของหน้าจอ และสามารถใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว

3.2 ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา

จากการศึกษาทักษะดิจิทัล จากแนวคิดของ Kharbach (2012, p. 259); Simmons (2013, p. 39); วิโรจน์ สารรัตนะ (2556, หน้า 4); อนุชา โสมาบุตร (2556, หน้า 10); อมรรัตน์ เกษตรธนานุกูล (2556, หน้า 11); ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2557, หน้า 4); สันติพจน์ กลับดี (2558, หน้า 64); สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2559, หน้า 15 – 16); สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (2559, หน้า 16); และสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2562, หน้า 6 – 8) ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวคิดของนักการศึกษาและองค์กรการศึกษา มาเป็นกรอบที่ (5) ทักษะการใช้สื่อสังคม

ออนไลน์เพื่อการศึกษาในการหาแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู เพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ดังนี้ ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษาได้แก่ การทดสอบการใช้งานพื้นที่ทำงานแบบออนไลน์ การกำหนดพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์การใช้โปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ การใช้โปรแกรมการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ ที่ครูในยุคนี้ใช้ทักษะดิจิทัลในการสอนออนไลน์ ประชุมผ่าน Meet แชร์ภาพหน้าจอ หรือแชร์ไฟล์ให้กับผู้เรียนได้ ทำให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สรุปได้ว่า ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา (Social Media for Education Use Skill) หมายถึง ความสามารถใช้งานพื้นที่ทำงานแบบออนไลน์ ความสามารถกำหนดพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ สามารถใช้โปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ และสามารถใช้โปรแกรมการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ

3.3 ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

จากการศึกษาทักษะดิจิทัล จากแนวคิดของ Kharbach (2012, p. 259); Simmons (2013, p. 39); วิโรจน์ สารรัตนะ (2556, หน้า 4); อนุชา โสมาบุตร (2556, หน้า 10); อมรรัตน์ เกษตรธนานุกูล (2556, หน้า 11); สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2558, หน้า 9 – 10); สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (2559, หน้า 16); และ สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2562, หน้า 6 – 8) ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวคิดของนักการศึกษาและองค์กรการศึกษามาเป็นกรอบที่ (6) ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ในการหาแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัล ของครู เพื่อส่งเสริมสมรรถนะของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ดังนี้ ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ได้แก่ การป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย การปฏิบัติตามหลักเพื่อรักษาความปลอดภัย การปฏิบัติตามหลักการใช้เว็บบราวเซอร์อย่างปลอดภัย การกำหนดรูปแบบพิสูจน์ตัวตน โดยที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น

สรุปได้ว่า ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย (Digital for Security Use Skill) หมายถึง ความสามารถป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย ปฏิบัติตามหลักเพื่อรักษา ความปลอดภัย ปฏิบัติตามหลักการใช้เว็บบราวเซอร์อย่างปลอดภัยโดยที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น

สมรรถนะที่จำเป็นสำหรับครูในศตวรรษที่ 21

1. ความหมายของสมรรถนะ

จากการศึกษาเอกสารพบว่ามีนักวิชาการทางการศึกษา อธิบายความหมายของสมรรถนะในคำนิยามที่คล้ายคลึงกัน ดังนี้

ณรงค์วิทย์ แสนทอง (2556, หน้า 126) ได้กล่าวว่า สมรรถนะ คือ ลักษณะทักษะเด่นของ กลุ่มงานที่ประกอบด้วย ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะ (Attributes) ซึ่งมี ความสัมพันธ์กันระหว่างตำแหน่งงานหลักกับการปฏิบัติงานโดยตรง

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2553, หน้า 33) ได้ระบุว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ความสามารถ ทักษะและคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ทำให้บุคคลสร้างผลงานได้โดดเด่นในองค์กรคู่มือฉบับนี้เป็นการอธิบาย รายละเอียดในการในพิจารณาสมรรถนะแต่ละรายการตามคำจำกัดความที่กำหนดขึ้น

Nitin Vazirani (2010, p. 124) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง สถานะหรือคุณภาพของ ความสามารถที่เหมาะสมกับงานหนึ่ง ๆ

Mc Cleland (n.d. อ้างถึงใน สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2553, หน้า 24) อธิบายว่า “สมรรถนะเป็นคุณลักษณะของบุคคลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) ความสามารถ (Ability) และคุณลักษณะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (Other Characteristics) เป็นคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่ทำให้บุคลากร ในองค์กรปฏิบัติงานได้ผลงานที่โดดเด่นกว่าคนอื่น ๆ ในสถานการณ์ที่หลากหลาย ซึ่งเกิดจาก แรงผลักดันเบื้องลึก (Motives) อุปนิสัย (Traits) ภาพลักษณ์ภายใน (Self – image) และบทบาทที่ แสดงออกต่อสังคม (Social role) ที่แตกต่างกันทำให้แสดงพฤติกรรมการทำงานที่ต่างกัน

Boyatzis (n.d. อ้างถึงใน ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร, 2557, หน้า 169) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะพื้นฐาน (Underlying Characteristic) ของบุคคล ได้แก่ แรงจูงใจ (Motive) อุปนิสัย (Trait) ทักษะ (Skill) จินตภาพส่วนตน (Self – Image) บทบาททางสังคม (Social Role) องค์ความรู้ (Body of Knowledge) ซึ่งบุคคลจำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อให้ได้ผลงานสูงกว่า หรือเหนือกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนดไว้

สรุปความหมายของสมรรถนะได้ว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่ส่งผล ต่อการปฏิบัติงาน ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญคือ องค์ความรู้ (Body of Knowledge) ทักษะ(Skill) ความสามารถ (Ability) แรงจูงใจ (Motivate) อุปนิสัย (Traits) ภาพลักษณ์ภายใน (Self – image) และ บทบาททางสังคม (Social Role)

2. สมรรถนะครู

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะครู เกี่ยวกับประเภทของสมรรถนะครู สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553, หน้า 2) ได้กำหนดประเภทของ สมรรถนะไว้ 2 ประเภท คือ

1. สมรรถนะหลัก (Core Competency) ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ คือ

1.1 การมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน

1.2 การบริการที่ดี

1.3 การพัฒนาตนเอง

1.4 การทำงานเป็นทีม

1.5 จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู

2. สมรรถนะประจำสายงาน (Functional Competency) ประกอบด้วย 6 สมรรถนะ ดังนี้

2.1 การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้

2.2 การพัฒนาผู้เรียน

2.3 การบริหารจัดการชั้นเรียน

2.4 การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน

2.5 ภาวะผู้นำครู

2.6 การสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้

องค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Organization for Economic Co – operation and Development – OECD, 2014) จำแนกประเภทสมรรถนะการทำงานในองค์การ ให้สำเร็จ เป็น 2 ประเภท คือ

1. สมรรถนะด้านเทคนิค (Technical Competencies) คือ ความสามารถเฉพาะ ตำแหน่งงาน ทักษะพิเศษในตำแหน่งงานนั้น ๆ

2. สมรรถนะหลัก (Core Competencies) เป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ

2.1 สมรรถนะโดยตรงกับผลสัมฤทธิ์ (Delivery – related: Achieving Results) ประกอบด้วย 6 สมรรถนะ คือ

2.1.1 การคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking)

2.1.2 มุ่งผลสัมฤทธิ์ (Achievement Focus)

2.1.3 ความสามารถพื้นฐาน (Drafting Skills)

2.1.4 ความยืดหยุ่นทางความคิด (Flexible Thinking)

2.1.5 การจัดการทรัพยากร (Managing Resources)

2.1.6 การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ (Teamwork and Team Leadership)

2.2 สมรรถนะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal: Building Relationships) ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ คือ

2.2.1 บริการลูกค้า (Client Focus)

2.2.2 มนุษยสัมพันธ์ (Diplomatic Sensitivity)

2.2.3 อิทธิพลในการทำงาน (Influencing)

2.2.4 การเจรจาต่อรอง (Negotiating)

2.2.5 ความรู้เกี่ยวกับองค์การ (Organizational Knowledge)

2.3 สมรรถนะด้านยุทธศาสตร์ (Strategic: Planning for the Future) ประกอบด้วย 4 สมรรถนะ คือ

2.3.1 การพัฒนาความสามารถพิเศษ (Developing Talent)

2.3.2 การจัดองค์การ (Organizational Alignment)

2.3.3 เครือข่ายยุทธศาสตร์ (Strategic Networking)

2.3.4 การคิดเชิงกลยุทธ์ (Strategic Thinking) Mohanta, G.C. (n.d.) จำแนกสมรรถนะ ออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. สมรรถนะหลัก (Core Competencies)

2. สมรรถนะเฉพาะด้าน (TechnicalProfessional/Functional Competencies)

3. สมรรถนะด้านพฤติกรรม (Behavioral competencies)

4. สมรรถนะตามเกณฑ์ (Threshold competencies)

5. สมรรถนะด้านความสามารถพิเศษ (Differentiating Competencies)

McClelland (n.d. อ้างถึงใน กานต์ อัมพานนท์, 2558, น. 3) จำแนกสมรรถนะ ประกอบด้วย 3 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มสมรรถนะหลัก (Core Competency) เป็นทักษะหลักที่ทุกตำแหน่งในองค์กร ต้องมี เช่น มีความรู้เกี่ยวกับการสอน หรือการวัดผลและประเมินผล เป็นต้น

2. กลุ่มความสามารถด้านหน้าที่ (Functional Competency) เป็นความสามารถ ส่วนบุคคลแยกออกมาจากสมรรถนะหลัก เช่น หน้าที่รับผิดชอบการสอน การใช้เทคนิคการสอน เป็นต้น

3. กลุ่มความสามารถด้านการจัดการ (Managerial Competency) เป็นทักษะของ บุคคลระดับหัวหน้างาน หัวหน้าทีม หรือผู้บริหารระดับอาวุโส เช่น ทักษะการวางแผน และการจัดการ ทักษะการบริหารการเปลี่ยนแปลง เป็นต้น

1.3 สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับคุณลักษณะและทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติงานของครูในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

Helen Hunty (2008, pp. 131 – 132) ได้กำหนดกลุ่มสมรรถนะสำคัญสำหรับครูใหม่ ไว้ 6 สมรรถนะ ดังนี้

1. สมรรถนะด้านการเตรียมตัวที่ดี (Beginning teacher Competence is being well prepared) คือ การวางแผน (Planning) และการจัดการห้องเรียน (Classroom Organization)

2. สมรรถนะด้านความรู้ (Beginning teacher Competence is having a sound knowledge base) คือ การใช้ความรู้เป็นฐานในการจัดการเรียนรู้

3. สมรรถนะด้านการควบคุม (Beginning teacher competence is being in control) คือ ทักษะความสามารถใช้กลยุทธ์การจัดการพฤติกรรมที่เหมาะสมเพื่อควบคุมสภาพแวดล้อม การเรียนรู้

4. สมรรถนะด้านการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ (Beginning teacher Competence is creating networks and partnerships) คือ ความสามารถในการสื่อสารกับกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในโรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. สมรรถนะด้านความเป็นมืออาชีพ (Beginning teacher Competence is becoming a professional) คือ ความสามารถในการรักษาความเป็นมืออาชีพของตนเองได้

6. สมรรถนะด้านการตระหนักรู้ในตนเอง (Beginning teacher competence is becoming self – aware) คือ ความสามารถตระหนักถึงตัวเองว่าเป็นทั้งคนธรรมดาและเป็นครู

Hafsah Jan (2017, p. 53) อธิบายลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 คือ ครูที่สามารถสร้างแรงบันดาลใจ จุดประกายจินตนาการและปลูกฝังความรักในการเรียนรู้ ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องคำนึงถึงความต้องการของนักเรียน ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องเตรียมความพร้อมให้ตรงกับ ความท้าทายอนาคต ครูในศตวรรษที่ 21 มีหลายลักษณะที่ทำให้เขาแตกต่างจากครูแบบดั้งเดิม โดยต้องมีลักษณะ ดังนี้

1. ครูต้องคิดให้กว้างออกไปในมุมมองของโลก (Teachers have to think globally) ครูผู้สอนจำเป็นต้องพัฒนาผู้เรียนรุ่นใหม่ที่คิดและทำหน้าที่เป็นพลโลก ดังนั้น ครูต้องมีตัวอย่าง และเรื่องเล่าทั่วโลกนอกเหนือจากความเป็นจริงที่คุ้นเคยและประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน

2. ครูต้องสามารถพัฒนาความเข้าใจเชิงวัฒนธรรมและความหลากหลาย (Teachers have to develop sensitivity towards cross–cultural differences and diversity) นักเรียนมีการ เชื่อมต่อกับคนทั่วโลก และมีนักเรียนไม่น้อยที่อยากไปแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมในต่างแดน ความสามารถ ในการจัดการความแตกต่างทางวัฒนธรรมจะทำให้พวกเขามีความสามารถในการแข่งขันในอนาคต

3. ครูต้องเป็นผู้รู้ทางด้านเทคโนโลยี (Teachers have to be technologically knowledgeable) ครูทุกคนต้องพัฒนาทักษะโดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะทางเทคโนโลยี ครูจำเป็นต้อง เพิ่มระดับความสามารถของตัวเองด้วยเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป ดังเช่น คำกล่าวของ A.P.ย. Abdul Kalam" ความเป็นเลิศเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องไม่ใช่อุบัติเหตุ"

4. ครูต้องสร้างความร่วมมือและเครือข่ายนอกห้องเรียน (Teachers have to build partnerships and alliances beyond classrooms) ครูควรมีเครือข่ายร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพและนำไปใช้กับสถานการณ์ในชีวิตจริง การเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ มาจัดการเรียนการสอนใน

ห้องเรียน การสร้างโอกาสสำหรับนักเรียน เช่น พานักเรียนไปพบ ผู้รู้/นักวิทยาศาสตร์/ผู้เชี่ยวชาญซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

5. ครูต้องสร้างการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ใน 4 ลักษณะ (Teachers have to share learning inside the four walls) ดังนี้

5.1 การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

5.2 ครูต้องใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน

5.3 ครูต้องสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการที่นักเรียนได้คิด และ ลงมือกระทำด้วยตนเอง (Active learning) ในห้องเรียน

5.4 ครูต้องสร้างสภาพแวดล้อม และบรรยากาศในห้องเรียนที่ส่งเสริมการอยาก เรียนรู้ของนักเรียน

วิจารณ์ พานิช (2558, หน้า 7 – 9 กมลรัตน์ เทอร์เนอร์ และคณะ, 2558, หน้า 182 – 183) กล่าวถึง ลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 โดยใช้คำว่า “ครูเพื่อศิษย์” โดยให้คำอธิบายไว้ดังนี้

Reading (อ่านออก) หมายถึง ความสามารถทางด้านการอ่านภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ ได้ถูกต้องตามอักขระ อ่านแล้วเข้าใจเนื้อหา และสามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้

(W) Ring (เขียนได้) หมายถึง สามารถเขียนภาษาไทยได้ดี ถูกต้องตามหลักภาษาไทย สื่อสารได้ตรงประเด็น สำนวนสละสลวย เขียนภาษาอังกฤษที่ใช้บ่อยในวิชาชีพและการดำเนินชีวิตได้

(A) Rithmetics (คิดเลขเป็น) หมายถึง มีความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์พื้นฐาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักทางคณิตศาสตร์และสถิติ /

1. ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking & Problem Solving) หมายถึง ความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ คิดอย่างเป็นระบบ และใช้เหตุผลในการตัดสินใจ เพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

2. ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม (Creativity & Innovation (Creativity & Innovation) หมายถึง ความสารถในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์คิดเชิงบวก เพื่อนำไปสู่การสร้างและ ใช้องค์ความรู้หรือนวัตกรรมในการพัฒนางาน

3. ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์ (Cross-cultural Understanding) หมายถึง ความเข้าใจในความแตกต่างของบุคคล และยอมรับความหลากหลาย ทางวัฒนธรรม

4. ทักษะด้านความร่วมมือการทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork & Leadership) หมายถึง ความสามารถในการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นการทำงานเป็นทีม การแสดงภาวะผู้นำ เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมาย

5. ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information & Media literacy) หมายถึง ความสามารถในการเข้าถึง ค้นหา วิเคราะห์ ประเมินและถ่ายทอด ข้อมูลข่าวสาร ความสามารถในการใช้สื่อสารสนเทศต่าง ๆ

6. ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing & ICT Literacy) หมายถึง ความสามารถทางด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์

7. ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ (Career & Learning Skills) หมายถึง ความสามารถ ในการปรับตัวต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ความยืดหยุ่น ความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนเองและ สังคม การเป็นแบบอย่างที่ดี สามารถกำหนดเป้าหมาย และแนวทางในการบรรลุเป้าหมายได้ด้วย ตนเอง และมีการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต

ครูเพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21 ต้องฝึกฝนตนเองให้มีทักษะในการเป็นโค้ช และเป็น “คุณอำนวย” (Facilitator) ในการเรียนรู้แบบ PBL (Project-based Learning) ของศิษย์ ครูต้อง เลิกเป็น “ผู้สอน” ผันตัวเองมาเป็นโค้ช หรือ “คุณอำนวย” ของการเรียนของศิษย์ที่เรียนแบบ PBL

ครูเพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21 ต้องออกแบบการเรียนรู้เพื่อให้ศิษย์เรียนรู้และพัฒนาทักษะของตนเองในด้านการเรียนรู้ และนวัตกรรมได้ตลอดชีวิต ใช้หลักการการเรียนรู้แบบที่เด็ก ร่วมกันสร้างความรู้เอง คือ เรียนรู้โดยการสร้างความรู้ และเรียนรู้เป็นทีม ทักษะด้านการเรียนรู้และ นวัตกรรมนี้อยู่ที่ยอดของ Knowledge and Skills Rainbow ซึ่งเป็นหัวใจของทักษะเพื่อการดำรงชีวิต ในศตวรรษที่ 21

Goh, & Wong (2014, pp. 73 – 74) อธิบายกรอบแนวคิดสมรรถนะที่จำเป็นของครูใหม่ (Beginning teachers' conceptions of competency

1. สมรรถนะด้านการควบคุม (Control) ประกอบด้วย

1.1 การจัดการชั้นเรียน สิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้

1.2 การจัดการพฤติกรรมนักเรียนที่ไม่พึงประสงค์

2. สมรรถนะด้านการส่งเสริมการเรียนรู้ (Promoting Learning) ประกอบด้วย

2.1 วิธีการสอนที่ถูกต้อง (correct pedagogical methods)

2.2 จัดการเรียนการสอนตามความแตกต่างของผู้เรียน (cater to differing abilities of students)

2.3 การใช้บทเรียนที่น่าสนใจ (lesson interesting)

3. สมรรถนะด้านความเป็นมืออาชีพ (Professionalism) ประกอบด้วย

3.1 การสื่อสารเชิงบวก (Positive communication)

3.2 ไม่อายในการเรียนรู้ (not being shy to learn and share experiences)

3.3 เข้าใจในความแตกต่างทางสังคม (Focus upon different aspects of theirsocial)

3.4 เข้าใจอารมณ์ของตนเอง (Emotional understandings)

3.5 สร้างความมั่นใจในตัวเอง (Project confidence)

3.6 คงไว้ซึ่งความเป็นมืออาชีพ (Maintain a professional image)

3.7 มีความกระตือรือร้นในวิชาชีพครู (Interest and enthusiasm for the teaching profession)

3.8 ทัศนคติที่ดี (Positive attitude)

3.9 จริยธรรมการทำงานที่ดี (Positive work ethics)

3.10 คิดนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ (Being innovative and creative)

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (ม.ป.ป.) เขียนบทความ เรื่อง การเรียนรู้ในยุคสมัยหน้า: อนาคตครูไทย ครูพันธุ์ C ซึ่งได้รับอิทธิพลจากแนวคิด C – Learning ของ Dr. Sellinger จาก CISCO (2006) โดยสรุปคุณสมบัติที่จำเป็นของครูผู้สอน

(หรือ C Teachers) คุณสมบัติที่จำเป็นของผู้เรียน รวมทั้งรูปแบบการเรียนรู้ในยุคสมัยหน้า (next – generation of learning) 8 ประการ ดังนี้

1. Computer (ICT) Integration ครูต้องมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย ในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีจะช่วยกระตุ้นความสนใจ ให้กับนักเรียน และหากออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยส่งเสริม ความรู้และทักษะที่ต้องการได้เป็นอย่างดี

2. Constructionist ครูผู้สอนต้องเข้าใจแนวคิดที่ว่า ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ ขึ้นเองได้จากภายในตัวของผู้เรียนเอง โดยเชื่อมโยงความรู้เดิมที่มีอยู่ภายในเข้ากับการได้ลงมือ ปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ

3. Connectivity ครูต้องสามารถจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ผู้เรียน กับครู ครูภายในสถานศึกษาเดียวกันหรือต่างสถานศึกษา ระหว่างสถานศึกษา และสถานศึกษากับ ชุมชนเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เป็นประสบการณ์ตรงให้กับนักเรียน

4. Collaboration ครูมีบทบาทในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะการเรียนรู้แบบ ร่วมมือกันระหว่างนักเรียนกับครูและนักเรียนกับนักเรียนด้วยกัน เพื่อฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม การเรียนรู้ด้วยตนเอง และทักษะที่สำคัญอื่น ๆ

5. Communication ครูต้องมีทักษะการสื่อสาร ทั้งการบรรยาย การยกตัวอย่าง การเลือกใช้สื่อ การนำเสนอสื่อ รวมถึงการจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ เพื่อถ่ายทอด ความรู้

6. Creativity ในยุคสมัยหน้าครูต้องออกแบบสร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนรู้ จัดสภาพ แวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน มากกว่าการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้โดยตรง เพียงอย่างเดียว

7. Caring ครูต้องมีมุทิตาจิตต่อนักเรียน ต้องแสดงออกถึงความรัก ความห่วงใย อย่างจริงใจต่อนักเรียน เพื่อให้นักเรียนเกิดความเชื่อใจ ส่งผลให้เกิดสภาพการเรียนรู้ตื่นตัวแบบ ผ่อนคลาย ซึ่งเป็นสภาพที่นักเรียนจะเรียนรู้ได้ดีที่สุด

Shanmugasundaram, บ., & Mohamad, A.R. (2011, pp. 1789 – 1790) กล่าวว่า กุญแจสำคัญในการช่วยครูใหม่ ให้มีความสามารถ ความมั่นใจ และความมุ่งมั่นมากขึ้นในระยะยาว คือ การรับรู้ความสามารถและอารมณ์ของตนเอง อันหมายถึง ครูใหม่ต้อง มี 2 สมรรถนะสำคัญ ดังนี้

1. สมรรถนะด้านอารมณ์ (Emotional Competency) 2. สมรรถนะด้านสังคม (Social Competency) ภายใต้ 2 มุมมอง คือ สมรรถนะส่วนบุคคล (Personal competency) และสมรรถนะ ด้านสังคม (Social Competency) โดยกำหนดพฤติกรรม ดังนี้

1.1 กลุ่มสมรรถนะส่วนบุคคล (Personal competency) ประกอบด้วย การตระหนักรู้ ตนเอง (Self – awareness) และการจัดการตนเอง (Self – management) มีรายการดังนี้

1.1.1 การตระหนักในอารมณ์ตนเอง (Emotional self – awareness)

1.1.2 การวางแผนความสำเร็จ (Achievement orientation)

1.1.3 การปรับตัว (Adaptability)

1.1.4 การควบคุมอารมณ์ (emotional self–control)

1.1.5 มุมมองเชิงบวก (Positive outlook)

1.2 สมรรถนะด้านสังคม (Social Competency) ประกอบด้วย การตระหนักรู้ทางสังคม (Social awareness) และการบริหารความสัมพันธ์ (Relationship management) มีรายการดังนี้

1.2.1 ความสามารถในการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น (Empathy)

1.2.2 ความตระหนักในองค์การ (Organizational awareness)

1.2.3 การจัดการความขัดแย้ง (Conflict management)

1.2.4 การสอนงานและให้คำปรึกษา (Coach & Mentor)

1.2.5 การจูงใจ (Influence)

1.2.6 ภาวะผู้นำสร้างแรงบันดาลใจ (Inspirational leadership)

1.2.7 การทำงานเป็นทีม (Teamwork)

Boyatzis (2008, pp. 7 – 8) กำหนดสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 ไว้ 3 กลุ่ม โดยมีสมรรถนะ ดังนี้

1. สมรรถนะด้านพุทธิปัญญา (Cognitive competencies) เป็นความสามารถด้าน การคิดหรือวิเคราะห์ข้อมูลและสถานการณ์ที่มีประสิทธิภาพ ดังนี้

1.1 การคิดอย่างเป็นระบบ (System thinking)

1.2 การจำแนกรูปแบบ (Pattern recognition)

2. สมรรถนะด้านความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional intelligence Competencies) คือ ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจอารมณ์ของตนเอง ประกอบด้วย สมรรถนะด้านความตระหนัก ในตนเอง (Self – awareness Competencies) และสมรรถนะด้านการจัดการตนเอง (Self – management competencies) ดังนี้

2.1 การตระหนักในอารมณ์ของตนเอง (Emotional self – awareness)

2.2 การควบคุมอารมณ์ตนเอง (Emotional self – control)

3. สมรรถนะด้านความฉลาดทางสังคม (Social intelligence Competencies) คือ ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจข้อมูลทางสังคม ประกอบด้วย สมรรถนะด้านการตระหนักทางสังคม (Socio awareness Competencies) และสมรรถนะด้านการจัดการความสัมพันธ์ (Relationship management Competencies) ดังนี้

3.1 ความสามารถในการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น (Empathy)

3.2 การทำงานเป็นทีม (Teamwork)

อ่องจิต เมธยะประภาส (2557) อธิบายบทบาทและคุณลักษณะของครูในศตวรรษ ที่ 21 คือ ครูต้องเป็นผู้แนะแนวทาง (guide/coach) ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก(facilitator) และ ครูเป็นผู้ร่วมเรียนรู้ปร่วมศึกษา (co–learner/co–investigator) และบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 ต้องมีลักษณะ 9 ประการ หรือที่เรียกว่า E – teacher คือ

1. Experience มีทักษะในการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ เช่น เรียนสื่อเทคโนโลยี Internet

2. Extended มีทักษะแสวงหาความรู้ใหม่ๆ เพื่อขยายองค์ความรู้ของตนเองตลอดเวลา ผ่านทางสื่อเทคโนโลยี

3. Expanded มีความสามารถในการถ่ายทอดหรือขยายความรู้ของตนเองสู่นักเรียน ผ่านสื่อเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. Exploration มีความสามารถในการเสาะหาและคัดเลือกเนื้อหาความรู้หรือเนื้อหา ที่ทันสมัยเหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนผ่านสื่อเทคโนโลยี

5. Evaluation เป็นนักประเมินที่ดี มีความบริสุทธิ์และยุติธรรมและสามารถใช้เทคโนโลยี ในการประเมิน

6. End-User เป็นผู้ใช้สื่อเทคโนโลยี (user) อย่างคุ้มค่า และใช้ได้อย่างหลากหลาย

7. Enabler สามารถใช้เทคโนโลยีสร้างบทเรียน เนื้อหาและสื่อการเรียนรู้ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ

8. Engagement ต้องร่วมมือและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันผ่านสื่อเทคโนโลยีจนพัฒนา เป็นเครือข่ายความร่วมมือ เช่น เกิดชุมชนครูบน website

9. Efficient and Effective สามารถใช้สื่อเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทั้งในฐานะที่เป็นผู้ผลิตความรู้ผู้กระจายความรู้และผู้ใช้ความรู้

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2561, หน้า 14) นำเสนอโมดูลการอบรมครูใหม่ โครงการผลิตครูเพื่อพัฒนาท้องถิ่น โดยได้นำเสนอสมรรถนะที่ครูใหม่ควรมี คือ ครู Coach หรือครู Facilitator หมายถึง ครูที่ทำหน้าที่สอนแนะ ต้องมีทักษะการสร้างความพร้อมในการเรียนของนักเรียน เป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ เรียนรู้ไปพร้อมนักเรียน ใช้คำถามกระตุ้น ทักษะการฟังแบบตั้งใจ ทักษะ การให้ข้อเสนอแนะเชิงบวก การสร้างแรงบันดาลใจ และการตั้งเป้าหมายให้แก่ผู้เรียน โดยจัดการเรียนรู้แบบ Active learning รวมทั้งการจัดการเรียนรู้ร่วมกับสังคม โดยจัดการเรียนรู้โดยใช้ฐานชุมชน (Communication – based Education Management)

แนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู

1. ความหมายของการพัฒนาครู

การพัฒนาครูเป็นสิ่งจำเป็นต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของครู เพื่อให้องค์กรมีผลงานและเพื่อตอบสนองความต้องการของบุคลากรที่จะมีโอกาสได้รับความก้าวหน้าในการปฏิบัติงาน ซึ่งการพัฒนาตนเองของครูมีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา เป็นการพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติงานและการพัฒนาศักยภาพของตนเอง สำหรับความสำคัญของการพัฒนาครูนั้นมีนักวิชาการและองค์กรได้กล่าวไว้ดังนี้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ (2560, หน้า 79) ได้ระบุว่า ด้านการศึกษาปรากฏในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 หมวด 16 การปฏิรูปประเทศ ด้านการศึกษาให้มีกลไก และระบบการผลิตคัดกรอง

และพัฒนาผู้ประกอบวิชาชีพครูและอาจารย์ ให้ได้ผู้มีจิตวิญญาณของความเป็นครู มีความรู้ความสามารถอย่างแท้จริง ได้รับค่าตอบแทนที่เหมาะสมกับความสามารถและประสิทธิภาพในการสอน รวมทั้งมีกลไกสร้างระบบคุณธรรม ในการบริหารงานบุคคลของผู้ประกอบวิชาชีพครู

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2560, หน้า 78) ได้ระบุว่า การพัฒนาศักยภาพและยกระดับคุณภาพชีวิตครูให้ดีขึ้น โดยส่งเสริมให้มีการกระจายการบริการ ด้านการศึกษาที่มีคุณภาพให้มีความเท่าเทียมกันมากขึ้นระหว่างพื้นที่ โดยสร้างแรงจูงใจให้บุคลากร ควรมีการกระจายตัวอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นทั้งมาตรการที่เป็นตัวเงินและไม่ใช่ตัวเงิน อาทิ สวัสดิการบ้านพักครู เส้นทางความก้าวหน้าทางอาชีพที่ชัดเจน เพิ่มโอกาสในการพัฒนาครูสร้างระบบความรับผิดชอบ (Accountability) ของการจัดการศึกษา โดยนำผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา มาประกอบการประเมินผลครูและโรงเรียน มีขยายการจัดการศึกษาทางไกลโดยใช้โครงข่าย เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อช่วยเหลือโรงเรียนที่อยู่ห่างไกลและขาดแคลนครูผู้สอน

สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้ (2556, หน้า 53) ได้ระบุว่า คุณภาพของครูมีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา เพราะครูที่มีคุณภาพจะส่งผลให้ผู้เรียน มีคุณภาพครูจึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรมมีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับ บุคคลอื่นได้อย่างมีความสุข คุณภาพของครูผู้สอน เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลง ด้านการเรียนรู้ของผู้เรียน เพราะมีข้อค้นพบจากงานวิจัยหลายฉบับที่พบว่า นักเรียนที่มีโอกาส ได้เรียนกับครูที่สอนเก่งจะมีพัฒนาการที่ก้าวหน้ามากกว่านักเรียนที่เรียนกับครูที่สอนไม่เก่ง ถึง 3 เท่า การพัฒนาคุณภาพครูจึงเป็นนโยบายสำคัญด้านการศึกษาของรัฐบาลทุกยุคสมัยที่ผ่านมา

อรรณพ จีนะวัฒน์ (2559, หน้า 130) ได้กล่าวว่า ในยุคของการเปลี่ยนแปลงที่เป็นไปอย่างต่อเนื่อง เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลง ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาควรได้คิดทบทวนวิสัยทัศน์ ว่าควรจะมุ่งไปที่ใด จะทำอย่างไร และต้องการทำอะไร พร้อมกับต้องปรับตัวใหม่ในแต่ละช่วงของการเปลี่ยนแปลง ซึ่งการปฏิบัติเช่นนี้ เรียกว่าการทำตัวให้กลับคืนมาใหม่ (Self – renewal) ในมุมมองนี้ ผู้ประกอบวิชาชีพครูต้องเริ่มจากการเปลี่ยนแปลงทัศนคติหรือความคิดเกี่ยวกับตนเอง ก่อนจนไปถึงเรื่องที่อาจส่งผลกระทบผู้อื่น ทั้งนี้เพื่อเป็นการปฏิรูปตนเองให้สามารถเปลี่ยนแปลงอย่างยั่งยืน

และการจะเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดผลดีต่อตนเองนั้น มีทักษะการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ 3 ประการ ดังนี้

1. สร้างบรรยากาศให้เกิดความรู้สึกหรือทัศนคติทางบวกเพื่อจัดการกับการเปลี่ยนแปลงด้วยการดูแลใส่ใจตนเอง ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ และจิตใจ โดยปฏิบัติ ดังนี้

(1) ใส่ใจดูแลตนเองด้านกายภาพ โดยครอบคลุมทั้งเรื่อง รูปร่าง หน้าตาการแต่งกาย เป็นต้น

(2) พิจารณาตนเองและยอมรับการเปลี่ยนแปลง

(3) สร้างความรู้สึกนับถือตนเอง เห็นคุณค่าในตนเอง และภูมิใจในตนเอง

(4) ยกเลิกความคาดหวังเดิม ๆ และเตรียมพร้อมสำหรับความคาดหวังใหม่

(5) มองไปในอนาคต สร้างวิสัยทัศน์ของตนเอง

2. แสวงหาความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงด้วยตนเอง เพื่อเพิ่มพูนระดับความเข้าใจ และควบคุมอนาคตของตนเอง ปรึกษาหารือร่วมกับผู้รู้อื่น ๆ พัฒนาเจตคติทางบวกเริ่มจากตนเอง เข้าใจการเปลี่ยนแปลงอย่างถูกต้อง

3. พัฒนาและปรับปรุงตนเอง และแสวงหาการสนับสนุนจากบุคคลในอาชีพ เดียวกัน รับรู้ว่าการเปลี่ยนแปลงเป็นสิ่งที่มีค่า ใช้เวลาที่มีอยู่ให้เป็นประโยชน์ โดยการเรียนรู้ทักษะใหม่ เพื่อจะวางแผนสู่อนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จุดเริ่มต้นของการพัฒนาตนของผู้ประกอบวิชาชีพครูก็คือการประเมินว่าตนเอง มีความสามารถที่แท้จริงในเรื่องใดบ้างจะต้องพัฒนาเพิ่มเติมเรื่องใดพัฒนาต่อยอดเรื่องใด ซึ่งควรมีการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมแล้ววางแผนนำสู่การปฏิบัติในชีวิตประจำวันมีนักวิชาการจำนวนมากได้เสนอคุณลักษณะที่แสดงถึงความสามารถที่ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาซึ่งหมายรวมถึง ผู้ประกอบวิชาชีพครูควรมีตัวอย่างเช่น

1. เป็นนายหน้าทางการศึกษาที่จะนำเสนอดูแลจัดหาผลประโยชน์จากการศึกษาให้แก่ผู้เรียนนำเสนอวิธีการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความสุขในการเรียนรู้มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้และเรียนรู้อย่างมีความหมาย

2. เป็นผู้รอบรู้ในเนื้อหาสาระที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนซึ่งความรอบรู้นี้ จะต้องรู้ทั้งพื้นฐานของวิชาและความรู้ในปัจจุบันรวมทั้งข้อเท็จจริงหลักการแนวคิด

และทักษะของวิชานั้น ๆ

3. เป็นผู้มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงกระบวนการเรียนรู้ว่ากระบวนการใด เหมาะสมกับเด็กคนใดหรือกลุ่มใดเนื้อหาใดควรใช้กระบวนการเรียนรู้แบบใด

4. เป็นผู้บริหารจัดการห้องเรียนและแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเป็นระบบทั้งรายวิชารายภาครายสัปดาห์และแต่ละชั่วโมงที่สอน

5. เป็นผู้เชื่อมโยงการจัดการเรียนรู้กับความต้องการจาเป็นของเด็กแต่ละคนได้และช่วยให้เด็กสามารถเชื่อมโยงหัวข้อการเรียนรู้เข้ากับชีวิตของตนได้อีกทั้งพัฒนาสมรรถนะที่สัมพันธ์กับการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็ก

6. เป็นผู้ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีในการดารงชีวิตมีความเสมอต้นเสมอปลาย ตรงต่อเวลาปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามเวลากระตือรือร้นในการร่วมมือร่วมใจปฏิบัติงานการศึกษานับถือให้เกียรติผู้อื่นดำรงรักษาจิตใจให้มีความเมตตาแสดงความคิดอย่างมีวิจารณญาณใช้ทักษะ ในการสื่อสารสัมพันธ์กับนักเรียนผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้จะเป็นตัวแบบที่ดี ให้กับสังคม

7. เป็นผู้ใส่ใจเกี่ยวกับสิทธิเด็กโดยมีพฤติกรรมดังนี้ 3

(1) สร้างบรรยากาศแห่งความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยทางกายและจิตวิทยา

(2) สร้างบรรยากาศแห่งความเป็นมิตร ให้นักเรียนรู้สึกอบอุ่นมั่นคงและเป็นสุขที่จะเรียนรู้เพื่อพัฒนาเจตคติในทางบวกและการมีวินัยในตนเอง

(3) สร้างความเชื่อมั่นให้แก่นักเรียนทุกคนให้เกิดความรู้สึกว่าทุกคน สามารถเรียนรู้ได้

(4) มีความรู้สึกไวต่อการเปลี่ยนแปลงของเด็กซึ่งอาจต้องการความช่วยเหลืออย่างรีบด่วนและทันท่วงที

(5) พัฒนาทักษะในการประเมินความก้าวหน้าของนักเรียนและใช้ผลการประเมินในการพัฒนาเด็กอย่างต่อเนื่อง

8. เป็นผู้พัฒนาตนเองให้มีอารมณ์ขันและมีส่วนร่วมสร้างอารมณ์ขันเพราะอารมณ์ขันไม่เพียงเป็นสิ่งกระตุ้นให้เกิดการดำรงชีวิตที่มีคุณภาพเท่านั้นยังสร้างสรรค์และพัฒนาการคิดระดับสูงได้อีกด้วย

9. เป็นผู้ยอมรับการเปลี่ยนแปลงเต็มใจที่จะทำสิ่งใหม่ ๆ แสดงความรับผิดชอบรับรู้และเข้าใจได้ว่าค่านิยมที่ได้รับการถ่ายทอดมาดั้งเดิมเป็นของมีค่า แต่ค่านิยมในการเปลี่ยนแปลงก็สร้างคุณค่าในชีวิตเช่นกัน

10. เป็นผู้สนใจในวิชาชีพอย่างต่อเนื่องและหาโอกาสพัฒนาสู่มืออาชีพอย่างแท้จริง ด้วยการปฏิบัติหน้าที่ทั้งในห้องเรียนโรงเรียนและชุมชนและเป็นผู้นาความคิด ทางการศึกษาสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตของนักเรียนและสังคม

11. เป็นผู้ที่เชื่อถือได้ของนักเรียนเพื่อนร่วมอาชีพผู้ปกครองและชุมชน

อรรณพ จีนะวัฒน์ (2559, หน้า 136) ได้กล่าวว่า การส่งเสริมพัฒนาผู้ประกอบวิชาชีพครู หน่วยส่งเสริมต้องตระหนักถึงความต้องการจำเป็นที่แท้จริงของผู้ประกอบวิชาชีพครูซึ่งส่วนใหญ่ จะครอบคลุมใน 9 ประการ ดังนี้

1. ความต้องการอบรมวิชาเฉพาะสาหรับการเริ่มต้นเป็นครู
2. ความต้องการสิ่งตอบแทนที่เป็นความก้าวหน้าในสายวิชาชีพ
3. ความต้องการได้รับการยอมรับในสถานะภาพและความเป็นมืออาชีพ
4. ความต้องการที่จะสามารถจัดการกับการเปลี่ยนแปลง
5. ความต้องการเป็นผู้รอบรู้ในสาระวิชา
6. ความต้องการพัฒนาทักษะใหม่ ๆ
7. ความต้องการที่จะธำรงรักษาความมีคุณธรรมจริยธรรม
8. ความต้องการมีบทบาทที่ชัดเจน
9. ความต้องการการศึกษาในระหว่างประจำการ

ผู้ประกอบวิชาชีพจำเป็นต้องมีการพัฒนาตนเพื่อให้พร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ยิ่งเป็นผู้ประกอบวิชาชีพครูซึ่งมีหน้าที่และบทบาทสำคัญในการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ให้มีความรู้ ทักษะ ทัศนคติแห่งความเป็นพลเมืองดีของสังคม ยิ่งต้องมีการพัฒนาด้วยระบบและกระบวนการที่มีคุณภาพและต่อเนื่อง ดังนั้นหน่วยงานที่มีหน้าที่ดูแลผู้ประกอบวิชาชีพครูและผู้บังคับบัญชา จึงต้องให้ความสำคัญ กำหนดแนวทางและวิธีการที่ถูกต้อง เหมาะสม เป็นไปตามความต้องการที่แท้จริง และอำนวยประโยชน์กับการพัฒนาคุณภาพครูอย่างแท้จริง

สรุปได้ว่า การพัฒนาครู หมายถึง กระบวนการส่งเสริม สนับสนุน และเพิ่มพูนคุณภาพของครูให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ เจตคติและค่านิยมที่ดีในการทำงานเพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ตามหน้าที่ที่ได้รับผิดชอบสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตามวัตถุประสงค์ ส่งเสริมสมรรถนะครูในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. สภาพปัจจุบันและปัญหาการพัฒนาครู

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2558, หน้า 70) ได้ระบุว่า สภาพปัจจุบัน และปัญหาการพัฒนาครูมี 7 ประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

1. ระบบการพัฒนาครูของประเทศ พบว่า ระบบการพัฒนาครูยังไม่มีหน่วยงาน หรือเจ้าภาพหลักทำหน้าที่ดูแลกำกับติดตาม วางระบบ วางแผนในการพัฒนา ซึ่งหน่วยงานในการจัดอบรม ยังขาดระบบฐานข้อมูลของครู และขาดการวางแผนร่วมกัน ทำให้การพัฒนาไม่เกิด ประสิทธิภาพการดำเนินงานพัฒนาครูเกิดความซ้ำซ้อน และส่งผลให้ไม่เกิดความคุ้มค่าต่อการพัฒนาครู

2. กลไกในการขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาครู พบว่า ในการพัฒนาครูขาดกลไกในการรวม พลังเพื่อขับเคลื่อนและพัฒนาวิชาชีพครูให้เป็นวิชาชีพชั้นสูง ไม่มีระบบการนิเทศติดตามผลในการพัฒนาครู และระบบการนิเทศติดตามช่วยเหลือครูนั้นมีความอ่อนแอ

3. หลักสูตรในการพัฒนาครู ไม่สอดคล้องตรงตามสภาพปัญหาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครู ขาดการวิเคราะห์ ทำให้การพัฒนาไม่ตอบสนองต่อความต้องการของครู เนื่องจาก หลักสูตรในการพัฒนาครู ไม่สอดคล้องกับความเป็นจริงของห้องเรียน การจัดอบรมและการพัฒนาครูมีการกำหนดหลักสูตรตามความจำเป็นและความต้องการของตนเอง และขาดการศึกษาค้นหาความจำเป็นในการพัฒนาครูที่แท้จริง

4. วิธีการและสาระการพัฒนาครูมีการใช้นวัตกรรมเดิม ๆ ไม่ตรงตามความต้องการของครูมีระยะเวลาน้อยในการพัฒนาครูไม่เหมาะสมกับเนื้อหาส่วนใหญ่ใช้การบรรยายในการ ฝึกอบรมและพัฒนา ขาดการเชื่อมโยงกับกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน เน้นหลักการ / ทฤษฎีมากกว่าลงมือปฏิบัติ ส่งผลให้ครูไม่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้จากการอบรมพัฒนาหลักสูตร และเทคนิคการสอนมากกว่าด้านอื่น ๆ เป็นการฝึกอบรมระยะสั้น ผลการพัฒนาไม่สามารถ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนของครูได้

5. สถานที่จัดอบรมพัฒนาครู พบว่าส่วนใหญ่ใช้สถานที่ในการอบรมเป็นห้อง โรงแรมหรือสถาบันอุดมศึกษา และเป็นการดึงครูออกจากห้องเรียน และส่งผลกระทบต่อการจัดการ เรียนการสอนโดยเฉพาะโรงเรียนขนาดเล็กที่มีครูไม่ครบชั้นเรียน

6. ระบบการติดตามผลการพัฒนาครู หน่วยงานต้นสังกัดขาดระบบการติดตามผล หลังการอบรมอย่างต่อเนื่องในการนำไปใช้ในห้องเรียนหรือการขยายผลไม่มีการดำเนินการอย่างเป็น รูปธรรม

7. แรงจูงใจในการพัฒนาตนเองของครู ครูยังขาดแรงจูงใจในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาตนเองทั้งด้านความรู้และทักษะด้านการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2558, หน้า 76) ได้ระบุว่า การพัฒนาครูมีประเด็นที่ต้องให้ความสำคัญ 2 ส่วน คือ ประการแรก การเปิดโอกาสให้ครูทุกคนสามารถเข้าถึงระบบการพัฒนาอย่างทั่วถึง และประการที่สอง รูปแบบการพัฒนาที่หลากหลายตรงตามความต้องการของครูมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สามารถพัฒนาสมรรถภาพให้เกิดขึ้นในตัวครู ครูที่ผ่านการพัฒนามีสมรรถนะตรงตามความต้องการในการนำไปใช้ จัดการเรียนการสอนได้อย่างแท้จริง

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2558, หน้า 76 – 77) ได้ระบุว่า ระบบการพัฒนาครูไทยของหน่วยงานต่าง ๆ ในปัจจุบัน ยังคงมีลักษณะต่างคนต่างทำขาดการวางแผน ขาดการกำหนดทิศทาง และขาดข้อมูลในการพัฒนาครูในภาพรวมการพัฒนาครูจึงเกิดความซ้ำซ้อน ขาดประสิทธิภาพ หน่วยงานผู้ใช้ครูจะจัดเตรียมงบประมาณเพื่อการพัฒนาครู ซึ่งยังไม่ชัดเจนในรายละเอียด มักจัดงบประมาณอิงแอบกับโครงการอื่น ๆ แต่มีกิจกรรมการอบรมพัฒนาครูแฝงอยู่ภายในโครงการ เช่น โครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา จะมีกิจกรรมหลากหลายทั้งการวิจัยผลิตสื่อ ฯลฯ และในกิจกรรมเหล่านั้นมีการฝึกอบรมพัฒนาครูแฝงอยู่ด้วย กิจกรรมพัฒนาครู มักจะจัดในช่วงปลายปีงบประมาณราวเดือนสิงหาคม–กันยายน ของทุกปี หน่วยงานเหล่านี้จะสั่งการให้ครูในสังกัดมาเข้ารับการอบรม เพื่อให้สามารถใช้งบประมาณให้ทันกับปีงบประมาณซึ่งมีหลายโครงการที่ทำ พร้อมกันหรือติดต่อกัน แม้จะเป็นหน่วยงานเดียวกันแต่มีผู้รับผิดชอบหลายคน แต่ต่างคนต่างทำขาดการประสานงาน จึงเกิดปรากฏการณ์ครูทิ้งห้องเรียน ไปเข้าอบรมตามโรงแรมในเมืองในช่วงเวลาดังกล่าว ระบบการอบรมของหน่วยงานทางการศึกษาที่เป็นหน่วยงานต้นสังกัดของครูส่วนใหญ่ ดำเนินงาน

โดยส่วนกลาง เพราะเป็นผู้ควบคุมงบประมาณทั้งหมดในการอบรมพัฒนาครู ขาดการกระจายอำนาจและงบประมาณไปยังเขตพื้นที่การศึกษาหรือหน่วยงานในภูมิภาค การพัฒนาครูจะอยู่ในความรับผิดชอบของกลุ่มคนไม่มากนัก การวางแผนการออกแบบหลักสูตรการพัฒนาครู การหาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครู และกระบวนการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูจึงถูกกำหนดโดยหน่วยงานในส่วนกลางและกลุ่มคนในวงจำกัดมีบางครั้งได้มีการกระจายการพัฒนาครูไปให้เขตพื้นที่การศึกษารับผิดชอบ แต่ยังมีการกำกับแนวทาง วิธีการพัฒนารวมทั้งวิทยากร และการใช้งบประมาณ โดยให้เขตพื้นที่การศึกษาดำเนินการตามที่ส่วนกลางกำหนดเขตพื้นที่การศึกษาจึงขาดอิสระที่จะดำเนินการให้เป็นไปตามความต้องการและความจำเป็นของแต่ละพื้นที่ การพัฒนาครูจึงขาดกระบวนการมีส่วนร่วม และเป็นการผูกขาดการดำเนินงานโดยส่วนกลาง

สรุปสภาพปัจจุบันและปัญหาการพัฒนาครู มีลักษณะต่างหน่วยงานต่างทำส่งผลให้การพัฒนาครู ไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานโดยสภาพปัจจุบันและปัญหาที่สรุปได้ คือระบบการพัฒนาครูในภาพรวม กลไกการขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาครู การหาความจำเป็นในการพัฒนาครูวิธีการ และสาระการพัฒนาครู สถานที่จัดอบรมพัฒนาครู ระบบการติดตามผลการพัฒนาครูและแรงจูงใจในการพัฒนาตนเองของครู

3. แนวทางการพัฒนาครู

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2563, หน้า 17 –1 8) ได้ระบุว่า แนวทางการพัฒนาบุคลากรภาครัฐ พ.ศ. 2563–2565 ได้กำหนดผลลัพธ์สุดท้ายของการพัฒนาบุคลากรภาครัฐไว้ว่า เป็นผู้ที่มองภาพใหญ่และเข้าใจภารกิจขององค์กร โดยเข้าใจบริบทแวดล้อมที่มีผลต่อภารกิจงานขององค์กรภาครัฐ และบทบาทหน้าที่ของตนเอง (Big Picture Thinker) เป็นนวัตกรรม ที่เน้นสร้างผลสัมฤทธิ์ที่มีคุณค่าและประโยชน์ต่อส่วนรวมและประชาชน (Result – oriented Innovator) ยึดมั่นในมาตรฐานจริยธรรม และการทำงานเพื่อประโยชน์ส่วนรวม (Person of Integrity) และให้ความสำคัญกับการทำงานบูรณาการ และสร้างพันธมิตรกับผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียและประชาชนผู้รับบริการ (Professional Collaborator) ในขณะที่หน่วยงานภาครัฐมีระบบนิเวศในการทำงานที่เหมาะสมและสอดรับกับบริบท สามารถส่งเสริมให้บุคลากรภาครัฐเกิดการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่องและสามารถแสดงพฤติกรรมที่คาดหวังออกมาได้ อย่างมีประสิทธิผล และสามารถดึงดูดและรักษาไว้ซึ่งบุคลากรที่มีศักยภาพในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงเพื่อสนับสนุนเป้าหมายของการปรับเปลี่ยนภาครัฐที่ได้รับความเชื่อถือ

ไว้วางใจจากประชาชนในฐานะภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชนและประโยชน์ส่วนรวม ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีมีขนาดเล็กและโปร่งใส และสร้างผลผลิตและนวัตกรรม เพื่อการพัฒนาประเทศและยกระดับชีวิตของประชาชนในการบรรลุผลลัพธ์สุดท้ายข้างต้น แนวทางการพัฒนาบุคลากรภาครัฐ พ.ศ. 2563 – 2565 ได้กำหนดประเด็นและแนวทางการดำเนินการไว้ 3 ประการ ดังนี้

1. ประเด็นการพัฒนาที่ 1 ระบบนิเวศในการทำงาน (Ecosystem) ที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้และการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าประสงค์เพื่อส่งเสริมให้หน่วยงานภาครัฐมีสภาพแวดล้อมและระบบการทำงานที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการพัฒนากรอบความคิดและกรอบทักษะ สำหรับการทำงานและการดำเนินชีวิตท่ามกลางความท้าทายในยุคดิจิทัลและศตวรรษที่ 21 ซึ่งสภาพแวดล้อมและระบบการทำงานทั้งทางกายภาพและจิตวิทยาที่เหมาะสมจะช่วยส่งเสริมและผลักดันให้บุคลากรภาครัฐสามารถแสดงพฤติกรรรมที่คาดหวังตามกรอบความคิด (Mindsets) และกรอบทักษะ (Skillsets) ออกมาได้อย่างมีประสิทธิผล และต่อเนื่อง

2. ประเด็นการพัฒนาที่ 2 พัฒนากรอบทักษะ (Skillsets) การทำงานในยุคดิจิทัลและศตวรรษที่ 21 และการสร้างนวัตกรรมที่ตอบสนองต่อการขับเคลื่อนภารกิจตามแผนการปฏิรูปประเทศ แผนยุทธศาสตร์ชาติ ตลอดจนการพัฒนาระบบราชการในอนาคต โดยมีเป้าประสงค์เพื่อให้บุคลากรภาครัฐมีทักษะที่จำเป็นในการขับเคลื่อนการปฏิรูปภาครัฐ สร้างผลลัพธ์เชิงนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อภาครัฐและประชาชน และการผสานการทำงานและการใช้ชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยนอกจากองค์ความรู้ด้านการบริหาร จัดการภาครัฐที่บุคลากรภาครัฐจะต้องมีเป็นพื้นฐานแล้ว (อาทิ ยุทธศาสตร์ชาติ แผนปฏิรูปประเทศ การบริการจัดการ ภาครัฐ การบริหารทรัพยากรบุคคลภาครัฐ การบริหารงบประมาณ เป็นต้น) บุคลากรภาครัฐจะต้องมีทักษะที่จำเป็น 3 กลุ่มทักษะ คือ (1) ทักษะเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Skillset) ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในการตอบสนองต่อบริบทที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งในมิติของการทำงานและการใช้ชีวิต รวมทั้งนำไปสู่การสร้างการนวัตกรรมและการเปลี่ยนในภาครัฐได้ (2) ทักษะด้านภาวะผู้นำ (Leadership Skillset) ซึ่งเป็นทักษะที่ช่วยให้บุคลากรสามารถบริหารจัดการงานของตนเองได้ตามบทบาทหน้าที่ รวมทั้งเตรียมความพร้อมตนเองในการเติบโตตามเส้นทางอาชีพ และ (3) ทักษะตามสายงาน (Functional Skillset) ซึ่งเป็นทักษะที่ช่วยให้บุคลากรภาครัฐสามารถทำงานของตนเอง ได้อย่างมืออาชีพตามบริบทของงาน

ที่มีความเฉพาะและมีความแตกต่างกันไปตามสายงาน

3. ประเด็นการพัฒนาที่ 3 ปลูกฝังบุคลากรภาครัฐให้มีกรอบความคิด (Mindset) ในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง การมุ่งเน้นประโยชน์ส่วนรวมและทำงานบนหลักคุณธรรม ประยุกต์หลักสากล อย่างเหมาะสมและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในบริบทที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีเป้าประสงค์ เพื่อให้บุคลากรภาครัฐมีคุณลักษณะในการเป็นผู้ใฝ่เรียนรู้และพัฒนา ให้ความสำคัญกับประโยชน์ส่วนรวม ทำงานด้วยความเป็นธรรมไม่เลือกปฏิบัติ ยึดมั่นในมาตรฐานจริยธรรม และมีทัศนคติแบบสากลที่สอดรับกับยุคดิจิทัล เพื่อร่วมกันสร้างภาครัฐที่ทันสมัย เป็นที่พึ่งของประชาชน และเชื่อถือไว้วางใจได้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2558, หน้า 79 – 80) ครูต้องพัฒนาตนเองให้เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถด้านต่าง ๆ ให้ทันกับการ เปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม การเมือง เศรษฐกิจ และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ซึ่งมีผลต่อการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ มีนักวิชาการได้กล่าวถึงวิธีพัฒนาครูและบุคลากรการทางการศึกษาหลายวิธี ดังนี้

สำหรับแนวทางการพัฒนาครูในภาพรวมของประเทศ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ได้สรุปรูปแบบการพัฒนาครูที่หน่วยงานทางการศึกษาต่าง ๆ นิยมปฏิบัติกันมาก ดังนี้

1. การส่งครูไปเข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนาตามที่หน่วยงานต่าง ๆ จัดขึ้น

2. การไปศึกษาดูงาน การจัดอบรมสัมมนาในโรงเรียนโดยเชิญวิทยากรภายนอกมาให้ความรู้

3. การส่งครูไปศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

4. จัดให้ครูได้สะท้อนคิดการปฏิบัติของตนเอง (Reflective Practice) และให้มีการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้สอนด้วยกัน

5. มีการติดตามผลการดำเนินการ (Follow up) และการให้ผลย้อนกลับ (Feedback) เชิงสร้างสรรค์เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

6. ใช้รูปแบบของชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ (Professional Learning Community) ที่มีความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆ

ชวนคิด มะเสนะ (2559, หน้า 13) ได้กล่าวว่า หน่วยงานทางการศึกษาได้หาวิธีการในการพัฒนาทรัพยากรบุคลากรทางการศึกษาเพื่อตอบสนองความต้องการ

ของบุคลากรและองค์การมีหลายวิธี ซึ่งนำมาสรุปได้ 3 วิธีการที่สำคัญ คือ

1. การพัฒนาในขณะปฏิบัติงาน (On the Job Training) การพัฒนาบุคลากร ในขณะปฏิบัติงานถือว่ามีความสำคัญมากต่อการพัฒนาองค์การเนื่องจากเป็นการพัฒนาบุคคล ที่ตรงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้การที่ผู้รับการพัฒนาได้เรียนรู้เทคนิควิธีการทำงานจนเกิดทักษะ มีความชำนาญจากการได้ฝึกหรือทดลองปฏิบัติ รวมทั้งอาจได้รับการถ่ายทอดจากผู้บริหาร หรือพี่เลี้ยงไปพร้อม ๆ กับการปฏิบัติงานจริงซึ่งอาจรวมทั้ง การหมุนเวียนงานให้บุคลากรได้ปฏิบัติ เพื่อเรียนรู้และพัฒนางานใหม่ ๆ ด้วย นับว่าเป็นวิธีที่ใช้กันอยู่มากกว่าวิธีอื่น ๆ แต่ไม่ได้มีการจัดทำกันอย่างเป็นระบบ เพราะมีลักษณะเป็นวิธีการทดลองปฏิบัติงานมากกว่าการพัฒนาอย่างจริงจัง การพัฒนาในขณะปฏิบัติงานที่นิยมใช้กันอยู่มี 3 วิธี คือ

(1) การสอนงาน เป็นกระบวนการในการสร้างองค์ความรู้ ความสามารถ ทักษะ และความเชี่ยวชาญชำนาญงานอย่างใดอย่างหนึ่งให้เกิดขึ้น ภายใต้บรรยากาศความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนที่เหมาะสมและเชื่อมต่อการเรียนรู้ และการฝึกฝนความชำนาญเชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ โดยผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยชี้แนะในการกำหนดเป้าหมายและระดับขีดความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงานให้แก่ผู้เรียนว่าเมื่อสอนงานไปแล้วจะทำให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรม ในการทำงานอะไรบ้าง อย่างไร และจะใช้เวลานานเท่าใดโดยเปรียบเทียบจากพื้นฐานเดิมที่ผู้เรียนมีอยู่เกี่ยวกับขีดความสามารถในการปฏิบัติงานนั้น ๆ ซึ่งโดยปกติมักเป็นการสอนแนะกันแบบตัวต่อตัว หรืออาจเป็นการสอนกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ก็ได้

(2) ระบบพี่เลี้ยง จัดให้ผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานหรือที่มักเรียกกันว่า รุ่นพี่คอยให้คำปรึกษาแนะนำ ช่วยเหลือบุคลากรที่เข้ามาใหม่เพื่อให้มีทักษะในการทำงานตลอดจน เรียนรู้วัฒนธรรมองค์การ

(3) การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน เป็นเทคนิคการฝึกอบรมที่ต้องการบุคลากร เรียนรู้จากการปฏิบัติงานโดยตรง ซึ่งมักเป็นการประชุมร่วมกันในกลุ่มงาน ร่วมกันคิดวิเคราะห์ หรืออาจกล่าวได้ว่า การสอนงานเป็นเรื่องของการเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติงานจริงภายใต้ การกำกับดูแลช่วยเหลือจากผู้บังคับบัญชา หัวหน้างาน หรือพี่เลี้ยงในหน่วยงานที่มีความชำนาญ

2. การพัฒนานอกจากการปฏิบัติงาน (Off the Job Development) การพัฒนาตนเอง วิธีนี้เกือบ 80 เปอร์เซ็นต์ของการเรียนรู้มาจากการเรียนรู้ และพัฒนางานของตนเองแบบไม่เป็น ทางการ นอกจากนี้ยังรวมถึงการหยุดทำงานปกติของตนเองเพื่อเข้ารับการฝึกอบรมตามหลักสูตร หรือโครงการต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้นซึ่งอาจจะจัดขึ้นโดยหน่วยงานพัฒนาของต้นสังกัด หรือส่งเข้าไปรับการฝึกอบรมในหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนางานก็ได้ หรือการพัฒนาผ่านระบบสื่อทางไกลที่นิยมกันมีอยู่ 4 วิธี ดังนี้

(1) การฝึกอบรมในห้องหรือในชั้นเรียน เป็นวิธีการฝึกอบรมที่มีวิทยากรหรือสอนและผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีปฏิสัมพันธ์กันโดยตรงในการถ่ายทอดความรู้ โดยใช้เทคนิค การฝึกอบรมแบบต่าง ๆ เช่น การบรรยาย การฝึกปฏิบัติ การอภิปราย กรณีศึกษา เป็นต้น ถ้าต้องการ ให้มีประสิทธิภาพสูงวิทยากรต้องเน้นการสร้างประสบการณ์ และความเหมาะสมกับสภาพการณ์ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ข้อดีอีกประการหนึ่งของการฝึกอบรมในห้องก็คือ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะรู้สึกได้รับความอบอุ่นใกล้ชิดเป็นกันเอง และเมื่อเกิดปัญหาจะสามารถซักถามวิทยากรได้โดยตรงทันที

(2) การฝึกอบรมทางไกล (Distance Training) เป็นวิธีการฝึกอบรมที่ผู้รับการฝึกอบรมไม่ต้องไปเข้ารับฟังการบรรยายในชั้นเรียน เป็นการเรียนรู้ในสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองอย่างอิสระกระบวนการฝึกอบรมมีความยืดหยุ่นในเรื่องเวลา สถานที่ โดยคำนึงถึงความสะดวกของผู้เรียนเป็นหลัก รูปแบบการฝึกอบรมจะใช้สื่อการเรียนประเภทต่าง ๆ แทนวิทยากร เช่น สิ่งพิมพ์ เอกสาร สื่อทางวิทยุ สื่อทางโทรทัศน์ และสื่อโสตทัศนูปกรณ์ประเภทอื่น ๆ รวมทั้งการพบกลุ่มโดยมีวิทยากรทบทวนให้ความรู้ อภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์หรือตอบปัญหารวมทั้งสอนเสริมเป็นครั้งคราว ในปัจจุบันนิยมกันมากคือการเรียนรู้ผ่านระบบอินเตอร์เน็ตเพราะรวดเร็ว และสามารถโต้ตอบสื่อสารระบบสองทาง

(3) การศึกษาดูงาน เป็นวิธีการพัฒนารูปแบบหนึ่งที่นิยมกันมากในวงการศึกษา ซึ่งจะจัดให้ศึกษาดูงานหน่วยงานที่เป็นต้นแบบ หรือมีแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ในการบริหารและการจัดการเรียนการสอน โดยการจัดให้ผู้ปฏิบัติงานได้มีโอกาสไปเยี่ยมชมหน่วยงานหรือวิธีการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีการบริหารจัดการแนวใหม่หรือเทคนิควิธีการทำงานที่ทันสมัย เพื่อให้ผู้ได้รับการพัฒนาเกิดความรู้

ความเข้าใจในเทคนิคและวิธีการทำงานของหน่วยงานที่ไปเยี่ยมชมดูงาน และเป็นการเพิ่มประสบการณ์โดยตรง ทั้งยังได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนและสอบถามความรู้ต่าง ๆ อันอาจนำมาใช้ปรับปรุงการทำงานและเกิดประโยชน์ในหน่วยงานต่อไป

(4) การศึกษาต่อ การสนับสนุนให้บุคลากรได้รับการศึกษาเพิ่มเติมยังสถาบันการศึกษาทั้งภายในประเทศและต่างประเทศเพื่อให้ได้ความรู้เพิ่มขึ้น ได้วุฒิบัตรสูงขึ้น กว่าเดิม ซึ่งจะเป็นประโยชน์โดยตรงต่อการปฏิบัติงาน และเงินเดือนและความก้าวหน้าในตำแหน่งงานที่สูงขึ้นด้วย

พิณสุดา สิริธรังศรี (2557, หน้า 24 – 25) ได้กล่าวว่า แนวทางการยกระดับคุณภาพครูที่สอดคล้องกับ Spec ครูไทยในศตวรรษที่ 21 ว่าจะพัฒนาไปในทิศทางใดให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบันได้ ดังนี้

1. การพัฒนาครูต้นแบบ หรือการสร้างระบบครู Coach ให้ครูเพื่อเป็นแนวทางในการทำงานระหว่างครูผู้มีประสบการณ์กับเพื่อนครูในการแก้ปัญหาการเรียนรู้ของเด็กเป็นรายกลุ่มหรือ รายบุคคล ตลอดจนการมีระบบพี่เลี้ยงและการให้คำปรึกษาหารือ (Coaching & Mentoring) กับครูที่ยังขาดประสบการณ์ มีการสร้างเครือข่ายที่สามารถประสานความร่วมมือระหว่างครู ผู้บริหาร ผู้ปกครอง และนักเรียนได้ รวมทั้งมีการสร้างวัฒนธรรมขององค์กรที่เข้มแข็งทางวิชาชีพ

2. การผสมผสานกระบวนการวัดผลเข้ากับกระบวนการสอนให้ยืดหยุ่นหลากหลาย ใช้ได้ในหลายสถานการณ์ มีการสร้างแหล่งการเรียนรู้หลากหลาย โดยมีการบูรณาการสิ่งต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะและกระบวนการคิดที่ตกผลึกตลอดจนมีทักษะในการนำเสนอผลงานได้ เพื่อให้เกิดห้องเรียนแห่งการเรียนรู้ (Thinking Classroom)

3. การจัดการความรู้ของครูจะต้องมีระบบแบบแผนที่ชัดเจน สามารถปฏิบัติได้จริง เปรียบเสมือนการจัดการเรียนการสอน ที่ครูจะต้องสามารถปรับบทบาทของตนเองได้หลากหลายเพื่อให้ เข้ากับบริบทของเหตุการณ์นั้น โดยจะต้องมีความอดทนต่อผู้บังคับบัญชา ต่อเพื่อนครูด้วยกัน และสุดท้ายผู้เรียนที่จะต้องเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียนว่าอยู่ในลักษณะแบบใด พยายามที่จะปรับตัวครูก่อนที่จะปรับเด็กเข้าหาครูเป็นเรื่องยากที่จะประสบความสำเร็จได้ทำให้กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนขาดตอนไม้

4. ปรับโฉมหน้าขององค์กรโดยที่ครูจะต้องทำให้เกิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ เน้นการมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย และหน่วยงานที่มีหน้าที่ผลิตครูจะต้องมีการทบทวน

บทบาทของตนในด้าน กระบวนการใดที่มีปัญหาต้องดำเนินการแก้ไขที่จุดของปัญหาไม่ใช่แก้ที่ปลายเหตุโดยเน้นครูให้เป็น Teacher Learner ให้มาก

5. การสร้างแรงบันดาลใจให้ครูเกิดพลังที่จะพัฒนาตนเอง หรือปรับปรุงกระบวนทัศน์ ของตนเองให้เกิดการเรียนรู้ที่ทันต่อเหตุการณ์ โดยเน้นกระบวนการ PLC ให้มากขึ้น การยกระดับ คุณภาพครูที่สอดคล้องกับ Spec ครูไทยในศตวรรษที่ 21 นั้น เน้น ที่ระบบการผลิตครูการพัฒนาครู และกลไกที่จะขับเคลื่อนสู่การพัฒนาที่เป็นรูปธรรมต่อไป ดังภาพประกอบ 2

ภาพประกอบ 2 การยกระดับคุณภาพครูที่สอดคล้องกับ Spec ครูไทยในศตวรรษที่ 21

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2558, หน้า 106 – 109)

คณะอนุกรรมการปฏิรูประบบ การผลิตและพัฒนาครูได้เสนอแนะแนวทางการพัฒนาครูไว้ ดังนี้

1. วางระบบการพัฒนาครูประจำการ เพื่อพัฒนาศักยภาพครูสู่ความเป็นเลิศในด้านการจัดการเรียนการสอน การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้การดูแลช่วยเหลือนักเรียน การออกแบบและผลิตสื่อ เอกสารประกอบการสอน ฯลฯ มีแนวดำเนินการ ดังนี้

(1) จัดให้มีกลไกในการขับเคลื่อนการพัฒนาครูที่มีมาตรฐานและเอกภาพมีขีดความสามารถ และบทบาทในการกำหนดแนวทางการพัฒนาคุณภาพครูในภาพรวม และจัดทำข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับครูและบุคลากรทางการศึกษาวางแผนการพัฒนาครูรายบุคคลทั้งระบบ จัดทำหลักสูตรดำเนินการฝึกอบรม สร้างเครือข่าย รวมทั้งประสานงาน กำกับติดตามประเมินผลและให้การรับรองหลักสูตรฝึกอบรม

(2) กำหนดให้มีคณะกรรมการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาครูสู่การปฏิบัติ โดยกำหนดหลักเกณฑ์ แนวทางการปฏิบัติ และกำกับติดตามการดำเนินการตามนโยบายให้มีเอกภาพและมีประสิทธิภาพ

(3) กระจายอำนาจด้านการบริหารจัดการฝึกอบรมครูไปยังสถานศึกษาหรือ ในระดับพื้นที่การศึกษา เพื่อให้การพัฒนาครูตรงกับความต้องการของครูที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนและหรือพื้นที่การศึกษาอย่างแท้จริง โดยสนับสนุนงบประมาณตรงไปยังสถานศึกษาและหรือพื้นที่การศึกษา

(4) เร่งรัดให้มีการจัดตั้งกองทุนพัฒนาและกองทุนส่งเสริมครู คณาจารย์ และ บุคลากรทางการศึกษา และนำผลประโยชน์จากกองทุนมาใช้ในการพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากร ทางการศึกษาให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีคณะกรรมการบริหารกองทุนที่เป็นเอกเทศ

(5) สร้างกลไก และเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานโดยทุกหน่วยงาน ร่วมกันทบทวนการจัดทำแผนพัฒนาครูในภาพรวมให้มีเอกภาพและบูรณาการอย่างแท้จริง สถาบันอุดมศึกษาและหน่วยงานต่าง ๆ ร่วมกันส่งเสริมสนับสนุนให้มีการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือ

(6) เร่งสร้างกลไกส่งเสริมสนับสนุนให้พ่อแม่ ผู้ปกครอง ชุมชน และสังคมให้เห็นความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้และสร้างเครือข่ายแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

(7) จัดให้มีระบบติดตามและประเมินผลการพัฒนาครูอย่างต่อเนื่อง เน้นผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนและนำผลการพัฒนาเชื่อมโยงกับความก้าวหน้าทางวิชาชีพของครู

2. กำหนดรูปแบบกิจกรรมการพัฒนาครูให้มีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มสมรรถนะและความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง มีแนวดำเนินการ ดังนี้

(1) จัดให้มีระบบ คูปองการศึกษา ให้ครูทุกคนใช้คูปองเพื่อพัฒนาตนเองตามความสนใจโดยกำหนดจำนวนชั่วโมงการพัฒนาครูด้วยตนเองในแต่ละปี

(2) จัดให้มีการสนับสนุนปัจจัยให้ครูสร้างสื่อการเรียนการสอนหรือใช้ศักยภาพที่อบรมมาเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

(3) กำหนดแนวทางการพัฒนาครู โดยยึดภาระงาน มาตรฐานและจรรยาบรรณ วิชาชีพ รวมทั้งปัญหาและความต้องการของครูและสถานศึกษาเป็นกรอบในการพัฒนา

(4) ปรับเปลี่ยนรูปแบบการพัฒนาและฝึกอบรมจากเหมารวมเป็นแบบ หลากหลายเน้นการกระจายสู่พื้นที่ (Area-based Training) วิธีการพัฒนาครูไม่ส่งผลกระทบต่อการ เรียนการสอนของครู

(5) จัดให้มีรูปแบบและวิธีการพัฒนาครูที่หลากหลายและมีคุณภาพเพื่อให้ครู สามารถเลือกรูปแบบและวิธีการฝึกอบรมได้ตามความต้องการ

(6) ทุกหลักสูตรการพัฒนาครูควรเน้นให้ครูเกิดความตระหนักและมีจิตสำนึกในหน้าที่ประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีตามหลักคุณธรรมจริยธรรมจรรยาบรรณวิชาชีพและสามารถจัดการเรียนรู้เพื่อปลูกฝัง อบรมขัดเกลาผู้เรียนให้มีคุณธรรมจริยธรรม มีนิสัยรักการอ่านและมีสมรรถนะที่จำเป็นในด้านการสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและการใช้ทักษะชีวิต การจัดการทางวิชาชีพ โดยปรับเปลี่ยนกระบวนการคิด เสริมสร้างวัฒนธรรมคุณภาพ และการพัฒนาทักษะการบริหารจัดการ ด้านการเงิน เวลา และการปฏิบัติงาน

(7) กระบวนการพัฒนาครูเน้นการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ทางวิชาชีพที่ทันต่อความก้าวหน้าและวิทยาการ เน้นให้ครูมีความรู้ความสามารถในด้านเนื้อหาและทักษะการจัดการเรียนรู้ให้ตรงกับภาระงานที่รับผิดชอบ

(8) ให้สถานศึกษาจัดให้มีการจัดทำแผนพัฒนาครูประจำการ เน้นให้ครูทุกคนมีแผนพัฒนาตนเอง มีการประเมินผลแผนในแต่ละปี และนำผลการพัฒนาครูที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนมาใช้เป็นเกณฑ์ในการให้รางวัลผลตอบแทนแก่ครู

(9) ปรับระบบการพัฒนาครูวิชาชีพ (ครูอาชีวศึกษา) โดยพัฒนาและฝึกประสบการณ์ในสถานประกอบการ

3. ส่งเสริมและสนับสนุนรูปแบบการพัฒนาครูและเครือข่ายการพัฒนาครูไปสู่ครูมืออาชีพมีแนวดำเนินการ ดังนี้

(1) ส่งเสริมสนับสนุนให้มีการตั้งศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนตาม กลุ่มสาระการเรียนรู้ของครูในระดับจังหวัดและระดับเขตพื้นที่การศึกษา

(2) จัดตั้งคลังสมองครูแห่งชาติ เป็นศูนย์รวมประสบการณ์และผลงานของครูดีครูเก่ง ครูเชี่ยวชาญ ครูภูมิปัญญาไทย

(3) ค้นหารูปแบบการพัฒนาครูที่ดีจากครูต้นแบบ ครูแห่งชาติ ครูผู้มีแบบอย่างที่ดีด้านการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำแบบอย่างที่ดีมาทดลอง ปรับปรุงแก้ไข จัดทำเป็นคู่มือเพื่อนำไปเผยแพร่ ขยายผลและสร้างครูแกนนำทั่วประเทศ

(4) หน่วยงานรับผิดชอบการพัฒนาครูร่วมกับครู ทั้งสายสามัญและสายอาชีพที่ผ่านการอบรมพัฒนาในรูปแบบต่าง ๆ ดำเนินการพัฒนางานวิจัยหรือสร้างนวัตกรรมการสอนรูปแบบใหม่เพื่อปรับวิธีการจัดการเรียนการสอน สร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในรูปแบบต่าง ๆ

(5) วางระบบสนับสนุนการเข้าสู่การเป็นครูมืออาชีพ ครูต้นแบบ ครูแห่งชาติ (Master Teacher) โดยส่งเสริมให้ครูมีโอกาสได้รับการพัฒนาในรูปแบบต่าง ๆ อย่างทั่วถึงและเป็นธรรม โดยสร้างแรงจูงใจ ให้รางวัลค่าตอบแทน การยอมรับจากเพื่อนร่วมวิชาชีพ และเชื่อมโยงกับการเลื่อนวิทยฐานะ การต่อใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ

(6) สถาบันอุดมศึกษา ร่วมส่งเสริมสนับสนุนให้มีการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนาครู เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งในการพัฒนาครูให้มีทักษะความสามารถด้านการพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล โดยจัดหาพี่เลี้ยงที่ปรึกษาทางวิชาการที่เข้มแข็งคอยเยี่ยมเยือนนิเทศช่วยเหลือครูให้คำแนะนำครู

(7) สนับสนุนองค์กรวิชาชีพเอกชนและชุมชน มีส่วนร่วมในการพัฒนาครูในประเด็นที่เป็นจุดเน้นหรือความชำนาญการเฉพาะของแต่ละหน่วยงาน โดยรัฐจะต้องมีกลไกในการกำกับดูแลมาตรฐานการดำเนินงาน เพื่อให้การรับรองคุณภาพหรือระงับการดำเนินงานสรุปแนวทางการพัฒนาครูเป็นการดำเนินงานให้เกิดการพัฒนาบนพื้นฐานของการปฏิบัติงานประจำของครูอย่างต่อเนื่องเน้นกระบวนการของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพให้มากขึ้นมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างเป็นระบบ มีการสะท้อนผลการปฏิบัติงานระหว่างครู โดยมีเป้าหมายของการ พัฒนาคือให้ครูได้นำความรู้และทักษะที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง เพื่อให้เกิดผลกับผู้เรียนเป็นสำคัญ และเกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพของครู

การพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาเป็นกระบวนการสร้างเสริมบุคลากรให้สามารถนำศักยภาพที่มีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรมากที่สุด เป็นการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถความชำนาญ ตลอดจนเจตคติของบุคลากรที่มีผลให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ มีความพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลงขององค์กร การพัฒนาบุคลากรทางการศึกษามุ่งเน้นที่การพัฒนาครูอาจารย์ สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การฝึกอบรม การสัมมนา การประชุมปฏิบัติการ การศึกษาดูงาน การศึกษาต่อ การนิเทศการสอน การให้คำปรึกษา เป็นต้น

จอมพงศ์ มงคลวนิช (2555, หน้า 127 – 149) นำเสนอวิธีการพัฒนาครูมีดังนี้

1. การให้คำปรึกษา มุ่งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและแก้ปัญหาการปฏิบัติงาน การให้คำปรึกษา แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การให้คำปรึกษาเฉพาะบุคคล วิธีนี้จะทำให้บุคลากรในองค์การเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานผ่านการสร้างความเข้าใจในหน้าที่ ความเชื่อ ค่านิยม ความสำคัญของการเสริมแรง และการให้คำปรึกษาเชิงกระบวนการ วิธีการนี้จะให้ความสำคัญของกระบวนการมากกว่าเนื้อหาสาระ ใช้การติดต่อสื่อสาร และการตัดสินใจเป็นส่วนหนึ่งในการแก้ไขการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ

2. การฝึกอบรม เป็นวิธีการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถมีความเข้าใจ มีทักษะและทัศนคติที่ดี ต่อการปฏิบัติงาน โดยใช้กลวิธีที่เหมาะสมในการสร้างประสบการณ์จากการฝึกปฏิบัติจริงเพื่อแก้ไข ปัญหาหรือเพื่อพัฒนาองค์กร การฝึกอบรมแบ่งได้เป็นการฝึกอบรมอย่างไม่เป็นทางการ การฝึกอบรมแบบนี้จะไม่มีกำหนดการเนื้อหาที่แน่นอน มุ่งแก้ปัญหาทางจิตใจ พฤติกรรมและการ ฝึกอบรมอย่างเป็นทางการเพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้ ทักษะเพิ่มขึ้น และลักษณะส่วนบุคคลเพิ่มขึ้น

3. การนิเทศการสอน เป็นกระบวนการ ทำงานร่วมกันของผู้บริหารกับบุคลากรภายในสถานศึกษา เพื่อปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการ ปฏิบัติงานของครูให้เกิดผลสัมฤทธิ์ให้สูงขึ้นตามที่สถานศึกษาคาดหวังไว้

4. การประชุมปฏิบัติการ เป็นการประชุมร่วมกันเป็นกลุ่มเน้นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและทำงานร่วมกันเพื่อฝึกการแก้ปัญหา โดยผู้เข้าประชุมทุกคนมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติ ผลงานที่ได้จากการปฏิบัติร่วมกันสามารถนำไปใช้ได้

5. การศึกษาดูงาน เป็นการให้บุคลากรได้พบเห็นการปฏิบัติงานจริงนอกองค์การ ได้เห็น ได้ยิน ได้ฟัง ได้ซักถาม ได้สัมผัสปรากฏการณ์ใหม่ ๆ ที่แตกต่างไปจากที่เคยปฏิบัติอยู่ในองค์การได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์หน่วยงานอื่น เปลี่ยนบรรยากาศ เป็นการกระตุ้นความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของบุคลากรและการประยุกต์ใช้สิ่งที่ได้จากการศึกษาดูงาน

6. การศึกษาต่อและการศึกษาทางไกลเป็นการพัฒนาบุคลากรที่ส่งผลระยะยาวได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ต้องใช้เวลาและการลงทุน โดยการให้บุคลากรเข้าศึกษาในสถาบันทางการศึกษาตามหลักสูตรของสถาบันทางการศึกษานั้น ซึ่งทำได้ทั้งการศึกษาที่เน้นในชั้นเรียนหรือการศึกษาทางไกลที่เน้นการใช้สื่อและเทคโนโลยี

7. สัมมนา เป็นการประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นเพื่อหาข้อสรุปในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ผลการสัมมนา เป็นเพียงข้อเสนอแนะที่ผู้เกี่ยวข้องจะนำไปปฏิบัติหรือไม่ก็ได้ ผู้เข้าร่วมการสัมมนาต้องทราบ วัตถุประสงค์ของการสัมมนาและมีการเตรียมตัวโดยศึกษาล่วงหน้า รวบรวมประสบการณ์ เตรียมข้อคิดเห็นมาเสนอแลกเปลี่ยนกับผู้ร่วมสัมมนาอื่น

8. การสัมมนา (พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542, 2546, หน้า 1170) ได้กล่าวว่า สัมมนาเป็นการประชุมแบบหนึ่ง ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นและหาข้อสรุปหรือข้อเสนอแนะในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ผลสรุปที่ได้ถือว่าเป็นเพียงข้อเสนอแนะ ผู้เกี่ยวข้อง จะนำไปปฏิบัติตามหรือไม่ก็ได้

ดังนั้น การสัมมนา เป็นการประชุมแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นเพื่อหาข้อสรุป ข้อเสนอแนะตามวัตถุประสงค์ของการสัมมนา ผู้เกี่ยวข้องจะเป็นผู้ตัดสินใจการนำไปปฏิบัติเอง

9. การชี้แนะ (Coaching) (กุณฑลี บริรักษ์สันติกุล และมิลินทรา กวินกมลโรจน์, 2558, หน้า 119 – 122) เป็นการชี้แนะการดำเนินการที่ใช้การปฏิสัมพันธ์แบบรายบุคคลหรือกลุ่มย่อยที่มีผู้ทำหน้าที่ชี้แนะ ให้ความช่วยเหลือผู้รับการชี้แนะสามารถจัดระบบความคิด ทบทวนการทำงานของตนและหาแนวทางในการพัฒนางานและแก้ปัญหาการทำงานด้วยตนเอง มีเป้าหมาย คือ การแก้ปัญหา ในการทำงาน พัฒนาความรู้ ทักษะหรือความสามารถในการทำงาน การประยุกต์ใช้ทักษะหรือความรู้ การชี้แนะมีลักษณะปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ชี้แนะกับผู้รับการชี้แนะ และใช้เวลาในการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเป็นการเรียนรู้ร่วมกัน (Co–Construction) ไม่มีใครรู้มากกว่าใคร จึงต้องเรียนรู้ไปพร้อมกัน

แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึง ความหมายของความต้องการจำเป็น ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น ความสำคัญของการประเมินความต้องการจำเป็น ขั้นตอนในการประเมินความต้องการจำเป็น และการจัดลำดับความสำคัญของการประเมินความต้องการจำเป็น ไว้ในมุมมองที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

1. ความหมายของความต้องการจำเป็น

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของความต้องการจำเป็นไว้แตกต่างกัน ดังนี้

ศิริพร อาจปักษา (2557, หน้า 7) ได้สรุปไว้ว่า ความต้องการจำเป็นหมายถึง ความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นอยู่และสภาพที่ควรจะเป็นที่สังเกตได้ ซึ่งความแตกต่างนี้ทำให้เกิดปัญหาและหากไม่ได้รับการแก้ไข พัฒนาหรือสนองตอบจะก่อให้เกิดผลเสีย แต่หากได้รับการแก้ไข พัฒนาหรือสนองตอบก็จะเป็นผลดีต่อหน่วยงานองค์กรบุคคลหรือกลุ่มบุคคลนั้น ๆ

สุวิมล ว่องวาณิช (2558, หน้า 32 – 42) ได้สรุปและได้สังเคราะห์ความหมายของความต้องการจำเป็นในหลายมุมมองไว้ดังนี้ 1) มุมมองทางจิตวิทยา เจ้าของทฤษฎีความต้องการจำเป็นในมุมมองนี้คือ Abraham Maslow โดยได้เสนอลำดับขั้นความต้องการจาเป็นขั้นพื้นฐาน 5 ขั้น คือ ความต้องการจำเป็นทางกายภาพ (physiological needs) ความต้องการจำเป็นด้านความมั่นคงปลอดภัย (security/safety needs) ความต้องการจำเป็นด้านความรักและการได้เป็นเจ้าของ (love and belonging needs) ความต้องการจำเป็นด้านการเห็นคุณค่าในตนเอง (esteem needs) และความต้องการจำเป็นในการบรรลุสัจการแห่งตน (self – actualization needs) 2) มุมมองทางการประเมิน มีนักการประเมินได้ให้ความหมายไว้อย่างหลากหลาย แต่ที่ปรากฏชัดเจนสามารถจำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มแรกให้ความหมายของความต้องการจำเป็นคือความแตกต่าง / ความขาดแคลน โดยให้ความสำคัญกับการศึกษาผลต่างของสภาพที่เกิดขึ้นจริงกับสภาพที่พึงประสงค์อยากให้เกิด กลุ่มที่สอง ความต้องการจำเป็นคือประโยชน์ที่ได้รับ เป็นการนิยามเชิงวินิจฉัย (diagnostic needs) คือการกำหนดความต้องการจำเป็นสำหรับอะไรก็ตามที่ทำให้เกิดความพอใจ (satisfaction) และระดับความพอใจนี้ก็ขึ้นอยู่กับบริบท (context dependent) โดยสรุปแล้วนิยามเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นสามารถจำแนกได้ 2 ประเภท คือ

1. การนิยามตามโมเดลความแตกต่าง (Discrepancy Model) หมายถึง ความแตกต่างระหว่างสิ่งที่มุ่งหวังกับสิ่งที่เป็นอยู่จริง นิยามนี้ยังสามารถจำแนกออกได้เป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกกำหนดความต้องการจำเป็นในลักษณะของความแตกต่างของผลที่เกิดขึ้น แต่ไม่ได้กำหนดว่าต้องมีความแตกต่างกันเท่าใดจึงจะถือว่าเป็นความต้องการจำเป็น กลุ่มที่สอง กำหนดความต้องการจำเป็นว่าเป็นความแตกต่างของผลที่เกิดขึ้นก็ได้หรือไม่ใช่ก็ได้ แต่เกณฑ์การพิจารณาว่าจะเป็นความต้องการจำเป็นหรือไม่ ให้พิจารณาจากประโยชน์ที่ได้รับหากความต้องการจำเป็นได้รับการตอบสนอง หรือความเสียหายหรือผลเสียที่จะเกิดขึ้นหากความต้องการจำเป็นนั้นไม่ได้รับการตอบสนอง ดังนั้น การให้นิยามในแนวนี้จะสะท้อนถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นซึ่งหากไม่ได้รับการตอบสนองจะทำให้เกิดสภาวะที่ไม่พึงประสงค์ขึ้น การนิยามตามโมเดลนี้ Scriven เรียกว่า performance needs

2. การนิยามตามโมเดลการแก้ปัญหา (Solution Model) หมายถึง สิ่งที่ต้องการและจำเป็นต้องทำให้ได้ หรือทำให้เกิด หรือทำให้มี หากไม่ได้รับจะอยู่ในสภาวะที่ไม่พึงประสงค์ ซึ่งการนิยามตามโมเดลนี้ความต้องการจำเป็นไม่จำเป็นต้องกำหนดในรูปของความแตกต่างเสมอไป แต่สามารถกำหนดเป็นสิ่งซึ่งหากไม่ได้รับการตอบสนองจะทำให้เกิดสภาวะที่ไม่พึงประสงค์ขึ้น หรือสิ่งที่แสดงให้เห็นแล้วว่ามีความจำเป็นและเป็นประโยชน์ซึ่งจะต้องเสริมให้กับส่วนที่ขาดหายไปให้มีความสมบูรณ์ขึ้น นิยามตามโมเดลการแก้ปัญหานี้ Scriven เรียกว่า treatment needs นิยามนี้ชี้ให้เห็นว่าการประเมินความต้องการจำเป็นต้องสามารถระบุแนวทางการแก้ปัญหาซึ่งจะเป็นสิ่งทดลอง (treatment) ที่ควรนำมาใช้ในการพัฒนางาน

เอกพจน์ สิงห์คำ (2560, หน้า 25) ได้สรุปไว้ว่า ความต้องการจำเป็น หมายถึง สิ่งที่จำเป็นที่ต้องได้รับการตอบสนอง โดยเกิดจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสภาพความเป็นจริงกับสภาพที่ควรจะเป็น ว่าเกิดช่องว่างมากน้อยเพียงใดและมีความสำคัญมากน้อยเพียงใดที่จะต้องได้รับการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูลจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

จากความหมายของความต้องการจำเป็นข้างต้น สรุปได้ว่า ความต้องการจำเป็น หมายถึง สิ่งที่จำเป็นที่ต้องได้รับการตอบสนอง โดยเกิดจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสภาพสภาพปัจจุบันกับสภาพที่พึงประสงค์ว่าเกิดช่องว่างมากน้อยเพียงใด

2. ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็นไว้แตกต่างกัน ดังนี้

ศิริพร อาจปักษา (2557, หน้า 17) ได้สรุปไว้ว่า การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการที่เป็นระบบในการหาความต้องการจำเป็นเพื่อให้ได้ข้อมูลในการตัดสินใจหรือหาวิธีแก้ปัญหาได้ตรงกับสภาพหรือความต้องการที่แท้จริง การประเมินความต้องการจำเป็น เป็นเครื่องมือในการวางแผนให้กิจกรรมบรรลุเป้าหมาย นอกจากนี้การประเมินความต้องการจำเป็นเป็นเทคนิคที่ช่วยในการสำรวจความต้องการหรือปัญหาที่เกิดขึ้นของหน่วยงานซึ่งนอกจากจะสะท้อนปัญหาที่จะต้องแก้ไขแล้วยังสามารถนำไปสู่การกำหนดเป้าหมายที่เป็นทางเลือกในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้

สุวิมล ว่องวาณิช (2558, หน้า 62) ได้สรุปไว้ว่า การประเมินความต้องการจำเป็นเป็นกระบวนการประเมินเพื่อกำหนดความแตกต่างของสภาพที่เกิดขึ้นกับสภาพที่ควรจะเป็น โดยระบุสิ่งที่ต้องการให้เกิดว่ามีลักษณะเช่นใด และประเมินสิ่งที่เกิดขึ้นจริงว่ามีลักษณะเช่นใด จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ประเมินและสิ่งที่เกิดขึ้นจริงว่าสมควรเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง การประเมินความต้องการจำเป็นทำให้ได้ข้อมูลที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงกระบวนการจัดการศึกษา หรือการเปลี่ยนแปลงผลที่เกิดขึ้นปลายทาง การเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากการประเมินความต้องการจำเป็นจึงเป็นการเปลี่ยนแปลงในเชิงสร้างสรรค์และเป็นการเปลี่ยนแปลงทางบวก

ธัญชนก สีฟ้า (2562, หน้า 10) ได้สรุปไว้ว่า การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการที่เป็นระบบในการหาความแตกต่างระหว่างสภาพที่ควรจะเป็นกับสภาพที่เป็นอยู่จริงและจัดลำดับความสำคัญเพื่อระบุความต้องการจำเป็น

Review and et al (1996 อ้างถึงในสุวิมล ว่องวานิช, 2558, หน้า 62) ได้สรุปไว้ว่า การประเมินความต้องการจำเป็น เป็นกระบวนการคัดเลือกหรือวิเคราะห์ปัจจัยนำเข้าอย่างเป็นระบบสำหรับเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับนโยบายและการดำเนินการทุกขั้นตอน ผลการประเมินได้ใช้เฉพาะกลุ่มประชากร แต่มีความเป็นระบบบนฐานข้อมูลเชิงประจักษ์และเน้นผลลัพธ์ทั้งนี้การประเมินความต้องการจำเป็นยังเป็นเครื่องมือที่ถูกออกแบบให้ระบุสิ่งที่ขาดแคลนเฉพาะกลุ่มบุคคล จนได้รับความพอใจในการดำรงชีวิต

จากความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็นข้างต้น สรุปได้ว่า การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการที่เป็นระบบในการหาความต้องการจำเป็นเพื่อกำหนดความแตกต่างของสภาพปัจจุบันที่สังเกตได้กับสภาพที่พึงประสงค์ที่ควรจะเป็น แล้วนำผลของความแตกต่างนั้นมาจัดเรียงลำดับความสำคัญเพื่อให้ได้ข้อมูลในการตัดสินใจเลือกหรือหาวิธีแก้ไขปัญหาได้ตรงสภาพหรือความต้องการที่แท้จริง

3. ความสำคัญของการประเมินความต้องการจำเป็น

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงความสำคัญของการประเมินความต้องการจำเป็นไว้แตกต่างกัน ดังนี้

สุวิมล ว่องวาณิช (2558, หน้า 29) กล่าวว่าการประเมินความต้องการจำเป็นมีความสำคัญสำหรับการวางแผนแบบครบวงจรและเป็นกระบวนการที่สำคัญและมีประโยชน์ ดังนี้ ผลที่ได้จากการประเมินความต้องการจำเป็นเป็นข้อมูลที่สะท้อนสภาพบริบทที่เกิดขึ้นของหน่วยงาน ข้อมูลดังกล่าวเป็นพื้นฐานสำคัญที่นำไปสู่การวางแผน การกำหนดแนวทางการพัฒนาองค์กรให้สอดคล้องกับสภาพที่เกิดขึ้นเพื่อสนองความต้องการขององค์กร ป้องกันการสูญเสียทรัพยากร และนำมาช่วยในการกำหนดวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานให้มีความชัดเจน มั่นใจได้ว่าวัตถุประสงค์ดังกล่าวสอดคล้องกับความต้องการขององค์กรนั้นอย่างแท้จริง นอกจากนี้การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นจะเป็นกระบวนการที่ช่วยให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนที่กำหนด

จากความสำคัญของการประเมินความต้องการจำเป็นข้างต้น สรุปได้ว่าการประเมินความต้องการจำเป็นมีความสำคัญสำหรับการวางแผนและเป็นกระบวนการที่สำคัญในการพัฒนาการบริหารขององค์กรเพราะผลที่ได้จากการประเมินความต้องการจำเป็นเป็นข้อมูลที่สท้อนสภาพปัจจุบันที่เป็นจริง และนำไปสู่การวางแผนเพื่อพัฒนาให้เกิดผลตามสภาพที่พึงประสงค์ทำให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนที่วางไว้

4. ขั้นตอนในการประเมินความต้องการจำเป็น

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงขั้นตอนในการประเมินความต้องการจำเป็นไว้แตกต่างกัน ดังนี้

สุวิมล ว่องวาณิช (2558, หน้า 107) กล่าวว่าในการประเมินความต้องการจำเป็นโดยทั่วไปมีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น อธิบายเหตุผลที่จำเป็นต้องทำการประเมินความต้องการจำเป็น

2. กำหนดองค์กรหรือบุคคลที่ต้องการระบุความต้องการจำเป็น เนื่องจากความต้องการจำเป็นมีหลายระดับ ผู้รับผิดชอบในการประเมินความต้องการจำเป็นต้องกำหนดว่าความต้องการจำเป็นนั้นเป็นของผู้รับบริการ ผู้ให้บริการ หรือเป็นทรัพยากรที่ต้องการในทางการศึกษา

3. กำหนดเนื้อหาสาระเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นที่ต้องการประเมิน เช่น ความต้องการจำเป็นด้านการพัฒนาบุคลากร เป็นต้น

4. ออกแบบการประเมินความต้องการจำเป็น

4.1 กำหนดผู้เกี่ยวข้องกับกระบวนการประเมินความต้องการจำเป็น เนื่องจากผู้เกี่ยวข้องกับการทำงานมีหลายกลุ่ม ในทางการศึกษามีทั้งนักเรียน อาจารย์ ผู้บริหาร ผู้ปกครอง เป็นต้น

4.2 กำหนดวิธีการประเมินความต้องการจำเป็น วิธีการประเมินความต้องการจำเป็นมีหลายวิธี ผู้ที่รับผิดชอบต้องมีการพิจารณาว่าวิธีการใดที่มีความเหมาะสมควรนำมาใช้ในการประเมิน โดยมีเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกได้แก่ ลักษณะของความต้องการจำเป็น กลุ่มเป้าหมายที่จะเป็นผู้ให้ข้อมูล ระยะเวลา ทรัพยากรที่มีอยู่

4.3 กำหนดผู้ให้ข้อมูลและเครื่องมือประเมินความต้องการจำเป็น ผู้ให้ข้อมูลเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็น และเครื่องมือที่ใช้ในการวัดความต้องการจำเป็นนับว่าสำคัญมากต่อการได้ความต้องการจำเป็นที่ถูกต้องเหมาะสมผู้ที่สร้างหรือจัดหาเครื่องมือต้องทำความเข้าใจว่าข้อมูลที่ต้องการคืออะไร การนิยามความหมายของความต้องการจำเป็นส่งผลต่อข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ

4.4 กำหนดวิธีการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล วิธีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นไม่ได้แตกต่างไปจากการเก็บข้อมูลการวิจัยหรือการประเมินอื่น แต่การวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความต้องการจำเป็นให้ความสำคัญกับการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ดังนั้นสถิติหรือเทคนิคที่ใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็นจึงเน้นที่การจัดลำดับความสำคัญ

4.5 กำหนดวิธีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น การทำการประเมินความต้องการจำเป็นจะถือว่าสิ้นสุดสมบูรณ์ต่อเมื่อมีการระบุ

ความต้องการจำเป็นที่มีความสำคัญที่สุด เทคนิควิธีที่ใช้ในการจัดลำดับจึงนับว่ามีความสำคัญ

4.6 กำหนดแนวทางเพื่อขจัดความต้องการจำเป็นงานในขั้นตอนนี้คือ การวิเคราะห์หาสาเหตุ/ผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากความต้องการจำเป็นนั้น ๆ

จากขั้นตอนในการประเมินความต้องการจำเป็นข้างต้น สรุปได้ว่าขั้นตอนในการประเมินความต้องการจำเป็นมีขั้นตอนดังนี้ กำหนดจุดมุ่งหมาย กำหนดองค์กรหรือบุคคลที่ต้องการระบุความต้องการจำเป็น กำหนดเนื้อหาสาระ กำหนดผู้ให้ข้อมูลและเครื่องมือประเมิน กำหนดวิธีการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล และกำหนดวิธีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

5. การจัดลำดับความสำคัญของการประเมินความต้องการจำเป็น

การจัดลำดับความสำคัญ (priority setting) ของความต้องการจำเป็นเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการระบุความต้องการจำเป็น การวิเคราะห์สาเหตุ และการกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา ซึ่งจะทำให้การประเมินความต้องการจำเป็นมีความสมบูรณ์ สามารถนำผลไปใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุและวิธีการแก้ไขต่อไป การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น เป็นการศึกษาวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นแต่ละประเด็น จากนั้นนำความต้องการจำเป็นมาจัดลำดับ (sort) ตั้งแต่ความสำคัญมากไปหาน้อย (สุวิมล ว่องวาณิช, 2558, หน้า 263)

สุวิมล ว่องวาณิช (2558, หน้า 264 – 279) ได้เสนอเทคนิควิธีที่ใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสำหรับรูปแบบการตอบที่เป็นทั้งการตอบสนองเดี่ยว และรูปแบบการตอบสนองคู่ โดยมีวิธีการแนวคิดเบื้องหลังของแต่ละเทคนิควิธีการดำเนินการที่คล้ายคลึงกันประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการสำคัญคือ การให้คะแนนความสำคัญตามวิธีการที่กำหนด การเรียงลำดับความสำคัญและการสรุปผลการจัดลำดับความสำคัญ ดังนี้

1. เทคนิคการจัดลำดับสำหรับข้อมูลแบบการตอบสนองเดี่ยว ข้อมูลแบบการตอบสนองเดี่ยว ได้แก่ ข้อมูลที่ผู้ตอบเลือกตอบข้อคำถามในแบบสอบถามเพียงส่วนเดียว โดยอาจถามว่าข้อความนี้มีความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับใดหรือท่านมีความต้องการจำเป็นด้านนี้มากน้อยเพียงใด เป็นการกำหนดความต้องการจำเป็นตามนิยามการแก้ปัญหา (solution definition) ในกลุ่มเทคนิควิธีการนี้ผู้เขียนนำเสนอการจัดลำดับจำนวน 3 วิธี ดังนี้

1.1 วิธีการจัดเรียงลำดับตามค่ามัธยฐานสำหรับมาตรแบบกลุ่ม (category scales) วิธีนี้นักวิจัยกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างระบุน้ำหนักความสำคัญของความต้องการจำเป็นตามการรับรู้เป็นรายประเด็นตามมาตรประมาณค่า ผู้ให้ข้อมูลจะให้น้ำหนักความสำคัญกับความต้องการจำเป็นประเด็นต่าง ๆ เท่ากันได้ หากเห็นว่าความต้องการจำเป็นเหล่านั้นมีระดับความสำคัญเท่ากันจากนั้นทำการแจงนับความถี่ ที่กระจายตามมาตรประมาณค่าของแต่ละข้อรายการแล้วหาค่ามัธยฐานหรือฐานนิยม หรือค่าเฉลี่ย แต่ค่ามัธยฐานจะเป็นค่าสถิติที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลที่อยู่ในมาตราจัดอันดับในการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสามารถเรียงค่าจากมากไปหาน้อยหรือจากน้อยไปหามากตามค่าสถิติที่ได้ในแต่ละข้อรายการ อย่างไรก็ตามผลที่ได้จากการใช้วิธีนี้ในการจัดลำดับความสำคัญมีความเป็นไปได้สูงที่ความต้องการจำเป็นทุกประเด็นมีค่าเท่ากัน ซึ่งทำให้ต้องมีการอภิปรายเสริมหรือหาข้อมูลอื่นเสริมว่าความต้องการจำเป็นประเด็นใดมีความสำคัญมากที่สุดนับเป็นจุดอ่อนของวิธีนี้

1.2 วิธีการสร้างมาตรประมาณช่วงขนาด (magnitude estimation scaling) การจัดความสำคัญความต้องการจำเป็นสามารถกระทำได้โดยใช้วิธีการสร้างมาตรประมาณช่วงขนาด (Magnitude Estimation Scaling – MES) โดยเปรียบเทียบความสำคัญของความต้องการจำเป็นซึ่งมีหลายด้านว่าด้านใดมีความสำคัญมากกว่าวิธีการสร้างมาตรประมาณช่วงขนาดจะมีการกำหนดความสำคัญของแต่ละข้อรายการด้วยคะแนนในเชิงเปรียบเทียบกับคะแนนความสำคัญของข้อความแรก ความต้องการจำเป็นที่ใช้เป็นฐานการอ้างอิง ซึ่งกำหนดโดยการประเมินความต้องการจำเป็นถือว่าเป็นวิธีที่ลดจุดอ่อนของวิธีแรก

1.3 วิธีการกำหนดน้ำหนักคะแนนรายคู่ (paired–weighing procedure) กระบวนการกำหนดน้ำหนักคะแนนรายคู่ (Paired–Weighing Procedure–PWP) เป็นวิธีการจัดลำดับความสำคัญด้วยการเปรียบเทียบความสำคัญของความต้องการจำเป็นทุกประเด็นเป็นรายคู่ให้ครบทุกคู่ที่เป็นไปได้ วิธีนี้จึงมีจุดเด่นกว่าสองวิธีแรกโดยปกติความต้องการจำเป็นที่ต้องการจัดลำดับความสำคัญไม่ควรเกิน 15 ข้อ หากเกิน 15 ข้อจะทำให้กลุ่มตัวอย่างสับสน และไม่สามารถจำรายละเอียดของข้อรายการต่าง ๆ ได้ครบถ้วนสมบูรณ์

1.4 วิธีการจัดเรียงลำดับความสำคัญด้วยการ์ด (card sort) การจัดเรียงลำดับความสำคัญด้วยการ์ดเป็นวิธีการที่ใช้การ์ดเป็นอุปกรณ์ ที่ทำให้

ผู้ประเมินความต้องการจำเป็นมีความสะดวกในการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นมากขึ้น วิธีนี้มีขั้นตอนการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

1.4.1 ผู้รับผิดชอบในการประเมินความต้องการจำเป็นเตรียมข้อความที่แสดงความต้องการจำเป็นทั้งหมดที่ต้องจัดลำดับโดยการพิมพ์ในกระดาษที่เป็นการ์ด จัดทำการ์ดเป็นชุด ตามจำนวนคนที่ทำหน้าที่จัดลำดับความสำคัญ

1.4.2 มอบการ์ดให้กับกลุ่มบุคคลที่ทำหน้าที่จัดเรียงลำดับความสำคัญชี้แจงให้แยกการ์ดออกเป็นกอง ๆ ตามกลุ่มของข้อความที่คิดว่ามีความสำคัญอยู่ในกองเดียวกันจะเป็นกี่กองก็ได้

1.4.3 ระบุระดับความสำคัญในการ์ดแต่ละใบแล้วมอบการ์ดคืน

1.4.4 ผู้รับผิดชอบในการประเมินความต้องการจำเป็นจัดทำการแจกแจงความถี่ของคะแนนของการ์ดแต่ละใบ แล้วสรุปคะแนนเป็นภาพรวมเสนอเป็นผลการประเมินความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย

2. เทคนิคการจัดลำดับสำหรับข้อมูลแบบการตอบสนองคู่รูปแบบของการให้ตอบข้อมูลแบบตอบสนองคู่ (dual – response format) มักปรากฏในแบบสอบถามที่มีข้อความให้ตอบในรูปมาตรประมาณค่าโดยให้ระบุข้อมูลทั้งสองชุด คือ ระดับของสภาพที่เป็นอยู่จริง และสภาพที่ควรจะเป็น รูปแบบนี้สร้างขึ้นโดยมีพื้นฐานแนวคิดของการนิยามความต้องการจำเป็นตามโมเดลความแตกต่าง (discrepancy model) วิธีการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสามารถกระทำได้ ดังต่อไปนี้

วิธีการที่ใช้หลักประเมินความแตกต่างพบว่าเป็นที่นิยมใช้กันมาก เป็นวิธีที่มีรากฐานมาจากการประเมินความต้องการจำเป็นที่ใช้โมเดลความแตกต่าง ซึ่งมีการรวบรวมข้อมูลแบบการตอบสนองคู่จากมาตรวัดที่แสดงระดับความสำคัญ (Importance – I) ของข้อความนั้นเปรียบเสมือนค่าที่บอกระดับของ “what should be” และมาตรวัดที่แสดงระดับที่ข้อรายการนั้นได้รับการตอบสนองหรือระดับสัมฤทธิ์ผล (Degree of success – D) ที่เป็นอยู่ในขณะนั้น เปรียบเสมือนค่าที่บอกระดับของ “what is” สูตรในการ คำนวณระดับความต้องการจำเป็นแต่ละวิธีมีดังนี้

2.1 วิธี Mean Difference Method (MDF) กำหนดโดยหาผลต่างของค่าเฉลี่ยของ I และค่าเฉลี่ยของ D บางคนเรียกวิธีนี้ว่า Rank Order of Difference Scores

$$MDF = I–D$$

2.2 วิธี Priority Needs Index (PNI) เป็นวิธีการเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นซึ่งพัฒนาขึ้นมาโดยใช้ค่าสถิติในรูปดัชนีที่สามารถบอกค่าต่ำสุด และสูงสุดได้ โดยสร้างดัชนี ชื่อว่า Priority Needs Index(PNI) ซึ่งดัดแปลงมาจากวิธีการเรียงตำแหน่งความต้องการจำเป็นจากความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของสภาพที่คาดหวังกับที่เป็นอยู่จริง (mean difference) โดยการถ่วงน้ำหนักของผลต่างของค่าเฉลี่ยระหว่าง I และ D ด้วยน้ำหนักความสำคัญของ I

$$PNI = (I - D)x\ I$$

2.3 วิธี Modified Priority Needs Index ($PNI_{modified}$) เป็นสูตรที่ปรับปรุงจากสูตร PNI ดั้งเดิมของ นงลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวาณิช ซึ่งเป็นวิธีที่หาค่าผลต่างของสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวัง (I – D) แล้วหารด้วยค่า D เพื่อควบคุมขนาดของความต้องการจำเป็นให้อยู่ในพิสัยที่ไม่มีช่วงกว้างมากเกินไป และให้ความหมายในเชิงการเปรียบเทียบ เมื่อใช้ระดับของสภาพที่เป็นอยู่ปัจจุบันเป็นฐานในการคำนวณค่าอัตราการพัฒนาเข้าสู่สภาพที่คาดหวังของกลุ่ม

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

2.4 การวิเคราะห์เมทริกซ์ (matrix analysis) เป็นวิธีการวิเคราะห์ที่เน้นการเสนอผลการดำเนินงานของหน่วยงานในส่วนที่เป็นจุดแข็งและจุดอ่อนที่ควรได้รับการพัฒนา โดยการแบ่งตารางออกเป็น 4 ช่อง แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสภาพที่มุ่งหวัง (หรือเรียกว่าเกณฑ์ที่ควรจะเป็น) และสภาพที่เกิดขึ้นจริงจุดที่ใช้ในการแบ่งอาจเป็น ค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงต่ำ ที่กำหนดหรือเกณฑ์ที่ผู้ประเมินเห็นว่าเหมาะสมที่จะเป็นจุดตัด (cut – off score)

ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการบริหารงานบุคคลของโรงเรียนโดยใช้วิธี Modified Priority Needs Index ($PNI_{modified}$) ในการวิเคราะห์เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็นข้างต้นสรุปได้ว่า ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู หมายถึง ความต้องการที่มีความจำเป็นในการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู ซึ่งได้จากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครู ทั้งด้าน ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ

ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย และในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นของทักษะดิจิทัลของครู โดยใช้วิธี Modified Priority Needs Index ($PNI_{modified}$) ในการวิเคราะห์เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นทักษะดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

บริบทของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหารมีข้อมูลพื้นฐานทั่วไปและทิศทาง การพัฒนาคุณภาพการศึกษา ดังนี้

1. สภาพทั่วไปของเขตพื้นที่การศึกษา

1.1 สถานที่ตั้ง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตั้งอยู่เลขที่ 147 โรงเรียนมุกดาหาร (อาคารเกษตร) ถนนมุกดาหาร ตำบลมุกดาหาร อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร 49000 โทร 042-6206392

1.2 อาณาเขตจังหวัดมุกดาหาร

ทิศเหนือ ติดต่อกับ อำเภอนาแก อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม และอำเภอเต่างอย จังหวัดสกลนคร

ทิศใต้ ติดต่อกับ อำเภอเสิงนกทา จังหวัดยโสธร อำเภอชานุมาน จังหวัดอำนาจเจริญและอำเภอหนองพอก จังหวัดรอยเอ็ด

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ แขวงสะหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยมีแม่น้ำโขงเป็นแดนกั้นพรมแดน

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอเขาวง อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์และอำเภอเมยวดี จังหวัดร้อยเอ็ด

1.3 เขตพื้นที่บริการ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร มีบทบาทและภารกิจหลักในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล กระทรวงศึกษาธิการและสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในระดับชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 มีเขตพื้นที่บริการด้านการศึกษาในจังหวัดมุกดาหาร ประกอบด้วย โรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตจังหวัดมุกดาหาร จำนวน 30 โรงเรียน ดังข้อมูลใน ตาราง 2

ตาราง 2 สถานภาพขนาดโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

ขนาดโรงเรียน	โรงเรียน	ผู้อำนวยการ		รองผู้อำนวยการ		ครู	
		ปฏิบัติราชการ	รักษาการในตำแหน่ง	ปฏิบัติราชการ	รักษาการในตำแหน่ง	ปฏิบัติราชการ	รักษาการในตำแหน่ง
ขนาดเล็ก	1. นาโสกวิทยาคาร	1	1	1	1	14	5
	2. คำป่าหลายสรรพวิทย์	1	1	1	1	17	5
	3. นาวาราชกิจพิทยานุสรณ์	1	1	0	0	18	5
	4. ดงมอนวิทยาคม	1	1	0	0	22	5
	5. เมืองมุกวิทยาคม	1	1	0	0	18	5
	6. อุดมวิทย์	1	1	1	1	19	5
	7. ร่มเกล้าพิทยาสรรค์	1	1	0	0	14	5
	8. แวงใหญ่พิทยาสรรค์	1	1	0	0	12	5
	9. โชคชัยวิทยา	1	1	0	0	14	5
	10. โพธิ์ไทรวิทยา	1	1	0	0	12	5
	11. ผาเทิบวิทยา	1	1	0	0	24	5
	12. กกตูมประชาสรรค์รัชมังคลาภิเษก	1	1	0	0	12	5
	13. คำบกวิทยาคาร	1	1	0	0	14	5
	14. ชัยปัญญาวิทยานุสรณ์	1	1	1	1	19	5

ตาราง 2 (ต่อ)

ขนาดโรงเรียน	โรงเรียน	ผู้อำนวยการ		รองผู้อำนวยการ		ครู	
		ปริญญาโท	ปริญญาเอก	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	ปริญญาโท	ปริญญาเอก
	15. คำชะอีพิทยาคม	1	1	0	0	16	5
	16. เหล่าประชาอุทิศ	1	1	0	0	12	5
	17. พลังราษฎร์พิทยาสรรพ์	1	1	0	0	12	5
	18. หนองแวงวิทยาคม	1	1	0	0	12	5
	19. ผึ่งแดดวิทยาคาร	1	1	1	1	32	8
	20. นวมินทราชูทิศ อีสาน	1	1	2	2	35	8
	21. ดงเย็นวิทยาคม	1	1	1	1	26	8
	22. มุกดาวิทยานุกูล	1	1	2	2	53	8
	23. วิทยาศาสตร์จุฬาภรณ์ราชวิทยาลัย มุกดาหาร	1	1	4	4	63	8
	24. ดอนตาลวิทยา	1	1	2	2	54	8
	25. ดงหลวงวิทยา	1	1	2	2	43	8
	26. คำชะอีวิทยาคาร	1	1	2	2	49	8
	27. หว้านใหญ่วิทยา	1	1	1	1	21	8
	28. หนองสูงสามัคคีวิทยา	1	1	2	2	42	8
ขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ	29. คำสร้อยพิทยาสรรค์	1	1	3	3	57	23
	30. มุกดาหาร	1	1	4	4	114	23
รวม 30 โรงเรียน		30	30	30	30	870	216

1.4 อำนาจหน้าที่

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร เป็นหน่วยงานทางการศึกษามีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ ดังต่อไปนี้

(1) จัดทำนโยบาย แผนพัฒนาและมาตรฐานการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษาให้สอดคล้องกับนโยบาย มาตรฐานการศึกษา แผนการศึกษา แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานและความต้องการของท้องถิ่น

(2) วิเคราะห์การจัดตั้งงบประมาณเงินอุดหนุนทั่วไปของสถานศึกษาและหน่วยงานในเขตพื้นที่การศึกษา แจ้งการจัดสรรงบประมาณที่ได้รับให้หน่วยงานข้างต้นรับทราบ รวมทั้งกำกับ ตรวจสอบ ติดตาม การใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยงานดังกล่าว

(3) ประสาน ส่งเสริม สนับสนุนและพัฒนาหลักสูตรร่วมกับสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

(4) กำกับ ดูแล ติดตาม และประเมินผลสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและในเขตพื้นที่การศึกษา

(5) ศึกษา วิเคราะห์วิจัย และรวบรวมข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

(6) ประสานการระดมทรัพยากรด้านต่าง ๆ รวมทั้งทรัพยากรบุคคล เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการจัดและพัฒนาการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

(7) จัดระบบประกันคุณภาพการศึกษา และประเมินผลสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

(8) ประสาน ส่งเสริม สนับสนุนการจัดการศึกษาของสถานศึกษาเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งบุคคล องค์กรชุมชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการและสถาบันอื่นที่จัดการศึกษารูปแบบที่หลากหลายในเขตพื้นที่การศึกษา

(9) ดำเนินการและประสาน ส่งเสริม สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

(10) ประสาน ส่งเสริม การดำเนินการของคณะอนุกรรมการและคณะทำงานด้านการศึกษา

(11) ประสานการปฏิบัติราชการทั่วไปกับองค์กรหรือหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ เอกชนและ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในฐานะส านักงานผู้แทนกระทรวงศึกษาธิการในเขตพื้นที่การศึกษา

(12) ปฏิบัติหน้าที่อื่นเกี่ยวกับกิจการภายในเขตพื้นที่การศึกษาที่มิได้ระบุให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานใดโดยเฉพาะหรือปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย

1.5 ผลการดำเนินงานด้านการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู

ผลการดำเนินงานของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ประจำปีงบประมาณ 2563 ที่ผ่านมา เนื่องจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ได้มีคำสั่งแก้ไขเปลี่ยนแปลงเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2564 หน้า 4) ซึ่งในปีการศึกษา 2563 ที่ผ่านมาโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตจังหวัดมุกดาหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ได้ดำเนินการพัฒนาบุคลากรตามโครงการกำกับ ติดตามนิเทศการพัฒนาคุณภาพการศึกษาทางไกลผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ (DLIT) และพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้วยเทคโนโลยีการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม (NEW DLTV) มีจุดประสงค์เพื่อกำกับติดตามการจัดการเรียนการสอนทางไกล โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ (DLIT) และการจัดการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม (NEW DLTV) ของโรงเรียนในสังกัด ยกระดับขีดความสามารถในการจัดการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น ติดตาม ตรวจสอบ ระบบโครงข่ายและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตลอดจนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่โรงเรียน ได้รับจัดสรรโดยการจัดอบรมให้ครูและบุคลากรในสังกัด และโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาบุคลากรทางด้านระบบเครือข่ายเบื้องต้น (Basic Network) เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รู้จักระบบเครือข่ายและการใช้งานระบบเครือข่ายเบื้องต้น มีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเลือกใช้อุปกรณ์เครือข่ายในการสร้างระบบเครือข่ายได้อย่างเหมาะสม ให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถจัดการระบบเครือข่ายได้อย่างเหมาะสม สามารถแก้ไขระบบเครือข่ายเบื้องต้นได้ ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานการขาดแคลนวิทยากรด้านระบบเครือข่าย การขาดแคลนอุปกรณ์ด้านระบบเครือข่ายของสำนักงาน ทำให้ต้องขอความอนุเคราะห์จากหน่วยงานภายนอก แนวทางแก้ปัญหาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 คือ สรรหา/บรรจุ/คัดเลือก บุคลากรด้านระบบเครือข่ายและด้าน ICT ให้เพิ่มขึ้น ส่งเสริม สนับสนุน ให้บุคลากรในสังกัดมีความรู้ด้านระบบเครือข่ายและ ICT เพิ่มขึ้นและจัดหาอุปกรณ์ด้านระบบ

เครือข่ายและ ICT ที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นให้เพียงพอกับการใช้งาน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22, 2563, หน้า 19 – 20)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

อมรรัตน์ จินดา (2558, หน้า 94 – 95) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สภาพปัญหาและแนวทางการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาสำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า (1) สภาพปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของสถานศึกษาโดยจำแนกตามขนาดของสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 2 พบว่า ขนาดของสถานศึกษามีผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา เนื่องจากสถานศึกษาที่มีขนาดแตกต่างกันจะขาดบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่างกัน สถานศึกษาที่มีขนาดใหญ่ หรือใหญ่พิเศษ จะมีบุคลากรด้านนี้โดยตรง แต่สถานศึกษาขนาดกลาง และขนาดเล็ก ยังมีความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2) ความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 2 จากการสอบถามและการสัมภาษณ์ ผู้ที่เกี่ยวข้อง และผู้ที่มีความรู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่า สถานศึกษายังมีความต้องการให้การส่งเสริมสนับสนุนด้านวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ สื่อการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งขณะนี้มีใช้ครบทุกแห่ง แต่ยังขาดความเสถียรหรือมั่นคงในการใช้งาน หากระบบมีความเสถียรมั่นคงจะสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดจนครูสามารถผลิตสื่อการเรียนการสอนโดยการนำความรู้ที่ได้มาจากระบบเครือข่ายซึ่งสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง (3) แนวทางการส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาสำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 2 จากการสอบถาม การสัมภาษณ์ และนำประเด็นต่าง ๆ มาสรุปเพื่อการสนทนากลุ่มในท้ายสุด พบว่า ควรให้การส่งเสริมสนับสนุนใน 3 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านวัสดุครุภัณฑ์ (Hardware) (2) ด้านโปรแกรมและสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน (Software) (3) ด้านบุคลากร (Peopleware)

กวินทร์เกียรติ นนธ์พละ (2560, หน้า 98) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาศักยภาพข้าราชการครูในศตวรรษที่ 21 ของกระทรวงศึกษาธิการ การพัฒนาศักยภาพข้าราชการครูในศตวรรษที่ 21 ของกระทรวงศึกษาธิการ เป็นการวิจัยแบบผสม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาศักยภาพที่จำเป็นสำหรับ ข้าราชการครูในศตวรรษที่ 21 ของกระทรวงศึกษาธิการ 2) นำเสนอแนวทางการพัฒนาศักยภาพ สำหรับข้าราชการครูในศตวรรษที่ 21 ของกระทรวงศึกษาธิการ พบว่า 1) ศักยภาพที่จำเป็นสำหรับข้าราชการครูในศตวรรษที่ 21 ของกระทรวงศึกษาธิการ ประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 2) แนวทางการพัฒนาศักยภาพสำหรับข้าราชการครูในศตวรรษที่ 21 ของกระทรวงศึกษาธิการ ประกอบด้วย หลักการที่สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติหน้าที่ของข้าราชการครู มีความต่อเนื่องและเชื่อมโยงกับวิชาชีพครู โดยมีจุดมุ่งหมายให้เกิดศักยภาพที่จำเป็นทั้งด้านความรู้ทักษะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีความต่อเนื่องจากระดับต้น ไปยังระดับกลางและระดับสูงตามลำดับ มีวิธีการพัฒนาที่หลากหลายตรงตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนา มีคณะกรรมการและหน่วยงานที่รับผิดชอบในการพัฒนาและกำกับ ดูแล การนำผลการพัฒนาไปใช้อย่างเป็นรูปธรรม ส่งผลต่อการมีหรือเลื่อนวิทยฐานะและการต่อใบอนุญาตประกอบวิชาชีพของข้าราชการครู

สุธน ศรีศักดิ์บางเตย (2560, หน้า 61 – 62) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับแนวทางพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนพระแท่นดงรังวิทยาคาร ผลการวิจัยพบว่า (1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนพระแท่นดงรังวิทยาคาร โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่ามัชฌิมเลขคณิตจากมากไปน้อย ดังนี้ โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษา ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบริหารจัดการและการให้บริการทางการศึกษา ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นฐานในการเรียนรู้ด้านหลักสูตรการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและด้านการพัฒนาบุคลากรในใช้การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ชัยวิชญ์ เข็มปัญญา (2562, หน้า 95 – 97) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สภาพและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 เมื่อเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

จำแนกตามสถานภาพ โดยรวมไม่แตกต่างกัน และเปรียบเทียบสภาพ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา จำแนกตามขนาดของโรงเรียน โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ณัฐิกานต์ ปังศรีวงศ์ (2563, หน้า 100 – 104) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนตลาดหนองหวาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2ผลการวิจัยพบว่า สภาพ ปัญหาและความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านการบริหารจัดการด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านการพัฒนาบุคลากร ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ พบว่า โรงเรียนมีการจัดระบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไม่มีการจัดทำแผนพัฒนาความรู้และทักษะของครูผู้สอนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนการสอน ควรจัดให้มีศูนย์ซ่อมบำรุงในกลุ่มเครือข่ายควรมีการจัดตั้งห้องสื่อเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ และส่งเสริมการใช้สื่อของนักเรียนและครู การพัฒนาทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่า การทดสอบวัดความรู้ ก่อนและหลังการฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เรื่อง การใช้ Google Site พบว่า หลังการอบรมครูมีความรู้เพิ่มขึ้นและครูมีความรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การประชุมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่า ครูโรงเรียนตลาดหนองหวาย มีความต้องการให้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้แก่ครู เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องการติดตามและประเมินผลการพัฒนาทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสังเกต พบว่า ครูมีการใช้ Google Site ในการจัดการเรียนการสอน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารมีบทบาทและมีประสิทธิภาพ ความพึงพอใจต่อการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนตลาดหนองหวาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2 พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก

ปณิธิ เจริญรักษ์ (2563, หน้า 148 – 154) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โดยผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 11 สุราษฎร์ธานี ผลการวิจัย พบว่า

(1) บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษา โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านการเป็นผู้นำวิชาการ ด้านการติดตามและประเมินผล ด้านการพัฒนาครูและบุคลากร และด้านการเป็นผู้อำนวยความสะดวก (2) ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทักษะชีวิตและอาชีพทักษะการจัดการชั้นเรียน และ ทักษะการสร้างชุมชนการเรียนรู้ (3) แนวทางการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูได้แก่ (3.1) ด้านการจัดการชั้นเรียน การเปิดโอกาสให้ครูมีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดการชั้นเรียน จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อหาแนวทางร่วมกันในการดำเนินการจัดการชั้นเรียนกำหนดให้มีการนิเทศ ติดตามโดยการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูและพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน และกำหนดแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการชั้นเรียนไว้ในแผนการดำเนินการและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (3.2) ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารวางแผน กำหนดนโยบายพัฒนาครูและบุคลากร และวิเคราะห์การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีและการสื่อสารสนับสนุนการพัฒนาตนเองของครูในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารติดตามกำกับดูแลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของครูเปิดโอกาสให้ครูแลกเปลี่ยนความรู้และเทคนิควิธีการนำเทคโนโลยีสู่ห้องเรียน (3.3) ด้านการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ กำหนดเป้าหมายและวิธีการขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้จัดทำคู่มือกำหนดแนวปฏิบัติสนับสนุนการดำเนินงานการนิเทศแบบกัลยาณมิตร และจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (3.4) ด้านชีวิตและทักษะอาชีพกำหนดนโยบายส่งเสริมความสามารถของครูจัดการประชุมปฏิบัติการวิชาการเน้นการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมพัฒนา ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กำกับติดตามการดำเนินงาน และนำผลที่ได้จากการตรวจสอบมาปรับปรุงแก้ไข

บุญชู ใจใส (2564: 176) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อทักษะดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อทักษะดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า แนวทางส่งเสริมปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อทักษะดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนมเขต 2 ด้านสิ่งแวดล้อมได้แก่ เสริมสร้างการเรียนรู้ที่เกิดจากการปฏิบัติและการสนับสนุนของบุคลากรและสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องโลกแห่งความจริง

ตามบริบทศตวรรษที่ 21 ด้านบริหารวิชาการ ได้แก่ ผู้บริหารควรมีศักยภาพนำการเปลี่ยนแปลงโดยการกระตุ้นและสร้างความตระหนักรู้ถึงความสำคัญและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีนวัตกรรมดิจิทัลผลักดันให้เกิดการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานด้านโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ มีการพัฒนาบุคลากรภายในสถานศึกษาให้มีความสามารถด้านเทคโนโลยีและมีทักษะดิจิทัลเพื่อจะได้นำความรู้และประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับใช้เพื่อการพัฒนางานและพัฒนาองค์กร

2. งานวิจัยต่างประเทศ

Gulden Gursoy (2020, p. 120) ได้ทำการวิจัยเรื่อง Digital Storytelling การพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 ในการศึกษาวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า การวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ จะนำเสนอในส่วนต่าง ๆ และทั้งสองถูกตีความในส่วนอภิปราย ข้อมูลการศึกษาเชิงปริมาณรวบรวมจากครูผู้สอนก่อนวัยเรียนจำนวน 50 คน ในขณะที่ข้อมูลเชิงคุณภาพรวบรวมจากครูผู้สอนก่อนวัยเรียนจำนวน 16 คน ข้อมูลเชิงปริมาณถูกเก็บรวบรวมโดยการสำรวจและรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพในการสัมภาษณ์ สถิติเชิงพรรณนา/อนุมานถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจ ขั้นตอนการวิเคราะห์การเข้ารหัส และการจัดหมวดหมู่ถูกนำมาใช้ในการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ ผลกระทบเชิงบวกของ Digital Storytelling ต่อทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูเตรียมการล่วงหน้าถูกเปิดเผยโดยข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ นอกจากนี้ พบว่าครูผู้สอนก่อนให้บริการถือว่า Digital Storytelling เป็นประโยชน์ เนื่องจากให้การเรียนรู้ที่มีความหมายและถาวร เป็นเรื่องสนุกและสร้างแรงบันดาลใจ แต่ก็มีข้อเสียเช่นกันเนื่องจากต้องใช้เวลานานและต้องใช้ความรู้ทางเทคโนโลยี เปิดเผยว่าพวกเขาประสบปัญหาบางอย่างในการเขียนบท การค้นหารูปภาพ/วิดีโอและภาพถ่ายที่เกี่ยวข้อง และการสิ้นสุด จะเห็นว่าหัวข้อในรายวิชาวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่นั้นเหมาะสมสำหรับ Digital Storytelling เพื่อให้ครูก่อนวัยเรียนได้รับทักษะในศตวรรษที่ 21 ควรใช้ Digital Storytelling ในหลายหลักสูตรรวมถึงหลักสูตรฝึกสอน และครูเตรียมบริการควรได้รับประสบการณ์ในการเตรียมนักเรียนให้พร้อมสำหรับ Digital Storytelling

Jose Antonio and Manco Chavez (2020, p. 9) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การบูรณาการ ICTS และทักษะดิจิทัลในช่วงโควิด 19 ผลการวิจัยพบว่า ระดับการรวมตัวของ ICT อยู่ในระดับสูง (89.9%) เช่นเดียวกับ ทักษะดิจิทัล (86.9%) การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ Rho ของ Spearman สรุปได้ว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวก และสูงระหว่าง

การบูรณาการทักษะ ICT และดิจิทัล (0.761, p <0.05) ในที่สุดการสนทนาก็คือเกี่ยวกับการพัฒนาด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ ICT ในช่วงที่มีการระบาดใหญ่ในปัจจุบัน

Sergeevna and Anisimova (2020, p. 230) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ทักษะดิจิทัลในอนาคตของครูโรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า การประยุกต์ใช้โครงการมีประสิทธิภาพสูงวิธีการในการสร้างความสามารถ ด้านข้อมูลของครูในอนาคต เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษานี้ นักเรียนพัฒนาโครงการเกม การสอนมัลติมีเดียในสภาพแวดล้อม Smart Notebook ที่ร่างไว้แผนการสอนและคิดว่าในขั้นตอนใด ที่จะใช้เกมได้ดีกว่าระยะเวลาเนื้อหาคืออะไร ในตอนท้ายของหลักสูตรมีการจัดโครงการป้องกัน โดยนักเรียนแต่ละคนนำเสนอเกมของตน

Nouri, Jalal. (2020, p. 143).ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการคิดเชิงคำนวณ ความสามารถทางดิจิทัล และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เมื่อเรียนรู้การเขียนโปรแกรมใน K–9 ครูทั่วโลกได้เริ่มสอนการเขียนโปรแกรมในระดับ K – 9 บางคนก็เนื่องมาจากการแนะนำโปรแกรมอย่างเป็นทางการในหลักสูตรระดับชาติ อื่น ๆ โดยไม่มีแรงกดดันและด้วยความคิดริเริ่มของตนเอง ในการศึกษานี้ เราพยายามทำความเข้าใจว่าทักษะใด ทั้งที่เกี่ยวข้องกับ CT และทักษะทั่วไป ได้รับการพัฒนาในหมู่นักเรียนในกระบวนการทำงานกับการเขียนโปรแกรมในโรงเรียน ในการดำเนินการดังกล่าว เราได้สัมภาษณ์ครูชาวสวีเดน 19 คนที่เคยสอนการเขียนโปรแกรมมาสองสามปีด้วยความคิดริเริ่มของตนเอง โดยคัดเลือกครูจากประสบการณ์ในการสอนโปรแกรมมิ่ง การวิเคราะห์ตามหัวข้อของการสัมภาษณ์เหล่านี้ทำให้กระจ่างเกี่ยวกับทักษะที่ครูรับรู้ของนักเรียนเมื่อเขียนโปรแกรม สิ่งนี้ทำให้เราระบุสามหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับทักษะ CT และห้าหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับทักษะทั่วไป ทักษะ CT ที่ระบุนั้นเข้ากันได้ดีและมีโครงสร้างเฉพาะเรื่องตามขนาดของ CT ที่เสนอในกรอบงานของ Brennan และ Resnick ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับการคำนวณ แนวปฏิบัติด้านการคำนวณ และมุมมองด้านการคำนวณ นอกจากทักษะ CT แล้ว การวิเคราะห์เฉพาะเรื่องของเรายังส่งผลให้เกิดการระบุทักษะทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางดิจิทัลและทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะความรู้ความเข้าใจและทัศนคติ ทักษะทางภาษา ทักษะการทำงานร่วมกันและทัศนคติ และทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และทัศนคติ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลดังกล่าวมาสรุปตามกรอบแนวคิดของ Kharbach (2012, p. 259); Simmons (2013, p.39); วิโรจน์ สารรัตนะ (2556, หน้า 122 – 124); อนุชา โสมาบุตร (2556, หน้า 102 – 103); อมรรัตน์ เกษตรธนานุกูล (2556, หน้า 7); ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2557, หน้า 50); สันติพจน์ กลับดี (2558, หน้า 106); สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2558, หน้า 82 – 85); สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2559, หน้า 15 – 16); สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (2559, หน้า 14); พรชนิตว์ จีนาราช (2560, หน้า 79); และสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2562, หน้า 6 – 8) มี 3 ทักษะ 6 ด้าน ดังนี้

1. ทักษะขั้นพื้นฐาน แบ่งเป็น
    1.1 ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ
    1.2 ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน แบ่งเป็น
    2.1 ทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ
3. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน
    3.1 ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล
    3.2 ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา
    3.3 ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งผู้วิจัย ได้ดำเนินการไปตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหารประกอบด้วย

1. ประชากร
2. กลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ตอนที่ 2 การศึกษาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

ตอนที่ 3 แนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

ตอนที่ 1 ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

1. ประชากร

ประชากร คือ ผู้บริหารสถานศึกษาและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ปีการศึกษา 2564 จำนวน 930 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 60 คน และครู จำนวน 870 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ข้อมูล ณ วันที่ 28 เมษายน 2564)

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารสถานศึกษาและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ปีการศึกษา 2564 จำนวน 276 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 60 คน และครู จำนวน 216 คน ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยเทียบตารางของ Krejcie and Morgan (Krejcie and Morgan. 1970, pp. 607 – 610) ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) (บุญชม ศรีสะอาด, 2560, หน้า 121) มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

2.1 การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Sample Size) ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการเทียบตารางของ Krejcie and Morgan (บุญชม ศรีสะอาด, 2560, หน้า 42–50) โดยผู้บริหารสถานศึกษาและครู มีประชากร 930 คน เทียบตารางได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 276 คน

2.2 การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยใช้ขนาดของโรงเรียนเป็นชั้น (Stra) โดยมีขั้นตอนของการสุ่ม ดังนี้

ขั้นที่ 1 แบ่งกลุ่มตัวอย่างตามสถานภาพของประชากร คือ ผู้บริหารสถานศึกษาและครู จำนวน 930 คน ประกอบด้วย (1) กลุ่มผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 60 คน เป็นผู้อำนวยการโรงเรียน 30 คน และรองผู้อำนวยการโรงเรียน 30 คน (2) กลุ่มครู จำนวน 870 คน

ขั้นที่ 2 จากกลุ่มตัวอย่างในขั้นที่ 1 ผู้วิจัยเลือกโรงเรียนทุกโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit) เลือกแบบเจาะจงผู้บริหารทุกโรงเรียน คือ ผู้อำนวยการโรงเรียนและรองผู้อำนวยการโรงเรียนทุกคน ได้กลุ่มตัวอย่างรวมเป็นจำนวน 60 คน

ขั้นที่ 3 ดังนั้นจะเหลือครูผู้สอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างอีก 216 คน โดยโรงเรียนขนาดเล็ก ซึ่งมี 18 โรงเรียน ผู้วิจัยใช้การสุ่มครูผู้สอนแบบง่าย โดยใช้วิธีการจับฉลากแบบใส่คืน โรงเรียนละ 5 คน ได้ครูผู้สอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 90 คน

ส่วนโรงเรียนขนาดกลาง ซึ่งมีอยู่ 10 โรงเรียน ผู้วิจัยใช้การสุ่มครูผู้สอน โดยใช้วิธีการจับฉลากแบบใส่คืน โรงเรียนละ 8 คน ได้ครูผู้สอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 80 คน

ในส่วนของโรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ ซึ่งมีอยู่ 2 โรงเรียน ผู้วิจัยใช้การสุ่มครูผู้สอน โดยใช้วิธีการจับฉลากแบบใส่คืน โรงเรียนละ 23 คน ได้ครูผู้สอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 46 คน

ตาราง 3 สถานภาพจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหารจำแนกตามขนาดของโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	โรงเรียน	ผู้อำนวยการ		รองผู้อำนวยการ		ครู	
		ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
ขนาดเล็ก	1. นาโสกวิทยาคาร	1	1	1	1	14	5
	2. คำป่าหลายสรรพวิทย์	1	1	1	1	17	5
	3. นาวาราชกิจพิทยานุสรณ์	1	1	0	0	18	5
	4. ดงมอนวิทยาคม	1	1	0	0	22	5
	5. เมืองมุกวิทยาคม	1	1	0	0	18	5
	6. อุดมวิทย์	1	1	1	1	19	5
	7. ร่มเกล้าพิทยาสรรค์	1	1	0	0	14	5
	8. แวงใหญ่พิทยาสรรค์	1	1	0	0	12	5
	9. โชคชัยวิทยา	1	1	0	0	14	5
	10. โพธิ์ไทรวิทยา	1	1	0	0	12	5
	11. ผาเทิบวิทยา	1	1	0	0	24	5
	12. กกตูมประชาสรรค์รัชมังคลาภิเษก	1	1	0	0	12	5
	13. คำบกวิทยาคาร	1	1	0	0	14	5
	14. ชัยปัญญาวิทยานุสรณ์	1	1	1	1	19	5
	15. คำชะอีพิทยาคม	1	1	0	0	16	5
	16. เหล่าประชาอุทิศ	1	1	0	0	12	5
	17. พลังราษฎร์พิทยาสรรพ์	1	1	0	0	12	5
	18. หนองแวงวิทยาคม	1	1	0	0	12	5

ตาราง 3 (ต่อ)

ขนาดโรงเรียน	โรงเรียน	ผู้อำนวยการ		รองผู้อำนวยการ		ครู	
		ปริญญาโท	ปริญญาเอก	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	ปริญญาโท	ปริญญาเอก
ขนาดกลาง	19. ผึ่งแดดวิทยาคาร	1	1	1	1	32	8
	20. นวมินทราชูทิศ อีสาน	1	1	2	2	35	8
	21. ดงเย็นวิทยาคม	1	1	1	1	26	8
	22. มุกดาวิทยานุกูล	1	1	2	2	53	8
	23. วิทยาศาสตร์จุฬาภรณ์ราชวิทยาลัย มุกดาหาร	1	1	4	4	63	8
	24. ดอนตาลวิทยา	1	1	2	2	54	8
	25. ดงหลวงวิทยา	1	1	2	2	43	8
	26. คำชะอีวิทยาคาร	1	1	2	2	49	8
	27. หว้านใหญ่วิทยา	1	1	1	1	21	8
	28. หนองสูงสามัคคีวิทยา	1	1	2	2	42	8
ขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ	29. คำสร้อยพิทยาสรรค์	1	1	3	3	57	23
	30. มุกดาหาร	1	1	4	4	114	23
รวม 30 โรงเรียน		30	30	30	30	870	216

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม (Questionnaires) จำนวน 1 ฉบับ โดยแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย สถานภาพการดำรงตำแหน่ง ลักษณะเป็นแนวตรวจสอบรายการ (Check List) มีรายละเอียดดังนี้

1. สถานภาพการดำรงตำแหน่ง
    1.1 ผู้บริหารสภานศึกษา
    1.2 ครูผู้สอน
2. ขนาดโรงเรียน
    2.1 โรงเรียนขนาดเล็ก
    2.2 โรงเรียนขนาดกลาง
    2.3 โรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร จำนวน 5 ด้าน ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จากมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ประกอบด้วย

1. ทักษะขั้นพื้นฐาน
    1.1 ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ
    1.2 ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน
    2.1 ทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ
3. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน
    3.1 ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล
    3.2 ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา
    3.3 ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

สำหรับแบบสอบถามในตอนที่ 2 มีลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ ตามวิธีของ เรนซิสไลเคอร์ท (Rensis Likert Method) มีความหมายและค่าน้ำหนัก ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ทักษะดิจิทัลของครู ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร อยู่ในระดับมากที่สุด ให้มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 5 คะแนน

ระดับ 4 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ทักษะดิจิทัลของครู ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร อยู่ในระดับมาก ให้มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 4 คะแนน

ระดับ 3 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ทักษะดิจิทัลของครู ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร อยู่ในระดับปานกลาง ให้มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 3 คะแนน

ระดับ 2 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ทักษะดิจิทัลของครู ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร อยู่ในระดับน้อย ให้มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 2 คะแนน

ระดับ 1 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ทักษะดิจิทัลของครู ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร อยู่ในระดับน้อยที่สุด ให้มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 1 คะแนน

การแปลความหมายของคะแนน ผู้วิจัยได้กำหนดการวัดระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหารโดยใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนนเป็นตัวชี้วัด ซึ่งกำหนดเกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, หน้า 121)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร อยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร อยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร อยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร อยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร อยู่ในระดับน้อยที่สุด

4. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัย ได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามขั้นตอนต่อไปนี้

4.1 ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร ตำรา บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามด้วยตนเองโดยอาศัยข้อมูลจากการศึกษาตามข้อ 1 ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมขอบข่ายการดำเนินงานเกี่ยวกับทักษะดิจิทัลของครู แล้วกำหนดคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ ตามวิธีของเรนซิสไลเคอร์ท (Rensis Likert Method)

4.3 นำร่างแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบและให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการวิจัย

4.4 ปรับปรุงแก้ไขร่างแบบสอบถามตามคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

4.5 นำร่างแบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุงแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องทั้งความเที่ยงตรงด้านโครงสร้าง (Construct Validity) และด้านเนื้อหา (Content Validity) ด้านรูปแบบของแบบสอบถาม (Format) ด้านการใช้ภาษา (Wording) และด้านอื่น ๆ ของข้อคำถามแต่ละข้อที่เห็นสมควรให้ปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์

4.5.1 เกณฑ์กำหนดคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมีดังนี้

4.5.1.1 สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทขึ้นไป

4.5.1.2 กำหนดผู้เชี่ยวชาญเป็น 4 กลุ่ม คือ

1) อาจารย์จากมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนสาขาวิชาการบริหารการศึกษา จำนวน 2 คน

2) ศึกษานิเทศก์ที่มีประสบการณ์ด้านทักษะดิจิทัล จำนวน 3 คน

3) ผู้บริหารสถานศึกษาที่ได้รับการรับรองคุณภาพจาก สมศ. จำนวน 1 คน

4) ครูผู้สอน วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ ที่ปฏิบัติหน้าที่สอนในโรงเรียน จำนวน 1 คน

4.5.2 ผู้เชี่ยวชาญที่คัดเลือกตามเกณฑ์ ประกอบด้วย

4.5.2.1 รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยา ภาวะบุตร ประธานหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิตและหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

4.5.2.2 รองศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย ไพไหล อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิตและหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

4.5.2.3 ดร.อดิศร ก้อนคำ ศึกษานิเทศน์ชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร

4.5.2.4 ดร.คมกริช ไชยทองศรี ศึกษานิเทศน์ชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร

4.5.2.5 นายสิทธิพงษ์ เมืองโคตร ศึกษานิเทศน์ชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

4.5.2.6 นายธนิต ทองอาจ ผู้อำนวยการโรงเรียนดอนตาลวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

4.5.2.7 นางรพีพรรณ สิริจันทพันธุ์ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนมุกดาหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

4.6 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try – out) กับผู้บริหารสถานศึกษา และครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหารโดยนำไปใช้ กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

4.7 นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้ไปคำนวณหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยการหาค่าสหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item total Correlation) ตามวิธีการของเพียร์สัน โดยตัดข้อที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แอลฟา (α – Coefficient) ต่ำกว่า 0.23 ออกไป นำคำถามที่ใช้ได้ มาหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's α – Coefficient) (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, หน้า 117) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.7.1 ด้านสภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21

4.7.1.1 สภาพปัจจุบันของทักษะพื้นฐาน มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25–0.68 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80

4.7.1.2 สภาพปัจจุบันของทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.24 – 0.69 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.71

4.7.1.3 สภาพปัจจุบันของทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.38–0.74 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88

4.7.2 ด้านสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21

4.7.2.1 สภาพที่พึงประสงค์ของทักษะพื้นฐาน มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.27 – 0.98 และมีค่าความเชื่อมั่น 0.95

4.7.2.2 สภาพที่พึงประสงค์ของทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.66 – 0.87 และมีค่าความเชื่อมั่น 0.90

4.7.2.3 สภาพที่พึงประสงค์ของทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.64 – 0.86 และมีค่าความเชื่อมั่น 0.95

4.8 นำร่างแบบสอบถามที่ได้เสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกครั้ง

4.9 จัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยมีวิธีการเก็บรวบรวมดังนี้

5.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเสนอคำร้องต่อสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ให้ออกหนังสือขอความร่วมมือไปยังโรงเรียนเพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

5.2 ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามและเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

6. การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

6.1 นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาทั้งหมดมาตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ ในการตอบแบบสอบถาม แล้วคัดเลือกเอาเฉพาะฉบับที่สมบูรณ์

6.2 นำแบบสอบถามที่คัดเลือกเอาไว้ไปตรวจคะแนนเป็นรายข้อตามเกณฑ์ที่กำหนด

6.3 นำคะแนนที่ได้จากข้อ 6.2 ไปวิเคราะห์หาค่าสถิติต่าง ๆ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ทั้งนี้ได้วิเคราะห์ตามสมมติฐานการวิจัย

6.4 การวิเคราะห์เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร โดยวิเคราะห์ค่าดัชนีจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง (Modified Priority Needs Index; $PNI_{modified}$) (สุวิมล ว่องวาณิช, 2558, หน้า 279)

7. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

เพื่อให้การวิเคราะห์ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย จึงได้วิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนโดยใช้ค่าสถิติดังนี้

7.1 สถิติพื้นฐาน

7.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

7.1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)

7.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

7.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

7.2.1 การตรวจสอบความตรง (Validity) ของแบบสอบถาม โดยใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อรายการกับประเด็นหลักของเนื้อหา (IOC)

7.2.2 ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item total Correlation) ของเพียร์สัน (Pearson)

7.2.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient)

7.3 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

7.3.1 สมมติฐานข้อที่ 1 ทั้งในภาพรวมและรายด้าน ใช้ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

7.3.2 สมมติฐานข้อ 2 ใช้สถิติที่ (t-test ชนิด Independent Samples) ในการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครู จำแนกตามสถานภาพการดำรงตำแหน่ง และใช้การทดสอบเอฟ (F-test) แบบการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One way ANOVA) ในการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน จำแนกตามขนาดโรงเรียน ในกรณีพบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .005 หรือ .05 จะทำการทดสอบเป็นรายคู่โดยใช้วิธี L.S.D. หรือ วิธีของเชฟเฟ่ (Scheffé-Method) ตามความเหมาะสม

7.3.3 สมมติฐานข้อ 3 ใช้การวิเคราะห์ค่าดัชนีจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง (Modified Priority Needs Index; $PNI_{modified}$)

ตอนที่ 2 แนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูล ถ้าผลการวิจัยพบว่าทักษะดิจิทัลของครู ด้านใดมีความต้องการจำเป็นอยู่ใน 3 ลำดับแรก จึงนำทักษะดิจิทัลของครูด้านนั้น ๆ มาสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน แล้วสรุปเป็นแนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู มีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางการพัฒนา

1.1 เกณฑ์กำหนดคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญในการหาแนวทางพัฒนา ดังนี้

1.1.1 สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทขึ้นไป

1.1.2 กำหนดผู้เชี่ยวชาญเป็น 4 กลุ่ม คือ

1.1.2.1 อาจารย์จากมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนสาขาวิชาการบริหารการศึกษา จำนวน 2 คน

1.1.2.2 ศึกษานิเทศก์ที่มีประสบการณ์ด้านทักษะดิจิทัล จำนวน 1 คน

1.1.2.3 ผู้บริหารสถานศึกษาที่มีความเป็นเลิศด้านทักษะดิจิทัล จำนวน 4 คน

1.1.2.4 ครูผู้สอน วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ ที่ปฏิบัติหน้าที่สอนและมีประสบการณ์ด้านทักษะดิจิทัล จำนวน 3 คน

1.2 ผู้เชี่ยวชาญที่คัดเลือกตามเกณฑ์ ประกอบด้วย

1.2.1 รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยา ภาวะบุตร ประธานหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิตและหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

1.2.2 รองศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย ไพไหล อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิตและหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

1.2.3 นายสิทธิพงษ์ เมืองโคตร ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

1.2.4 นายสุรพงษ์ รัตนวงค์ ผู้อำนวยการโรงเรียนมุกดาหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

1.2.5 นายรังสิต บุญพอ ผู้อำนวยการโรงเรียนหว้านใหญ่วิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

1.2.6 นายธนิต ทองอาจ ผู้อำนวยการโรงเรียนดอนตาลวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

1.2.7 นายบุญเลี่ยม บุญศรี ผู้อำนวยการโรงเรียนผึ่งแดดวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

1.2.8 นางสาวกรณัฏฐ์ ฐิตากรพงศ์สถิต ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนหว้านใหญ่วิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

1.2.9 นางวาสิตา ไชยเพ็ชร ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนดงหลวงวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

1.2.10 นางรพีพรรณ สิริจันทพันธุ์ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนมุกดาหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการหาแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ผู้วิจัยได้นำทักษะดิจิทัลของครูด้านที่มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนามาร่างเป็นแบบสัมภาษณ์ แล้วนำเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาความถูกต้องเหมาะสมแล้วนำไปใช้สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

แนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ผู้วิจัยได้เสนอตามขั้นตอน ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\overline{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Division)
$PNI_{modified}$	แทน	ค่าดัชนีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง
I	แทน	ค่าเฉลี่ยสภาพที่พึงประสงค์ (Important)
D	แทน	ค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน (Degree of Success)
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาในการแจกแจงแบบเอฟ (F–test)
*	แทน	การมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
**	แทน	การมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
SS	แทน	ผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง
df	แทน	ระดับชั้นแห่งความเป็นอิสระ

ลำดับขั้นในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปทั้งหมด จำนวน 276 ฉบับ โดยเป็นผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 60 คน และครู จำนวน 216 คน ได้รับแบบสอบถามกลับมาและมีความสมบูรณ์ จำนวน 276 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ของแบบสอบถามทั้งหมด จากนั้นได้ตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนตามที่กำหนดไว้ แล้วดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายผลการวิเคราะห์ตามขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลของครู

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานวิจัย

ตอนที่ 3 แนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่ง นำมาแจกแจงความถี่และหาค่าร้อย ปรากฏผลดังตาราง 4 – 5 ดังนี้

ตาราง 4 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามตำแหน่ง

ตัวแปร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผู้บริหารโรงเรียน	60	21.74
ครู	216	78.26
รวม	276	100.00

จากตาราง 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม มีจำนวน 276 คน จำแนกตามตำแหน่ง ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 21.73 และครู จำนวน 216 คน คิดเป็นร้อยละ 78.26

ตาราง 5 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ตัวแปร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
โรงเรียนขนาดเล็ก	112	40.58
โรงเรียนขนาดกลาง	109	39.49
โรงเรียนขนาดใหญ่	55	19.93
รวม	276	100.00

จากตาราง 5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม ผู้บริหารสถานศึกษาและครู โรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 40.58 โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 39.49 โรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 19.93

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมุติฐานการวิจัย

1. การหาค่าเฉลี่ยของ “สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู อยู่ในระดับมาก และมากที่สุด ตามลำดับ” ทำการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายตามที่กำหนดไว้ ดังนี้

1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู โดยรวมและรายด้าน ดังตาราง 6

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู โดยรวมและรายด้าน

ทักษะดิจิทัลของครู	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
1.1 ทักษะขั้นพื้นฐาน						
1.1.1 ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ	3.89	0.48	มาก	4.60	0.32	มากที่สุด
1.1.2 ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3.96	0.52	มาก	4.54	0.34	มากที่สุด
รวม	**3.93**	**0.38**	**มาก**	**4.57**	**0.24**	**มากที่สุด**
1.2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน						
1.2.1 ทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ	3.84	0.53	มาก	4.66	0.46	มากที่สุด
รวม	**3.84**	**0.53**	**มาก**	**4.66**	**0.46**	**มากที่สุด**
1.3 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน						
1.3.1 ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล	3.73	0.51	มาก	4.73	0.34	มากที่สุด
1.3.2 ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา	3.47	0.54	มาก	4.92	0.22	มากที่สุด
1.3.3 ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	3.50	0.39	มาก	4.70	0.33	มากที่สุด
รวม	**3.57**	**0.29**	**มาก**	**4.78**	**0.18**	**มากที่สุด**
รวมทั้งหมด	**3.73**	**0.24**	**มาก**	**4.69**	**0.15**	**มากที่สุด**

จากตาราง 6 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ = 3.73) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านด้านพบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ทักษะขั้นพื้นฐาน ($\overline{X}$ = 3.93) รองลงมาคือ ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน ($\overline{X}$ = 3.84) และทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน ($\overline{X}$ = 3.57) ตามลำดับ

ส่วนความคิดเห็นสภาพที่พึงประสงค์ ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ = 4.69) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน ($\overline{X}$ = 4.78) รองลงมาคือ ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน ($\overline{X}$ = 4.66) และทักษะขั้นพื้นฐาน ($\overline{X}$ = 4.57) ตามลำดับ

1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะพื้นฐานด้านทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ โดยรวมและจำแนกเป็นรายข้อ ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู ดังตาราง 7

ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะพื้นฐานด้านทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู

ทักษะพื้นฐานด้านทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
1. ครูสามารถใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้อย่างคล่องแคล่ว	3.93	0.68	มาก	4.54	0.51	มากที่สุด
2. ครูสามารถใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ ได้แก่ แท็ปเล็ต ไอแพด สมาร์ทโฟร์นในการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม	3.86	0.60	มาก	4.49	0.50	มาก

ตาราง 7 (ต่อ)

ทักษะพื้นฐานด้านทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
3. ครูสามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์แสดงผลเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้หลากหลายวิธี	3.95	0.65	มาก	4.45	0.51	มาก
4. ครูสามารถจำแนกอุปกรณ์และเชื่อมต่ออุปกรณ์แสดงผลเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้	3.96	0.62	มาก	4.46	0.50	มาก
5. ครูสามารถแก้ไขปัญหาหากเครื่องคอมพิวเตอร์หรือสายสัญญาณเกิดขัดข้อง	3.89	0.67	มาก	4.54	0.51	มากที่สุด
6. ครูสามารถใช้ระบบปฏิบัติการวินโดว์, แอนดรอยด์, ไอโอเอสได้อย่างหลากหลาย	4.01	0.74	มาก	4.65	0.48	มากที่สุด
7. ครูสามารถแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์ได้หากอุปกรณ์หรือระบบปฏิบัติการมีปัญหา	3.85	0.64	มาก	4.66	0.48	มากที่สุด
รวม	**3.89**	**0.48**	**มาก**	**4.60**	**0.32**	**มากที่สุด**

จากตาราง 7 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะพื้นฐานด้านทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ = 3.89) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ ครูสามารถใช้ระบบปฏิบัติการวินโดว์, แอนดรอยด์, ไอโอเอส ได้อย่างหลากหลาย ($\overline{X}$ = 4.01) รองลงมาคือ ครูสามารถจำแนกอุปกรณ์และเชื่อมต่ออุปกรณ์แสดงผลเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ ($\overline{X}$ = 3.96) และครูสามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์

แสดงผลเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้หลากหลายวิธี ($\overline{X}$ = 3.95) ตามลำดับ

ส่วนความคิดเห็นสภาพที่พึงประสงค์ ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะพื้นฐานด้านทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ เท่ากับ 4.60) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากและมากที่สุด โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ ครูสามารถแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์ได้หากอุปกรณ์หรือระบบปฏิบัติการมีปัญหา ($\overline{X}$ = 4.66) รองลงมาคือ ครูสามารถใช้ระบบปฏิบัติการ วินโดว์, แอนดรอยด์, ไอโอเอสได้อย่างหลากหลาย ($\overline{X}$ = 4.65) ครูสามารถใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้อย่างคล่องแคล่วและครูสามารถแก้ไขปัญหาหากเครื่องคอมพิวเตอร์หรือสายสัญญาณเกิดขัดข้อง และครูสามารถใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้อย่างคล่องแคล่ว ($\overline{X}$ = 4.54) ตามลำดับ

1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะพื้นฐานด้านทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมและจำแนกเป็นรายข้อ ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู ดังตาราง 8

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะพื้นฐานด้านทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู

ทักษะพื้นฐานด้านทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
1. ครูสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลเป็นประจำทุกวัน	3.95	0.71	มาก	4.16	0.61	มาก
2. ครูสามารถใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูลได้เป็นอย่างดี	3.71	0.76	มาก	4.96	0.24	มากที่สุด
3. ครูสามารถใช้เว็บบราวเซอร์อินเตอร์เน็ตเอกโพเลอร์, กูเกิลโครม, ไฟล์ฟอก, ซาฟารี ในการใช้อินเทอร์เน็ตได้ทุกบราวเซอร์	3.76	0.76	มาก	4.97	0.18	มากที่สุด

ตาราง 8 (ต่อ)

ทักษะพื้นฐานด้านทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
4. ครูสามารถใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ในการส่งข้อมูลข่าวสารได้	3.87	0.73	มาก	4.29	0.73	มาก
5. ครูสามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตได้ทั้งการเชื่อมต่อ ด้วยสายสัญญาณ, ไวฟาย, บลูทูธ และการแชร์เครือข่ายฮอตสปอต	3.88	0.77	มาก	4.93	0.26	มากที่สุด
6. ครูสามารถในการดาวน์โหลดข้อมูล บันทึกข้อมูล, อัพโหลดข้อมูล, ภาพ, เสียง, วิดีโอผ่านอินเทอร์เน็ตได้เป็นอย่างดี	3.77	0.78	มาก	4.94	0.23	มากที่สุด
7. ครูสามารถแชร์ข้อมูล ถ่ายโอน สำรองข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้	3.97	0.71	มาก	4.93	0.25	มากที่สุด
รวม	3.96	0.52	มาก	4.54	0.34	มากที่สุด

จากตาราง 8 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะพื้นฐานด้านทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ = 3.96) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ ครูสามารถแชร์ข้อมูล ถ่ายโอน สำรองข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ($\overline{X}$ = 3.97) รองลงมาคือ ครูสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตใน การสืบค้นข้อมูลเป็นประจำทุกวัน ($\overline{X}$ = 3.95) และครูสามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตได้ทั้งการเชื่อมต่อด้วยสายสัญญาณ, ไวฟาย, บลูทูธ และการแชร์เครือข่ายฮอตสปอต($\overline{X}$ = 3.88) ตามลำดับ

ส่วนความคิดเห็นสภาพที่พึงประสงค์ ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะพื้นฐานด้านทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ = 4.54) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากและมากที่สุด โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ ครูสามารถใช้เว็บบราวเซอร์อินเตอร์เน็ตเอกโพเลอร์, กูเกิลโครม, ไฟล์ฟอก, ซาฟารี ในการใช้อินเทอร์เน็ตได้ทุกบราวเซอร์ ($\overline{X}$ = 4.97) รองลงมาคือ ครูสามารถใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูลได้เป็นอย่างดี ($\overline{X}$ = 4.96) และครูสามารถในการดาวน์โหลดข้อมูลบันทึกข้อมูล, อัพโหลดข้อมูล, ภาพ, เสียง, วิดีโอผ่านอินเทอร์เน็ตได้เป็นอย่างดี ($\overline{X}$ = 4.94) ตามลำดับ

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ โดยรวมและจำแนกเป็นรายข้อ ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู ดังตาราง 9

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู

ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
1. ครูสามารถใช้โปรแกรม Word พิมพ์เอกสารได้อย่างคล่องแคล่ว	3.86	0.71	มาก	4.65	0.48	มากที่สุด
2. ครูสามารถใช้โปรแกรม Word จัดทำใบความรู้, ใบงาน, แบบทดสอบในการจัดการเรียนการสอนได้	3.84	0.69	มาก	4.68	0.47	มากที่สุด
3. ครูสามารถสร้างสูตรในการคำนวณและฟังก์ชันโดยใช้โปรแกรม Excel ได้	3.88	0.74	มาก	4.62	0.54	มากที่สุด

ตาราง 9 (ต่อ)

ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
4. ครูสามารถสร้างกราฟ, แผนภูมิ, โฟร์ชาต โดยใช้โปรแกรม Excel ได้	3.98	0.76	มาก	4.67	0.47	มากที่สุด
5. ครูสามารถสร้างภาพเคลื่อนไหว อินโฟกราฟิก โดยใช้โปรแกรม Power Point ได้	4.08	0.74	มาก	4.61	0.49	มากที่สุด
6. สามารถแทรกมัลติมีเดียโดยใช้โปรแกรม Power Point ได้	3.93	0.75	มาก	4.71	0.46	มากที่สุด
7. ครูสามารถใช้โปรแกรมพื้นฐานในการทำงานเกิดประโยชน์สูงสุด	3.83	0.74	มาก	4.67	0.47	มากที่สุด
รวม	3.84	0.53	มาก	4.66	0.46	มากที่สุด

จากตาราง 9 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ = 3.84) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ ครูสามารถสร้างภาพเคลื่อนไหว อินโฟกราฟิก โดยใช้โปรแกรม Power Point ได้ ($\overline{X}$ = 4.08) รองลงมาคือ ครูสามารถสร้างกราฟ, แผนภูมิ, โฟร์ชาต โดยใช้โปรแกรม Excel ได้ ($\overline{X}$ = 3.98) และครูสามารถแทรกมัลติมีเดียโดยใช้โปรแกรม Power Point ได้ ($\overline{X}$ = 3.93) ตามลำดับ

ส่วนความคิดเห็นสภาพที่พึงประสงค์ ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ = 4.66) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ สามารถแทรกมัลติมีเดียโดยใช้โปรแกรม Power Point ได้ ($\overline{X}$ = 4.71) รองลงมาคือ ครูสามารถใช้โปรแกรม Word

จัดทำใบความรู้, ใบงาน, แบบทดสอบในการจัดการเรียนการสอนได้ ($\overline{X}$ = 4.68) ครูสามารถสร้างกราฟ, แผนภูมิ, โฟร์ชาต โดยใช้โปรแกรม Excel ได้และครูสามารถใช้โปรแกรมพื้นฐานในการทำงานเกิดประโยชน์สูงสุด และครูสามารถสร้างกราฟ, แผนภูมิ, โฟร์ชาต โดยใช้โปรแกรม Excel ได้ ($\overline{X}$ =4.67) ตามลำดับ

1.5 การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล โดยรวมและจำแนกเป็นรายข้อ ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู ดังตาราง 10

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู

ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
1. ครูสามารถสร้างสื่อดิจิทัลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์อย่างหลากหลายได้	3.59	0.67	มาก	4.92	0.30	มากที่สุด
2. ครูสามารถใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์หรือสร้างไซต์ด้วย Google Site บนเครือข่ายได้	3.85	0.71	มาก	4.95	0.22	มากที่สุด
3. ครูสามารถใช้โปรแกรมในการจับภาพหน้าจอบันทึกภาพหน้าจอเป็นวิดีโอสร้างเป็นสื่อดิจิทัลได้	3.57	0.71	มาก	4.91	0.36	มากที่สุด
4. ครูสามารถใช้โปรแกรมขยายหน้าจอหรือทำเครื่องหมายในการจัดการเรียนการสอนได้	3.76	0.76	มาก	4.93	0.26	มากที่สุด
5. ครูสามารถใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหวหรือภาพยนตร์ได้	3.63	0.63	มาก	4.93	0.25	มากที่สุด

ตาราง 10 (ต่อ)

ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
6. ครูสามารถสร้างสื่อดิจิทัลและเผยแพร่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างแพร่หลาย	3.53	0.74	มาก	4.96	0.19	มากที่สุด
7. ครูสามารถเลือกใช้โปรแกรมในการสร้างสื่อดิจิทัลให้เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน	3.87	0.75	มาก	4.53	0.63	มากที่สุด
รวม	3.73	0.51	มาก	4.73	0.34	มากที่สุด

จากตาราง 10 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ = 3.73) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ ครูสามารถเลือกใช้โปรแกรมในการสร้างสื่อดิจิทัลให้เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน ($\overline{X}$ = 3.87) รองลงมาคือ ครูสามารถใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์หรือสร้างไซต์ด้วย Google Site บนเครือข่ายได้ ($\overline{X}$ = 3.85) และครูสามารถใช้โปรแกรมขยายหน้าจอหรือทำเครื่องหมายในการจัดการเรียนการสอนได้ ($\overline{X}$ = 3.76) ตามลำดับ

ส่วนความคิดเห็นสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ = 4.73) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ ครูสามารถสร้างสื่อดิจิทัลและเผยแพร่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างแพร่หลาย ($\overline{X}$ = 4.96) รองลงมาคือ ครูสามารถใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์หรือสร้างไซต์ด้วย Google Site บนเครือข่ายได้ ($\overline{X}$ = 4.95) ครูสามารถใช้โปรแกรมขยายหน้าจอหรือทำเครื่องหมายในการจัดการเรียนการสอนได้และครูสามารถใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหวหรือภาพยนตร์ได้ ($\overline{X}$ = 4.93) ตามลำดับ

1.6 การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา โดยรวมและจำแนกเป็นรายข้อ ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู ดังตาราง 11

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครู

ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
1. ครูสามารถใช้งาน Google Classroom ในการจัดกระบวนการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ	3.48	0.90	ปานกลาง	4.90	0.30	มากที่สุด
2. ครูสามารถใช้งาน Google Meet ในการประชุมออนไลน์บ่อยครั้ง	3.89	0.67	มาก	4.89	0.32	มากที่สุด
3. ครูสามารถใช้งาน Google Drive ในการแชร์ข้อมูลหรือสำรองข้อมูลได้	3.55	0.87	มาก	4.88	0.43	มากที่สุด
4. ครูสามารถใช้งาน Facebook หรือไลน์สร้างกลุ่มชั้นเรียนได้ทุกชั้นเรียน	3.78	0.70	มาก	4.51	0.53	มากที่สุด
5. ครูสามารถใช้เกมส์ Kahoot หรือเว็ปไซต์นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน	3.86	0.66	มาก	4.90	0.31	มากที่สุด
6. ครูสามารถในการสร้างช่อง YouTube ในรายวิชาที่ครูสอนได้	3.41	0.68	ปานกลาง	4.95	0.22	มากที่สุด

ตาราง 11 (ต่อ)

ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
7. ครูสามารถ Live บนสื่อสังคมออนไลน์ของตนเองใช้ในการจัดการเรียนการสอนบ่อยครั้ง	3.46	0.64	ปานกลาง	4.95	0.29	มากที่สุด
รวม	**3.47**	**0.54**	**ปานกลาง**	**4.92**	**0.22**	**มากที่สุด**

จากตาราง 11 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ = 3.47) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับปานกลางและระดับมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ ครูสามารถใช้งาน Google Meet ในการประชุมออนไลน์บ่อยครั้ง ($\overline{X}$ = 3.89) รองลงมาคือ ครูสามารถใช้เกมส์ Kahoot หรือเว็ปไซต์นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ($\overline{X}$ = 3.86) และครูสามารถใช้งาน Facebook หรือไลน์สร้างกลุ่มชั้นเรียนได้ทุกชั้นเรียน ($\overline{X}$ = 3.78) ตามลำดับ

ส่วนความคิดเห็นสภาพที่พึงประสงค์ ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ = 4.92) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ ครูสามารถ Live บนสื่อสังคมออนไลน์ของตนเองใช้ในการจัดการเรียนการสอนบ่อยครั้ง และครูสามารถในการสร้างช่อง YouTube ในรายวิชาที่ครูสอนได้ ($\overline{X}$ = 4.95) รองลงมาคือ ครูสามารถใช้งาน Google Classroom ในการจัดกระบวนการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอและครูสามารถใช้เกมส์ Kahoot หรือเว็ปไซต์นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน และครูสามารถใช้งาน Google Classroom ในการจัดกระบวนการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ ($\overline{X}$ = 4.90) และครูสามารถใช้งาน

Google Meet ในการประชุมออนไลน์บ่อยครั้ง ($\overline{X}$ =4.89) ตามลำดับ

1.8 การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย โดยรวมและจำแนกเป็นรายข้อ ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู ดังตาราง 12

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครู

ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
1. ครูสามารถป้องกันการล็อกอินบัญชีการใช้งานของ Google อย่างรอบคอบรัดกุม	3.47	0.59	ปานกลาง	4.55	0.66	มากที่สุด
2. ครูสามารถป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ ในการเข้าถึงข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3.48	0.54	ปานกลาง	4.91	0.35	มากที่สุด
3. ครูสามารถปฏิบัติตามกฎหมาย พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี	3.57	0.54	มาก	4.93	0.35	มากที่สุด
4. ครูสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่มีความปลอดภัยสูง	3.50	0.56	มาก	4.86	0.48	มากที่สุด
5. ครูสามารถตรวจสอบข้อมูลข้อเท็จจริงก่อนแชร์ทุกครั้ง	3.43	0.53	ปานกลาง	4.88	0.45	มากที่สุด
6. ครูสามารถให้ความรู้กับผู้เรียนในเรื่องความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต	3.51	0.53	มาก	4.90	0.34	มากที่สุด

ตาราง 12 (ต่อ)

ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล	$\overline{X}$	S.D.	แปลผล
7. ครูสามารถพิสูจน์ตัวตนทุกครั้งที่มีการล็อกอินเข้าใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3.53	0.52	มาก	4.84	0.37	มากที่สุด
รวม	**3.50**	**0.39**	**มาก**	**4.70**	**0.33**	**มากที่สุด**

จากตาราง 12 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ = 3.50) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับปานกลางและระดับมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ ครูสามารถปฏิบัติตามกฎหมาย พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี ($\overline{X}$ = 3.57) รองลงมาคือ ครูสามารถพิสูจน์ตัวตนทุกครั้งที่มีการล็อกอินเข้าใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ($\overline{X}$ = 3.53) และครูสามารถให้ความรู้กับผู้เรียนในเรื่องความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ($\overline{X}$ = 3.51) ตามลำดับ

ส่วนความคิดเห็นสภาพที่พึงประสงค์ ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ = 4.70) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ ครูสามารถปฏิบัติตามกฎหมาย พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี ($\overline{X}$ = 4.93) รองลงมาคือ ครูสามารถป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ ในการเข้าถึงข้อมูล ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ($\overline{X}$ = 4.91) และครูสามารถให้ความรู้กับผู้เรียนในเรื่องความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ($\overline{X}$ =4.90) ตามลำดับ

ดังนั้น ผลการวิจัยจึงสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ว่า สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู

อยู่ในระดับมาก และมากที่สุด ตามลำดับ

2. การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ว่า “สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ในการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำแนกตามสถานภาพการดำรงตำแหน่งและขนาดโรงเรียนต่างกันมีความแตกต่างกัน” ใช้สถิติที่ (t – test ชนิด Independent Samples) ในการทดสอบสถานภาพการดำรงตำแหน่งและใช้ทดสอบสถิติเอฟ (F – test) แบบการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – way ANOVA) ในการทดสอบขนาดโรงเรียนในกรณีพบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจะทำการทดสอบรายคู่โดยใช้วิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe – Method) หรือ LSD วิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ตามความเหมาะสม

2.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำแนกตามสถานภาพการดำรงตำแหน่ง ดังตาราง 13

ตาราง 13 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำแนกตามสถานภาพการดำรงตำแหน่ง

ด้าน	**ผู้บริหาร (60 คน)**		**ครูผู้สอน (216)**		**t–test**	**Sig.**
	เฉลี่ย	**S.D**	**เฉลี่ย**	**S.D**		
1. ทักษะขั้นพื้นฐาน	**4.24**	**0.42**	**3.84**	**0.46**	**6.01****	**0.00**
1.1 ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ	4.21	0.45	3.80	0.45	6.16**	0.00
1.2 ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเตอร์เน็ต	4.27	0.44	3.88	0.51	5.84**	0.00

ตาราง 13 (ต่อ)

ด้าน	ผู้บริหาร (60 คน)		ครูผู้สอน (216)		t–test	Sig.
	เฉลี่ย	S.D	เฉลี่ย	S.D		
2.ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน	**4.04**	**0.48**	**3.78**	**0.52**	**3.59****	**0.00**
2.1 ทักษะการใช้โปรแกรม ในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ	4.04	0.48	3.78	0.52	3.59**	0.00
3. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน	**3.56**	**0.43**	**3.56**	**0.42**	**0.21**	**0.89**
3.1 ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา	3.88	0.53	3.69	0.50	2.56**	0.01
3.2 ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล	3.33	0.56	3.51	0.53	–2.19*	0.02
3.3 ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	3.48	0.38	3.50	0.39	–0.33	0.74
รวม	**3.87**	**0.25**	**3.69**	**0.22**	**4.96****	**0.00**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 13 ผลการเปรียบเทียบ จำแนกตามสถานภาพ สภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหารโดยรวมพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาเป็นรายทักษะพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดเห็นสูงกว่าครูผู้สอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในทักษะขั้นพื้นฐานด้านทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ และทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเตอร์เน็ต และทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงานด้านด้านทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ, ส่วนทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานไม่มีความแตกต่างกัน แต่ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษาและทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ผู้บริหารและครูผู้สอนมีความคิดเห็นแตกต่างกัน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ.05 ตามลำดับ

ตาราง 14 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำแนกตามสถานภาพการดำรงตำแหน่ง

ด้าน	ผู้บริหาร (60 คน)		ครูผู้สอน (216 คน)		t-test	Sig.
	เฉลี่ย	S.D	เฉลี่ย	S.D		
1. ทักษะขั้นพื้นฐาน	**4.51**	**0.32**	**4.59**	**0.28**	**-2.68****	**0.00**
1.1 ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ	4.43	0.27	4.65	0.31	-5.23**	0.00
1.2 ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเตอร์เน็ต	4.58	0.38	4.53	0.33	0.82	0.42
2. ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน	**4.68**	**0.45**	**4.66**	**0.46**	**0.30**	**0.77**
2.1 ทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ	4.68	0.45	4.66	0.46	0.30	0.77
3. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน	**4.87**	**0.21**	**4.76**	**0.24**	**4.80****	**0.00**
3.1 ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา	4.88	0.30	4.69	0.33	4.22**	0.00
3.2 ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล	5.00	0.00	4.90	0.25	5.71**	0.00
3.3 ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	4.72	0.25	4.69	0.35	0.55	0.58
รวม	**4.71**	**0.14**	**4.69**	**0.15**	**1.24**	**0.21**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 14 ผลการเปรียบเทียบ จำแนกตามสถานภาพ สภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหารโดยรวมพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับโดยรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายทักษะ พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดเห็นสูงกว่าครูผู้สอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานในทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา และทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัลส่วนครูผู้สอนมีความคิดเห็นสูงกว่าผู้บริหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในทักษะขั้นพื้นฐานด้านทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ

ตาราง 15 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21	**แหล่งความแปรปรวน**	SS	df	MS	F	Sig.
1. ทักษะพื้นฐานด้านทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ	ระหว่างกลุ่ม	0.259	2	0.130	0.556	0.57
	ภายในกลุ่ม	63.620	273	0.233		
	รวม	63.880	275			
2. ทักษะพื้นฐานด้านทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	ระหว่างกลุ่ม	0.464	2	0.232	0.854	0.43
	ภายในกลุ่ม	74.174	273	0.272		
	รวม	74.638	275			
3. ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ	ระหว่างกลุ่ม	2.185	2	1.092	4.041*	0.02
	ภายในกลุ่ม	73.801	273	0.270		
	รวม	75.986	275			
4. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล	ระหว่างกลุ่ม	0.610	2	0.305	1.173	0.31
	ภายในกลุ่ม	71.030	273	0.260		
	รวม	71.640	275			

ตาราง 15 (ต่อ)

ทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
5. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	18.180	2	9.090	40.622**	0.00
	ภายในกลุ่ม	61.089	273	0.224		
	รวม	79.268	275			
6. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	ระหว่างกลุ่ม	0.136	2	0.068	0.445	0.64
	ภายในกลุ่ม	41.613	273	0.152		
	รวม	41.749	275			
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	1.192	2	0.596	11.515**	0.00
	ภายในกลุ่ม	14.130	273	0.052		
	รวม	15.322	275			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 15 ผลการเปรียบเทียบสภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร จำแนกตามขนาดโรงเรียน พบว่า โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านที่ 3. ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ด้านที่ 5. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา ผู้วิจัยจึงได้ทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ โดยวิธีการของเชฟเฟ่ (Scheffe') ดังตาราง 16

ตาราง 16 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของสภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครู ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ด้าน	การเปรียบเทียบรายคู่		โรงเรียนขนาดเล็ก (112 คน)	โรงเรียนขนาดกลาง (109 คน)	โรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ (55 คน)
3. ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ	ใช้วิธีการ L.S.D.	$\bar{X}$	3.75	3.87	3.98
	โรงเรียนขนาดเล็ก	3.75	–	.08	.23*
	โรงเรียนขนาดกลาง	3.87	–	–	.09
	โรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ	3.98	–	–	–
5. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา	ใช้วิธีการของ Scheffe’	$\bar{X}$	3.16	3.69	3.66
	โรงเรียนขนาดเล็ก	3.16	–	.53**	.50**
	โรงเรียนขนาดกลาง	3.69	–	–	.03
	โรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ	3.66	–	–	–
รวม	ใช้วิธีการของ Scheffe’	$\bar{X}$	3.65	3.79	3.77
	โรงเรียนขนาดเล็ก	3.65	–	.14**	.12**
	โรงเรียนขนาดกลาง	3.79	–	–	.02
	โรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ	3.77	–	–	–

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 16 พบว่า สภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร จำแนกตามขนาดโรงเรียน โดยภาพรวมพบว่า แตกต่างกัน 2 คู่ โดยผู้บริหารสถานศึกษาและครูโรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัล ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร สูงกว่า ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูโรงเรียนขนาดเล็ก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

ด้านที่ 3 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมในการ ทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ พบว่า แตกต่างกัน 1 คู่ โดยผู้บริหารสถานศึกษาและครู โรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของ ครูในศตวรรษที่ 21 สูงกว่าความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูโรงเรียนขนาดเล็ก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

ด้านที่ 5 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้สื่อสังคม ออนไลน์เพื่อการศึกษา พบว่า แตกต่างกัน 2 คู่ โดยผู้บริหารสถานศึกษาและครูโรงเรียน ขนาดกลางและโรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของ ทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา มุกดาหาร สูงกว่าความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูโรงเรียนขนาดเล็ก อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 17 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพพึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครู ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ทักษะดิจิทัลของครู ในศตวรรษที่ 21	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
1. ทักษะพื้นฐานด้าน ทักษะการใช้งาน คอมพิวเตอร์และ อุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ	ระหว่างกลุ่ม	0.252	2	0.126	1.263	0.28
	ภายในกลุ่ม	27.258	273	0.100		
	รวม	27.510	275			

ตาราง 17 (ต่อ)

ทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
2. ทักษะพื้นฐานด้านทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	ระหว่างกลุ่ม	0.352	2	0.176	1.544	0.22
	ภายในกลุ่ม	31.126	273	0.114		
	รวม	31.478	275			
3. ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ	ระหว่างกลุ่ม	6.287	2	3.143	16.760**	0.00
	ภายในกลุ่ม	51.199	273	0.188		
	รวม	57.486	275			
4. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล	ระหว่างกลุ่ม	1.036	2	0.518	4.705**	0.01
	ภายในกลุ่ม	30.061	273	0.110		
	รวม	31.097	275			
5. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	1.495	2	0.748	16.448**	0.00
	ภายในกลุ่ม	12.407	273	0.045		
	รวม	13.902	275			
6. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	ระหว่างกลุ่ม	0.591	2	0.296	2.704	0.07
	ภายในกลุ่ม	29.844	273	0.109		
	รวม	30.435	275			
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	0.534	2	0.267	13.179**	0.00
	ภายในกลุ่ม	5.533	273	0.020		
	รวม	6.067	275			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 17 ผลการเปรียบเทียบสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร จำแนกตามขนาดโรงเรียน พบว่า โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ด้านที่ 3. ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ, 4. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล และ 5. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา ผู้วิจัยจึงได้ทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ โดยวิธีการของเชฟเฟ่ (Scheffe') ดังตาราง 18

ตาราง 18 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร จำแนกตามขนาดโรงเรียน ระหว่าง โรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ

ด้าน	การเปรียบเทียบรายคู่		โรงเรียนขนาดเล็ก (112 คน)	โรงเรียนขนาดกลาง (109 คน)	โรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ (55 คน)
3. ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ		$\bar{x}$	4.79	4.66	4.38
	โรงเรียนขนาดเล็ก	4.79	–	.13**	.41**
	โรงเรียนขนาดกลาง	4.66	–	–	.28**
	โรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ	4.38	–	–	–
4. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล		$\bar{x}$	4.80	4.69	4.65
	โรงเรียนขนาดเล็ก	4.80	–	.11**	.15**
	โรงเรียนขนาดกลาง	4.69	–	–	0.04
	โรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ	4.65	–	–	–

ตาราง 18 (ต่อ)

ด้าน	การเปรียบเทียบรายคู่		โรงเรียนขนาดเล็ก (112 คน)	โรงเรียนขนาดกลาง (109 คน)	โรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ (55 คน)
5. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา		$\bar{X}$	4.91	5.00	4.80
	โรงเรียนขนาดเล็ก	4.91	–	.09**	.11**
	โรงเรียนขนาดกลาง	5.00	–	–	.20**
	โรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ	4.80	–	–	–
รวม		$\bar{X}$	4.73	4.69	4.61
	โรงเรียนขนาดเล็ก	4.73	–	.04	.12**
	โรงเรียนขนาดกลาง	4.69	–	–	.08**
	โรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ	4.61	–	–	–

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 18 พบว่า สภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร จำแนกตามขนาดโรงเรียน โดยภาพรวมพบว่า แตกต่างกัน 2 คู่ โดยผู้บริหารสถานศึกษาและครูโรงเรียนโรงเรียนขนาดเล็กและโรงเรียนขนาดกลาง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร สูงกว่าความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูในโรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผู้บริหารสถานศึกษาและครูในโรงเรียนขนาดเล็ก มีความคิดเห็นสูงกว่าความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูในโรงเรียนขนาดกลาง

ด้านที่ 3 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ พบว่า แตกต่างกัน 2 คู่ โดยผู้บริหารสถานศึกษาและครูโรงเรียนขนาดเล็กและโรงเรียนขนาดกลาง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร สูงกว่าความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูและขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ด้านที่ 4 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล พบว่า แตกต่างกัน 2 คู่ โดยผู้บริหารสถานศึกษาและครูโรงเรียนขนาดเล็ก มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร สูงกว่าความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูโรงเรียนขนาดกลางและโรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ด้านที่ 5 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา พบว่า แตกต่างกัน 3 คู่ โดยผู้บริหารสถานศึกษาและครู มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหารแตกต่างกัน โดยโรงเรียนขนาดกลางสูงกว่า โรงเรียนขนาดเล็กและโรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ ส่วนโรงเรียนขนาดเล็กสูงกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 19 ค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และ ค่าดัชนีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง ($PNI_{Modified}$) และลำดับความต้องการจำเป็นของการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร โดยรวม

ทักษะดิจิทัลของครู	D	I	$PNI_{Modified}$	ลำดับความต้องการจำเป็น
1.1 ทักษะขั้นพื้นฐาน	**3.93**	**4.57**	**0.1628**	**3**
1.1.1 ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ	3.89	4.60	0.1825	1
1.1.2 ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3.96	4.54	0.1464	2
1.2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน	**3.84**	**4.66**	**0.2135**	**2**
1.2.1 ทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ	3.84	4.66	0.2135	1
1.3 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน	**3.57**	**4.78**	**0.3389**	**1**
1.3.1 ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล	3.73	4.73	0.2680	3
1.3.2 ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา	3.47	4.92	0.4178	1
1.3.3 ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	3.50	4.70	0.3428	2
รวม	**3.73**	**4.69**	**0.2573**	

จากตาราง 19 พบว่า การพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร มีค่าดัชนีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง ($PNI_{Modified}$) ของการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 โดยรวมที่มีความต้องการจำเป็นเท่ากับ 0.2573 เมื่อพิจารณาเป็นรายทักษะ พบว่า ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน มีความต้องการจำเป็น มากที่สุด (0.3389) เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการจำเป็นรายด้านพบว่า มีจำนวน 3 ด้าน ได้แก่ ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา มีค่าเท่ากับ 0.4178 ด้านทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย มีค่าเท่ากับ 0.3428 และด้านทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล มีค่าเท่ากับ 0.2680 ตามลำดับ

ตอนที่ 3 แนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

ผู้วิจัยดำเนินการหาแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร โดยนำความต้องการจำเป็นมาเป็นแนวทาง แล้วนำแนวทางดังกล่าวไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 10 ท่าน

ผู้วิจัยขอนำเสนอแนวทางพัฒนาตามลำดับความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย ดังนี้

1. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา

จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 คน เกี่ยวกับแนวทาง วิธีการหรือกระบวนการเพื่อพัฒนาทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร มีผลการสัมภาษณ์ ดังนี้

“... สื่อสังคมออนไลน์ที่จะทำมาใช้เพื่อการศึกษา ควรเลือกสื่อที่มีข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือได้ มีความชัดเจนถูกต้องและปลอดภัย มีวิธีการคัดกรองข้อมูลและสรุปกลุ่มของสื่อสังคมออนไลน์ที่น่าสนใจเพื่อนำไปใช้เพื่อการศึกษาได้ง่าย ครูควรจะมีทักษะในการสรุปความด้วย ครูควรมีทักษะการติดตามแหล่งข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ร่วมกันเพื่อพัฒนาการศึกษาได้ ...”

(ไชยา ภาวะบุตร, สัมภาษณ์, วันที่ 6 ตุลาคม 2565)

"... ควรมีการคัดกรองสื่อที่มีข้อมูลน่าเชื่อถือ มีบุคคลอ้างอิง แหล่งที่มาของข้อมูล มีความน่าเชื่อถือ และจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อเพิ่มความรู้และทักษะในการใช้สื่อออนไลน์ เพื่อการศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ มีการนิเทศ กำกับ ติดตาม ตรวจสอบการใช้สื่อออนไลน์ในการจัดการเรียนการสอนของครู รวมถึงการประเมินผลงาน และมอบรางวัลให้แก่ครูที่มีผลงานดีเด่น ..."

(ธวัชชัย ไพไหล, สัมภาษณ์, วันที่ 6 ตุลาคม 2565)

"... บทบาทของการสื่อสารทางไกลหรือ Video Conference ก็เพิ่มขึ้นมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การสื่อสารกันผ่านวิดีโอคอลนี้มีบทบาททั้งในการประชุม และการเรียนออนไลน์ อีกรูปแบบหนึ่งที่น่าสนใจและเป็นที่นิยมคือ การสอนออนไลน์ โดยการ Live ซึ่งจะทำให้ครูกับนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้น ครูควรมีทักษะการสอน ในรูปแบบนี้ โดยการเข้าอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อจะได้นำทักษะต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ..."

(สิทธิพงษ์ เมืองโคตร, สัมภาษณ์, วันที่ 8 สิงหาคม 2565)

"... เราจะหาเกมส์อะไรที่ทุกคนสามารถมีส่วนร่วมในการเล่น และได้ความรู้ รวมถึงได้วัดประเมินผลได้ เช่น เกมส์สุ่มตัวเลข เกมส์บิงโก หรือเกมส์ตอบคำถาม ครูควรมีทักษะในการเล่นเกมส์และทักษะในการใช้โปรแกรมหรือเว็ปในการสร้างเกมส์ต่าง ๆ ให้มีความหลากหลายโดยที่นักเรียนไม่เบื่อ ..."

(สุรพงษ์ รัตนวงค์, สัมภาษณ์, วันที่ 1 สิงหาคม 2565)

"... การทำวิดีโอในการสอนเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูสร้างหน่วยการเรียนรู้ที่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาและยังสามารถทบทวนเนื้อหานั้นได้ตลอดเวลา ครูควรสร้างช่อง YouTube ในรายวิชาที่ครูสอนเพื่อให้สื่อของครูอยู่บนอินเทอร์เน็ต สามารถดูได้ทุกที่ทุกเวลา ..."

(รังสิต บุญพอ, สัมภาษณ์, วันที่ 8 สิงหาคม 2565)

"... ในการสอนออนไลน์ สิ่งที่สำคัญไม่แพ้คุณภาพของภาพและเสียงก็คือ สื่อการสอนที่ทำให้การเรียนออนไลน์น่าสนใจยิ่งขึ้น ผ่านการ Live นั่นเอง ครูควรจะศึกษาวิธีการจากผู้เชี่ยวชาญและลองฝึกปฏิบัติการสอนด้วยวิธีการนี้ ..."

(ธนิต ทองอาจ, สัมภาษณ์, วันที่ 3 สิงหาคม 2565)

"... การเล่นเกมส์ครูควรจะคำนึงว่านักเรียนมีความพร้อมทุกคนหรือไม่อยากเล่นเกมส์ทุกคนหรือไม่ ครูควรสำรวจความต้องการของนักเรียนว่าชื่นชอบเกมส์ลักษณะไหน และครูก็หาข้อมูล ทดลองเล่นเกมส์นั้นดูก่อน จากนั้นค่อยนำมาใช้งานจริง ๆ ..."

(บุญเลี่ยม บุญศรี, สัมภาษณ์, วันที่ 5 สิงหาคม 2565)

"... การสร้างวิดีโอหรือตัดต่อไม่ใช่เรื่องใหม่แต่เป็นเรื่องที่ต้องใช้เทคนิควิธีการในการสร้างวิดีโอ ครูควรเข้ารับการอบรมปฏิบัติการในการทำ ศึกษาเนื้อหาก่อน ถึงวิธีการทำเพื่อให้มีองค์ความรู้ในการสร้างงานวิดีโอ ..."

(กรณัฏฐ์ ฐิตากรพงศ์สถิต, สัมภาษณ์, วันที่ 8 สิงหาคม 2565)

"... ตอนนี้ก็มีสื่อออนไลน์อยู่หลายรูปแบบ ที่สามารถเข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนออนไลน์ได้ไม่ว่าจะเป็นสื่อวิดีโอ การใช้โปรแกรมสอนออนไลน์ และอีกหนึ่งอย่างนั่นก็คือ การ Live สดสอนออนไลน์ ซึ่งวิธีนี้จะเป็นวิธีที่ทำให้นักเรียนได้รับความรู้จากครูผู้สอนเสมือนกับไปนั่งเรียนด้วยกันจริง ๆ ครูควรฝึก Live บนสื่อสังคมออนไลน์ของตนเองใช้ในการจัดการเรียนการสอนผ่านแอปพลิเคชัน ได้แก่ Tiktok, Facebook, Line ตามความเหมาะสม ..."

(วาสิตา ไชยเพ็ชร, สัมภาษณ์, วันที่ 4 สิงหาคม 2565)

"... ในรูปแบบสื่อการจัดการเรียนการสอนอีกแบบหนึ่ง การนำเกมส์การศึกษาเข้ามาใช้ในห้องเรียนก็เป็นเรื่องสนุกมากสำหรับนักเรียน ครูควรนำเกมส์มาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็น Kahoot, Vonder Go, Wordwall หรือเว็ปไซต์อื่น ๆ นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ..."

(รพีพรรณ สิริจันทรพันธุ์, สัมภาษณ์, วันที่ 4 สิงหาคม 2565)

สรุปการพัฒนาทักษะประยุกต์การทำงานด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา ดังตาราง 20

ตาราง 20 การพัฒนาทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษาตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ได้จากการสัมภาษณ์ เกี่ยวกับแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษ ที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ / แนวทางการพัฒนาทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.	ผู้อำนวยการโรงเรียน	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ	ศึกษานิเทศก์ ดร.	ครูชำนาญการพิเศษ	ครูชำนาญการ	ครูผู้ช่วย	ครูอัตราจ้าง	ครูพิเศษสอน	รวม
1. ครูควรเข้ารับการฝึกอบรมทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา	✓		✓			✓	✓	✓		5
2. ครูควรสร้างช่อง YouTube และมีวิดีโอสื่อการเรียนรู้ ในรายวิชาที่ครูสอน และเข้าร่วมการประกวดแข่งขันผลงานวิชาการด้านทักษะดิจิทัลของค	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	8
3. ครูควรฝึก Live บนสื่อสังคมออนไลน์ของตนเองใช้ในการจัดการเรียนการสอนผ่านแอปพลิเคชัน ได้แก่ Tiktok, Facebook, Line ตามความเหมาะสม		✓			✓					3

ตาราง 20 (ต่อ)

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ / แนวทางการพัฒนาทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา	ผศ.ดร.ประเสริฐ บุญเรือง	ผศ.ดร.ไพโรจน์ ธัญญะ	ผศ.ดร.สิทธิพงษ์ เมืองโคตร	ผศ.ดร.พงษ์ศักดิ์ ณ หนองคาย	ผศ.ดร.ชัยรัตน์ ตติยกาญจน์	ผศ.ดร.ชาญชัย ชัยศิลา	ผศ.ดร.ปัญญา ปัญญาใส	ผศ.ดร.ชนินทร์ ชูวิเชียร	ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ ทองสิงห์	ผศ.ดร.ปิยพงษ์ ทองสอน	รวม
4. ครูควรนำเกมส์มาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน ได้แก่ Kahoot, Vonder Go, Wordwall หรือเว็ปไซต์ อื่น ๆ นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	9
5. ครูควรได้รับการนิเทศการสอน มีกระบวนการทำงานร่วมกันของผู้บริหารกับบุคลากรภายในสถานศึกษาเพื่อปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการ ปฏิบัติงานของครู ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ให้สูงขึ้นตามที่สถานศึกษาคาดหวังไว้	✓	✓					✓		✓		4

จากตาราง 20 พบว่า การสังเคราะห์แนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 10 คน โดยพิจารณาจากข้อที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางพัฒนาตรงกันมากที่สุด (ความถี่ตั้งแต่ 5 ขึ้นไป) สามารถสรุปด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา

ปรากฏผล ดังนี้

1. ครูควรนำเกมส์มาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน ได้แก่ Kahoot, Vonder Go, Wordwall หรือเว็ปไซต์อื่น ๆ นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน

2. ครูควรสร้างช่อง YouTube และมีวิดีโอสื่อการเรียนรู้ในรายวิชาที่ครูสอน และเข้าร่วมการประกวดแข่งขันผลงานวิชาการด้านทักษะดิจิทัลของครู

3. ครูควรเข้ารับการฝึกอบรมทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา

2. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านด้านทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 คน เกี่ยวกับแนวทางวิธีการหรือกระบวนการเพื่อพัฒนาทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร มีผลการสัมภาษณ์ ดังนี้

"... เทคโนโลยีดิจิทัลในปัจจุบัน มีกลุ่มมิจฉาชีพแอบแฝงมา ครูควรมีทักษะในการคัดกรองแหล่งข้อมูลก่อนที่จะมีการส่งต่อหรือแชร์ข้อมูล คัดมีการคัดกรองข้อมูลก่อนนำไปใช้ทุกครั้ง และให้ความรู้กับนักเรียน ..."

(ไชยา ภาวะบุตร, สัมภาษณ์, วันที่ 6 ตุลาคม 2565)

"... ควรมีการคัดกรองสื่อที่มีข้อมูลน่าเชื่อถือ มีบุคคลอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล มีความน่าเชื่อถือ และจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อเพิ่มความรู้และทักษะในการใช้สื่อออนไลน์ เพื่อการศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ มีการนิเทศ กำกับ ติดตาม ตรวจสอบการใช้สื่อออนไลน์ในการจัดการเรียนการสอนของครู รวมถึงการประเมินผลงานและมอบรางวัลให้แก่ครูที่มีผลงานดีเด่น ..."

(ธวัชชัย ไพไหล, สัมภาษณ์, วันที่ 6 ตุลาคม 2565)

"... การนำข้อมูลที่ผิด พ.ร.บ.เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ หรือการใช้งานคอมพิวเตอร์เป็นประจำของครู หรือทำงานเกี่ยวกับโลกออนไลน์ต้องพึงรู้ไว้เลย เพราะหากใช้ไม่ระวัง เราอาจจะเผลอทำผิดกฎหมายได้ ครูควรปฏิบัติตามกฎหมาย พ.ร.บ. คอมพิวเตอร์ทุกครั้งเมื่อใช้งาน ..."

(สิทธิพงษ์ เมืองโคตร, สัมภาษณ์, วันที่ 8 สิงหาคม 2565)

"... การละเมิดลิขสิทธิ์มีโทษทางอาญาทั้งจำคุกและโทษปรับ แล้วแต่กรณี และเจ้าของลิขสิทธิ์ยังมีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายในทางแพ่งด้วย โทษทางอาญา เช่น การทำซ้ำ ดัดแปลง หรือเผยแพร่ต่อสาธารณชนโดยไม่ได้รับอนุญาต ซึ่งเป็นเรื่องที่ครูควรให้ความสำคัญอย่างมาก และครูควรมีการป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อาจจะสร้างรูปภาพขึ้นมาใช้งานเอง หลีกเลี่ยงการใช้รูปภาพและภาพถ่ายของผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตหากต้องการใช้ภาพของผู้อื่นควรติดต่อผู้สร้างเนื้อหาและขออนุญาตเขาก่อน ..."

(สุรพงษ์ รัตนวงค์, สัมภาษณ์, วันที่ 1 สิงหาคม 2565)

".... นอกจากครูต้องมีความรู้เรื่องความปลอดภัยของการใช้ข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตแล้ว ยังมีความจำเป็นต้องให้นักเรียนมีความรู้ และใช้ข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย ครูควรให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าในเรื่องของความปลอดภัยจากคู่มือกฎหมาย เพื่อนักเรียนจะได้ใช้ข้อมูลได้อย่างปลอดภัย ..."

(รังสิต บุญพอ, สัมภาษณ์, วันที่ 8 สิงหาคม 2565)

"... ในปัจจุบันประเทศไทยได้มีพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกบคอมพิวเตอร์ สามารถใช้เอาผิดกับผู้ที่กระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น และเมื่อมีการกระทำความผิด ก็จะไม่สามารถอ้างได้ว่าไม่ทราบว่ามีกฎหมายนั้น ๆ กำหนดอยู่ ครูจึงมีความจำเป็นต้องปฏิบัติตามกฎหมาย พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์ และควรศึกษาคู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์ เพื่อไม่ให้กระทำผิดกฎหมาย ..."

(ธนิต ทองอาจ, สัมภาษณ์, วันที่ 3 สิงหาคม 2565)

"... ตามพ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ กำหนดว่า ห้ามบุคคลใดนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ไปทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่ต่อสาธารณชน หรือให้เช่าต้นฉบับหรือสำเนาของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ บุคคลนั้นจะมีความผิดฐานละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ เรื่องนี้ควรพึงระวังอย่างมาก ครูควรมีการป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ใช้โปรแกรมที่ถูกกฎหมายเท่านั้น ..."

(บุญเลี่ยม บุญศรี, สัมภาษณ์, วันที่ 5 สิงหาคม 2565)

"... แม้ว่าอินเทอร์เน็ตจะมอบโอกาสที่ยอดเยี่ยมในด้านความบันเทิง การศึกษา การเชื่อมต่อ และอื่น ๆ อีกมากมาย แต่ใครก็ตามที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตควรมีความเข้าใจในความปลอดภัยออนไลน์ขั้นพื้นฐาน การสอนพื้นฐานเหล่านี้ให้กับผู้เรียนถือเป็นเรื่องที่สำคัญครูควรถ่ายทอดความรู้กับผู้เรียนในเรื่องความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ..."

(กรณัฏฐ์ ฐิตากรพงศ์สถิต, สัมภาษณ์, วันที่ 8 สิงหาคม 2565)

"... การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ที่ประชาชนทั่วไปอาจเข้าถึงได้ ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ ที่ปรากฏเป็นภาพของผู้อื่น และภาพนั้นเป็นภาพที่เกิดจากการสร้างขึ้น ตัดต่อ เติมหรือดัดแปลง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือวิธีการอื่นใด แล้วเรานำมาใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตอาจจะผิดกฎหมาย ครูจึงควรที่จะมีความรู้เรื่องกฎหมาย พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์เป็นอย่างดีควรจะศึกษาจากหนังสือ พ.ร.บ. เพื่อจะได้ไม่กระทำผิด ..."

(วาสิตา ไชยเพ็ชร, สัมภาษณ์, วันที่ 4 สิงหาคม 2565)

"... วิธีง่าย ๆ ก็คือซื้อและใช้แต่ซอฟต์แวร์ของแท้เท่านั้น ไม่ติดตั้งและใช้ซอฟต์แวร์เดียวกันบนคอมพิวเตอร์หลายเครื่องพร้อมกัน ทำสำเนาเพียง 1 ชุด เพื่อจุดประสงค์ในการสำรองซอฟต์แวร์เท่านั้น ไม่ให้ผู้อื่นยืมซอฟต์แวร์ไปใช้ ครูควรมีความรู้เรื่องของการละเมิดลิขสิทธิ์ และมีการป้องกันอย่างจริงจัง ..."

(รพีพรรณ สิริจันทรพันธุ์, สัมภาษณ์, วันที่ 4 สิงหาคม 2565)

สรุปการพัฒนาทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ดังตาราง 21

ตาราง 21 การพัฒนาทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัยตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ได้จากการสัมภาษณ์ เกี่ยวกับแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ / แนวทางการพัฒนาทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยโรจน์ แสงทอง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัชชัย ยอดใหล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงษ์ เหมืองโคตร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพรรณี ศรีวนกร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะ ตสังข์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐ ตอกทอง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะ หญ่ายปิน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยเดช ผู้ใหญ่ยง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะ ปิยะ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยพร ชัยมหาพรม	รวม
1. ครูควรเข้ารับการฝึกอบรมทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	✓				✓			✓		✓	4
2. ครูควรสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ PLC ให้ครูได้สะท้อนคิดการปฏิบัติของตนเองและให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้สอนด้วยกัน	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	9
3. ครูควรปฏิบัติตามกฎหมาย พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์ทุกครั้งเมื่อใช้งาน	✓							✓		✓	3
4. ครูควรมีวิธีการป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต						✓		✓			2
5. ครูควรถ่ายทอดความรู้กับผู้เรียนในเรื่องความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	8

จากตาราง 21 พบว่า การสังเคราะห์แนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 10 คน โดยพิจารณาจากข้อที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางพัฒนาตรงกันมากที่สุด (ความถี่ตั้งแต่ 5 ขึ้นไป) สามารถสรุปด้านทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ปรากฏผลดังนี้

1. ครูควรสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ PLC ให้ครูได้สะท้อนคิดการปฏิบัติของตนเองและให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้สอนด้วยกัน

2. ครูควรถ่ายทอดความรู้กับผู้เรียนในเรื่องความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต

3. ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล

จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 คน เกี่ยวกับแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร มีผลการสัมภาษณ์ ดังนี้

“... ควรมีความรู้และทักษะในการใช้งานแอพพลิเคชั่นเพื่อการสร้างสื่อดิจิทัล ควรเลือกใช้อย่างชาญฉลาดและเหมาะสมถูกต้อง เพื่อนำมาใช้ในการศึกษา และควรติดตามแสวงหาจากผู้เชี่ยวชาญทั้งในประเทศและต่างประเทศ นำมาสู่การพัฒนาเพื่อการศึกษาต่อไป ...”

(ไชยา ภาวะบุตร, สัมภาษณ์, วันที่ 6 ตุลาคม 2565)

“... ควรมีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการสร้างและใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัลในด้านรูปแบบที่หลากหลายตรงกับวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการใช้งาน ...”

(ธวัชชัย ไพไหล, สัมภาษณ์, วันที่ 6 ตุลาคม 2565)

"... สื่อการเรียนรู้เป็นเรื่องสำคัญ การนำสื่อดิจิทัลมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น ครูควรพัฒนาทักษะดิจิทัลด้วยการพัฒนาตนเองและเรียนรู้จากการปฏิบัติงานด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ (E-Learning) ในการสร้างสื่อดิจิทัลและเผยแพร่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างแพร่หลาย ..."

(สิทธิพงษ์ เมืองโคตร, สัมภาษณ์, วันที่ 8 สิงหาคม 2565)

"... การบันทึกผลการประชุมออนไลน์ การบันทึกการสอนออนไลน์เป็นอีกร่องรอยหลักฐานหนึ่งที่เราจะได้นำมาพัฒนาปรับปรุงการสอน หรือแม้กระทั่งการบันทึกหน้าจอให้เป็นรูปภาพก็ตาม ครูควรมีทักษะในการปฏิบัติ ครูสามารถศึกษาวิธีการทำผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น YouTube หรือเว็ปไซต์ต่าง ๆ ..."

(สุรพงษ์ รัตนวงค์, สัมภาษณ์, วันที่ 1 สิงหาคม 2565)

"... การเรียนการสอนในห้องเรียนปกติแล้ว การขยายหน้าจอให้ใหญ่ เราก็ใช้ผ่านจอโปรเจคเตอร์ขนาดใหญ่ก็จะสามารถดูไสลด์หรือหน้าจอสื่อต่าง ๆ ผ่านจอใหญ่ได้เลยไม่มีปัญหา หรือหากจะขยายให้ใหญ่ขึ้นก็ต้องใช้โปรแกรมเสริมแล้ว ครูควรจะลองเข้าไปดูในเว็ปไซต์ต่าง ๆ ที่เขาแนะนำแล้วลองมาเปรียบเทียบดูโปรแกรมไหนเหมาะกับการสอนก็นำมาใช้ ..."

(รังสิต บุญพอ, สัมภาษณ์, วันที่ 8 สิงหาคม 2565)

"... ผอ.คิดว่า สื่อที่ดีควรมีปฏิสัมพันธ์เป็นสื่อที่รวมเอาข้อดีของข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอและเสียง เข้าไว้ด้วยกัน ทำให้นักเรียนรับสื่อมีข้อมูลประประโยชน์ได้มากและน่าสนใจ มีการโต้ตอบกัน สามารถทำแบบทดสอบประมวลผลคะแนนได้ทันที และครูควรจะเข้ารับการพัฒนาในรูปแบบของการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการจากผู้เชี่ยวชาญ ..."

(ธนิต ทองอาจ, สัมภาษณ์, วันที่ 3 สิงหาคม 2565)

"... การจัดการเรียนการสอนในสถานการณ์ปัจจุบัน มีหลายรูปแบบ ทั้งการสอนออนไลน์ ออนไซต์ หรือวิธีอื่น ๆ ที่ครูนำสื่อดิจิทัลมาใช้ในการช่วยบันทึกหน้าจอการสอน หรือบันทึกบรรยากาศในห้องเรียน ครูควรฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมในการจับภาพหน้าจอบันทึกภาพหน้าจอเป็นวิดีโอสร้างเป็นสื่อดิจิทัล เช่น โปรแกรม OBS studio สำหรับใช้ในการช่วยสตรีม (Live Stream) และบันทึกวีดีโอสร้างเป็นสื่อดิจิทัล ..."

(บุญเลี่ยม บุญศรี, สัมภาษณ์, วันที่ 5 สิงหาคม 2565)

"... การจัดการเรียนการสอนผ่านหน้าจอ การมองเห็นที่ชัดเจนเป็นสิ่งสำคัญครูควรมีเครื่องมือที่จะช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนให้ทุกคนในห้องเรียนได้รับรู้และมองเห็นได้อย่างชัดเจน โปรแกรมการจัดขยายหน้าจอก็เป็นอีกวิธีหนึ่ง ครูควรจะค้นหาและฝึกฝนดูว่ามีโปรแกรมใดที่สามารถนำมาใช้ได้ ..."

(กรณัฏฐ์ ฐิตากรพงศ์สถิต, สัมภาษณ์, วันที่ 8 สิงหาคม 2565)

"... สื่อการเรียนรู้สมัยใหม่ เป็นสื่อการเรียนรู้ที่ผู้รับชมสื่อได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ ทำให้เกิดการเรียนรู้และการจดจำเนื้อหาได้ดีกว่าสื่อรูปแบบเดิม มีการผสมผสานการปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนได้ด้วย ทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกและมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น ครูควรจะพัฒนาทักษะด้านการสร้างสื่อควรจะทำโครงการเพื่อจัดอบรมพัฒนาครูเริ่มต้นจากโรงเรียนก่อนหาวิทยากรหรือศึกษานิเทศก์มาให้ความรู้ ..."

(วาสิตา ไชยเพ็ชร, สัมภาษณ์, วันที่ 4 สิงหาคม 2565)

"... ช่วงนี้ครูหลายคนเริ่มมีการบันทึกหน้าจอเพื่อรีวิวหรือทำคอร์สเรียนออนไลน์ของตนเองเพิ่มมากขึ้น แต่ก็ดูเหมือนว่าจะมีปัญหากับการค้นหาโปรแกรมบันทึกหน้าจอดี ๆ สักตัวที่ใช้งานง่ายเหมาะกับมือใหม่ ครูก็ต้องศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลว่าโปรแกรมไหนเหมาะสมกับตัวเองและลองฝึกตามลองทำมาใช้งานจริง ..."

(รพีพรรณ สิริจันทรพันธุ์, สัมภาษณ์, วันที่ 4 สิงหาคม 2565)

สรุปการพัฒนาทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล นำเสนอดังตาราง 22

ตาราง 22 การพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัลตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ได้จากการสัมภาษณ์ เกี่ยวกับแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ / แนวทางการพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะ ศรีวิชัย	นายวิทยา เมืองโคตร	นางสาวรัตนา ผิวขำ	นางสาวสุดา ชูชาติ	นางสาวอรวรรณ ชนินทร	นางสาวกัญญ์ณัฐ หลงกันไก	นางสาวพัชรี ยุกันยะ	นางสาวรัชนี เศรษโย	นายวีระพงษ์ ทองมาก	รวม
1. ครูควรเข้ารับการฝึกอบรมทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล		✓				✓			✓	✓	4
2. ครูควรพัฒนาทักษะดิจิทัลด้วยการพัฒนาตนเองและเรียนรู้จากการปฏิบัติงานด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ (E-Learning) ในการสร้างสื่อดิจิทัลและเผยแพร่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างแพร่หลาย	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	9

ตาราง 22 (ต่อ)

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ / แนวทางการพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล	ใจรัก ภูมิใจ	ชัชวัฒน์ ใฝ่ดี	สิทธิพงษ์ เหมือนโคตร	ศุภเดช คงมั่น	ปิยพัชร์ ศิริ	ดนัย ทองดก	ปิยะพันธ์ หมื่นไธสง	ชนะชล ใจสมุทร	ศุภเดช ใจสมุทร	ชัชวาล ชัยมหาวรรณ์	รวม
3. ครูควรฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมในการจับภาพหน้าจอบันทึกภาพหน้าจอเป็นวิดีโอสร้างเป็นสื่อดิจิทัล เช่น โปรแกรม OBS studio สำหรับใช้ในการช่วยสตรีม (Live Stream) และบันทึกวีดีโอสร้างเป็นสื่อดิจิทัล					✓	✓	✓				3
4. ครูควรมีการพัฒนาครูต้นแบบ	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		8
5. ครูควรนำโปรแกรมขยายหน้าจอหรือทำเครื่องหมายในการจัดการเรียนการสอนหรือสามารถเขียนอธิบายลงบนหน้าจอใน ขณะที่สอนทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น		✓				✓	✓				3

จากตาราง 22 พบว่า การสังเคราะห์แนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ด้านทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 10 คน โดยพิจารณาจากข้อที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางพัฒนาตรงกันมากที่สุด (ความถี่ตั้งแต่ 5 ขึ้นไป) สามารถสรุปด้านทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ปรากฏผลดังนี้

1. ครูควรพัฒนาทักษะดิจิทัลด้วยการพัฒนาตนเองและเรียนรู้จากการปฏิบัติงานด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ (E – Leaning) ในการสร้างสื่อดิจิทัลและเผยแพร่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างแพร่หลาย

2. ครูควรมีการพัฒนาครูต้นแบบ

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิจัย เรื่อง ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร โดยผู้วิจัยได้นำเสนอสรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สมมติฐานการวิจัย
3. วิธีดำเนินการวิจัย
4. สรุปผลการวิจัย
5. อภิปรายผล
6. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัยไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครู

2. เพื่อเปรียบเทียบสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำแนกตามสถานภาพการดำรงตำแหน่ง ขนาดโรงเรียน ที่ต่างกัน

3. เพื่อศึกษาระดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู

4. เพื่อหาแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

สมมติฐานการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานการวิจัย ไว้ดังนี้

1. สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู อยู่ในระดับมาก และมากที่สุด ตามลำดับ

2. สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำแนกตามสถานภาพ การดำรงตำแหน่ง และขนาดโรงเรียนต่างกัน มีความแตกต่างกัน

3. ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู ในทักษะต่าง ๆ มีลำดับแตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

ตอนที่ 1 ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ประกอบด้วย

1. ประชากร

ประชากร คือ ผู้บริหารสถานศึกษาและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ปีการศึกษา 2564 จำนวน 930 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 60 คน และครู จำนวน 870 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ข้อมูล ณ วันที่ 28 เมษายน 2564)

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารสถานศึกษาและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ปีการศึกษา 2564 จำนวน 276 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 60 คน และครู จำนวน 216 คน ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยเทียบตารางของ Krejcie and Morgan (Krejcie and

Morgan. 1970, pp. 607 – 610) ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) (บุญชม ศรีสะอาด, 2560, หน้า 121)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม (Questionnaires) จำนวน 1 ฉบับ โดยแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย สถานภาพการดำรงตำแหน่ง ลักษณะเป็นแนวตรวจสอบรายการ (Check List) มีรายละเอียดดังนี้

1. สถานภาพการดำรงตำแหน่ง
   1.1 ผู้บริหารสภานศึกษา
   1.2 ครูผู้สอน
2. ขนาดโรงเรียน
   2.1 โรงเรียนขนาดเล็ก
   2.2 โรงเรียนขนาดกลาง
   2.3 โรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร จำนวน 6 ด้าน ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จากมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ประกอบด้วย

1. ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ
2. ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. ทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ
4. ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล
5. ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา
6. ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัยสำหรับ

แบบสอบถามในตอนที่ 2 มีลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ ตามวิธีของ เรนซิสไลเคอร์ท (Rensis Likert Method)

4. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัย ได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตามขั้นตอนต่อไปนี้

4.1 ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร ตำรา บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามด้วยตนเองโดยอาศัยข้อมูลจากการศึกษาตามข้อ 1 ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมขอบข่ายการดำเนินงานเกี่ยวกับทักษะดิจิทัลของครู แล้วกำหนดคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ ตามวิธีของเรนซิสไลเคอร์ท (Rensis Likert Method)

4.3 นำร่างแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบและให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการวิจัย

4.4 ปรับปรุงแก้ไขร่างแบบสอบถามตามคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

4.5 นำร่างแบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุงแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องทั้งความเที่ยงตรงด้านโครงสร้าง (Construct Validity) และด้านเนื้อหา (Content Validity) ด้านรูปแบบของแบบสอบถาม (Format) ด้านการใช้ภาษา (Wording) และด้านอื่น ๆ ของข้อคำถามแต่ละข้อที่เห็นสมควรให้ปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์

4.6 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try – out) กับผู้บริหารสถานศึกษา และครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร โดยนำไปใช้กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

4.7 นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้ไปคำนวณหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยการหาค่าสหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item total Correlation) ตามวิธีการของเพียร์สัน โดยตัดข้อที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แอลฟา (α – Coefficient) ต่ำกว่า 0.23 ออกไป นำคำถามที่ใช้ได้ มาหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's α – Coefficient) (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, หน้า 117) โดยสภาพปัจจุบันมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25 – 0.74 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 และสภาพที่พึงประสงค์ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.27 – 0.98 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.98

4.8 นำร่างแบบสอบถามที่ได้เสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกครั้ง

4.9 จัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยมีวิธีการเก็บรวบรวมดังนี้

5.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเสนอคำร้องต่อสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ให้ออกหนังสือขอความร่วมมือไปยังโรงเรียนเพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

5.2 ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามและเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

6. การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

6.1 นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาทั้งหมดมาตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ ในการตอบแบบสอบถาม แล้วคัดเลือกเอาเฉพาะฉบับที่สมบูรณ์

6.2 นำแบบสอบถามที่คัดเลือกเอาไว้ไปตรวจคะแนนเป็นรายข้อตามเกณฑ์ที่กำหนด

6.3 นำคะแนนที่ได้จากข้อ 6.2 ไปวิเคราะห์หาค่าสถิติต่าง ๆ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ทั้งนี้ได้วิเคราะห์ตามสมมติฐานการวิจัย

6.4 การวิเคราะห์เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร โดยวิเคราะห์ค่าดัชนีจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง (Modified Priority Needs Index; $PNI_{modified}$) (สุวิมล ว่องวาณิช, 2558, หน้า 279)

7. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

เพื่อให้การวิเคราะห์ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย จึงได้วิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนโดยใช้ค่าสถิติดังนี้

7.1 สถิติพื้นฐาน

7.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

7.1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)

7.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

7.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

7.2.1 การตรวจสอบความตรง (Validity) ของแบบสอบถาม โดยใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อรายการกับประเด็นหลักของเนื้อหา (IOC)

7.2.2 ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item total Correlation) ของเพียร์สัน (Pearson)

7.2.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient)

7.3 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

7.3.1 สมมติฐานข้อที่ 1 ทั้งในภาพรวมและรายด้าน ใช้ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

7.3.2 สมมติฐานข้อ 2 ใช้สถิติที่ (t–test ชนิด Independent Sample) ในการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอน จำแนกตามสถานภาพการดำรงตำแหน่ง และใช้การทดสอบเอฟ (F–test) แบบการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One way ANOVA) ในการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอน จำแนกตามขนาดโรงเรียน ในกรณีพบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือ .01 จะทำการทดสอบเป็นรายคู่โดยใช้วิธี L.S.D. หรือวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffé–Method) ตามความเหมาะสม

7.3.3 สมมติฐานข้อ 3 ใช้การวิเคราะห์ค่าดัชนีจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง (Modified Priority Needs Index; $PNI_{modified}$)

ตอนที่ 2 แนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูล ถ้าผลการวิจัยพบว่าทักษะดิจิทัลของครูด้านใดมีความต้องการจำเป็นอยู่ใน 3 ลำดับแรก จึงนำทักษะดิจิทัลของครูด้านนั้น ๆ มาสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน แล้วสรุปเป็นแนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21

1. ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางการพัฒนา

1.1 เกณฑ์กำหนดคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญในการหาแนวทางพัฒนา

1.2 ผู้เชี่ยวชาญที่คัดเลือกตามเกณฑ์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการหาแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ผู้วิจัยได้นำทักษะดิจิทัลของครูด้านที่มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนามาร่างเป็นแบบสัมภาษณ์ แล้วนำเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาความถูกต้องเหมาะสมแล้วนำไปใช้สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

แนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร พบว่า

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร มีดังนี้ คือ

สภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ทักษะขั้นพื้นฐาน รองลงมาคือทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงานและด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน

สภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน รองลงมาคือ ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ทักษะขั้นพื้นฐาน

2. สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำแนกตามสถานภาพการดำรงตำแหน่ง และขนาดโรงเรียน พบว่า

2.1 สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำแนกตามสถานภาพการดำรงตำแหน่ง ในส่วนสภาพปัจจุบัน พบว่า โดยรวมและรายด้านเกือบทุกด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ยกเว้น ด้านทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัยที่ไม่แตกต่างกัน ในส่วนสภาพที่พึงประสงค์ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์การเชื่อมต่อต่าง ๆ และทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำแนกตามขนาดของโรงเรียน

2.2.1 ในส่วนของสภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 พบว่า โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา และด้านทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ส่วนด้านอื่น ๆ ไม่มีความแตกต่างกัน

2.2.2 ในส่วนของสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 พบว่า โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ ด้านทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ด้านทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ส่วนด้านอื่น ๆ ไม่มีความแตกต่างกัน

3. ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

พบว่า มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นของแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร เมื่อพิจารณารายด้านแล้ว ด้านที่มีค่าสูงสุด คือ ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน โดยเรียงลำดับความต้องการจำเป็น จากมากไปหาน้อย คือ ด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา ด้านทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย และด้านทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ตามลำดับ รองลงมาคือ ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน ซึ่งประกอบด้วย ด้านทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ ส่วนลำดับสุดท้าย คือ ทักษะขั้นพื้นฐาน เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ ด้านทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ และด้านทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเตอร์เน็ต

4. แนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ด้านทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มีดังนี้

4.1 การพัฒนาทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ สรุปด้านการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา พบว่า ครูควรนำเกมส์มาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน ได้แก่ Kahoot, Vonder Go, Wordwall หรือเว็ปไซต์อื่น ๆ นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ครูควรสร้างช่อง YouTube และมีวิดีโอสื่อการเรียนรู้ ในรายวิชาที่ครูสอน และเข้าร่วมการประกวดแข่งขันผลงานวิชาการด้านทักษะดิจิทัลของครู และครูควรเข้ารับการฝึกอบรมทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา

4.2 การพัฒนาทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ สรุปด้านทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย พบว่า ครูควรสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ PLC ให้ครูได้สะท้อนคิดการปฏิบัติของตนเอง และให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้สอนด้วยกัน และครูควรถ่ายทอดความรู้กับผู้เรียนในเรื่องความปลอดภัย ในการใช้ข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต

4.3 การพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ สรุปด้านทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล พบว่า ครูควรพัฒนาทักษะดิจิทัลด้วยการพัฒนาตนเองและเรียนรู้จากการปฏิบัติงานด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ (E – Leaning) ในการสร้างสื่อดิจิทัลและเผยแพร่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างแพร่หลาย และครูควรมีการพัฒนาครูต้นแบบ

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ผู้วิจัยพบว่ามีประเด็นน่าสนใจ ที่นำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. การศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร การศึกษาสภาพปัจจุบันทักษะดิจิทัลของครู พบว่า

1.1 สภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครู โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในยุคดิจิทัลส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากต่อพฤติกรรมในการใช้ชีวิตรวมถึงการเรียนรู้โลกแห่งการเรียนรู้ได้พัฒนาไปอย่างมากจากการที่มีระบบอินเตอร์เน็ตและการพัฒนาของเทคโนโลยีดิจิทัล มีนวัตกรรมเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้มีการพัฒนาไปอย่างมาก และในการจัดการเรียนการสอนช่วงสถานการณ์ การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (โควิด–19) ส่งผลให้ครูก้าวเข้าสู่ชีวิตวิถีใหม่ (New Normal) เพื่อปรับตัวให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงไปสู่ยุคดิจิทัล เพื่อดำรงชีวิตในโลกดิจิทัลหรือการศึกษาศตวรรษที่ 21 ซึ่งบทบาทของครูมีความสำคัญยิ่งต่อการนำเอาเทคโนโลยี เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนได้อย่างมีคุณภาพและปลอดภัย (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2564, หน้า 17) สอดคล้องกับ ชัยวิชญ์ เข็มปัญญา (2562, หน้า 95 – 97) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สภาพและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 ผลการวิจัยพบว่า การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาของโรงเรียนตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูผู้สอนโดยรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมากทุกด้าน เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านการรายงานข้อมูลทางการศึกษาออนไลน์ อยู่ในระดับมาก และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับสุธน ศรีศักดิ์บางเตย (2560, หน้า 61 – 62) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ แนวทางพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนพระแท่นดงรังวิทยาคาร ผลการวิจัยพบว่า (1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนพระแท่นดงรังวิทยาคาร โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่ามัชฌิมเลขคณิตจากมากไปน้อย ดังนี้ โครงสร้าง

พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษา ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบริหารจัดการ และการให้บริการทางการศึกษา ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นฐานในการเรียนรู้ด้านหลักสูตรการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและด้านการพัฒนาบุคลากรในใช้การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1.2 สภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า ในยุคดิจิทัล ครูต้องพัฒนาคุณภาพของการศึกษาสู่ศตวรรษที่ 21 และยกระดับคุณภาพครูไทยเพื่อให้มีความรู้ความสามารถและมีทักษะในการจัดการเรียนการสอน สถาบันพัฒนาครูคณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา (2557, หน้า 25 – 26) สอดคล้องกับ มานะ แม่เขียว (2561, หน้า 68 – 70) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาบทบาทหน้าที่ของครูในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ผลการวิจัยบทบาทหน้าที่ของครูในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิพบว่าภาพรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีระดับการปฏิบัติที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือด้านที่ 1 วางแผนสร้างหน่วยการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยระดับสูงสุด รองลงมาได้แก่ ด้านที่ 3 จัดทำและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้านที่ 4 พัฒนาตนเอง ด้านที่ 2 จัดทำแผนการเรียนรู้ ด้านที่ 7 จัดการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ด้านที่ 9 จัดทำข้อมูลผู้เรียนเป็นรายบุคคล ด้านที่ 6 จัดสภาพแวดล้อมของห้องเรียน ด้านที่ 5 เป็นแบบอย่างที่ดีด้านที่ 8 จัดทำวิจัยในชั้นเรียนตามลำดับ สอดคล้องกับ ปริยวิศว์ ชูเชิด และคณะ (2561, หน้า 94 – 98) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 3G หรือ 4G ในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัยพบว่า โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ทโฟน ใช้ประโยชน์ด้านการศึกษาเพื่อค้นหาข้อมูล ความรู้ ถ่ายภาพหรือวีดิโอเพื่อเก็บข้อมูลการศึกษาปัจจัยการประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน พบว่า ด้านเนื้อหามีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมา คือ ด้านการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนส่วนด้านการให้บริการผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

2. สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำแนกตามสถานภาพการดำรงตำแหน่ง และขนาดโรงเรียน พบว่า

2.1 สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำแนกตามสถานภาพการดำรงตำแหน่ง ในส่วนสภาพปัจจุบัน พบว่า โดยรวมและรายด้านเกือบทุกด้านไม่ว่าจะเป็นทักษะขั้นพื้นฐาน (Basic Skill) อันประกอบด้วย ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (Work Skill) ทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน (Application Skill) อันประกอบด้วย ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในส่วนของทักษะการใช้โปรแกรมเพื่อสร้างสื่อดิจิทัล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผู้บริหารมีความคิดเห็นมากกว่าครูผู้สอน ยกเว้น ด้านทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ที่ไม่แตกต่างกัน การที่ผู้บริหารสถานศึกษามองว่าครูผู้สอน มีสภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลสูงกว่าความคิดของตัวครูเอง อาจเป็นเพราะ ผู้บริหารได้มองเห็นว่าแสดงออกถึงทักษะดิจิทัลออกมาอย่างชัดเจน ในขณะที่ตัวครูเอง เป็นบุคคลที่มีความมุ่งมั่นในการทำงานต่าง ๆ ที่ตนเองได้รับผิดชอบ ไม่ว่าจะเป็นงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ หรืองานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายที่ต้องใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ มีความกังวลว่าตนเองยังทำได้ไม่ดีเท่าที่ควร ในส่วนสภาพที่พึงประสงค์ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน อาจเป็นเพราะสภาพที่พึงประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ความต้องการของบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ที่ต้องการให้ครูผู้สอนมีทักษะดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการทำงาน

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์การเชื่อมต่อต่าง ๆ ครูผู้สอนมีความเห็นว่าตนเองมีทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ มากกว่าความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา อาจเป็นเพราะว่าการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ เป็นสิ่งที่ครูต้องกระทำด้วยตนเองอยู่เป็นประจำ ไม่มีบุคคลอื่นคอยช่วยเหลือ ในส่วนของทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดเห็นมากกว่าครู อาจเป็นเพราะว่า

ผู้บริหารสถานศึกษาเห็นความจำเป็นของการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ซึ่งการสร้างสื่อดิจิทัลเป็นสิ่งที่เป็นประโยชน์ ทั้งการจัดการเรียนรู้และการใช้เป็นสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างสถานศึกษากับหน่วยงานอื่นหรือชุมชน

ผลการวิจัยของผู้วิจัยครั้งนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของชัยวิชญ์ เข็มปัญญา (2562, หน้า 95 – 97) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สภาพและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้บริหารและครูผู้สอน ผลการวิจัยพบว่า สภาพการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 จำแนกตามสถานภาพ โดยรวมไม่แตกต่างกัน

2.2 สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำแนกตามขนาดโรงเรียน

2.2.1 ในส่วนของสภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 พบว่า โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา และด้านทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ โดยผู้บริหารสถานศึกษาและครูในโรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ มีความคิดเห็นสูงกว่าผู้บริหารสถานศึกษา และครูในโรงเรียนขนาดเล็ก ไม่ว่าจะเป็นทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะโรงเรียนขนาดเล็กเป็นโรงเรียนที่มีบริบทในส่วนของความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศน้อยกว่าโรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ นอกจากนี้โรงเรียนขนาดเล็ก ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำตำบล ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ห่างไกลจากตัวเมืองหรือตัวอำเภอ ทำให้เกิดความไม่พร้อมในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวกับดิจิทัล เช่น ระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตไม่ว่าจะเป็นความรวดเร็ว การเสถียร ผลการวิจัยครั้งนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของชัยวิชญ์ เข็มปัญญา (2562, หน้า 95 – 97) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สภาพและแนวทาง การพัฒนาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

มัธยมศึกษา เขต 22 กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้บริหารและครูผู้สอนผลการวิจัยพบว่า สภาพการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา จำแนกตามขนาดโรงเรียน โดยรวมแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยโรงเรียนขนาดเล็ก มีสภาพการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา น้อยกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ

2.2.2 ในส่วนของสภาพที่พึงประสงค์ของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 พบว่า โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ ด้านทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ด้านทักษะประยุกต์สำหรับการทำงานด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ โดยผู้บริหารสถานศึกษาและครูโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลาง มีความคิดเห็นสูงกว่าผู้บริหารสถานศึกษาและครูโรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ อาจเป็นเพราะว่าโรงเรียนขนาดเล็กมีบุคลากรน้อยกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ ครูแต่ละคนจึงต้องพัฒนาศักยภาพของตนเองในทุก ๆ ด้าน รวมถึงศักยภาพทางด้านทักษะดิจิทัล เพื่อช่วยให้การทำงานต่าง ๆ ทั้งงานด้านการจัดการเรียนรู้และงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย มีประสิทธิภาพและคล่องตัว ผลการวิจัยของผู้วิจัยครั้งนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยบางส่วนของชัยวิชญ์ เข็มปัญญา (2562, หน้า 95 – 97) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สภาพและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 เมื่อเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 จำแนกตามสถานภาพ โดยรวมไม่แตกต่างกัน และเปรียบเทียบสภาพ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา จำแนกตามขนาดของโรงเรียน โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. การประเมินความต้องการจำเป็นของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร พบว่า ด้านที่มีค่าสูงสุด คือ ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน โดยเรียงลำดับความต้องการจำเป็น จากมากไปหาน้อย คือ ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย และทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ตามลำดับ ครูจำเป็นต้องมีทักษะดิจิทัล ครูในยุคดิจิทัลจึงต้องปรับตัวให้เข้ากับการเรียนรู้ ให้เท่าทันยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลง

ไปอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้ต้องพัฒนาทักษะ ความรู้ ความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และปัญญาประดิษฐ์ ส่งเสริมให้ครูได้รับการพัฒนา เข้าใจศาสตร์วิชาชีพครูให้ลึกซึ้ง มีทักษะการปฏิบัติหน้าที่ได้ดี ในสังคมยุคชีวิตวิถีใหม่ (New Normal) (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2564, หน้า 38) สอดคล้องกับปณิธิ เจริญรักษ์ (2563, หน้า 148 – 154) ได้ทำการวิจัยเรื่อง แนวทางพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โดยผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 11 สุราษฎร์ธานี ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทักษะชีวิตและอาชีพทักษะการจัดการชั้นเรียน และทักษะการสร้างชุมชนการเรียนรู้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิรนันท์ นุ่นชูคัน (2557, หน้า 126) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูผู้สอนด้านการจัดการเรียนรู้โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ความต้องการจำเป็นสำหรับการพัฒนาครูผู้สอนด้านการจัดการเรียนรู้มีดังต่อไปนี้ด้านความรู้และพฤติกรรม ครูผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัย การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการบูรณาการ และการประเมินผลการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงด้านเจตคติ ครูผู้สอนเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 49.88) มีเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับค่อนข้างดี ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูผู้สอนด้านการจัดการเรียนรู้เรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านพฤติกรรม ด้านความรู้และด้านเจตคติ ตามลำดับ และแนวทางการพัฒนาครูผู้สอนจากผลการประเมินความต้องการจำเป็น มีประเด็นการพัฒนา คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัย การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการบูรณาการ และการประเมินผลการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง โดยครูผู้สอนเรียนรู้ด้วยการศึกษาด้วยตนเอง ศึกษาจากเพื่อนครู และวิทยากรร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กบเพื่อนครู ผู้บริหารควรให้การสนับสนุน ส่งเสริมให้ครูพัฒนาตนเอง โดยจัดให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ศึกษาดูงาน จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มโรงเรียน นิเทศและประเมินผลการพัฒนาครู

4. แนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ดังนี้

4.1 ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา ครูควรเข้ารับการฝึกอบรมทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา ครูควรสร้างช่อง YouTube และมีวิดีโอสื่อการเรียนรู้ในรายวิชาที่ครูสอน และเข้าร่วมการประกวดแข่งขันผลงานวิชาการด้านทักษะดิจิทัลของครูครูควรฝึก Live บนสื่อสังคมออนไลน์ของตนเองใช้ในการจัดการเรียนการสอนผ่านแอปพลิเคชัน ได้แก่ Tiktok, Facebook, Line ตามความเหมาะสม ครูควรนำเกมส์มาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน ได้แก่ Kahoot, Vonder Go, Wordwall หรือเว็ปไซต์อื่น ๆ นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน และครูควรได้รับ การนิเทศการสอน มีกระบวนการทำงานร่วมกันของผู้บริหารกับบุคลากรภายในสถานศึกษา เพื่อปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการ ปฏิบัติงานของครู ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ให้สูงขึ้นตามที่สถานศึกษาคาดหวังไว้ ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุริยาพร นพกรเศรษฐกุล (2559, หน้า 79) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ผลการวิจัยพบว่า ควรตระหนักให้ครูเห็นคุณค่า และความสำคัญของกิจกรรม PLC (Professional learning community) และจัดให้มีกิจกรรม PLC อย่างสม่ำเสมอโดยสร้างเวทีให้ครูได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากความสำเร็จที่เกิดจากผลงานของนักเรียน ส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษา หาความรู้เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาตนเอง สร้างพื้นที่ในโลกออนไลน์ให้กับตนเองผ่าน Google Applications ที่เรียกว่า Sites และจัดให้มีนโยบายการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อรอุษา วงศ์จรัสเกษม (2561, หน้า 134) ที่เป็นการทำการวิจัยในโรงเรียนระดับประถมศึกษา โดยได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง ทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษ ที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร แนวทางการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ 1) ด้านผู้เรียนสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ให้ครูผลิตสื่อที่ในใช้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูทำวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน ส่งเสริมให้ครูวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล 2) ด้านครู ส่งเสริมให้ครูเห็นความสำคัญของการใช้ภาษาอังกฤษและภาษาที่สาม ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูปรับกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามจัดโครงการหรือกิจกรรมที่มุ่งเน้นการพัฒนาตนเองของครู ด้านวิชาชีพ ส่งเสริมให้ครู จัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม นำเครื่องมือและเทคโนโลยีที่หลากหลายมาใช้ ในกระบวนการเรียนการสอน ส่งเสริมให้ครูได้รับการฝึกอบรมการจัดทำนวัตกรรม การพัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์

ในรูปแบบสื่อออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ต่าง ๆ และปลูกฝังทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมให้กับครู 3) ด้านผู้บริหาร มีการนิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สอบถามความต้องการของครูผู้ปฏิบัติงาน จัดสรรงบประมาณ ส่งเสริมการใช้กระบวนการ PLC (Professional Learning Community) การแจ้งข่าวสารรายละเอียดที่ชัดเจน ทำความเข้าใจกับครูวางนโยบายของโรงเรียน กำหนดวิธีการทำงานให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน กำหนดบทบาทหน้าที่ครูในการทำงานที่ชัดเจน ส่งเสริมขวัญและกำลังใจ 4) ด้านผู้ปกครองและชุมชน ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย โดยการชักชวน เชิญชวนผู้ปกครอง บุคคลต่าง ๆ ในชุมชนมารวมตัวกัน เพื่อทำกิจกรรม ส่งเสริมและสนับสนุนผู้ปกครองและชุมชนเป็นกรรมการ และเน้นการเข้ามาจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับผู้เรียนโดยตรง สอบถามความต้องการของชุมชนส่งเสริมให้ครูใช้ความสามารถที่มีให้ตรงกับความต้องการของชุมชน

4.2 ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัยการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ครูควรเข้ารับการฝึกอบรมทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ครูควรสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ PLC ให้ครูได้สะท้อนคิดการปฏิบัติของตนเองและให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้สอนด้วยกัน ครูควรปฏิบัติตามกฎหมาย พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์ทุกครั้งเมื่อใช้งาน ครูควรมีวิธีการป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และครูควรถ่ายทอดความรู้กับผู้เรียนในเรื่องความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของกวินทร์เกียรติ นนธ์พละ (2560, หน้า 98) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาศักยภาพข้าราชการครูในศตวรรษที่ 21 ของกระทรวงศึกษาธิการ ผลการวิจัยพบว่า ศักยภาพที่จำเป็นสำหรับข้าราชการครูในศตวรรษที่ 21 ของกระทรวงศึกษาธิการ ประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ แนวทางการพัฒนาศักยภาพสำหรับข้าราชการครูในศตวรรษที่ 21 ของกระทรวงศึกษาธิการ ประกอบด้วย หลักการที่สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติหน้าที่ของข้าราชการครู มีความต่อเนื่องและเชื่อมโยงกับวิชาชีพครู โดยมีจุดมุ่งหมายให้เกิดศักยภาพที่จำเป็น ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีความต่อเนื่องจากระดับต้นไปยังระดับกลางและระดับสูง ตามลำดับ มีวิธีการพัฒนาที่หลากหลายตรงตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนา มีคณะกรรมการและหน่วยงานที่รับผิดชอบในการพัฒนาและกำกับ ดูแล การนำผลการพัฒนาไปใช้อย่างเป็นรูปธรรม ส่งผลต่อการมีหรือเลื่อนวิทยฐานะและการต่อใบอนุญาตประกอบ

วิชาชีพของข้าราชการครู และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกียรติศักดิ์ ลาภพาณิชยกุล (2560, หน้า 91) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ระดับการรับรู้ของบุคลากรคณะบริหารธุรกิจต่อการเผยแพร่ข่าวสารบนโลกอินเตอร์เน็ต กับการกระทำความผิดตาม พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ผลการวิจัยพบว่า บุคลากรที่มีอายุระหว่าง 36 – 40 มีระดับความรู้ความเข้าใจมากที่สุดอยู่ที่ค่าเฉลี่ย 3.57 รองลงมาคือกลุ่มอายุ 31 – 35, 41 – 45,46 – 50, 51 – 55 ตามลำดับ และกลุ่มที่น้อยที่สุดอยู่ในช่วงของอายุ 21–25 ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.80 เท่านั้นและในระดับแยกตามวุฒิการศึกษาวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทมีค่าเฉลี่ย ความรู้ความเข้าใจมากที่สุดถึง 3.42 รองลงมาคือระดับปริญญาตรี และปริญญาเอกตามระดับน้อยที่สุด คือ ระดับอนุปริญญา

4.3 ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ครูควรเข้ารับการฝึกอบรมทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ครูควรพัฒนาทักษะดิจิทัลด้วยการพัฒนาตนเองและเรียนรู้จากการปฏิบัติงานด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ (E–Leaning) ในการสร้างสื่อดิจิทัลและเผยแพร่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างแพร่หลาย ครูควรฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมในการจับภาพหน้าจอบันทึกภาพหน้าจอเป็นวิดีโอสร้างเป็นสื่อดิจิทัล เช่น โปรแกรม OBS studio สำหรับใช้ในการช่วยสตรีม (Live Stream) และบันทึกวีดีโอสร้างเป็นสื่อดิจิทัล ครูควรมีการพัฒนาครูต้นแบบ หรือการสร้างระบบครู Coaching และครูควรนำโปรแกรมขยายหน้าจอหรือทำเครื่องหมายในการจัดการเรียนการสอนหรือสามารถเขียนอธิบายลงบนหน้าจอใน ขณะที่สอนทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณภัทช์ฐนัน ศักดิ์เจริญกุล (2562, หน้า 162) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเตรียมความพร้อมของบุคลากรภาครัฐไทยสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล ผลการวิจัยพบว่า แนวทางปฏิบัติเพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรภาครัฐเพื่อรองรับการเป็นรัฐบาลดิจิทัลได้มีการกำหนดแนวโน้มและทิศทางการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีดิจิทัลภาครัฐออกเป็น 3 ระยะได้แก่ ระยะเริ่มต้น, ระยะการพัฒนา และระยะสมบูรณ์ มากกว่านั้นได้แบ่งกลุ่มเป้าหมายการพัฒนาทักษะดิจิทัลของบุคลากรภาครัฐเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้บริหารระดับสูง, กลุ่มผู้อำนวยการ, ผู้ทำงานด้านนโยบายและงานวิชาการ, ผู้ทำงานด้านบริการ, ผู้ปฏิบัติงานเฉพาะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และผู้ปฏิบัติงานอื่น ๆ โดยจำแนกบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวังของบุคลากรแต่ละกลุ่มในการปรับเปลี่ยนภาครัฐเป็นรัฐบาลดิจิทัลรวม 18 บทบาท รวมทั้งกำหนดทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรภาครัฐออกเป็น 5 มิติการเรียนรู้ 7 กลุ่มทักษะ และกระบวนการพัฒนา

ทักษะด้านเทคโนโลยีของบุคลากรภาครัฐมีกลไกในการพัฒนา 3 กลไก คือ การฝึกอบรมแบบเข้าชั้นเรียน, การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการปรับโครงสร้างหน่วยงาน เมื่อคาดการณ์อีก 10 ปีข้างหน้า พ.ศ. 2569 การพัฒนาโดยการฝึกอบรมทั้งการเข้าชั้นเรียนและการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ที่กำหนดไว้น่าจะไม่เพียงพอต่อการพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะดิจิทัลตามที่กำหนด ภาครัฐควรการนำบล็อกเชนแบบคอนซอเทียมมาประยุกต์ใช้เพื่อรวบรวมหลักสูตรฝึกอบรม และมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐิกานต์ ปังศรีวงศ์ (2563, หน้า 100 – 104) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนตลาดหนองหวาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า การทดสอบวัดความรู้ ก่อนและหลังการฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เรื่อง การใช้ Google Site พบว่า หลังการอบรมครูมีความรู้เพิ่มขึ้น และครูมีความรู้ความเข้าใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การประชุมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่า ครูโรงเรียนตลาดหนองหวาย มีความต้องการให้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้แก่ครู เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องการติดตามและประเมินผลการพัฒนาทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสังเกต พบว่า ครูมีการใช้ Google Site ในการจัดการเรียนการสอน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารมีบทบาทและมีประสิทธิภาพ ความพึงพอใจต่อการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนตลาดหนองหวาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2 พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร มีข้อเสนอแนะในการวิจัยดังนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 สภาพปัจจุบันของทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อการศึกษามีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ดังนั้น ครูต้องปรับตัวให้เข้ากับยุคสมัย เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ให้เท่าทันสื่อออนไลน์ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ให้สอดคล้องกับกระบวนการ การจัดการเรียนการสอนและสามารถใช้สื่อออนไลน์ในการพัฒนาการศึกษาให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.2 ความต้องการจำเป็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ด้านทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา ดังนั้น ครูต้องเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองด้านวิชาชีพอยู่เสมอ และฝึกการใช้สื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ ให้มีความเชี่ยวชาญ เพื่อนำเอาคุณสมบัติต่าง ๆ ของสื่อสังคมออนไลน์มาปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เนื่องจากสื่อสังคมออนไลน์ ไม่ได้ถูกสร้างและพัฒนามาเพื่อให้ครูได้ใช้จัดการเรียนรู้แต่เพียงอย่างเดียว

1.3 แนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู มีความเป็นไปได้มากที่สุดคือ ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ดังนั้น ครูควรพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ได้แก่ การใช้โปรแกรมสร้างเว็บ การใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงาน การใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ การใช้โปรแกรมจับการทำงานของหน้าจอ การใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และสามารถเผยแพร่แบ่งปันสื่อดิจิทัลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรวิจัยปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร มุ่งสู่การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 ควรจัดทำหลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในสถานศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา

2.3 ควรพัฒนารูปแบบการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู เพื่อสงเสริมการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และรู้เท่าทันสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2557). **“**สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา,” *รายงานการศึกษาแนวโน้มการพัฒนาคุณภาพครูเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาสู่ศตวรรษที่ 21 (ฉบับย่อ).* สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา.

_____. (2558). *สภาพการผลิตและการพัฒนาครูในประเทศไทย.* รายงานผลการศึกษา. กรุงเทพ ฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ.

_____. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579.* กรุงเทพ ฯ: บริษัทพริกหวานกราฟฟิค จำกัด.

_____. (2560). *รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560.* กรุงเทพ ฯ: สำนักพิมพ์คณะรัฐมนตรีและราชกิจานุเบกษา.

_____. (2560). *สภาวะการศึกษาในปี 2557–2558 จะปฏิรูปการศึกษาอย่าไรให้ทันโลกในศตวรรษที่ 21.* กรุงเทพ ฯ: พิมพ์ดีการพิมพ์.

กวินทร์เกียรติ นนธ์พละ. (2560). *การพัฒนาศักยภาพข้าราชการครูในศตวรรษที่ 21 ของกระทรวงศึกษาธิการ.* ฉะเชิงเทรา: ศึกษาธิการจังหวัดฉะเชิงเทรา.

กุลฑลี บริรักษ์สันติกุล และ มิลินทรา กวินกมลโรจน์. (2558). *การชี้แนะ (Coaching) ใน 9 วิถีสร้างครูสู่ศิษย์.* เอกสารประมวลแนวคิดและแนวทางพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับคณะทำงาน. กรุงเทพ ฯ: สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน.

เกียรติศักดิ์ ลาภพาณิชยกุล. (2560). *ระดับการรับรู้ของบุคลากรคณะบริหารธุรกิจต่อการเผยแพร่ข่าวสารบนโลกอินเตอร์เน็ต กับการกระทำความผิดตาม พ.ร.บ. คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550.* กรุงเทพ ฯ: งานวิจัยคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

จิรนันท์ นุ่นชูคัน. (2557). *การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูผู้สอนด้านการจัดการเรียนรู้ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร.* วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ชวนคิด มะเสนะ. (2559). “การพัฒนาทรัพยากรบุคคลทางการศึกษาในทศวรรษหน้า,” *วารสารบริหารการศึกษาบัวบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.* 16(1): 14.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2557). *ศิลปะการสอน เพื่อผู้เรียนในศตวรรษที่ 21.* กรุงเทพ ฯ: วีพรินท์.

ชัยวิชญ์ เข็มปัญญา. (2562). *สภาพและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22.* วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต นครพนม: มหาวิทยาลัยนครพนม.

ณรงค์วิทย์ แสนทอง. (2556). *การบริหารผลงานเชิงกลยุทธ์ / ณรงค์วิทย์ แสนทอง.* กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ณภัทช์ฐนัน ศักดิ์เจริญกุล. (2562). *การเตรียมความพร้อมของบุคลากรภาครัฐไทยสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล.* วิทยานิพนธ์ รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต กรุงเทพ ฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัฐิกานต์ ปังศรีวงศ์. (2563). *การพัฒนาทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนตลาดหนองหวาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2.* การค้นคว้าอิสระ ครุศาสตรมหาบัณฑิตสุราษฎร์ธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.

ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (ม.ป.ป). *การเรียนรู้ในยคุ สมัยหน้า: อนาคตครูไทย ครูพนันธุ์ C.* สืบค้น 29 กันยายน 2565, จากhttp://thanompo. edu.cmu.ac.th/load/journal/50 – 51/Cteachers.pdf

ธิดา แซ่ชั้น และทัศนีย์ หมอสอน. (2559). “การรู้ ดิจิทัล: นิยาม องค์ประกอบและสถานการณ์ในปัจจุบัน,” *วารสารสารสนเทศศาสตร์.* 34(4): ตุลาคม – ธันวาคม.

นิตยา วงศ์ใหญ่. (2560). “แนวทางการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลของดิจิทัลเนทีฟ,” *วารสารวิชาการ Veridian E–Journal.* 10(2): พฤษภาคม – สิงหาคม.

บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น.* พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพ ฯ: สุวีริยาสาส์น.

บุญชู ใจใส. (2564). *ปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อทักษะดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2.* วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

ปณิธิ เจริญรักษ์. (2563). *แนวทางพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโดยผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 11 สุราษฎร์ธานี.* วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สุราษฎร์ธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.

"ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง การกำหนดและแก้ไขเปลี่ยนแปลงเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา," (2564). *ราชกิจจานุเบกษา.* เล่มที่ 138. ตอนพิเศษ ง. หน้า 4.

ปริยวิศว์ ชูเชิด และคณะ. (2561). *การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 3G หรือ 4G ในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21.* บทความวิชาการ. ภูเก็ต: มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์.

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานพ.ศ.2542. (2546). *พจนานุกรมศัพท์สังคมวิทยา อังกฤษ – ไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์รุ่งศิลปการพิมพ์.

พรชนิตว์ ลีนาราช. (2560). "ทักษะการรู้ดิจิทัลเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้," *วารสารห้องสมุด.* 61(2): 76 – 92.

พรสวัสดิ์ ศิรศาตนันท์. (2555). *ภาวะผู้นำทางการศึกษา.* จันทบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี. ราชนครินทร์.

พิณสุดา สิริธรังสี. (2557). "การยกระดับคุณภาพครูไทยในศตวรรษที่ 21," *รายงานการวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน.* กรุงเทพ ฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

มานะ แม่เขียว. (2561). *การศึกษาบทบาทหน้าที่ของครูในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21ของโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ.* วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิตชัยภูมิ: มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ.

ยืน ภู่วรวรรณ. (2564). *ความสำคัญของทักษะดิจิทัล.* [ออนไลน์]: เข้าถึงได้จาก: https://learningdg-dc.ku.ac.th/course/?c=4&l=. [24กุมภาพันธ์. 2564].

วิจารณ์ พานิช. (2558). *การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21.* พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพ ฯ: โรงพิมพ์ ส. เจริญการพิมพ์.

_____. (2555). *วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่21.* กรุงเทพ ฯ: มูลนิธิสดศรีสฤษดิ์วงศ์.

วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์. (2557). *การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล 2.* [ออนไลน์]: เข้าถึงได้จาก: http://www.infocommmju.com/icarticle/images/stories/icarticles/ajwittaya/digital/Digital literacy2.pdf. [19 มิถุนายน. 2564].

วิโรจน์ สารรัตนะ. (2556). *กระบวนทัศน์ใหม่ทางการศึกษา กรณีทัศนะต่อการศึกษาศตวรรษที่ 21.* กรุงเทพ ฯ: ทิพยวิสุทธ.

ศิริพร อาจปักษา. (2558). การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาตนเองของครูสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนจังหวัดราชบุรี. *วารสารมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 8 (2), 1251 – 1264.

สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน. (2559). *กรอบแนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศ และดิจิทัล เพื่อสร้างพลเมือง ประชาธิปไตย.* เอกสารประกอบการการพัฒนากรอบแนวคิด และหลักสูตรการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัลเพื่อสร้างพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย.

สันติพจน์ กลับดี. (2558). “ทักษะขั้นพื้นฐานเพื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร,” *กรมประชาสัมพันธ์.* 12 ตุลาคม 2558. หน้า 18.

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22. (2563). *รายงานผลการดำเนินงานประจำปีการศึกษา 2563.* นครพนม: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22.

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร. (2564). *แผนปฏิบัติราชการประจำปีการศึกษา 2564.* มุกดาหาร: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *การเรียนรู้ดิจิทัลเทคโนโลยีโรงเรียนมาตรฐานสากล.* กรุงเทพ ฯ: สำนักบริหารงานมัธยมศึกษาตอนปลาย.

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2563). *แนวทางการพัฒนาบุคลากรภาครัฐ : คู่มือแนวทางการพัฒนาบุคลากรภาครัฐ พ.ศ. 2563 – 2565.* กรุงเทพ ฯ: สำนักงาน ฯ.

_____. (2562). “ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา,” *วารสารทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเพื่อการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล.* 1: 4 – 10.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 – 2564).* กรุงเทพ ฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2559). *การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) กรอบนโยบายการพัฒนานาโนเทคโนโลยีของประเทศไทย (พ.ศ. 2555 – 2564).* กรุงเทพ ฯ: สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2564). *พลังครูไทยวิถีใหม่ฉลาดรู้เท่าทันดิจิทัล.* หนังสือวันครู. 16 มกราคม 2564. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2561). *ทักษะแห่งศตวรรษใหม่: ทักษะและความรู้ดิจิทัล.* [ออนไลน์]: เข้าถึงได้จาก: https://thaidigizen.com/digital-citizenship/ch2-digital-literacies/. [1 มิถุนายน. 2564].

สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลายคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2558). *แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ.* กรุงเทพ ฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้. (2556). *คุณภาพของครูมีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา.* กรุงเทพ ฯ: สำนักมาตรฐานฯ.

สานักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2561). *สรุปผลการประชุมหารือเพื่อยกร่างการจัดทำหลักสูตรการพัฒนาครูของโครงการผลิตครูเพื่อพัฒนาท้องถิ่น.* กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.

สุธน ศรีศักดิ์บางเตย. (2560). *แนวทางพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนพระแท่นดงรังวิทยาคาร.* การค้นคว้าอิสระ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพ ฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สุริยาพร นพกรเศรษฐกุล. (2559). *ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18.* วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.

สุวิทย์ เมษินทรีย์. (2559). *รัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรีบรรยายเรื่อง "Thailand 4.0 กับอนาคตประเทศไทย".* ณ โรงแรมรามาการ์เดนส์. วันที่ 3 มิถุนายน 2560.

สุวิมล ว่องวาณิช. (2558). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพ ฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อนุชา โสมาบุตร. (2556). *นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์.* เอกสารประกอบการสอน. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อมรรัตน์ เกษตรธนานุกูล. (2556). *การบริหารงานโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดชัยภูมิ.* วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต กรุงเทพ ฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อมรรัตน์ จินดา. (2558). *สภาพปัญหาและแนวทางการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาสำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 2.* การศึกษาค้นคว้าอิสระ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตนครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

อรรณพ จีนะวัฒน์. (2559). *การบริหารงานบุคคลของสถานศึกษา สังกัดสานักงานส่งเสริม การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย กรุงเทพมหานคร การพัฒนาตนของผู้ประกอบวิชาชีพครู.* นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

อรอุษา วงศ์จรัสเกษม. (2561). *ทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร.* วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

อรัญ ซุยกระเดื่อง. (2561). "การวิเคราะห์องค์ประกอบการรู้ดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์," *วารสารครุศาสตร์.* 15(2) : กรกฎาคม – ธันวาคม.

เอกพจน์ สิงห์คำ. (2560). *การศึกษาความต้องการจำเป็นและแนวทางในการพัฒนาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1.* หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต : วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.

American Library Association. (2012). *Digital literacy, libraries, and public policy.* [Online], Available: http://www.districtdispatch.org/wp-content/uploads/2013/01/2012_OITP_digilitreport_1_22_13.Pdf. [24 June. 2021].

Anisimova, EllinaSergeevna. (2020). "Digital Literacy of Future Preschool Teachers," *Journal of Social Studies Education Research. Lecturer, Kazan Federal University.* 11(1): pp. 230–253.

Boyatzis, R.E. (1982) . *The Competent Manager: A model of Effective Performance.* New York: John Wiley and Sons Inc.

Eshet, Y. (2012). "Thinking in Digital Era: A Revised Model for Digital Literacy," *Issues In informing Science and Information Technology.* 9.

Gursoy, Gulden. (2020). "Digital Storytelling: Developing 21st Century Skills in Science Education," *European Journal of Educational Research.* TURKEY: Adıyaman University. 10(1): pp. 97 – 113.

Goh, P.S.C., & Wong, K.T. (2014). *Beginning teachers' conceptions of competency:* Implications to educational policy and teacher education in Malaysia. Education Research Policy Practice, 11(2), pp. 65 – 79.

Hague, C. and Payton. S. (2010). *Digital literacy across the curriculum*. Bristol: Futurelab.

Hafsah, J. (2017). *Teacher of 21st century: Characteristics and development.* Research on Humanities and Social Sciences, 7(9), pp. 50 – 54.

Helen B. Boholano. (2017). "Smart Social Networking: 21st Century Teaching and Learning Skills," *Cebu Normal University. Research in Pedagogy.* 7(1): pp. 21 – 29.

Hobbs, R. (2010). *Digital and Media Literacy: A Plan of action (knight commission on the information needs of communities in a democracy).* Washington, D.C. The Aspen Institute & knight foundation.

JISC. (2014). *Developing Digital literacies: Briefing paper.* [Online], Available :https://digitalcapability.jiscinvolve.org/wp/files/2014/09/JISC_REPORT_Digital_Literacies_280714_PRINT.pdf. [24 June. 2021].

Jose Antonio and Manco Chavez. (2020). *Integration of ICTS and Digital Skills in Times of the Pandemic Covid–19.* International Journal of Higher Education. Public University in Lima, Peru.

Kharbach, M. (2012). *The 33 digital skills every 21st century teacher should have.* Educational Technology and Mobile Learning, p. 259.

Krejcie, R.V., & Morgan, D.W. (1970). "Determining sample size for research activities," *Educational and Psychological Measurement.* 30(3) : pp. 607 – 610.

Media Awareness Network. (2010). *Digital literacy in Canada: From inclusion to transformation.* Retrieved August 20, 2017 from http://www.ic.gc.ca/eic/site/028.nsf/eng/00454.html.

Ng, W. (2012). "Can we teach digital natives digital literacy?" *Computers & Education.* 59(3): 2012.

Nitin Vazirani. (2010). *Review paper competencies and competency model–a brief overview of its development and application.* SIES Journal of Management, 7(1), pp. 121 – 131.

Nouri, Jalal. (2020). "Development of Computational Thinking, Digital Competence and 21st Century Skills When Learning Programming in K–," *Journal Articles; Reports–Research Education Inquiry.* 11(1): pp. 1 – 17.

Simmon, C. (2013). *Teacher Skills for the 21st Century.* Dissertation Abstracts International. Gonzaga University.

Shanmugasundaram, U., & Mohamad, A.R. (2011). *Social and emotional competency of beginning teachers.* In International Conference on Education and Educational Psychology (pp. 1788 – 1796). Istanbul, Turkey: Procedia – Social and Behavioral Sciences.

Techataweewan, W., and Ujsara Prasertsin. (2017). *Development of digital literacy indicator for Thai undergraduate student using mixed method research. Kasetsart Journal of Social Sciences.* [Online], Available: https://doi.org/10.1016/j.kjss.2017.07.001. [21 July. 2017].

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ความต้องการจำเป็น และแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ประกอบด้วย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยา ภาวะบุตร ประธานหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2. รองศาสตราจารย์ ดร. ธวัชชัย ไพใหล อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิตและและหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

3. ดร.อดิศร ก้อนคำ ศึกษานิเทศชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร

4. ดร.คมกริช ไชยทองศรี ศึกษานิเทศชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร

5. นายสิทธิพงษ์ เมืองโคตร ศึกษานิเทศน์ชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

6. นายธนิต ทองอาจ ผู้อำนวยการโรงเรียนดอนตาลวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

7. นางรพีพรรณ สิริจันทพันธุ์ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนมุกดาหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาแนวทางการพัฒนาความต้องการจำเป็น และแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ประกอบด้วย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยา ภาวะบุตร ประธานหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2. รองศาสตราจารย์ ดร. ธวัชชัย ไพใหล อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิตและและหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

3. นายสิทธิพงษ์ เมืองโคตร ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

4. นายสุรพงษ์ รัตนวงค์ ผู้อำนวยการโรงเรียนมุกดาหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

5. นายรังสิต บุญพอ ผู้อำนวยการโรงเรียนหว้านใหญ่วิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

6. นายธนิต ทองอาจ ผู้อำนวยการโรงเรียนดอนตาลวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

7. นายบุญเลี่ยม บุญศรี ผู้อำนวยการโรงเรียนผึ่งแดดวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

8. นางสาวกรณัฏฐ์ ฐิตากรพงศ์สถิต ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนหว้านใหญ่วิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

9. นางวาสิตา ไชยเพ็ชร ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนดงหลวงวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

10. นางรพีพรรณ สิริจันทพันธุ์ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนมุกดาหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๑

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๘ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยา ภาวะบุตร

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
๒. เครื่องมือการวิจัย
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๐๔๒๑๒๒๙๑๔๐ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร"** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เยาวลักษณ์ สุตะโคตร เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๔๙๗ ๗๔๗๗

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๑

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๘ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย ไพไหล

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
๒. เครื่องมือการวิจัย
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๐๔๒๑๒๒๙๑๔๐ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร"** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เยาวลักษณ์ สุตะโคตร เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๔๙๗ ๗๔๗๗

"อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร"

ที่ อว ๐๖๒๓.๑๒/ว ๑๑

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๘ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.คมกริช ไชยทองศรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
๒. เครื่องมือการวิจัย
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๐๔๒๑๒๒๙๑๔๐ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร"** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เยาวลักษณ์ สุตะโคตร เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๗๗ ๐๒๒๘
โทรสาร ๐ ๔๒๗๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๔๗๗ ๗๔๗๗

"อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร"

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๑

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๘ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.อดิศร ก้อนคำ

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
๒. เครื่องมือการวิจัย
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๐๔๒๑๒๒๙๑๔๐ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร"** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เยาวลักษณ์ สุตะโคตร เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๗๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๗๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๔๗๗ ๗๔๗๗

"อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร"

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๑

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๘ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายสิทธิพงษ์ เมืองโคตร

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
๒. เครื่องมือการวิจัย
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๐๔๒๑๒๒๙๑๔๐ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร"** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เยาวลักษณ์ สุตะโคตร เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๔๙๗ ๗๔๗๗

"อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร"

ที่ อว ๐๖๒๓.๑๒/ว ๕๖๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางพัฒนา

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยา ภาวะบุตร

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๐๔๒๑๒๒๙๑๔๐ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร"** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เยาวลักษณ์ สุตะโคตร เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าว จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางพัฒนาความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความมุ่งหมายของการทำวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๗๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๗๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๔๗๗ ๗๔๗๗

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๕๖๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางพัฒนา

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย ไพใหล

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๐๔๒๑๒๒๙๑๔๐ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร"** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เยาวลักษณ์ สุตะโคตร เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าว จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางพัฒนาความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความมุ่งหมายของการทำวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๔๙๗ ๗๔๗๗

"อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร"

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๕๖๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางพัฒนา

เรียน นายสิทธิพงษ์ เมืองโคตร

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๐๔๒๑๒๒๙๑๔๐ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร"** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เยาวลักษณ์ สุตะโคตร เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าว จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางพัฒนาความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความมุ่งหมายของการทำวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๔๙๗ ๗๔๗๗

"อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร"

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๕๖๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางพัฒนา

เรียน นายสุรพงษ์ รัตนวงค์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๐๔๒๑๒๒๙๑๔๐ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร"** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เยาวลักษณ์ สุตะโคตร เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าว จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางพัฒนาความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความมุ่งหมายของการทำวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๔๙๗ ๗๔๗๗

"อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร"

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๕๖๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางพัฒนา

เรียน นายรังสิต บุญพอ

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๐๔๒๑๒๒๙๑๔๐ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร"** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เยาวลักษณ์ สุตะโคตร เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าว จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางพัฒนาความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความมุ่งหมายของการทำวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๔๙๗ ๗๔๗๗

"อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร"

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๕๖๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางพัฒนา

เรียน นายธนิต ทองอาจ

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๐๔๒๑๒๒๙๑๔๐ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร"** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เยาวลักษณ์ สุตะโคตร เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าว จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางพัฒนาความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความมุ่งหมายของการทำวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๔๙๗ ๗๔๗๗

"อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร"

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๕๖๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางพัฒนา

เรียน นายบุญเลี่ยม บุญศรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๐๔๒๑๒๒๙๑๔๐ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร"** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เยาวลักษณ์ สุตะโคตร เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าว จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางพัฒนาความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความมุ่งหมายของการทำวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๔๙๗ ๗๔๗๗

"อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร"

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๕๖๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางพัฒนา

เรียน นางสาวกรณัฏฐ์ ฐิตากรพงศ์สถิต

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๐๔๒๑๒๒๔๑๔๐ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร"** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เยาวลักษณ์ สุตะโคตร เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าว จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางพัฒนาความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความมุ่งหมายของการทำวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๔๙๗ ๗๔๗๗

"อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร"

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๕๖๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางพัฒนา

เรียน นางวาสิตา ไชยเพ็ชร

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๐๔๒๑๒๒๙๑๔๐ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร"** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เยาวลักษณ์ สุตะโคตร เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าว จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางพัฒนาความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความมุ่งหมายของการทำวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๔๙๗ ๗๔๗๗

"อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร"

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๕๖๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางพัฒนา

เรียน นางรพีพรรณ สิริจันทพันธุ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๐๔๒๑๒๒๙๑๔๐ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร"** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เยาวลักษณ์ สุตะโคตร เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าว จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวทางพัฒนาความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามความมุ่งหมายของการทำวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๔๙๗ ๗๔๗๗

"อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร"

ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
เรื่อง ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง ☐ หน้าข้อความตามความเป็นจริง

1. ตำแหน่ง

☐ ผู้บริหารสถานศึกษา

☐ ครู

☐ อื่นๆ ระบุ.....

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ทักษะดิจิทัลของครู ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ทักษะดิจิทัลของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ตามทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษ ที่ 21 ทั้งหมด 6 ด้าน คือ ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา ทักษะการใช้ดิจิทัล เพื่อความมั่นคงปลอดภัย ว่าสภาพปัจจุบันมีการปฏิบัติอยู่ในระดับใด และสภาพที่ท่านพึงประสงค์ว่าควรมีการปฏิบัติ อยู่ในระดับใด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง สภาพปัจจุบัน และช่องระดับที่พึงประสงค์ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

5 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับมากที่สุด
4 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับมาก
3 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับปานกลาง
2 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับน้อย
1 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

แบบสอบถาม

ทักษะดิจิทัลของครู	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ทักษะขั้นพื้นฐาน 1.1 ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ										
1.1.1 ครูสามารถใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้อย่างคล่องแคล่ว										
1.1.2 ครูสามารถใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ ได้แก่ แท็ปเล็ต, ไอแพด สมาร์ทโฟร์น ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม										
1.1.3 ครูสามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์แสดงผลเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้หลากหลายวิธี										

ทักษะดิจิทัลของครู	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.1.4 ครูสามารถจำแนกอุปกรณ์ และเชื่อมต่ออุปกรณ์แสดงผลเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้										
1.1.5 ครูสามารถแก้ไขปัญหาหากเครื่องคอมพิวเตอร์หรือสายสัญญาณเกิดขัดข้อง										
1.1.6 ครูสามารถใช้ระบบปฏิบัติการวินโดว์, แอนดรอยด์, ไอโอเอส, ได้อย่างหลากหลาย										
1.1.7 ครูสามารถแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์ได้หากอุปกรณ์หรือระบบปฏิบัติการมีปัญหา										

ทักษะดิจิทัลของครู	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	ดีมากๆ	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ดีมากๆ	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.2 ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต										
1.2.1 ครูสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลเป็นประจำทุกวัน										
1.2.2 ครูสามารถใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูลได้เป็นอย่างดี										
1.2.3 ครูสามารถใช้เว็บบราวเซอร์อินเตอร์เน็ต, เอกซ์โพเลอร์, กูเกิลโครม, ไฟล์ฟ๊อก, ซาฟารี ในการใช้อินเทอร์เน็ตได้ทุกบราวเซอร์										
1.2.4 ครูสามารถใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ในการส่งข้อมูลข่าวสารได้										

ทักษะดิจิทัลของครู	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	ดีมากที่สุด	ดีมาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ดีมากที่สุด	ดีมาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.2 ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต										
1.2.5 ครูสามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตได้ทั้งการเชื่อมต่อด้วยสายสัญญาณ, ไวฟาย, บลูทูธ และการแชร์เครือข่ายฮอตสปอต										
1.2.6 ครูสามารถดาวน์โหลดข้อมูล บันทึกข้อมูล, อัพโหลดข้อมูล, ภาพ, เสียง, วิดีโอ ผ่านอินเทอร์เน็ตได้เป็นอย่างดี										
1.2.7 ครูสามารถแชร์ข้อมูล ถ่ายโอน สำรองข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้										

ทักษะดิจิทัลของครู	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	ดีมากที่สุด	ดีมาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ดีมากที่สุด	ดีมาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2. ทักษะขั้นต้นของการทำงาน 2.1 ทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ										
2.1.1 ครูสามารถใช้โปรแกรม Word พิมพ์เอกสารได้อย่างคล่องแคล่ว										
2.1.2 ครูสามารถใช้โปรแกรม Word จัดทำใบความรู้, ใบงาน, แบบทดสอบในการจัดการเรียนการสอนได้										
2.1.3 ครูสามารถสร้างสูตรในการคำนวณและฟังก์ชันโดยใช้โปรแกรม Excel ได้										

ทักษะดิจิทัลของครู	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	ดีมากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ดีมากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2.1.4 ครูสามารถสร้างกราฟ, แผนภูมิ, โฟร์ชาร์ต โดยใช้โปรแกรม Excel ได้										
2.1.5 ครูสามารถสร้างภาพเคลื่อนไหวอินโฟกราฟิกโดยใช้โปรแกรม Power Point ได้										
2.1.6 ครูสามารถแทรกมัลติมีเดียโดยใช้โปรแกรม Power Point ได้										
2.1.7 ครูสามารถใช้โปแกรมพื้นฐานในการทำงานเกิดประโยชน์สูงสุด										

ทักษะดิจิทัลของครู	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3. ทักษะประยุกต์ของการทำงาน 3.1 ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล										
3.1.1 ครูสามารถสร้างสื่อดิจิทัลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์อย่างหลากหลายได้										
3.1.2 ครูสามารถใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์หรือสร้างไซต์ด้วย Google Site บนเครือข่ายได้										
3.1.3 ครูสามารถใช้โปรแกรมในการจับภาพหน้าจอ บันทึกภาพหน้าจอเป็นวิดีโอสร้างเป็นสื่อดิจิทัลได้										

ทักษะดิจิทัลของครู	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	ดีมาก	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ดีมาก	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3.1.4 ครูสามารถใช้โปรแกรมขยายหน้าจอหรือทำเครื่องหมายในการจัดการเรียนการสอนได้										
3.1.5 ครูสามารถใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหวหรือภาพยนตร์ได้										
3.1.6 ครูสามารถสร้างสื่อดิจิทัลและเผยแพร่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างแพร่หลาย										
3.1.7 ครูสามารถเลือกใช้โปรแกรมในการสร้างสื่อดิจิทัลให้เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน										

ทักษะดิจิทัลของครู	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3.2 ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา										
3.2.1 ครูสามารถใช้งาน Google Classroom ในการจัดกระบวนการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ										
3.2.2 ครูสามารถใช้งาน Google Meet ในการประชุมออนไลน์บ่อยครั้ง										
3.2.3 ครูสามารถใช้งาน Google Drive ในการแชร์ข้อมูลหรือสำรองข้อมูลได้										
3.2.4 ครูสามารถใช้งาน Facebook หรือไลน์สร้างกลุ่มชั้นเรียนได้ทุกชั้นเรียน										

ทักษะดิจิทัลของครู	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	ดีมากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ดีมากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3.2.5 ครูสามารถใช้เกมส์ Kahoot หรือเว็ปไซต์นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน										
3.2.6 ครูสามารถในการสร้างช่อง YouTube ในรายวิชาที่ครูสอนได้										
3.2.7 ครูสามารถ Live บนสื่อสังคมออนไลน์ของตนเองใช้ในการจัดการเรียนการสอนบ่อยครั้ง										

ทักษะดิจิทัลของครู	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	ดีมากที่สุด	ดีมาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ดีมากที่สุด	ดีมาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3.3 ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย										
3.3.1 ครูสามารถป้องกันการล็อกอินบัญชีการใช้งานของ Google อย่างรอบคอบรัดกุม										
3.3.2 ครูสามารถป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต										
3.3.3 ครูสามารถปฏิบัติตามกฎหมาย พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี										
3.3.4 ครูสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่มีความปลอดภัยสูง										

ทักษะดิจิทัลของครู	สภาพปัจจุบัน					สภาพที่พึงประสงค์				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
	ดีมากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ดีมากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3.3.5 ครูสามารถตรวจสอบข้อมูลข้อเท็จจริงก่อนแชร์ทุกครั้ง										
3.3.6 ครูสามารถให้ความรู้กับผู้เรียนในเรื่องความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต										
3.3.7 ครูสามารถพิสูจน์ตัวตนทุกครั้งที่มีการล็อกอินเข้าใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต										

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาความต้องการจำเป็น
และแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

ชื่อผู้วิจัย นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์

กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.เยาวลักษณ์ สุตะโคตร

ชื่อผู้สัมภาษณ์.....

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....

สถานที่ให้สัมภาษณ์.....

วันเดือนปีที่สัมภาษณ์.....

เริ่มการสัมภาษณ์เวลา.....**จบการสัมภาษณ์เวลา**.....

ประเด็นคำถาม ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

โดยมุ่งพัฒนาทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน ซึ่งมี 3 ทักษะ ดังนี้

1. ท่านมีแนวทาง วิธีการ หรือกระบวนการเพื่อพัฒนาทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อการศึกษา อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ท่านมีแนวทาง วิธีการ หรือกระบวนการเพื่อพัฒนาทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ท่านมีแนวทาง วิธีการ หรือกระบวนการเพื่อพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัลอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเป็นอย่างสูงยิ่ง ที่ท่านได้เสียสละเวลาอันมีค่าให้ความอนุเคราะห์ เสนอแนวทางการพัฒนาความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร ซึ่งเป็นประโยชน์ ต่อการวิจัยในครั้งนี้

นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

ภาคผนวก ง

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของผู้เชี่ยวชาญ ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

1. ทักษะขั้นพื้นฐาน

1.1 ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	IOC	ผล
		1	2	3	4	5			
1	ครูสามารถใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้อย่างคล่องแคล่ว	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	ครูสามารถใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ ได้แก่ แท็ปเล็ต, ไอแพด สมาร์ทโฟร์น ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	ครูสามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์แสดงผลเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้หลากหลายวิธี	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
4	ครูสามารถจำแนกอุปกรณ์และเชื่อมต่ออุปกรณ์แสดงผลเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5	ครูสามารถแก้ไขปัญหาหากเครื่องคอมพิวเตอร์หรือสายสัญญาณเกิดขัดข้อง	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	IOC	ผล
		1	2	3	4	5			
6	ครูสามารถใช้ระบบปฏิบัติการวินโดว์, แอนดรอยด์, ไอโอเอส, ได้อย่างหลากหลาย	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
7	ครูสามารถแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์ได้หากอุปกรณ์หรือระบบปฏิบัติการมีปัญหา	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
1.2 ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต									
8	ครูสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลเป็นประจำทุกวัน	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
9	ครูสามารถใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูลได้เป็นอย่างดี	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
10	ครูสามารถใช้เว็บบราวเซอร์อินเตอร์เน็ต, เอกซ์โพเลอร์, กูเกิลโครม, ไฟล์ฟ๊อก, ซาฟารี ในการใช้อินเทอร์เน็ตได้ทุกบราวเซอร์	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
11	ครูสามารถใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ในการส่งข้อมูลข่าวสารได้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
12	ครูสามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตได้ทั้งการเชื่อมต่อด้วยสายสัญญาณ, ไวฟาย, บลูทูธ และการแชร์เครือข่ายฮอตสปอต	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้

2. ทักษะขั้นต้นของการทำงาน

2.1 ทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	IOC	ผล
		1	2	3	4	5			
13	ครูสามารถดาวน์โหลดข้อมูล บันทึกข้อมูล, อัพโหลดข้อมูล, ภาพ,เสียง, วิดีโอผ่าน อินเทอร์เน็ตได้เป็นอย่างดี	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
14	ครูสามารถแชร์ข้อมูล ถ่ายโอน สำรองข้อมูลผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
15	ครูสามารถใช้โปรแกรม Word พิมพ์เอกสารได้อย่าง คล่องแคล่ว	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
16	ครูสามารถใช้โปรแกรม Word จัดทำใบความรู้, ใบงาน, แบบทดสอบ ในการ จัดการเรียนการสอนได้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
17	ครูสามารถสร้างสูตรในการ คำนวณและฟังก์ชันโดยใช้ โปรแกรม Excel ได้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
18	ครูสามารถสร้างกราฟ, แผนภูมิ, โฟร์ชาร์ต โดยใช้ โปรแกรม Excel ได้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
19	ครูสามารถสร้างภาพ เคลื่อนไหว อินโฟกราฟิกโดย ใช้โปรแกรม Power Point ได้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	IOC	ผล
		1	2	3	4	5			
20	ครูสามารถแทรกมัลติมีเดียโดยใช้โปรแกรม Power Point ได้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
21	ครูสามารถใช้โปแกรมพื้นฐานในการทำงานเกิดประโยชน์สูงสุด	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3. ทักษะประยุกต์ของการทำงาน									
3.1 ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล									
22	ครูสามารถสร้างสื่อดิจิทัลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์อย่างหลากหลายได้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
23	ครูสามารถใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์หรือสร้างไซต์ด้วย Google Site บนเครือข่ายได้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
24	ครูสามารถใช้โปรแกรมในการจับภาพหน้าจอบันทึกภาพหน้าจอเป็นวิดีโอสร้างเป็นสื่อดิจิทัลได้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
25	ครูสามารถใช้โปรแกรมขยายหน้าจอหรือทำเครื่องหมายในการจัดการเรียนการสอนได้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
26	ครูสามารถใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหวหรือภาพยนตร์ได้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้

3.2 ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	IOC	ผล
		1	2	3	4	5			
27	ครูสามารถสร้างสื่อดิจิทัลและเผยแพร่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างแพร่หลาย	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
28	ครูสามารถเลือกใช้โปรแกรมในการสร้างสื่อดิจิทัลให้เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
29	ครูสามารถใช้งาน Google Classroom ในการจัดกระบวนการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
30	ครูสามารถใช้งาน Google Meet ในการประชุมออนไลน์บ่อยครั้ง	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
31	ครูสามารถใช้งาน Google Drive ในการแชร์ข้อมูลหรือสำรองข้อมูลได้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
32	ครูสามารถใช้งาน Facebook หรือไลน์สร้างกลุ่มชั้นเรียนได้ทุกชั้นเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
33	ครูสามารถใช้เกมส์ Kahoot หรือ เว็ปไซต์นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นความสนใจ ของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	IOC	ผล
		1	2	3	4	5			
34	ครูสามารถในการสร้างช่อง YouTube ในรายวิชา ที่ครูสอนได้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
35	ครูสามารถ Live บนสื่อสังคมออนไลน์ของตนเองใช้ในการจัดการเรียนการสอนบ่อยครั้ง	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3.3 ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย									
36	ครูสามารถป้องกันการล็อกอินบัญชีการใช้งานของ Google อย่างรอบคอบรัดกุม	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
37	ครูสามารถป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
38	ครูสามารถปฏิบัติตามกฎหมาย พ.ร.บ. คอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
39	ครูสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่มีความปลอดภัยสูง	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
40	ครูสามารถตรวจสอบข้อมูลข้อเท็จจริงก่อนแชร์ทุกครั้ง	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
41	ครูสามารถให้ความรู้กับผู้เรียนในเรื่องความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	IOC	ผล
		1	2	3	4	5			
42	ครูสามารถพิสูจน์ตัวตนทุกครั้งที่มีการล็อกอินเข้าใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้

ภาคผนวก จ

ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
สภาพปัจจุบันความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

สภาพปัจจุบันความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนา ทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร	**ข้อ**	**r**
1. ทักษะขั้นพื้นฐาน	1	.312
1.1 ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ	2	.595
	3	.492
	4	.482
	5	.252
ค่าอำนาจจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง .252 – .595	6	.383
ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .777	7	.492
1.2 ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	8	.482
	9	.472
	10	.666
	11	.478
	12	.496
ค่าอำนาจจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง .461 – .679	13	.461
ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .795	14	.679
2. ทักษะขั้นต้นของการทำงาน	15	.351
2.1 ทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ	16	.666
	17	.580
	18	.679
	19	.686
ค่าอำนาจจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง .235 – .686	20	.268
ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .706	21	.235

สภาพปัจจุบันความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร	**ข้อ**	**r**
3. ทักษะประยุกต์ของการทำงาน	22	.571
3.1 ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล	23	.580
	24	.712
	25	.742
	26	.666
ค่าอำนาจจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง .476 – .742	27	.742
ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .883	28	.476
3.2 ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา	29	.712
	30	.472
	31	.643
	32	.643
	33	.540
ค่าอำนาจจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง .472 – .712	34	.712
ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .884	35	.681
3.3 ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	36	.712
	37	.681
	38	.383
	39	.496
	40	.492
ค่าอำนาจจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง .383 – .712	41	.681
ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .855	42	.383

ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
สภาพที่พึงประสงค์ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัล
ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

สภาพที่พึงประสงค์ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร	**ข้อ**	**r**
1. ทักษะขั้นพื้นฐาน	1	.977
1.1 ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ	2	.266
	3	.691
	4	.575
	5	.864
ค่าอำนาจจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง .266 – .977	6	.808
ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .948	7	.732
1.2 ทักษะการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	8	.855
	9	.814
	10	.781
	11	.636
	12	.645
ค่าอำนาจจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง .636 – .883	13	.706
ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .947	14	.883
2. ทักษะขั้นต้นของการทำงาน	15	.868
2.1 ทักษะการใช้โปรแกรมในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ	16	.774
	17	.753
	18	.661
	19	.754
ค่าอำนาจจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง .589 – .870	20	.589
ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .896	21	.870

สภาพที่พึงประสงค์ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร	**ข้อ**	**r**
3. ทักษะประยุกต์ของการทำงาน	22	.855
3.1 ทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล	23	.836
	24	.790
	25	.790
	26	.732
ค่าอำนาจจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง .732 – .855	27	.801
ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .886	28	.798
3.2 ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา	29	.830
	30	.633
	31	.787
	32	.771
	33	.740
ค่าอำนาจจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง .633 – .861	34	.771
ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .945	35	.861
3.3 ทักษะการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	36	.762
	37	.789
	38	.815
	39	.727
	40	.787
ค่าอำนาจจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง .640 – .815	41	.640
ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .881	42	.768

คุณภาพของเครื่องมือแบบสอบถาม สภาพปัจจุบันความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.235-0.742และมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.946 สภาพพึงประสงค์ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.266-0.977 และมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.983

ภาคผนวก ฉ

ตัวอย่างผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
สภาพปัจจุบันความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษที่ 21
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ด้าน1ข้อที่ 1	159.2400	262.023	.312	.947
ด้าน1ข้อที่ 2	159.5200	254.989	.595	.945
ด้าน1ข้อที่ 3	158.8800	262.475	.492	.945
ด้าน1ข้อที่ 4	159.6000	256.000	.482	.946
ด้าน1ข้อที่ 5	159.3000	266.214	.252	.947
ด้าน1ข้อที่ 6	158.9200	262.361	.383	.946
ด้าน1ข้อที่ 7	158.8800	262.475	.492	.945
ด้าน2ข้อที่ 1	159.6000	256.000	.482	.946
ด้าน2ข้อที่ 2	159.3400	262.719	.472	.946
ด้าน2ข้อที่ 3	158.7600	259.615	.666	.945
ด้าน2ข้อที่ 4	159.3600	262.031	.478	.946
ด้าน2ข้อที่ 5	158.5000	260.786	.496	.945
ด้าน2ข้อที่ 6	158.5600	260.333	.461	.946
ด้าน2ข้อที่ 7	159.0600	258.547	.679	.944
ด้าน3ข้อที่ 1	159.0400	261.958	.351	.947
ด้าน3ข้อที่ 2	158.7600	259.615	.666	.945
ด้าน3ข้อที่ 3	158.9800	259.408	.580	.945
ด้าน3ข้อที่ 4	159.0600	258.547	.679	.944
ด้าน3ข้อที่ 5	159.0800	253.585	.686	.944
ด้าน3ข้อที่ 6	158.9400	264.098	.268	.947
ด้าน3ข้อที่ 7	159.0000	266.286	.235	.948
ด้าน4ข้อที่ 1	158.8600	256.245	.571	.945
ด้าน4ข้อที่ 2	158.9800	259.408	.580	.945
ด้าน4ข้อที่ 3	158.9800	257.489	.712	.944
ด้าน4ข้อที่ 4	159.1800	252.681	.742	.944
ด้าน4ข้อที่ 5	158.7600	259.615	.666	.945
ด้าน4ข้อที่ 6	159.1800	252.681	.742	.944
ด้าน4ข้อที่ 7	159.0800	261.667	.476	.946

ด้าน5ข้อที่ 1	158.9800	257.489	.712	.944
ด้าน5ข้อที่ 2	159.3400	262.719	.472	.946
ด้าน5ข้อที่ 3	158.9400	258.017	.643	.944
ด้าน5ข้อที่ 4	158.9400	258.017	.643	.944
ด้าน5ข้อที่ 5	158.9600	257.794	.540	.945
ด้าน5ข้อที่ 6	158.9800	257.489	.712	.944
ด้าน5ข้อที่ 7	158.7800	256.665	.681	.944
ด้าน6ข้อที่ 1	158.9800	257.489	.712	.944
ด้าน6ข้อที่ 2	158.7800	256.665	.681	.944
ด้าน6ข้อที่ 3	158.9200	262.361	.383	.946
ด้าน6ข้อที่ 4	158.5000	260.786	.496	.945
ด้าน6ข้อที่ 5	158.8800	262.475	.492	.945
ด้าน6ข้อที่ 6	158.7800	256.665	.681	.944
ด้าน6ข้อที่ 7	158.9200	262.361	.383	.946

ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
สภาพที่พึงประสงค์ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัล
ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ด้าน1ข้อที่ 1	176.8400	212.096	.977	.982
ด้าน1ข้อที่ 2	176.7600	220.309	.266	.984
ด้าน1ข้อที่ 3	176.6200	213.791	.691	.983
ด้าน1ข้อที่ 4	176.6600	215.576	.575	.983
ด้าน1ข้อที่ 5	176.7600	212.309	.864	.982
ด้าน1ข้อที่ 6	176.7600	213.043	.808	.982
ด้าน1ข้อที่ 7	176.7200	213.716	.732	.983
ด้าน2ข้อที่ 1	176.7800	212.665	.855	.982
ด้าน2ข้อที่ 2	176.7400	212.768	.814	.982
ด้าน2ข้อที่ 3	176.7400	213.217	.781	.982
ด้าน2ข้อที่ 4	176.7600	215.329	.636	.983
ด้าน2ข้อที่ 5	176.7600	215.207	.645	.983
ด้าน2ข้อที่ 6	176.6800	213.814	.706	.983
ด้าน2ข้อที่ 7	176.8000	212.571	.883	.982
ด้าน3ข้อที่ 1	176.7800	212.502	.868	.982
ด้าน3ข้อที่ 2	176.7600	213.492	.774	.982
ด้าน3ข้อที่ 3	176.7400	213.584	.753	.983
ด้าน3ข้อที่ 4	176.8000	215.388	.661	.983
ด้าน3ข้อที่ 5	176.8000	214.204	.754	.983
ด้าน3ข้อที่ 6	176.8200	216.518	.589	.983
ด้าน3ข้อที่ 7	176.8800	214.149	.870	.982
ด้าน4ข้อที่ 1	176.7800	212.665	.855	.982
ด้าน4ข้อที่ 2	176.7800	212.910	.836	.982
ด้าน4ข้อที่ 3	176.7600	213.288	.790	.982
ด้าน4ข้อที่ 4	176.7600	213.288	.790	.982
ด้าน4ข้อที่ 5	176.7400	213.870	.732	.983
ด้าน4ข้อที่ 6	176.7800	213.359	.801	.982
ด้าน4ข้อที่ 7	176.7800	213.400	.798	.982

ด้าน5ข้อที่ 1	176.7600	212.758	.830	.982
ด้าน5ข้อที่ 2	176.6800	214.834	.633	.983
ด้าน5ข้อที่ 3	176.7600	213.329	.787	.982
ด้าน5ข้อที่ 4	176.7600	213.533	.771	.982
ด้าน5ข้อที่ 5	176.7600	213.941	.740	.983
ด้าน5ข้อที่ 6	176.7600	213.533	.771	.982
ด้าน5ข้อที่ 7	176.7600	212.349	.861	.982
ด้าน6ข้อที่ 1	176.7000	213.153	.762	.983
ด้าน6ข้อที่ 2	176.7000	212.786	.789	.982
ด้าน6ข้อที่ 3	176.7200	212.573	.815	.982
ด้าน6ข้อที่ 4	176.6800	213.528	.727	.983
ด้าน6ข้อที่ 5	176.7600	213.329	.787	.982
ด้าน6ข้อที่ 6	176.6200	214.526	.640	.983
ด้าน6ข้อที่ 7	176.7000	213.071	.768	.982

ภาคผนวก ช

ภาพประกอบการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาแนวทางพัฒนา

ภาพประกอบ 3 สัมภาษณ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยา ภาวะบุตร
ประธานหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตร
ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร สัมภาษณ์วันที่ 6 ตุลาคม 2565

ภาพประกอบ 4 สัมภาษณ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย ไพใหล อาจารย์ประจำ
หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
สัมภาษณ์วันที่ 6 ตุลาคม 2565

ภาพประกอบ 5 สัมภาษณ์ นายสิทธิพงษ์ เมืองโคตร ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร
สัมภาษณ์วันที่ 8 สิงหาคม 2565

ภาพประกอบ 6 สัมภาษณ์ นายสุรพงษ์ รัตนวงค์ ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนมุกดาหาร
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร
สัมภาษณ์วันที่ 1 สิงหาคม 2565

ภาพประกอบ 7 สัมภาษณ์ นายรังสิต บุญพอ ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนหว้านใหญ่วิทยา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร
สัมภาษณ์วันที่ 8 สิงหาคม 2565

ภาพประกอบ 8 สัมภาษณ์ นายธนิต ทองอาจ ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนดอนตาลวิทยา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร
สัมภาษณ์, วันที่ 3 สิงหาคม 2565

ภาพประกอบ 9 สัมภาษณ์นายบุญเลี่ยม บุญศรี ผู้อำนวยการโรงเรียนผึ่งแดดวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร สัมภาษณ์วันที่ 5 สิงหาคม 2565

ภาพประกอบ 10 สัมภาษณ์ นางสาวกรณัฏฐ์ ฐิตากรพงศ์สถิต ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนหว้านใหญ่วิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร สัมภาษณ์วันที่ 8 สิงหาคม 2565

ภาพประกอบ 11 สัมภาษณ์ นางวาสิตา ไชยเพ็ชร ครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนดงหลวงวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
มุกดาหาร สัมภาษณ์วันที่ 4 สิงหาคม 2565

ภาพประกอบ 12 สัมภาษณ์ นางรพีพรรณ สิริจันทพันธุ์ ครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนมุกดาหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
มุกดาหาร สัมภาษณ์วันที่ 4 สิงหาคม 2565

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ – ชื่อสกุล	นางสาวอมรรัตน์ ดอนพิลา
วัน เดือน ปี เกิด	วันที่ 10 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2529
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านนิคมสหกรณ์หนองแต้ เลขที่ 303 หมู่ 11 ถนนชยางกูร ตำบลคำอาฮวน อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร
ที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนหว้านใหญ่วิทยา หมู่ 8 ตำบลหว้านใหญ่ อำเภอหว้านใหญ่ จังหวัดมุกดาหาร
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	ครูชำนาญการ

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2547	ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมุกดาหาร อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร
พ.ศ. 2548	ปริญญาการศึกษาบัณฑิต (กศ.บ.) สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
พ.ศ. 2566	ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ประสบการณ์การทำงาน

พ.ศ. 2555	ครูผู้ช่วย โรงเรียนเทพศิรินทร์คลองสิบสาม ปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4
พ.ศ. 2557	ครู คศ.1 โรงเรียนเทพศิรินทร์คลองสิบสาม ปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4
พ.ศ. 2559–ปัจจุบัน	ครูชำนาญการ โรงเรียนหว้านใหญ่วิทยา จังหวัดมุกดาหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร