

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS OF DIGITAL SKILLS OF
EDUCATIONAL ADMINISTRATORS IN THE 21st CENTURY
UNDER THE SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE
AREA OFFICE PATHUM THANI

สิริกุล มูลเมือง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของ
ผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

สิริกุล มูลเมือง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
Confirmatory Factor Analysis of Digital Skills of Educational
Administrators in the 21st Century under the Secondary
Education Service Area Office Pathum Thani

ชื่อ - นามสกุล

นางสาวสิริกุล มูลเมือง

สาขาวิชา

การบริหารการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์พิมลพรรณ เพชรสมบัติ, ประ.ด.

ปีการศึกษา

2567

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

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

..... กรรมการ
(ศาสตราจารย์ นาวาอากาศโท สมิตร์ สุวรรณ, ศษ.ด.)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยอนันต์ มั่นคง, ศษ.ด.)

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

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อนุมัติวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

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

วันที่ 9 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2567

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
ชื่อ - นามสกุล	นางสาวสิริกุล มูลเมือง
สาขาวิชา	การบริหารการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์พิมลพรรณ เพชรสมบัติ, ประ.ด.
ปีการศึกษา	2567

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี และ 2) ยืนยันองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี จำนวน 392 คน โดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามแบบมาตราวัดประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.988 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมวิเคราะห์สถิติสำเร็จรูปเพื่อคำนวณหาค่าสถิติ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ความสามารถ ความรู้ ประสบการณ์ คุณลักษณะ และสมรรถนะ 2) ผลการยืนยันองค์ประกอบที่เหมาะสมของทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี พบว่า โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า Chi-Square=71.801 ค่า df=58 ค่า p-value=0.105 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI)=0.981 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI)=0.939 และค่าประมาณความคลาดเคลื่อนของรากกำลังที่สองเฉลี่ย (RMSEA) = 0.025

คำสำคัญ: ทักษะดิจิทัล ผู้บริหารสถานศึกษา ศตวรรษที่ 21

Thesis Title	Confirmatory Factor Analysis of Digital Skills of Educational Administrators in the 21 st Century under the Secondary Education Service Area Office Pathum Thani
Name – Surname	Miss Sirigul Mulmuang
Program	Educational Administration
Thesis Advisor	Associate Professor Pimolpun Phetsombat, Ph.D.
Academic Year	2024

ABSTRACT

This research aimed to: 1) examine the components of digital skills of educational administrators in the 21st century under the Secondary Education Service Area Office Pathum Thani and 2) validate these digital skills components for educational administrators in the 21st century under the Secondary Education Service Area Office Pathum Thani.

A sample of 392 teachers under the Secondary Education Service Area Office Pathum Thani was selected for this research using multi-stage sampling. The research instrument was a questionnaire based on a 5-point Likert scale, with an overall reliability coefficient of 0.988. The data were analyzed using statistical software to calculate frequencies, percentages, means, standard deviations and confirmatory factor analysis.

The research findings revealed that: 1) The digital skills components of educational administrators in the 21st century under the Secondary Education Service Area Office Pathum Thani consisted of five components: competence, knowledge, experience, attributes and competency. 2) The validation results confirmed that the model was consistent with empirical data, with the following fit indices: Chi-Square=71.801, df=58, p-value=0.105, Goodness of Fit Index (GFI)=0.981, Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)=0.939 and Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)=0.025.

Keywords: digital skills, educational administrators, 21st Century

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ได้ด้วยความเมตตากรุณาเป็นอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร.พิมลพรรณ เพชรสมบัติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัย ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ศาสตราจารย์ นาวาอากาศโท ดร.สุมิตร สุวรรณ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยอนันต์ มั่นคง ผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้ง รองศาสตราจารย์ ดร.พิมลพรรณ เพชรสมบัติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาสละเวลา มาเป็นคณะกรรมการร่วมพิจารณาการสอบ ตลอดจนให้คำแนะนำซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุง วิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ ดร.เมษา นวลศรี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรา เดชโฮม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระวัฒน์ มอนโธสง ดร.ระติกรณ นิชะจันทร์ และ นายชาติ วัฒนเขจร ผู้อำนวยการโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหารและครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ที่ได้ให้ความกรุณาในการเก็บข้อมูล ขอขอบพระคุณครูทุกท่านที่ได้ให้ข้อมูลแก่ผู้วิจัยในการนำความรู้ มาประยุกต์ใช้อ้างอิงกับงานวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณเพื่อนๆ และพี่ๆ สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ได้สอนและให้คำแนะนำต่างๆ กับผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่มีได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ ที่ได้ให้ความรู้ ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ ผู้วิจัยขอบพระคุณแต่ บิดา มารดา และครูอาจารย์ ที่ให้การอบรมสั่งสอน และญาติพี่น้องทุกท่านที่ได้ให้กำลังใจ จนทำให้ผู้วิจัยประสบผลสำเร็จ

สิริกุล มูลเมือง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(3)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(5)
สารบัญ.....	(6)
สารบัญตาราง.....	(8)
สารบัญภาพ.....	(12)
บทที่ 1 บทนำ.....	13
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	13
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	15
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	15
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	17
1.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	20
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	22
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	23
2.1 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะดิจิทัล.....	23
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21.....	56
2.3 บริบททั่วไปของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี.....	58
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	64
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	72
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	72
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	73
3.3 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย.....	73
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	75
3.5 สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	75

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
4.1 สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้แทนค่าสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	80
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	122
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	122
5.2 การอภิปรายผล.....	126
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	130
บรรณานุกรม.....	132
ภาคผนวก.....	142
ภาคผนวก ก - รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจประเมินเครื่องมือวิจัย.....	144
- หนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมินเครื่องมือวิจัย.....	145
- หนังสือขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือวิจัย.....	150
- หนังสือขอความอนุเคราะห์เข้าถึงข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัย.....	151
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	152
ภาคผนวก ค ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ของแบบสอบถามเพื่อการวิจัย.....	168
ภาคผนวก ง ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	184
ประวัติผู้เขียน.....	213

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 การสังเคราะห์องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21...	34
ตารางที่ 2.2 ขั้วรายการครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี.....	62
ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน.....	72
ตารางที่ 4.2 ผลการศึกษาองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี.....	82
ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี รายด้าน.....	83
ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ความสามารถ.....	83
ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล.....	84
ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี การควบคุมกำกับ ปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล.....	85
ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี การให้บริการและสร้างภาพลักษณ์ด้วยระบบดิจิทัล.....	86
ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี การเป็นผู้นำด้านดิจิทัล.....	87

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ความรู้.....	88
ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี พื้นฐานความรู้.....	88
ตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี การจัดการความรู้.....	89
ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี การสร้างองค์ความรู้.....	91
ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี การถ่ายทอดความรู้.....	92
ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ประสบการณ์.....	93
ตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ด้านการเรียนรู้.....	93
ตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ด้านกายภาพ (EX_2).....	94

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ด้านอารมณ์และจิตใจ.....	95
ตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี คุณลักษณะ.....	96
ตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีวิสัยทัศน์.....	96
ตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีภาวะผู้นำ.....	98
ตารางที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสาร.....	99
ตารางที่ 4.22 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์.....	100
ตารางที่ 4.23 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี สมรรถนะ (CA).....	101
ตารางที่ 4.24 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ทักษะ.....	101

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี บุคลิกลักษณะประจำตัว.....	103
ตารางที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี แรงจูงใจ.....	104
ตารางที่ 4.27 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มโนทัศน์ในตน.....	105
ตารางที่ 4.28 ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรสังเกตได้ที่ได้จากการวิจัย.....	107
ตารางที่ 4.29 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรสังเกตได้ทักษะดิจิทัลของ ผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยม ศึกษาปทุมธานี.....	110
ตารางที่ 4.30 ค่าสถิติ Baertlett และค่าดัชนีไกเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Mayer-Olkin Measures of Sampling Adequacy MSA) ของโมเดลตัวบ่งชี้ทักษะดิจิทัลของ ผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยม ศึกษาปทุมธานี.....	112
ตารางที่ 4.31 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของทักษะดิจิทัลของผู้บริหาร สถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยม ศึกษาปทุมธานี (หลังปรับโมเดล).....	116

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	21
ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ด้านความสามารถ....	44
ภาพที่ 2.2 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ด้านความรู้.....	47
ภาพที่ 2.3 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ด้านประสบการณ์....	49
ภาพที่ 2.4 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ด้านคุณลักษณะ..	52
ภาพที่ 2.5 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ด้านสมรรถนะ....	56
ภาพที่ 4.1 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของทักษะดิจิทัลของผู้บริหาร สถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี (ก่อนปรับโมเดล).....	113
ภาพที่ 4.2 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของทักษะดิจิทัลของผู้บริหาร สถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี (หลังปรับโมเดล).....	115
ภาพที่ 4.3 องค์ประกอบย่อยความสามารถ (AB).....	118
ภาพที่ 4.4 องค์ประกอบย่อยความรู้ (KN).....	119
ภาพที่ 4.5 องค์ประกอบย่อยประสบการณ์ (EX).....	119
ภาพที่ 4.6 องค์ประกอบย่อยคุณลักษณะ (AT).....	120
ภาพที่ 4.7 องค์ประกอบย่อยสมรรถนะ (CA).....	120

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โลกในศตวรรษที่ 21 ได้มีการเปลี่ยนแปลงจากยุคอุตสาหกรรมเข้าสู่ยุคสารสนเทศ (Information Age) โดยใช้ความรู้เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและพัฒนานวัตกรรมทางเทคโนโลยีในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ทั้งในด้านอุตสาหกรรม การใช้ชีวิตของคนในสังคมยุคใหม่ สิ่งแวดล้อมที่มีความหลากหลายในมิติทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้เกิดโอกาสและภัยคุกคามขึ้น ซึ่งประเทศไทยต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (มหาวิทยาลัยมหิดล, 2560) จากข้อมูลของสำนักสถิติแรงงานสหรัฐอเมริกา (Bureau of Labor Statistics) ระบุว่า บุคคลที่มีความรู้ทักษะและประสบการณ์ในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสามารถปรับตัวเองให้เข้ากับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้เท่านั้นจึงจะประสบความสำเร็จ ส่วนผู้ที่ไม่พยายามเรียนรู้วิทยาการใหม่ๆ ก็จะต้องจมปลักอยู่กับงานที่ไร้ฝีมือและได้รับผลตอบแทนต่ำ ในศตวรรษที่ 21 มีเทคโนโลยีสมัยใหม่ทำให้สภาพสังคมและเศรษฐกิจเปลี่ยนไปจากเดิม หากบุคลากรมีทักษะดิจิทัลที่ดีจะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น (อันธิกา ปริญาณิลกุล, 2563) ดังนั้น ทักษะดิจิทัลจึงกลายเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับพลเมืองที่ต้องการความอยู่รอดในโลกปัจจุบัน (สำนักสถิติแรงงานสหรัฐอเมริกา, 2565)

การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีปัจจุบันและที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตมีอัตราการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วมาก เมื่อเปรียบเทียบกับ การเปลี่ยนแปลงในอดีตที่ผ่านมา ซึ่งมีผลกระทบต่อการบริหารจัดการสถานศึกษาเป็นอย่างมาก ในฐานะผู้บริหารสถานศึกษาจึงมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนทัศนคติและแนวคิดการบริหารของตนเองให้ทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้สถานศึกษามีความทันสมัยสามารถบริหารจัดการสถานศึกษาได้อย่างมีคุณภาพในทุกๆ ด้าน ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีทักษะดิจิทัล มีคุณลักษณะและทักษะอื่นๆ ที่โดดเด่นและแตกต่างไปจากผู้บริหารสถานศึกษายุคก่อนๆ จึงจำเป็นที่ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องพัฒนาคุณลักษณะและทักษะให้สอดคล้องกับผู้เรียน เพื่อจะได้รับมือและออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม ทำลายและสร้างแรงบันดาลใจให้กับครูและนักเรียน ให้เกิดความร่วมมือในการเรียนรู้ คิดค้น สร้างสรรค์ และพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ใหม่ๆ หรือนวัตกรรม (สุกัญญา เข้มซ้อย, 2561)

ทักษะดิจิทัลเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นสำหรับการศึกษา การทำงานในศตวรรษที่ 21 ที่มีการพัฒนาของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว การมีชุดทักษะดิจิทัลที่ชำนาญจะส่งผลถึงการทำงานในอนาคตได้

อย่างมีประสิทธิภาพ ในการบริหารสถานศึกษา ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการบริหารจัดการองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถประเมินสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างละเอียดลึกซึ้ง สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการ และสร้างนวัตกรรม เมื่อผู้บริหารมีทักษะดิจิทัลแล้วจะส่งผลให้ครูเกิดความเชื่อมั่นศรัทธาในความรู้ความสามารถของผู้บริหารส่งผลให้ครูมีความกล้าคิด กล้าแสดงออกอย่างมั่นใจ และมีแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน อีกทั้งมีผลทำให้การลงทุน และการใช้เทคโนโลยีต่างๆ ของสถานศึกษาเป็นไปอย่างเหมาะสมเกิดความคุ้มค่าเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการบริหารงานของสถานศึกษา (ศิริรัตน์ ทองมีศรี, 2561)

การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในระบบการศึกษาเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการจัดการศึกษา ซึ่งมักพบปัญหาทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในทศวรรษที่ 21 ได้แก่ การขาดความรู้ และทักษะทางดิจิทัล ผู้บริหารบางคนอาจไม่คุ้นเคยหรือไม่มีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ๆ ซึ่งส่งผลให้ไม่สามารถนำมาใช้ในการจัดการและปรับปรุงการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Selwyn, 2011) การขาดการฝึกอบรมและพัฒนา การขาดโปรแกรมการฝึกอบรมที่ต่อเนื่องและเหมาะสมสำหรับผู้บริหารในการพัฒนาทักษะดิจิทัล เป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้ผู้บริหารไม่สามารถติดตามเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้ (Kools & Stoll, 2016) การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่รวดเร็วทำให้ผู้บริหารต้องปรับตัวและเรียนรู้ตลอดเวลา ซึ่งอาจเป็นปัญหาใหญ่ถ้าหากไม่มีการสนับสนุนที่เพียงพอ (Fullan, 2013) การแก้ไขปัญหานี้ต้องการการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องจากทั้งหน่วยงานการศึกษาและองค์กรที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้บริหารสามารถพัฒนาทักษะดิจิทัลและนำมาใช้ในการพัฒนาการศึกษาของสถานศึกษาในทศวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ครอบคลุมพื้นที่ทั้งสิ้น 6 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองปทุมธานี อำเภอลำลูกกา อำเภอลองหลวง อำเภอธัญบุรี อำเภอลาดหลุมแก้ว และอำเภอสามโคก ประกอบด้วยโรงเรียน 22 แห่ง มีการบริหารงานภายใต้กระทรวงศึกษาธิการ โดยมีจุดเน้นเชิงนโยบาย คือ การนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาช่วยทั้งการบริหารงานและการจัดการศึกษารองรับความเป็นรัฐบาลดิจิทัล และภายใต้แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ซึ่งเกี่ยวข้องกับภารกิจของหน่วยงานทางการศึกษาของจังหวัดปทุมธานี มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทให้การปฏิบัติงาน เช่น การเพิ่มโอกาสทางการศึกษาผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาสำหรับคนทุกช่วงวัย พัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาสำหรับคนทุกช่วงวัย พัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ผ่านระบบดิจิทัล (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี, 2566) ซึ่งจะเห็นว่าในปฏิบัติงานทุกภาคส่วนมีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทในการทำงานเป็นอย่างมาก จึงเป็นหน้าที่ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ต้องมีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะดิจิทัล ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะใช้ในการบริหารสถานศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ด้วยความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี เพื่อหลอมรวมองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ส่งผลให้การบริหารสถานศึกษามีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

1.2.2 เพื่อยืนยันองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ปีการศึกษา 2566 จำนวน 22 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 1,942 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ปีการศึกษา 2566 จำนวน 392 คน เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ด้วยสถิติขั้นสูง ซึ่ง Hair and others (2006) แนะนำให้ใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 5–20 คน ต่อ 1 พารามิเตอร์ และต้องไม่ต่ำกว่า 100 ในรูปแบบการวัด ดังนั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่างควรมีจำนวน 245–980 คน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 8 เท่า ของจำนวนพารามิเตอร์ และสำหรับการวิจัยในครั้งนี้จึงได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง 392 คน เพื่อให้ครอบคลุมกลุ่มประชากรทั้งหมด

1.3.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ซึ่งได้มาจากการสังเคราะห์องค์ประกอบทักษะดิจิทัล จากแหล่งข้อมูลต่อไปนี้ Hauge & Payton (2010 อ้างถึงใน ดาวรรุวรรณ ถวิลการ, 2564); Ng, W. (2012 อ้างถึงใน กานต์ อัมพานนท์, 2563); Eshet (2012 อ้างถึงใน กิตติพงศ์ สมชอบ, 2563); JISC (Joint Information Systems Committee) (2014 อ้างถึงใน ชื่นชม, สุทธินันท์, 2564); Bream (2016 อ้างถึงใน ชุตติรัตน์ กาญจนธนชัย, 2562); Elliott (2017 อ้างถึงใน

เอกรัตน์ เชื้อวังคำ, 2564); สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2560); สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2562) และ พิมพ์พรณ เพชรสมบัติ (2565)

1.3.3 ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ประกอบด้วย

1) ตัวแปรแฝง ความสามารถ ซึ่งมีตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัว ได้แก่

- (1.1) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
- (1.2) การควบคุมกำกับ ปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล
- (1.3) การให้บริการและสร้างภาพลักษณ์ด้วยระบบดิจิทัล
- (1.4) การเป็นผู้นำด้านดิจิทัล

2) ตัวแปรแฝง ความรู้ ซึ่งมีตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัว ได้แก่

- (2.1) พื้นฐานความรู้
- (2.2) การจัดการความรู้
- (2.3) การสร้างองค์ความรู้
- (2.4) การถ่ายทอดความรู้

3) ตัวแปรแฝง ประสพการณ์ ซึ่งมีตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัว ได้แก่

- (3.1) ด้านการเรียนรู้
- (3.2) ด้านกายภาพ
- (3.3) ด้านอารมณ์และจิตใจ

4) ตัวแปรแฝง คุณลักษณะ ซึ่งมีตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัว ได้แก่

- (4.1) มีวิสัยทัศน์
- (4.2) มีภาวะผู้นำ
- (4.3) มีมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสาร
- (4.4) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

5) ตัวแปรแฝง สมรรถนะ ซึ่งมีตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัว ได้แก่

- (5.1) ทักษะ
- (5.2) บุคลิกลักษณะประจำตัว
- (5.3) แรงจูงใจ
- (5.4) มโนทัศน์ในตน

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้วิจัยได้กำหนดคำนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย เพื่อให้เกิดความเข้าใจความหมายเฉพาะของคำที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1.4.1 ความสามารถ หมายถึง กลุ่มพฤติกรรมที่บุคลากรควรแสดงออกเพื่อให้ปฏิบัติตามบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวังตามที่ระบุไว้ ประกอบด้วย

การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง การนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสื่อสาร การปฏิบัติงานของตนเอง และการทำงานร่วมกันในองค์กร ความสามารถในการใช้โปรแกรมพื้นฐาน การซ่อมบำรุง แก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่เกิดจากคอมพิวเตอร์ หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

การควบคุมกำกับ ปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล หมายถึง ปฏิบัติ กำกับ ดูแลผู้ใต้บังคับบัญชา และตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎหมาย ตามกรอบธรรมาภิบาล มีหลักปฏิบัติที่ดีด้านดิจิทัล ประยุกต์ใช้กรอบการดำเนินงานร่วมกันสำหรับพัฒนาองค์กร ปฏิบัติตามข้อตกลงระดับการให้บริการร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง บริหารความเสี่ยงดิจิทัล

การให้บริการและสร้างภาพลักษณ์ด้วยระบบดิจิทัล หมายถึง ออกแบบนวัตกรรมบริการ สร้างนวัตกรรมบริการที่ใช้การได้และสำเร็จใช้ทรัพยากรน้อยที่สุด ปรับปรุงกระบวนการและพัฒนานวัตกรรมบริการ ยกระดับคุณภาพการให้บริการดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง ใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นส่วนหนึ่งของการเพิ่มหรือสร้างสังคม มีการสร้างภาพลักษณ์ขององค์กร และการเผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์ มีเว็บไซต์นำเสนอองค์กร มีการประชาสัมพันธ์และการวิเคราะห์ข้อมูล

การเป็นผู้นำด้านดิจิทัล หมายถึง มีการส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรทางดิจิทัล มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนาการทำงานร่วมกันเป็นทีม มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานได้อย่างแม่นยำ มีความเข้าใจองค์กร และมีการสื่อสารที่ชัดเจน มีการรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นอย่างเปิดใจ เป็นที่ปรึกษาที่ดี มีการเปิดโอกาสให้ลูกน้องได้แสดงศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อให้องค์กรเกิดความก้าวหน้า

1.4.2 ความรู้ หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า รวมทั้ง ความสามารถเชิงปฏิบัติ ความเข้าใจ หรือสารสนเทศ เป็นพฤติกรรมของผู้บริหารที่แสดงออกถึงทักษะความรู้ ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบด้วย

พื้นฐานความรู้ หมายถึง มีความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการทำงานในองค์กร มีการรู้คอมพิวเตอร์หรือการรู้ไอซีที (Computer/ICT literacy) มีความรู้ในประเด็นทางสังคม ความเป็นส่วนตัว และจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล มีความรู้เกี่ยวกับหลักการสำคัญเกี่ยวกับข้อมูลดิจิทัล

มีการเลือกใช้และการตีความข้อมูลดิจิทัล มีความรู้เกี่ยวกับเป้าหมาย พันธกิจ กระบวนการทำงานและการให้บริการของหน่วยงาน

การจัดการความรู้ หมายถึง มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยในการกำหนดความรู้หลักที่จำเป็นหรือสำคัญต่องานหรือกิจกรรมของกลุ่มหรือองค์กร มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเสาะหาความรู้ที่ต้องการ มีการประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัลในกิจการงานของตน มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กรมาพัฒนาให้เป็นระบบ มีการส่งเสริมให้บุคลากรใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเข้าถึงความรู้ มีการพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลส่งเสริมให้องค์กรมีความสามารถแข่งขันสูงสุด

การสร้างองค์ความรู้ หมายถึง มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลดึงความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ มีการสร้างความรู้จากความรู้เดิมที่มีอยู่ มีการนำความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลจากภายนอกองค์กรมาใช้ มีการจัดบรรยากาศและวัฒนธรรมขององค์กรให้เหมาะสมต่อการเรียนรู้ มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเอื้อให้บุคลากรกระตือรือร้นในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน มีการใช้ระบบสารสนเทศมาเป็นส่วนช่วยให้บุคลากรแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกันได้รวดเร็ว

การถ่ายทอดความรู้ หมายถึง การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแบ่งปันหรือเผยแพร่ความรู้โดยมีจุดประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาหรือส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในทีม การกระจายข้อมูลจากภาคส่วนหนึ่งไปยังอีกภาคส่วนหนึ่ง การจัดข้อมูลเพื่อให้ผู้คนค้นพบข้อมูลนั้นได้ และทำให้ผู้คนเข้าถึงข้อมูลที่ตนต้องการ การส่งต่อข้อมูลนั้นไปให้คนที่เหมาะสม การรู้จักวิธีการในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างบรรยากาศและกลไกที่เหมาะสมในการกระตุ้นให้เกิดการถ่ายทอดความรู้ภายในองค์กรเพื่อประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการถ่ายทอดเทคโนโลยี

1.4.3 ประสพการณ์ หมายถึง สิ่งที่เคยปฏิบัติเคยกระทำเคยสัมผัส หรือได้พบเห็นมาในอดีตที่จะสนับสนุนให้การปฏิบัติตามบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวัง เกิดผลอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

ด้านการเรียนรู้ หมายถึง มีการฝึกฝนการบริหารงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อแบ่งปันข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากผู้มากประสบการณ์ มีการทบทวนความรู้ทางดิจิทัล มีการจัดลำดับความสำคัญของการปฏิบัติงานด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยแก้ปัญหาอย่างเด็ดขาดและมั่นใจ

ด้านกายภาพ หมายถึง มีการจัดสภาพแวดล้อมต่างๆ ภายในองค์กรให้เป็นระเบียบเรียบร้อยน่าดู มีความสะอาด มีเครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อการใช้งานทางเทคโนโลยีดิจิทัล มีการจัดบรรยากาศที่ส่งเสริมให้การทำงานทางเทคโนโลยีดิจิทัลเกิดความสะดวกยิ่งขึ้น มีการจัดห้องทำงาน มีขนาดเหมาะสมกับการทำงานด้านดิจิทัล มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์ภายในองค์กร มีการส่งเสริมให้ความรู้แก่คนในองค์กรในเรื่องเทคโนโลยีดิจิทัล

ด้านอารมณ์และจิตใจ หมายถึง มีการปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีความสุข มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อนร่วมงาน และผู้รับบริการ มีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพและสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีความรู้สึกที่ดีต่อความมั่นคงในการทำงาน ความยั่งยืนของอาชีพ หรือความมั่นคงขององค์กร มีวิธีการปกครองผู้ใต้บังคับบัญชา และมีความยุติธรรมในการบริหาร

1.4.4 คุณลักษณะ หมายถึง ศักยภาพทางความรู้ ทักษะ และแรงจูงใจของบุคลากรที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานและความสำเร็จในงาน อันจะมีส่วนสนับสนุนการปฏิบัติตามบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวังได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

มีวิสัยทัศน์ หมายถึง มีความสามารถในการมองภาพอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถชี้แจงให้บุคลากรปฏิบัติงานด้วยความเสียสละและร่วมมือกันเพื่อชื่อเสียงของสถานศึกษา สามารถอธิบายให้บุคลากรเข้าใจถึงแนวทางปฏิบัติงาน และบอกจุดประสงค์ของการทำงานให้บุคลากรทราบอย่างชัดเจนเพื่อให้ภาพในอนาคตของสถานศึกษาเป็นจริง มีมุมมองแห่งอนาคตสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และค่านิยมขององค์กร รวมทั้งวัตถุประสงค์และภารกิจขององค์กร มีแผนปฏิบัติที่แสดงให้เห็นวิธีการที่มุ่งสู่จุดหมาย ชัดเจน และเมื่อปฏิบัติตามแล้วจะให้ผลคุ้มค่าในอนาคต ทั้งในด้านบุคคลและองค์กร

มีภาวะผู้นำ หมายถึง มีอิทธิพลต่อบุคคลอื่นในองค์กรหรือผู้ใต้บังคับบัญชา เป็นผู้ที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง มีจุดมุ่งหมายและใช้ความยืดหยุ่นในการบริหาร มีความกล้ารับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีการสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้คน มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ มีความสามารถในการปรับตัว ให้ความสำคัญกับผู้ใต้บังคับบัญชา มีความสามารถในการนำพาองค์กรให้บรรลุเป้าหมายของสถานศึกษาที่วางไว้

มีมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสาร หมายถึง มีการสร้างศรัทธาและความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ใต้บังคับบัญชา รู้จักการใช้ช่องทางการสื่อสารอย่างไม่เป็นทางการได้อย่างถูกกาลเทศะ สอบถามทุกข์สุขของผู้ใต้บังคับบัญชา รู้จักสร้างขวัญและกำลังใจแก่ผู้ใต้บังคับบัญชา มีความสามารถสื่อสารและอาศัยการเกื้อหนุน มีเครือข่ายมนุษยสัมพันธ์ที่ดีสามารถร้องขอความช่วยเหลือ กระตุ้นแรงจูงใจ และใช้คนทำงานได้สำเร็จตามที่ผู้นำต้องการ

มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ หมายถึง มีการคิดหลายทิศทางนำไปสู่สิ่งที่แปลกใหม่อย่างสร้างสรรค์ มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมใหม่ๆ มาใช้ในการบริหารจัดการ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกระตุ้นครูและบุคลากรให้เกิดความคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ มีการส่งเสริมบรรยากาศแห่งการค้นคว้าการประดิษฐ์คิดค้นการทดลองและกล้าคิดกล้าทำในสิ่งใหม่ มีความคล่องแคล่วในการคิดสิ่งใหม่ๆ อย่างมีเหตุผล ทำงานด้วยความกระฉับกระเฉง รวดเร็ว มีความสามารถบูรณาการวิธีการทำงาน

ที่หลากหลายโดยอาศัยการเชื่อมโยงจากความรู้ และประสบการณ์เดิมอย่างสร้างสรรค์ มีทักษะการตัดสินใจที่รอบคอบ มีไหวพริบดีคิดอย่างมีระบบ

1.4.5 สมรรถนะ หมายถึง ลักษณะเฉพาะของบุคคลเป็นผลมาจากความรู้ ความสามารถ ทักษะ ค่านิยม แรงขับจากภายในตัวบุคคล ที่สามารถแสดงออกกระหว่างการปฏิบัติงานให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุผลสำเร็จตามเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้เพิ่มสูงขึ้นกว่าเดิม ประกอบด้วย

ทักษะ หมายถึง มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแนะนำและควบคุมการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีเทคนิควิธีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานในบรรลุดุประสงค์ มีการปรับตัวรู้ทิศทางการบริหารของตนเอง มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการติดตามข่าวสารนโยบายการศึกษาในระดับต่างๆ มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลนำนโยบายพัฒนาไปสู่ห้องเรียน มีการส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจัดกิจกรรมที่เกิดการเปลี่ยนแปลงในห้องเรียน มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการวางแผน การจัดการ การกำหนดกลยุทธ์ มีการเป็นโค้ชชิ่ง (Coaching) นำไปสู่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนของครู

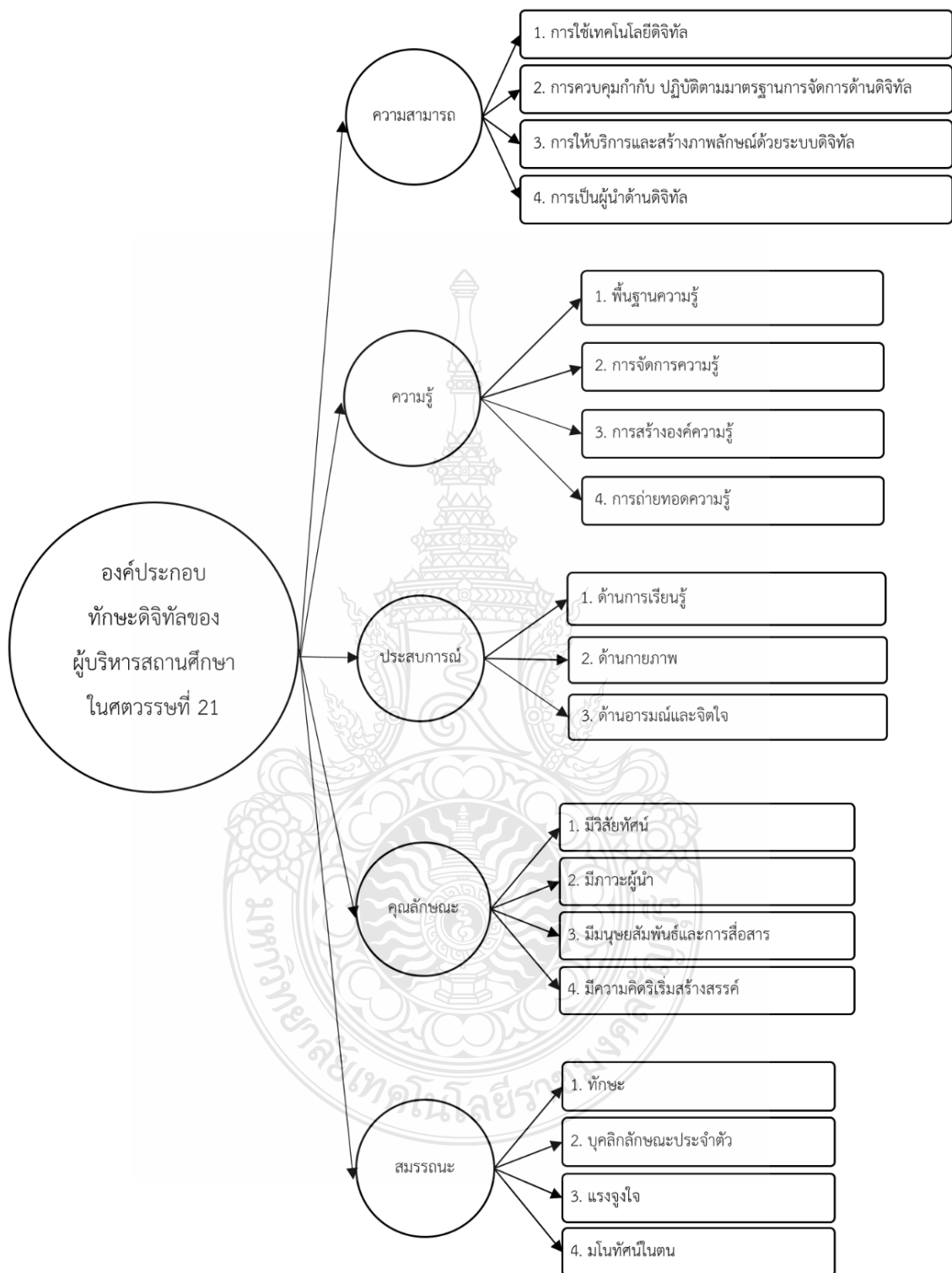
บุคลิกลักษณะประจำตัว หมายถึง มีความโดดเด่น เป็นสง่า มีบุคลิกภาพภายในที่ดี เช่น เป็นผู้มีจิตใจดี เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีรอยยิ้มที่สดใส มีบุคลิกภาพภายนอกที่ดี เช่น การแต่งกายที่ถูกต้องเหมาะสม มีความมั่นคงทางอารมณ์ มีความรับผิดชอบ มีการรู้จักฟังอย่างไตร่ตรอง มีเหตุผลเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไป

แรงจูงใจ หมายถึง มีการดำเนินการตามเป้าหมายที่วางไว้เพื่อความสำเร็จขององค์กร ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี ทั้งกาย วาจา ใจ มีความจริงใจกับทุกคน เป็นที่ยอมรับของผู้ใต้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน มีการบริหารด้านความสัมพันธ์ในโรงเรียน ทำให้บุคลากรทุกคนมีคุณค่า อยู่ร่วมกับผู้อื่นที่ร่วมอาชีพเดียวกันได้ดี มีการส่งเสริมพัฒนาครูให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และทำงานให้สำเร็จด้วยตนเอง มีการส่งเสริมให้เกิดความภาคภูมิใจในโรงเรียน มีการสร้างจุดเด่นให้โรงเรียน และมีระบบการพิจารณาความดีความชอบ เป็นที่ยอมรับและเข้าใจชัดเจน เป็นขวัญกำลังใจที่ดีในการปฏิบัติงาน

มีทัศนคติในตน หมายถึง มีความเข้าใจตนเอง มีการนับถือตนเอง เห็นคุณค่าของตนเอง มีความเชื่อมั่นในตัวเอง มีการแสดงท่าทีแห่งพฤติกรรมผู้นำให้เห็นมากกว่าคนอื่น มีการให้บริการที่ดี มีมุมมองต่อผู้ใต้บังคับบัญชาคือ เพื่อนร่วมงาน มีมุมมองที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลง

1.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี โดยมีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 นักบริหารการศึกษาได้เปิดมุมมองเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

1.6.2 ได้องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ไปเป็นข้อมูลสารสนเทศสำหรับจัดทำโครงการและกิจกรรมที่พัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา ให้มีองค์ประกอบทักษะดิจิทัลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในการบริหารสถานศึกษา



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูล จากเอกสาร ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.1 แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับทักษะดิจิทัล

2.1.1 ความหมายของทักษะดิจิทัล

2.1.2 ความสำคัญของทักษะดิจิทัล

2.1.3 แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับองค์ประกอบของทักษะดิจิทัล

2.1.4 การสังเคราะห์องค์ประกอบทักษะดิจิทัล

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21

2.3 บริบททั่วไปของสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 งานวิจัยในประเทศ

2.4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

2.1 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะดิจิทัล

2.1.1 ความหมายของทักษะดิจิทัล

จากการศึกษาได้มีผู้ให้ความหมายของทักษะดิจิทัลไว้ ดังนี้

พิมลพรรณ เพชรสมบัติ (2566) ได้ให้ความหมายของ ทักษะดิจิทัล หมายถึง ทักษะ ในการนำเครื่องมืออุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการค้นหา ประเมิน สร้าง และสื่อสาร พัฒนา ระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

อมรรัตน์ ดอนพิลา (2566) ได้สรุปว่า ทักษะดิจิทัล หมายถึง ความตระหนักรู้ ความเข้าใจ การเข้าถึง การใช้งานสามารถประเมินคุณค่าของสารสนเทศ ตลอดจนการมีทักษะในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม และคิดวิเคราะห์ได้อย่างมีวิจารณญาณ

สุนันทนา กุศลประเสริฐ (2565) ได้สรุปว่า ทักษะดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการใช้ เข้าใจ และสร้างสื่อดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สามารถนำเทคโนโลยี

ดิจิทัลไปใช้ในการปฏิบัติงาน การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ การพัฒนาตนเอง และสร้างการมีส่วนร่วมในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสม ปลอดภัย และมีจริยธรรม

กษิติธร ภูภราดัย (2564) ได้สรุปว่า ทักษะดิจิทัล หมายถึง การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการงานที่เกี่ยวกับการประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้เป็นสารสนเทศ ซึ่งจะต้องสนับสนุนการทำงานตั้งแต่การนำเข้า การจัดเก็บ การจัดการ การป้องกัน การสื่อสาร และการค้นสารสนเทศ โดยจะต้องผสมผสานเทคโนโลยีต่างๆ เข้าด้วยกันซึ่งทักษะด้านดิจิทัลมีทักษะ 5 ด้าน คือ 1) ด้านความสามารถ 2) ด้านความรู้ 3) ด้านประสบการณ์ 4) ด้านคุณลักษณะ 5) ด้านสมรรถนะ

สัตตบุษย์ โพธิ์รุท (2564) ได้สรุปว่า ทักษะทางเทคโนโลยีหรือทักษะดิจิทัล หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกถึงการรู้ เข้าใจ สามารถใช้เครื่องมือ สื่อ อุปกรณ์ดิจิทัล เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ใช้อินเทอร์เน็ต สื่อสังคมออนไลน์ต่างๆ อย่างสร้างสรรค์ และเกิดประโยชน์สูงสุดในการสื่อสาร การเผยแพร่ข้อมูล การประชาสัมพันธ์ รวมทั้งนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปพัฒนาระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

อำนาจ ไชยสงค์ (2564) ได้สรุปว่า ทักษะดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการนำเครื่องมืออุปกรณ์และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ ไอแพด โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตลอดจนสื่อออนไลน์ต่างๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน

Paul Gilster (1997) (อ้างถึงใน นวพัฒน์ เก็มกามาณ, 2563) เป็นผู้ใช้คำศัพท์ Digital literacy เป็นคนแรกในปี ค.ศ. 1997 ได้ให้ความหมายของ Digital literacy หมายถึง ความสามารถในการทำความเข้าใจ และสามารถใช้งานสารสนเทศที่มีรูปแบบที่หลากหลาย และจากหลายๆ แหล่งผ่านคอมพิวเตอร์

European Union (2006) (อ้างถึงใน ภควรรณ อยู่เย็น, 2563) ได้ให้ความหมายของทักษะดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางสังคมได้อย่างมั่นใจ สามารถนำมาใช้ในการปฏิบัติงาน การติดต่อสื่อสาร และเพื่อความบันเทิง โดยสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้น ประเมิน จัดเก็บ นำเสนอ แลกเปลี่ยน สื่อสาร และสร้างการมีส่วนร่วมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

Martin (1995) (อ้างถึงใน กนิษฐาริน จิโนวัฒน์, 2561) อธิบายใน DigEuLit (European Framework for Digital Literacy) ซึ่งเป็นกรอบแนวคิด การรู้ดิจิทัลของสหภาพยุโรปว่า Digital literacy เป็นความตระหนัก ทักษะ และความสามารถของแต่ละบุคคลในการใช้เครื่องมือดิจิทัลอย่างเหมาะสมเพื่อระบุเข้าถึง จัดการ บูรณาการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ทรัพยากรดิจิทัล รวมถึงการสร้างความรู้ใหม่ สร้างสื่อเพื่อการสื่อสารและการสะท้อนความคิดไปยังผู้อื่น เพื่อให้เกิดกิจกรรมทางสังคมที่สร้างสรรค์ในบริบทของสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

Bawden (2008) (อ้างถึงใน บงกช ทองเอี่ยม, 2561) ให้ความหมายของ Digital literacy หมายถึง ทักษะที่ประกอบด้วยทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และทักษะการรู้สารสนเทศ การประเมินสารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อ และการรู้อินเทอร์เน็ตและเครือข่าย โดยเน้นทักษะและทัศนคติในการประเมินสารสนเทศและรวมรวมองค์ความรู้

American Library Association (2013) (อ้างถึงใน บงกช ทองเอี่ยม, 2561) ได้ให้ความหมายของ Digital literacy หมายถึง ความสามารถในการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อค้นหา ประเมิน สร้างสรรค์ และสื่อสารสารสนเทศ ซึ่งต้องการทั้งทักษะทางเทคนิคและทักษะทางการคิด

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2018) (อ้างถึงใน บงกช ทองเอี่ยม, 2561) ได้ให้ความหมายของ ทักษะด้านดิจิทัล หมายถึง เป็นความสามารถที่หลากหลายในการใช้อุปกรณ์ดิจิทัล แอปพลิเคชันในการสื่อสาร รวมทั้งการเข้าถึงเครือข่ายข้อมูลต่างๆ และสามารถจัดการข้อมูลได้

โสภิตา สว่างเลิศกุล (2561) ได้สรุปว่า ทักษะดิจิทัล หมายถึง การมีความรู้ความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ดิจิทัลในการเชื่อมต่อสู่อินเทอร์เน็ต ไปจนถึงความสามารถในการพัฒนาซอฟต์แวร์ต่างๆ ได้ และสามารถเข้าใจหรือเลือกทำในสิ่งที่ไม่ก่อให้เกิดผลในเชิงลบต่อตนเองบนโลกออนไลน์

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2560) ได้ให้ความหมายของ ทักษะดิจิทัล หมายถึง ทักษะในการนำเครื่องมืออุปกรณ์และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสื่อสารการปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ และสังคม (2561) ได้ให้ความหมายของ ทักษะดิจิทัล หมายถึง ทักษะและความรู้พื้นฐานด้านไอซีที (ICT literacy)

อัคริมา บุญอยู่ (2561) ได้สรุปว่า Digital Literacy หรือการรู้ดิจิทัล หมายถึง ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และสื่อสังคมออนไลน์ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยทักษะต่างๆ นั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการใช้ชีวิตในสังคมยุคปัจจุบัน ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ที่นับวันจะมีความยุ่งยากและซับซ้อนมากยิ่งขึ้น แต่ถ้าเราเข้าใจและใช้

เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ ใช้ความรู้ด้านไอทีให้ได้มากกว่าแค่ความบันเทิงก็จะเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ทั้งนี้เพื่อเตรียมความพร้อมก้าวสู่การเป็นประเทศไทย 4.0

สรุปได้ว่า ทักษะดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

2.1.2 ความสำคัญของทักษะดิจิทัล

จากการศึกษาความสำคัญของทักษะดิจิทัล มีหน่วยงานและนักการศึกษาหลายท่านได้อธิบายถึงความสำคัญของทักษะดิจิทัลไว้ ดังนี้

Kiss (2017) (อ้างถึงใน ศักดา ทัดสา, 2564) ได้กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีบทบาทสำคัญในชีวิตการทำงานและชีวิตส่วนตัวของคนในยุคดิจิทัลมากขึ้น ทักษะดิจิทัลจึงมีความสำคัญและจำเป็นเพิ่มขึ้นสำหรับทุกคนและการดำเนินงานต่างๆ เกือบทุกประเภท ซึ่งในอนาคตร้อยละ 90 ของงานจำเป็นต้องใช้ทักษะดิจิทัลได้ในระดับหนึ่ง ดังนั้น ทุกคนจำเป็นต้องมีทักษะดิจิทัลขั้นพื้นฐานเพื่อการดำรงชีวิต การทำงาน การเรียนรู้ และการมีส่วนร่วมในสังคม

ทฤษฎีดิจิทัล เอคาเดมี (2564) ได้กล่าวว่า ทักษะด้านดิจิทัล (Digital Skills) เป็นทักษะที่ใช้ในการทำงานในยุคปัจจุบันที่มนุษย์นั้นจำเป็นต้องพึ่งเทคโนโลยีในการทำงานหลากหลายระดับ ซึ่งในยุคนี้มีความจำเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในยุคที่เทคโนโลยีเติบโตและเข้ามามีบทบาทในการทำงานและวิถีชีวิตของทุกคน

วรศร เฝาวนิช (2564) ได้กล่าวว่า ในยุคที่ดิจิทัลเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต ย่อมมีการใช้งานเทคโนโลยีกันอยู่ตลอดเวลา ทักษะการใช้งานเครื่องมือเหล่านี้เป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้อย่างแน่นอน และเพื่อให้ตอบโจทย์ความต้องการขององค์กรที่ล้วนต้องรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลา คนในยุคดิจิทัลจึงต้องมีการพัฒนาทักษะดิจิทัลให้ทันโลกที่เปลี่ยนไป

นันธิดา ปฏิวรณ, ภาณพงศ์ บุญรมย์ และ พงษ์ธร สิงห์พันธ์ (2564) ได้กล่าวว่า เทคโนโลยีดิจิทัลมีความสำคัญในการพัฒนางานทางด้านการบริหารจัดการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารในยุคปัจจุบันนี้ต้องเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และทักษะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน ผู้บริหารจะต้องมีความรู้ความเข้าใจ ทักษะปฏิบัติและเจตคติที่ดี รวมถึงสมรรถนะ และความสามารถพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นสำหรับการศึกษา การเลือกรับ เลือกปฏิเสธ การเข้าถึงความรู้จนกระทั่งการประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสร้างสรรค์โดยไม่หลงลืมคุณธรรมจริยธรรม ผู้บริหารจึงถือได้ว่าเป็นบุคคลกลุ่มแรกที่ถูกฝ่ายให้ความสำคัญ เป็นผู้มีส่วนในการให้ความรู้แก่ผู้เรียนที่จะพัฒนาให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพในศตวรรษหน้า

สวितท์ เมชินทรี (2563) ได้กล่าวว่า ความสำคัญของทักษะดิจิทัลที่มีต่อสังคมปัจจุบัน และได้เข้าสู่การเป็นสังคมฐานความรู้ซึ่งคนในสังคมจะต้องเป็นแรงงานที่ใช้ความรู้ในการทำงาน (Knowledge Worker) ซึ่งมีคุณลักษณะสำคัญ คือ เป็นบุคคลที่พร้อมเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา ดังนั้น ทักษะที่ควรมีของคนในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะการรู้สารสนเทศ เป็นต้น

อันธิกา ปริญญานิลกุล และคณะ (2563) ได้กล่าวว่า ทักษะดิจิทัลมีความจำเป็นอย่างมากในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากเทคโนโลยีสมัยใหม่ทำให้สภาพสังคมและเศรษฐกิจเปลี่ยนไปจากเดิม หากบุคลากรมีทักษะดิจิทัลที่ดีจะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) ได้กล่าวว่า เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือสำคัญของการขยายโอกาสและสร้างความเท่าเทียมทางการศึกษาให้เกิดขึ้นได้ ผ่านแนวคิด Open Education เช่น ระบบคลังบทเรียนออนไลน์แบบเปิด หรือ Massive Open Online Courses (MOOC) ซึ่งสามารถเรียนรู้ออนไลน์ผ่านบทเรียนต่างๆ ทั่วโลกได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งเทคโนโลยีดิจิทัลอาจกลายเป็นตัวแปรสำคัญของการเปลี่ยนแปลงโลกการศึกษาได้ เพราะฉะนั้นครูจึงจำเป็นต้องมีทักษะทางดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ตลอดจนบ่มเพาะสมรรถนะด้านดิจิทัลที่จำเป็นให้กับผู้เรียนให้สามารถใช้ประโยชน์จากดิจิทัลได้อย่างเท่าทัน ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ

เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2562) ได้กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีปัจจุบัน และที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตมีอัตราการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วมากเมื่อเปรียบเทียบกับ การเปลี่ยนแปลงในอดีตที่ผ่านมา ซึ่งมีผลกระทบต่อการบริหารจัดการสถานศึกษาเป็นอย่างมาก ดังนั้น ในฐานะผู้บริหารสถานศึกษาจึงมีความจำเป็นที่ต้องเปลี่ยนทัศนคติและแนวคิดการบริหารของตนเองให้ทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้สถานศึกษามีความทันสมัยสามารถบริหารจัดการสถานศึกษาได้อย่างมีคุณภาพในทุกๆ ด้าน

University of Bath. (2010) (อ้างถึงใน ศิริธรรงค์ สังสชาติ, 2561) ได้กล่าวว่า ทักษะด้านดิจิทัลเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับการศึกษา และการทำงานในโลกดิจิทัลที่มีการพัฒนาของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว การมีชุดทักษะด้านดิจิทัลที่ชำนาญจะส่งผลถึงการทำงานในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

University of Nevada, Las Vegas (UNLV) (2012) (อ้างถึงใน บงกช ทองเอี่ยม, 2561) ได้กล่าวว่า ทักษะดิจิทัล เป็นทักษะที่จำเป็นในยุคของการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล ซึ่งทักษะด้านดิจิทัลจะช่วยสนับสนุนการทำงานให้ประสบผลสำเร็จได้ และในอนาคตข้างหน้าการใช้ทักษะดิจิทัลจะเพิ่มมากขึ้นร้อยละ 12 ภายในปี ค.ศ. 2024

ศิริรัตน์ ทองมีศรี (2561) ได้กล่าวว่า ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการบริหารจัดการองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถประเมินสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างละเอียดลึกซึ้ง สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ บำรุงการ และสร้างนวัตกรรม เมื่อผู้บริหารมีทักษะดิจิทัลแล้ว จะส่งผลให้ครูเกิดความเชื่อมั่นศรัทธาในความรู้ความสามารถของผู้บริหาร ส่งผลให้ครูมีความกล้าคิด กล้าแสดงออกอย่างมั่นใจ และมีแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน

สุกัญญา แซ่มซ้อย (2561) ได้กล่าวว่า ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในปัจจุบันของผู้บริหารสถานศึกษาที่ถูกต้อง มีผลทำให้การลงทุนและการใช้เทคโนโลยีต่างๆ ของสถานศึกษาเป็นไปอย่างเหมาะสม เกิดความคุ้มค่าเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการบริหารงานของสถานศึกษา และการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเด็กที่เกิดในยุคดิจิทัล โดยครูและผู้บริหารสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มบุคคลที่เกิดก่อนที่จะมีการใช้ดิจิทัลอย่างแพร่หลาย นับเป็นความท้าทายในการบริหารการศึกษาในยุคดิจิทัลอย่างมาก ผู้บริหารสถานศึกษาต้องนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารสถานศึกษา มุ่งมั่นร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และประสบการณ์ เพื่อให้สามารถพัฒนาต่อยอดวิธีการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งปัจจุบันและอนาคตต่อไป

สรุปได้ว่า ความสำคัญของทักษะดิจิทัล เป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับการศึกษา และการทำงานในศตวรรษที่ 21 ที่มีการพัฒนาของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ซึ่งเห็นได้จากเทคโนโลยีจะมีบทบาทในการดำเนินงานต่างๆ เกือบทุกประเภท หากบุคลากรมีทักษะดิจิทัลที่ดีจะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งผู้บริหารสถานศึกษาต้องเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะดิจิทัล เพื่อการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพ โดยความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในปัจจุบันของผู้บริหารสถานศึกษามีผลทำให้การลงทุน และการใช้เทคโนโลยีต่างๆ ของสถานศึกษาเป็นไปอย่างเหมาะสม เกิดความคุ้มค่าเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการบริหารงานของสถานศึกษา

2.1.3 องค์ประกอบของทักษะดิจิทัล

มีผู้กล่าวถึงองค์ประกอบของทักษะดิจิทัลไว้หลากหลาย ดังนี้

Hauge & Payton (2010) (อ้างถึงใน ดารุวรรณ ฤทธิการ, 2564) กล่าวว่า องค์ประกอบของทักษะดิจิทัล มีดังนี้

- 1) ทักษะการทำงานในหน้าที่ (Functional skills) คือ ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และบูรณาการกับวิชาความรู้ต่างๆ
- 2) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ความสามารถในการคิดผลงานและสร้างผลงานใหม่ได้ หรือการสร้างแนวคิดใหม่ๆ องค์ความรู้ใหม่ๆ

3) การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการประเมินผล (Critical thinking & Evaluation) เป็นการคิดอย่างมีเหตุผล การตั้งคำถาม การวิเคราะห์ ไตร่ตรอง พิจารณาสารสนเทศ แยกแยะข้อเท็จจริง สร้างข้อโต้แย้งเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจคุณค่าของเรื่องที่พิจารณาและตัดสินใจ

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

5) การร่วมมือ (Collaboration) คือ ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ สามารถ นำเสนอความคิดเห็น รับฟังความคิดเห็น อภิปรายโต้แย้ง อย่างมีเหตุผล ให้ความร่วมมือในการนำไปสู่ เป้าหมายของกลุ่มได้

6) ความสามารถในการค้นหาและเลือกใช้ข้อมูล (The ability to find and select information) คือ การค้นหาสารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณ สืบค้น และพิจารณาเลือกเนื้อหาที่น่าเชื่อถือ

7) การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ (Effective Communication) คือ การมีความสามารถในการแสดงความคิด ความเข้าใจผ่านเทคโนโลยีได้อย่างมีความรู้เหมาะสมกับงานที่ต้องการตระหนักถึง ความต้องการของผู้รับสาร สื่อสารด้วยความชัดเจนและมีประโยชน์

8) ความปลอดภัยทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Safety) เป็นความสามารถในการคิดอย่าง ไตร่ตรองเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้งานเว็บไซต์ดิจิทัล และป้องกันตนเองจากการคุกคามดิจิทัล

Ng, W. (2012) (อ้างถึงใน กานต์ อัมพานนท์, 2563) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของ ทักษะดิจิทัล มี 3 มิติ ดังนี้

1) มิติทางเทคนิค (Technical Dimension) หมายถึง วิธีการและการใช้งานไอซีที เพื่อทำกิจกรรมหรือทำงานต่างๆ โดยสามารถใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมถือว่าเป็นวิธียุคใหม่ที่ทำงาน สำเร็จได้ เช่น ความสามารถในการป้องกันไฟล์งาน และความสามารถในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเข้าใจ

2) มิติทางพุทธิพิสัย (Cognitive Dimension) ความรู้ความเข้าใจทางปัญญา สามารถ คิดค้นวิธียุคใหม่หรือกลยุทธ์ในการทำงาน หรือการใช้ดิจิทัล เข้าใจในการเลือกใช้งานดิจิทัลอย่าง เหมาะสม มีประสิทธิภาพ ในมิตินี้ผู้ใช้อย่างน้อยต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายทางสื่อดิจิทัลด้วย เช่น การคัดลอกงาน ลิขสิทธิ์ในผลงาน ควรเข้าใจสารสนเทศที่หลากหลายรูปแบบ เพื่อถอดความหมาย ของสิ่งต่างๆ และนำไปใช้ประโยชน์ มีความสามารถในการท่องเว็บไซต์ผ่านไฮเปอร์มีเดีย เพื่อสร้างความรู้ สักเคราะห์สารสนเทศและสร้างสิ่งใหม่ได้ โดยใช้เครื่องมือออนไลน์หรือออฟไลน์ได้อย่างเหมาะสม

3) มิติทางอารมณ์และสังคม (Socio-Emotional Dimension) เกี่ยวข้องกับ ความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีความรับผิดชอบต่อการสื่อสาร การเข้าสังคมและการเรียนรู้ ดังนั้น

(3.1) มีมารยาทอินเทอร์เน็ต (Netiquette) รู้ข้อควรปฏิบัติในการสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันต่างๆ

(3.2) การปกป้องความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของบุคคลปกปิดข้อมูลส่วนตัวไม่เปิดเผยในสื่อออนไลน์

(3.3) การรับรู้เมื่อกำลังถูกคุกคาม รับรู้ถึงภัยที่เกิดและรายงานต่อภัยคุกคาม

Eshet (2012) (อ้างถึงใน กิตติพงศ์ สมชอบ, 2563) นำเสนอว่าองค์ประกอบของทักษะดิจิทัลใน 6 ทักษะ การคิดตามกรอบเชิงทฤษฎี (Skill Based Theoretical Framework) มีดังนี้

1) ทักษะการเห็นภาพ (Photo-visual skills) มีทักษะที่สามารถเข้าใจการสื่อความหมายด้วยภาพที่ปรากฏได้ ซึ่งวิวัฒนาการของสภาพแวดล้อมดิจิทัลมาจากรูปแบบของข้อความตัวหนังสือ ประโยคสู่รูปแบบของภาพ จึงต้องมีทักษะปัญญาในการเข้าใจสื่อดิจิทัล

2) ทักษะการสร้าง (Reproduction skills) มีความสามารถในการนำความรู้หรือทักษะเดิมที่มีอยู่มาสร้าง หรือพัฒนางานให้กลายเป็นสิ่งใหม่ ซึ่งมีทั้งการตีความหมายสารสนเทศรูปแบบข้อความประโยค ให้เป็นสารสนเทศดิจิทัลใหม่ และการนำส่วนของภาพ เสียง มาปรับแต่ง และสร้างสรรค์ผลผลิตชิ้นงาน สื่อดิจิทัลใหม่ได้

3) ทักษะการแตกแขนง (Branching skills) การขยายความรู้โดยการเชื่อมโยงหรือการสร้าง Hyperlink เพื่อเชื่อมข้อมูลสารสนเทศได้อย่างแตกแขนง ซึ่งตามทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility Theory) ได้ให้ความสำคัญในการแตกแขนงของความรู้อย่างหลายมิติของทักษะการคิดเพื่อสร้างความเข้าใจของปรากฏการณ์ได้ คิดเชิงเปรียบเทียบการสร้างแบบจำลองในใจ การสร้างแผนที่ความคิด และรูปแบบอื่นในเชิงนามธรรมได้

4) ทักษะทางสารสนเทศ (Information skills) ความสามารถในการกรองข้อมูลหรือสารสนเทศพิจารณาอย่างมีวิจารณญาณเพื่อประเมินคุณภาพหรือคุณค่าของสารสนเทศ พิจารณาความถูกต้องและความเกี่ยวข้องกับงาน

5) ทักษะทางสังคมและอารมณ์ (Socio- Emotional skills) มีความเข้าใจถึงกฎกติกาบนอินเทอร์เน็ต หรือสภาพแวดล้อมดิจิทัล หลีกเลียงจากถูกคุกคามหรือโจมตีในการสื่อสารทางดิจิทัล หรือการรับบริโภคสารสนเทศที่ไม่จริง บิดเบือนจากความจริง สามารถคิดวิเคราะห์ถึงสังคมและอารมณ์ของการใช้ดิจิทัล

6) การคิดแบบเรียลไทม์ (Real time thinking) ความสามารถในการประมวลผลด้วยข้อมูลในปริมาณมากในเวลาเดียวกัน ผู้ใช้งานต้องแยกความตั้งใจ การตอบสนอง และแรงกระตุ้นในรูปแบบอื่นๆ ที่ปรากฏอย่างต่อเนื่องในสถานที่ต่างๆ บนหน้าจอได้

JISC (Joint Information Systems Committee) (2014) (อ้างถึงใน ชื่นชม, สุทธินันท์, 2564) ระบุว่า ทักษะดิจิทัลในแง่ของสารสนเทศที่เป็นชุดพฤติกรรม มี 7 องค์ประกอบ ดังนี้

1) การรู้หนังสือ (Media Literacy) เป็นการใช้สื่ออย่างมีวิจารณญาณ และสร้างผลงานได้อย่างสร้างสรรค์

2) การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน (Communications and Collaboration) มีปฏิสัมพันธ์กันในเครือข่ายดิจิทัล

3) การจัดการอาชีพและความเป็นเอกลักษณ์ (Career and Identify Management) การจัดการภาพลักษณ์ทางดิจิทัลและการแสดงเอกลักษณ์บนโลกออนไลน์

4) การรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือไอซีที (ICT Literacy) การรับรู้ และประยุกต์ใช้ ไอซีที

5) ทักษะการเรียนรู้ (Learning skills) การศึกษาและเรียนรู้ ในสภาพแวดล้อม เทคโนโลยีสารสนเทศได้

6) ความเป็นวิชาการดิจิทัล (Digital scholarship) การมีส่วนร่วมในทางวิชาการ

7) การรู้สารสนเทศ (Information literacy) การสืบค้น การตีความหมาย จัดการ และแบ่งปันสารสนเทศ

Bream (2016) (อ้างถึงใน ชูศิริรัตน์ กาญจนธนชัย, 2562) ได้กล่าวว่า ทักษะความเข้าใจ และใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง ทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสื่อสารการปฏิบัติงานและการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงานหรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 9 ด้าน ได้แก่

1) การใช้คอมพิวเตอร์

2) การใช้อินเทอร์เน็ต

3) การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

4) การใช้โปรแกรมประมวลคำ

5) การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ

6) การใช้โปรแกรมการนำเสนอ

7) การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล

8) การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์

9) การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงและปลอดภัย

Elliott (2017) (อ้างถึงใน เอกรัตน์ เชื้อวงศ์, 2564) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของทักษะดิจิทัล ประกอบด้วย

- 1) การมีวิสัยทัศน์ (Visionary Leadership)
- 2) การเป็นผู้ใช้งานดิจิทัลได้อย่างคล่องแคล่ว (Professional Practice)
- 3) ความสามารถในการนำข้อมูลมาใช้ (Data Driven)
- 4) ความเข้าใจในความรู้และทักษะความสามารถของคนในองค์กร (Talent Management)
- 5) การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ในโลกดิจิทัล (Digital Age Learning Culture)

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2560) ได้กล่าวถึง ทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเพื่อการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1) ความสามารถ หมายถึง กลุ่มพฤติกรรมที่บุคลากรภาครัฐควรแสดงออกเพื่อให้ปฏิบัติตามบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวังตามที่ระบุไว้

2) ความรู้ หมายถึง ความเข้าใจเชิงวิชาการและวิชาชีพที่ข้าราชการและบุคลากรภาครัฐควรมีเพื่อให้ปฏิบัติตามบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวังในการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) ประสิทธิภาพ หมายถึง สิ่งที่ข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเคยปฏิบัติ เคยกระทำ เคยสัมผัส หรือได้พบเห็นมาในอดีตที่จะสนับสนุนให้การปฏิบัติตามบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวังในการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล เกิดผลอย่างมีประสิทธิภาพ

4) คุณลักษณะ หมายถึง นิสัย ความชอบ และแรงจูงใจของบุคลากรที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานและความสำเร็จในงาน อันจะมีส่วนสนับสนุนการปฏิบัติตามบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวังในการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5) สมรรถนะ เพื่อให้บุคลากรภาครัฐมีคุณลักษณะครบถ้วนในการปรับเปลี่ยนไปสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล ให้นำสมรรถนะทางการบริหาร ตามหนังสือสำนักงาน ก.พ. ที่ นร 1008/ว27 ลงวันที่ 29 กันยายน 2552 เรื่อง มาตรฐานและแนวทางการกำหนดความรู้ ความสามารถ ทักษะ และสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับตำแหน่งข้าราชการพลเรือนสามัญ จำนวน 4 จาก 6 สมรรถนะ มาใช้ในการนี้ด้วย

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2562) ได้กำหนดให้สถานศึกษานำดิจิทัลเทคโนโลยีมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารอย่างเป็นระบบนำไปสู่การนำเทคโนโลยี Big Data เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลด้านต่างๆ ตั้งแต่ข้อมูลผู้เรียน ข้อมูลครูผู้สอน ข้อมูลสถานศึกษา ข้อมูลงบประมาณที่จำเป็นมาวิเคราะห์เพื่อให้สถานศึกษาสามารถจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและได้กำหนด ทักษะดิจิทัลข้าราชการและบุคลากรภาครัฐไว้ 5 ด้าน คือ

- 1) ด้านความสามารถ
- 2) ด้านความรู้
- 3) ด้านประสบการณ์
- 4) ด้านคุณลักษณะ
- 5) ด้านสมรรถนะ

พิมลพรรณ เพชรสมบัติ (2565) ได้แบ่งองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อก้าวสู่ชีวิตวิถีใหม่ ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่

- 1) ความสามารถ
- 2) ความรู้
- 3) ประสบการณ์
- 4) คุณลักษณะ
- 5) สมรรถนะ

จากการศึกษาแนวคิดทั้ง 9 แนวคิดที่ได้กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา เป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในศตวรรษที่ 21 ที่จะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารสถานศึกษา เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการบริหารจัดการองค์กร เมื่อผู้บริหารมีทักษะดิจิทัลแล้วจะส่งผลให้ครูเกิดความเชื่อมั่นศรัทธาในความรู้ ความสามารถของผู้บริหาร ส่งผลให้ครูมีความกล้าคิดกล้าแสดงออกอย่างมั่นใจ และมีแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน

2.1.4 การสังเคราะห์องค์ประกอบทักษะดิจิทัล

จากแนวคิดองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์องค์ประกอบเพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยครั้งนี้ ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การสังเคราะห์องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21

ที่	องค์ประกอบทักษะดิจิทัล	แหล่งข้อมูล									ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Hauge & Payton	Ng, W.	Eshet	JISC	Bream	Elliott	สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น	พิมพ์พรรณ เพชรสมบัติ	
1.	ทักษะการทำงานในหน้าที่	✓									1
2.	ความคิดสร้างสรรค์	✓									1
3.	การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการประเมินผล	✓									1
4.	ความเข้าใจทางสังคมและวัฒนธรรม	✓									1
5.	การร่วมมือ	✓									1
6.	ความสามารถในการค้นหาและเลือกใช้ข้อมูล	✓									1
7.	การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	✓									1
8.	ความปลอดภัยทางอิเล็กทรอนิกส์	✓									1
9.	มิติทางเทคนิค		✓								1
10.	มิติทางพุทธศิลป์		✓								1
11.	มิติทางอารมณ์และสังคม		✓								1
12.	ทักษะการเห็นภาพ			✓							1
13.	ทักษะการสร้าง			✓							1
14.	ทักษะการแตกแขนง			✓							1
15.	ทักษะทางสารสนเทศ			✓							1
16.	ทักษะทางอารมณ์และสังคม			✓							1
17.	การคิดแบบเรียลไทม์			✓							1
18.	การรู้ทันสื่อ				✓						1

ตารางที่ 2.1 การสังเคราะห์องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 (ต่อ)

ที่	องค์ประกอบทักษะดิจิทัล	แหล่งข้อมูล									ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Hauge & Payton	Ng, W.	Eshet	JISC	Bream	Elliott	สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น	พิมพ์พรณ เพชรสมบัติ	
19.	การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน				✓						1
20.	การจัดการอาชีพและความเป็นเอกลักษณ์				✓						1
21.	การรู้เทคโนโลยีสารสนเทศหรือ ไอซีที				✓						1
22.	ทักษะการเรียนรู้				✓						1
23.	ความเป็นวิชาการดิจิทัล				✓						1
24.	การรู้สารสนเทศ				✓						1
25.	การใช้คอมพิวเตอร์					✓					1
26.	ใช้อินเตอร์เน็ต					✓					1
27.	การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย						✓				1
28.	การใช้โปรแกรมประมวลคำ						✓				1
29.	การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ						✓				1
30.	การใช้โปรแกรมการนำเสนอ						✓				1
31.	การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล					✓					1
32.	การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์					✓					1

ตารางที่ 2.1 การสังเคราะห์องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 (ต่อ)

ที่	องค์ประกอบทักษะดิจิทัล	แหล่งข้อมูล									ความถี่
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Hauge & Payton	Ng, W.	Eshet	JISC	Bream	Elliott	สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น	พิมพ์พรณ เพชรสมบัติ	
33.	การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงและปลอดภัย					✓					1
34.	การมีวิสัยทัศน์						✓				1
35.	การเป็นผู้ใช้งานดิจิทัลได้อย่างคล่องแคล่ว						✓				1
36.	ความสามารถในการนำข้อมูลมาใช้						✓				1
37.	ความเข้าใจในความรู้และทักษะความสามารถของคนในองค์กร						✓				1
38.	การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ในโลกดิจิทัล						✓				1
39.	ความสามารถ							✓	✓	✓	3
40.	ความรู้							✓	✓	✓	3
41.	ประสบการณ์							✓	✓	✓	3
42.	คุณลักษณะ							✓	✓	✓	3
43.	สมรรถนะ							✓	✓	✓	3

จากตารางที่ 2.1 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 พบว่ามีจำนวน 43 องค์ประกอบ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้พิจารณาเลือกองค์ประกอบที่มีความถี่ตั้งแต่ 3 ขึ้นไป เพื่อนำองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาใน

ศตวรรษที่ 21 มาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย สามารถสรุปได้ว่า องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ

- 1) ความสามารถ
- 2) ความรู้
- 3) ประสบการณ์
- 4) คุณลักษณะ
- 5) สมรรถนะ

ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- 1) ความสามารถ

จิตรกร จันทรสุข และ จิรนนท์ วัชรกุล (2564) ได้กล่าวว่า ความสามารถในการใช้ดิจิทัล คือ พฤติกรรมของผู้บริหารที่แสดงออกถึงความสามารถเกี่ยวกับแพลตฟอร์มและเทคโนโลยีใหม่ๆ และมีความคิดสร้างสรรค์ในการวิเคราะห์เนื้อหาดิจิทัลที่มีคุณภาพ พร้อมทั้งค้นพบวิธีใหม่ในการทำสิ่งต่างๆ รวมถึงมีความรู้ความเข้าใจและทักษะเทคนิคทางด้านดิจิทัล

มาฆมาส กาญจนกร (2564) ได้กล่าวว่า ความสามารถ (Ability) หมายถึง ความสามารถเชิงปัญญาที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานกล่าว คือ เป็นความสามารถในการประยุกต์ความรู้ที่มีอยู่ไปใช้ในการปฏิบัติงาน เช่น ความสามารถในการให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้ใต้บังคับบัญชา เป็นต้น

Clifford (1966) (อ้างถึงใน อรรณณ สว่างอารมณ์, 2563) ได้กล่าวว่า ความสามารถเป็นคุณลักษณะประจำตัวของบุคคลและเป็นสิ่งที่ทำให้บุคคลแตกต่างกัน ซึ่งอาจแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ ความสามารถทางสติปัญญา (Intellectual Ability) เป็นความสามารถในการประกอบงานที่ต้องอาศัยสติปัญญา ซึ่งวัดได้โดยแบบทดสอบเชาว์ปัญญา (Intelligence Test) ความสามารถลักษณะที่สองคือ ความสามารถพิเศษ (Specific Ability) เป็นความสามารถที่จะเรียนรู้แก้ปัญหาและสรุปความได้ ได้แก่ ความสามารถทางด้านศิลปะดนตรี เชิงกลและเชิงคำนวณ เป็นต้น ซึ่งอาจวัดได้จากแบบทดสอบวัดความถนัด (Aptitude Test) เฉพาะด้าน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2551) ได้กล่าวว่า ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม

ดังนั้น สรุปได้ว่า ความสามารถ หมายถึง กลุ่มพฤติกรรมที่บุคลากรควรแสดงออกเพื่อให้ปฏิบัติตามบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวังตามที่ระบุไว้

2) ความรู้

กิริติ ยศยิ่งยง (2565) ความรู้เป็นความคิดของแต่ละบุคคลที่ผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์และสังเคราะห์ จนเกิดความเข้าใจและนำไปใช้ประโยชน์ในการสรุปและตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ จนได้รับการยกย่องโดยคนกลุ่มหนึ่งในสังคม

น้ำทิพย์ วิภาวิน (2564) ความรู้ หมายถึง สารสนเทศที่ผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์เปรียบเทียบ สังเคราะห์ เชื่อมโยงกับความรู้อื่น หรือประสบการณ์เกิดเป็นความเข้าใจและนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งแบ่งได้ 2 ประเภท ได้แก่

1) ความรู้ฝังลึก (Tacit Knowledge) เป็นความรู้ที่อยู่ในตัวของแต่ละบุคคล เกิดจากประสบการณ์การเรียนรู้ หรือพรสวรรค์ต่างๆ ซึ่งสื่อสารถ่ายทอดในรูปแบบของตัวเลข สูตร หรือลายลักษณ์อักษรได้ยาก ความรู้ประเภทนี้พัฒนาและแบ่งปันกันได้ และเป็นความรู้ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ความได้เปรียบในการแข่งขัน

2) ความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) เป็นความรู้ที่เป็นเหตุเป็นผล สามารถรวบรวมและถ่ายทอดออกมาในรูปแบบต่างๆ ได้ เช่น เอกสาร คู่มือ หนังสือ ตำรา รายงาน ซึ่งบุคคลสามารถเข้าถึงได้ง่าย

ชวาล แพรัตกุล (2562) ได้อธิบายไว้ว่า ความรู้ เป็นพฤติกรรมขั้นต้นที่ผู้เรียนรู้ เพียงแต่เกิดความเข้าใจได้ โดยอาจจะเป็นการนึกหรือโดยการมองเห็น ได้ยิน จำได้ ความรู้ในขั้นนี้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมายข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ โครงสร้างและวิธีแก้ไขปัญหา

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2562) ได้กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้าหรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะ ความเข้าใจหรือสารสนเทศที่ได้รับมาจากการประสบการณ์สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิดหรือการปฏิบัติองค์วิชาในแต่ละสาขา รวมทั้งสารสนเทศที่ผ่านกระบวนการคิดเปรียบเทียบ เชื่อมโยงกับความรู้อื่นจนเกิดเป็นความเข้าใจและนำไปใช้ประโยชน์ในการสรุปและตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ โดยไม่จำกัดช่วงเวลา

Benjamin, S. Bloom (1956) (อ้างถึงใน จิตรพร สีสะวัฒน์, 2561) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง เรื่องที่เกี่ยวกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะ วิธีการและกระบวนการต่างๆ รวมถึงแบบกระสวนของโครงการวัตถุประสงค์ในด้านความรู้ โดยเน้นในเรื่องของกระบวนการทางจิตวิทยาของความจำ อันเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงเกี่ยวกับการจัดระเบียบ

ดังนั้น สรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติ ความเข้าใจ หรือสารสนเทศ เป็นพฤติกรรมของผู้บริหารที่แสดงออกถึงทักษะความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

3) ประสบการณ์

Kolb (1984) (อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2564) กล่าวว่า ประสบการณ์เป็นการเรียนรู้จากเงื่อนไขที่ชัดเจนนำไปสู่จุดเริ่มต้นด้านสติปัญญาในการทำงาน โดยมี “เหตุผล” ที่มีบทบาทสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ เพราะแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันในลักษณะของการเรียนรู้โดยเฉพาะด้านการรับรู้การจัดการด้านการศึกษาของตนเอง เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้กับการทำงานทำให้เกิดแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้จากประสบการณ์ ซึ่งเป็นการผสมผสานกันระหว่างประสบการณ์โดยรวม การตระหนักรู้ สติปัญญาหรือการรู้คิด และพฤติกรรม

Dewey (2005) (อ้างถึงใน ลักษณะ สรวิวัฒน์, 2664) กล่าวถึง ประสบการณ์ว่าเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการจรรไนเหตุผล และการบูรณาการระหว่างประสบการณ์กับความคิดรวบยอด การสังเกตและการปฏิบัติ ส่งผลให้เกิดความคิดและความคิดนั้นก่อให้เกิดแรงกระตุ้นในการเรียนรู้ต่อไป โดยที่ Dewey เชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดจากการปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากประสบการณ์เกิดขึ้นเมื่อได้เข้าไปเกี่ยวข้องกับกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งแล้วสามารถมองย้อนกลับไปที่เพื่อประเมินผลและตัดสินใจว่าอะไรที่มีประโยชน์หรือมีความสำคัญ

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2560) ได้กล่าวว่า ประสบการณ์หมายถึง สิ่งที่ข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเคยปฏิบัติเคยกระทำเคยสัมผัส หรือได้พบเห็นมาในอดีตที่จะสนับสนุนให้การปฏิบัติตามบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวังในการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัลเกิดผลอย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น สรุปได้ว่า ประสบการณ์ หมายถึง สิ่งที่เคยปฏิบัติเคยกระทำเคยสัมผัส หรือได้พบเห็นมาในอดีตที่จะสนับสนุนให้การปฏิบัติตามบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวัง เกิดผลอย่างมีประสิทธิภาพ

4) คุณลักษณะ

จุฑารัตน์ ชุ่มประดิษฐ์ (2566) ได้กล่าวว่า คุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษาหมายถึง พฤติกรรมของผู้บริหารที่แสดงออกถึงความเป็นผู้ไวต่อข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศ หรือการเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ มีความอดทน อดกลั้น อารมณ์มั่นคง มีวิสัยทัศน์กว้างไกล เป็นผู้มีการติดต่อประสานงาน มีความเฉลียวฉลาด ไหวพริบดี มีทักษะการวิเคราะห์ปัญหา แก้ปัญหา และการตัดสินใจ เป็นผู้ที่มีความใจกว้าง ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น มีบุคลิกภาพประชาธิปไตย ใช้หลักเหตุผลในการบริหารงาน พร้อมทั้งมีการสร้างขวัญและกำลังใจ รู้จักยืดหยุ่นตามสถานการณ์และให้เกียรติ เคารพผู้อื่น

ชนินาถ ชิงช่วง (2566) ได้กล่าวว่า คุณลักษณะของผู้บริหารโรงเรียนเป็นคุณลักษณะหรือคุณสมบัติที่ดีของผู้บริหารโรงเรียนที่มีอยู่แล้วและจำเป็นต้องสร้างขึ้นมาปรับปรุงพัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้อง

นฤชยา นนทยะโส (2566) ได้กล่าวว่า คุณลักษณะของผู้บริหาร หมายถึง ความสามารถของผู้บริหารที่มีความรู้ความสามารถ เป็นผู้ที่เป็นเลิศในการบริหารการศึกษา มีศักยภาพในการบริหาร ผู้บริหารที่พร้อมนำพาองค์กรหน่วยงานไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายของสถานศึกษา สามารถเป็นที่ยอมรับของบุคคลทั่วไปในชุมชน และสังคม

เสถียรพงษ์ วรรณปก (2563) ได้กล่าวว่า คุณลักษณะ คือ สิ่งที่แสดงออกจากความรู้สึกรู้สึกนึกคิดของบุคคลอันเป็นพฤติกรรมชัดแจ้งที่แสดงความเป็นตัวตนของบุคคลที่มีผลต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม เป็นลักษณะประจำตัวของบุคคลที่แสดงให้เห็นถึงคุณค่าและความดีงามในตัวของเขา

Pellegrino and Varnhagan (1985) (อ้างถึงใน มารยาท แห่งอึ้ง, 2562) ได้กล่าวว่า คุณลักษณะของผู้บริหาร หมายถึง ศักยภาพทางความรู้ หรือทักษะที่ช่วยให้ผู้บริหารปฏิบัติงานได้สำเร็จ และคุณลักษณะของผู้บริหารคือสิ่งต่างๆ ที่อยู่ในตัวผู้บริหาร ทั้งที่มีมาแต่กำเนิดและที่เกิดจากการเรียนรู้ ได้แก่ ความรู้ทั่วไป แรงจูงใจ ลักษณะนิสัย ภาพพจน์ที่มองตนเอง บทบาททางสังคม หรือความชำนาญงานเฉพาะของผู้บริหาร ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานให้สำเร็จได้ผลดีเยี่ยม

สุเทพ พงศ์ศรีวัฒน์ (2561) ได้กล่าวว่า คุณลักษณะ หมายถึง ลักษณะปรุ่่งแต่ง (individual attributes) ต่างๆ เฉพาะรายบุคคล ซึ่งประกอบด้วยสิ่งที่เป็นพื้นฐานของบุคลิกลักษณะทางด้านอารมณ์และจิตใจ (temperament) ความต้องการ (needs) แรงขับ (motives) ค่านิยม (values) ซึ่งคุณลักษณะด้านบุคลิกลักษณะเป็นสิ่งที่ค่อนข้างถาวรที่บุคคลนั้นแสดงออกมาในรูปแบบเฉพาะในแต่ละสถานการณ์ซึ่งรวมถึงความมั่นใจตนเอง (self-confidence) วุฒิภาวะด้านอารมณ์(emotion maturity) ความมั่นคงด้านอารมณ์ (emotion stability) ระดับความมีพลัง (energy level) และความสามารถทนต่อความเครียด (stress tolerance) เป็นต้น คุณลักษณะ (traits) เป็นสิ่งที่สามารถเรียนรู้ได้และเป็นความสามารถที่ถ่ายทอดได้ทางพันธุกรรมเพื่อใช้ตอบสนองต่อสิ่งเร้า หรือประสบการณ์เฉพาะนั้นๆ คุณลักษณะบางอย่าง เช่น ค่านิยมและความต้องการต่างๆ ทางสังคมเป็นสิ่งที่ได้มาจากการเรียนรู้มากกว่าคุณลักษณะอื่นๆ เช่น ภาวะทางอารมณ์จิตใจ และความต้องการทางร่างกาย เป็นต้น

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2560) ได้กล่าวว่า คุณลักษณะ หมายถึง นิสัย ความชอบ และแรงจูงใจของบุคลากรที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานและความสำเร็จในงาน อันจะมีส่วนสนับสนุนการปฏิบัติตามบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวัง

ดังนั้น สรุปได้ว่า คุณลักษณะ หมายถึง ศักยภาพทางความรู้ ทักษะ และแรงจูงใจของบุคลากรที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานและความสำเร็จในงาน อันจะมีส่วนสนับสนุนการปฏิบัติตามบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวังได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5) สมรรถนะ

พิมลพรรณ เพชรสมบัติ (2566) ได้กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะของบุคคล ได้แก่ ความรู้ ความสามารถ ทักษะ พฤติกรรม ทักษะ ความเชื่อ ที่สามารถแสดงออกระหว่างการปฏิบัติงานให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุผลสำเร็จตามเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้เพิ่มสูงขึ้นกว่าเดิม

Shermon (2004, อ้างถึงใน ชัยเสฏฐ์ พรหมศรี, 2564) นิยามว่า สมรรถนะ หมายถึง ความสามารถและคุณสมบัติของแต่ละบุคคลที่จำเป็นต้องมี เพื่อให้สามารถทำงานในขอบเขตงานที่ตนรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Boyazis (1982, อ้างถึงใน เอกอนงค์ คงประสม, 2563) ได้ให้ความหมายว่า สมรรถนะ คือ กลุ่มของความสามารถที่มีอยู่ในตัวบุคคลซึ่งกำหนดพฤติกรรมของบุคคลเพื่อให้บรรลุถึงความต้องการของงาน ภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมขององค์กร และทำให้บุคคลมุ่งมั่นไปสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการ

Spencer and Spencer (1993, อ้างถึงใน ศุภชัย ยาวะประภาส, 2563) ให้คำจำกัดความว่า สมรรถนะ หมายถึง ลักษณะที่เป็นรากฐานของบุคคลหนึ่งหรือสถานการณ์หนึ่ง ๆ ได้ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงระหว่างสมรรถนะกับผลงานที่เหนือกว่าเป็นการพิจารณาถึงคุณลักษณะของแต่ละคน ลักษณะของพฤติกรรม และทักษะที่สำคัญ

สุกัญญา รัตมัยธรรมโชติ (2561) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง การบูรณาการความรู้ ทักษะ ทักษะ และคุณลักษณะส่วนบุคคลจนทำให้ผลงานนั้นมีคุณค่า สูงสุดหรือมีประสิทธิภาพหรือคุณลักษณะของผู้ดำรงตำแหน่งนั้น ๆ ที่อยู่ภายใต้ผลการปฏิบัติงานที่ประสบความสำเร็จคุณลักษณะเหล่านี้ได้แก่ ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะเฉพาะมีทัศนคติในตนเอง และแรงจูงใจในการทำงาน ผสมผสานกันจนทำให้บุคคลเหล่านั้นแสดงออกมาเป็นการกระทำหรือพฤติกรรมที่ส่งผลให้การดำเนินงานบรรลุผลสำเร็จตามวิสัยทัศน์และ วัตถุประสงค์ขององค์กร ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2552) ได้กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ทำให้บุคคลสามารถสร้างผลงานได้โดดเด่นในองค์กร

สรุปได้ว่า สมรรถนะ หมายถึง ลักษณะเฉพาะของบุคคลเป็นผลมาจากความรู้ ความสามารถ ทักษะ ค่านิยม แรงจูงใจจากภายในตัวบุคคล ที่สามารถแสดงออกระหว่างการปฏิบัติงานให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุผลสำเร็จตามเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้เพิ่มสูงขึ้นกว่าเดิม

การสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยของทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 มีดังนี้

1) ความสามารถ

Buehler (2016) (อ้างถึงใน ศศิวิมล ม่วงกล้า, 2562) ได้นำเสนอเกี่ยวกับความสามารถของผู้บริหารดิจิทัลในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ดังนี้ 1) ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์ ผู้นำจะต้องเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้สื่อสังคมออนไลน์ให้เหมาะสม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเพิ่มหรือสร้างสังคมอีกช่องทางหนึ่งที่จะสามารถใช้ในการติดต่อสื่อสารกันได้ 2) การสร้างภาพลักษณ์ และการเผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญของการสร้างสรรค์และพัฒนางาน 3) มีเว็บไซต์นำเสนอองค์กร ต้องมีการจัดวางโครงสร้างของเว็บไซต์เพื่อแสดงเนื้อหากลยุทธ์ 4) ช่องทางในการติดต่อเครือข่ายงาน ต้องมีการสร้างและพัฒนาช่องทางที่ช่วยในการดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง 5) การประชาสัมพันธ์และการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้นำต้องระลึกเสมอว่า การประชาสัมพันธ์และการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็นต่อความสำเร็จระยะยาว เพื่อขยายฐานเครือข่ายการทำงานใหม่ๆ

ศิริยุพา รุ่งเรืองสุข (2561) ได้กล่าวว่า ผู้บริหารสามารถใช้เทคโนโลยีพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานได้ ดังนี้ 1) สถานการณ์ธุรกิจด้านต่างๆ และผลงานของพนักงานจริงอยู่ที่ท่านสามารถอ่านรายงานที่พนักงานส่งมาให้เกี่ยวกับตัวเลขทางการเงิน รายรับ รายจ่ายทางบัญชี การคาดการณ์แนวโน้มความต้องการของผู้บริโภค ความเสี่ยงด้านการลงทุน ความเสี่ยงในตลาดแรงงาน ฯลฯ แต่เนื่องจากรายงานมีลักษณะเป็นเอกสารเป็นเล่มๆ ไม่สะดวกในการพกพา และบางครั้งรายงานเหล่านั้นอาจมีความผิดพลาด แต่หากมีเครื่องมือประมวลวิเคราะห์ข้อมูล (Analytic tools) อยู่ในคอมพิวเตอร์แบบพกพาหรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ก็จะทำให้มีความสะดวกสบาย เพียงแค่กดปุ่มบนคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ ก็สามารถเข้าถึงข้อมูลต่างๆ มาประมวลเปรียบเทียบกันได้แล้วอย่างรวดเร็วสามารถวางกลยุทธ์ในการทำงานได้อย่างสะดวกรวดเร็ว 2) มีเว็บไซต์เป็นของตนเอง ผู้บริหารทั่วโลกควรมีเว็บไซต์เป็นของตนเอง เพื่อใช้เป็นช่องทางในการแนะนำตัวเองว่าเป็นใคร เก่งเรื่องอะไร เคยทำอะไรสำเร็จมาแล้ว เคยติดต่อธุรกิจกับใคร มีใครอยู่ในเครือข่ายความสัมพันธ์ทั่วโลกบ้าง หากใครอยากอ่านผลงานโครงการต่างๆ ก็สามารถคลิกดูได้ แล้วยังแชร์ให้คนอื่น ๆ ได้รู้จักด้วย นอกจากการควบคุมติดตามและประเมินผล แนะนำตนเองอย่างกว้างขวางแล้ว ในเรื่องของการประชาสัมพันธ์หาลูกค้าหาซัพพลายเออร์ หาหุ้นส่วนธุรกิจ และอื่นๆ ก็สามารถทำได้อย่างแทบไม่มีขีดจำกัดทั่วโลกใบนี้ การมีเว็บไซต์ของตนเองที่ใครๆ เข้ามาเยี่ยมชมล้วนเป็นสิ่งที่บรรดาศิลปินดังทั่วโลกมีกัน เพราะมันช่วยขยายฐานผู้ติดตาม

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2560) ได้กล่าวว่า ความสามารถหมายถึง กลุ่มพฤติกรรมที่บุคลากรภาครัฐควรแสดงออกเพื่อให้ปฏิบัติตามบทบาทและพฤติกรรม

ที่คาดหวังตามที่ระบุไว้ ประกอบด้วย 7 ด้าน 1) ความสามารถด้านความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) 2) ความสามารถด้านการควบคุมกำกับ และการปฏิบัติตามกฎหมาย นโยบาย และมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล (Digital Governance, Standard, and Compliance) 3) ความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับศักยภาพองค์กร (Digital Technology) 4) ความสามารถด้านการออกแบบกระบวนการและการให้บริการด้วยระบบดิจิทัลเพื่อการพัฒนาคุณภาพงานภาครัฐ (Digital Process and Service Design) 5) ความสามารถด้านการบริหารกลยุทธ์และการจัดการโครงการ (Strategic and Project Management) 6) ความสามารถด้านผู้นำดิจิทัล (Digital Leadership) 7) ความสามารถด้านการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัล (Digital Transformation)

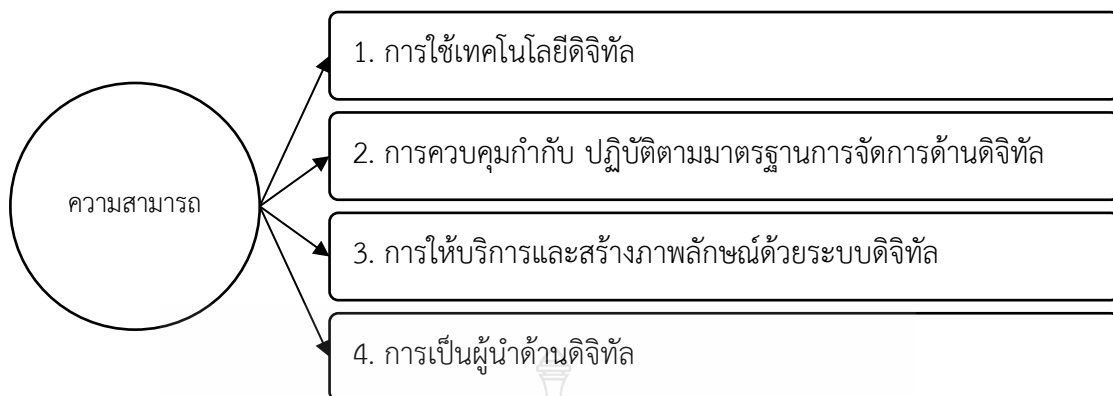
จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้พิจารณาองค์ประกอบและสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ด้านความสามารถได้ ดังนี้

1) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง การนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัล ที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสื่อสาร การปฏิบัติงานของตนเอง และการทำงานร่วมกันในองค์กร ความสามารถในการใช้โปรแกรมพื้นฐาน การซ่อมบำรุง แก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่เกิดจากคอมพิวเตอร์ หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

2) การควบคุมกำกับ ปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล หมายถึง ปฏิบัติกำกับดูแลผู้ใต้บังคับบัญชา และตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎหมาย ตามกรอบธรรมาภิบาล มีหลักปฏิบัติที่ดีด้านดิจิทัล ประยุกต์ใช้กรอบการดำเนินงานร่วมกันสำหรับพัฒนาองค์กร ปฏิบัติตามข้อตกลงระดับการให้บริการร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องบริหารความเสี่ยงดิจิทัล

3) การให้บริการและสร้างภาพลักษณ์ด้วยระบบดิจิทัล หมายถึง ออกแบบนวัตกรรมบริการ สร้างนวัตกรรมบริการที่ใช้การได้และสำเร็จโดยใช้ทรัพยากรน้อยที่สุด ปรับปรุงกระบวนการและพัฒนานวัตกรรมบริการ ยกระดับคุณภาพการให้บริการดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง ใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นส่วนหนึ่งของการเพิ่มหรือสร้างสังคม มีการสร้างภาพลักษณ์ขององค์กร และการเผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์ มีเว็บไซต์นำเสนอองค์กร มีการประชาสัมพันธ์และการวิเคราะห์ข้อมูล

4) การเป็นผู้นำด้านดิจิทัล หมายถึง มีการส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรทางดิจิทัล มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนาการทำงานร่วมกันเป็นทีม มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานได้อย่างแม่นยำ มีความเข้าใจองค์กร และมีการสื่อสารที่ชัดเจน มีการรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นอย่างเปิดใจ เป็นที่ปรึกษาที่ดี มีการเปิดโอกาสให้ลูกน้องได้แสดงศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อให้องค์กรเกิดความก้าวหน้า



ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ด้านความสามารถ

2) ความรู้

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2566) ได้กล่าวว่า ทักษะความรู้ ความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หรือ Digital literacy หมายถึง ทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อ พัฒนาระบบการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ ทักษะดังกล่าว ครอบคลุมความสามารถ 4 มิติ การใช้ (Use) เข้าใจ (Understand) การสร้าง (Create) เข้าถึง (Access) เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Takeuchi and Nonaka (2001) (อ้างถึงใน พรธิดา วิเชียรปัญญา, 2564) ได้แบ่ง องค์ประกอบของความรู้เป็น 2 ประเภท คือ Tacit Knowledge (ความรู้ฝังลึกในคน) เป็นความรู้ที่รู้ได้ เฉพาะบุคคลยากที่จะสื่อสารให้เป็นรูปแบบได้ ส่วน Explicit Knowledge (ความรู้เปิดเผย) เป็นความรู้ ที่ประมวลแล้วสามารถถ่ายทอดเป็นภาษาที่เป็นรูปแบบและเป็นระบบได้ โดยความรู้ 2 ประเภทนี้ ไม่สามารถแยกจากกันอย่างเด็ดขาดและมีความสัมพันธ์กันและสามารถแปลงความรู้กันได้

Ipe (2003) (อ้างถึงใน ฐิติพร ชมพุดำ, 2563) ได้ทำการศึกษาพื้นฐานของความรู้ ที่ถูกสร้างขึ้นมาจากข้อมูลและความรู้ของบุคคลที่มีอิทธิพลต่อกัน พบว่า ความรู้จำแนกได้เป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความรู้ในทฤษฎี (Theoretical Knowledge) เป็นความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีต่างๆ ที่มีพื้นฐานมาจากการเรียนรู้ การอบรมทางวิชาชีพและประสบการณ์เฉพาะบุคคล 2) ความรู้ภายใน (Domain Knowledge) เป็นความรู้ภายในที่มีขอบเขตซึ่งสัมพันธ์กับระบบและการผลิตขององค์การ และการฝึกหัดทางธุรกิจ 3) ความรู้เชิงสังคม (Social Knowledge) เป็นการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่าง บุคคล และ/หรือกลุ่ม

Martin & Grudziecki (2006) (อ้างถึงใน นิตยา วงศ์ใหญ่, 2562) ได้กล่าวว่า ความรู้ ทางดิจิทัล เป็นความตระหนักทัศนคติและความสามารถของบุคคลในการใช้เครื่องมือดิจิทัลอย่าง

เหมาะสมและใช้ในการอำนวยความสะดวกในการระบุ (Identify) เข้าถึง (Access) จัดการ (Manage) บูรณาการ (Integrate) ประเมิน (Evaluate) วิเคราะห์ (Analyze) และสังเคราะห์ (Synthesize) ทฤษฎาดิจิทัล การสร้างความรู้ใหม่ การแสดงออกโดยการสร้างสื่อและการสื่อสารกับผู้อื่นในบริบทของสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตที่เฉพาะเจาะจงเพื่อสามารถแสดงออกและสะท้อนทางสังคม

Bawden (2008) (อ้างถึงใน นิตยา วงศ์ใหญ่, 2562) ได้กำหนดองค์ประกอบของความรู้ดิจิทัลไว้ ดังต่อไปนี้ ทักษะพื้นฐาน (Basic Skills) เช่น การรู้หรือการอ่านออกเขียนได้ (Literacy) และการรู้คอมพิวเตอร์หรือการรู้ไอซีที (Computer/ICT literacy) สนับสนุนให้เกิดความเข้มข้นมากกว่าทักษะแบบดั้งเดิมซึ่งต้องมีการรู้คอมพิวเตอร์ที่จำเป็นต่อการทำงาน จึงถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของการรู้ดิจิทัล

นุชลี อุปถัมภ์ (2562) พื้นฐานความรู้ (Background Knowledge) มีความเกี่ยวข้องกับโลกของสารสนเทศ (The World of Information) และต้องเข้าใจธรรมชาติของทรัพยากรสารสนเทศ (Nature of Information Resources) โดยมีที่มาจากรูปแบบของหนังสือ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วารสาร ทางวิชาการ รายงานทางวิชาชีพ และผู้ใช้สารสนเทศเข้าถึงสื่อสิ่งพิมพ์ทางห้องสมุดมีความเข้าใจถึง “ห่วงโซ่สิ่งพิมพ์” (Publication Chain) ลำดับจากผู้เขียนสู่ผู้จัดเก็บเอกสารผ่านไปยังบรรณาธิการ สำนักพิมพ์ผู้จำหน่ายหนังสือบรรณารักษ์ถัดจากนั้นเป็นการเข้าสู่ยุคคอมพิวเตอร์ที่เพิ่มความเข้าใจในรูปแบบใหม่ของสารสนเทศและความเหมาะสมในโลกของสารสนเทศดิจิทัลนี้เป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญในการเป็นผู้ที่มีการรู้ดิจิทัล

Grundstein (2001) (อ้างถึงใน จีรพรรณ นกเอี้ยงทอง, 2561) ได้นำเสนอว่า ความรู้มี 2 องค์ประกอบ คือ Tacit Knowledge (ความรู้ที่ฝังลึกภายใน) เป็นความรู้ที่ยากจะอธิบายให้เป็นรูปแบบทางภาษาที่ชัดเจนได้ ส่วน Explicit Knowledge (ความรู้ที่เปิดเผย หรือความรู้ชัดแจ้ง) เป็นความรู้ที่สามารถอธิบายให้ทราบเป็นภาษาที่ชัดเจน ทั้งในแง่ของคำจนอุปมาไปถึงความหมายที่เชื่อมต่อกันได้

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2560) ได้กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง ความเข้าใจเชิงวิชาการ และวิชาชีพที่ข้าราชการและบุคลากรภาครัฐควรมีเพื่อให้ปฏิบัติตามบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวังในการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยความรู้ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้ 1) ความรู้พื้นฐานสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ หมายถึง ความรู้พื้นฐานที่บุคลากรภาครัฐทุกกลุ่มควรมีเพื่อการทำงานในบริบทการเป็นรัฐบาลดิจิทัล 2) ความรู้ที่จำเป็นสำหรับกลุ่มข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ หมายถึง ความรู้ที่ข้าราชการและบุคลากรภาครัฐแต่ละกลุ่มควรมีเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติตามบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวังในการปรับเปลี่ยนภาครัฐเป็นรัฐบาลดิจิทัล

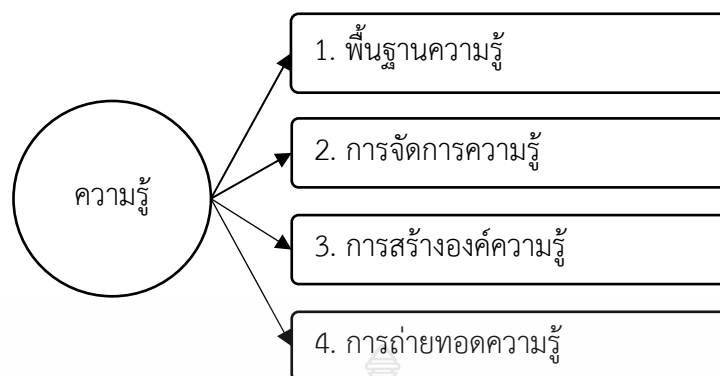
จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้พิจารณาองค์ประกอบและ
สังเคราะห์ตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ด้านความรู้
ได้ดังนี้

1) พื้นฐานความรู้ หมายถึง มีความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการทำงานในองค์กร
มีการรู้คอมพิวเตอร์หรือการรู้ไอซีที (Computer/ICT literacy) มีความรู้ในประเด็นทางสังคม ความเป็น
ส่วนตัว และจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล มีความรู้เกี่ยวกับหลักการสำคัญเกี่ยวกับข้อมูล
ดิจิทัล มีการเลือกใช้และการตีความข้อมูลดิจิทัล มีความรู้เกี่ยวกับเป้าหมาย พันธกิจ กระบวนการ
ทำงาน และการให้บริการของหน่วยงาน

2) การจัดการความรู้ หมายถึง มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยในการกำหนดความรู้หลัก
ที่จำเป็นหรือสำคัญต่องานหรือกิจกรรมของกลุ่มหรือองค์กร มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเสาะหาความรู้
ที่ต้องการ มีการประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัลในกิจการงานของตน มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
รวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กรมาพัฒนาให้เป็นระบบ มีการส่งเสริมให้บุคลากรใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
ในการเข้าถึงความรู้ มีการพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลส่งเสริมให้องค์กรมีความสามารถแข่งขันสูงสุด

3) การสร้างองค์ความรู้ หมายถึง มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลดึงความรู้จากแหล่ง
ต่างๆ ให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ มีการสร้างความรู้จากความรู้เดิมที่มีอยู่ มีการนำความรู้ด้าน
เทคโนโลยีดิจิทัลจากภายนอกองค์กรมาใช้ มีการจัดบรรยากาศและวัฒนธรรมขององค์กรให้เหมาะสม
ต่อการเรียนรู้ มีใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเอื้อให้บุคลากรกระตือรือร้นในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกัน
และกัน มีการใช้ระบบสารสนเทศมาเป็นส่วนช่วยให้บุคลากรแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกันได้รวดเร็ว

4) การถ่ายทอดความรู้ หมายถึง การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแบ่งปันหรือเผยแพร่
ความรู้โดยมีจุดประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาหรือส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในทีม การกระจายข้อมูลจาก
ภาคส่วนหนึ่งไปยังอีกภาคส่วนหนึ่ง การจัดข้อมูลเพื่อให้ผู้คนค้นพบข้อมูลนั้นได้ และทำให้ผู้คนเข้าถึง
ข้อมูลที่ตนต้องการ การส่งต่อข้อมูลนั้นไปให้คนที่เหมาะสม การรู้จักวิธีการในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลใน
การสร้างบรรยากาศและกลไกที่เหมาะสมในการกระตุ้นให้เกิดการถ่ายทอดความรู้ภายในองค์กรเพื่อ
ประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการถ่ายทอดเทคโนโลยี



ภาพที่ 2.2 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ด้านความรู้

3) ประสบการณ์

สุทิษา แก้วปู่ (2566) ได้อธิบายรายละเอียดปัจจัยประสบการณ์ไว้ ดังนี้ 1) ปัจจัยประสบการณ์ในการทำงานด้านกายภาพ หมายถึง สามารถปฏิบัติหน้าที่สำเร็จตามเป้าหมายโดยมีหัวหน้าคอยดูแลและประสานงาน 2) ปัจจัยประสบการณ์ในการทำงานด้านอารมณ์ หมายถึง สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีความสุข มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อหัวหน้า เพื่อนร่วมงาน มีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพและสภาพแวดล้อมในการทำงาน 3) ปัจจัยประสบการณ์ในการทำงานด้านการเรียนรู้ หมายถึง สามารถเรียนรู้และได้รับประสบการณ์ใหม่ในการทำงานจากการฝึกฝนการปฏิบัติหน้าที่ โดยหัวหน้าให้การชี้แนะและดูแล รวมถึงแบ่งปันข้อมูลที่เป็นประโยชน์

Dannels (2020) (อ้างถึงใน ผาภูมิ ศรีทับทิม, 2565) ได้อธิบายไว้ว่า ประสบการณ์ในการทำงานประกอบด้วย ด้านการเรียนรู้ ด้านอารมณ์ ด้านสังคมและวัฒนธรรม รวมถึงด้านการเมือง ด้านการเงิน และด้านการใช้ชีวิต

Suwarnajote & Mekhum (2020) (อ้างถึงใน ชนกานต์ พงระย้า, 2565) ได้อธิบายไว้ว่า ประสบการณ์ในการทำงานประกอบด้วย ด้านกายภาพ ด้านสิ่งแวดล้อมของสถานที่ทำงาน ด้านสังคม และด้านจิตใจ

Kolb (1984) (อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2564) กล่าวว่า ประสบการณ์เป็นการเรียนรู้จากเงื่อนไขที่ชัดเจนนำไปสู่จุดเริ่มต้น ด้านสติปัญญาในการทำงาน โดยมี “เหตุผล” ที่มีบทบาทสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ เพราะแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันในลักษณะของการเรียนรู้ โดยเฉพาะด้านการรับรู้การจัดการ ด้านการศึกษาของตนเอง เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้กับการทำงาน ทำให้เกิดแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้จากประสบการณ์ ซึ่งเป็นการผสมผสานกันระหว่างประสบการณ์โดยรวม การตระหนักรู้ สติปัญญาหรือการรู้คิด และพฤติกรรม โดย Kolb ได้สรุปแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์มี 4 ลักษณะ ประกอบด้วย 1) การเรียนรู้จากประสบการณ์ด้านกระบวนการประยุกต์ใช้และการเรียนรู้มีความสำคัญมากเมื่อเทียบกับเนื้อหาและผลลัพธ์ที่ได้ 2) ความรู้นั้นเป็นกระบวนการ

เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องทั้งของเดิมและของใหม่ ไม่มีลักษณะคงที่มีการรับเข้าและส่งออก 3) การเรียนรู้จากประสบการณ์ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในรูปธรรมและนามธรรม 4) การเรียนรู้อย่างเข้าใจเราจะเข้าใจในธรรมชาติของความรู้และจุดบกพร่องในการเรียนรู้

Dewey (2005) (อ้างถึงใน สุกัญญา ศรีสาคร, 2563) กล่าวถึง ประสบการณ์ว่าเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการกระทำในเหตุผล และการบูรณาการระหว่างประสบการณ์กับความคิดรวบยอด การสังเกตและการปฏิบัติ ส่งผลให้เกิดความคิดและความคิดนั้นก่อให้เกิดแรงกระตุ้นในการเรียนรู้ต่อไป โดยที่ Dewey เชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดจากการปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากประสบการณ์เกิดขึ้น เมื่อได้เข้าไปเกี่ยวข้องกับกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งแล้วสามารถมองย้อนกลับไป เพื่อประเมินผลและตัดสินใจว่าอะไรที่มีประโยชน์หรือมีความสำคัญ กระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Dewey ประกอบด้วยกระบวนการที่เป็นวงจรหมุนวนเป็นวงจรลูกโซ่ไปอย่างต่อเนื่อง 3 ขั้นตอน คือ ร่วมปฏิบัติจริง (Impulse) ซึ่งเป็นขั้นที่ทำให้ผู้เรียนเกิดแนวคิดหรือแรงบันดาลใจ ขั้นใคร่ครวญไตร่ตรอง (Observation) ที่ส่งผลให้เกิดการสรุปเป็นความรู้ (Knowledge) และขั้นวินิจฉัยเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ (Judgment) เป็นขั้นที่นำขึ้นการสังเกตหรือความรู้ที่สรุปได้มาใช้วินิจฉัยสถานการณ์ใหม่

Jia (2013) (อ้างถึงใน จุฑามาศ สิทธิขวา, 2562) ได้แบ่งประสบการณ์ในการทำงานออกเป็น ด้านจิตใจ กายภาพ สังคม และวัฒนธรรม

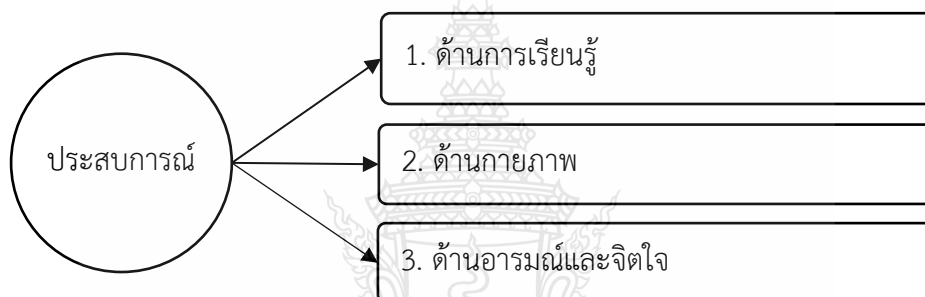
สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2560) ได้กล่าวว่า ประสบการณ์หมายถึง สิ่งที่ข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเคยปฏิบัติเคยกระทำเคยสัมผัส หรือได้พบเห็นมาในอดีตที่จะสนับสนุนให้การปฏิบัติตามบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวังในการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัลเกิดผลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยประสบการณ์ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้ 1) ประสบการณ์พื้นฐานสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ หมายถึง ประสบการณ์พื้นฐานที่บุคลากรภาครัฐทุกกลุ่มควรต้องมีเพื่อการทำงานในบริบทการเป็นรัฐบาลดิจิทัล 2) ประสบการณ์ที่จำเป็นสำหรับกลุ่มข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ หมายถึง ประสบการณ์ที่ข้าราชการและบุคลากรภาครัฐแต่ละกลุ่มควรต้องมี เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติตามบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวังในการปรับเปลี่ยนภาครัฐเป็นรัฐบาลดิจิทัล

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้พิจารณาองค์ประกอบและสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ประสบการณ์ได้ดังนี้

1) ด้านการเรียนรู้ หมายถึง มีการฝึกฝนการบริหารงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อแบ่งปันข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากผู้มากประสบการณ์ มีการตกผลึกความรู้ทางดิจิทัล มีการจัดลำดับความสำคัญของการปฏิบัติงานด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยแก้ปัญหาอย่างเด็ดขาดและมั่นใจ

2) ด้านกายภาพ หมายถึง มีการจัดสภาพแวดล้อมต่างๆ ภายในองค์กรให้เป็นระเบียบ เรียบร้อย น่าดู มีความสะอาด มีเครื่องใช้และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อการใช้งานทางเทคโนโลยีดิจิทัล มีการจัดบรรยากาศที่ส่งเสริมให้การทำงานทางเทคโนโลยีดิจิทัลเกิดความสะดวกยิ่งขึ้น มีการจัดห้องทำงานมีขนาดเหมาะสมกับการทำงานด้านดิจิทัล มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์ภายในองค์กร มีการส่งเสริมให้ความรู้แก่คนในองค์กรในเรื่องเทคโนโลยีดิจิทัล

3) ด้านอารมณ์และจิตใจ หมายถึง มีการปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีความสุข มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อนร่วมงาน และผู้รับบริการ มีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพและสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีความรู้สึกที่ดีต่อความมั่นคงในการทำงาน ความยั่งยืนของอาชีพ หรือความมั่นคงขององค์กร มีวิธีการปกครองผู้ใต้บังคับบัญชา และมีความยุติธรรมในการบริหาร



ภาพที่ 2.3 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ด้านประสบการณ์

4) คุณลักษณะ

อำนาจ วีรวรรณ (2565) ได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้บริหารที่ประสบผลสำเร็จ มี 7 ประการ คือ 1) ความรู้ซึ่งถึงแก่นงาน คือ เป็นผู้ที่มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาในการปฏิบัตินำหลักวิชามาประยุกต์ใช้ให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์ และพยายามเฝ้าหาความรู้เกี่ยวกับงานที่ตนรับผิดชอบอยู่ตลอดเวลา 2) ความเป็นผู้ริเริ่มสร้างสรรค์เพื่อให้เปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น โดยมีจิตสำนึกอยู่เสมอว่าวิทยาการต่างๆ ในโลก ก้าวหน้าและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ต้องตื่นตัวปรับปรุง เปลี่ยนแปลงให้ทันเหตุการณ์ และการเปลี่ยนแปลงของโลก 3) ความเป็นผู้รู้จักเอาใจเขามาใส่ใจเราเป็นศิลป์ในการดำเนินงานไม่ให้เกิดกระทบกระเทือนต่อเพื่อนร่วมงานหรือผู้อื่น 4) ความเป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ คือ ต้องมีความสัมพันธ์อันดีกับเพื่อนร่วมงาน เข้ากับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี รู้จักใช้ศิลป์ในการเจรจา รู้จักสร้างศรัทธา และบำรุงขวัญเพื่อเป็นกำลังใจให้แก่เพื่อนร่วมงาน 5) ความเป็นผู้เคารพนับถือในความคิดของผู้อื่น รู้จักแสดงความคิดเห็นของตนเอง โดยจะต้องรู้จักฟัง และนับถือความคิดเห็นของผู้อื่น 6) ความเป็นผู้กล้าตัดสินใจและมีความมานะพยายาม คือ มีความกล้าหาญในการตัดสินใจด้วยความเชื่อมั่น และยอมทุ่มเทสติปัญญา กำลังและความสามารถในการทำงานแม้ว่าจะเป็นงานหนักก็ตาม

ความเป็นผู้มีคุณธรรมกำกับวิถีทางชีวิต โดยจะต้องตั้งมั่นอยู่บนพื้นฐานของความซื่อสัตย์สุจริต ความจงรักภักดี เพียบพร้อมด้วยสัจธรรม ไม่เอารัดเอาเปรียบหรือเห็นแก่ได้ โดยไม่นึกถึงความเดือดร้อนของผู้อื่น

วีระวัฒน์ ปันนิตามัย (2563) ได้กล่าวถึง คุณลักษณะพึงประสงค์ของการเป็นผู้นำที่ดี ไว้ดังนี้ 1) แสดงความเป็นของแท้ (authenticity) หมายถึง ผู้นำต้องแสดงความเชื่อมั่นศรัทธาในสิ่งที่ตนยึดถือต่อคตินิยมเชิงสร้างสรรค์อย่างแท้จริง กระตุ้นและก่อให้เกิดความทะเยอทะยานสามารถเป็นแบบอย่างที่ดีต่อองค์กรได้ สนับสนุนศรัทธาคำพูดของตนด้วยการกระทำ 2) การมีวิสัยทัศน์ (vision) หมายถึง ผู้นำมีความสามารถพินิจพิจารณาภาพแวดล้อม ทั้งในและนอกองค์กรในแง่มุมอดีต และปัจจุบัน คาดคะเนพยากรณ์ และสร้างภาพ (image) ฉายไปในอนาคตได้ ว่าจะมีความเปลี่ยนแปลงอะไร แล้วทำการสื่อสาร (communication) ภาพดังกล่าวให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ 3) ต้องมีความกล้าตัดสินใจ (decisiveness) คือ ต้องทำการตัดสินใจที่เหมาะสมทันกาลและต้องตัดสินใจภายใต้ข้อมูล และทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด นอกจากนี้ผู้นำที่ดีต้องกล้ารับผิดชอบต่อผลการตัดสินใจใดๆ ที่เกิดขึ้น 4) แสดงความใส่ใจ (focus) ผู้นำต้องเลือกที่จะใส่ใจและสนใจในบางเรื่อง ไม่ควรใส่ใจเสียเวลาในทุกเรื่องหรือให้ความสำคัญในบางเรื่องเท่ากันหมด การจัดลำดับความสำคัญความเร่งด่วนของงานที่ทำจึงมีความหมายมาก 5) สร้างความรู้สึกประทับใจเป็นส่วนตัว (personal touch) ผู้นำที่ดีต้องสามารถสร้างศรัทธาและความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ใต้บังคับบัญชา รู้จักการใช้ช่องทางการสื่อสารอย่างไม่เป็นทางการได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สอบถามทุกข์สุขของผู้ใต้บังคับบัญชา รู้จักสร้างขวัญและกำลังใจ 6) มีความสนใจในการสื่อสาร และเก่งคน (communication and people skill) ทักษะการพูด ฟังเขียน อ่าน ของผู้นำจะสะท้อนให้เห็นความสามารถของสมอง ผู้นำไม่สามารถทำงานทุกอย่างได้ด้วยตนเองภายในเวลาจำกัด ความสามารถสื่อสาร และอาศัยการเก่งคน การมีเครือข่ายมนุษยสัมพันธ์ที่ดีจะทำให้ผู้นำสามารถร้องขอความช่วยเหลือ กระตุ้นแรงจูงใจ และใช้คนทำงานได้สำเร็จตามที่ผู้นำต้องการ 7) การพัฒนาตนเองอยู่เสมอ (ever forward) ผู้นำจะต้องพัฒนาลักษณะการทำงานให้ดีขึ้นอยู่เสมอเพื่อนำมาปรับปรุงการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

Stogdill (1974) (อ้างถึงใน ญัฏฐพันธ์ เขจรนนท์, 2561) ได้ทำการวิเคราะห์ในงานวิจัยเกี่ยวกับภาวะผู้นำ โดยจำแนกคุณลักษณะของผู้นำที่ดี ดังนี้

- 1) คุณลักษณะทางกาย เป็นผู้แข็งแรง มีร่างกายเป็นสง่า
- 2) พื้นฐานทางสังคม เป็นผู้มีการศึกษา และมีสถานะทางสังคมดี
- 3) สติปัญญาและความสามารถ เป็นผู้มีสติปัญญา เฉลียวฉลาด มีการตัดสินใจที่ดี
- 4) บุคลิกภาพ เป็นผู้มีความกระตือรือร้น ตั้งตัวอยู่เสมอ ควบคุมอารมณ์ได้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง
- 5) คุณลักษณะที่สัมพันธ์กับงาน เป็นผู้มีความตั้งใจทำงาน มีความรับผิดชอบ และมุ่งมั่นที่จะทำงานให้สำเร็จ

6) คุณลักษณะทางสังคม เป็นผู้ที่สามารถร่วมมือกับคนอื่นได้เป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน และคนอื่นๆ

สตูตี จีระออน (2561) ได้กล่าวว่า คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้บริหารสถานศึกษา ในยุคประเทศไทย 4.0 หมายถึง คุณลักษณะของผู้บริหารในด้านดีที่ทุกฝ่ายต้องการหรือคาดหวังเป็น ลักษณะอันพึงประสงค์ที่ทำให้ผู้บริหารสามารถบริหารงานได้สำเร็จคล่องตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ ขององค์กร สามารถบริหารงานได้อย่างสมดุล มีคุณภาพ เกิดปัญหาในการบริหารหรือการดำเนินการ น้อยที่สุด ซึ่งได้แก่ คุณลักษณะด้านความรู้ความสามารถ ด้านบุคลิกภาพ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้าน ภาวะผู้นำ ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านวิชาการ ด้านวิสัยทัศน์ ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ด้านการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2560) ได้กล่าวว่า คุณลักษณะ หมายถึง นิสัย ความชอบ และแรงจูงใจของบุคลากรที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงาน และความสำเร็จใน งาน อันจะมีส่วนสนับสนุนการปฏิบัติตามบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวังในการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาล ดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 5 หน่วยคุณลักษณะ โดยกำหนดให้เป็นคุณลักษณะพื้นฐานที่ ข้าราชการทุกกลุ่มจำเป็นต้องมีเพื่อการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล ดังนี้ 1) มุ่งเป้าหมาย คิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาได้ 2) เปิดรับประสบการณ์ใหม่ ริเริ่ม สร้างสรรค์เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง 3) สื่อสารและทำงาน ร่วมกับผู้อื่นกล้าตัดสินใจ 4) พร้อมรับความเสี่ยง รับผิดชอบ 5) มีคุณธรรมจริยธรรม

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้พิจารณาองค์ประกอบและ สังเคราะห์ตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ด้านคุณลักษณะ ได้ดังนี้

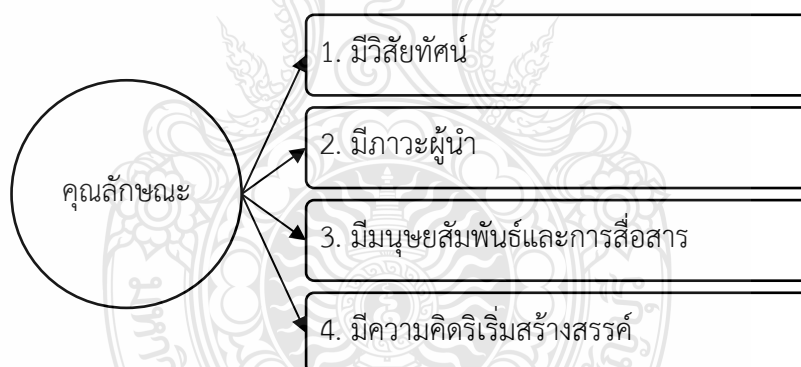
1) มีวิสัยทัศน์ หมายถึง มีความสามารถในการมองภาพอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถชี้แจงให้บุคลากรปฏิบัติงานด้วยความเสียสละและร่วมมือกันเพื่อชื่อเสียงของสถานศึกษา สามารถ อธิบายให้บุคลากรเข้าใจถึงแนวทางปฏิบัติงาน และบอกจุดประสงค์ของการทำงานให้บุคลากรทราบ อย่างชัดเจนเพื่อให้ภาพในอนาคตของสถานศึกษาเป็นจริง มีมุมมองแห่งอนาคตสอดคล้องเหมาะสมกับ สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และค่านิยมขององค์กร รวมทั้งวัตถุประสงค์และภารกิจ ขององค์กร มีแผนปฏิบัติที่แสดงให้เห็นวิธีการที่มุ่งสู่จุดหมายชัดเจน และเมื่อปฏิบัติตามแล้วจะให้ ผลคุ้มค่าในอนาคตทั้งในด้านบุคคลและองค์กร

2) มีภาวะผู้นำ หมายถึง มีอิทธิพลต่อบุคคลอื่นในองค์กรหรือผู้ใต้บังคับบัญชาเป็น ผู้ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง มีจุดมุ่งหมายและใช้ความยืดหยุ่นในการบริหาร มีความกล้ารับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีการสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้คนมีวุฒิภาวะทางอารมณ์ มีความสามารถในการปรับตัว

ให้ความสำคัญกับผู้ใต้บังคับบัญชา มีความสามารถในการนำพองค์กรให้บรรลุเป้าหมายของสถานศึกษาที่วางไว้

3) มีมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสาร หมายถึง มีการสร้างศรัทธาและความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ใต้บังคับบัญชา รู้จักการใช้ช่องทางการสื่อสารอย่างไม่เป็นทางการได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สอบถามทุกข์สุขของผู้ใต้บังคับบัญชา รู้จักสร้างขวัญและกำลังใจแก่ผู้ใต้บังคับบัญชา มีความสามารถสื่อสารและอาศัยการเกื้อหนุน มีเครือข่ายมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถร้องขอความช่วยเหลือ กระตุ้นแรงจูงใจ และใช้คนทำงานได้สำเร็จตามที่ผู้นำต้องการ

4) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ หมายถึง มีการคิดหลายทิศทางนำไปสู่สิ่งแปลกใหม่อย่างสร้างสรรค์ มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมใหม่ๆ มาใช้ในการบริหารจัดการ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกระตุ้นครูและบุคลากรให้เกิดความคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ มีการส่งเสริมบรรยากาศแห่งการค้นคว้าการประดิษฐ์คิดค้นการทดลองและกล้าคิดกล้าทำในสิ่งใหม่ มีความคล่องแคล่วในการคิดสิ่งใหม่ๆ อย่างมีเหตุผล ทำงานด้วยความกระฉับกระเฉง รวดเร็ว มีความสามารถบูรณาการวิธีการทำงานที่หลากหลายโดยอาศัยการเชื่อมโยงจากความรู้ และประสบการณ์เดิมอย่างสร้างสรรค์ มีทักษะการตัดสินใจที่รอบคอบ มีไหวพริบดีคิดอย่างมีระบบ



ภาพที่ 2.4 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ด้านคุณลักษณะ

5) สมรรถนะ

Boyatzis (1982) (อ้างถึงใน เอกอนงค์ คงประสม, 2563) ได้กล่าวว่า รูปแบบของสมรรถนะ หมายถึง องค์ประกอบที่สำคัญ 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1) แรงจูงใจ (Motives) คือ เรื่องที่เกี่ยวกับการกำหนดเป้าหมายหรือสภาพการณ์โดยปรากฏในรูปแบบที่หลากหลายที่ผลักดันและนำไปสู่พฤติกรรมของแต่ละบุคคล

2) ลักษณะเฉพาะ (Traits) คือ ลักษณะเฉพาะหรืออุปนิสัยของแต่ละคนในการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นที่เหมือนกัน แรงจูงใจและลักษณะเฉพาะตัวเกิดขึ้นได้ ทั้งในระดับที่มีสติและไม่มีสติ

3) ภาพลักษณ์ (Self-image) คือ ความเข้าใจตนเองและการประเมินความเข้าใจ คำจำกัดความนี้มาพร้อมกับการสร้างแนวความคิดและการนับถือตนเอง

4) บทบาททางสังคม (Social Role) คือ สิ่งที่บุคคลต้องการสื่อให้ผู้อื่นในสังคม เห็นว่าตัวเขามีบทบาทต่อสังคมอย่างไร เช่น การเป็นผู้นำทีมงาน ความมีจริยธรรม

5) ทักษะ (Skill) คือ ความสามารถในการแสดงพฤติกรรมที่เป็นระบบและต่อเนื่อง จนบรรลุเป้าหมายการทำงาน

Spencer & Spencer (1993) (อ้างถึงใน ศุภชัย ยาวะประภาษ, 2563) อธิบายว่า ภายใต้อาสาสมัครของคุณลักษณะเฉพาะสมรรถนะ ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการ คือ

1) แรงจูงใจ (Motives) หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่บุคคลมักเฝ้าคิดคำนึงถึงตลอดเวลา หรือมักต้องการตลอดเวลา ซึ่งนำไปสู่การกระทำของบุคคล เหตุจูงใจจะเป็นตัวขับเคลื่อน และจัดสรร พฤติกรรมให้ไปกับการกระทำ หรือเป้าหมายเฉพาะเรื่อง ขณะเดียวกันก็ขับเคลื่อนและจัดสรรพฤติกรรม ให้แตกต่างจากเป้าหมายหรือพฤติกรรมอื่นๆ ดังตัวอย่างคนที่มีเหตุจูงใจด้านสัมฤทธิ์ผลสูง มักตั้งเป้า ที่ ทำหายตลอดเวลา จากนั้นถือเป็นความรับผิดชอบส่วนที่ต้องทำให้สำเร็จ และใช้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ในการทำให้ดีขึ้น

2) ลักษณะเฉพาะ (Traits) หมายถึง ลักษณะทางกายภาพและการตอบสนองที่มี การกระทำสม่ำเสมอกับสถานการณ์ หรือข่าวสารที่ได้รับ ดังตัวอย่างคือ ระยะเวลาที่ตอบสนอง และ สายตาที่ดี เป็นสมรรถนะด้านลักษณะเฉพาะทางกายภาพของนักบินรบ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และการควบคุมอารมณ์ด้วยตนเองเป็น “การตอบสนองต่อสถานการณ์ที่ให้เป็นประจำ” ที่ค่อนข้างสลับ ซับซ้อน บางคนจะไม่ “ระบืออารมณ์” ใส่คนอื่น และปฏิบัติงานมากกว่าและเหนือกว่าหน้าที่ ที่กำหนดไว้เพื่อที่จะแก้ไขปัญหาต่างๆ ภายใต้อาสาสมัคร สมรรถนะทางลักษณะเฉพาะ (Trait Competencies) เหล่านี้เป็นคุณลักษณะของผู้บริหารที่ประสบความสำเร็จ เหตุจูงใจ และลักษณะ เฉพาะที่กล่าวแล้วนี้จัดว่าเป็นลักษณะที่เป็นแม่บทของการเริ่มต้นเอง หรือเป็นตัวกระทำที่ซ่อนอยู่ภายใน ที่พยากรณ์ได้ว่า บุคคลนั้นจะทำงานที่ได้รับมอบหมายได้เป็นระยะเวลานาน โดยปราศจากการดูแลอย่าง ใกล้ชิด

3) มโนทัศน์ในตน (Self-concept) หมายถึง ภาพลักษณ์ของตัวเอง คุณค่าความเชื่อ หรือทัศนคติของบุคคล ดังตัวอย่างคือ ความเชื่อมั่นในตัวเอง เป็นความเชื่อของบุคคลว่าตัวเองสามารถ ที่จะประสบผลสำเร็จในแทบทุกสถานการณ์ จัดว่าเป็นมโนภาพที่บุคคลมองตัวเอง คุณค่าความเชื่อของ บุคคลเป็นเหตุจูงใจที่สามารถโต้ตอบ หรือยอมรับได้ว่าบุคคลนั้นจะอย่างไรในช่วงเวลาสั้นๆ ข้างหน้า และในสถานการณ์ที่มีคนอื่นรับผิดชอบดูแล หรือผู้ที่มีคุณค่า ความเชื่อเรื่องการเป็นผู้นำแสดงจะแสดง ท่าทีแห่งพฤติกรรมผู้นำให้เห็นมากกว่าคนอื่น เมื่อรับทราบว่างานที่ได้รับมอบหมายเป็นการทดสอบ

ความสามารถในการเป็นผู้นำ บุคคลที่มีคุณค่า ความเชื่อที่อยากทำงานระดับบริหารจัดการ แต่โดยด้านลึกแล้วไม่ชอบ หรือไม่สามารถคิดแบบฉับพลันได้ในเรื่องการใช้อิทธิพลเหนือผู้อื่น ณ ระดับเหตุจูงใจ (Motive level) เมื่อได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้บริหารแล้วมักล้มเหลวมากกว่าประสบความสำเร็จ

4) ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ข่าวสารที่บุคคลมีอยู่ในเรื่องเฉพาะนั้นๆ ความรู้เป็นสมรรถนะที่สลับซับซ้อน คະแนนที่ปรากฏในผลการทดสอบเป็นความรู้ที่ไม่อาจทำนายผลการปฏิบัติงานได้เสมอไป เนื่องจากการทดสอบเป็นความรู้และทักษะที่ใช้จริงในการทำงาน ข้อสอบจำนวนมากเพียงแต่วัดความจำทั้งที่สิ่งที่สำคัญจริงๆ คือ ความสามารถในการหาข่าวสาร ความจำในข้อเท็จจริงบางเรื่องมีความสำคัญน้อยกว่าข้อเท็จจริงนั้นๆ มีอยู่ และตรงกับปัญหาเฉพาะนั้นๆ และที่ควรจะไปค้นหาเมื่อต้องการใช้ข่าวสารนั้นๆ นอกจากนั้นข้อสอบวัดความรู้มักวัดว่าผู้ตอบสามารถให้คำตอบที่ถูกจากคำถามที่กำหนดให้ได้หรือไม่ แต่ไม่ได้วัดค่าบุคคลนั้นสามารถสนองหรือกระทำบนพื้นฐานของความรู้ที่มีอยู่ได้หรือไม่ ตัวอย่างคือ ความสามารถในการเลือกได้ว่าคำตอบใดให้ตัวเลือกที่กำหนดให้เป็นการโต้แย้งที่มีประสิทธิผลจะแตกต่างอย่างมากกับความสามารถในการลุกขึ้นในสถานการณ์ขัดแย้ง และโต้เถียงอย่างชวนให้คล้อยตาม แต่อย่างไรก็ตามความรู้ที่ดีที่สุดก็ได้แต่เพียงทำนายว่าบุคคลนั้นสามารถที่ทำได้หรือไม่ แต่ไม่สามารถพยากรณ์ได้ว่าบุคคลนั้นจะลงมือทำหรือไม่

5) ทักษะ (Skills) หมายถึง ความสามารถที่จะแสดงออกหรือกระทำเรื่องงาน ทั้งที่เป็นงานด้านจิตใจหรือกายภาพ

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2560) ได้กล่าวว่า เพื่อให้บุคลากรภาครัฐมีคุณลักษณะครบถ้วนในการปรับเปลี่ยนไปสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล ให้นำสมรรถนะทางการบริหารตามหนังสือสำนักงาน ก.พ. ที่ นร 1008/ว27 ลงวันที่ 29 กันยายน 2552 เรื่อง มาตรฐานและแนวทางการกำหนดความรู้ ความสามารถ ทักษะและสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับตำแหน่งข้าราชการพลเรือนสามัญ จำนวน 4 จาก 6 สมรรถนะ มาใช้ในการนี้ด้วย ดังนี้

1) วิสัยทัศน์ (Visioning) หมายถึง ความสามารถในการกำหนดทิศทาง ภารกิจ และเป้าหมายการทำงานที่ชัดเจน และความสามารถในการสร้างความร่วมแรงร่วมใจ เพื่อให้ภารกิจบรรลุวัตถุประสงค์

2) การวางกลยุทธ์ภาครัฐ (Strategic Orientation) หมายถึง ความเข้าใจวิสัยทัศน์ และนโยบายภาครัฐ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ของส่วนราชการได้

3) ศักยภาพเพื่อนำการเปลี่ยนแปลง (Change Leadership) หมายถึง ความสามารถในการกระตุ้นหรือผลักดันหน่วยงานไปสู่การปรับเปลี่ยนที่เป็นประโยชน์ รวมถึงการสื่อสารให้ผู้อื่นรับรู้เข้าใจ และดำเนินการให้การปรับเปลี่ยนนั้นเกิดขึ้นจริง

4) การสอนงานและมอบหมายงาน (Coaching and Empowering Other) หมายถึง ความตั้งใจที่จะส่งเสริมการเรียนรู้หรือการพัฒนาผู้อื่นในระยะยาว จนถึงระดับที่เชื่อมั่นว่าจะสามารถ มอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบให้ผู้นั้นมีอิสระที่จะตัดสินใจในการปฏิบัติหน้าที่ราชการของตนเองได้

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (2558) ได้กล่าวว่า สมรรถนะ (Competency) หมายถึง สิ่งที่เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมในการทำงานของบุคคล ลักษณะ เฉพาะของบุคคลเป็นผลมาจากความรู้ ความสามารถ ทักษะ ค่านิยม แรงขับจากภายในตัวบุคคล ทำให้ การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีผลงานที่โดดเด่นกว่าเพื่อนร่วมงานคนอื่นๆ ได้แบ่ง องค์ประกอบของสมรรถนะ ออกเป็น 5 ส่วน คือ

1) ความรู้ (Knowledge) คือ ความรู้เฉพาะในเรื่องที่ต้องรู้เป็นความรู้ที่เป็นสาระ สำคัญ เช่น ความรู้ด้านการบริหารการศึกษา เป็นต้น

2) ทักษะ (Skill) คือ สิ่งที่ต้องการให้ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ทักษะทาง คอมพิวเตอร์ ทักษะทางการถ่ายทอดความรู้ เป็นต้น ทักษะที่เกิดขึ้นนั้นมาจากพื้นฐานทางความรู้และ สามารถปฏิบัติได้อย่างแคล่วคล่องว่องไว

3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง (Self-Concept) คือ เจตคติ ค่านิยม และ ความ คิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตน หรือสิ่งที่บุคคลเชื่อว่าตนเองเป็น เช่น ความมั่นใจในตนเอง เป็นต้น

4) บุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคล (Traits) เป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลนั้น เช่น คนที่น่าเชื่อถือและไว้วางใจได้ หรือมีลักษณะเป็นผู้นำ เป็นต้น

5) แรงจูงใจ/เจตคติ (Motives/Attitude) เป็นแรงจูงใจ หรือแรงขับภายใน ซึ่งทำให้ บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่เป้าหมาย หรือมุ่งสู่ความสำเร็จ เป็นต้น

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้พิจารณาองค์ประกอบและ สังเคราะห์ตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ด้านสมรรถนะ ได้ดังนี้

1) ทักษะ หมายถึง มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแนะนำและควบคุมการทำงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ มีเทคนิควิธีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานในบรรลุมิติประสงค์ มีการ ปรับตัวรู้ทิศทางการบริหารของตนเอง มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการติดตามข่าวสารนโยบายการศึกษา ในระดับต่างๆ มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลนโยบายนโยบายพัฒนาไปสู่ห้องเรียน มีการส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลจัดกิจกรรมที่เกิดการเปลี่ยนแปลงในห้องเรียน มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการวางแผน การจัดการ การกำหนดกลยุทธ์ มีการเป็นโค้ชชิ่ง (Coaching) นำไปสู่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนของครู

2) บุคลิกลักษณะประจำตัว หมายถึง มีความโดดเด่น เป็นสง่า มีบุคลิกภาพภายใน ที่ดี เช่น เป็นผู้ที่มีจิตใจดี เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีรอยยิ้มที่สดใส มีบุคลิกภาพภายนอกที่ดี เช่น การแต่งกายที่

ถูกต้องเหมาะสม มีความมั่นคงทางอารมณ์ มีความรับผิดชอบ มีการรู้จักฟังอย่างไตร่ตรอง มีเหตุผลเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไป

3) แรงจูงใจ หมายถึง มีการดำเนินการตามเป้าหมายที่วางไว้เพื่อความสำเร็จขององค์กร ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งกาย วาจา ใจ มีความจริงใจกับทุกคน เป็นที่ยอมรับของผู้ใต้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน มีการบริหารด้านความสัมพันธ์ในโรงเรียน ทำให้บุคลากรทุกคนมีคุณค่าอยู่ร่วมกับผู้อื่นที่ร่วมอาชีพเดียวกันได้ดี มีการส่งเสริมพัฒนาครูให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและทำงานให้สำเร็จด้วยตนเอง มีการส่งเสริมให้เกิดความภาคภูมิใจในโรงเรียน มีการสร้างจุดเด่นให้โรงเรียน และมีระบบการพิจารณาความดีความชอบ เป็นที่ยอมรับและเข้าใจชัดเจน เป็นขวัญกำลังใจที่ดีในการปฏิบัติงาน

4) มโนทัศน์ในตน หมายถึง มีความเข้าใจตนเอง มีการนับถือตนเอง เห็นคุณค่าของตนเอง มีความเชื่อมั่นในตัวเอง มีการแสดงท่าทีแห่งพฤติกรรมผู้นำให้เห็นมากกว่าคนอื่น มีการให้บริการที่ดี มีมุมมองต่อผู้ใต้บังคับบัญชาคือเพื่อนร่วมงาน มีมุมมองที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลง



ภาพที่ 2.5 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ด้านสมรรถนะ

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21

พิกุล นามสูง (2566) ได้กล่าวว่า การบริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ผู้บริหารจะต้องเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง กล้าคิด กล้าทำ มองอนาคตอย่างมีวิสัยทัศน์ วางกลยุทธ์การบริหารจัดการศึกษาสู่เป้าหมายให้มีประสิทธิภาพ โดยมีเครื่องมือที่ช่วยขับเคลื่อนการบริหารสู่ความสำเร็จ คือ การจัดการความรู้ในองค์กร พัฒนาความรู้และสร้างนวัตกรรมอยู่ตลอดเวลา การทำงานที่มีความยืดหยุ่นทันต่อการเปลี่ยนแปลง ส่งเสริมการปฏิบัติงานเป็นทีม การสร้างเครือข่ายในการทำงานที่เข้มแข็งและยั่งยืน จะต้องมีการปรับเปลี่ยนการจัดการศึกษา ปฏิรูปการจัดการเรียนรู้ ปรับกระบวนทัศน์การบริหารสถานศึกษา และผู้ที่เป็นกลไกสำคัญคือ ผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งจะต้องมีทักษะการบริหารในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 4 ทักษะ คือ 1) ทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ 2) ทักษะการสื่อสาร

3) ทักษะทางเทคโนโลยีและการใช้ดิจิทัล 4) ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ เพื่อนำพาสถานศึกษาให้ประสบผลสำเร็จ สามารถสนองต่อการแข่งขันและทันสมัย เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของโลก

ชัยยนต์ เพาพาน (2565) ได้กล่าวว่า ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นกลไกสำคัญและมีอิทธิพลสูงสุดต่อคุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ การศึกษาประสิทธิภาพของการบริหารและประสิทธิผลของสถานศึกษา นักวิชาการหลายท่านมีความเห็นตรงกันว่า ความสำเร็จหรือความล้มเหลวทางการศึกษานั้นขึ้นอยู่กับผู้บริหารส่วนหนึ่ง ดังนั้น ผู้บริหารจึงเป็นตัวแปรสำคัญในด้านการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ ผู้บริหารสถานศึกษาในยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 จึงต้องมีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และประสบการณ์ทางการบริหารการศึกษา เพื่อพัฒนาสถานศึกษาให้ทันสมัยเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของโลก

อดิภาณุจน์ ศรีสังข์ (2564) ได้กล่าวว่า ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้ที่มีบทบาทอย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษาที่จะนำพาสถานศึกษาไปสู่ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ในอนาคต โดยให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาศักยภาพสูงสุดตามความสนใจและความถนัดของตนเอง ดังนั้น การจัดการศึกษาจะประสบผลสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีวิสัยทัศน์ที่มองกว้าง คิดไกล ใฝ่สูง มุ่งมั่นสู่ความสำเร็จ พัฒนาความรู้ ความสามารถอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีความเป็นผู้นำที่มีสมรรถนะสูง คือ มีความรู้ความ สามารถ มีทักษะ และคุณลักษณะที่จำเป็นของผู้บริหารสถานศึกษาในการบริหารงานให้ประสบความสำเร็จ และต้องได้รับการพัฒนาและการเสริมสร้างสมรรถนะอยู่เสมอ ซึ่งผู้บริหารสถานศึกษาที่มีสมรรถนะจะเป็นบุคคลที่มีความรู้ ความเข้าใจชัดเจน มีทักษะและความสามารถในการประยุกต์ศาสตร์อย่างมีศิลป์ ซึ่งแนวโน้มหรือผลของการมีสมรรถนะจะส่งผลดีต่อการปฏิบัติงานและส่งผลช่วยสร้างความสำเร็จในระดับองค์กร ซึ่งทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 นั้น เป็นคุณลักษณะที่สำคัญของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาทักษะในด้านการจัดการสถานศึกษา และการบริหารตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่การบริหารงานให้มีประสิทธิภาพ

อุมาพร บรรจงเสนา ณ อยุธยา (2562) ได้กล่าวว่า ในการบริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สภาพแวดล้อมในยุคปัจจุบันและการเปลี่ยนแปลงเป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติอย่างเร่งรีบ โดยการมุ่งให้ประชากรของประเทศมีกระบวนการทางการศึกษาเป็นกระบวนการสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาควรตระหนักและให้ความสำคัญต่อการบริหารจัดการสถานศึกษาของตน และแสดงบทบาทความเป็นผู้นำ นำพาองค์กรไปสู่ความสำเร็จตามภารกิจของสถานศึกษาในการพัฒนาประชากรให้มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการดำรงชีวิตในได้อย่างเท่าทัน ผู้บริหารสถานศึกษาในยุคปัจจุบันจะต้องสร้างภาพพจน์ใหม่ให้เป็นผู้นำทางวิชาการ มีหน้าที่ในการนำแนวคิดใหม่ๆ ไปสู่การปฏิบัติเพื่อพัฒนาสถานศึกษาด้านต่างๆ ต้องทำตัวเป็นผู้จุดประกายความคิดในการพัฒนาคุณภาพงานในสถานศึกษา ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถพัฒนา

สถานศึกษาให้ประสบผลสำเร็จได้ต้องอาศัยบุคลากรที่ทำหน้าที่บริหารสถานศึกษาจะต้องมีวิสัยทัศน์ เป็นผู้นำ กล้าเปลี่ยนแปลง กล้าตัดสินใจ มีคุณธรรมจริยธรรม และมีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารและมีความรู้วิชาชีพ โดยเฉพาะผู้นำทางวิชาการผู้บริหารต้องเป็นทั้ง นักบริหาร นักวิชาการ นักจัดกิจกรรมต่างๆ ของสถานศึกษาให้ได้ผลผลิตที่ดีเลิศ จึงเป็นแนวทางการ ปฏิรูปเพื่อนำไปสู่ผู้บริหารที่อยู่ในศตวรรษที่ 21

กฤษธรา ยองใย (2561) ได้กล่าวถึง ผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ไว้ว่า ผู้บริหาร สถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 เป็นผู้นำที่มีอิทธิพลต่อบุคลากรภายใน มีบทบาทต่อการกำหนดทิศทาง นโยบาย และนำพาสถานศึกษาไปสู่ความสำเร็จ ต้องมีความพร้อมในด้านคุณลักษณะที่โดดเด่น กล่าวคือ มีทักษะทางปัญญาสูง เป็นนักบริหารมืออาชีพ มีจิตเชิงสร้างสรรค์ มีเจตคติที่ดี และเป็นบุคคลที่มี วิสัยทัศน์ มีความคาดหวังสูงที่มุ่งสร้างความสำเร็จของงาน ตลอดจนพัฒนาสถานศึกษาให้เป็นองค์กร แห่งการเรียนรู้ และสร้างสถานศึกษาให้เป็นองค์กรนวัตกรรมยุคใหม่ ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นกลไก เป็น ตัวแปรสำคัญในด้านการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ และมีอิทธิพลสูงสุดต่อคุณภาพของผลลัพธ์ที่เกิดจาก การบริหาร

สรุปได้ว่า ผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 มีบทบาทในการกำหนดทิศทาง นโยบาย และนำพาสถานศึกษาไปสู่ความสำเร็จ โดยผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และ ประสิทธิภาพทางการบริหารการศึกษา เพื่อพัฒนาสถานศึกษาให้ทันสมัยเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลง ของโลก นำแนวคิดใหม่ๆ ไปสู่การปฏิบัติเพื่อพัฒนาสถานศึกษาด้านต่างๆ

2.3 บริบททั่วไปของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี เป็นหน่วยงานการศึกษาที่อยู่ภายใต้การ กำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหน้าที่ดำเนินการให้เป็นไปตามอำนาจ หน้าที่ของ พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์การแบ่งส่วนราชการภายในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา พ.ศ. 2546 และประกาศ กระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง การแบ่งส่วนราชการภายในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา พ.ศ. 2560 และเพิ่มเติม ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง การแบ่งส่วนราชการภายในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 กำหนดอำนาจหน้าที่ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ดังนี้

1) จัดทำนโยบาย แผนพัฒนาและมาตรฐานการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษาให้สอดคล้อง กับนโยบาย มาตรฐานการศึกษา แผนการศึกษา แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน และความต้องการของ ท้องถิ่น

2) วิเคราะห์การจัดตั้งงบประมาณเงินอุดหนุนทั่วไปของสถานศึกษา และหน่วยงานในเขตพื้นที่การศึกษา และแจ้งการจัดสรรงบประมาณที่ได้รับให้หน่วยงานข้างต้นรับทราบ รวมทั้งกำกับ ตรวจสอบ ติดตาม การใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยงานดังกล่าว

3) ประสาน ส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาหลักสูตรร่วมกับสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

4) กำกับ ดูแล ติดตาม และประเมินผลสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และเขตพื้นที่การศึกษา

5) ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย และรวบรวมข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

6) ประสานการระดมทรัพยากรด้านต่างๆ รวมทั้งทรัพยากรบุคคล เพื่อส่งเสริม สนับสนุนการจัด และพัฒนาการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

7) จัดระบบการประกันคุณภาพการศึกษาและประเมินผลสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

8) ประสาน ส่งเสริม สนับสนุน การจัดการศึกษาของสถานศึกษาเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งบุคคล องค์กรชุมชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันอื่นที่จัดรูปแบบที่หลากหลายในเขตพื้นที่การศึกษา

9) ดำเนินการและประสาน ส่งเสริม สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

10) ประสาน ส่งเสริม การดำเนินงานของคณะทำงานด้านการศึกษา

11) ประสานการปฏิบัติราชการทั่วไปกับองค์กรหรือหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในฐานะ สำนักงานผู้แทนกระทรวงศึกษาธิการในเขตพื้นที่การศึกษา

12) ปฏิบัติหน้าที่อื่นเกี่ยวกับกิจการภายในเขตพื้นที่การศึกษา ที่มีได้รับให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานใด โดยเฉพาะหรือปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

และเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2564 สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีได้ดำเนินการนำประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง การกำหนดและแก้ไขเปลี่ยนแปลงเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา ประกาศ ณ วันที่ 28 มกราคม 2564 เผยแพร่ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 38 ง น.4-9 และดำเนินการเผยแพร่ราชกิจจานุเบกษา บนเว็บไซต์กลุ่มงานราชกิจจานุเบกษา เปลี่ยนชื่อ สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 เป็นสำนักงานเขตพื้นที่ศึกษาปทุมธานี

ส่วนที่ 1 สภาพทั่วไป

สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ตั้งอยู่เลขที่ 13-14/17 ถนนปทุมสัมพันธ์ ตำบลบางปรอก อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12000 รับผิดชอบการบริหารจัดการการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 22 โรงเรียน ในจังหวัดปทุมธานี ซึ่งมีทั้งสิ้น 7 อำเภอ คือ อำเภอเมืองปทุมธานี อำเภอลาดหลุมแก้ว อำเภอสามโคก อำเภอธัญบุรี อำเภอคลองหลวง อำเภอนองเสือ และ อำเภอลำลูกกา

จังหวัดปทุมธานี มีความเป็นถิ่นฐานบ้านเมืองมาแล้วไม่น้อยกว่า 300 ปี นับตั้งแต่รัชสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราชแห่งกรุงศรีอยุธยา คือ เมื่อปี พ.ศ. 2502 มังนันทนียได้กวาดต้อนครอบครัวมอญเมืองเมาะตะมะ อพยพหนีภัยจากศึกพม่าเข้ามาพึ่งพระบรมโพธิสมภารสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวกรุงเทพทวารวดีศรีอยุธยา ซึ่งสมเด็จพระนารายณ์มหาราชทรงพระกรุณาโปรดเกล้าให้ครอบครัวมอญเหล่านั้นไปตั้งบ้านเรือนอยู่ที่บ้านสามโคก ต่อมาในแผ่นดินสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชแห่งกรุงธนบุรี ชาวมอญได้อพยพหนีพม่าเข้ามาพึ่งพระบรมโพธิสมภารอีกครั้งเป็นครั้งที่ 2 พระองค์ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าให้ตั้งบ้านเรือนที่บ้านสามโคกอีก และในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย ก็ได้มีการอพยพชาวมอญครั้งใหญ่จากเมืองเมาะตะมะเข้าสู่ประเทศไทย เรียกว่า มอญ พระองค์ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าให้ชาวมอญบางส่วน ตั้งบ้านเรือนอยู่ที่บ้านสามโคก อีกเช่นเดียวกัน จากชุมชนขนาดเล็กบ้านสามโคก จึงกลายเป็นเมืองสามโคกในเวลาต่อมา ต่อมาเมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2358 พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัยทรงโปรดเกล้าให้เปลี่ยนชื่อเมืองสามโคก เป็นเมืองประทุมธานี และเมื่อปี พ.ศ. 2461 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงโปรดเกล้าให้ใช้คำว่า จังหวัดแทนคำว่าเมือง และให้เปลี่ยนการสะกดชื่อใหม่จากปทุมธานีเป็นปทุมธานี กลายเป็นจังหวัดปทุมธานี ต่อมาเมื่อปี พ.ศ. 2475 ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงโปรดเกล้าให้ยุบจังหวัดธัญบุรีมาขึ้นกับจังหวัดปทุมธานี จังหวัดปทุมธานีจึงได้แบ่งเป็นการปกครอง 7 อำเภอ ดังเช่นปัจจุบัน

ส่วนที่ 2 แนวทางในการพัฒนา

วิสัยทัศน์ (VISION) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี เป็นองค์กรคุณภาพ มาตรฐานสากลบนพื้นฐานความเป็นไทย ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

พันธกิจ (MISSION)

- 1) ส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชากรวัยเรียนทุกคนได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึง และมีคุณภาพ
- 2) ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม มีคุณภาพได้มาตรฐานสากล ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- 3) ส่งเสริม พัฒนาข้าราชการครู บุคลากรทางการศึกษาให้เป็นมืออาชีพ
- 4) พัฒนางองค์กรให้ทันสมัย การบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วมตามหลักธรรมาภิบาล สร้างความรับผิดชอบต่อคุณภาพการศึกษา
- 5) สร้างภาคีเครือข่ายร่วมพัฒนาคุณภาพการศึกษาค่านิยม “ยึดหลักธรรมาภิบาล มีจิตบริการ ทำงานเป็นทีม”

เป้าประสงค์ (GOAL)

- 1) นักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทุกคนมีพัฒนาการเหมาะสมตามวัย และมีคุณภาพ
- 2) ประชากรวัยเรียนทุกคนได้รับโอกาสในการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างทั่วถึง มีคุณภาพและ

เสมอภาค

3) ครูและบุคลากรทางการศึกษามีสมรรถนะตรงตามสายงาน และมีวัฒนธรรมการทำงานที่มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์สถานศึกษา มีประสิทธิภาพและเป็นกลไกขับเคลื่อนการศึกษาขั้นพื้นฐาน สู่คุณภาพระดับมาตรฐานสากล

4) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี เน้นการทำงานแบบบูรณาการ มีเครือข่ายการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนในการจัดการศึกษา กระจายอำนาจและความรับผิดชอบสู่สถานศึกษา

ส่วนที่ 3 การบริหารจัดการ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีภารกิจหลักในการส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน แบ่งส่วนราชการภายใน เป็น 6 กลุ่ม และ 1 หน่วย

- 1) กลุ่มอำนวยการ
- 2) กลุ่มบริหารงานบุคคล
- 3) กลุ่มนโยบายและแผน
- 4) กลุ่มส่งเสริมการจัดการศึกษา
- 5) กลุ่มบริหารงานการเงินและสินทรัพย์
- 6) กลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา
- 7) หน่วยตรวจสอบภายใน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี รับผิดชอบในการจัดบริการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามภารกิจในการส่งเสริม สนับสนุน กำกับ ติดตาม การจัดการศึกษา ในระดับมัธยมศึกษา ให้เด็กไทยได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึง มีคุณภาพ พัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาให้ได้ตามมาตรฐานการศึกษา โดยมีข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี จำแนกตามขนาดโรงเรียน ทั้งหมด 22 โรงเรียน ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษาปทุมธานี

ลำดับที่	โรงเรียน	ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา	
		ทางการศึกษา	
		ผู้บริหาร	ครู
โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ			
1.	โรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม	5	189
2.	โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต	5	167
3.	โรงเรียนอัสสัมชัญ	5	161
4.	โรงเรียนปทุมวิไล	5	148
5.	โรงเรียนอัสสัมชัญ	4	132
6.	โรงเรียนที่ปทุมวิทยพัฒน์ฯ	5	93
7.	โรงเรียนคณะราษฎรบำรุงปทุมธานี	5	125
8.	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ปทุมธานี	5	107
โรงเรียนขนาดใหญ่			
9.	โรงเรียนหอวัง ปทุมธานี	5	118
10.	โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สวนกุหลาบวิทยาลัย ปทุมธานี	5	105
11.	โรงเรียนนรราชาทินัดมาตุวิทยา	5	99
12.	โรงเรียนหนองเสือวิทยาคม	5	89
13.	โรงเรียนสายปัญญารังสิต	5	105
โรงเรียนขนาดกลาง			
14.	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า ปทุมธานี	4	56
15.	โรงเรียนบัวแก้วเกษร	3	35
16.	โรงเรียนปทุมธานี “นันทมนิบำรุง”	3	42
17.	โรงเรียนเทพรัตนคลองสีบสาม ปทุมธานี	1	45
18.	โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย ปทุมธานี	5	55
19.	โรงเรียนมัธยมสังคีตวิทยา กรุงเทพมหานคร	2	30

ตารางที่ 2.2 ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษาปทุมธานี (ต่อ)

ลำดับที่	โรงเรียน	ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา	
		ผู้บริหาร	ครู
โรงเรียนขนาดเล็ก			
20.	โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา	2	12
21.	โรงเรียนสุนทโรเมตตาประชาสรรค์	2	11
22.	โรงเรียนชัยสิทธิवास "พัฒนสายบำรุง"	1	18
รวม		87	1,942

นโยบายด้านคุณธรรม จริยธรรม และความโปร่งใส ในการดำเนินงานของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี เป็นหน่วยงานระดับกรมที่รับการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานจาก สำนักงาน ป.ป.ช. และยังเป็นหน่วยงานที่น่าเชื่อถือ การประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (Integrity and Transparency Assessment: ITA) ไปขยายผลจนได้รับรางวัลประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 (ITA Awards) ในฐานะหน่วยงานที่ได้ผ่านการประเมินคุณธรรม และความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐไปขยายผลเพื่อพัฒนาและยกระดับคุณธรรมและความโปร่งใสในหน่วยงาน โดยลักษณะการทุจริตทางตรงและการทุจริตทางอ้อม รวมไปถึงบริบทแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการทุจริต ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานในการนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไข ลดโอกาสหรือความเสี่ยงที่จะเกิดการทุจริตในหน่วยงานภาครัฐของประเทศไทยในระยะยาวได้ โดยจำแนกออกเป็น 10 ตัวชี้วัด ได้แก่

- 1) การปฏิบัติหน้าที่
- 2) การใช้งบประมาณ
- 3) การใช้อำนาจ
- 4) การใช้ทรัพย์สินของราชการ
- 5) การแก้ไขปัญหาการทุจริต
- 6) คุณภาพการดำเนินงาน
- 7) ประสิทธิภาพการสื่อสาร
- 8) การปรับปรุงระบบการทำงาน
- 9) การเปิดเผยข้อมูล
- 10) การป้องกันการทุจริต

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 งานวิจัยในประเทศ

พิมลพรรณ เพชรสมบัติ (2566) ได้ศึกษา รูปแบบการพัฒนาทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อก้าวสู่ชีวิตวิถีถัดไป มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาและยืนยันองค์ประกอบทักษะดิจิทัล 2) พัฒนารูปแบบการพัฒนาทักษะดิจิทัล 3) นำรูปแบบการพัฒนาทักษะดิจิทัล ไปทดลองใช้ในสถานศึกษา ผลการวิจัย พบว่า 1) องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเพื่อก้าวสู่ชีวิตวิถีถัดไป 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถ ความรู้ ประสบการณ์ คุณลักษณะ และสมรรถนะ ผลการตรวจสอบความตรงของรูปแบบ พบว่า รูปแบบมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า Chi - square = 1.76 ค่า p = 0.18405 ค่า df = 1 ค่ารากของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) = 0.056 ดังนั้นวัดระดับความสอดคล้องเหมาะสม (GF) = 1 2) ผลการพัฒนารูปแบบการพัฒนาทักษะดิจิทัลของผู้บริหาร ประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์องค์ประกอบทักษะดิจิทัล กระบวนการพัฒนา การประเมินผลการดำเนินการและเงื่อนไขความสำเร็จ รูปแบบมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมากที่สุด 3) ผลการนำรูปแบบการพัฒนาทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาไปทดลองใช้ในสถานศึกษา พบว่า ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาหลังการใช้รูปแบบการพัฒนาฯ มีคะแนนสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการพัฒนาฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลการประเมินความพึงพอใจรูปแบบการพัฒนาทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งรูปแบบนี้สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและหน่วยงานอื่น ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้เกิดประสิทธิผลต่อการบริหารจัดการในสถานศึกษาต่อไป

รุจาภรณ์ ลักษณะดี (2565) ได้ศึกษา ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในสหวิทยาเขตบ้านบึง 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา เปรียบเทียบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในสหวิทยาเขตบ้านบึง 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1 ตามความคิดเห็นของข้าราชการครู จำแนกตามวุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในสหวิทยาเขตบ้านบึง 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1 โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทั้งหมดอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากสูงที่สุดไปต่ำที่สุด ดังนี้ ด้านการส่งเสริมการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน รองลงมา คือ ด้านการมีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการบริหารงานโดยใช้ข้อมูลสารสนเทศ และ ด้านการมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล ตามลำดับ 2) ข้าราชการครูที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ

ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในสหวิทยาเขตบ้านบึง 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาชลบุรี เขต 1 โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน 3) ข้าราชการครูที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความคิดเห็นต่อภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในสหวิทยาเขตบ้านบึง 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1 โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

สุนันทา กุศลประเสริฐ (2565) ได้ศึกษา การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก ผลการศึกษาพบว่า องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านการสร้างสรรค์ นวัตกรรมดิจิทัล 2) ด้านการสื่อสารและสร้างเครือข่ายดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ 3) ด้านการรู้ดิจิทัลอย่างมีวิจารณญาณ 4) ด้านการพัฒนาสถานศึกษาให้เอื้อต่อการเป็นองค์กรดิจิทัล 5) ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และ 6) ด้านจรรยาบรรณและความปลอดภัยในการใช้ดิจิทัล สามารถอธิบายองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก ได้ร้อยละ 72.60

รัชนิกร ยิ่งชนะ (2565) ได้ศึกษา การวิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเชิงยืนยันภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ทั้ง 7 องค์ประกอบ มีค่าเป็นบวก โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.890 - 0.992 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกองค์ประกอบ เมื่อเรียงลำดับตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปน้อย คือ องค์ประกอบ การคิดค้นนวัตกรรม ($b = 0.992$) ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยี ($b = 0.989$) การสร้างแรงบันดาลใจ ($b = 0.987$) กระหายต่อความรู้ใหม่ ($b = 0.953$) การมีความยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนยุทธศาสตร์ ($b = 0.952$) พัฒนาความคล่องตัวสู่การเป็นมืออาชีพทางดิจิทัล ($b = 0.938$) และการสร้างและเปลี่ยนวิสัยทัศน์ ($b = 0.890$)) โดยโมเดลการวัดที่สังเคราะห์ขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ($\chi^2 = 396.043$, $df = 352$, $\chi^2 / df = 1.125$, $p\text{-value} = 0.053$, $RMSEA = 0.014$, $CFI = 0.990$, $TLI = 0.985$, $SRMR = 0.035$)

อำนาจ ไชยสงค์ (2564) ได้ศึกษา ทักษะดิจิทัลของครูที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการชั้นเรียนในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครพนม มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาและเปรียบเทียบทักษะดิจิทัลของครู จำแนกตามสถานภาพ และขนาดโรงเรียน

2) ศึกษาและเปรียบเทียบการบริหารจัดการชั้นเรียนในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษาจำแนกตามสถานภาพ และขนาดของสถานศึกษา และ 3) ศึกษาอำนาจพยากรณ์ของทักษะดิจิทัลของครู ที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการชั้นเรียนในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครพนม ผลการศึกษาพบว่า 1) ทักษะดิจิทัลของครู โดยรวมพบว่า อยู่ในระดับมาก ผลการเปรียบเทียบจำแนกตามสถานภาพ โดยรวมพบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบโดยจำแนกตามขนาดของสถานศึกษา โดยรวมพบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) การบริหารจัดการชั้นเรียนในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษา โดยรวมพบว่า อยู่ในระดับมาก ผลการเปรียบเทียบจำแนกตามสถานภาพ โดยรวมพบว่า ไม่แตกต่างกัน และผลการเปรียบเทียบจำแนกตามขนาดของสถานศึกษา โดยรวมพบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ตัวแปรของทักษะดิจิทัลของครูที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการชั้นเรียนในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครพนม มี 5 ตัวแปร ได้แก่ ด้านทักษะการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล (X_1) ด้านทักษะการใช้งานร่วมกันแบบออนไลน์ (X_2) ด้านทักษะการใช้โปรแกรมประมวลผล (X_3) ด้านทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ (X_4) และ ด้านทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต (X_5) โดยร่วมกันพยากรณ์การบริหารจัดการชั้นเรียนในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษา ได้ร้อยละ 84 สามารถเขียนสมการ ได้ดังนี้ สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ $Y = 0.44 + .30X_3 + .20X_6 + .16X_5 + .12X_1 + .08X_2$ สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน $Z_y = .40Z_3 + .22Z_6 + .18Z_5 + .13Z_1 + .09Z_2$

บุญชู ใจใส (2564) ได้ศึกษา ปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อทักษะดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบ หาความสัมพันธ์ หาอำนาจพยากรณ์ ปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อทักษะดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 และหาแนวทางส่งเสริมทักษะดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยการบริหารโรงเรียน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.87$) 2) ปัจจัยการบริหารโรงเรียนตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครู จำแนกตามสถานภาพระดับการศึกษา ประสบการณ์ทำงาน และขนาดโรงเรียนแตกต่างกัน ไม่แตกต่างกัน 3) ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.77$) 4) ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อจำแนกตามระดับการศึกษา ประสบการณ์ทำงาน และขนาดโรงเรียนแตกต่างกัน ไม่แตกต่างกัน 5) ปัจจัยการบริหารโรงเรียนกับทักษะดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.14$) 6) ปัจจัยการบริหารโรงเรียนที่มีต่อทักษะดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน มีตัวแปร 3 ตัวแปร ที่สามารถพยากรณ์การทักษะดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ ด้านบริหารวิชาการ ด้าน

โครงสร้างพื้นฐาน และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ด้านสิ่งแวดล้อม โดยพยากรณ์ได้ร้อยละ 22 สามารถเขียนสมการพยากรณ์ได้ สมการในรูปคะแนนดิบคือ $Y' = 3.11 + 0.46X_3 + 0.54X_4 + 0.23X_1$ สมการในรูปคะแนนมาตรฐาน คือ $Z_y = 0.51Z_3 + 0.57Z_4 + 0.19Z_1$ แนวทางส่งเสริมปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อทักษะดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ เสริมสร้างการเรียนรู้ที่เกิดจากการปฏิบัติ และการสนับสนุนของบุคลากร และสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องโลกแห่งความจริงตามบริบทศตวรรษที่ 21 ด้านบริหารวิชาการ ได้แก่ ผู้บริหารควรมีศักยภาพนำการเปลี่ยนแปลงโดยการกระตุ้นและสร้างความตระหนักถึงความสำคัญและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีนวัตกรรมดิจิทัลผลักดันให้เกิดการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงาน ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ มีการพัฒนาบุคลากรภายในสถานศึกษาให้มีความสามารถด้านเทคโนโลยี และมีทักษะดิจิทัลเพื่อจะได้นำความรู้และประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับใช้เพื่อการพัฒนางานและพัฒนาองค์กร

ฉันทนา ปาปิตถา (2564) ได้ศึกษา การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะดิจิทัลครูอาชีวศึกษาเพื่อรองรับนโยบายประเทศไทย 4.0 มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะดิจิทัลครูอาชีวศึกษาเพื่อรองรับนโยบายประเทศไทย 4.0 ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะดิจิทัลครูอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 3 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 ทักษะพื้นฐาน ประกอบด้วย 3 ด้าน 17 สมรรถนะหลัก 69 สมรรถนะย่อย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.60–0.94 ระดับที่ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน ประกอบด้วย 3 ด้าน 19 สมรรถนะหลัก 60 สมรรถนะย่อย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.53–0.94 และระดับที่ 3 ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน ประกอบด้วย 3 ด้าน 12 สมรรถนะหลัก 39 สมรรถนะย่อย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.88–0.96 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เอกรัตน์ เชื้อวังคำ (2564) ได้ศึกษา องค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 4 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 4 ผลการวิจัยพบว่า ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 4 มี 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) การเป็นพลเมืองดิจิทัล ประกอบด้วยตัวชี้วัด 3 ตัว คือ การรู้และใช้ดิจิทัล การสื่อสารดิจิทัล และจริยธรรมในการใช้ดิจิทัล 2) ความเป็นมืออาชีพด้านดิจิทัล ประกอบด้วยตัวชี้วัด 3 ตัว คือ ความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การบริหารจัดการเทคโนโลยี และการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ดิจิทัล และ 3) วิสัยทัศน์ดิจิทัล ประกอบด้วยตัวชี้วัด 3 ตัว คือ การสร้างวิสัยทัศน์ที่มุ่งดิจิทัล การมีส่วนร่วมในการวางแผน และการสร้างวิสัยทัศน์ที่ส่งเสริมการพัฒนาและสร้างนวัตกรรม

อรรถวรรณ กันละนนท์ (2564) ได้ศึกษา ทักษะด้านดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา วัตถุประสงค์เพื่อทราบ 1) องค์ประกอบทักษะด้านดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา และ 2) ผลการยืนยันองค์ประกอบทักษะด้านดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบทักษะด้านดิจิทัลของผู้บริหาร โรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ 88 ตัวแปรสังเกต ดังนี้ (1) ทักษะการพัฒนาการรู้ดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศ 29 ตัวแปรสังเกต (2) ทักษะการ จัดการความรู้และประสบการณ์เพื่อการบริหารองค์การดิจิทัล 21 ตัวแปรสังเกต (3) ทักษะการ ประเมินผลการดำเนินการองค์การดิจิทัล 16 ตัวแปรสังเกต (4) ทักษะการบริหารทรัพยากรบุคคลใน องค์การดิจิทัล 9 ตัวแปรสังเกต (5) ทักษะ การแก้ปัญหาด้านดิจิทัลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 10 ตัวแปร สังเกต และ (6) ทักษะการคิดวิเคราะห์การใช้ดิจิทัลของสถานศึกษา 3 ตัวแปรสังเกต 2) ผลการยืนยัน องค์ประกอบทักษะด้านดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา มีความถูกต้อง เหมาะสม เป็นไปได้และเป็นประโยชน์

ศศิวิมล ม่วงกล้า (2562) ได้ศึกษา การวิเคราะห์องค์ประกอบด้านความสามารถทาง ดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา จังหวัดสระบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบด้าน ความสามารถทางดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา จังหวัดสระบุรี และ 2) นำเสนอแนวทาง ส่งเสริมความสามารถทางดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา จังหวัดสระบุรี ผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบตัวชี้วัดด้านความสามารถทางดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา จังหวัดสระบุรี โดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบสำคัญ การหมุนแกนองค์ประกอบแบบมุมฉากด้วยวิธีแวนแมกซ์ ได้องค์ประกอบทั้งหมด 6 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) การมีส่วนร่วมเทคโนโลยีดิจิทัล (2) การประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีดิจิทัล (3) การเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล (4) การปฏิบัติตามกฎหมายเทคโนโลยีดิจิทัล (5) การ สร้างเครือข่ายเทคโนโลยีดิจิทัล และ (6) การขับเคลื่อนเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถอธิบายองค์ประกอบ ด้านความสามารถทางดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา จังหวัดสระบุรี ได้ร้อยละ 77.098 และ 2) แนวทางส่งเสริมความสามารถทางดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา จังหวัดสระบุรี ได้แก่ (1) การจัดอบรมเพื่อพัฒนาความสามารถทางดิจิทัลและกฎหมายเทคโนโลยีดิจิทัลให้กับครูและบุคลากร นำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน (2) การจัดตั้งกลุ่มเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาชีพ (3) การ สร้างแรงจูงใจในการพัฒนาความสามารถทางดิจิทัล และ (4) สร้างต้นแบบครูและบุคลากรทางการ ศึกษาในการนำนวัตกรรมใหม่ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

คมกฤษ พรหมฉิน (2560) ได้ศึกษา การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของภาวะ ผู้นำเชิงกลยุทธ์ในศตวรรษที่ 21 มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาองค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ในศตวรรษ ที่ 21ของผู้บริหารสถานศึกษา และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลองค์ประกอบภาวะผู้นำเชิง

กลยุทธ์ในศตวรรษที่ 21 ของผู้บริหารสถานศึกษากับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการศึกษาองค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ในศตวรรษที่ 21 ของผู้บริหารสถานศึกษา พบว่ามียุทธศาสตร์ประกอบ (ตัวแปรแฝง) 4 องค์ประกอบ และตัวแปรสังเกตได้ 10 ตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งเรียงลำดับตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบ คือ การสร้างสมรรถนะหลัก การส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กร วิสัยทัศน์ร่วม และการริเริ่มสร้างสรรค์ 2) ผลการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นของภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ในศตวรรษที่ 21 ของผู้บริหารสถานศึกษากับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า โมเดลองค์ประกอบภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ในศตวรรษที่ 21 ของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี สอดคล้องกับข้อมูลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า Chi-Square = 24.27 ค่า $p = 0.38908$ ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) = 0.98 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGF) = 0.97 และค่าประมาณความคลาดเคลื่อนของรากกำลังที่สองเฉลี่ย (RMSEA) = 0.012

2.4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Arneil Pagatpatan (2019) (อ้างถึงใน อรรพรรณ กันละนนท์, 2564) วิจัยเรื่อง ภาวะผู้นำทางดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของครูและอาจารย์ใหญ่ : ปัจจัยนำเข้าสำหรับรูปแบบการพัฒนาการเรียน รู้ทางเทคโนโลยี ได้ข้อสรุปดังต่อไปนี้ 1) ผลการวิจัยพบว่า ตำแหน่งสถาบันของผู้บริหารโรงเรียนที่มีเปอร์เซ็นต์สูงสุดคือ ครูใหญ่ที่มีช่วงอายุงานระหว่าง 6 ถึง 10 ปี ในทำนองเดียวกัน ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท 2) จากผลการวิจัย ผู้บริหารโรงเรียน เห็นด้วยอย่างยิ่งต่อความเป็นผู้นำด้านดิจิทัลของตน ดังนั้น การรอคอยการพัฒนาการเรียนรู้ความเป็นผู้นำเทคโนโลยีอย่างยิ่งย่น 3) ผลการวิจัยพบว่า คะแนนการปฏิบัติงานของครูเป็นที่น่าพอใจมาก 4) พบว่า ผลการปฏิบัติงานของโรงเรียนเป็นที่น่าพอใจมาก และอาจจำเป็นต้องมีโปรแกรมการเรียนรู้อะไรและการพัฒนาเพื่อให้ได้คะแนนประสิทธิภาพสูงสุดของโรงเรียน 5) ผลการวิจัยพบว่า มีการรับรู้ของผู้ตอบแบบสอบถาม 2 กลุ่มที่แตกต่างกันในเรื่องความเป็นผู้นำทางดิจิทัล 6) ผลการวิจัยพบว่า มีความเชื่อมโยงในระดับปานกลางระหว่างความเป็นผู้นำทางดิจิทัลและประสิทธิภาพของครู 6) สรุปได้ว่ามีความสัมพันธ์ที่ต่ำมากระหว่างความเป็นผู้นำทางดิจิทัลกับผลการปฏิบัติงานของโรงเรียน 7) โมเดลเทคโนโลยีที่พัฒนาแล้วอาจเป็นวิธีการยกระดับความเป็นผู้นำทางดิจิทัล และเพิ่มครูและผลการปฏิบัติงานของโรงเรียน

Turgut Karakose and others (2012) (อ้างถึงใน อาภารัตน์ ราชพัฒน์, 2564) วิจัยเรื่อง การตรวจสอบมุมมองของครูเกี่ยวกับบทบาทความเป็นผู้นำดิจิทัล และความสามารถทางเทคโนโลยีของครูใหญ่ในโรงเรียนในช่วงการระบาดของ COVID-19 ผลการวิจัยพบว่า ครูผู้สอนมองว่าระดับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนในช่วงการระบาดของโควิด 19 นั้นเพียงพอแล้ว นอกจากนี้

กำหนดว่าผู้อำนวยการโรงเรียนสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลและการพัฒนาวิชาชีพที่ใช้เทคโนโลยีในโรงเรียน นอกจากนี้ ภายในขอบเขตของการวิจัยพบว่า ผู้อำนวยการโรงเรียนมีส่วนในการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ดิจิทัลในโรงเรียน ผลการศึกษาพบว่า ทักษะความเป็นผู้นำทางดิจิทัลของผู้อำนวยการโรงเรียนแบ่งออกเป็นสามประเภท ได้แก่ ทักษะการใช้เทคโนโลยี ทักษะการจัดการ และทักษะส่วนบุคคล ด้วยเหตุนี้ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลในบริบทของการศึกษาระดับอนุบาลถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้อำนวยการโรงเรียนต้องแสดงให้เห็นถึงความเป็นผู้นำทางดิจิทัลและสนับสนุนการจัดตั้งวัฒนธรรมการเรียนรู้ดิจิทัลในโรงเรียนอย่างจริงจัง

Rini Agustina and others (2020) (อ้างถึงใน อรรพรรณ กันละนนท์, 2564) ศึกษาวิจัย เรื่อง อิทธิพลของภาวะผู้นำทางดิจิทัลของอาจารย์ใหญ่ที่มีต่อแนวทางปฏิบัติของครูอาชีวศึกษาที่อาศัยความไว้วางใจการรับรู้ความสามารถของตนเอง และการมีส่วนร่วมในการทำงาน สรุปได้ว่า ตัวแปรกลั่นกรองช่วยเสริมความแข็งแกร่งให้กับกรอบงานสำหรับความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำทางดิจิทัลกับแนวทางปฏิบัติที่สะท้อนความคิดของครูความสัมพันธ์ใหม่ที่เกิดขึ้นนี้เป็นการสนับสนุนโดยตรงของความเป็นผู้นำทางดิจิทัลในการมีส่วนร่วมในการทำงานในระดับ 0.120 และความสัมพันธ์โดยตรงที่เกิดขึ้นระหว่างความเป็นผู้นำทางดิจิทัลและแนวปฏิบัติที่ไตร่ตรองของครูที่ 0.168 ความสัมพันธ์นี้ส่งผลต่อการกระทำของครู ผลลัพธ์เหล่านี้บ่งชี้ว่าครูชื่นชมความเป็นผู้นำของอาจารย์ใหญ่ ซึ่งทั้งสองสนับสนุนการอำนวยความสะดวกในกระบวนการเรียนรู้ในการใช้เทคโนโลยีในกระบวนการเรียนรู้ นอกจากนี้ ครูรู้สึกมีแรงบันดาลใจและตื่นเต้นที่จะได้ไตร่ตรองการเรียนรู้ของพวกเขา เนื่องจากผู้นำที่มีบุคลิกดิจิทัลครูถือว่าผู้นำที่มีบุคลิกดิจิทัลเปิดกว้างมากขึ้นและมีแนวโน้มที่จะปล่อยให้พวกเขาจัดการชั้นเรียน

Belshaw (2011) (อ้างถึงใน พีรวิทย์ คำเจริญ, 2562) ศึกษาวิจัยเรื่อง การรู้หนังสือดิจิทัล คืออะไร ความรู้ทางดิจิทัลเป็นหัวข้อที่ถกเถียงกันมากขึ้นเรื่อยๆ ในปี ค.ศ. 1997 Gilster การรู้หนังสือดิจิทัลครั้งสุดท้ายของ Paul Gilster อย่างไรก็ตามมีความซับซ้อน คำที่ระบุไว้ในงานก่อนหน้านี้ในความรู้ใหม่ เช่น การรู้สารสนเทศ และความรู้คอมพิวเตอร์ เพื่อให้เข้าใจถึงความซับซ้อนและความไม่แน่นอนนี้ ผู้วิจัยเห็นว่า มีความคลุมเครือ และใช้วิธีปฏิบัติในทางปฏิบัติ วิทยานิพนธ์นี้มีส่วนร่วมหลักสามประการในสาขาการวิจัย ก่อนอื่นผู้วิจัยให้เหตุผลว่า การพิจารณาความรู้เกี่ยวกับวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัลส่วนใหญ่ จะช่วยหลีกเลี่ยงปัญหาบางอย่างในการกำหนดนิยามใหม่ของ ความรู้ทางดิจิทัล ประการที่สองผู้วิจัย สรุปองค์ประกอบสำคัญแปดประการของความรู้ทางดิจิทัลจากการวิจัย ประกอบด้วย 1) วัฒนธรรม 2) ความรู้ ความเข้าใจ 3) การสร้างสรรค์ 4) การสื่อสาร 5) ความมั่นใจ 6) ความคิดสร้างสรรค์ 7) ความสำคัญ 8) กฎหมาย วรรณกรรมที่สามารถนำไปสู่การกระทำในเชิงบวก ในที่สุดยืนยันได้ว่าการสร้างคำจำกัดความของความรู้ร่วมทางดิจิทัลร่วมกัน (โดยใช้องค์ประกอบที่จำเป็นแปดอย่างเป็นแนวทาง) อย่างน้อยก็สำคัญพอๆ กับผลลัพธ์

Hersh, C. Waxman (2013) (อ้างถึงใน กัญชสี หนูฝัน, 2561) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การรับรู้ของอาจารย์ใหญ่เกี่ยวกับความสำคัญของเทคโนโลยีในโรงเรียน โดยใช้ตัวอย่างครูใหญ่ 311 คน จากเขตเมืองใหญ่ในภูมิภาคตะวันตกเฉียงใต้ของสหรัฐอเมริกา ตอบแบบสอบถามที่กล่าวถึงการรับรู้ของผู้อำนวยการโรงเรียนของรัฐที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่หลักของเทคโนโลยีในโรงเรียนของพวกเขา อาจารย์ใหญ่รายงานว่า หน้าที่หลักของเทคโนโลยี ได้แก่ 1) การสื่อสาร 2) การสอน 3) การแบ่งปันและการจัดการข้อมูล 4) ทรัพยากร 5) งานธุรการ และ 6) การเรียนรู้ของนักเรียน ผู้บริหารชาญรู้สึว่าเทคโนโลยีถูกใช้เป็นทรัพยากรและสำหรับงานธุรการมากกว่าผู้บริหารหญิง นอกจากนี้ ผู้บังคับบัญชาที่มีประสบการณ์ 12 ปีขึ้นไป จะรับรู้ว่ามีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสอน การแบ่งปันข้อมูลและการจัดการ และการบริหารงานมากกว่าหัวหน้างานที่มีประสบการณ์น้อยกว่า 12 ปี ผลลัพธ์เหล่านี้บ่งชี้ว่าทั้งเพศและอายุของประสบการณ์มีอิทธิพลต่อการที่ครูใหญ่รับรู้ถึงหน้าที่ของเทคโนโลยีในโรงเรียนของตน ซึ่งอาจส่งผลต่อความเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีของผู้บริหาร ซึ่งอาจส่งผลต่อความสำเร็จของการใช้เทคโนโลยีในโรงเรียน



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีวิธีการดำเนินการวิจัยตาม ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ปทุมธานี ปีการศึกษา 2566 จำนวน 22 แห่ง มีจำนวนประชากร 1,942 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ณ วันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2567)

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ปีการศึกษา 2566 จำนวน 392 คน เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ด้วยสถิติขั้นสูง ซึ่ง Hair and others (2006) แนะนำให้ใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 5-20 คน ต่อ 1 พารามิเตอร์ และต้องไม่ต่ำกว่า 100 ในรูปแบบการวัด ดังนั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่างควรมีจำนวน 245-980 คน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 8 เท่าของจำนวนพารามิเตอร์ สำหรับการวิจัยในครั้งนี้จึงได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง 392 คน เพื่อให้ครอบคลุมกลุ่มประชากรทั้งหมด จากนั้นใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ คำนวณหากกลุ่มตัวอย่างตามขนาดโรงเรียนโดยใช้หลักการเทียบบัญญัติไตรยางศ์ และใช้การสุ่มอย่างง่ายเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างครบตามสัดส่วนที่กำหนดแยกตามขนาดโรงเรียน ดังนี้

ขนาดโรงเรียน	จำนวนประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
โรงเรียนขนาดเล็ก	41	8
โรงเรียนขนาดกลาง	263	53
โรงเรียนขนาดใหญ่	516	104
โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ	1,122	227
รวม	1,942	392

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ได้แก่

3.2.1 แบบสอบถามเพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะคำตอบเป็นแบบตัวเลือกที่กำหนดคำตอบไว้ให้ ประกอบด้วย เพศ ระดับการศึกษา อายุ และประสบการณ์ในการทำงาน

2) แบบสอบถามที่มีข้อความเพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีลักษณะของเครื่องมือ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert Type) 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้ (พิมลพรรณ เพชรสมบัติ, 2561)

5 หมายถึง ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21
อยู่ในระดับ มากที่สุด

4 หมายถึง ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21
อยู่ในระดับ มาก

3 หมายถึง ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21
อยู่ในระดับ ปานกลาง

2 หมายถึง ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21
อยู่ในระดับ น้อย

1 หมายถึง ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21
อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

3.3 การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

3.3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ ในเรื่องการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี จากแหล่งข้อมูลต่อไปนี้ Hauge & Payton (2010) (อ้างถึงใน ดาวรุวรรณ ถวิลการ, 2564); Ng, W. (2012) (อ้างถึงใน กานต์ อัมพานนท์, 2563); Eshet (2012) (อ้างถึงใน กิตติพงศ์ สมชอบ, 2563); JISC (Joint Information Systems Committee) (2014) (อ้างถึงใน ชื่นชม, สุทธินันท์, 2564); Bream (2016) (อ้างถึงใน ชุติรัตน์ กาญจนธนชัย, 2562); Elliott (2017) (อ้างถึงใน เอกรัตน์ เชื้อวงศ์, 2562)

2564); สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2560); สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2562) และ พิมลพรรณ เพชรสมบัติ (2565) ประกอบด้วย 5 ด้าน ดังนี้

- 1) ความสามารถ
- 2) ความรู้
- 3) ประสบการณ์
- 4) คุณลักษณะ
- 5) สมรรถนะ

3.3.2 กำหนดนิยามศัพท์เพื่อสร้างแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

3.3.3 สร้างแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดการวิจัย

3.3.4 ร่างแบบสอบถามเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจแก้ไขเนื้อหาและข้อเสนอแนะและสำนวนภาษาที่ใช้ ตลอดจนความถูกต้องเหมาะสมตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย

3.3.5 นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยทำการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด (Item Object Congruence: IOC) การมีความครอบคลุมในข้อคำถาม และความชัดเจนของภาษาที่ใช้ โดยเกณฑ์การให้คะแนน มีรายละเอียดดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความตรงด้านเนื้อหา
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความตรงด้านเนื้อหา
- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่มีความตรงด้านเนื้อหา

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

เมื่อ IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การพิจารณาเลือกข้อคำถามคือพิจารณาจากข้อคำถามที่ค่าดัชนีความสอดคล้องนั้นมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50 ถ้าข้อคำถามใดมีค่าดัชนีความสอดคล้องที่ต่ำกว่า 0.50 ต้องนำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดลองใช้ ซึ่งแบบสอบถามฉบับนี้มีค่าความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.6 ถึง 1

3.3.6 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) กับครูในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach (Cronbach's Alpha Coefficient) ทั้งฉบับ ได้ค่าที่ 0.988 โดยในแต่ละองค์ประกอบมีค่า ความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.925, 0.960, 0.928, 0.978 และ 0.972 ตามลำดับ

3.3.7 จัดทำแบบสอบถามฉบับจริง เพื่อนำไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ดังนี้

3.4.1 ติดต่อขอจัดทำหนังสือราชการจากงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อขอความอนุเคราะห์จากผู้บริหารและครูในโรงเรียน มัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผ่าน Google Form และอำนวยความสะดวกให้กับโรงเรียน

3.4.2 รวบรวมแบบสอบถามที่ได้จากการตอบกลับจากโรงเรียนทุกโรงเรียนในสังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี คิดเป็นร้อยละ 100 และตรวจสอบสภาพแบบสอบถามว่าผู้ให้ข้อมูล ถูกต้องครบถ้วนหรือไม่ เพื่อนำมาจัดเรียงและวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

3.5 สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการวิจัยเชิงปริมาณ คือ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อ วิเคราะห์ค่าสถิติต่างๆ ดังนี้

3.5.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทัศนคติของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษ ที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของครูที่ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ ระดับการศึกษา อายุ และประสบการณ์ในการทำงานครูของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาปทุมธานี โดยการหาค่าความถี่ ร้อยละ

ตอนที่ 2 องค์ประกอบทัศนคติของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า วิเคราะห์ข้อมูลโดย ใช้สถิติ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบโดยหา ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) รายข้อ รายด้าน และโดยรวม โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วย

คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป แปลความหมายตามเกณฑ์โดยใช้ค่าเฉลี่ยกลาง (Mid point) ดังนี้ (พิมลพรรณ เพชรสมบัติ, 2561)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21
อยู่ในระดับ มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21
อยู่ในระดับ มาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21
อยู่ในระดับ ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21
อยู่ในระดับ น้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21
อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

3.5.2 วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี เพื่อตรวจสอบหาความสอดคล้องระหว่างกรอบแนวคิดเบื้องต้นขององค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนี้ (ยุทธ ไกรวรรณ, 2556)

1) ค่าสถิติไคสแควร์ (Chi-Square Statistics) ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่า ฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเป็นศูนย์หรือไม่ ถ้าค่าไคสแควร์มีค่าต่ำมาก ยังมีค่าใกล้เคียงศูนย์มากเท่าไรก็ยิ่งดี ค่า p มีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า โมเดลสมการโครงสร้างสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2) ค่าไคสแควร์สัมพันธ์ (Chi-Square/df หรือ CMIN/df) ค่า CMIN/df ต้องน้อยกว่า 3 และถ้าค่า CMIN/df ยิ่งมีค่าใกล้ 0 มากเท่าไร แสดงว่า โมเดลสมการโครงสร้างสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3) ดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Root Mean Square Error of Approximate : RMSEA) ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเป็นศูนย์หรือไม่ โดยนำค่าองศาความเป็นอิสระมาปรับแก้ โดยค่า RMSEA จะต้องน้อยกว่า 0.08 ถ้าค่าดัชนี RMSEA ยิ่งมีค่าใกล้ 0 มากเท่าไร แสดงว่าโมเดลนั้นมีค่าความคลาดเคลื่อนยิ่งน้อย โมเดลจึงมีความกลมกลืนสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากยิ่งขึ้น

4) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) ใช้ค่าไคสแควร์ในการเปรียบเทียบระดับความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลสองโมเดล ดัชนี GFI ต้องมากกว่า 0.90 และถ้าค่า GFI ยิ่งมีค่าใกล้ 1 มากเท่าไร แสดงว่า โมเดลนั้นยังมีความกลมกลืนสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากขึ้นเท่านั้น

5) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index-AGFI) เมื่อนำดัชนี GFI มาปรับแก้โดยคำนึงถึงขนาดขององศาความอิสระ จำนวนตัวแปร และขนาดของกลุ่มตัวอย่างจะได้ค่าดัชนี AGFI ซึ่งมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับดัชนี GFI ค่าดัชนี AGFI ต้องมากกว่า 0.90 และถ้าค่า AGFI ยิ่งมีค่าใกล้ 1 มากเท่าไร แสดงว่า โมเดลนั้นยังมีความกลมกลืนสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากขึ้นเท่านั้น

6) ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์ (Comparative Fit Index: CFI) ค่า CFI อยู่ระหว่าง 0 และ 1 และหากค่า CFI มีค่าดัชนี มากกว่า 0.90 เป็นระดับที่โมเดลควรถูกยอมรับ



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ในครั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการนำเสนอและการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้แทนค่าสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้แทนค่าสถิติ ผู้วิจัยได้กำหนด ดังนี้

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
C.V.	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variation)
Sk	แทน	ค่าความเบ้ (Skewness)
Ku	แทน	ค่าความโด่ง (Kurtosis)
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient)
ρ_c	แทน	ความเที่ยงของตัวแปรแฝง (Construct Reliability)
ρ_v	แทน	ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (Average Variance Extracted)
R^2	แทน	สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (Squared Multiple Correlation)
χ^2	แทน	ค่าสถิติไค – สแควร์ (Chi – Square)
χ^2/df	แทน	ค่าไค – สแควร์สัมพัทธ์
df	แทน	องศาอิสระ (Degree of Freedom)
λ	แทน	น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading)
SE	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error)
FS	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ
CFI	แทน	ดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์ (Comparative Fit Index)
GFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเหมาะสม (Goodness of Fit Index)

AGFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความความสอดคล้องเหมาะสมที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index)
RMR	แทน	ดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (Root Mean Square Residual)
RMSEA	แทน	ดัชนีค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Square Error of Approximation)
NFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีเชิงเกณฑ์ (Normed Fit Index)
IFI	แทน	ดัชนีความสอดคล้องที่เพิ่มขึ้น (Incremental Fit Index)
RFI	แทน	ดัชนีเปรียบเทียบโมเดล (Relative Fit Index)
อักษรย่อที่ใช้แทนองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย		
DSEA	แทน	ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
AB	แทน	ความสามารถ วัดจากองค์ประกอบย่อย 4 องค์ประกอบ
AB_1	แทน	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
AB_2	แทน	การควบคุมกำกับ ปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล
AB_3	แทน	การให้บริการและสร้างภาพลักษณ์ด้วยระบบดิจิทัล
AB_4	แทน	การเป็นผู้นำด้านดิจิทัล
KN	แทน	ความรู้ วัดจากองค์ประกอบย่อย 4 องค์ประกอบ
KN_1	แทน	พื้นฐานความรู้
KN_2	แทน	การจัดการความรู้
KN_3	แทน	การสร้างองค์ความรู้
KN_4	แทน	การถ่ายทอดความรู้
EX	แทน	ประสบการณ์ วัดจากองค์ประกอบย่อย 3 องค์ประกอบ
EX_1	แทน	ด้านการเรียนรู้
EX_2	แทน	ด้านกายภาพ
EX_3	แทน	ด้านอารมณ์และจิตใจ
AT	แทน	คุณลักษณะ วัดจากองค์ประกอบย่อย 4 องค์ประกอบ
AT_1	แทน	มีวิสัยทัศน์
AT_2	แทน	มีภาวะผู้นำ

AT_3	แทน	มีมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสาร
AT_4	แทน	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
CA	แทน	สมรรถนะ วัดจากองค์ประกอบย่อย 4 องค์ประกอบ
CA_1	แทน	ทักษะ
CA_2	แทน	บุคลิกลักษณะประจำตัว
CA_3	แทน	แรงจูงใจ
CA_4	แทน	มโนทัศน์ในตน

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลข้อมูลทั่วไปของผู้กรอกแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ ระดับการศึกษา อายุ ประสบการณ์ทำงาน โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ตามตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี จำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และขนาดของสถานศึกษา

(n = 392)			
ข้อมูลทั่วไป		จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	1. ชาย	103	26.3
	2. หญิง	289	73.7
	รวม	392	100
อายุ	1. ไม่เกิน 30 ปี	179	45.7
	2. 31 – 39 ปี	155	39.5
	3. 40 – 49 ปี	40	10.2
	4. 50 ปีขึ้นไป	18	4.6
	รวม	392	100

ตารางที่ 4.1 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี จำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และ ขนาดของสถานศึกษา (ต่อ)

(n = 392)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับการศึกษา	1. ปริญญาตรี	240	61.2
	2. ปริญญาโท	104	26.5
	3. ปริญญาเอก	48	12.2
	รวม	392	100
ประสบการณ์ในการทำงาน	1. ไม่เกิน 5 ปี	143	36.5
	2. 6 – 10 ปี	169	43.1
	3. 11 – 15 ปี	33	8.4
	4. 16 ปีขึ้นไป	47	12.0
	รวม	392	100

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 289 คน คิดเป็นร้อยละ 73.7 อายุ ไม่เกิน 30 ปี จำนวน 179 คน คิดเป็นร้อยละ 45.7 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 240 คน คิดเป็นร้อยละ 61.2 และมีประสบการณ์ในการทำงาน 6-10 ปี จำนวน 169 คน คิดเป็นร้อยละ 43.1

4.2.2 ผลการศึกษาองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

ตารางที่ 4.2 ผลการศึกษาองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

องค์ประกอบหลักของทักษะดิจิทัลของ ผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21	องค์ประกอบย่อยของทักษะดิจิทัลของผู้บริหาร สถานศึกษาในศตวรรษที่ 21
1. ความสามารถ	1.1 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 1.2 การควบคุมกำกับ ปฏิบัติตามมาตรฐาน การจัดการด้านดิจิทัล 1.3 การให้บริการและสร้างภาพลักษณ์ด้วยระบบดิจิทัล 1.4 การเป็นผู้นำด้านดิจิทัล
2. ความรู้	2.1 พื้นฐานความรู้ 2.2 การจัดการความรู้ 2.3 การสร้างองค์ความรู้ 2.4 การถ่ายทอดความรู้
3. ประสบการณ์	3.1 ด้านการเรียนรู้ 3.2 ด้านกายภาพ 3.3 ด้านอารมณ์และจิตใจ
4. คุณลักษณะ	4.1 มีวิสัยทัศน์ 4.2 มีภาวะผู้นำ 4.3 มีมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสาร 4.4 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
5. สมรรถนะ	5.1 ทักษะ 5.2 บุคลิกลักษณะประจำตัว 5.3 แรงจูงใจ 5.4 มโนทัศน์ในตน

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี รายด้าน

องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา					
ข้อ	ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1.	ความสามารถ	4.47	.42	มาก	4
2.	ความรู้	4.47	.46	มาก	5
3.	ประสบการณ์	4.48	.47	มาก	3
4.	คุณลักษณะ	4.50	.53	มาก	2
5.	สมรรถนะ	4.54	.49	มากที่สุด	1
รวม		4.49	.43	มาก	

จากตารางที่ 4.3 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.49$, S.D.=.43) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า สมรรถนะ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}=4.54$, S.D.=.49) รองลงมาคือ คุณลักษณะ ($\bar{X}=4.50$, S.D.=.53) และ ค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ความรู้ ($\bar{X}=4.47$, S.D.=.46)

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ความสามารถ

ข้อ	ความสามารถ (AB)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1.	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	4.41	.46	มาก	4
2.	การควบคุมกำกับ ปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล	4.48	.51	มาก	3
3.	การให้บริการและสร้างภาพลักษณ์ด้วยระบบดิจิทัล	4.51	.45	มากที่สุด	1
4.	การเป็นผู้นำด้านดิจิทัล	4.48	.50	มาก	2
รวม		4.47	.42	มาก	

จากตารางที่ 4.4 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ความสามารถ (AB) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

($\bar{X}$ =4.47, S.D.=.42) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า การให้บริการและสร้างภาพลักษณ์ด้วยระบบดิจิทัล มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$ =4.51, S.D.=.45) รองลงมาคือ การเป็นผู้นำด้านดิจิทัล ($\bar{X}$ =4.48, S.D.=.50) และ ค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ($\bar{X}$ =4.41, S.D.=.46)

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาใน ศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ข้อ	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (AB_1)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน มาใช้ให้เกิด ประโยชน์สูงสุดในการสื่อสาร	4.58	.57	มากที่สุด	2
2.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน มาใช้ในการ ปฏิบัติงานของตนเอง	4.40	.69	มาก	4
3.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน มาใช้ใน การทำงานร่วมกันในองค์กร	4.59	.60	มากที่สุด	1
4.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้ โปรแกรมพื้นฐาน	4.32	.65	มาก	5
5.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการซ่อม บำรุงแก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่เกิดจากคอมพิวเตอร์	4.05	.77	มาก	6
6.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อ พัฒนาระบบการทำงาน ระบบงานในองค์กรให้มี ความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ	4.53	.61	มากที่สุด	3
รวม		4.41	.46	มาก	

จากตารางที่ 4.5 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (AB_1) ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.41, S.D.=.46) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน มาใช้ในการทำงานร่วมกันในองค์กร มีค่าเฉลี่ยสูงสุด

($\bar{X}$ =4.59, S.D.=.60) รองลงมาคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสื่อสาร ($\bar{X}$ =4.58, S.D.=.57) และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการซ่อมบำรุงแก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่เกิดจากคอมพิวเตอร์ ($\bar{X}$ =4.05, S.D.=.77)

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาใน
ศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี การควบคุม กำกับ
ปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล

ข้อ	การควบคุมกำกับ ปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการ ด้านดิจิทัล (AB_2)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1.	ผู้บริหารสถานศึกษาปฏิบัติตามกฎหมายด้านดิจิทัล	4.57	.62	มากที่สุด	1
2.	ผู้บริหารสถานศึกษากำกับดูแลผู้ใต้บังคับบัญชา ให้ปฏิบัติตามกฎหมายด้านดิจิทัล	4.49	.70	มาก	4
3.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการตรวจสอบการปฏิบัติตาม กฎหมายด้านดิจิทัล ตามกรอบธรรมาภิบาล	4.51	.64	มากที่สุด	2
4.	ผู้บริหารสถานศึกษามีหลักปฏิบัติที่ดีด้านดิจิทัล	4.50	.63	มาก	3
5.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการประยุกต์ใช้กรอบการ ดำเนินงานร่วมกันสำหรับพัฒนาองค์กร	4.48	.67	มาก	5
6.	ผู้บริหารสถานศึกษาปฏิบัติตามข้อตกลงระดับการ ให้บริการร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	4.48	.67	มาก	6
7.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการบริหารความเสี่ยงดิจิทัล	4.34	.81	มาก	7
รวม		4.48	.51	มาก	

จากตารางที่ 4.6 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี การควบคุม กำกับ ปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล (AB_2) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.48, S.D.=.51) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาปฏิบัติตามกฎหมายด้านดิจิทัล มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}$ =4.57, S.D.=.62) รองลงมาคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎหมายด้านดิจิทัล ตามกรอบธรรมาภิบาล ($\bar{X}$ =4.51, S.D.=.64) และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการบริหารความเสี่ยงดิจิทัล ($\bar{X}$ =4.34, S.D.=.81)

ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
การให้บริการและสร้างภาพลักษณ์ด้วยระบบดิจิทัล

ข้อ	การให้บริการและสร้างภาพลักษณ์ด้วยระบบดิจิทัล (AB_3)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการออกแบบและสร้าง นวัตกรรมบริการที่ใช้การได้และสำเร็จใช้ทรัพยากร น้อยที่สุด	4.30	.80	มาก	7
2.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการปรับปรุงกระบวนการ และพัฒนานวัตกรรมบริการ	4.44	.64	มาก	6
3.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการยกระดับคุณภาพการ ให้บริการดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง	4.50	.63	มาก	5
4.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เป็นส่วนหนึ่งของการเพิ่มหรือสร้างสังคม	4.55	.57	มากที่สุด	4
5.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการสร้างภาพลักษณ์ของ องค์กร และการเผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์	4.57	.60	มากที่สุด	3
6.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เว็บไซต์นำเสนอองค์กร	4.63	.55	มากที่สุด	1
7.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการประชาสัมพันธ์และ การวิเคราะห์ข้อมูลขององค์กร	4.58	.59	มากที่สุด	2
รวม		4.51	.45	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.7 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี การให้บริการและสร้างภาพลักษณ์ด้วยระบบดิจิทัล (AB_3) ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.51, S.D.=.45) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เว็บไซต์นำเสนอองค์กร มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}$ =4.63, S.D.=.55) รองลงมา คือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการประชาสัมพันธ์และการวิเคราะห์ข้อมูลขององค์กร ($\bar{X}$ =4.58, S.D.=.59) และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการออกแบบและสร้างนวัตกรรมบริการที่ใช้การได้และสำเร็จใช้ทรัพยากรน้อยที่สุด ($\bar{X}$ =4.30, S.D.=.80)

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
การเป็นผู้นำด้านดิจิทัล

ข้อ	การเป็นผู้นำด้านดิจิทัล (AB_4)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรทางดิจิทัล	4.55	.63	มากที่สุด	2
2.	ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนาการทำงานร่วมกันเป็นทีม	4.52	.66	มากที่สุด	3
3.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานได้อย่างแม่นยำ	4.43	.68	มาก	6
4.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความเข้าใจองค์กร	4.45	.67	มาก	5
5.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารที่ชัดเจน มีการรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นอย่างเปิดใจ	4.37	.72	มาก	7
6.	ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นที่ปรึกษาที่ดี มีการเปิดโอกาสให้ลูกน้องได้แสดงศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	4.47	.63	มาก	4
7.	ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อให้องค์กรเกิดความก้าวหน้า	4.60	.67	มากที่สุด	1
รวม		4.48	.50	มาก	

จากตารางที่ 4.8 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี การเป็นผู้นำด้านดิจิทัล (AB_4) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.48, S.D.=.50) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อให้องค์กรเกิดความก้าวหน้า มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$ =4.60, S.D.=.67) รองลงมาคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรทางดิจิทัล ($\bar{X}$ =4.55, S.D.=.63) และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารที่ชัดเจน มีการรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นอย่างเปิดใจ ($\bar{X}$ =4.37, S.D.=.72)

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ความรู้

ข้อ	ความรู้ (KN)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1.	พื้นฐานความรู้	4.45	.48	มาก	3
2.	การจัดการความรู้	4.52	.49	มากที่สุด	1
3.	การสร้างองค์ความรู้	4.48	.51	มาก	2
4.	การถ่ายทอดความรู้	4.44	.50	มาก	4
รวม (KN)		4.47	.46	มาก	

จากตารางที่ 4.9 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ความรู้ (KN) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.47$, S.D.=.46) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า การจัดการความรู้ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}=4.52$, S.D.=.49) รองลงมาคือ การสร้างองค์ความรู้ ($\bar{X}=4.48$, S.D.=.51) และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ การถ่ายทอดความรู้ ($\bar{X}=4.44$, S.D.=.50)

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี พื้นฐานความรู้

ข้อ	พื้นฐานความรู้ (KN _1)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการทำงานในองค์กร	4.42	.61	มาก	5
2.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้คอมพิวเตอร์ หรือ การรู้ไอซีที (Computer / ICT literacy)	4.41	.67	มาก	6
3.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้ในประเด็นทางสังคม ความเป็นส่วนตัว และจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยีดิจิทัล	4.46	.62	มาก	4
4.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้เกี่ยวกับหลักการ สำคัญเกี่ยวกับข้อมูลดิจิทัล	4.48	.60	มาก	2
5.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการเลือกใช้ และการตีความ ข้อมูลดิจิทัล	4.46	.61	มาก	3

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
พื้นฐานความรู้ (ต่อ)

ข้อ	พื้นฐานความรู้ (KN_1)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
6.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้เกี่ยวกับเป้าหมาย พันธกิจ กระบวนการทำงานและการให้บริการ ของหน่วยงาน	4.50	.54	มาก	1
รวม		4.45	.48	มาก	

จากตารางที่ 4.10 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี พื้นฐานความรู้ (KN_1) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.45$, S.D.=.48) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้เกี่ยวกับเป้าหมาย พันธกิจ กระบวนการทำงานและการให้บริการของหน่วยงาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ ($\bar{X}=4.50$, S.D.=.54) รองลงมาคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้เกี่ยวกับหลักการสำคัญเกี่ยวกับข้อมูลดิจิทัล ($\bar{X}=4.48$, S.D. =.60) และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการรู้คอมพิวเตอร์ หรือการรู้ไอซีที (Computer / ICT literacy) ($\bar{X}=4.41$, S.D.=.67)

ตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
การจัดการความรู้

ข้อ	การจัดการความรู้ (KN_2)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ช่วยในการกำหนดความรู้หลักที่จำเป็นหรือสำคัญ ต่องานหรือกิจกรรมของกลุ่มหรือองค์กร	4.48	.62	มาก	7
2.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เสาะหาความรู้ที่ต้องการ	4.55	.59	มากที่สุด	2
3.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการประยุกต์ใช้ความรู้ทาง เทคโนโลยีดิจิทัลในกิจการงานของตน	4.53	.60	มากที่สุด	5

ตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
การจัดการความรู้ (ต่อ)

ข้อ	การจัดการความรู้ (KN_2)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
4.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กรมาพัฒนาให้เป็นระบบ	4.57	.60	มากที่สุด	1
5.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริมให้บุคลากรใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเข้าถึงความรู้	4.53	.60	มากที่สุด	4
6.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล	4.50	.65	มาก	6
7.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ	4.55	.62	มากที่สุด	3
8.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลส่งเสริมให้องค์กรมีความสามารถแข่งขันสูงสุด	4.45	.72	มาก	8
รวม		4.52	.49	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.11 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี การจัดการความรู้ (KN_2) ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.52, S.D.=.49) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กรมาพัฒนาให้เป็นระบบ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}$ =4.57, S.D.=.60) และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลส่งเสริมให้องค์กรมีความสามารถแข่งขันสูงสุด ($\bar{X}$ =4.45, S.D.=.72)

ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
การสร้างองค์ความรู้

ข้อ	การสร้างองค์ความรู้ (KN_3)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลดึงความรู้จากแหล่งต่างๆ ให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้	4.52	.61	มากที่สุด	3
2.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการสร้างความรู้จากความรู้เดิมที่มีอยู่	4.43	.69	มาก	6
3.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการนำความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลจากภายนอกองค์กรมาใช้	4.53	.61	มากที่สุด	1
4.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดบรรยากาศและวัฒนธรรมขององค์กรให้เหมาะสมต่อการเรียนรู้	4.43	.69	มาก	5
5.	ผู้บริหารสถานศึกษามีใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเอื้อให้บุคลากรกระตือรือร้นในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน	4.46	.65	มาก	4
6.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้ระบบสารสนเทศมาเป็นส่วนช่วยให้บุคลากรแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกัน ได้รวดเร็ว	4.53	.64	มากที่สุด	2
รวม		4.48	.51	มาก	

จากตารางที่ 4.12 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี การสร้างองค์ความรู้ (KN_3) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.48, S.D.=.51) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีการนำความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลจากภายนอกองค์กรมาใช้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$ =4.53, S.D.=.61) รองลงมาคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้ระบบสารสนเทศมาเป็นส่วนช่วยให้บุคลากรแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกันได้รวดเร็ว ($\bar{X}$ =4.53, S.D.=.64) และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการสร้างความรู้จากความรู้เดิมที่มีอยู่ ($\bar{X}$ =4.43, S.D.=.69)

ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
การถ่ายทอดความรู้

ข้อ	การถ่ายทอดความรู้ (KN_4)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแบ่งปันหรือเผยแพร่ความรู้โดยมีจุดประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาหรือส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในทีม	4.39	.71	มาก	6
2.	ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการกระจายข้อมูลจากภาคส่วนหนึ่งไปยังอีกภาคส่วนหนึ่ง	4.40	.69	มาก	5
3.	ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดข้อมูลเพื่อให้ผู้คนที่ค้นพบข้อมูลนั้นได้ และทำให้ผู้คนที่เข้าถึงข้อมูลที่ตนต้องการ	4.49	.65	มาก	1
4.	ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการส่งต่อข้อมูลนั้นไปให้คนที่เหมาะสม	4.49	.66	มาก	2
5.	ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักวิธีการในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างบรรยากาศและกลไกที่เหมาะสมในการกระตุ้นให้เกิดการถ่ายทอดความรู้ภายในองค์กรเพื่อประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร	4.45	.65	มาก	3
6.	ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการถ่ายทอดเทคโนโลยี	4.42	.66	มาก	4
รวม		4.44	.50	มาก	

จากตารางที่ 4.13 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี การถ่ายทอดความรู้ (KN_4) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.44, S.D.=.50) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดข้อมูลเพื่อให้ผู้คนที่ค้นพบข้อมูลนั้นได้ และทำให้ผู้คนที่เข้าถึงข้อมูลที่ตนต้องการ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}$ =4.49, S.D.=.65) รองลงมาคือ ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการส่งต่อข้อมูลนั้นไปให้คนที่เหมาะสม ($\bar{X}$ =4.49, S.D.=.66) และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแบ่งปันหรือเผยแพร่ความรู้โดยมีจุดประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาหรือส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในทีม ($\bar{X}$ =4.39, S.D.=.71)

ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ประสพการณ์

ข้อ	ประสพการณ์ (EX)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1.	ด้านการเรียนรู้	4.42	.51	มาก	3
2.	ด้านกายภาพ	4.57	.47	มากที่สุด	1
3.	ด้านอารมณ์และจิตใจ	4.47	.61	มาก	2
รวม		4.48	.47	มาก	

จากตารางที่ 4.14 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ประสพการณ์ (EX) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.48, S.D.=.47) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านกายภาพ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}$ =4.57, S.D.=.47) รองลงมาคือ ด้านอารมณ์และจิตใจ ($\bar{X}$ =4.47, S.D.=.61) และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ด้านการเรียนรู้ ($\bar{X}$ =4.42, S.D.=.51)

ตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาใน
ศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ด้านการเรียนรู้

ข้อ	ด้านการเรียนรู้ (EX_1)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการฝึกฝนการบริหารงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล	4.47	.60	มาก	2
2.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อแบ่งปันข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากผู้มากระสพการณ์	4.49	.62	มาก	1
3.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการตักผลึกความรู้ทางดิจิทัล	4.36	.68	มาก	4
4.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดลำดับความสำคัญของการปฏิบัติงานด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล	4.45	.66	มาก	3
5.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยแก้ปัญหาอย่างเด็ดขาดและมั่นใจ	4.34	.68	มาก	5
รวม		4.42	.51	มาก	

จากตารางที่ 4.15 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ด้านการเรียนรู้ (EX_1) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.42$, S.D.=.51) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อแบ่งปันข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากผู้มากประสบการณ์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.49$, S.D.=.62) รองลงมาคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการฝึกฝนการบริหารงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ($\bar{X}=4.47$, S.D.=.60) และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยแก้ปัญหาอย่างเด็ดขาดและมั่นใจ ($\bar{X}=4.34$, S.D.=.68)

ตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ด้านกายภาพ

ข้อ	ด้านกายภาพ (EX_2)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดสภาพแวดล้อมต่างๆ ภายในองค์กรให้เป็นระเบียบเรียบร้อย น่าดู มีความสะอาด มีเครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อการใช้งานทางเทคโนโลยีดิจิทัล	4.58	.61	มากที่สุด	2
2.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดบรรยากาศที่ส่งเสริมให้การทำงานทางเทคโนโลยีดิจิทัลเกิดความสะดวกยิ่งขึ้น	4.59	.55	มากที่สุด	1
3.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดห้องทำงานมีขนาดเหมาะสมกับการทำงานด้านดิจิทัล	4.57	.61	มากที่สุด	3
4.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์ภายในองค์กร	4.52	.66	มากที่สุด	5
5.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริมให้ความรู้แก่คนในองค์กรในเรื่องเทคโนโลยีดิจิทัล	4.56	.59	มากที่สุด	4
รวม		4.57	.47	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.16 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ด้านกายภาพ (EX_2) ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.57$, S.D.=.47) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดบรรยากาศที่ส่งเสริมให้การทำงานทางเทคโนโลยีดิจิทัลเกิดความสะดวกยิ่งขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.59$, S.D.=.55) รองลงมาคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดสภาพแวดล้อมต่างๆ ภายในองค์กรให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

นำดู มีความสะอาด มีเครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อการใช้งานทางเทคโนโลยีดิจิทัล ($\bar{X}=4.58$, S.D.=.61) และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดทำ บอร์ดประชาสัมพันธ์ภายในองค์กร ($\bar{X}=4.52$, S.D.=.66)

ตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
ด้านอารมณ์และจิตใจ

ข้อ	ด้านอารมณ์และจิตใจ (EX_3)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีความสุข	4.41	.70	มาก	6
2.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อนร่วมงาน	4.43	.74	มาก	5
3.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้รับบริการ	4.50	.71	มาก	2
4.	ผู้บริหารสถานศึกษามีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพและสภาพแวดล้อมในการทำงาน	4.51	.69	มากที่สุด	1
5.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้สึกที่ดีต่อความมั่นคงในการทำงาน ความยั่งยืนของอาชีพ หรือความมั่นคงขององค์กร	4.48	.72	มาก	3
6.	ผู้บริหารสถานศึกษามีวิธีการปกครองผู้ใต้บังคับบัญชา และมีความยุติธรรมในการบริหาร	4.48	.73	มาก	4
รวม		4.47	.61	มาก	

จากตารางที่ 4.17 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ด้านอารมณ์และจิตใจ (EX_3) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.47$, S.D.=.61) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพและสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}=4.51$, S.D.=.69) รองลงมาคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้รับบริการ ($\bar{X}=4.50$, S.D.=.71) และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีความสุข ($\bar{X}=4.41$, S.D.=.70)

ตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี คุณลักษณะ

ข้อ	คุณลักษณะ (AT)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1.	มีวิสัยทัศน์	4.52	.55	มากที่สุด	1
2.	มีภาวะผู้นำ	4.49	.55	มาก	3
3.	มีมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสาร	4.51	.60	มากที่สุด	2
4.	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	4.47	.56	มาก	4
รวม		4.50	.53	มาก	

จากตารางที่ 4.18 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี คุณลักษณะ (AT) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.50$, S.D.=.53) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า มีวิสัยทัศน์ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}=4.52$, S.D.=.55) รองลงมาคือ มีมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสาร ($\bar{X}=4.51$, S.D.=.60) และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ($\bar{X}=4.47$, S.D.=.56)

ตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีวิสัยทัศน์

ข้อ	มีวิสัยทัศน์ (AT_1)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการมอง ภาพอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.52	.63	มากที่สุด	3
2.	ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถชี้แจงให้บุคลากร ปฏิบัติงานด้วยความเสียสละและร่วมมือกันเพื่อ ชื่อเสียงของสถานศึกษา	4.53	.62	มากที่สุด	2
3.	ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถอธิบายให้บุคลากร เข้าใจถึงแนวทางปฏิบัติงาน	4.52	.65	มากที่สุด	4
4.	ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถบอกจุดประสงค์ของ การทำงานให้บุคลากรทราบอย่างชัดเจนเพื่อให้ ภาพในอนาคตของสถานศึกษาเป็นจริง	4.57	.64	มากที่สุด	1

ตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาใน
ศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีวิสัยทัศน์ (ต่อ)

ข้อ	มีวิสัยทัศน์ (AT_1)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
5.	ผู้บริหารสถานศึกษามีมุมมองแห่งอนาคต สอดคล้องเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทาง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และค่านิยมของ องค์กร รวมทั้งวัตถุประสงค์และภารกิจของ องค์กร	4.51	.64	มากที่สุด	5
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีแผนปฏิบัติที่แสดงให้เห็น วิธีการที่มุ่งสู่จุดหมาย ชัดเจน และเมื่อปฏิบัติตาม แล้วจะให้ผลคุ้มค่าในอนาคต ทั้งในด้านบุคคลและ องค์กร	4.48	.69	มาก	6
รวม		4.52	.53	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.19 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีวิสัยทัศน์ (AT_1) ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.52$, S.D.=.53) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถบอกจุดประสงค์ของการทำงานให้บุคลากรทราบอย่างชัดเจน เพื่อให้ภาพในอนาคตของสถานศึกษาเป็นจริงมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}=4.57$, S.D.=.64) รองลงมาคือ ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถชี้แจงให้บุคลากรปฏิบัติงานด้วยความเสียสละและร่วมมือกันเพื่อชื่อเสียงของสถานศึกษา ($\bar{X}=4.53$, S.D.=.62) และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีแผนปฏิบัติที่แสดงให้เห็นวิธีการที่มุ่งสู่จุดหมาย ชัดเจน และเมื่อปฏิบัติตามแล้วจะให้ผลคุ้มค่าในอนาคต ทั้งในด้านบุคคลและองค์กร ($\bar{X}=4.48$, S.D.=.69)

ตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีภาวะผู้นำ

ข้อ	มีภาวะผู้นำ (AT_2)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1.	ผู้บริหารสถานศึกษามีอิทธิพลต่อบุคคลอื่นในองค์กรหรือผู้ใต้บังคับบัญชา	4.53	.62	มากที่สุด	1
2.	ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง	4.48	.64	มาก	6
3.	ผู้บริหารสถานศึกษามีจุดมุ่งหมายและใช้ความยืดหยุ่นในการบริหาร	4.52	.65	มากที่สุด	3
4.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความกล้ารับผิดชอบ	4.48	.69	มาก	7
5.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความซื่อสัตย์สุจริต	4.43	.75	มาก	10
6.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้คน	4.43	.74	มาก	9
7.	ผู้บริหารสถานศึกษามีวุฒิภาวะทางอารมณ์	4.51	.73	มากที่สุด	5
8.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการปรับตัว	4.51	.69	มากที่สุด	4
9.	ผู้บริหารสถานศึกษาให้ความสำคัญกับผู้ใต้บังคับบัญชา	4.46	.69	มาก	8
10.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการนำพาองค์กรให้บรรลุเป้าหมายของสถานศึกษาที่วางไว้	4.53	.67	มากที่สุด	2
รวม		4.49	.55	มาก	

จากตารางที่ 4.20 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีภาวะผู้นำ (AT_2) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.49, S.D.=.55) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีอิทธิพลต่อบุคคลอื่นในองค์กรหรือผู้ใต้บังคับบัญชา มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$ =4.53, S.D.=.62) รองลงมาคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการนำพาองค์กรให้บรรลุเป้าหมายของสถานศึกษาที่วางไว้ ($\bar{X}$ =4.53, S.D.=.67) และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีความซื่อสัตย์สุจริต ($\bar{X}$ =4.43, S.D.=.75)

ตารางที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
มีมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสาร

ข้อ	มีมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสาร (AT_3)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการสร้างศรัทธา และ ความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ใต้บังคับบัญชา	4.51	.70	มากที่สุด	4
2.	ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักการใช้ช่องทางการสื่อสาร อย่างไม่เป็นทางการได้อย่างถูกกาลเทศะ	4.53	.70	มากที่สุด	3
3.	ผู้บริหารสถานศึกษาสอบถามทุกข์สุขของ ผู้ใต้บังคับบัญชา	4.45	.74	มาก	6
4.	ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักสร้างขวัญและกำลังใจ แก่ผู้ใต้บังคับบัญชา	4.55	.70	มากที่สุด	1
5.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถสื่อสารและ อาศัยการเก่งคน	4.53	.70	มากที่สุด	2
6.	ผู้บริหารสถานศึกษามีเครือข่ายมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถร้องขอความช่วยเหลือ กระตุ้นแรงจูงใจ และใช้คนทำงานได้สำเร็จตามที่ผู้นำต้องการ	4.51	.75	มากที่สุด	5
รวม		4.51	.60	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.21 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสาร (AT_3) ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.51$, S.D.=.60) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักสร้างขวัญและกำลังใจแก่ผู้ใต้บังคับบัญชา มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=4.55$, S.D.=.70) รองลงมาคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถสื่อสารและอาศัยการเก่งคน ($\bar{X}=4.53$, S.D.=.70) และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ผู้บริหารสถานศึกษาสอบถามทุกข์สุขของผู้ใต้บังคับบัญชา ($\bar{X}=4.45$, S.D.=.74)

ตารางที่ 4.22 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ข้อ	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (AT_4)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการคิดหลายทิศทางนำไปสู่ สิ่งที่แปลกใหม่อย่างสร้างสรรค์	4.48	.65	มาก	2
2.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและ นวัตกรรมใหม่ๆ มาใช้ในการบริหารจัดการ	4.46	.66	มาก	5
3.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลกระตุ้นครูและบุคลากรให้เกิด ความคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ	4.47	.64	มาก	4
4.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริมบรรยากาศแห่ง การค้นคว้าการประดิษฐ์คิดค้นการทดลองและ กล้าคิดกล้าทำในสิ่งใหม่	4.48	.68	มาก	3
5.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความคล่องแคล่วใน การคิดสิ่งใหม่ๆ อย่างมีเหตุผล ทำงานด้วยความ กระฉับกระเฉง รวดเร็ว	4.45	.70	มาก	7
6.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถบูรณาการ วิธีการทำงานที่หลากหลายโดยอาศัยการเชื่อมโยง จากความรู้ และประสบการณ์เดิมอย่างสร้างสรรค์	4.50	.63	มาก	1
7.	ผู้บริหารสถานศึกษามีทักษะการตัดสินใจที่รอบคอบ มีไหวพริบดีคิดอย่างมีระบบ	4.45	.68	มาก	6
รวม		4.47	.56	มาก	

จากตารางที่ 4.22 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (AT_4) ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.47, S.D.=.56) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถบูรณาการวิธีการทำงานที่หลากหลายโดยอาศัยการเชื่อมโยงจากความรู้ และประสบการณ์เดิมอย่างสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}$ =4.50, S.D.=.63) รองลงมาคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการคิดหลายทิศทางนำไปสู่สิ่งที่แปลกใหม่อย่างสร้างสรรค์ ($\bar{X}$ =4.48, S.D.=.65) และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ผู้บริหาร

สถานศึกษามีการความคล่องแคล่วในการคิดสิ่งใหม่ๆ อย่างมีเหตุผล ทำงานด้วยความกระฉับกระเฉง รวดเร็ว ($\bar{X}=4.45$, S.D.=.70)

ตารางที่ 4.23 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี สมรรถนะ

ข้อ	สมรรถนะ (CA)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1.	ทักษะ	4.53	.50	มากที่สุด	3
2.	บุคลิกลักษณะประจำตัว	4.52	.57	มากที่สุด	4
3.	แรงจูงใจ	4.55	.53	มากที่สุด	2
4.	มโนทัศน์ในตน	4.57	.56	มากที่สุด	1
รวม (CA)		4.54	.49	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.23 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี สมรรถนะ (CA) ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.54$, S.D.=.49) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า มโนทัศน์ในตน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}=4.57$, S.D.=.56) รองลงมาคือ แรงจูงใจ ($\bar{X}=4.55$, S.D.=.53) และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ บุคลิกลักษณะประจำตัว ($\bar{X}=4.52$, S.D.=.57)

ตารางที่ 4.24 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ทักษะ

ข้อ	ทักษะ (CA _1)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล แนะนำและควบคุมการทำงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	4.51	.62	มากที่สุด	7
2.	ผู้บริหารสถานศึกษามีเทคนิควิธีการใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลในการปฏิบัติงานในบรรลุลักษณะประสงค์	4.51	.62	มากที่สุด	6
3.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการปรับตัวรู้ทิศทาง การบริหารของตนเอง	4.51	.60	มากที่สุด	5

ตารางที่ 4.24 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ทักษะ (ต่อ)

ข้อ	ทักษะ (CA_1)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
4.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการติดตามข่าวสารนโยบายการศึกษาในระดับต่างๆ	4.56	.63	มากที่สุด	2
5.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลนำนโยบายพัฒนาไปสู่ห้องเรียน	4.58	.68	มากที่สุด	1
6.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจัดกิจกรรมที่เกิดการเปลี่ยนแปลงในห้องเรียน	4.54	.67	มากที่สุด	4
7.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการวางแผน การจัดการ การกำหนดกลยุทธ์ มีการเป็นโค้ชชิ่ง (Coaching) นำไปสู่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนของครู	4.52	.68	มากที่สุด	3
รวม		4.53	.50	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.24 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ทักษะ (CA_1) ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.53$, S.D.=.50) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลนำนโยบายพัฒนาไปสู่ห้องเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}=4.58$, S.D.=.68) รองลงมาคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการติดตามข่าวสารนโยบายการศึกษาในระดับต่างๆ ($\bar{X}=4.56$, S.D.=.63) และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแนะนำและควบคุมการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{X}=4.51$, S.D.=.62)

ตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
บุคลิกลักษณะประจำตัว

ข้อ	บุคลิกลักษณะประจำตัว (CA_2)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความโดดเด่น เป็นสง่า	4.37	.69	มาก	8
2.	ผู้บริหารสถานศึกษามีบุคลิกภาพภายในที่ดี เช่น เป็นผู้มีจิตใจดี เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่	4.54	.67	มากที่สุด	4
3.	ผู้บริหารสถานศึกษามีรอยยิ้มที่สดใส	4.49	.75	มาก	7
4.	ผู้บริหารสถานศึกษามีบุคลิกภาพภายนอกที่ดี เช่น การแต่งกายที่ถูกต้องเหมาะสม	4.60	.61	มากที่สุด	1
5.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความมั่นคงทางอารมณ์	4.52	.68	มากที่สุด	6
6.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความรับผิดชอบ	4.55	.68	มากที่สุด	2
7.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการรู้จักฟังอย่างไตร่ตรอง	4.53	.70	มากที่สุด	5
8.	ผู้บริหารสถานศึกษามีเหตุผลเป็นที่ยอมรับของ คนทั่วไป	4.55	.71	มากที่สุด	3
รวม		4.52	.57	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.25 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี บุคลิกลักษณะประจำตัว (CA_2) ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.52$, S.D.=.57) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีบุคลิกภาพภายนอกที่ดี เช่น การแต่งกายที่ถูกต้องเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}=4.60$, S.D.=.61) รองลงมาคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีความรับผิดชอบ ($\bar{X}=4.55$, S.D.=.68) และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีความโดดเด่น เป็นสง่า ($\bar{X}=4.37$, S.D.=.69)

ตารางที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี แร่งจูงใจ

ข้อ	แร่งจูงใจ (CA_3)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1. ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการตามเป้าหมายที่วางไว้เพื่อความสำเร็จขององค์กร		4.55	.63	มากที่สุด	3
2. ผู้บริหารสถานศึกษาประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งกาย วาจา ใจ		4.52	.64	มากที่สุด	8
3. ผู้บริหารสถานศึกษามีความจริงใจกับทุกคน เป็นที่ยอมรับของผู้ใต้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน		4.55	.65	มากที่สุด	4
4. ผู้บริหารสถานศึกษามีการบริหารด้านความสัมพันธ์ในโรงเรียน ทำให้บุคลากรทุกคนมีคุณค่า อยู่ร่วมกับผู้อื่นที่ร่วมอาชีพเดียวกันได้ดี		4.52	.64	มากที่สุด	7
5. ผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริมพัฒนาครูให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและทำงานให้สำเร็จด้วยตนเอง		4.61	.63	มากที่สุด	1
6. ผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริมให้เกิดความภาคภูมิใจในโรงเรียน		4.55	.69	มากที่สุด	5
7. ผู้บริหารสถานศึกษามีการสร้างจุดเด่นให้โรงเรียน		4.54	.64	มากที่สุด	6
8. ผู้บริหารสถานศึกษามีระบบการพิจารณาความดีความชอบ เป็นที่ยอมรับและเข้าใจชัดเจน เป็นขวัญกำลังใจที่ดีในการปฏิบัติงาน		4.57	.63	มากที่สุด	2
รวม		4.55	.53	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.26 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี แร่งจูงใจ (CA_3) ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.55$, S.D.=.53) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริมพัฒนาครูให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและทำงานให้สำเร็จด้วยตนเอง มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}=4.61$, S.D.=.63) รองลงมาคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีระบบการพิจารณาความดีความชอบ เป็นที่ยอมรับและเข้าใจชัดเจน เป็นขวัญกำลังใจที่ดีในการปฏิบัติงาน ($\bar{X}=4.57$, S.D.=.63) และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ผู้บริหารสถานศึกษาประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งกาย วาจา ใจ ($\bar{X}=4.52$, S.D.=.64)

ตารางที่ 4.27 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มโนทัศน์ในตน

ข้อ	มโนทัศน์ในตน (CA_4)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความเข้าใจตนเอง	4.51	.66	มากที่สุด	7
2.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการนับถือตนเอง	4.63	.65	มากที่สุด	1
3.	ผู้บริหารสถานศึกษาเห็นคุณค่าของตนเอง	4.58	.63	มากที่สุด	4
4.	ผู้บริหารสถานศึกษามีความเชื่อมั่นในตัวเอง	4.62	.59	มากที่สุด	2
5.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการแสดงท่าทีแห่ง พฤติกรรมผู้นำให้เห็นมากกว่าคนอื่น	4.54	.64	มากที่สุด	6
6.	ผู้บริหารสถานศึกษามีการให้บริการที่ดี	4.49	.72	มาก	8
7.	ผู้บริหารสถานศึกษามีมุมมองต่อผู้ใต้บังคับบัญชา คือ เพื่อนร่วมงาน	4.56	.67	มากที่สุด	5
8.	ผู้บริหารสถานศึกษามีมุมมองที่ดีต่อการ เปลี่ยนแปลง	4.59	.65	มากที่สุด	3
รวม		4.57	.56	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.27 องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มโนทัศน์ในตน (CA_4) ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.57, S.D.=.56) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีการนับถือตนเองมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}$ =4.63, S.D.=.65) รองลงมาคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีความเชื่อมั่นในตัวเอง ($\bar{X}$ =4.62, S.D.=.59) และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการให้บริการที่ดี ($\bar{X}$ =4.49, S.D.=.72)

4.2.3 ผลการยืนยันองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นขององค์ประกอบย่อยที่ได้จากตัวแปร

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของตัวแปรสังเกตได้ที่เป็นองค์ประกอบย่อยรวม 19 ตัว ที่ใช้วัดตัวแปรแฝง 5 ตัว คือ ตัวแปรความสามารถ (AB) ตัวแปรความรู้ (KN) ตัวแปรประสบการณ์ (EX) ตัวแปรคุณลักษณะ (AT) และตัวแปรสมรรถนะ (CA) เพื่อศึกษาลักษณะการกระจายและการแจกแจงของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัว สถิติเบื้องต้นที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนสูงสุด (Max) คะแนนต่ำสุด (Min) ค่าสัมประสิทธิ์การ

กระจาย (C.V.) ค่าความเบ้ (Skewness) ค่าความโด่ง (Kurtosis) และ ค่า Kolomogorov – Sminrnov เพื่อตรวจสอบว่า ตัวแปรมีลักษณะการแจกแจงแตกต่างจากโค้งปกติมากน้อยเพียงใด

ผลการวิเคราะห์การแจกแจงของตัวแปรความสามารถ (AB) รวม 4 องค์ประกอบย่อย คือ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (AB_1) การควบคุมกำกับ ปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล (AB_2) การให้บริการและสร้างภาพลักษณ์ด้วยระบบดิจิทัล (AB_3) และการเป็นผู้นำด้านดิจิทัล (AB_4) พบว่า ตัวแปรสังเกตได้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.51 (การให้บริการและสร้างภาพลักษณ์ด้วยระบบดิจิทัล) ถึง 4.41 (การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.45 ถึง 0.51 ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) มีค่า 0.099 ถึง 0.114 ตัวแปรที่มีการกระจายมากที่สุด คือ การควบคุมกำกับปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 0.114 ตัวแปรทุกตัวการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย (ความเบ้มีค่าเป็นลบ) และส่วนใหญ่มีความโด่งสูงกว่าโค้งปกติ (ความโด่งมีค่าบวก)

ผลการวิเคราะห์การแจกแจงของตัวแปรความรู้ (KN) รวม 4 องค์ประกอบย่อย คือ พื้นฐานความรู้ (KN_1) การจัดการความรู้ (KN_2) การสร้างองค์ความรู้ (KN_3) และการถ่ายทอดความรู้ (KN_4) พบว่า ตัวแปรสังเกตได้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.44 (การถ่ายทอดความรู้) ถึง 4.52 (การจัดการความรู้) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.48 ถึง 0.51 ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) มีค่า 0.109 ถึง 0.113 ตัวแปรที่มีการกระจายมากที่สุด คือ การสร้างองค์ความรู้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 0.113 ตัวแปรทุกตัวการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย (ความเบ้มีค่าเป็นลบ) และส่วนใหญ่มีความโด่งสูงกว่าโค้งปกติ (ความโด่งมีค่าบวก)

ผลการวิเคราะห์การแจกแจงของตัวแปรประสบการณ์ (EX) รวม 3 องค์ประกอบย่อย คือ ด้านการเรียนรู้ (EX_1) ด้านกายภาพ (EX_2) และด้านอารมณ์และจิตใจ (EX_4) พบว่า ตัวแปรสังเกตได้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.42 (ด้านการเรียนรู้) ถึง 4.57 (ด้านกายภาพ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.47 ถึง 0.61 ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) มีค่า 0.102 ถึง 0.137 ตัวแปรที่มีการกระจายมากที่สุด คือ ด้านอารมณ์และจิตใจ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 0.137 ตัวแปรทุกตัวการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย (ความเบ้มีค่าเป็นลบ) และส่วนใหญ่มีความโด่งสูงกว่าโค้งปกติ (ความโด่งมีค่าบวก)

ผลการวิเคราะห์การแจกแจงของตัวแปรคุณลักษณะ (AT) รวม 4 องค์ประกอบย่อย คือ มีวิสัยทัศน์ (AT_1) มีภาวะผู้นำ (AT_2) มีมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสาร (AT_3) และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (AT_4) พบว่า ตัวแปรสังเกตได้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.47 (มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์) ถึง 4.52 (มีวิสัยทัศน์) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.55 ถึง 0.60 ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) มีค่า 0.121 ถึง 0.133 ตัวแปรที่มีการกระจายมากที่สุด คือ มินุษย์สัมพันธ์และการสื่อสาร โดยมี

ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 0.133 ตัวแปรทุกตัวการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย (ความเบ้มีค่าเป็นลบ) และส่วนใหญ่มีความโด่งสูงกว่าโค้งปกติ (ความโด่งมีค่าบวก)

ผลการวิเคราะห์การแจกแจงของตัวแปรสมรรถนะ (CA) รวม 4 องค์ประกอบย่อย คือ ทักษะ (CA_1) บุคลิกลักษณะประจำตัว (CA_2) แรงจูงใจ (CA_3) และมโนทัศน์ในตน (CA_4) พบว่า ตัวแปรสังเกตได้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.52 (บุคลิกลักษณะประจำตัว) ถึง 4.57 (มโนทัศน์ในตน) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.50 ถึง 0.57 ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) มีค่า 0.111 ถึง 0.127 ตัวแปรที่มีการกระจายมากที่สุด คือ บุคลิกลักษณะประจำตัว โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 0.127 ตัวแปรทุกตัวการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย (ความเบ้มีค่าเป็นลบ) และส่วนใหญ่มีความโด่งสูงกว่าโค้งปกติ (ความโด่งมีค่าบวก)

ผลการทดสอบ Kolmogorov-Smirnov ของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัว พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีการแจกแจงไม่เป็นโค้งปกติ โดยที่ค่าสถิติมีค่าต่ำ แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้มีการแจกแจงต่างจากโค้งปกติพอสมควร ถึงแม้ว่าข้อมูลในการวิจัยไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น ผู้วิจัยยังสามารถใช้สถิติวิเคราะห์ได้ เนื่องจากกรณีนี้มีขนาดกลุ่มตัวอย่างใหญ่มากพอ ($n \geq 100$) การแจกแจงค่าสถิติ “ค่าเฉลี่ย” ก็จะเข้าใกล้โค้งปกติ (บุญเรียง ขจรศิลป์, 2545) ในการวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีมาก จำนวน 392 คน ผู้วิจัยจึงสามารถนำตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวไปใช้วิเคราะห์ข้อมูลต่อไปได้ รายละเอียดผลการวิเคราะห์ตามตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.28 ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรสังเกตได้ที่ได้จากการวิจัย

องค์ประกอบ	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	คะแนน สูงสุด (Max)	คะแนน ต่ำสุด (Min)	ค่า สัมประสิทธิ์ การกระจาย (C.V.)	ค่าความเบ้ (Skewness)	ค่าความโด่ง (Kurtosis)	Kolmogorov- Smirnov	sig
องค์ประกอบย่อยความสามารถ (AB)									
การใช้เทคโนโลยี									
ดิจิทัล (AB_1)	4.41	0.46	5.00	2.00	.105	-0.806	2.563	.126	.00
การควบคุมกำกับ									
ปฏิบัติตาม									
มาตรฐานการ									
จัดการด้านดิจิทัล									
(AB_2)	4.48	0.51	5.00	2.00	.114	-1.089	1.947	.155	.00
การให้บริการและ									
สร้างภาพลักษณ์									
ด้วยระบบดิจิทัล									
(AB_3)	4.51	0.45	5.00	2.00	.099	-1.278	4.159	.137	.00

ตารางที่ 4.28 ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรสังเกตได้ที่ได้จากการวิจัย (ต่อ)

องค์ประกอบ	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	คะแนน สูงสุด (Max)	คะแนน ต่ำสุด (Min)	ค่าสัมประสิทธิ์ การกระจาย (C.V.)	ค่าความเบ้ (Skewness)	ค่าความ โด่ง (Kurtosis)	Kolomogrov- Smirnov	sig
การเป็นผู้ นำ ด้านดิจิทัล									
(AB_4)	4.48	0.50	5.00	2.00	.111	-1.516	4.575	.150	.00
AB	4.47	0.42	5.00	2.11	.093	-1.471	5.486	.103	.00
องค์ประกอบย่อยความรู้ (KN) พื้นฐานความรู้									
(KN_1)	4.45	0.48	5.00	2.67	.109	-0.588	0.067	.186	.00
การจัดการ									
ความรู้ (KN_2)	4.52	0.49	5.00	2.50	.109	-0.895	0.657	.204	.00
การสร้างองค์									
ความรู้ (KN_3)	4.48	0.51	5.00	2.33	.113	-0.984	1.134	.155	.00
การถ่ายทอด									
ความรู้ (KN_4)	4.44	0.50	5.00	2.00	.112	-0.850	1.128	.140	.00
KN	4.47	0.46	5.00	2.38	.103	-0.851	1.066	.128	.00
องค์ประกอบย่อยประสบการณ์ (EX) ด้านการเรียนรู้									
(EX_1)	4.42	0.51	5.00	2.40	.116	-0.705	0.476	.158	.00
ด้านกายภาพ									
(EX_2)	4.57	0.47	5.00	2.60	.102	-1.032	0.962	.197	.00
ด้านอารมณ์ และจิตใจ									
(EX_3)	4.47	0.61	5.00	1.83	.137	-1.424	2.319	.192	.00
EX	4.48	0.47	5.00	2.33	.105	-0.976	1.459	.137	.00
องค์ประกอบย่อยคุณลักษณะ (AT) มีวิสัยทัศน์									
(AT_1)	4.52	0.55	5.00	2.17	.121	-1.293	1.687	.191	.00
มีภาวะผู้นำ									
(AT_2)	4.49	0.55	5.00	1.70	.122	-1.618	4.281	.174	.00
มีมนุษยสัมพันธ์ และการสื่อสาร									
(AT_3)	4.51	0.60	5.00	1.33	.133	-1.999	6.087	.210	.00
มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์									
(AT_4)	4.47	0.56	5.00	1.00	.126	-1.715	6.578	.174	.00
AT	4.50	0.53	5.00	1.55	.117	-1.816	5.689	.171	.00

ตารางที่ 4.28 ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรสังเกตได้ที่ได้จากการวิจัย (ต่อ)

องค์ประกอบ	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	คะแนน สูงสุด (Max)	คะแนน ต่ำสุด (Min)	ค่าสัมประสิทธิ์ การกระจาย (C.V.)	ค่าความเบ้ (Skewness)	ค่าความ โค้ง (Kurtosis)	Kolomogrov- Smirnov	sig
องค์ประกอบย่อยสมรรถนะ (CA)									
ทักษะ (CA_1)	4.53	0.50	5.00	2.00	.111	-1.473	4.078	.182	.00
บุคลิกลักษณะ									
ประจำตัว									
(CA_2)	4.52	0.57	5.00	1.38	.127	-1.971	5.933	.201	.00
แรงจูงใจ									
(CA_3)	4.55	0.53	5.00	2.00	.115	-1.669	3.986	.196	.00
มโนทัศน์ในตน									
(CA_4)	4.57	0.56	5.00	1.63	.122	-2.113	6.962	.217	.00
CA	4.54	0.49	5.00	2.00	.108	-1.776	5.087	.175	.00

หมายเหตุ: *P < 0.05; **P < 0.01

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง เพื่อทดสอบความสอดคล้องของโมเดลทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้เพื่อทดสอบความสอดคล้องของโมเดลทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี กับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง จากตัวบ่งชี้ จำนวน 19 ตัวบ่งชี้ ซึ่งได้จากสเกลองค์ประกอบที่สร้างขึ้น และองค์ประกอบหลัก 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ความสามารถ (AT) ความรู้ (KN) ประสบการณ์ (EX) คุณลักษณะ (AT) และสมรรถนะ (CA) มาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองเพียงครั้งเดียว ซึ่งได้แสดงโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ดังนี้

ก่อนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ผู้วิจัยได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสเกลองค์ประกอบย่อยหรือตัวบ่งชี้ จำนวน 19 ตัว เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ รวมถึงการวิเคราะห์ค่าสถิติของค่าสถิติของ Bartlett (Bartlett's test of Sphericity) และค่าดัชนีไกเซอร์ – ไมเยอร์ – ออลคิน (Kaiser – Mayer – Olkin Measures of Sampling Adequacy MSA) เพื่อพิจารณาว่าองค์ประกอบมีความเหมาะสมหรือไม่ แสดงในตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรสังเกตได้ที่ทักษะดิจิทัลของผู้บริหาร
สถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

ตัวบ่งชี้	AB_1	AB_2	AB_3	AB_4	KN_1	KN_2	KN_3	KN_4	EX_1	EX_2	EX_3	AT_1	AT_2	AT_3	AT_4	CA_1	CA_2	CA_3	CA_4
AB_1	1																		
AB_2	.607**	1																	
AB_3	.631**	.718**	1																
AB_4	.594**	.714**	.769**	1															
KN_1	.643**	.682**	.732**	.771**	1														
KN_2	.599**	.712**	.772**	.793**	.822**	1													
KN_3	.588**	.687**	.775**	.812**	.801**	.879**	1												
KN_4	.590**	.658**	.723**	.766**	.769**	.843**	.820**	1											
EX_1	.633**	.583**	.692**	.665**	.757**	.772**	.711**	.736**	1										
EX_2	.532**	.693**	.710**	.685**	.691**	.700**	.686**	.677**	.730**	1									
EX_3	.606**	.625**	.611**	.610**	.716**	.689**	.631**	.655**	.685**	.620**	1								
AT_1	.540**	.636**	.609**	.565**	.690**	.686**	.616**	.608**	.678**	.604**	.741**	1							
AT_2	.580**	.652**	.627**	.576**	.732**	.691**	.653**	.615**	.674**	.577**	.837**	.808**	1						
AT_3														1					
AT_4															1				
CA_1																1			
CA_2																	1		
CA_3																		1	
CA_4																			1

ตารางที่ 4.29 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรสังเกตได้ทักษะดิจิทัลของผู้บริหาร
สถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี (ต่อ)

ตัวบ่งชี้	AB_1	AB_2	AB_3	AB_4	KN_1	KN_2	KN_3	KN_4	EX_1	EX_2	EX_3	AT_1	AT_2	AT_3	AT_4	CA_1	CA_2	CA_3	CA_4
AT_3	.536**	.613**	.625**	.570**	.696**	.704**	.621**	.598**	.678**	.581**	.745**	.851**	.864**	1					
AT_4	.525**	.593**	.613**	.585**	.710**	.640**	.641**	.612**	.674**	.624**	.735**	.810**	.844**	.819**	1				
CA_1	.569**	.630**	.674**	.706**	.747**	.814**	.797**	.760**	.702**	.670**	.671**	.686**	.693**	.694**	.718**	1			
CA_2	.563**	.605**	.577**	.545**	.673**	.633**	.559**	.589**	.642**	.517**	.818**	.762**	.873**	.862**	.783**	.668**	1		
CA_3	.563**	.679**	.683**	.681**	.704**	.765**	.701**	.679**	.700**	.634**	.767**	.781**	.784**	.825**	.761**	.803**	.832**	1	
CA_4	.527**	.638**	.607**	.569**	.690**	.690**	.639**	.671**	.620**	.560**	.768**	.739**	.818**	.797**	.767**	.657**	.843**	.814**	1

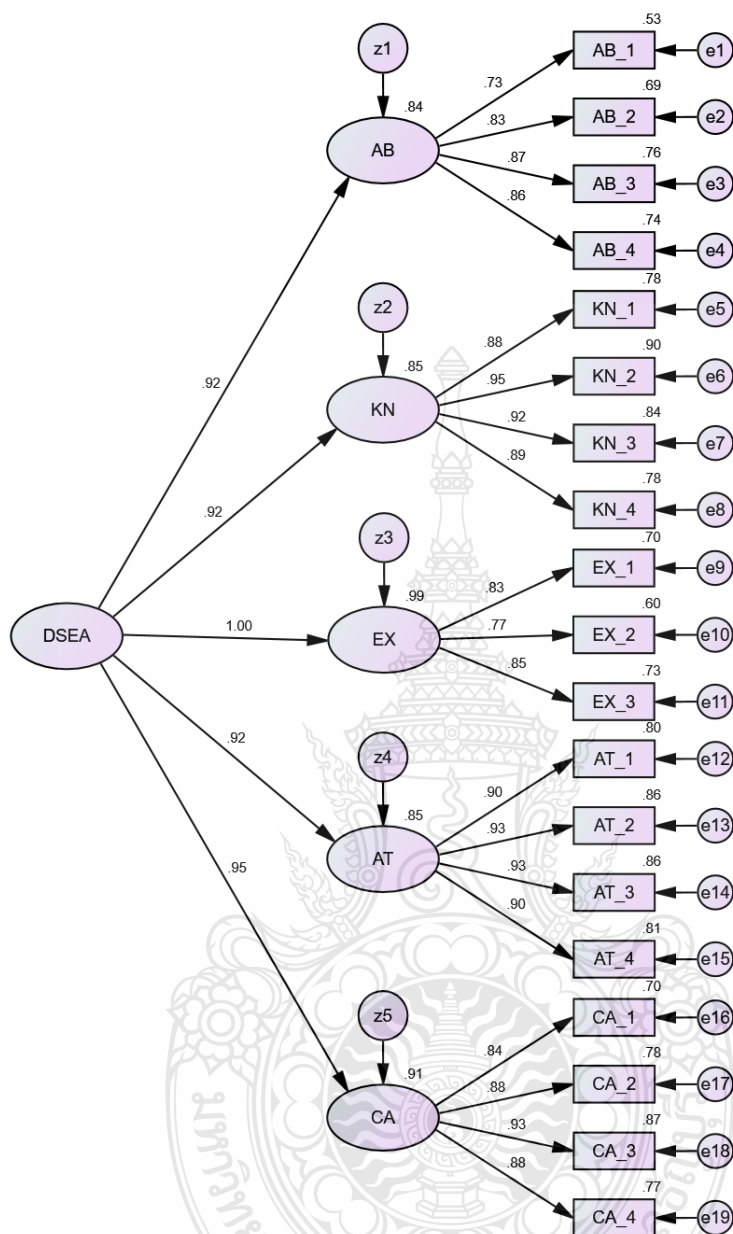
หมายเหตุ ** หมายถึง $p < 0.01$

จากตารางที่ 4.29 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของโมเดลตัวบ่งชี้ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี (DSEA) พบว่า ตัวบ่งชี้ทั้ง 19 ตัว มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($p < 0.01$) มีค่าสัมประสิทธิ์ระหว่าง 0.517 – 0.879 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรต้องมีค่าไม่เกิน 0.90 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรที่ศึกษาไม่มีปัญหาในเรื่องความสัมพันธ์สูงเกินไป (Multicollinearity) (Pallant, 2010 and Rubin, 2012) โดยตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุด คือ การจัดการความรู้ (KN_2) กับการสร้างองค์ความรู้ (KN_3) คือ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.879 ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด คือ ด้านกายภาพ (EX_2) กับบุคลิกลักษณะประจำตัว (CA_2) คือ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.517 นอกจากนี้ผู้วิจัยได้พิจารณาค่าสถิติ Baertlett เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและค่าดัชนีไคเซอร์ – ไมเยอร์ – ออลคิล (Kaiser – Mayer – Olkin Measures of Sampling Adequacy MSA) เพื่อพิจารณาความเพียงพอของข้อมูลที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 4.30

ตารางที่ 4.30 ค่าสถิติ Baertlett และค่าดัชนีไกเซอร์ – ไมเยอร์ – ออลคิน (Kaiser – Mayer – Olkin Measurers of Sampling Adequacy MSA) ของโมเดลตัวบ่งชี้ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

โมเดล	Baertlett test of Sphericity	p	Kaiser – Mayer – Olkin Measurers of Sampling Adequacy (MSA)
ตัวบ่งชี้ทักษะดิจิทัลของผู้บริหาร สถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยม ศึกษาปทุมธานี	9243.661	0.000	0.959

จากตารางที่ 4.30 ผลการวิเคราะห์ พบว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยค่า Baertlett test of Sphericity มีค่าเท่ากับ 9243.661 ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นน้อยกว่า 0.01 ($p < 0.01$) ส่วนค่า Kaiser – Mayer – Olkin Measurers of Sampling Adequacy (MSA) มีค่าเท่ากับ 0.959 โดยมีค่ามากกว่า 0.80 แสดงว่าตัวบ่งชี้มีความสัมพันธ์กันดีมาก สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ ซึ่งเป็นไปตามข้อเสนอของคิม และ มัชเลอร์ ได้เสนอไว้ว่า ถ้ามีค่ามากกว่า 0.80 แสดงว่าดีมาก และถ้ามีค่าน้อยกว่า 0.50 แสดงว่าใช้ไม่ได้ (Kim & Mucle, 1978)



Chi-square=1299.806, df=147, p-value=.000, Chi-square/df=8.842, GFI=.698, AGFI=.610, CFI=.875, NFI=.862, IFI=.876, RFI=.839, RMR=.016, RMSEA=.142

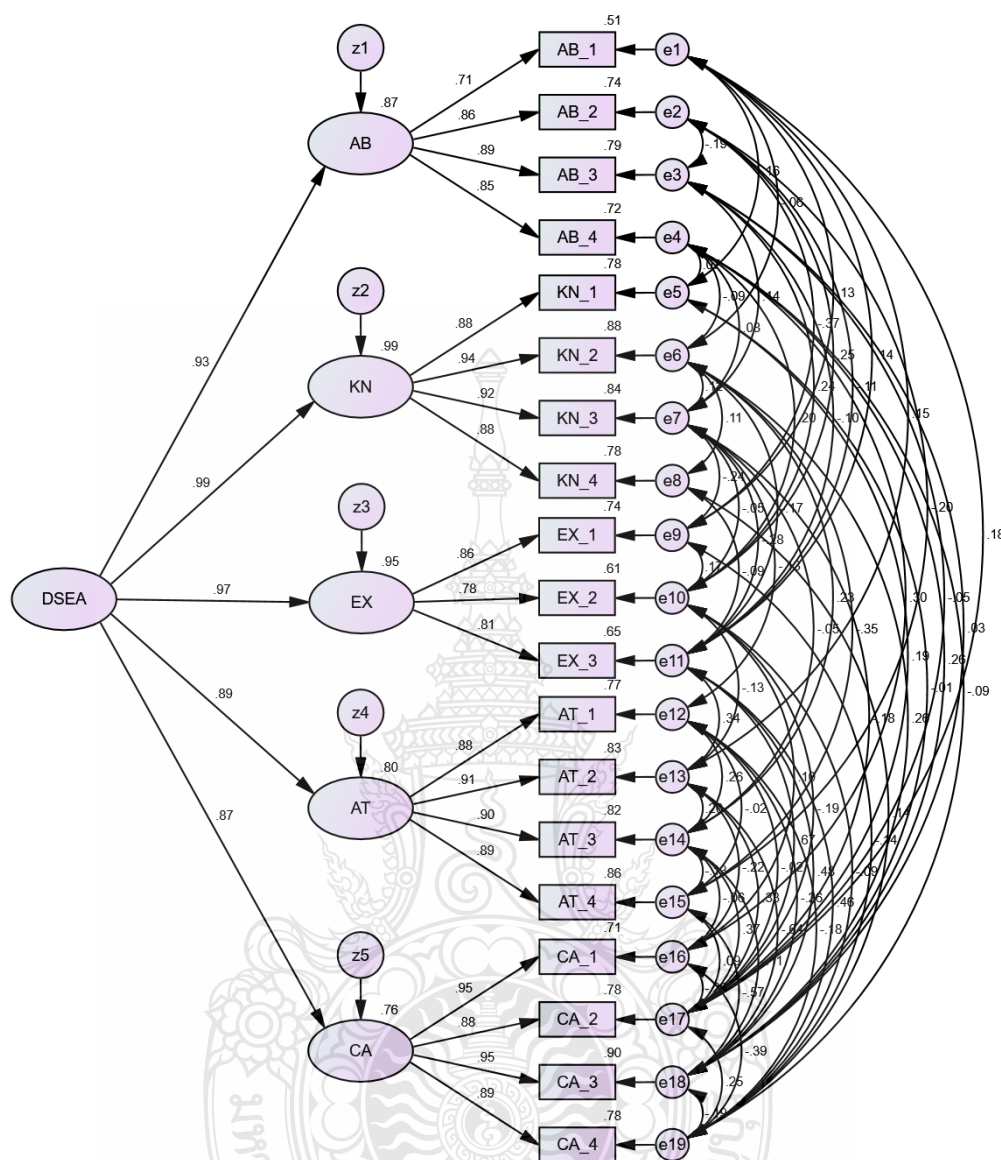
ภาพที่ 4.1 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี (ก่อนปรับโมเดล)

จากภาพที่ 4.1 พบว่า ดัชนีความสอดคล้องโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี (ก่อนปรับโมเดล) มีค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบ ดังนี้ ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 1299.806

มีค่า p - value เท่ากับ 0.000 ค่าค่าไค-สแควร์ (χ^2/df) เท่ากับ 8.842 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.698 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.610 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์ (CFI) เท่ากับ 0.875 ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีเชิงเกณฑ์ (NFI) เท่ากับ 0.862 ดัชนีความสอดคล้องที่เพิ่มขึ้น (IFI) เท่ากับ 0.876 ดัชนีเปรียบเทียบโมเดล (RFI) เท่ากับ 0.839 ดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) เท่ากับ 0.016 และค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.142 ซึ่งมีค่าไค - สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) ค่า GFI AGFI CFI NFI IFI RFI และ RMSEA ไม่ผ่านเกณฑ์ แสดงให้เห็นว่า โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ยังไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับโมเดล (Model Modification) โดยพิจารณาจากคำแนะนำการปรับพารามิเตอร์ในโมเดลด้วยค่าดัชนีปรับโมเดล (Model Modification Indices: MI) จากนั้นปรับพารามิเตอร์โดยยินยอมให้ผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้น ทำให้ค่าความคลื่อนสัมพันธ์กันได้ จนกระทั่งค่าดัชนีความสอดคล้องมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (หลังปรับโมเดล) ดังภาพที่ 4.2





Chi-square=71.801,df=58,p-value=.105, Chi-square/df=1.238,
GFI=.981, AGFI=.939, CFI=.999, NFI=.992, IFI=.999, RFI=.978, RMR=.005, RMSEA=.025

ภาพที่ 4.2 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของทักษะดิจิทัลของผู้บริหาร
สถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
(หลังปรับโมเดล)

จากภาพที่ 4.2 พบว่า ดัชนีความสอดคล้องโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของ
ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
ปทุมธานี (หลังปรับโมเดล) มีค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบ ดังนี้ ค่าไค - สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 71.801
มีค่า p - value เท่ากับ 0.105 ค่าไค - สแควร์ (χ^2/df) เท่ากับ 1.238 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืน
(GFI) เท่ากับ 0.981 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.939 ค่าดัชนีวัด

ความกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์ (CFI) เท่ากับ 0.999 ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพหุเชิงเส้น (NFI) เท่ากับ 0.992 ดัชนีความสอดคล้องที่เพิ่มขึ้น (IFI) เท่ากับ 0.999 ดัชนีเปรียบเทียบโมเดล (RFI) เท่ากับ 0.978 ดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) เท่ากับ 0.005 และค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.025 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกค่า แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้น จึงมีความเหมาะสมที่สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

ตารางที่ 4.31 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี (หลังปรับโมเดล)

องค์ประกอบ	เมตริกชี้วัดน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) (β)			ค่าความเที่ยง (R ²)	สัมประสิทธิ์คะแนน องค์ประกอบ (FS)
	λ	SE	t		
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรก					
องค์ประกอบย่อยความสามารถ (AB)					
การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (AB_1)	0.71	—	—	0.51	0.01
การควบคุมกำกับ ปฏิบัติตามมาตรฐาน					
การจัดการด้านดิจิทัล (AB_2)	0.86	0.08	15.83**	0.74	0.11
การให้บริการและสร้างภาพลักษณ์ด้วย					
ระบบดิจิทัล (AB_3)	0.89	0.07	16.51**	0.79	0.04
การเป็นผู้นำด้านดิจิทัล (AB_4)	0.85	0.08	16.23**	0.72	-0.13
องค์ประกอบย่อยความรู้ (KN)					
พื้นฐานความรู้ (KN_1)	0.88	—	—	0.78	0.07
การจัดการความรู้ (KN_2)	0.94	0.04	29.42**	0.88	0.16
การสร้างองค์ความรู้ (KN_3)	0.92	0.04	27.59**	0.84	0.18
การถ่ายทอดความรู้ (KN_4)	0.88	0.04	25.50**	0.78	0.11
องค์ประกอบย่อยประสบการณ์ (EX)					
ด้านการเรียนรู้ (EX_1)	0.86	—	—	0.74	0.06
ด้านกายภาพ (EX_2)	0.78	0.04	21.13**	0.61	-0.01
ด้านอารมณ์และจิตใจ (EX_3)	0.81	0.06	19.44**	0.65	0.02

ตารางที่ 4.31 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของทักษะดิจิทัลของผู้บริหาร
สถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
(หลังปรับโมเดล) (ต่อ)

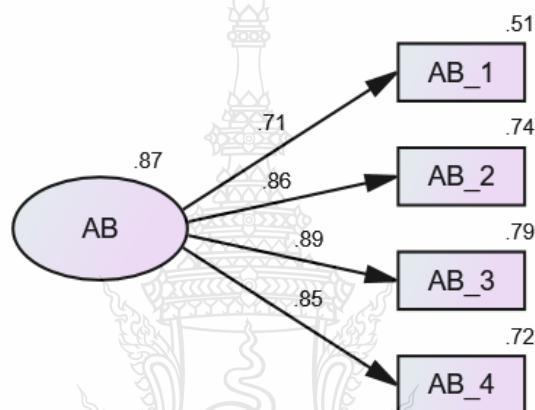
องค์ประกอบ	เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			ค่าความเที่ยง (R ²)	สัมประสิทธิ์คะแนน	
	(Factor Loading)				องค์ประกอบ	
	(β)				(FS)	
	λ	SE	t			
องค์ประกอบย่อยคุณลักษณะ (AT)						
มีวิสัยทัศน์ (AT_1)		0.88	–	–	0.77	0.02
มีภาวะผู้นำ (AT_2)		0.91	0.04	24.21**	0.83	–0.03
มีมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสาร (AT_3)		0.90	0.04	27.44**	0.82	0.02
มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (AT_4)		0.89	0.04	25.60**	0.86	0.08
องค์ประกอบย่อยสมรรถนะ (CA)						
ทักษะ (CA_1)		0.95	–	–	0.71	–0.07
บุคลิกลักษณะประจำตัว (CA_2)		0.88	0.06	17.21**	0.78	0.06
แรงจูงใจ (CA_3)		0.95	0.05	22.96**	0.90	0.03
มโนทัศน์ในตน (CA_4)		0.89	0.06	17.07**	0.78	–0.06
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง						
ความสามารถ (AB)		0.93	0.09	15.89**	0.87	
ความรู้ (KN)		0.99	0.09	15.18**	0.99	
ประสบการณ์ (EX)		0.97	0.11	13.18**	0.95	
คุณลักษณะ (AT)		0.89	0.10	13.89**	0.80	
สมรรถนะ (CA)		0.87	0.09	15.89**	0.76	

** P < 0.01

จากตารางที่ 4.31 และภาพที่ 4.2 พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ขององค์ประกอบหลักทั้ง 5 องค์ประกอบหลักมีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.87 – 0.99 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกค่า เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย คือ ความรู้ (KN) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.99 ประสบการณ์ (EX) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.97 ความสามารถ (AB) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.93 คุณลักษณะ (AT) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.89 และสมรรถนะ (CA) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.87 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงาน

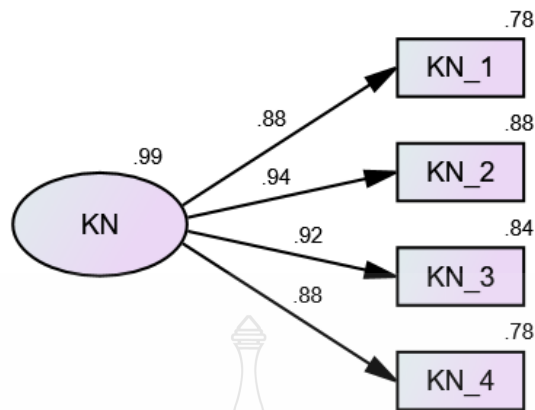
เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี เกิดจากองค์ประกอบ ความรู้ ประสบการณ์ ความสามารถ
คุณลักษณะ และสมรรถนะ ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของตัวบ่งชี้ของทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ทั้ง 19 ตัวบ่งชี้ มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.71 – 0.95 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกค่า และมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง (R^2) ของตัวบ่งชี้ ซึ่งบอกค่าความแปรปรวนร่วมของตัวบ่งชี้ มีค่าตั้งแต่ 0.51 – 0.90 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้เหล่านี้เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยทั้ง 5 องค์ประกอบ สามารถสรุปได้ ดังนี้



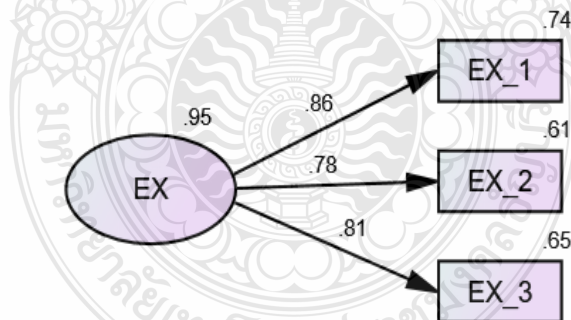
ภาพที่ 4.3 องค์ประกอบย่อยความสามารถ (AB)

จากภาพที่ 4.3 องค์ประกอบย่อยความสามารถ (AB) ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักสำคัญมากที่สุด คือ การให้บริการและสร้างภาพลักษณ์ด้วยระบบดิจิทัล (AB_3) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.89 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบย่อยความสามารถ ร้อยละ 79 รองลงมาคือ การควบคุม กำกับ ปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล (AB_2) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.86 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบย่อยความสามารถร้อยละ 74 การเป็นผู้นำด้านดิจิทัล (AB_4) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.85 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบย่อยความสามารถ ร้อยละ 72 และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (AB_1) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.71 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบย่อยความสามารถ ร้อยละ 51



ภาพที่ 4.4 องค์ประกอบย่อยความรู้ (KN)

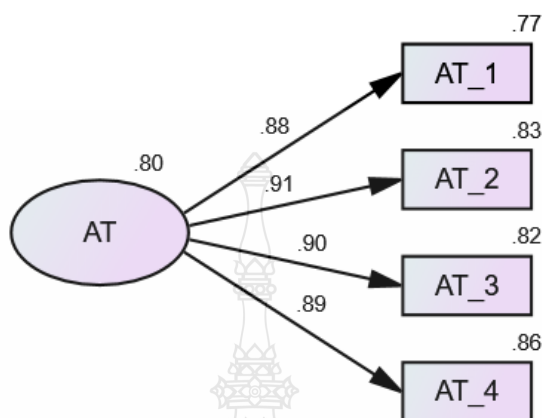
จากภาพที่ 4.4 องค์ประกอบย่อยความรู้ (KN) ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักสำคัญมากที่สุด คือ การจัดการความรู้ (KN_2) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.94 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยความรู้ ร้อยละ 88 รองลงมาคือ การสร้างองค์ความรู้ (KN_3) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.92 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยความรู้ ร้อยละ 84 พื้นฐานความรู้ (KN_1) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.88 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยความรู้ ร้อยละ 78 และการถ่ายทอดความรู้ (KN_4) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.88 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยความรู้ ร้อยละ 78



ภาพที่ 4.5 องค์ประกอบย่อยประสบการณ์ (EX)

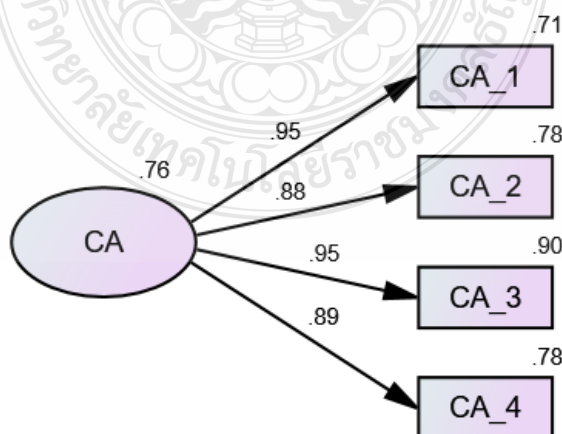
จากภาพที่ 4.5 องค์ประกอบย่อยประสบการณ์ (EX) ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักสำคัญมากที่สุด คือ ด้านการเรียนรู้ (EX_1) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.86 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยประสบการณ์ ร้อยละ 74 รองลงมาคือ ด้านอารมณ์และจิตใจ (EX_3) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.81 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยประสบการณ์

ร้อยละ 65 และด้านกายภาพ (EX_2) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.78 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยประสบการณ์ ร้อยละ 61



ภาพที่ 4.6 องค์ประกอบย่อยคุณลักษณะ (AT)

จากภาพที่ 4.6 องค์ประกอบย่อยคุณลักษณะ (AT) ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักสำคัญมากที่สุด คือ มีภาวะผู้นำ (AT_2) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.91 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยคุณลักษณะ ร้อยละ 83 รองลงมาคือ มีมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสาร (AT_3) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.90 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยคุณลักษณะ ร้อยละ 82 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (AT_4) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.89 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยคุณลักษณะ ร้อยละ 86 และมีวิสัยทัศน์ (AT_1) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.88 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยคุณลักษณะ ร้อยละ 77



ภาพที่ 4.7 องค์ประกอบย่อยสมรรถนะ (CA)

จากภาพที่ 4.7 องค์ประกอบย่อยสมรรถนะ (CA) ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักสำคัญมากที่สุด คือ แรงจูงใจ (CA_3) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.95 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยสมรรถนะ ร้อยละ 90 ทักษะ (CA_1) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.95 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยสมรรถนะ ร้อยละ 71 รองลงมาคือ มโนทัศน์ในตน (CA_4) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.89 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยสมรรถนะ ร้อยละ 78 และบุคลิกลักษณะประจำตัว (CA_2) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.88 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยสมรรถนะ ร้อยละ 78



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี เป็นวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อศึกษาองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี และเพื่อยืนยันองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แสดงผลการวิเคราะห์ความถี่ตัวแปรข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ทำงาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 73.7 อายุไม่เกิน 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 45.7 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 61.2 และมีประสบการณ์ในการทำงาน 6 – 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 36.5

5.1.2 ผลการศึกษาองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

ผลการวิจัยพบว่า ผลการศึกษาองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ

- 1) ความสามารถ ประกอบด้วย การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การควบคุมกำกับ ปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล การให้บริการและสร้างภาพลักษณ์ด้วยระบบดิจิทัล และการเป็นผู้นำด้านดิจิทัล
- 2) ความรู้ ประกอบด้วย พื้นฐานความรู้ การจัดการความรู้ การสร้างองค์ความรู้ และการถ่ายทอดความรู้
- 3) ประสบการณ์ ประกอบด้วย ด้านการเรียนรู้ ด้านกายภาพ และด้านอารมณ์และจิตใจ
- 4) คุณลักษณะ ประกอบด้วย มีวิสัยทัศน์ มีภาวะผู้นำ มีมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสาร และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- 5) สมรรถนะ ประกอบด้วย ทักษะ บุคลิกลักษณะประจำตัว แรงจูงใจ และมโนทัศน์ในตน

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาใน ศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีดังนี้

องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า สมรรถนะ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ คุณลักษณะ และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ความรู้

ความสามารถ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า การให้บริการ และสร้างภาพลักษณ์ด้วยระบบดิจิทัล มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ การเป็นผู้นำด้านดิจิทัล และ ค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ความรู้ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า การจัดการความรู้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ การสร้างองค์ความรู้ และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ การถ่ายทอดความรู้

ประสบการณ์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านกายภาพ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ด้านอารมณ์และจิตใจ และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ด้านการเรียนรู้

คุณลักษณะ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า มีวิสัยทัศน์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ มีมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสาร และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์

สมรรถนะ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า มโนทัศน์ ในตน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ แรงจูงใจ และค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ บุคลิกลักษณะประจำตัว

5.1.3 ผลการยืนยันองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นขององค์ประกอบย่อยที่ได้จากตัวแปร

ผลการวิเคราะห์การแจกแจงของตัวแปรความสามารถ (AB) รวม 4 องค์ประกอบย่อย คือ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (AB_1) การควบคุมกำกับ ปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล (AB_2) การให้บริการและสร้างภาพลักษณ์ด้วยระบบดิจิทัล (AB_3) และการเป็นผู้นำด้านดิจิทัล (AB_4) พบว่า ตัวแปรสังเกตได้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.51 (การให้บริการและสร้างภาพลักษณ์ด้วยระบบดิจิทัล) ถึง 4.41 (การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.45 ถึง 0.51 ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) มีค่า 0.099 ถึง 0.114 ตัวแปรที่มีการกระจายมากที่สุด คือ การควบคุมกำกับ ปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 0.114 ตัวแปรทุกตัวการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย (ความเบ้มีค่าเป็นลบ) และส่วนใหญ่มีความโด่งสูงกว่าโค้งปกติ (ความโด่งมีค่าบวก)

ผลการวิเคราะห์การแจกแจงของตัวแปรความรู้ (KN) รวม 4 องค์ประกอบย่อย คือ พื้นฐานความรู้ (KN_1) การจัดการความรู้ (KN_2) การสร้างองค์ความรู้ (KN_3) และการถ่ายทอดความรู้ (KN_4) พบว่า ตัวแปรสังเกตได้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.44 (การถ่ายทอดความรู้) ถึง 4.52 (การจัดการความรู้) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.48 ถึง 0.51 ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) มีค่า 0.109 ถึง 0.113 ตัวแปรที่มีการกระจายมากที่สุด คือ การสร้างองค์ความรู้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 0.113 ตัวแปรทุกตัวการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย (ความเบ้มีค่าเป็นลบ) และส่วนใหญ่มีความโด่งสูงกว่าโค้งปกติ (ความโด่งมีค่าบวก)

ผลการวิเคราะห์การแจกแจงของตัวแปรประสบการณ์ (EX) รวม 3 องค์ประกอบย่อย คือ ด้านการเรียนรู้ (EX_1) ด้านกายภาพ (EX_2) และด้านอารมณ์และจิตใจ (EX_4) พบว่า ตัวแปรสังเกตได้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.42 (ด้านการเรียนรู้) ถึง 4.57 (ด้านกายภาพ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.47 ถึง 0.61 ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) มีค่า 0.102 ถึง 0.137 ตัวแปรที่มีการกระจายมากที่สุด คือ ด้านอารมณ์และจิตใจ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 0.137 ตัวแปรทุกตัวการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย (ความเบ้มีค่าเป็นลบ) และส่วนใหญ่มีความโด่งสูงกว่าโค้งปกติ (ความโด่งมีค่าบวก)

ผลการวิเคราะห์การแจกแจงของตัวแปรคุณลักษณะ (AT) รวม 4 องค์ประกอบย่อย คือ มีวิสัยทัศน์ (AT_1) มีภาวะผู้นำ (AT_2) มีมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสาร (AT_3) และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (AT_4) พบว่า ตัวแปรสังเกตได้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.47 (มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์) ถึง 4.52 (มีวิสัยทัศน์) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.55 ถึง 0.60 ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) มีค่า 0.121 ถึง 0.133 ตัวแปรที่มีการกระจายมากที่สุด คือ มียุทธศาสตร์และการสื่อสาร โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 0.133 ตัวแปรทุกตัวการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย (ความเบ้มีค่าเป็นลบ) และส่วนใหญ่มีความโด่งสูงกว่าโค้งปกติ (ความโด่งมีค่าบวก)

ผลการวิเคราะห์การแจกแจงของตัวแปรสมรรถนะ (CA) รวม 4 องค์ประกอบย่อย คือ ทักษะ (CA_1) บุคลิกลักษณะประจำตัว (CA_2) แรงจูงใจ (CA_3) และมโนทัศน์ในตน (CA_4) พบว่า ตัวแปรสังเกตได้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.52 (บุคลิกลักษณะประจำตัว) ถึง 4.57 (มโนทัศน์ในตน) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.50 ถึง 0.57 ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) มีค่า 0.111 ถึง 0.127 ตัวแปรที่มีการกระจายมากที่สุด คือ บุคลิกลักษณะประจำตัว โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 0.127 ตัวแปรทุกตัวการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย (ความเบ้มีค่าเป็นลบ) และส่วนใหญ่มีความโด่งสูงกว่าโค้งปกติ (ความโด่งมีค่าบวก)

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง เพื่อทดสอบความสอดคล้องของโมเดลทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

องค์ประกอบย่อยความสามารถ (AB) ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักสำคัญมากที่สุด คือ การให้บริการและสร้างภาพลักษณ์ด้วยระบบดิจิทัล (AB_3) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.89 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยความสามารถ ร้อยละ 79 รองลงมาคือ การควบคุมกำกับปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล (AB_2) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.86 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยความสามารถร้อยละ 74 การเป็นผู้นำด้านดิจิทัล (AB_4) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.85 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยความสามารถ ร้อยละ 72 และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (AB_1) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.71 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยความสามารถ ร้อยละ 51

องค์ประกอบย่อยความรู้ (KN) ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักสำคัญมากที่สุด คือ การจัดการความรู้ (KN_2) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.94 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยความรู้ ร้อยละ 88 รองลงมาคือ การสร้างองค์ความรู้ (KN_3) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.92 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยความรู้ ร้อยละ 84 พื้นฐานความรู้ (KN_1) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.88 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยความรู้ ร้อยละ 78 และการถ่ายทอดความรู้ (KN_4) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.88 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยความรู้ ร้อยละ 78

องค์ประกอบย่อยประสบการณ์ (EX) ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักสำคัญมากที่สุด คือ ด้านการเรียนรู้ (EX_1) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.86 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยประสบการณ์ ร้อยละ 74 รองลงมาคือ ด้านอารมณ์และจิตใจ (EX_3) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.81 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยประสบการณ์ ร้อยละ 65 และด้านกายภาพ (EX_2) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.78 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยประสบการณ์ ร้อยละ 61

องค์ประกอบย่อยคุณลักษณะ (AT) ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักสำคัญมากที่สุด คือ มีภาวะผู้นำ (AT_2) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.91 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยคุณลักษณะ ร้อยละ 83 รองลงมาคือ มีมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสาร (AT_3) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.90 มีความแปรผันรวมกันกับองค์ประกอบย่อยคุณลักษณะ ร้อยละ 82 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (AT_4) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.89 มีความแปรผันรวมกันกับ

องค์ประกอบย่อยคุณลักษณะ ร้อยละ 86 และมีวิสัยทัศน์ (AT_1) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.88 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบย่อยคุณลักษณะ ร้อยละ 77

องค์ประกอบย่อยสมรรถนะ (CA) ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักสำคัญมากที่สุด คือ แรงจูงใจ (CA_3) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.95 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบย่อยสมรรถนะ ร้อยละ 90 ทักษะ (CA_1) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.95 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบย่อยสมรรถนะ ร้อยละ 71 รองลงมาคือ มโนทัศน์ในตน (CA_4) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.89 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบย่อยสมรรถนะ ร้อยละ 78 และบุคลิกลักษณะประจำตัว (CA_2) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.88 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบย่อยสมรรถนะ ร้อยละ 78

โมเดลองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า Chi-Square = 71.801 ค่า df = 58 ค่า p-value = 0.105 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) = 0.981 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) = 0.939 และค่าประมาณความคลาดเคลื่อนของรากกำลังที่สองเฉลี่ย (RMSEA) = 0.025

5.2 การอภิปรายผล

5.2.1 จากการศึกษ้องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีองค์ประกอบหลัก 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถ ความรู้ ประสบการณ์ คุณลักษณะ และ สมรรถนะ

ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี จากผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องมาจากในศตวรรษที่ 21 เป็นยุคของเทคโนโลยีดิจิทัล ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และในวงการศึกษามีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทในการทำงาน ในฐานะผู้บริหารสถานศึกษาจึงมีความจำเป็นที่ต้องมีทักษะดิจิทัล เพื่อปรับตัวให้ทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เพื่อให้สถานศึกษาที่มีความทันสมัยสามารถบริหารจัดการสถานศึกษาได้อย่างมีคุณภาพในทุกๆ ด้าน ส่งเสริมให้มีการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม ท้าทายและสร้างแรงบันดาลใจให้กับครูและนักเรียนให้เกิดความร่วมมือในการเรียนรู้ คิดค้น สร้างสรรค์ และพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ใหม่ๆ หรือนวัตกรรม สอดคล้องกับ กษิตีธร ภูธราดัย (2564) ได้กล่าวว่า ทักษะดิจิทัล หมายถึง การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเกี่ยวกับการประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้เป็นสารสนเทศซึ่งจะต้องสนับสนุนการทำงานตั้งแต่การนำเข้า

การจัดเก็บ การจัดการ การป้องกัน การสื่อสาร และการค้นสารสนเทศ โดยจะต้องผสมผสานเทคโนโลยีต่างๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งทักษะด้านดิจิทัลมีทักษะ 5 ด้าน คือ 1) ด้านความสามารถ 2) ด้านความรู้ 3) ด้านประสบการณ์ 4) ด้านคุณลักษณะ 5) ด้านสมรรถนะ สอดคล้องกับ วริศร เฝ้าวณิช (2564) ได้กล่าวว่า ในยุคที่ดิจิทัลเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต ย่อมมีการใช้งานเทคโนโลยีกันอยู่ตลอดเวลา ทักษะการใช้งานเครื่องมือเหล่านี้เป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้อย่างแน่นอน และเพื่อให้ตอบโจทย์ความต้องการขององค์กรที่ล้วนต้องรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลา คนในยุคดิจิทัลจึงต้องมีการพัฒนาทักษะดิจิทัลให้ทันโลกที่เปลี่ยนไป สอดคล้องกับ อันธิกา ปริญญานิถกุล และคณะ (2563) ได้กล่าวว่า ทักษะดิจิทัลมีความจำเป็นอย่างมากในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากเทคโนโลยีสมัยใหม่ทำให้สภาพสังคมและเศรษฐกิจเปลี่ยนไปจากเดิม หากบุคลากรมีทักษะดิจิทัลที่ดีจะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น และสอดคล้องกับ อรพรรณ กันละนนท์ (2564) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ทักษะด้านดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า องค์กรประกอบทักษะด้านดิจิทัล มีความถูกต้อง เหมาะสม เป็นไปได้ และเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมาก

ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี ความสามารถ จากผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องมาจากความสามารถเป็นพฤติกรรมที่ผู้บริหารใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงาน ใช้ในการพัฒนาตนเอง พัฒนาศักยภาพในองค์กร ใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ ถือว่าเป็นสิ่งที่ผู้บริหารสถานศึกษาพึงมี ซึ่งจะนำไปสู่การบริหารสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพ เป็นการนำสถานศึกษาให้มีความสามารถในการแข่งขัน ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน ถือเป็นส่วนประกอบที่มีความสำคัญของทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสอดคล้องกับ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2551) ได้กล่าวว่า ความสามารถเป็นพฤติกรรมที่ผู้บริหารใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม สอดคล้องกับ จิตรกร จันทร์สุข และจิรนนท์ วัชรกุล (2564) ได้กล่าวว่า ความสามารถในการใช้ดิจิทัล คือ พฤติกรรมของผู้บริหารที่แสดงออกถึงความสามารถเกี่ยวกับแพลตฟอร์มและเทคโนโลยีใหม่ๆ และมีความคิดสร้างสรรค์ในการวิเคราะห์เนื้อหาดิจิทัลที่มีคุณภาพ พร้อมทั้งค้นพบวิธีใหม่ในการทำสิ่งต่างๆ รวมถึงมีความรู้ความเข้าใจและทักษะเทคนิคทางด้านดิจิทัล และสอดคล้องกับ สันญา พันพิลา (2562) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความสามารถด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี ความรู้ จากผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก อาจเนื่อง

มาจากความรู้ เป็นสิ่งที่ผู้บริหารได้รับการสั่งสมมาจากการเล่าเรียน การจัดการสารสนเทศที่ได้รับ จนเกิดการเชื่อมโยงความรู้ สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับคนในองค์กรได้ การที่ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้เป็นสิ่งที่สามารถช่วยให้การบริหารสถานศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตามเป้าหมายของการจัดการศึกษา ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่ผู้บริหารจะต้องมี เพื่อนำมาพัฒนาต่อยอดใช้ในการบริหารสถานศึกษาในทันต่อจากเปลี่ยนในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับ น้ำทิพย์ วิภาวิน (2564) ได้กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง สารสนเทศที่ผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์เปรียบเทียบ สังเคราะห์ เชื่อมโยงกับความรู้อื่น หรือประสบการณ์ เกิดเป็นความเข้าใจและนำไปใช้ประโยชน์ สอดคล้องกับ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2562) ได้กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้าหรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะ ความเข้าใจหรือสารสนเทศ ที่ได้รับมาจากประสบการณ์สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิดหรือการปฏิบัติองค์วิชาในแต่ละสาขารวมทั้งสารสนเทศ ที่ผ่านกระบวนการคิดเปรียบเทียบ เชื่อมโยงกับความรู้อื่นจนเกิดเป็นความเข้าใจและนำไปใช้ประโยชน์ในการสรุปและตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ โดยไม่จำกัดช่วงเวลา และสอดคล้องกับ อลงกต สุทธการ (2565) ได้ทำการวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมความรู้ดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า ความรู้ดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ประสบการณ์ จากผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องมาจากประสบการณ์ เป็นสิ่งที่ผู้บริหารได้เรียนรู้จากสิ่งที่พบเจอในอดีต ทั้งประสบการณ์ที่เกิดจากการเรียน ประสบการณ์ตรงที่พบในชีวิตประจำวัน ทั้งในด้านกายภาพ อารมณ์ และจิตใจ เพื่อนำมาเป็นบทเรียนในการบริหาร หากผู้บริหารมีประสบการณ์จะสามารถนำสิ่งที่ได้รับมาปรับใช้ในการพัฒนาองค์กร บุคลากรในสถานศึกษา และผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด จึงถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสอดคล้องกับ Kolb (1984) (อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2564) กล่าวว่า ประสบการณ์ เป็นการเรียนรู้จากเงื่อนไขที่ชัดเจนนำไปสู่จุดเริ่มต้นด้านสติปัญญาในการทำงาน โดยมี “เหตุผล” ที่มีบทบาทสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ เพราะแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันในลักษณะของการเรียนรู้โดยเฉพาะด้านการรับรู้การจัดการด้านการศึกษาของตนเอง เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้กับการทำงานทำให้เกิดแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้จากประสบการณ์ ซึ่งเป็นการผสมผสานกันระหว่างประสบการณ์โดยรวม การตระหนักรู้ สติปัญญาหรือการรู้คิด และพฤติกรรม สอดคล้องกับ สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2560) ได้กล่าวว่า ประสบการณ์ หมายถึง สิ่งที่ยุทธศาสตร์และบุคลากรภาครัฐเคยปฏิบัติเคยกระทำเคยสัมผัส หรือได้พบเห็นมาในอดีตที่จะสนับสนุนให้การปฏิบัติตามบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวังในการปรับเปลี่ยนเป็น

รัฐบาลดิจิทัล เกิดผลอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับ อนุจิรา ปันโย (2565) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ลำปาง เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา ด้านประสบการณ์ ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก

ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาปทุมธานี คุณลักษณะ จากผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก อาจเนื่อง มาจากคุณลักษณะเป็นศักยภาพผู้บริหาร แสดงให้เห็นถึงความน่าเชื่อถือ เพราะการเป็นผู้บริหาร สถานศึกษาที่ดีไม่ได้เป็นเพียงชื่อตำแหน่งที่แสดงถึงการเติบโตในหน้าที่การงานเท่านั้น แต่เป็นการแสดง ถึงความเป็นผู้นำของสถานศึกษาที่จะต้องใช้ทั้งวิสัยทัศน์ รวมไปถึงศักยภาพอันหลากหลายในการ บริหารงาน เพื่อนำพาสถานศึกษาไปสู่จุดหมายปลายทางแห่งความสำเร็จ ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาที่มี คุณลักษณะที่ดีจะเป็นแรงบันดาลใจให้กับบุคลากรในสถานศึกษา รวมไปถึงคนอื่นๆ ที่ได้รับรู้ ทั้งยัง ช่วยผลักดันให้เกิดความมุ่งมั่นกับงานที่ทำอยู่ เป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ใต้บังคับบัญชา และ ความภาคภูมิใจในสถานศึกษา ทำให้การบริหารงานในสถานศึกษาเกิดความราบรื่น สามารถมอบหมายงาน ให้ผู้ใต้บังคับบัญชาปฏิบัติงานด้วยความเชื่อมั่น ศรัทธา ต่อผู้บังคับบัญชา เพื่อให้เกิดความสำเร็จตาม เป้าหมายของสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ ชินินาถ ชิงช่วง (2566) ได้กล่าวว่า คุณลักษณะของผู้บริหาร โรงเรียน เป็นคุณลักษณะหรือคุณสมบัติที่ดีของผู้บริหารโรงเรียนที่มีอยู่แล้วและจำเป็นต้องสร้างขึ้นมา ปรับปรุงพัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้อง สอดคล้องกับ Pellegrino and Varnhagan (1985) (อ้างถึงใน มารยาท แซ่ฮั้ง, 2562) ได้กล่าวว่า คุณลักษณะของผู้บริหาร หมายถึง ศักยภาพทางความรู้ หรือทักษะ ที่ช่วยให้ผู้บริหารปฏิบัติงานได้สำเร็จ และคุณลักษณะของผู้บริหาร คือ สิ่งต่างๆ ที่อยู่ในตัวผู้บริหาร ทั้งที่มีมาแต่กำเนิดและที่เกิดจากการเรียนรู้ได้แก่ ความรู้ทั่วไป แรงจูงใจ ลักษณะนิสัย ภาพพจน์ที่มองตนเอง บทบาททางสังคม หรือความชำนาญงานเฉพาะของผู้บริหาร ซึ่งมี ส่วนเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานให้สำเร็จได้ผลดีเยี่ยม และสอดคล้องกับ สร้อยทิพย์ แก้วตา (2565) ได้ทำการวิจัยเรื่อง คุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษายุคใหม่ที่ส่งผลต่อสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์ ผลการวิจัยพบว่า คุณลักษณะของผู้บริหาร สถานศึกษายุคใหม่ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี สมรรถนะ จากผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด อาจเนื่องมาจากสมรรถนะเป็นลักษณะเฉพาะตัวของผู้บริหาร เป็นผลมาจากความรู้ ความสามารถ ทักษะ ค่านิยม แรงขับเคลื่อนในตัวบุคคล ที่สามารถแสดงออกระหว่างการปฏิบัติงานให้สามารถ ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุผลสำเร็จตามเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้เพิ่มสูงขึ้น

กว่าเดิม ถือเป็นทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่มีความจำเป็น ซึ่งสอดคล้องกับ สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ (2561) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง การบูรณาการความรู้ ทักษะ ทศนคติและ คุณลักษณะส่วนบุคคล จนทำให้ผลงานนั้นมีคุณค่าสูงสุดหรือมีประสิทธิภาพหรือคุณลักษณะของผู้ดำรง ตำแหน่งนั้นๆ ที่อยู่ภายใต้ผลการปฏิบัติงานที่ประสบความสำเร็จ คุณลักษณะเหล่านี้ ได้แก่ ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะเฉพาะมโนทัศน์ในตนเอง และแรงจูงใจในการทำงาน ผสมผสานกันจนทำให้บุคคล เหล่านั้นแสดงออกมาเป็นการกระทำหรือพฤติกรรมที่ส่งผลให้การดำเนินงานบรรลุผลสำเร็จตามวิสัยทัศน์ และวัตถุประสงค์ขององค์การได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล และสอดคล้องกับ สำนักงาน คณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2552) ได้กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่นๆ ที่ทำให้บุคคลสามารถสร้างผลงานได้โดดเด่นในองค์การ และสอดคล้องกับ พิมลพรรณ เพชรสมบัติ (2566) ได้ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการ พัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี ในยุคการเปลี่ยนแปลง ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุด

5.2.2 โมเดลองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า Chi-Square = 71.801 ค่า df = 58 ค่า p-value = 0.105 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) = 0.981 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) = 0.939 และค่าประมาณความคลาดเคลื่อนของ รากกำลังที่สองเฉลี่ย (RMSEA) = 0.025 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นรูปแบบที่ดี มีความเหมาะสมเมื่อเทียบกับ เกณฑ์การวิจัยทางสังคมศาสตร์

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีข้อเสนอแนะดังนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) องค์ประกอบที่ได้จากงานวิจัยครั้งนี้มีการบูรณาการโมเดลได้ลงตัว จากการ ดัดแปลงและวิเคราะห์ตัวแปรจนได้เป็นโมเดลต้นแบบการศึกษาตัวแปร ซึ่งผ่านการตรวจสอบด้วยข้อมูล เชิงประจักษ์ ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำนโยบายสามารถนำผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ ทักษะดิจิทัลมาใช้ในการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาทักษะดิจิทัลสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อให้ ผู้บริหารสถานศึกษามีความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาการศึกษาอย่างยั่งยืน สามารถช่วย กำหนดเกณฑ์และตัวชี้วัดสำหรับประเมินพัฒนาการของผู้บริหารสถานศึกษาในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในงานบริหาร และผู้บริหารสถานศึกษาสามารถใช้ข้อมูลในการวางแผนพัฒนาทักษะของตนเองและ

ทีม งานให้เหมาะสมและทันสมัย สามารถใช้ข้อมูลการวางแผนเชิงกลยุทธ์ในการปรับปรุงการเรียน การสอน การบริหารจัดการทรัพยากร และการพัฒนาบุคลากรให้ตอบสนองต่อความท้าทายและโอกาส ในศตวรรษที่ 21 สามารถปรับปรุงกระบวนการทำงานในองค์กร เช่น การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการ จัดการข้อมูลนักเรียน การสื่อสารกับครูและผู้บริหารผ่านระบบดิจิทัล หรือการสร้างเครือข่าย การเรียนรู้ร่วมกันผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์

2) การยืนยันองค์ประกอบของทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ ความสามารถ ความรู้ ประสบการณ์ คุณลักษณะ และสมรรถนะ โดยองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับ มากที่สุด คือ สมรรถนะ และองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด คือ ความรู้ ดังนั้น หน่วยงานต้นสังกัด ควรมีการพัฒนาหลักสูตรการอบรมความรู้ ด้านทักษะดิจิทัล ควรออกแบบ หลักสูตรที่เน้นการใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือดิจิทัลในงานบริหาร เช่น การใช้ระบบข้อมูล การวิเคราะห์ ข้อมูลดิจิทัล และการจัดการความปลอดภัยของข้อมูล สนับสนุนการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล ใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ หรือ e-Learning เพื่อให้ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถพัฒนาทักษะดิจิทัลได้ อย่างต่อเนื่องและยืดหยุ่นตามเวลาที่สะดวก และควรมีการประเมินผลการพัฒนาทักษะดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่าผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในงานได้จริง และเพื่อปรับปรุง เนื้อหาหรือวิธีการอบรมให้เหมาะสมมากขึ้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาแนวทางการพัฒนาความรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

2) ควรมีการศึกษากลยุทธ์ในการพัฒนาทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาใน ศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

บรรณานุกรม

- กนิษฐริน จิโนวัฒน์. (2561). คุณภาพบริการของโรงแรมใบไม้เขียวในเขตภาคใต้. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์).
- กฤษธรา ยองโย. (2561). ทักษะของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 4. วารสารนวัตกรรมการศึกษาและการวิจัย, 6(1). 1-12.
- กชิตธร ภูภราดัย. (2564). โครงการวิจัยประเด็นแรงงานในเศรษฐกิจดิจิทัล. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.
- กัญชลี หมูฝัน. (2561). ความพร้อมของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในการให้บริการสุขภาพในยุคสังคมดิจิทัล จังหวัดฉะเชิงเทรา. ฉะเชิงเทรา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา.
- กานต์ อัมพานนท์. (2563). การจัดการศึกษา: บูรณาการแนวคิด PLC กับระบบที่เรียนรู้จากนวัตกรรมวิชาชีพครู. เพชรบูรณ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- กิตติพงศ์ สมชอบ. (2563). การศึกษาองค์ประกอบของการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนมหาวิทยาลัยขอนแก่นวิทยาเขตหนองคาย. ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัย ระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ 21, 706. (ออนไลน์).
- กิริติ ยศยิ่งยง. (2565). องค์การแห่งนวัตกรรม: แนวคิด และกระบวนการ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คมกฤษ พรหมฉิน. (2560). การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ในศตวรรษที่ 21. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี).
- จิตรกร จันท์สุข และจิรนนท์ วัชรกุล. (2564). การศึกษาองค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลสำหรับผู้บริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 3. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ, 15(2), 36-49.
- จิตราพร สีสะวัฒน์. (2561). การพัฒนาภารกิจปฏิบัติเพื่อเสริมสร้างความคิดวิเคราะห์ให้กับนักศึกษาในรายวิชาการจริยธรรมทางธุรกิจ. กรุงเทพฯ: คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- จิรวรรณ นกเอี้ยงทอง. (2561). ตัวแบบวุฒิภาวะการนำจัดการความรู้สำหรับพัฒนาระบบสารสนเทศการประเมินและการแนะนำ เพื่อมุ่งสู่สถาบันแห่งการเรียนรู้ตามแนวทางการประกันคุณภาพการศึกษา ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีปทุม).

บรรณานุกรม (ต่อ)

- จุฑามาศ สิทธิขวา. (2562). การพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของคณะกรรมการสถานศึกษาในการบริหารจัดการศูนย์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่).
- จุฑารัตน์ ชุ่มประดิษฐ์. (2566). คุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยขอนแก่น).
- ฉันทนา ปาปัดถา. (2564). การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของสมรรถนะดิจิทัลครูอาชีวศึกษาเพื่อรองรับนโยบายประเทศไทย 4.0. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร).
- ชนากานต์ พวงระย้า. (2565). ผลกระทบจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีต่อความเหนื่อยล้าในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยสวนดุสิต).
- ชนินาถ ชิงช่วง. (2566). คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้บริหารสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ศรีสะเกษ ยโสธร. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ, 15(1), 60–69.
- ชวาล แพร่ตกุล. (2562). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. กรุงเทพฯ: พัฒนาวัดผล.
- ชัยยนต์ เพาพาน. (2565). แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานการเป็นผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21. วารสารบริหารศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น, *หาปีที่พิมพ์... ฉบับที่... ด้วยค่ะ*
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2564). รูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพในการศึกษาชั้นเรียนและการชี้แนะโดยพี่เลี้ยงของมหาวิทยาลัย. วารสารวิชาการเครือข่ายบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ, 11(2), 76–80.
- ชัยเสฏฐ์ พรหมศรี. (2564). ภาวะผู้นำสำหรับผู้บริหารองค์กร : แนวคิด ทฤษฎีและกรณีศึกษา. กรุงเทพฯ: ปัญญาชน.
- ชื่นชม สุทธินันท์. (2564). รูปแบบการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่).

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ชูติรัตน์ กาญจนธนชัย. (2562). **ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย).
- จิตติพร ชมพูคำ. (2563). **การจัดการคนเก่ง: เครื่องมือสำคัญสำหรับคนสำคัญขององค์กร**. วารสาร **จุฬาลงกรณ์ธุรกิจปริทัศน์**, 26(101), 1–16.
- ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์. (2561). **ยอดกลยุทธ์การบริหารสำหรับองค์การยุคใหม่**. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- ดาวรรุวรรณ ถวิลการ. (2564). **การศึกษาองค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลสำหรับผู้บริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 3**. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ, 15(2), 36–48.
- ทรูดิจิทัลเอคาเดมี. (2564). **ทักษะด้านดิจิทัล (Digital Skills) ก้าวสำคัญสู่อนาคต**. สืบค้นจาก <https://www.truedigitalacademy.com/blog/>
- นฤชยา นนทยะโส. (2566). **คุณลักษณะของผู้บริหารมืออาชีพที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 1**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์).
- นวพัฒน์ เก็มกาแมน. (2563). **แนวทางการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).
- นันธิดา ปวิกรณ์, ภาณพงศ์ บุญรัมย์ และ พงษ์ธร สิงห์พันธ์. (2564). **รูปแบบการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร, 9(5), 1927–1939.
- น้ำทิพย์ วิภาวิน. (2564). **ความต้องการในการเสริมทักษะใหม่ของบุคลากรเครือข่ายห้องสมุดกรุงเทพมหานคร ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019**. วารสารการอ่านสมาคมการอ่านแห่งประเทศไทย, 25(2), 48–65.
- นิตยา วงศ์ใหญ่. (2562). **แนวทางการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลของดิจิทัลเนทีฟ**. วารสาร Veridian E – Journal, Silpakorn University, 10(2), 1630–1642.
- นุชลี อุทัย. (2562). **จิตวิทยาการศึกษา** (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- บงกช ทองเอี่ยม. (2561). การพัฒนาตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูในมหาวิทยาลัยแบบไม่จำกัดรับ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์).
- บุญชู ใจใส. (2564). ปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อทักษะดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร).
- บุญเรียง ขจรศิลป์. (2545). สถิติวิจัย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ผาภูมิ ศรีทับทิม. (2565). การปรับตัวในการทำงาน สมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงานและค่าตอบแทนที่ได้รับที่ส่งผลต่อการฝังตรึงในงานของพนักงานเจนเนอเรชั่นซี ในเขตกรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- พรธิดา วิเชียรปัญญา. (2564). การจัดการความรู้: พื้นฐานและการประยุกต์. กรุงเทพฯ: ธรรมกมลการพิมพ์.
- พิกุล นามสูง. (2566). การบริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21. วารสารนวัตกรรมการบริหารการศึกษา, 1(2).
- พิมลพรรณ เพชรสมบัติ. (2561). การวิจัยทางการบริหารศึกษา. กรุงเทพฯ: ทริปปี้ล เอ็ดดูเคชั่น.
- _____. (2565). องค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเพื่อก้าวสู่ชีวิตวิถีถัดไป. วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร, 43(2), 42–52.
- _____. (2566). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี ในยุคการเปลี่ยนแปลง. วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร, 1(2), 521–530.
- พีรวิทย์ คำเจริญ. (2562). การศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัล และทักษะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี).
- ภควรรณ อยู่เย็น. (2563). การพัฒนาสมรรถนะครูด้านดิจิทัลของโรงเรียนบ้านห้วยไผ่ อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่).

บรรณานุกรม (ต่อ)

- มาฆมาส กาญจนกร. (2564). สมรรถนะที่จำเป็นและที่มีอยู่ในปัจจุบันของเภสัชกรซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบังคับใช้กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคด้านสาธารณสุข ตามพระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 ในเขตภาคเหนือ. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- มารยาท แซ่อึ้ง. (2562). การศึกษาการบริหารงานวัฒนธรรมคุณภาพของสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตกรุงเทพมหานคร และ ปริมณฑล. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- มหาวิทยาลัยมหิดล. (2560). ประชากรและสังคม 2560. นครปฐม: เดือนตุลา.
- ยุทธ ไกรวรรณ. (2556). การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างด้วย Amos. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัชนิกร ยิ่งชนะ. (2565). การวิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย).
- รุจาภรณ์ ลักษณะดี. (2565). ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในสหวิทยาเขตบ้านบึง 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกริก).
- ลักขณา สรวิวัฒน์. (2664). ทฤษฎีและเทคนิคการให้การปรึกษา. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- วริศร เผ่าวนิช. (2564). ทำความรู้จัก Digital Skill คืออะไร ทำไมถึงเป็นทักษะแห่งอนาคตที่คนรุ่นใหม่ต้องมีกับ วริศร เผ่าวนิช. สืบค้นจาก <https://techsauce.co/connect/career-insight/digital-skills>.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2562). การจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างจิตนวัตกรรม. กรุงเทพฯ: ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วีระวัฒน์ ปันนิตามัย. (2563). การประเมินทรัพยากรมนุษย์: หลักการและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ศรัณญา น้อยพิมาย. (2562). ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ศศิวิมล ม่วงกล้า. (2562). การวิเคราะห์องค์ประกอบด้านความสามารถทางดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษา จังหวัดสระบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).
- ศักดา ทัดสา. (2564). กลยุทธ์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา สำหรับโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร).
- ศิริธรงค์ สังสหาชาติ. (2561). การวิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำในศตวรรษที่ 21 ของผู้บริหารสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยนเรศวร).
- ศิริยุพา รุ่งเรืองสุข. (2561). HR วาไรตี้ คัมภีร์ บริหารคน. สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ: โพสต์ พับลิชชิง.
- ศิริรัตน์ ทองมีตร. (2561). ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 กับการบริหารงานวิชาการโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปราจีนบุรี เขต 2. วารสารนวัตกรรมการศึกษาและการวิจัย, 7(4). 1155-1168.
- ศุภชัย ยาวะประภา. (2563). นโยบายสาธารณะระดับท้องถิ่นไทย (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พริ้นติ้ง.
- สดุติ จีระอนัน. (2561). คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้บริหารสถานศึกษายุคประเทศไทย 4.0 ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 3. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร).
- สร้อยทิพย์ แก้วตา. (2565). คุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษายุคใหม่ที่ส่งผลต่อสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยนเรศวร).
- สัณญา พันพิลา. (2562). ความสามารถด้านดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช).

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สัตตบุษย์ โพธิ์ท. (2564). ทักษะการบริหารของผู้บริหารโรงเรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ส่งผลต่อ
ประสิทธิผลโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21.
(วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร).
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2562). แนวทางการดำเนินงานขององค์กรคุณบุคคล
และการมีส่วนร่วม. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา. (2558). หลักเกณฑ์และวิธีการ
ให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาดำรงครุมีวิทยฐานะและเลื่อนวิทยฐานะ.
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2552). คู่มือสมรรถนะหลัก: คำอธิบายและพฤติกรรมบ่งชี้.
กรุงเทพฯ: พี.เอ.อี.พี.
- _____. (2560). ทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเพื่อการปรับเปลี่ยนเป็น
รัฐบาลดิจิทัล. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.
- _____. (2566). คู่มือการพัฒนาและส่งเสริมการปฏิบัติตามมาตรฐานทางจริยธรรม. กรุงเทพฯ:
สำนักงานฯ.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี. (2566). แผนพัฒนาการศึกษา พ.ศ. 2566 –
2570. ปทุมธานี: สำนักงานฯ.
- สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ และสังคม. (2561). ทักษะแห่ง
ศตวรรษใหม่: ทักษะและความรู้ดิจิทัล. สืบค้นจาก <https://thaidigizen.com/digital-citizenship/ch2-digital-literacies/>.
- สำนักสถิติแรงงานสหรัฐอเมริกา. (2565). นิยามการแบ่งเขตภาค: แบ่งตามการแบ่งภาคของข้อมูล
การสำรวจภาวะการทำงานของประชากร. กรุงเทพฯ: กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและ
สังคม.
- สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). ความมุ่งหมายและคำอธิบายประกอบรายการมาตรฐานของ
รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการ
สภาผู้แทนราษฎร.
- สุกัญญา แซ่ม้อย. (2561). การบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สุกัญญา ศรีสาคร. (2563). การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต. (วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- สุกัญญา รัชมีธรรมโชติ. (2561). แนวทางการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ ด้วย Competency based
learning. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สุธิษา แก้วปู่. (2566). ความสามารถในการแก้ปัญหาและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ชั้นบูรณาการของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้รับการสอนตามแนววิทยาศาสตร์เทคโนโลยี
และสังคม. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- สุเทพ พงศศรีวัฒน์. (2561). ภาวะผู้นำทฤษฎีและปฏิบัติ: ศาสตร์และศิลป์สู่ความเป็นผู้นำที่สมบูรณ์
(พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: วิรัตน์เอ็นดูเคชั่น.
- สุนันทนา กุศลประเสริฐ. (2565). การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา
ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดพิษณุโลก. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัย
นเรศวร).
- สุวิทย์ เมษินทรีย์. (2563). โลกเปลี่ยน คนปรับ: เตรียมคนไทยเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ในโลกหลัง
โควิด-19. กรุงเทพฯ: กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.
- เสถียรพงษ์ วรรณปก. (2563). พุทธศาสนา: ทรรศนะและวิจารณ์. กรุงเทพฯ: มติชน.
- โสภิตา สว่างเลิศกุล. (2561). ดิจิทัลสกล: เตรียมพร้อมสู่ไทยแลนด์โมเดิร์นใหม่. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน. กรุงเทพฯ: ชุมชน
สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- อติกาญจน์ ศรีสังข์. (2564). ทักษะการบริหารงานในศตวรรษที่ 21 ของผู้บริหารสถานศึกษาตาม
ความคิดเห็นของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี.
(วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี).
- อมรรัตน์ ดอนพิลา. (2566). ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูใน
ศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรสาคร. (วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร).
- อรวรรณ กันละนนท์. (2564). ทักษะด้านดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา. (วิทยานิพนธ์
ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).

บรรณานุกรม (ต่อ)

- อรรณ สว่างอารมณ์. (2563). การศึกษาวัฒนธรรมทางการเมืองของพลเมือง 4 รุ่น: กรณีศึกษา
อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศาสตรบัณฑิต, สถาบัน
บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์).
- อนุจิรา ปันโย. (2565). การศึกษาทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศาสตรบัณฑิต,
มหาวิทยาลัยพะเยา).
- อลงกต สุทธการ. (2565). แนวทางการส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น. วารสารการบริหารและนวัตกรรมการศึกษา, 5(3).
70 – 86.
- อัศริมา บุญอยู่. (2561). Digital Literacy. สืบค้นจาก [http://lib3.dss.go.th/fulltext/dss_j/
2561_66_207_P28-29.pdf](http://lib3.dss.go.th/fulltext/dss_j/2561_66_207_P28-29.pdf).
- อันธิกา ปริญญาณกุล และคณะ. (2563). ทักษะดิจิทัลที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานของผู้ประกอบ
วิชาชีพในธุรกิจโรงแรมไทย: กรณีศึกษาโรงแรมในเครือดุสิตอินเตอร์เนชั่นแนลในเขต
กรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศาสตรบัณฑิต, วิทยาลัยดุสิตธานี).
- อาภารัตน์ ราชพัฒน์. (2564). การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำของครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน.
(วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศาสตรบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น).
- อำนวย วีรวรรณ. (2565). การแก้วิกฤตการณ์และสร้างภาพลักษณ์ให้แก่องค์กร. ภาพพจน์
สำคัญยิ่ง: การประชาสัมพันธ์กับภาพลักษณ์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อานาจ ไชยสงค์. (2564). ทักษะดิจิทัลของครูที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการชั้นเรียนในศตวรรษที่ 21
ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น. (วิทยานิพนธ์
ปริญญาโทบริหารศาสตรบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนครพนม).
- อุมาพร บรรจงเสนา ณ อยุธยา. (2562). ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะของผู้บริหารกับการบริหาร
สถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรี
รัมย์ เขต 2. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศาสตรบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง).
- เอกชัย กี่สุขพันธ์. (2562). การบริหารโรงเรียนยุคดิจิทัล. สืบค้นจาก
<http://www.pracharathschool.go.th/skill/detail/52232>.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- เอกรัตน์ เชื้อวังคำ. (2564). องค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 4. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น).
- เอกอนงค์ คงประสม. (2563). สมรรถนะหลักของบุคลากรสายสนับสนุนเพื่อส่งเสริมยุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากรสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น).
- Fullan, M. (2013). *The new meaning of educational change*. ประเทศอะไรคะ: Teachers College Press.
- Hair, J. F., Black W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis*. (6th ed.). New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Kim, J. O., & Mueller, C. W. (1978). *Factor Analysis: Statistical Methods and Practical Issues*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Kools, M., & Stoll, L. (2016). *What makes a school a learning organisation* OECD Education Working Papers, No. 137. OECD.
- Pallant, J. (2010). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS*. Maidenhead. Open University Press/McGraw-Hill.
- Rubin, A. (2012). *Statistics for evidence-based practice and evaluation*. USA: Cengage Learning.
- Selwyn, N. (2011). *Schools and schooling in the digital age: A critical analysis*. Routledge.

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

- รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจประเมินเครื่องมือวิจัย
- หนังสือขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัย
- หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจประเมินเครื่องมือวิจัย

- | | |
|--|--|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.เมษา นวลศรี | อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษา
คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรา เดชโฮม | อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารการศึกษา
คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระวัฒน์ มอนไธสง | อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารการศึกษา
คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา |
| 4. ดร.ระติกรณ์ นิยมะจันทร์ | อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารการศึกษา
คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร |
| 5. นายชาติ วัฒนเขจร | ผู้อำนวยการสถานศึกษา
วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต |

ที่ อว ๐๖๔๙.๐๒/๐๕๔๓.๓



คณะกรรมการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
๓๙ หมู่ ๑ ตำบลคลองหก อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๑๐

๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมินเครื่องมือที่ใช้วิจัยให้กับนักศึกษาระดับปริญญาโท

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.เมษา นวลศรี

เนื่องด้วย นางสาวสิริกุล มูลเมือง นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.พิมลพรรณ เพชรสมบัติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในการจัดทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าว

ในการนี้ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมพิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถด้านการบริหารการศึกษาเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมินเครื่องมือที่ใช้วิจัยให้กับ นางสาวสิริกุล มูลเมือง เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานนท์ นิยมผล)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร ๐๒ ๕๔๙๓๒๐๕

โทรสาร ๐๒ ๕๓๗๕๐๔๙

ที่ อว ๐๖๔๙.๐๒/๐๕๔๓.๓



คณะกรรมการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
๓๙ หมู่ ๑ ตำบลคลองหก อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๑๐

๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมินเครื่องมือที่ใช้วิจัยให้กับนักศึกษาระดับปริญญาโท

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรา เดชโสม

เนื่องด้วย นางสาวสิริกุล มูลเมือง นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.พิมลพรรณ เพชรสมบัติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในการจัดทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าว

ในการนี้ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมพิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ด้านการบริหารการศึกษาเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมินเครื่องมือที่ใช้วิจัย ให้กับ นางสาวสิริกุล มูลเมือง เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานนท์ นิยมผล)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร ๐๒ ๕๔๙๓๒๐๕

โทรสาร ๐๒ ๕๓๗๕๐๔๙

ที่ อว ๐๖๔๙.๐๒/๐๕๔๓.๓



คณะกรรมการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
๓๙ หมู่ ๑ ตำบลคลองหก อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๑๐

๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมินเครื่องมือที่ใช้วิจัยให้กับนักศึกษาระดับปริญญาโท

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรวัฒน์ มอนโงส

เนื่องด้วย นางสาวสิริกุล มูลเมือง นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.พิมลพรรณ เพชรสมบัติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในการจัดทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าว

ในการนี้ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมพิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ด้านการบริหารการศึกษาเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมินเครื่องมือที่ใช้วิจัย ให้กับ นางสาวสิริกุล มูลเมือง เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานนท์ นิยมผล)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร ๐๒ ๕๔๙๓๒๐๕

โทรสาร ๐๒ ๕๗๗๕๐๔๙

ที่ อว ๐๖๔๙.๐๒/๐๕๔๓.๓



คณะกรรมการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
๓๙ หมู่ ๑ ตำบลคลองหก อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๑๐

๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมินเครื่องมือที่ใช้วิจัยให้กับนักศึกษาระดับปริญญาโท

เรียน ดร.ระติกรณ์ นิยมจันทร์

เนื่องด้วย นางสาวสิริกุล มูลเมือง นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัชฌมศึกษาปทุมธานี โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.พิมลพรรณ เพชรสมบัติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในการจัดทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าว

ในการนี้ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมพิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ด้านการบริหารการศึกษาเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมินเครื่องมือที่ใช้วิจัย ให้กับ นางสาวสิริกุล มูลเมือง เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานนท์ นิยมผล)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร ๐๒ ๕๔๙๓๒๐๕

โทรสาร ๐๒ ๕๗๗๕๐๔๔

ที่ อว ๐๖๔๙.๐๒/๐๕๔๓.๓



คณะกรรมการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
๓๙ หมู่ ๑ ตำบลคลองหก อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๑๐

๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมินเครื่องมือที่ใช้วิจัยให้กับนักศึกษาระดับปริญญาโท

เรียน นายชาติ วัฒนเขจร

เนื่องด้วย นางสาวสิริกุล มูลเมือง นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัชฌมศึกษาปทุมธานี โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.พิมลพรรณ เพชรสมบัติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในการจัดทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าว

ในการนี้ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมพิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ด้านการบริหารการศึกษาเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมินเครื่องมือที่ใช้วิจัย ให้กับ นางสาวสิริกุล มูลเมือง เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานนท์ นียมพล)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร ๐๒ ๕๔๙๓๒๐๕

โทรสาร ๐๒ ๕๗๗๕๐๔๙

ที่ อว ๐๖๔๙.๐๒/๐๖๑๐.๒



คณะกรรมการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
๓๙ หมู่ ๑ ตำบลคลองหก อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๑๐

๕ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุมัติครุฑให้ให้นักศึกษาระดับปริญญาโทเข้าทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต

เนื่องด้วย นางสาวสิริกุล มูลเมือง นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัชฌิมศึกษาปทุมธานี โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.พิมลพรรณ เพชรสมบัติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในการจัดทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าว

ทางคณะกรรมการอุดมศึกษาจึงขออนุมัติครุฑจากท่านให้ นางสาวสิริกุล มูลเมือง เข้าทำการทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัยซึ่งเป็นแบบสอบถามกับครูผู้สอน จำนวน ๓๐ คน เพื่อนำผลจากการทดลองไปใช้ประกอบการศึกษาวิจัยครั้งนี้ และนักศึกษาจะติดต่อขอกำหนดวันและเวลาเข้าทำการทดลองด้วยตนเองต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานนท์ นิยมผล)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร ๐๒ ๕๔๔๓๒๐๕

โทรสาร ๐๒ ๕๗๗๕๐๔๙

ที่ อว ๐๖๔๙.๐๒/๐๗๐๑



คณะกรรมการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
๓๙ หมู่ ๑ ตำบลคลองหก อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๑๐

๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาระดับปริญญาโทเข้าทำการเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

เนื่องด้วย นางสาวสิริกุล มูลเมือง นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.พิมลพรรณ เพชรสมบัติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในการจัดทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าว

ทางคณะกรรมการอุดมศึกษาจึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นางสาวสิริกุล มูลเมือง เข้าทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากประชากร ซึ่งเป็นครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประกอบในการศึกษาวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานนท์ นียมมล)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร ๐๒ ๕๔๙๓๒๐๕

โทรสาร ๐๒ ๕๗๕๐๔๔

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย





แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

.....

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี และ 2) ยืนยันองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

แบบสอบถาม แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเพื่อประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

กรุณาตอบคำถามตามการปฏิบัติจริงในสถานศึกษาของท่าน คำตอบที่ได้วิจัยจะนำไปวิเคราะห์ในภาพรวม เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยโดยไม่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานของท่านแต่อย่างใด ผลการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการพัฒนาการบริหารสถานศึกษาเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี จึงขอขอบพระคุณอย่างสูง
มา ณ โอกาสนี้

นางสาวสิริกุล มูลเมือง

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง () ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด
โปรดเลือกคำตอบเพียงข้อเดียว

1. เพศ

- () ชาย
- () หญิง

2. อายุ

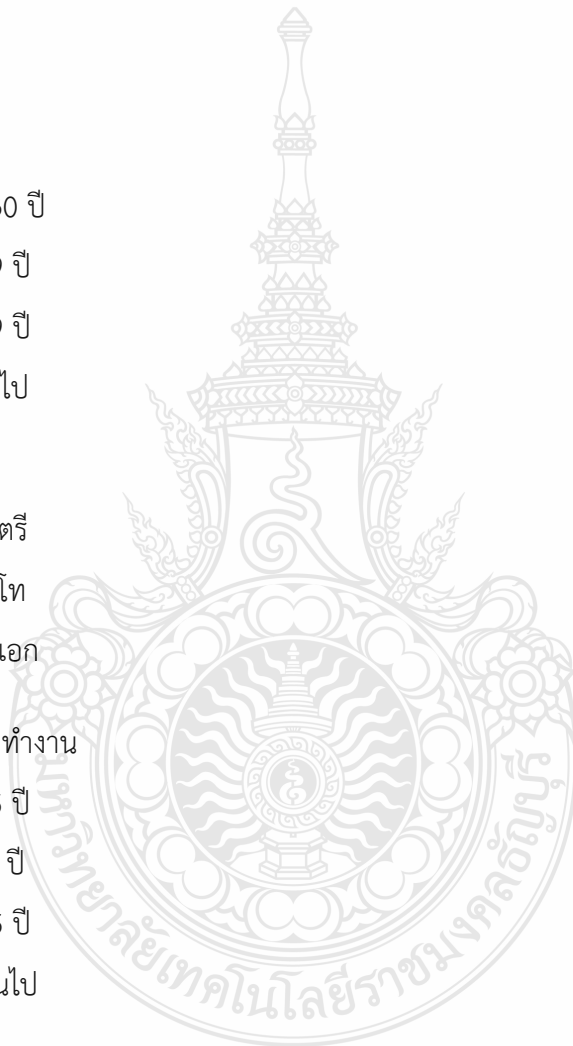
- () ไม่เกิน 30 ปี
- () 31 – 39 ปี
- () 40 – 49 ปี
- () 50 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

- () ปริญญาตรี
- () ปริญญาโท
- () ปริญญาเอก

4. ประสบการณ์ในการทำงาน

- () ไม่เกิน 5 ปี
- () 6 – 10 ปี
- () 11 – 15 ปี
- () 16 ปีขึ้นไป



ตอนที่ 2 แบบสอบถามเพื่อประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่สอดคล้องกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด เพียงคำตอบเดียว โดยกำหนดคะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับ มากที่สุด
- 4 หมายถึง ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับ มาก
- 3 หมายถึง ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับ ปานกลาง
- 2 หมายถึง ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับ น้อย
- 1 หมายถึง ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

ข้อ	ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1. ความสามารถ						
1.1 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล						
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสื่อสาร					
2	ผู้บริหารสถานศึกษามีการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน มาใช้ในการปฏิบัติงานของตนเอง					
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน มาใช้ในการทำงานร่วมกันในองค์กร					
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้โปรแกรมพื้นฐาน					
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการซ่อมบำรุงแก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่เกิดจากคอมพิวเตอร์					

ข้อ	ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน ระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ					
1.2 การควบคุมกำกับ ปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล						
1	ผู้บริหารสถานศึกษาปฏิบัติตามกฎหมายด้านดิจิทัล					
2	ผู้บริหารสถานศึกษากำกับดูแลผู้ใต้บังคับบัญชาให้ปฏิบัติตามกฎหมายด้านดิจิทัล					
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีการตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎหมายด้านดิจิทัล ตามกรอบธรรมาภิบาล					
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีหลักปฏิบัติที่ดีด้านดิจิทัล					
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีการประยุกต์ใช้กรอบการดำเนินงานร่วมกันสำหรับพัฒนาองค์กร					
6	ผู้บริหารสถานศึกษาปฏิบัติตามข้อตกลงระดับการให้บริการร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง					
7	ผู้บริหารสถานศึกษามีการบริหารความเสี่ยงดิจิทัล					
1.3 การให้บริการและสร้างภาพลักษณ์ด้วยระบบดิจิทัล						
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการออกแบบและสร้างนวัตกรรมบริการที่ใช้การได้และสำเร็จใช้ทรัพยากรน้อยที่สุด					
2	ผู้บริหารสถานศึกษามีการปรับปรุงกระบวนการและพัฒนานวัตกรรมบริการ					
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีการยกระดับคุณภาพการให้บริการดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง					
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นส่วนหนึ่งของการเพิ่มหรือสร้างสังคม					
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีการสร้างภาพลักษณ์ขององค์กรและการเผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์					

ข้อ	ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เว็บไซต์นำเสนอองค์กร					
7	ผู้บริหารสถานศึกษามีการประชาสัมพันธ์และ การวิเคราะห์ข้อมูลขององค์กร					
1.4 การเป็นผู้นำด้านดิจิทัล						
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริมการพัฒนาบุคลากร ทางดิจิทัล					
2	ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนา การทำงานร่วมกันเป็นทีม					
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการ ปฏิบัติงานได้อย่างแม่นยำ					
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีความเข้าใจองค์กร					
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารที่ชัดเจน มีการรับฟัง ความคิดเห็นผู้อื่นอย่างเปิดใจ					
6	ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นที่ปรึกษาที่ดี มีการเปิดโอกาส ให้ลูกน้องได้แสดงศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล					
7	ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้องค์กรเกิดความก้าวหน้า					
2. ความรู้						
2.1 พื้นฐานความรู้						
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการทำงานในองค์กร					
2	ผู้บริหารสถานศึกษามีการรู้คอมพิวเตอร์ หรือการรู้ ไอซีที (Computer / ICT literacy)					
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้ในประเด็นทางสังคม ความเป็นส่วนตัว และจริยธรรม ที่เกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยีดิจิทัล					

ข้อ	ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้เกี่ยวกับหลักการสำคัญเกี่ยวกับข้อมูลดิจิทัล					
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีการเลือกใช้ และการตีความข้อมูลดิจิทัล					
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้เกี่ยวกับเป้าหมายพันธกิจ กระบวนการทำงานและการให้บริการของหน่วยงาน					
2.2 การจัดการความรู้						
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยในการกำหนดความรู้หลักที่จำเป็นหรือสำคัญต่องานหรือกิจกรรมของกลุ่มหรือองค์กร					
2	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแสวงหาความรู้ที่ต้องการ					
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีการประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัลในกิจการงานของตน					
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กรมาพัฒนาให้เป็นระบบ					
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริมให้บุคลากรใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเข้าถึงความรู้					
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีการพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล					
7	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ					
8	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลส่งเสริมให้องค์กรมีความสามารถแข่งขันสูงสุด					

ข้อ	ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
2.3 การสร้างองค์ความรู้						
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลดึงความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้					
2	ผู้บริหารสถานศึกษามีการสร้างความรู้จากความรู้เดิมที่มีอยู่					
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีการนำความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลจากภายนอกองค์กรมาใช้					
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดบรรยากาศและวัฒนธรรมขององค์กรให้เหมาะสมต่อการเรียนรู้					
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเอื้อให้บุคลากรกระตือรือร้นในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน					
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้ระบบสารสนเทศมาเป็นส่วนช่วยให้บุคลากรแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกันได้อย่างรวดเร็ว					
2.4 การถ่ายทอดความรู้						
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแบ่งปันหรือเผยแพร่ความรู้โดยมีจุดประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาหรือส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในทีม					
2	ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการกระจายข้อมูลจากภาคส่วนหนึ่งไปยังอีกภาคส่วนหนึ่ง					
3	ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดข้อมูลเพื่อให้ผู้คนที่ค้นพบข้อมูลนั้นได้ และทำให้ผู้คนที่เข้าถึงข้อมูลที่ตนต้องการ					
4	ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการส่งต่อข้อมูลนั้นไปให้คนที่เหมาะสม					

ข้อ	ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
5	ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักวิธีการในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างบรรยากาศและกลไกที่เหมาะสมในการกระตุ้นให้เกิดการถ่ายทอดความรู้ภายในองค์กรเพื่อประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร					
6	ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการถ่ายทอดเทคโนโลยี					
3. ประสพการณ์						
3.1 ด้านการเรียนรู้						
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการฝึกฝนการบริหารงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล					
2	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อแบ่งปันข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากผู้มากระสพการณ์					
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีการตมผลึกความรู้ทางดิจิทัล					
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดลำดับความสำคัญของการทำงานด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล					
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยแก้ปัญหาอย่างเด็ดขาดและมั่นใจ					
3.2 ด้านกายภาพ						
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ภายในองค์กรให้เป็นระเบียบเรียบร้อย น่าดู มีความสะอาด มีเครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อการใช้งานทางเทคโนโลยีดิจิทัล					
2	ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดบรรยากาศที่ส่งเสริมให้การทำงานทางเทคโนโลยีดิจิทัลเกิดความสะดวกยิ่งขึ้น					
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดห้องทำงานมีขนาดเหมาะสมกับการทำงานด้านดิจิทัล					
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์ภายในองค์กร					

ข้อ	ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริมให้ความรู้แก่คน ในองค์กรในเรื่องเทคโนโลยีดิจิทัล					
3.3 ด้านอารมณ์และจิตใจ						
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมี ความสุข					
2	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อน ร่วมงาน					
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้รับบริการ					
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพและ สภาพแวดล้อมในการทำงาน					
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้สึที่ดีต่อความมั่นคงใน การทำงาน ความยั่งยืนของอาชีพ หรือความมั่นคงของ องค์กร					
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีวิธีการปกครองผู้ใต้บังคับบัญชา และมีความยุติธรรมในการบริหาร					
4. คุณลักษณะ						
4.1 มีวิสัยทัศน์						
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการมองภาพ อนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
2	ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถชี้แจงให้บุคลากร ปฏิบัติงานด้วยความเสียสละและร่วมมือกันเพื่อ ชื่อเสียงของสถานศึกษา					
3	ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถอธิบายให้บุคลากรเข้าใจ ถึงแนวทางปฏิบัติงาน					
4	ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถบอกจุดประสงค์ของ การทำงานให้บุคลากรทราบอย่างชัดเจนเพื่อให้ภาพ ในอนาคตของสถานศึกษาเป็นจริง					

ข้อ	ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีมุมมองแห่งอนาคตสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และค่านิยมขององค์กร รวมทั้งวัตถุประสงค์และภารกิจขององค์กร					
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีแผนปฏิบัติที่แสดงให้เห็นวิธีการที่มุ่งสู่จุดหมาย ชัดเจน และเมื่อปฏิบัติตามแล้วจะให้ผลคุ้มค่าในอนาคต ทั้งในด้านบุคคลและองค์กร					
4.2 มีภาวะผู้นำ						
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีอิทธิพลต่อบุคคลอื่นในองค์กร หรือผู้ใต้บังคับบัญชา					
2	ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง					
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีจุดมุ่งหมายและใช้ความยืดหยุ่นในการบริหาร					
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีความกล้ารับผิดชอบ					
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีความซื่อสัตย์สุจริต					
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีการสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้คน					
7	ผู้บริหารสถานศึกษามีวิสัยภาวะทางอารมณ์					
8	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการปรับตัว					
9	ผู้บริหารสถานศึกษาให้ความสำคัญกับผู้ใต้บังคับบัญชา					
10	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการนำพาองค์กรให้บรรลุเป้าหมายของสถานศึกษาที่วางไว้					
4.3 มีมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสาร						
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการสร้างศรัทธา และความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ใต้บังคับบัญชา					
2	ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักการใช้ช่องทางการสื่อสารอย่างไม่เป็นทางการได้อย่างถูกกาลเทศะ					

ข้อ	ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
3	ผู้บริหารสถานศึกษาสอบถามทุกข์สุขของ ผู้ใต้บังคับบัญชา					
4	ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักสร้างขวัญและกำลังใจ แก่ผู้ใต้บังคับบัญชา					
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถสื่อสารและ อาศัยการเก่งคน					
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีเครือข่ายมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถร้องขอความช่วยเหลือ กระตุ้นแรงจูงใจ และ ใช้คนทำงานได้สำเร็จตามที่ผู้นำต้องการ					
4.4 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์						
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการคิดหลายทิศทางนำไปสู่ สิ่งแปลกใหม่อย่างสร้างสรรค์					
2	ผู้บริหารสถานศึกษามีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและ นวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้ในการบริหารจัดการ					
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลกระตุ้นครูและบุคลากรให้เกิด ความคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ					
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริมบรรยากาศแห่งการ ค้นคว้าการประดิษฐ์คิดค้นการทดลองและกล้าคิด กล้าทำในสิ่งใหม่					
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีความคล่องแคล่วในการคิด สิ่งใหม่ ๆ อย่างมีเหตุผล ทำงานด้วยความกระฉับ กระเฉง รวดเร็ว					
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถบูรณาการวิธีการ ทำงานที่หลากหลายโดยอาศัยการเชื่อมโยงจากความรู้ และประสบการณ์เดิมอย่างสร้างสรรค์					
7	ผู้บริหารสถานศึกษามีทักษะการตัดสินใจที่รอบคอบ มีไหวพริบดีคิดอย่างมีระบบ					

ข้อ	ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
5. สมรรถนะ						
5.1 ทักษะ						
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแนะนำและควบคุมการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
2	ผู้บริหารสถานศึกษามีเทคนิควิธีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานในบรรลุวัตถุประสงค์					
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีการปรับตัวรู้ทิศทางการบริหารของตนเอง					
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการติดตามข่าวสารนโยบายการศึกษาในระดับต่าง ๆ					
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลนำนโยบายพัฒนาไปสู่ห้องเรียน					
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจัดกิจกรรมที่เกิดการเปลี่ยนแปลงในห้องเรียน					
7	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการวางแผน การจัดการ การกำหนดกลยุทธ์ มีการเป็นโค้ชชิ่ง (Coaching) นำไปสู่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การสอนของครู					
5.2 บุคลิกลักษณะประจำตัว						
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีความโดดเด่น เป็นสง่า					
2	ผู้บริหารสถานศึกษามีบุคลิกภาพภายในที่ดี เช่น เป็นผู้มีจิตใจดี เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่					
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีรอยยิ้มที่สดใส					
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีบุคลิกภาพภายนอกที่ดี เช่น การแต่งกายที่ถูกต้องเหมาะสม					
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีความมั่นคงทางอารมณ์					
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีความรับผิดชอบ					
7	ผู้บริหารสถานศึกษามีการรู้จักฟังอย่างไตร่ตรอง					

ข้อ	ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
8	ผู้บริหารสถานศึกษามีเหตุผลเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไป					
5.3 แรงจูงใจ						
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการตามเป้าหมายที่วางไว้เพื่อความสำเร็จขององค์กร					
2	ผู้บริหารสถานศึกษาประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งกาย วาจา ใจ					
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีความจริงใจกับทุกคน เป็นที่ยอมรับของผู้ใต้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน					
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีการบริหารด้านความสัมพันธ์ในโรงเรียน ทำให้บุคลากรทุกคนมีคุณค่า อยู่ร่วมกับผู้อื่นที่ร่วมอาชีพเดียวกันได้ดี					
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริมพัฒนาครูให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและทำงานให้สำเร็จด้วยตนเอง					
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริมให้เกิดความภาคภูมิใจในโรงเรียน					
7	ผู้บริหารสถานศึกษามีการสร้างจุดเด่นให้โรงเรียน					
8	ผู้บริหารสถานศึกษามีระบบการพิจารณาความดีความชอบ เป็นที่ยอมรับและเข้าใจชัดเจน เป็นขวัญกำลังใจที่ดีในการปฏิบัติงาน					
5.4 มโนทัศน์ในตน						
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีความเข้าใจตนเอง					
2	ผู้บริหารสถานศึกษามีการนับถือตนเอง					
3	ผู้บริหารสถานศึกษาเห็นคุณค่าของตนเอง					
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีความเชื่อมั่นในตัวเอง					
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีการแสดงท่าทีแห่งพฤติกรรมผู้นำให้เห็นมากกว่าคนอื่น					
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีการให้บริการที่ดี					

ข้อ	ทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
7	ผู้บริหารสถานศึกษามีมุมมองต่อผู้ใต้บังคับบัญชา คือ เพื่อนร่วมงาน					
8	ผู้บริหารสถานศึกษามีมุมมองที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลง					

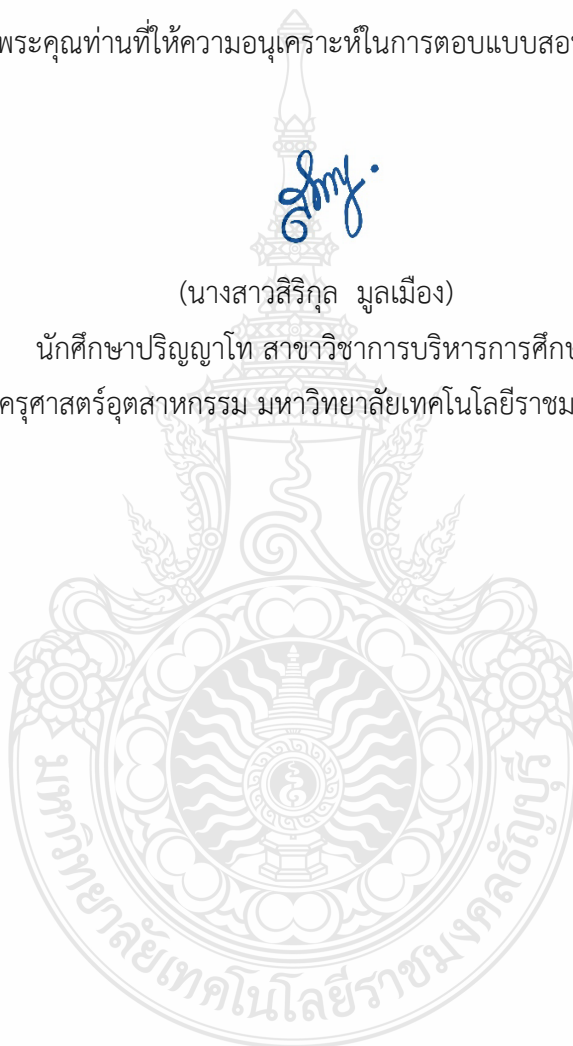
ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามไว้ ณ โอกาสนี้



(นางสาวสิริกุล มูลเมือง)

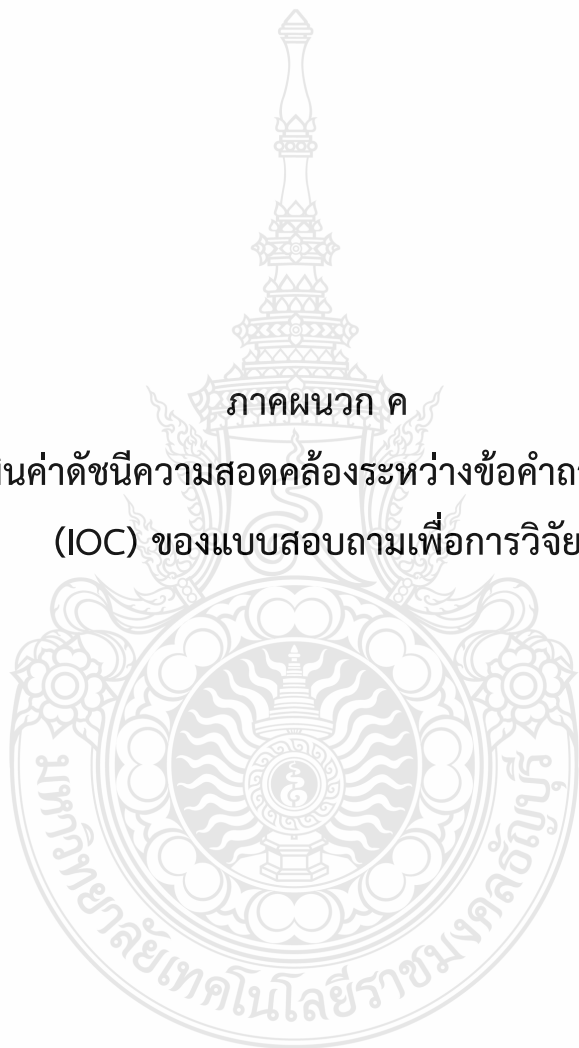
นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



ภาคผนวก ค

ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์
(IOC) ของแบบสอบถามเพื่อการวิจัย



การประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ IOC
 ของแบบสอบถามเพื่อการวิจัย
 เรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21
 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่ 1)					IOC	แปล ผล
	1	2	3	4	5		
1. เพศ () ชาย () หญิง	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2. อายุ () ไม่เกิน 30 ปี () 31 – 39 ปี () 40 – 49 ปี () 50 ปีขึ้นไป	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3. ระดับการศึกษา () ปริญญาตรี () ปริญญาโท () ปริญญาเอก	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4. ประสบการณ์ทำงาน () ไม่เกิน 5 ปี () 6 – 10 ปี () 11 – 15 ปี () 16 ปีขึ้นไป	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเพื่อประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

ข้อ	องค์ประกอบทักษะดิจิทัล ของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่ 1)					IOC	แปล ผล
		1	2	3	4	5		
1. ความสามารถ								
1.1 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล								
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ ในปัจจุบัน มาใช้ในการสื่อสารให้เกิด ประโยชน์สูงสุด	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2	ผู้บริหารสถานศึกษามีการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ ในปัจจุบัน มาใช้ในการปฏิบัติงาน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ ในปัจจุบัน มาใช้ในการทำงานร่วมกัน ในองค์กร	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถ ในการใช้โปรแกรมพื้นฐาน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถ ในการซ่อมบำรุง แก้ไขปัญหาที่เกิดจาก คอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยี ดิจิทัล เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน ระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัย และมีประสิทธิภาพ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบทักษะดิจิทัล ของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่ 1)					IOC	แปล ผล
		1	2	3	4	5		
1.2 การควบคุมกำกับ ปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล								
1	ผู้บริหารสถานศึกษาปฏิบัติตามกฎหมาย ด้านดิจิทัล	+1	+1	+1	0	+1	0.8	ใช้ได้
2	ผู้บริหารสถานศึกษากำกับดูแล ผู้ใต้บังคับบัญชาให้ปฏิบัติตามกฎหมาย ด้านดิจิทัล	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีการตรวจสอบการ ปฏิบัติตามกฎหมายด้านดิจิทัล ตามกรอบ ธรรมาภิบาล	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีหลักปฏิบัติที่ดีด้าน ดิจิทัล	+1	+1	+1	0	+1	0.8	ใช้ได้
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีการประยุกต์ใช้กรอบ การดำเนินงานร่วมกันสำหรับพัฒนาองค์กร	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6	ผู้บริหารสถานศึกษาปฏิบัติตามข้อตกลง ระดับการให้บริการร่วมกันระหว่าง หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
7	ผู้บริหารสถานศึกษามีการบริหารความ เสี่ยงดิจิทัล	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.3 การให้บริการและสร้างภาพลักษณ์ด้วยระบบดิจิทัล								
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการออกแบบและ สร้างนวัตกรรมบริการที่ใช้การได้และ เกิดผลสำเร็จ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2	ผู้บริหารสถานศึกษามีการปรับปรุง กระบวนการและพัฒนานวัตกรรมบริการ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีการยกระดับคุณภาพ การให้บริการดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบทักษะดิจิทัล ของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่ 1)					IOC	แปล ผล
		1	2	3	4	5		
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นส่วนหนึ่งของการเพิ่มหรือสร้างสังคม	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีการสร้างภาพลักษณ์ขององค์กร และการเผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เว็บไซต์นำเสนอองค์กร	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
7	ผู้บริหารสถานศึกษามีการประชาสัมพันธ์และการวิเคราะห์ข้อมูลขององค์กร	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
1.4 การเป็นผู้นำด้านดิจิทัล								
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรทางดิจิทัล	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2	ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนาการทำงานร่วมกันเป็นทีม	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานได้อย่างแม่นยำ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีความเข้าใจองค์กร	+1	0	+1	0	+1	0.6	ใช้ได้
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารที่ชัดเจน มีการรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นอย่างเปิดใจ	+1	+1	+1	0	+1	0.8	ใช้ได้
6	ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นที่ปรึกษาที่ดี มีการเปิดโอกาสให้ลูกน้องได้แสดงศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
7	ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อให้องค์กรเกิดความก้าวหน้า	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบทักษะดิจิทัล ของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่ 1)					IOC	แปล ผล
		1	2	3	4	5		
2. ความรู้								
2.1 พื้นฐานความรู้								
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการทำงานในองค์กร	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2	ผู้บริหารสถานศึกษามีการรู้คอมพิวเตอร์หรือการรู้ไอซีที (Computer / ICT literacy)	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้ในประเด็นทางสังคม ความเป็นส่วนตัว และจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล	+1	+1	+1	0	+1	0.8	ใช้ได้
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้เกี่ยวกับหลักการสำคัญเกี่ยวกับข้อมูลดิจิทัล	+1	+1	+1	0	+1	0.8	ใช้ได้
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีการเลือกใช้ และการตีความข้อมูลดิจิทัล	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้เกี่ยวกับเป้าหมาย พันธกิจ กระบวนการทำงาน และการให้บริการของหน่วยงาน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.2 การจัดการความรู้								
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยในการกำหนดความรู้หลักที่จำเป็นหรือสำคัญต่องานหรือกิจกรรมของกลุ่มหรือองค์กร	+1	+1	+1	+1	0	0.8	ใช้ได้
2	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเสาะหาความรู้ที่ต้องการ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีการประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัลในกิจการงานของตน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบทักษะดิจิทัล ของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่ 1)					IOC	แปล ผล
		1	2	3	4	5		
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กร มาพัฒนาให้เป็นระบบ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริมให้ บุคลากรใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเข้าถึง ความรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีการพัฒนาตนเองให้ เป็นผู้รู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
7	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลในปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
8	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลส่งเสริมให้องค์กรมีความสามารถ แข่งขันขั้นสูงสุด	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.3 การสร้างองค์ความรู้								
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลดึงความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ให้ตรงกับ ความต้องการของผู้ใช้	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2	ผู้บริหารสถานศึกษามีการสร้างความรู้จาก ความรู้เดิมที่มีอยู่	+1	0	+1	0	+1	0.6	ใช้ได้
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีการนำความรู้ด้าน เทคโนโลยีดิจิทัลจากภายนอกองค์กรมาใช้	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดบรรยากาศ และวัฒนธรรมขององค์กรให้เหมาะสม ต่อการเรียนรู้	+1	0	+1	+1	+1	0.8	ใช้ได้
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการเอื้อให้บุคลากรกระตือรือร้นในการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบทักษะดิจิทัล ของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่ 1)					IOC	แปล ผล
		1	2	3	4	5		
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้ระบบ สารสนเทศมาเป็นส่วนช่วยให้บุคลากร แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกันได้รวดเร็ว	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.4 การถ่ายทอดความรู้								
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลแบ่งปันหรือเผยแพร่ความรู้โดยมี จุดประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาหรือส่งเสริม ให้เกิดความร่วมมือในทีม	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2	ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการกระจายข้อมูลจากภาคส่วนหนึ่ง ไปยังอีกภาคส่วนหนึ่ง	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3	ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีดิจิทัลใน การจัดข้อมูลเพื่อให้ผู้คนค้นพบข้อมูลนั้นได้ และทำให้ผู้คนเข้าถึงข้อมูลที่ตนต้องการ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4	ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีดิจิทัลใน การส่งต่อข้อมูลนั้นไปให้คนที่เหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5	ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักวิธีการในการใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างบรรยากาศ และกลไกที่เหมาะสมในการกระตุ้นให้เกิด การถ่ายทอดความรู้ภายในองค์กรเพื่อ ประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6	ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยี สารสนเทศเข้ามาช่วยในการถ่ายทอด เทคโนโลยี	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบทักษะดิจิทัล ของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่ 1)					IOC	แปล ผล
		1	2	3	4	5		
3. ประสิทธิภาพ								
3.1 ด้านการเรียนรู้								
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการฝึกฝนการบริหารงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อแบ่งปันข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากผู้มากประสบการณ์	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีการตักมัลความรู้ทางดิจิทัล	+1	+1	+1	0	0	0.6	ใช้ได้
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดลำดับความสำคัญของการปฏิบัติงานด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยแก้ปัญหาอย่างเด็ดขาดและมั่นใจ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3.2 ด้านกายภาพ								
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ภายในองค์กรให้เป็นระเบียบเรียบร้อย น่าดู มีความสะอาด มีเครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อการใช้งานทางเทคโนโลยีดิจิทัล	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2	ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดบรรยากาศที่ส่งเสริมให้การทำงานทางเทคโนโลยีดิจิทัลเกิดความสะอาดยิ่งขึ้น	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดห้องทำงานมีขนาดเหมาะสมกับการทำงานด้านดิจิทัล	+1	+1	+1	0	+1	0.8	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบทักษะดิจิทัล ของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่ 1)					IOC	แปล ผล
		1	2	3	4	5		
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลในการจัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์ ภายในองค์กร	+1	+1	+1	0	0	0.6	ใช้ได้
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริมให้ ความรู้แก่คนในองค์กรในเรื่องเทคโนโลยี ดิจิทัล	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3.3 ด้านอารมณ์และจิตใจ								
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการปฏิบัติหน้าที่ ได้อย่างมีความสุข	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์ที่ดี ต่อเพื่อนร่วมงาน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์ที่ดี ต่อผู้รับบริการ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้สึกที่ดีต่อ ความมั่นคงในการทำงาน ความยั่งยืนของ อาชีพ หรือความมั่นคงขององค์กร	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีวิธีการปกครอง ผู้ใต้บังคับบัญชา และมีความยุติธรรมใน การบริหาร	+1	+1	+1	+1	0	0.8	ใช้ได้
4. คุณลักษณะ								
4.1 มีวิสัยทัศน์								
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการ มองภาพอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบทักษะดิจิทัล ของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่ 1)					IOC	แปล ผล
		1	2	3	4	5		
2	ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถชี้แจงให้ บุคลากรปฏิบัติงานด้วยความเสียสละและ ร่วมมือกันเพื่อชื่อเสียงของสถานศึกษา	+1	+1	+1	0	+1	0.8	ใช้ได้
3	ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถอธิบายให้ บุคลากรเข้าใจถึงแนวทางปฏิบัติงาน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4	ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถบอก จุดประสงค์ของการทำงานให้บุคลากร ทราบอย่างชัดเจนเพื่อให้ภาพในอนาคต ของสถานศึกษาเป็นจริง	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีมุมมองแห่งอนาคต สอดคล้องเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทาง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และค่านิยม ขององค์กร รวมทั้งวัตถุประสงค์และภารกิจ ขององค์กร	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีแผนปฏิบัติที่แสดง ให้เห็นวิธีการที่มุ่งสู่จุดหมาย ชัดเจน และ เมื่อปฏิบัติตามแล้วจะให้ผลคุ้มค่าใน อนาคต ทั้งในด้านบุคคลและองค์กร	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4.2 มีภาวะผู้นำ								
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีอิทธิพลต่อบุคคลอื่น ในองค์กรหรือผู้ใต้บังคับบัญชา	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2	ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้ที่ก่อให้เกิดการ เปลี่ยนแปลง	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีจุดมุ่งหมายและใช้ ความยืดหยุ่นในการบริหาร	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีความกล้ารับผิดชอบ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีความซื่อสัตย์สุจริต	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบทักษะดิจิทัล ของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่ 1)					IOC	แปล ผล
		1	2	3	4	5		
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีการสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้คน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
7	ผู้บริหารสถานศึกษามีวิสัยภาวะทางอารมณ์	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
8	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการปรับตัว	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
9	ผู้บริหารสถานศึกษาให้ความสำคัญกับผู้ใต้บังคับบัญชา	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
10	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการนำพองค์กรให้บรรลุเป้าหมายของสถานศึกษาที่วางไว้	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4.3 มีมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสาร								
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการสร้างศรัทธาและความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ใต้บังคับบัญชา	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2	ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักการใช้ช่องทางการสื่อสารอย่างไม่เป็นทางการได้อย่างถูกกาลเทศะ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3	ผู้บริหารสถานศึกษาสอบถามทุกข์สุขของผู้ใต้บังคับบัญชา	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4	ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักสร้างขวัญและกำลังใจแก่ผู้ใต้บังคับบัญชา	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถสื่อสารและอาศัยการเกื้อหนุน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีเครือข่ายมนุษยสัมพันธ์ที่ดีสามารถร้องขอความช่วยเหลือกระตุนแรงจูงใจ และใช้คนทำงานได้สำเร็จตามที่ผู้นำต้องการ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบทักษะดิจิทัล ของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่ 1)					IOC	แปล ผล
		1	2	3	4	5		
4.4 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์								
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการคิดหลายทิศทาง นำไปสู่สิ่งที่แปลกใหม่อย่างสร้างสรรค์	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2	ผู้บริหารสถานศึกษามีการนำเทคโนโลยี ดิจิทัลและนวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้ในการ บริหารจัดการ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกระตุ้นครูและบุคลากร ให้เกิดความคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริม บรรยากาศแห่งการค้นคว้าการประดิษฐ์ คิดค้นการทดลองและกล้าคิดกล้าทำใน สิ่งใหม่	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีการความคล่องแคล่ว ในการคิดสิ่งใหม่ ๆ อย่างมีเหตุผล ทำงาน ด้วยความกระฉับกระเฉง รวดเร็ว	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถ บูรณาการวิธีการทำงานที่หลากหลาย โดยอาศัยการเชื่อมโยงจากความรู้ และ ประสบการณ์เดิมอย่างสร้างสรรค์	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
7	ผู้บริหารสถานศึกษามีทักษะการตัดสินใจที่ รอบคอบ มีไหวพริบดีคิดอย่างมีระบบ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5. สมรรถนะ								
5.1 ทักษะ								
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลแนะนำและควบคุมการทำงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบทักษะดิจิทัล ของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่ 1)					IOC	แปล ผล
		1	2	3	4	5		
2	ผู้บริหารสถานศึกษามีเทคนิควิธีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานในบรรลุมิติประสงค์	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีการปรับตัวรู้ทิศทางการบริหารของตนเอง	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการติดตามข่าวสารนโยบายการศึกษาในระดับต่าง ๆ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลนำนโยบายพัฒนาไปสู่ห้องเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจัดกิจกรรมที่เกิดการเปลี่ยนแปลงในห้องเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
7	ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการวางแผน การจัดการ การกำหนดกลยุทธ์ มีการเป็นโค้ชชิ่ง (Coaching) นำไปสู่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การสอนของครู	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5.2 บุคลิกลักษณะประจำตัว								
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีความโดดเด่นเป็นสง่า	+1	+1	+1	0	+1	0.8	ใช้ได้
2	ผู้บริหารสถานศึกษามีบุคลิกภาพภายในที่ดี เช่น เป็นผู้ที่มีจิตใจดี เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีรอยยิ้มที่สดใส	+1	+1	+1	0	+1		
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีบุคลิกภาพภายนอกที่ดี เช่น การแต่งกายที่ถูกต้องเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีความมั่นคงทางอารมณ์	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบทักษะดิจิทัล ของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่ 1)					IOC	แปล ผล
		1	2	3	4	5		
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีความรับผิดชอบ	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
7	ผู้บริหารสถานศึกษามีการรู้จักฟังอย่าง ไตร่ตรอง	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
8	ผู้บริหารสถานศึกษามีเหตุผลเป็นที่ยอมรับ ของคนทั่วไป	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5.3 แรงจูงใจ								
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการตาม เป้าหมายที่วางไว้เพื่อความสำเร็จของ องค์กร	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2	ผู้บริหารสถานศึกษาประพฤติตนเป็น แบบอย่างที่ดี ทั้งกาย วาจา ใจ	+1	+1	+1	+1	-1	0.6	ใช้ได้
3	ผู้บริหารสถานศึกษามีความจริงใจกับทุกคน เป็นที่ยอมรับของผู้ใต้บังคับบัญชา เพื่อน ร่วมงาน	+1	+1	+1	+1	-1	0.6	ใช้ได้
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีการบริหารด้าน ความสัมพันธ์ในโรงเรียน ทำให้บุคลากร ทุกคนมีคุณค่า อยู่ร่วมกับผู้อื่นที่ร่วมอาชีพ เดียวกันได้ดี	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริมพัฒนา ครูให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและทำงาน ให้สำเร็จด้วยตนเอง	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีการส่งเสริมให้เกิด ความภาคภูมิใจในโรงเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
7	ผู้บริหารสถานศึกษามีการสร้างจุดเด่นให้ โรงเรียน	+1	+1	+1	0	+1	0.8	ใช้ได้

ข้อ	องค์ประกอบทักษะดิจิทัล ของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ (ท่านที่ 1)					IOC	แปล ผล
		1	2	3	4	5		
8	ผู้บริหารสถานศึกษามีระบบการพิจารณา ความดีความชอบ เป็นที่ยอมรับและเข้าใจ ชัดเจน เป็นขวัญกำลังใจที่ดีในการ ปฏิบัติงาน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5.4 มโนทัศน์ในตน								
1	ผู้บริหารสถานศึกษามีความเข้าใจตนเอง	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2	ผู้บริหารสถานศึกษามีการนับถือตนเอง	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3	ผู้บริหารสถานศึกษาเห็นคุณค่าของตนเอง	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4	ผู้บริหารสถานศึกษามีความเชื่อมั่นใน ตัวเอง	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5	ผู้บริหารสถานศึกษามีการแสดงท่าทีแห่ง พฤติกรรมผู้นำให้เห็นมากกว่าคนอื่น	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6	ผู้บริหารสถานศึกษามีการให้บริการที่ดี	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
7	ผู้บริหารสถานศึกษามีมุมมองต่อ ผู้ใต้บังคับบัญชา คือ เพื่อนร่วมงาน	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
8	ผู้บริหารสถานศึกษามีมุมมองที่ดีต่อการ เปลี่ยนแปลง	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ภาคผนวก ง
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล



ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น

ผลการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเพื่อถามความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ .988

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.988	129

ความสามารถ

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.925	27

ความรู้

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.960	26

ประสบการณ์

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.928	16

คุณลักษณะ

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.978	29

สมรรถนะ

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.972	31

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานขององค์ประกอบทักษะดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี (รายด้าน)

Descriptive Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation
AB	392	4.4727	0.41699
KN	392	4.4747	0.46199
EX	392	4.4846	0.47027
AT	392	4.4986	0.52826
CA	392	4.5410	0.49118
TOT	392	4.4933	0.42977
Valid N (listwise)	392		

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานขององค์ประกอบทักษะดิจิทัลของ
ผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
ตามองค์ประกอบ

1. ความสามารถ

Descriptive Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation
AB_1.1	392	4.58	0.570
AB_1.2	392	4.40	0.694
AB_1.3	392	4.59	0.599
AB_1.4	392	4.32	0.651
AB_1.5	392	4.05	0.767
AB_1.6	392	4.53	0.611
AB_1	392	4.4128	0.46486
AB_2.1	392	4.57	0.619
AB_2.2	392	4.49	0.701
AB_2.3	392	4.51	0.644
AB_2.4	392	4.50	0.628
AB_2.5	392	4.48	0.667
AB_2.6	392	4.48	0.671
AB_2.7	392	4.34	0.807
AB_2	392	4.4832	0.50966
AB_3.1	392	4.30	0.800
AB_3.2	392	4.44	0.637
AB_3.3	392	4.50	0.628
AB_3.4	392	4.55	0.574
AB_3.5	392	4.57	0.599
AB_3.6	392	4.63	0.552
AB_3.7	392	4.58	0.588

Descriptive Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation
AB_3	392	4.5109	0.44651
AB_4.1	392	4.55	0.626
AB_4.2	392	4.52	0.663
AB_4.3	392	4.43	0.683
AB_4.4	392	4.45	0.669
AB_4.5	392	4.37	0.721
AB_4.6	392	4.47	0.635
AB_4.7	392	4.60	0.668
AB_4	392	4.4836	0.49912
TOT_AB	392	4.4727	0.41699
Valid N (listwise)	392		

2. ความรู้

Descriptive Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation
KN_1.1	392	4.42	0.606
KN_1.2	392	4.41	0.672
KN_1.3	392	4.46	0.618
KN_1.4	392	4.48	0.598
KN_1.5	392	4.46	0.610
KN_1.6	392	4.50	0.545
KN_1	392	4.4545	0.48476
KN_2.1	392	4.48	0.619
KN_2.2	392	4.55	0.587
KN_2.3	392	4.53	0.598
KN_2.4	392	4.57	0.599
KN_2.5	392	4.53	0.597

Descriptive Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation
KN_2.6	392	4.50	0.648
KN_2.7	392	4.55	0.617
KN_2.8	392	4.45	0.724
KN_2	392	4.5214	0.49355
KN_3.1	392	4.52	0.607
KN_3.2	392	4.43	0.694
KN_3.3	392	4.53	0.614
KN_3.4	392	4.43	0.693
KN_3.5	392	4.46	0.654
KN_3.6	392	4.53	0.643
KN_3	392	4.4838	0.50813
KN_4.1	392	4.39	0.706
KN_4.2	392	4.40	0.694
KN_4.3	392	4.49	0.648
KN_4.4	392	4.49	0.663
KN_4.5	392	4.45	0.646
KN_4.6	392	4.42	0.662
KN_4	392	4.4392	0.49814
TOT_KN	392	4.4747	0.46199
Valid N (listwise)	392		

3. ประสิทธิภาพ

Descriptive Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation
EX_1.1	392	4.47	0.602
EX_1.2	392	4.49	0.619
EX_1.3	392	4.36	0.678

Descriptive Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation
EX_1.4	392	4.45	0.661
EX_1.5	392	4.34	0.678
EX_1	392	4.4209	0.51442
EX_2.1	392	4.58	0.614
EX_2.2	392	4.59	0.546
EX_2.3	392	4.57	0.607
EX_2.4	392	4.52	0.659
EX_2.5	392	4.56	0.591
EX_2	392	4.5653	0.46660
EX_3.1	392	4.41	0.703
EX_3.2	392	4.43	0.743
EX_3.3	392	4.50	0.712
EX_3.4	392	4.51	0.686
EX_3.5	392	4.48	0.722
EX_3.6	392	4.48	0.729
EX_3	392	4.4677	0.61126
TOT_EX	392	4.4846	0.47027
Valid N (listwise)	392		

4. คุณลักษณะ

Descriptive Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation
AT_1.1	392	4.52	0.631
AT_1.2	392	4.53	0.623
AT_1.3	392	4.52	0.647
AT_1.4	392	4.57	0.644
AT_1.5	392	4.51	0.636

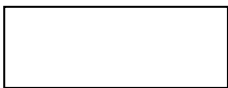
Descriptive Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation
AT_1.6	392	4.48	0.693
AT_1	392	4.5217	0.54769
AT_2.1	392	4.53	0.619
AT_2.2	392	4.48	0.635
AT_2.3	392	4.52	0.651
AT_2.4	392	4.48	0.686
AT_2.5	392	4.43	0.754
AT_2.6	392	4.43	0.736
AT_2.7	392	4.51	0.729
AT_2.8	392	4.51	0.690
AT_2.9	392	4.46	0.689
AT_2.10	392	4.53	0.670
AT_2	392	4.4872	0.54640
AT_3.1	392	4.51	0.704
AT_3.2	392	4.53	0.696
AT_3.3	392	4.45	0.742
AT_3.4	392	4.55	0.703
AT_3.5	392	4.53	0.700
AT_3.6	392	4.51	0.753
AT_3	392	4.5145	0.60223
AT_4.1	392	4.48	0.651
AT_4.2	392	4.46	0.658
AT_4.3	392	4.47	0.639
AT_4.4	392	4.48	0.678
AT_4.5	392	4.45	0.703
AT_4.6	392	4.50	0.628
AT_4.7	392	4.45	0.684

Descriptive Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation
AT_4	392	4.4708	0.56276
TOT_AT	392	4.4986	0.52826
Valid N (listwise)	392		

5. สมรรถนะ

Descriptive Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation
CA_1.1	392	4.51	0.623
CA_1.2	392	4.51	0.615
CA_1.3	392	4.51	0.603
CA_1.4	392	4.56	0.629
CA_1.5	392	4.58	0.681
CA_1.6	392	4.54	0.674
CA_1.7	392	4.52	0.678
CA_1	392	4.5295	0.50310
CA_2.1	392	4.37	0.688
CA_2.2	392	4.54	0.670
CA_2.3	392	4.49	0.753
CA_2.4	392	4.60	0.612
CA_2.5	392	4.52	0.678
CA_2.6	392	4.55	0.680
CA_2.7	392	4.53	0.700
CA_2.8	392	4.55	0.710
CA_2	392	4.5182	0.57428
CA_3.1	392	4.55	0.634
CA_3.2	392	4.52	0.643
CA_3.3	392	4.55	0.646

Descriptive Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation
CA_3.4	392	4.52	0.635
CA_3.5	392	4.61	0.630
CA_3.6	392	4.55	0.691
CA_3.7	392	4.54	0.642
CA_3.8	392	4.57	0.628
CA_3	392	4.5513	0.52521
CA_4.1	392	4.51	0.663
CA_4.2	392	4.63	0.651
CA_4.3	392	4.58	0.626
CA_4.4	392	4.62	0.591
CA_4.5	392	4.54	0.643
CA_4.6	392	4.49	0.722
CA_4.7	392	4.56	0.668
CA_4.8	392	4.59	0.653
CA_4	392	4.5651	0.55586
TOT_CA	392	4.5410	0.49118
Valid N (listwise)	392		



ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรสังเกตได้ที่ได้จากการวิจัย

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	C.V.	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic		Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
AB_1	392	2.00	5.00	4.4128	0.46486	0.105	-0.806	0.123	2.563	0.246
AB_2	392	2.00	5.00	4.4832	0.50966	0.114	-1.089	0.123	1.947	0.246
AB_3	392	2.00	5.00	4.5109	0.44651	0.099	-1.278	0.123	4.159	0.246
AB_4	392	2.00	5.00	4.4836	0.49912	0.111	-1.516	0.123	4.575	0.246
AB	392	2.11	5.00	4.4727	0.41699	0.093	-1.471	0.123	5.486	0.246
KN_1	392	2.67	5.00	4.4545	0.48476	0.109	-0.588	0.123	0.067	0.246
KN_2	392	2.50	5.00	4.5214	0.49355	0.109	-0.895	0.123	0.657	0.246
KN_3	392	2.33	5.00	4.4838	0.50813	0.113	-0.984	0.123	1.134	0.246
KN_4	392	2.00	5.00	4.4392	0.49814	0.112	-0.850	0.123	1.128	0.246
KN	392	2.38	5.00	4.4747	0.46199	0.103	-0.851	0.123	1.066	0.246
EX_1	392	2.40	5.00	4.4209	0.51442	0.116	-0.705	0.123	0.476	0.246
EX_2	392	2.60	5.00	4.5653	0.46660	0.102	-1.032	0.123	0.962	0.246
EX_3	392	1.83	5.00	4.4677	0.61126	0.137	-1.424	0.123	2.319	0.246
EX	392	2.33	5.00	4.4846	0.47027	0.105	-0.976	0.123	1.459	0.246

[illegible]

Factor Analysis

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.959
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	9243.661
	df	171
	Sig.	0.000

Communalities		
	Initial	Extraction
AB_1	1.000	0.527
AB_2	1.000	0.661
AB_3	1.000	0.764
AB_4	1.000	0.807
KN_1	1.000	0.798
KN_2	1.000	0.859
KN_3	1.000	0.844
KN_4	1.000	0.794
EX_1	1.000	0.715
EX_2	1.000	0.679
EX_3	1.000	0.775
AT_1	1.000	0.796
AT_2	1.000	0.888
AT_3	1.000	0.871
AT_4	1.000	0.803
CA_1	1.000	0.747
CA_2	1.000	0.888
CA_3	1.000	0.823
CA_4	1.000	0.803
Extraction Method: Principal Component Analysis.		

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	13.392	70.482	70.482	13.392	70.482	70.482
2	1.448	7.620	78.103	1.448	7.620	78.103
3	0.580	3.054	81.156			
4	0.475	2.498	83.654			
5	0.464	2.442	86.096			
6	0.339	1.785	87.881			
7	0.307	1.615	89.497			
8	0.280	1.476	90.972			
9	0.261	1.374	92.346			
10	0.240	1.264	93.610			
11	0.210	1.107	94.717			
12	0.199	1.048	95.765			
13	0.171	0.899	96.663			
14	0.154	0.811	97.475			
15	0.145	0.763	98.238			
16	0.094	0.493	98.731			
17	0.091	0.476	99.207			
18	0.079	0.414	99.621			
19	0.072	0.379	100.000			
Extraction Method: Principal Component Analysis.						

Component Matrix ^a		
	Component	
	1	2
AB_1	0.712	0.142
AB_2	0.796	0.166
AB_3	0.823	0.293
AB_4	0.813	0.383
KN_1	0.880	0.152
KN_2	0.892	0.250
KN_3	0.855	0.337
KN_4	0.839	0.301
EX_1	0.836	0.124
EX_2	0.781	0.262
EX_3	0.850	-0.230
AT_1	0.843	-0.292
AT_2	0.874	-0.352
AT_3	0.861	-0.361
AT_4	0.846	-0.296
CA_1	0.858	0.101
CA_2	0.839	-0.428
CA_3	0.890	-0.174
CA_4	0.844	-0.302
Extraction Method: Principal Component Analysis.		
a. 2 components extracted.		

Estimates (Group number 1 - Default model)

Scalar Estimates (Group number 1 - Default model)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
AB <--- DSEA	1.000				
KN <--- DSEA	1.380	.087	15.888	***	par_15
EX <--- DSEA	1.400	.092	15.183	***	par_16
AT <--- DSEA	1.383	.105	13.182	***	par_17
CA <--- DSEA	1.352	.097	13.885	***	par_18
AB_1 <--- AB	1.000				
AB_2 <--- AB	1.326	.084	15.832	***	par_1
AB_3 <--- AB	1.204	.073	16.505	***	par_2
AB_4 <--- AB	1.281	.079	16.225	***	par_3
KN_1 <--- KN	1.000				
KN_2 <--- KN	1.086	.037	29.423	***	par_4
KN_3 <--- KN	1.091	.040	27.589	***	par_5
KN_4 <--- KN	1.027	.040	25.495	***	par_6
EX_1 <--- EX	1.000				
EX_2 <--- EX	.826	.039	21.130	***	par_7
EX_3 <--- EX	1.104	.057	19.438	***	par_8
AT_1 <--- AT	1.000				
AT_2 <--- AT	1.037	.043	24.205	***	par_9
AT_3 <--- AT	1.130	.041	27.438	***	par_10
AT_4 <--- AT	1.044	.041	25.596	***	par_11
CA_1 <--- CA	1.000				

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
CA_2 <--- CA	1.044	.061	17.208	***	par_12
CA_3 <--- CA	1.046	.046	22.963	***	par_13
CA_4 <--- CA	1.031	.060	17.071	***	par_14

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
AB <--- DSEA	.935
KN <--- DSEA	.995
EX <--- DSEA	.974
AT <--- DSEA	.893
CA <--- DSEA	.873
AB_1 <--- AB	.712
AB_2 <--- AB	.858
AB_3 <--- AB	.889
AB_4 <--- AB	.846
KN_1 <--- KN	.881
KN_2 <--- KN	.937
KN_3 <--- KN	.917
KN_4 <--- KN	.882
EX_1 <--- EX	.861
EX_2 <--- EX	.784
EX_3 <--- EX	.805
AT_1 <--- AT	.878
AT_2 <--- AT	.914
AT_3 <--- AT	.903

	Estimate
AT_4 <--- AT	.886
CA_1 <--- CA	.945
CA_2 <--- CA	.882
CA_3 <--- CA	.950
CA_4 <--- CA	.886

Variances: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
DSEA	.095	.013	7.299	***	par_109
z3	.010				
z1	.014	.003	4.041	***	par_110
z2	.002	.005	.349	.727	par_111
z4	.046	.009	5.010	***	par_112
z5	.054	.010	5.272	***	par_113
e1	.106	.008	12.888	***	par_114
e2	.069	.008	8.954	***	par_115
e3	.042	.005	8.281	***	par_116
e4	.071	.006	11.084	***	par_117
e5	.052	.004	12.360	***	par_118
e6	.030	.003	8.896	***	par_119
e7	.041	.004	9.791	***	par_120
e8	.055	.005	11.774	***	par_121
e9	.069	.007	9.935	***	par_122
e10	.084	.007	11.816	***	par_123
e11	.129	.012	11.079	***	par_124

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
e12	.067	.007	9.148	***	par_125
e13	.048	.007	7.387	***	par_126
e14	.066	.010	6.401	***	par_127
e15	.045	.009	5.297	***	par_128
e16	.074	.009	7.839	***	par_129
e17	.071	.008	8.479	***	par_130
e18	.027	.007	3.829	***	par_131
e19	.066	.012	5.426	***	par_132

Squared Multiple Correlations: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
CA	.762
AT	.797
EX	.949
KN	.990
AB	.874
CA_4	.784
CA_3	.903
CA_2	.778
CA_1	.710
AT_4	.856
AT_3	.815
AT_2	.835
AT_1	.771
EX_3	.648

	Estimate
EX_2	.615
EX_1	.741
KN_4	.777
KN_3	.840
KN_2	.878
KN_1	.777
AB_4	.716
AB_3	.790
AB_2	.735
AB_1	.506



Matrices (Group number 1 - Default model)

Factor Score Weights (Group number 1 - Default model)

	C	C	C	C	A	A	A	A	E	E	E	K	K	K	K	A	A	A	A
	A	A	A	A	T	T	T	T	X	X	X	N	N	N	N	B	B	B	B
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	3	2	1	4	3	2	1	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
D	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
S	.	0	0	.	0	0	.	0	0	.	0	1	1	1	0	.	0	1	0
E	0	3	6	0	7	2	.	1	1	.	5	1	7	5	7	1	4	0	1
A	6	2	4	6	8	2	2	7	6	0	9	1	5	9	2	2	0	9	4
	1			7			6		5						5				
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
C	1	4	0	1	0	.	5	1	.	0	0	0	.	.	.	.	0	0	0
A	7	3	7	7	1	1	1	4	8	4	6	0	0	0	0	0	0	0	4
	5	4	1	5	5	2	8	6	2	9	3	9	3	6	6	2	8	1	0
						0		8	8				9	5	6	2			
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
A	0	4	.	.	2	0	1	0	0	0	0	.	.	.	1	.	.	0	.
T	8	3	1	0	8	5	5	4	1	1	4	0	1	0	4	1	0	5	0
	0	2	3	3	7	2	7	7	6	3	0	6	6	0	3	0	2	1	2
			5	1								7	1			2	9		1
	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
E	.	0	0	.	0	0	.	0	1	0	1	1	2	1	0	.	0	1	.
X	0	1	7	0	8	0	0	4	2	3	8	1	6	6	7	1	3	5	0
	7	8	4	8	7	1	8	8	0	7	1	0	4	9	9	7	4	9	1
	0			8			8								0				1
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
K	0	1	0	1	0	0	0	0	1	.	1	0	1	1	0	1	0	0	.
N	7	0	6	7	3	1	6	0	4	5	4	3	2	8	7	4	5	6	0
	1	7	2	3	9	5	2	2	1	0	3	9	4	8	0	2	7	8	4
																			0

	C	C	C	C	A	A	A	A	E	E	E	K	K	K	K	A	A	A	A
	A	A	A	A	T	T	T	T	X	X	X	N	N	N	N	B	B	B	B
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	3	2	1	4	3	2	1	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
A	.	-	-	.	.	.	-	-	.	.	.	-	-	.	-	.	.	.	.
B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	2	2	0
	5	2	7	3	6	3	6	1	8	4	6	2	3	1	4	4	6	4	3
	5	2	2	6	1	9	5	7	4	0	1	8	7	9	2	7	6	7	4

Total Effects (Group number 1 - Default model)

	DSEA	CA	AT	EX	KN	AB
CA	1.352	.000	.000	.000	.000	.000
AT	1.383	.000	.000	.000	.000	.000
EX	1.400	.000	.000	.000	.000	.000
KN	1.380	.000	.000	.000	.000	.000
AB	1.000	.000	.000	.000	.000	.000
CA_4	1.393	1.031	.000	.000	.000	.000
CA_3	1.414	1.046	.000	.000	.000	.000
CA_2	1.411	1.044	.000	.000	.000	.000
CA_1	1.352	1.000	.000	.000	.000	.000
AT_4	1.443	.000	1.044	.000	.000	.000
AT_3	1.562	.000	1.130	.000	.000	.000

	DSEA	CA	AT	EX	KN	AB
AT_2	1.434	.000	1.037	.000	.000	.000
AT_1	1.383	.000	1.000	.000	.000	.000
EX_3	1.546	.000	.000	1.104	.000	.000
EX_2	1.157	.000	.000	.826	.000	.000
EX_1	1.400	.000	.000	1.000	.000	.000
KN_4	1.418	.000	.000	.000	1.027	.000
KN_3	1.506	.000	.000	.000	1.091	.000
KN_2	1.498	.000	.000	.000	1.086	.000
KN_1	1.380	.000	.000	.000	1.000	.000
AB_4	1.281	.000	.000	.000	.000	1.281
AB_3	1.204	.000	.000	.000	.000	1.204
AB_2	1.326	.000	.000	.000	.000	1.326
AB_1	1.000	.000	.000	.000	.000	1.000

Standardized Total Effects (Group number 1 - Default model)

	DSEA	CA	AT	EX	KN	AB
CA	.873	.000	.000	.000	.000	.000
AT	.893	.000	.000	.000	.000	.000
EX	.974	.000	.000	.000	.000	.000
KN	.995	.000	.000	.000	.000	.000
AB	.935	.000	.000	.000	.000	.000
CA_4	.773	.886	.000	.000	.000	.000
CA_3	.829	.950	.000	.000	.000	.000
CA_2	.770	.882	.000	.000	.000	.000
CA_1	.825	.945	.000	.000	.000	.000
AT_4	.791	.000	.886	.000	.000	.000

	DSEA	CA	AT	EX	KN	AB
AT_3	.806	.000	.903	.000	.000	.000
AT_2	.816	.000	.914	.000	.000	.000
AT_1	.784	.000	.878	.000	.000	.000
EX_3	.784	.000	.000	.805	.000	.000
EX_2	.764	.000	.000	.784	.000	.000
EX_1	.838	.000	.000	.861	.000	.000
KN_4	.877	.000	.000	.000	.882	.000
KN_3	.912	.000	.000	.000	.917	.000
KN_2	.932	.000	.000	.000	.937	.000
KN_1	.877	.000	.000	.000	.881	.000
AB_4	.791	.000	.000	.000	.000	.846
AB_3	.831	.000	.000	.000	.000	.889
AB_2	.802	.000	.000	.000	.000	.858
AB_1	.665	.000	.000	.000	.000	.712

Direct Effects (Group number 1 - Default model)

	DSEA	CA	AT	EX	KN	AB
CA	1.352	.000	.000	.000	.000	.000
AT	1.383	.000	.000	.000	.000	.000
EX	1.400	.000	.000	.000	.000	.000
KN	1.380	.000	.000	.000	.000	.000
AB	1.000	.000	.000	.000	.000	.000
CA_4	.000	1.031	.000	.000	.000	.000
CA_3	.000	1.046	.000	.000	.000	.000
CA_2	.000	1.044	.000	.000	.000	.000
CA_1	.000	1.000	.000	.000	.000	.000

	DSEA	CA	AT	EX	KN	AB
AT_4	.000	.000	1.044	.000	.000	.000
AT_3	.000	.000	1.130	.000	.000	.000
AT_2	.000	.000	1.037	.000	.000	.000
AT_1	.000	.000	1.000	.000	.000	.000
EX_3	.000	.000	.000	1.104	.000	.000
EX_2	.000	.000	.000	.826	.000	.000
EX_1	.000	.000	.000	1.000	.000	.000
KN_4	.000	.000	.000	.000	1.027	.000
KN_3	.000	.000	.000	.000	1.091	.000
KN_2	.000	.000	.000	.000	1.086	.000
KN_1	.000	.000	.000	.000	1.000	.000
AB_4	.000	.000	.000	.000	.000	1.281
AB_3	.000	.000	.000	.000	.000	1.204
AB_2	.000	.000	.000	.000	.000	1.326
AB_1	.000	.000	.000	.000	.000	1.000

Standardized Direct Effects (Group number 1 - Default model)

	DSEA	CA	AT	EX	KN	AB
CA	.873	.000	.000	.000	.000	.000
AT	.893	.000	.000	.000	.000	.000
EX	.974	.000	.000	.000	.000	.000
KN	.995	.000	.000	.000	.000	.000
AB	.935	.000	.000	.000	.000	.000
CA_4	.000	.886	.000	.000	.000	.000
CA_3	.000	.950	.000	.000	.000	.000
CA_2	.000	.882	.000	.000	.000	.000

	DSEA	CA	AT	EX	KN	AB
CA_1	.000	.945	.000	.000	.000	.000
AT_4	.000	.000	.886	.000	.000	.000
AT_3	.000	.000	.903	.000	.000	.000
AT_2	.000	.000	.914	.000	.000	.000
AT_1	.000	.000	.878	.000	.000	.000
EX_3	.000	.000	.000	.805	.000	.000
EX_2	.000	.000	.000	.784	.000	.000
EX_1	.000	.000	.000	.861	.000	.000
KN_4	.000	.000	.000	.000	.882	.000
KN_3	.000	.000	.000	.000	.917	.000
KN_2	.000	.000	.000	.000	.937	.000
KN_1	.000	.000	.000	.000	.881	.000
AB_4	.000	.000	.000	.000	.000	.846
AB_3	.000	.000	.000	.000	.000	.889
AB_2	.000	.000	.000	.000	.000	.858
AB_1	.000	.000	.000	.000	.000	.712

Indirect Effects (Group number 1 - Default model)

	DSEA	CA	AT	EX	KN	AB
CA	.000	.000	.000	.000	.000	.000
AT	.000	.000	.000	.000	.000	.000
EX	.000	.000	.000	.000	.000	.000
KN	.000	.000	.000	.000	.000	.000
AB	.000	.000	.000	.000	.000	.000
CA_4	1.393	.000	.000	.000	.000	.000
CA_3	1.414	.000	.000	.000	.000	.000

	DSEA	CA	AT	EX	KN	AB
CA_2	1.411	.000	.000	.000	.000	.000
CA_1	1.352	.000	.000	.000	.000	.000
AT_4	1.443	.000	.000	.000	.000	.000
AT_3	1.562	.000	.000	.000	.000	.000
AT_2	1.434	.000	.000	.000	.000	.000
AT_1	1.383	.000	.000	.000	.000	.000
EX_3	1.546	.000	.000	.000	.000	.000
EX_2	1.157	.000	.000	.000	.000	.000
EX_1	1.400	.000	.000	.000	.000	.000
KN_4	1.418	.000	.000	.000	.000	.000
KN_3	1.506	.000	.000	.000	.000	.000
KN_2	1.498	.000	.000	.000	.000	.000
KN_1	1.380	.000	.000	.000	.000	.000
AB_4	1.281	.000	.000	.000	.000	.000
AB_3	1.204	.000	.000	.000	.000	.000
AB_2	1.326	.000	.000	.000	.000	.000
AB_1	1.000	.000	.000	.000	.000	.000

Standardized Indirect Effects (Group number 1 - Default model)

	DSEA	CA	AT	EX	KN	AB
CA	.000	.000	.000	.000	.000	.000
AT	.000	.000	.000	.000	.000	.000
EX	.000	.000	.000	.000	.000	.000
KN	.000	.000	.000	.000	.000	.000
AB	.000	.000	.000	.000	.000	.000
CA_4	.773	.000	.000	.000	.000	.000

	DSEA	CA	AT	EX	KN	AB
CA_3	.829	.000	.000	.000	.000	.000
CA_2	.770	.000	.000	.000	.000	.000
CA_1	.825	.000	.000	.000	.000	.000
AT_4	.791	.000	.000	.000	.000	.000
AT_3	.806	.000	.000	.000	.000	.000
AT_2	.816	.000	.000	.000	.000	.000
AT_1	.784	.000	.000	.000	.000	.000
EX_3	.784	.000	.000	.000	.000	.000
EX_2	.764	.000	.000	.000	.000	.000
EX_1	.838	.000	.000	.000	.000	.000
KN_4	.877	.000	.000	.000	.000	.000
KN_3	.912	.000	.000	.000	.000	.000
KN_2	.932	.000	.000	.000	.000	.000
KN_1	.877	.000	.000	.000	.000	.000
AB_4	.791	.000	.000	.000	.000	.000
AB_3	.831	.000	.000	.000	.000	.000
AB_2	.802	.000	.000	.000	.000	.000
AB_1	.665	.000	.000	.000	.000	.000

Model Fit Summary

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	132	71.801	58	.105	1.238
Saturated model	190	.000	0		
Independence model	19	9416.253	171	.000	55.066

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	.005	.981	.939	.300
Saturated model	.000	1.000		
Independence model	.181	.104	.004	.094

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	.992	.978	.999	.996	.999
Saturated model	1.000		1.000		1.000
Independence model	.000	.000	.000	.000	.000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	.339	.337	.339
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	1.000	.000	.000

NCP

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	13.801	.000	39.482
Saturated model	.000	.000	.000
Independence model	9245.253	8930.647	9566.173

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	.184	.035	.000	.101
Saturated model	.000	.000	.000	.000
Independence model	24.082	23.645	22.841	24.466

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	.025	.000	.042	.995
Independence model	.372	.365	.378	.000

AIC

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	335.801	350.033	860.008	992.008
Saturated model	380.000	400.485	1134.540	1324.540
Independence model	9454.253	9456.301	9529.707	9548.707

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	.859	.824	.925	.895
Saturated model	.972	.972	.972	1.024
Independence model	24.180	23.375	25.000	24.185

HOELTER

Model	HOELTER .05	HOELER .01
Default model	419	469
Independence model	9	10

ประวัติผู้เขียน

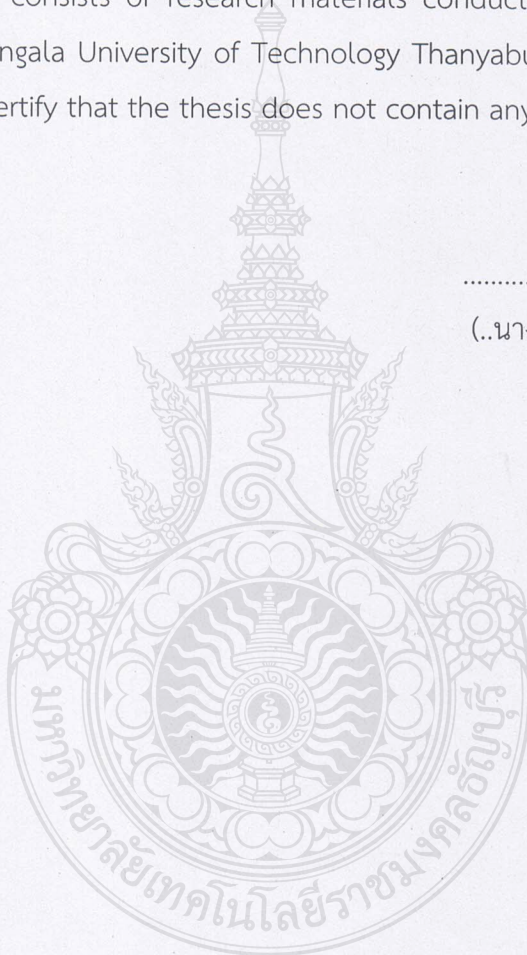
ชื่อ – นามสกุล นางสาวสิริกุล มุลเมือง
วัน เดือน ปีเกิด วันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2536
ที่อยู่ บ้านเลขที่ 88/180 หมู่ 1 ตำบลคลองสี่ อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี 12120
การศึกษา ปริญญาตรี ครุศาสตรบัณฑิต (5 ปี)
วิชาเอก คณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
ปริญญาโท ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริการการศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ประสบการณ์ทำงาน
พ.ศ. 2560 – 2561 ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย
โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
พ.ศ. 2562 – 2565 ตำแหน่ง ครู
โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
พ.ศ. 2566 – ปัจจุบัน ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ
โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
โทรศัพท์ 080-4428148
อีเมล sirigul_m@mail.rmUTT.ac.th

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

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



(..นางสาวสิริกุล มูลเมือง..)



COPYRIGHT © 2024

FACULTY OF TECHNICAL EDUCATIONAL

RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY THANYABURI

ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2567

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี